بسم الله الرحمن الرحيم

صدقة جارية على روح المرحوم بإذن الله الأستاذ / ***عصام هندام***

نسأل الله العظيم رب العرش العظيم أن يجعلها فى ميزان حسناته اللهم آمين

" اللهم اغفر له وارحمه وعافه واعف عنه وأكرم نزله ووسع مدخله واغسله بالماء والثلج والبرد ونقه من الذنوب والخطايا كما ينقى الثوب الأبيض من الدنس وأبدله داراً خيراً من داره وأهلاً خيراً من اهله وأدخله الجنة بغيرٌحساب وقه من عذاب النار ومن عذاب القبر "
نسألكم الدعاء له

ياحى يا قيوم برحمتك استغيث اصلح لى شأنى كله

ولا تكلنى الى نفسى طرفة عين

خطة مراجعة الاحياء ٢٠١٨ م

رقم الحصة	جزء المراجعة	من	حتى	حل اسئلة من	الى
١	الدعامة	٧	١٨	٢	١٣
٢	الحركة	١٩	٢٩	١٤	٢٠
٣	الهرمونات	٣١	٤٦	٢١	٢٦
٤	الهرمونات	٣١	٤٦	٢٧	٣٣
٥	تكاثر حتى تعاقب الاجيال	٥١	٦٩	٣٤	٤٥
٦	التكاثر فى النباتات الزهرية	٧٠	٧٨	٤٦	٥٨
٧	التكاثر فى الانسان	٧٩	٩٦	٥٩	٦٧
٨	التكاثر فى الانسان	٧٩	٩٦	٦٨	٧٥
٩	المناعة فى النبات	٩٨	١٠٤	٧٦	٨٤
١٠	الفصل الثانى فى المناعة	١٠٥	١١٦	٨٥	١٠١
١١	الفصل الثالث فى المناعة	١١٧	١٢٧	١٠٢	١١٥
١٢	الباب الاول DNA	١٣١	١٥٣	١١٦	١٣٥
١٣	الباب الثانى RNA	١٥٥	١٦٥	١٣٦	١٤٨
١٤	الهندسة الوراثية	١٦٦	١٧٤	١٤٩	١٦٢

اسئلة على الدعامة ---------- احياء

السؤال الاول : ١- اكمل ما ياتى

١- عدد عظام الهيكل العظمى فى الانسان.....

٢- عدد عضلات الانسان.....

٣- عدد فقرات العمود الفقرى .....

٤- اكبر فقرات العمود الفقرى حجما توجد فى المنطقة.....

٥- اكبر عدد من الفقرات توجد فى المنطقة.....

٦- اصغر الفقرات حجما تقع فى المنطقة.....

٧- اقل الفقرات عددا تقع فى المنطقة .....

٨- اخر الفقرات العنقية الفقرة رقم..... من العمود الفقرى.

٩- بداية الفقرات الظهرية الفقرة رقم..... من العمود الفقرى

١٠- نهاية الفقرات الظهرية الفقرة رقم.....من العمود الفقرى.

١١- بداية الفقرات القطنية الفقرة رقم.....من العمود الفقرى

١٢- نهاية الفقرات القطنية الفقرة رقم.....من العمود الفقرى

١٣- بداية الفقرات العجزية الفقرة رقم..... من العمود الفقرى.

١٤- نهاية الفقرات العجزية الفقرة رقم..... من العمود الفقرى.

١٥- بداية الفقرات العصعصية الفقرة رقم..... من العمود الفقرى.

١٦- نهاية الفقرات العصعصية الفقرة رقم..... من العمود الفقرى.

١٧- مجموع الفقرات الملتحمة معا.....

١٨- مجموع الفقرات المتمفصلة .....

١٩- مجموع الفقرات العنقية والعجزية.....

٢٠- مجموع عظام طرف علوى فى الانسان.....

٢١- مجموع عظام طرف سفلى فى الانسان.....

٢٢- مجموع عظام الاطراف الاربعة فى الانسان.....

٢٣- مجموع عظام الهيكل الطرفى فى الانسان .....

٢٤- عدد الضلوع المتصلة بالفقرات الظهرية فى الانسان.....

٢٥- عدد الضلوع العائمة فى الانسان.....

٢٦- عدد الضلوع المتصلة بعظمة القص.....

٢٧- عدد عظام القفص الصدرى.....

٢٨- عدد عظام الحزام الصدرى.....

٢٩- عدد عظام الحزام الحوضى.....

٣٠- عدد عظام رسغ اليد واليد في طرف واحد.....

٣١- عدد عظام العرقوب والقدم فى طرف واحد.....

٣٢- عدد تجاويف الهيكل الطرفى.....

٣٣- العدد ٨ يمثل عدد عظام .....و..... فى هيكل الإنسان.

٣٤- العدد ٧ يمثل عدد عظام .....و.....فى هيكل الإنسان.

٣٥- عظمة يوجد فى طرفها العلوى تجويف تستقر فيه رأس عظمة العضد.....

٣٦- عظمة يوجد فى طرفها الخارجى تجويف تستقر فيه رأس عظمة العضد.....

٣٧- تتكون من خمسة امشاط رفيعة ومستطيلة تؤدى الى عظام الأصابع الخمسة.....

٣٨- تتكون من خمسة امشاط رفيعة وطويلة تؤدى الى عظام الأصابع الخمسة.....

٣٩- تتصل الضلوع العائمة بالفقرات رقم .....و.....بالعمود الفقرى.

٤٠- تتصل الضلوع العائمة بالفقرات رقم .....و.....من الفقرات الظهرية.

٤١- تتصل الضلوع المتصلة بعظمة القص بالفقرات من.....الى .....من العمود الفقري.

٤٢- تتصل الضلوع المتصلة بعظمة القص بالفقرات من.....الى .....من الفقرات الظهرية.

٤٣- يتصل زوج الضلوع السابع بالفقرة رقم ..... من العمود الفقرى

٤٤- اطول عظمة فى الانسان.....

٤٥- الفرق بين عظام حوض المرأة وعظام حوض الرجل.....

٤٦- فائدة جسم الفقرة .....

٤٧- فائدة النتوءان المستعرضان.....

٤٨- العظمة المتحركة فى الجمجمة.....

٤٩- تتصل الحرقفة الظهرية من الناحية الباطنية الخلفية بـ.....

٥٠- تتصل الحرقفة الظهرية من الناحية الباطنية الأمامية بـ.....

٥١- يتصل النتوء الشوكى الأمامى بجسم الفقرة من الناحية.....

٥٢- ايهما اكبر حجما القصبة ام الشظية؟

٥٣- عدد الأربطة فى مفصل الركبة.....

٥٤- عدد الأربطة الصليبية فى مفصل الركبة.....

٥٥- عدد الألياف العضلية التى تغذيها الوحدة الحركية.....

٥٦- عدد الخيوط z فى قطعتين عضليتين.....

٥٧- مفاصل لا تسمح بالحركة.....

٥٨- مفاصل تسمح بحركة محدودة.....

٥٩- مفاصل تسمح بحركة واسعة.....

٦٠- فائدة الحزام الصدرى.....

٦١- فائدة الحزام الحوضى.....

٦٢- فائدة الضلوع العائمة.....

٦٣- فائدة كعب القدم .....

٦٤- فائدة الجمجمة .....و.....

٦٥- فائدة القفص الصدرى .....و .....

٦٦- ما المقصود بالعصعص .....

٦٧- ما المقصود بالعجز.....

٦٨- عدد الاربطة الصلبية فى مفصل الركبة .....

٦٩- يتصل الفخذ بالشظية بالرباط .....

٧٠- عدد الابطة التى تربط الفخذ بالقصبة .....

(٢) اختر الاجابة الصحيحة:

١. تعتمد الدعامة الفسيولوجية على وجود ..... .

أ- السليلوز ب- اللجنين ج- الفجوات العصارية د- كل ما سبق

٢. في أي الحالات التالية تكون الدعامة تركيبية ؟

أ- تغلظ الحالق في العنب ب- انتفاخ البذور الجافة عند وضعها في الماء

ج- استقامة النباتات العشبية بعد ريها بالماء د – كل ما سبق

٣. عدد العظام في الهيكل العظمي حوالي ..... .

أ- ٢٦٠ ب- ٦٢٠ ج- ٢٠٦ د- ٦٠٢

٤. من وظائف العمود الفقاري في الإنسان .....

أ- تدعيم الجسم ب- حماية الحبل الشوكي ج- حركة الجسم والنصف العلوي من الجسم د- كل ما سبق

٥. الفقرة رقم (١٨) تتبع الفقرات ..... .

أ- القطنية ب- العصعصية ج- العجزية د- الظهرية

٦. - جميع الفقرات التالية متمفصلة عدا الفقرات ..... .

أ- العنقية ب- الصدرية ج- القطنية د- العجزية

٧. عدد فقرات العجز في الإنسان ..... .

أ- ٧ فقرات ب- ٥ فقرات ج- ٤ فقرات د- ٣ فقرات

٨. اكبر فقرت العمود الفقرى حجما توجد فى المنطقة .....

(الظهرية - القطنية - العصعصية – العنقية)

٩. اكبر عدد من الفقرت توجد فى المنطقة .....

(الظهرية - القطنية - العصعصية – العنقية)

١٠. تقع الفقرة رقم ٢٩ ضمن الفقرات .....

(الظهرية - القطنية - العصعصية – العجزية)

١١. اخر الفقرات الظهرية هى الفقرة رقم ..... من فقرت العمود الفقرى

(١٢ – ١٩ – ٢٠ - ٢٤)

١٢. مجموع الفقرات الملتحمة .....

أ- ٥ ب- ٦ ج- ٧ د- ٩

١٣. بداية الفقرات القطنية الفقرة رقم ..... من فقرت العمود الفقرى

(٩ - ١١ - ١٩ - ٢٠)

١٤. نهاية الفقرات العجزية ..... من فقرت العمود الفقرى

(٥ - ٢٤ - ٢٥ - ٢٩)

١٥. الفقرة رقم ٢٠ من ضمن الفقرات .....

أ- العنقية ب- الظهرية ج- القطنية د- العجزية

١٦. مجموع الفقرات العنقية والعصعصية تساوى .....

(٧ - ١١ - ١٢ - ٢٩)

١٧. توجد الحلقة الشوكية في .....

أ- الجمجمة ب– الحوض ج– الكتف د – الفقرة

١٨. يتصل بجسم الفقرة العظمية من الخلف تركيب يسمى ..... .

(النتوء المستعرض – النتوء المفصلي – الحلقة الشوكية – التجويف الحقي)

١٩. العظمة التي تعمل على التحام الضلوع من الأمام هي ..... .

أ- الرضفة ب- القص ج- الترقوة د- الحرقفة

٢٠. من فقرات العمود الفقرى التى تتصل بضلع عائم الفقرة رقم .....

(٩ - ١١- ١٩ – ٢٤)

٢١. عدد الضلوع التي تتصل بالفقرات ..... ضلع .

(٢ – ٤ – ٢٠ – ٢٤)

٢٢. من فقرت العمود الفقرى التى تتصل بضلع يتصل بعظمة القص .....

(٧ - ١٢ – ٢٠ - ٢٥)

٢٣. عدد الضلوع التي تتصل بعظمة القص ..... ضلع .

(٢ – ٤ – ٢٠ – ٢٤)

٢٤. العدد الكلي لعظام عرقوب وقدم الإنسان في طرف واحد .....

(١٤ – ١٧ – ٢٧ – ٢٦)

٢٥. مجموع الفقرات الملتحمة .....

أ- ٥ ب- ٦ ج- ٧ د- ٩

٢٦. عظمة يوجد بطرفها العلوى تجويف يستقر فيه عظمة العضد ...

(لوح الكف - الزند - الترقوة - الكعبرة)

٢٧. عظمة يوجد بطرفها الخارجى تجويف يستقر فيه عظمة العضد ...

(لوح الكف - الزند - الترقوة - الكعبرة)

٢٨. تتكون من خمسة أمشاط رفيعة مستطيلة تؤدي إلى عظام الأصابع الخمسة ..

(رحة القدم – راحة اليد – رسغ اليد – العرقوب)

٢٩. يتكون من خمسة أمشاط رفيعة وطويلة وينتهي كل منها بالإصبع ..

(رحة القدم – راحة اليد – رسغ اليد – العرقوب)

٣٠. مجموع عظام الطرف العلوى فى الانسان .....

(٢٨ – ٢٩ - ٣٠ – ٣٢)

٣١. مجموع عظام الطرف السفلى فى الانسان .....

(٢٨ – ٢٩ - ٣٠ – ٣٣)

٣٢. عظمة الترقوة في .....

أ- الحزام الحوضي ب- الطرفان العلويان ج- الحزام الصدري د- الطرفان السفليان

٣٣. يقع أمام مفصل الركبة عظمة تسمى ..... .

أ- القص ب- الرضفة ج- الحرقفة د- الترقوة

٣٤. الحرقفة هي إحدى العظام المكونة ..... .

أ- للكتف ب- للحوض ج- لرسغ القدم د- للقفص الصدري

٣٥. مجموع عظام الطرف العلوى فى الانسان .....

(٢٨ – ٢٩ - ٣٠ – ٣٢)

٣٦. مجموع عظام الطرف السفلى فى الانسان .....

(٢٨ – ٢٩ - ٣٠ – ٣٣)

٣٧. عدد العظام في الهيكل العظمى حوالي .....

ا- ٢٠٢ ب- ٢٠٦ ج- ٦٢٠ د- ٢٦٠

٣٨. يقع عظمة الترقوة فى .....

ا- الحزام الحوضى ب- الحزام الصدرى ج- الطرفان العلويان د- الطرفان السفليان

٣٩. يقع امام مفصل الركبة عظمة تسمى .....

ا- القص ب- الرضفة ج- الحرقفة د- الترقوة

٤٠. عدد الاربطة فى مفصل الركبة .....

ا- ١ ب- ٢ ج- ٣ د- ٤

٤١. - كل ما يلي من أمثلة المفاصل الزلالية عدا ..... .

أ- مفصل الكوع ب- مفاصل العمود الفقري ج- مفصل الركبة د- مفصل الفخذ

٤٢. عدد الأربطة الصليبية في مفصل الركبة .....

أ- ١ ب- ٢ ج- ٣ د- ٤

٤٣. ١٥- عدد الأربطة في مفصل الركبة .....

أ- ١ ب- ٢ ج- ٣ د- ٤

٤٤. يعتبر مفصل الركبة من المفاصل .....

أ- الليفية ب- الغضروفية ج- محدودة الحركة د- واسعة الحركة

٤٥. تعتبر مفاصل العمود الفقري من المفاصل .....

أ- الليفية ب- الغضروفية ج- محدودة الحركة د- واسعة الحركة

٤٦. يعتبر مفاصل الجمجمة من المفاصل ..... .

أ- الليفية ب- الغضروفية ج- محدودة الحركة د- واسعة الحركة

٤٧. يتكون الجزء المخي من الجمجمة من ..... .

أ- ٨ عظام ب- ٦ عظام ج- ١٠ عظام د- ٤ عظام

٣- اذكر المفهوم

١. دعامة نباتية تعتمد على ظاهرة الأسموزية.
٢. خمس فقرات ملتحمة وعريضة ومفلطحة.
٣. نتوءان يتصلان بالفقرة العظمية والضلوع.
٤. عظمة صغيرة تقع أمام مفصل الركبة
٥. زوجان من الضلوع لا يلتحمان من الأمام مع عظمة القص.
٦. عظمة يوجد بطرفها العلوي تجويف يستقر فيه النتوء الداخلي للعضد.
٧. تجويف يتحرك فيه مفصل الفخذ ويوجد عند اتصال الحرقفة بالورك
٨. نسيج ضام يعمل على ربط العظام ببعضها عند المفاصل وتحديد حركة المفاصل

٩. نسيج ضام قوى يعمل على ربط العضلات بالعظام عند المفاصل

١٠. مفاصل تربط بين نهايات بعض العظام المتجاورة وتسمح بحركة محدودة جدا

١١. مفاصل تربط عظام الجمجمة ببعضها من خلال أطرافها المسننة

١٢. مفاصل مرنة تشكل معظم مفاصل الجسم وتحتوى على سائل يسهل حركة المفاصل

١٣. مفاصل تسمح بحركة أحد العظام في اتجاه واحد فقط

١٤. مفاصل تسمح بحركة العظام في اتجاهات مختلفة

١٥. حزم منفصلة من النسيج الضام الليفي تعمل على ربط العظام ببعضها عند المفاصل وتحدد حركة المفاصل في الاتجاهات المختلفة

١٦. أربطة قوية ومرنه تربط بين العظام عند مفصل الركبة

١٧. نسيج ضام يصل العضلة التوأمية بعظمة الكعب

١٨. انسجة ضامة توجد غالبا عند أطراف العظام خاصة عند المفاصل وبين فقرات العمود الفقري

١٩. أنسجة لاتحتوى على أوعية دموية وتحصل على الغذاء والاكسجين من خلايا العظام بالانتشار

٤- <u>علل لما ياتى :</u>

١. تنتفخ ثمرة الفاكهة المنكمشة عند وضعها فى الماء

٢. انكماش وضمور بعض البذور الغضة كالبسلة عند تركها لمدة نتيجة لفقدها خلاياها

٣. ذبول سوق وأوراق النباتات العشبية عند تعرضها للجفاف ، واستقامتها إذا ما رويت التربة

٤. للخاصية الإسموزية دور هام في المحافظة على شكل النبات .

٥. قد يرسب النبات في جدر خلاياه أو في أجزاء منها مادة السليلوز أو اللجنين

٦. ترسيب مادة الكيوتين على جدر خلايا بشرة النبات

٧. احاطة النبات بطبقة من خلايا فلينية مرسب فيها مادة السيوبرين

٨. الدعامة الفسيولوجية دعامة مؤقتة والدعامة التركيبية دعامة دائمة

٩. للضلوع وظيفة تنفسية

١٠. يتكون العمود الفقرى من فقرات متمفصلة

١١. وجود ثقب عصبى فى الفقرات العظمية

١٢. وجود ثقب كبير فى مؤخرة الجمجمة

١٣. وجود التجويف الاروح فى عظام الحزام الصدرى

١٤. وجود التجويف الحقى فى عظام الحزام الحوضى

١٥. حركة الضلوع للأمام والجانبين أثناء الشهيق في عملية التنفس .

١٦. بالطرف العلوي للزند تجويف خاص

١٧. تسمى بعض الضلوع بالضلوع العائمة .

١٨. تتحرك اليد حركة نصف دائرية

١٩. تتكون الجزء المخى من ٨ عظام متصلة معا اتصالا متينا

٢٠. ترسيب السيليلوز واللجنين على جدر بعض الخلايا النباتية.

٢١. ترسب الكيوتين على سطح خلايا البشرة في اوراق كثير من النباتات

٢٢. وجود ثقب عصبي في الفقرات العظمية.

٢٣. وجود ثقب كبير في مؤخرة الجمجمة.

٢٤. وجود التجويف الأروح في عظام الحزام الصدري.

٢٥. وجود التجويف الحقي في عظام الحزام الحوضي

٢٦. يشمل الجهاز الهيكلى على غضاريف

٢٧. تحصل الغضاريف على الغذاء والاكسيجين رغم انها لا تحتوى على اوعية دموية

٢٨. وجود غضاريف بين فقرات العمود الفقاري

٢٩. وجود سائل زلالى في بعض المفاصل

٣٠. مفصل الكوع محدود الحركة بينما مفصل الكتف واسع الحركة

٣١. مفاصل الجمجمة لا تسمح بالحركة

٣٢. وجود الأربطة عند المفاصل

٣٣. تتميز الأربطة بمتانتها القوية وبوجود درجة من المرونة

٣٤. تمزق الرباط الصليبي أحيانا

٣٥. تمزق وتر أخيل أحيانا

س٥: <u>اذكر اهمية اووظيفة كلا من</u>

١- العمود الفقرى

٢- الجمجمة

٣- القفص الصدرى

٤- الحزام الصدرى

٥- الحزام الحوضى

٦- الكيوتين

٧- السيوبرين

س٦ : ماذا يحدث فى الحالات التالية :

٣٦. غياب الغضاريف من اطراف العظام عند المفاصل

٣٧. عدم وجود سائل زلالى في مفصل الركبة

٣٨. حدوث التواء في مفصل الركبة

٣٩. عدم مرونة الرباط الصليبي

٤٠. تقلص العضلة التوأمية بشكل مفاجئ

٤١. تمزق وتر أخيل

س٧ : قارن بين :

٤٢. الفقرة رقم ٢٠ ، الفقرة رقم ٣٠ من فقرات العمود الفقرى

٤٣. الفقرات العنقية ، الفقرات العصعصية

٤٤. مفصل الكوع ، مفصل الكتف

٤٥. مفصل الركبة ، ومفصل الورك

٤٦. الاربطة ، والاوتار

٤٧. المفاصل الليفية ، المفاصل الغضروفية

٤٨. عدد عظام الطرف العلوى ، وعدد عظام الطرف السفلى

٤٩. الطرف العلوي والطرف السفلي.

٥٠. الرباط الصليبي ووتر أخيل

٥١. المفاصل محدودة الحركة والمفاصل واسعة الحركة

٥٢. الحزام الصدري والحزام الحوضي

٥٣. الساعد والساق.

٥٤. الفقرة 5 والفقرة 29

٥٥. الدعامة الفسيولوجية والدعامة التركيبية.

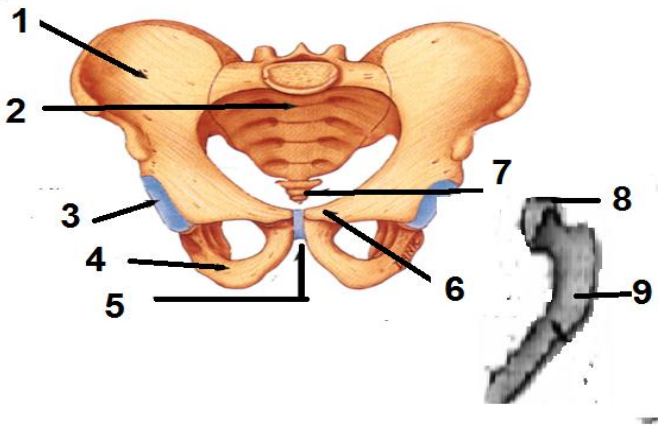
٥٦. رسغ اليد والعرقوب

س٨) اذكر مكان ووظيفة كل من :

	المكان	الوظيفة
١. القناة العصبية		
٢. مادة السيوبرين		
٣. الفجوة العصارية		
٤. التجويف الاروح		
٥. التجويف الحقى		

٦. عظمة القص		
٧. الثقب الكبير		
٨. الضلوع العائمة		
٩. النتوءان المستعرضان		
١٠. الغضاريف		
١١. المفاصل الليفية		
١٢. المفاصل الغضروفية		
١٣. المفاصل الزلالية		
١٤. الرباط الصليبى		
١٥. وتر اخيل		

س٩ : . افحص الشكل المقابل جيدا ثم اجب



١. اكتب أسماء الأجزاء على الرسم

٢. ما فائدة الجزء رقم (٣)

٣. عدد عظام الحزام الحوضى

٤. اطول عظمة فى الانسان

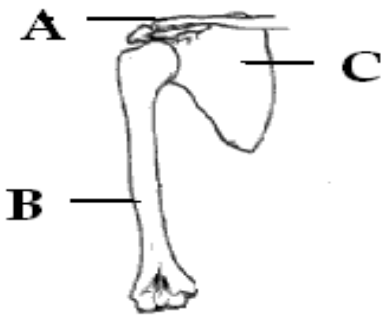
٥. اى الأجزاء تنتمي إلى الهيكل المحوري

٦. اى الأجزاء تنتمي إلى الهيكل الطرفى

٧. اى الاجزاء تمثل الحزام الحوضى ؟ وما فائدته

٨. ما وجه الشبه والاختلاف بين الجزء رقم (٧) والجزء رقم (٢)

٩. ما الفرق بين عظام الحوض فى الرجل والمرأة



س١٠) افحص الشكل المقابل ثم أجب عن الأسئلة التاليه :

١. اكتب ما تشير اليه الحروف (A و B و C)

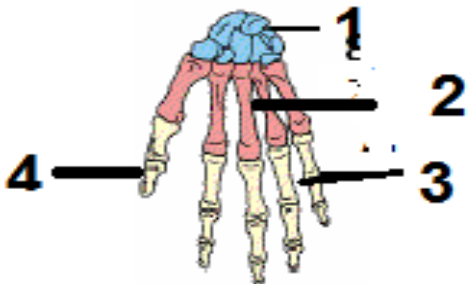
٢. بم تتصل العظمة B من أعلى وبم تتصل من أسفل ؟

٣. بما تتصل العظمة A من الامام ومن الجانب

٤. ما فائدة هذا الحزام ،

٥. كم عدد عظام هذا الحزام

١١) اكتب ارقام وعدد عظام كل جزء من الاجزاء الاتية التى تمثل ما يأتى



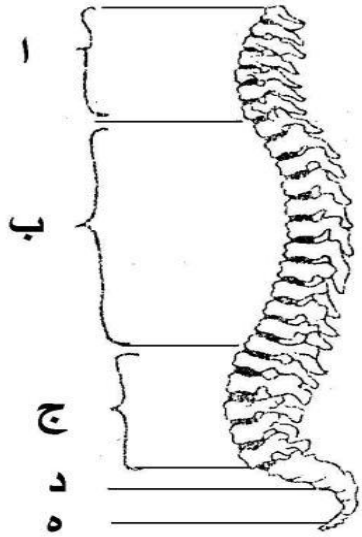
١- الابهام

٢- راحة اليد

٣- رسغ اليد

٤- السلاميات

٥- علل حركة اليد حركة نصف دائرية



س١٢ : من خلال الرسم المقابل وضح :

١. أين تقع الفقرات أ ، ب ، ج.

٢. في أي منطقة تقع الفقرة رقم ١٩

٣. في أي منطقة تقع أكبر الفقرات.

٤. أين تقع أصغر الفقرات؟

٥. أي الفقرات متمفصلة وأيها ملتحمة.

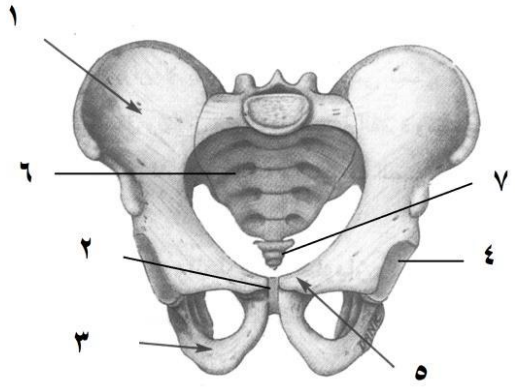
٦. ما أهمية العمود الفقاري ؟

س١٣ : من خلال الرسم المقابل .. وضح:

١- كم عدد العظام التى تدخل في تركيب هذا الشكل

٢- هل يمثل هذا الشكل هيكل محوري أم هيكل طرفى أم كلاهما مع التفسير

٣- اذكر اسم ورقم كل من:



أ -تجويف يستقر فيه النتوء الداخلى لعظمة الفخذ

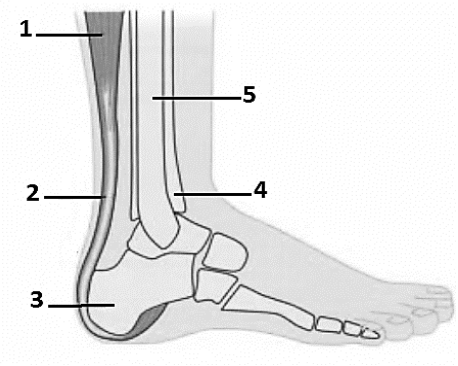
ب -عظمة أمامية بطنية

ت -عظمة خلفية بطنية

ث -عظمة خلفية ظهرية

ج -فقرات عريضة ومفلطحة

س١٤:) افحص الشكل المقابل ثم أجب عن الأسئلة التاليه :



١- اكتب البيانات على الرسم

٢- ما اهمية الاجزاء من ٢ ، ٣

٣- ما نوع العضلة رقم ١

٤- ما نوع المفصل بالشكل

٥- هل ٢ وتر ام رباط ولماذا

٦- كم عدد العظام الموجودة بالشكل

القفص الصدري

س ١٥ : الشكل المقابل يوضح تركيب

القفص الصدري في الإنسان

(١) اكتب البيانات التي تشير اليها الارقام

(٢) ما علاقة رقم 2 برقم 3

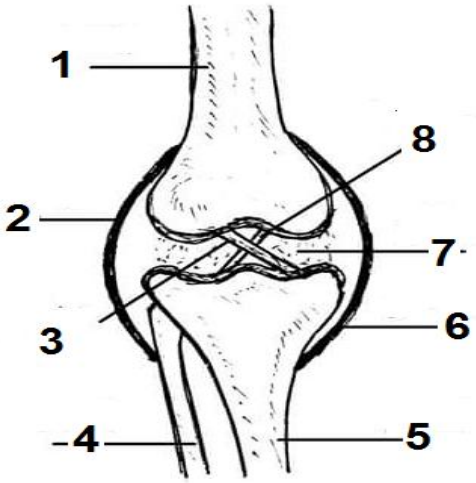
(٣) تتصل الضلوع رقم 2 بالفقرات رقم .....و.....

(٤) ما أهمية رقم 1 ورقم 5

(٥) ماعدد عظام القفص الصدرى

(٦) ما أهمية القفص الصدري ؟

س١٦ : من خلال الرسم المقابل .. ضح :



١- اسم المفصل .....

٢- ونوعه .....

٣- ونوع الحركة فيه .....

٤- ماذا يحدث في حالة غياب رقم ٧

اكتب رقم كل من: -

٥- رباط جانبي .....

٦- رباط وسطى.....

٧- رباط صليبي أمامى .....

٨- عظمة القصبة .....

مراجعة الحركة فى الكائنات الحية

س١: اكمل

١- عدد الخيوط z فى قطعتين عضليتين.....

٢- عدد الليفات العضلية داخل ليفة عضلية واحدة .....

٣- الوحدة التركيبية العضلية الهيكلية هى.....

٤- الوحدة الوظيفية العضلية الهيكلية هى.....

٥- اصغر وحدة انقباض هى.....

٦- المخزون الفعلى للطاقة فى العضلة هو.....

٧- المخزون المباشر للطاقة فى العضلة هو.....

٨- الفرق بين الإجهاد العضلى والشد العضلى المؤلم.....

٩- يحدث الشد العضلى بسبب.....او.....

١٠- اذكر انواع العضلات الاتية:

أ- العضلة التوأمية

ب- عضلة القلب

ج- عضلة المعدة

١١- انواع الحركة فى نبات المستحية .....و.....و.....و.....

١٢- انواع الحركة فى نبات البازلاء.....و.....و.....و .....

١٣- انواع الحركة فى نبات ابصال النرجس.....و.....و.....

١٤- فائدة المحاليق.....

١٥- فائدة الجذور الشادة.....

١٦- فائدة الحركة الدورانية للسيتوبلازم.....

س٢ : اذكر المفهوم

١- مناطق فى الليفة العضلية تنشأ من تراكم خيوط الاكتين معا

٢- مناطق فى الليفة العضلية تنشأ من تراكم خيوط الميوسين فقط

٣- انزيم يعمل على تحليل مادة الاستيل كولين

٤- حمض ينتج من التنفس اللاهوائى للعضلات ويسبب اجهادها

٥- حالة تنشأ عند انقباض العضلة بصورة متتالية وسريعة .

٦- المخزون الفعلي للطاقة في العضلة .

٧- أصح النظريات التي تفسر آلية انقباض العضلة .

٨- مكان اتصال التفرعات النهائية لكل ليف عصبي حركي بالصفائح النهائية الحركية لليفة العضلية.

٩- مجموعة من الألياف العضلية محاطة بغشاء من نسيج ضام.

١٠- مناطق تنشأ من تراكم خيوط الأكتين والميوسين معا ويتوسطها مناطق شبه مضيئة.

١١- المسافة بين كل خطين داكنين في الليف العضلي.

١٢- اتصال تفرع نهائي لليف عصبي حركي مع الصفيحة النهائية الحركية لليف عضلي

١٣- اتصال الليف العصبي الحركى بعدد من الألياف العضلية يتراوح عددها ما بين 5 : ١٠٠ ليف عضلي بواسطة تفرعاته النهائية

١٤- الفرضية التي تفسر آلية انقباض العضلات الهيكلية.

س٣: تخير الإجابة الصحيحة :-

١- يطلق على سيتوبلازم الألياف العضلية اسم ..... .

أ- النيوروبلازم ب- الساركوبلازم ج- البروتوبلازم د- الساركوليما

٢- يرمز للمناطق المضيئة بالرمز ..... .

أ- I ب- Z ج- H د- A

٣- المسافة بين كل خطين داكنين Z تسمى ..... .

أ- ليفة عضلية ب- حزمة عضلية ج- قطعة عضلية د- ليفية عضلية

٤- توجد المناطق الداكنة والمضيئة فقط في العضلات ..... .

أ- الهيكلية ب- القلبية ج- الملساء د- الهيكلية والقلبية

٥- تقع مسئولية حركة الكائن الحي على ..... .

أ- الجهاز الهيكلي ب- الجهاز العضلي ج- الجهاز العصبي د- كل ما سبق

٦- تطلق اسم العضلات الإرادية على ..... .

أ- العضلات القلبية ب- العضلات الملساء ج- العضلات الهيكلية د- كل ما سبق

٧- يرجع التقلص العضلي عند التعب إلى تراكم ..... .

أ- CO_2 ب- الكحول ج- الكولين وحمض الخليك د- حمض اللاكتيك

٨- المخزون الفعلي للطاقة في العضلة هو ..... .

أ- ATP ب- الجليكوجين ج- الجلوكوز د- كل ما سبق

٩- المخزون االمباشر للطاقة في العضلة هو ..... .

أ- ATP ب- الجليكوجين ج- الجلوكوز د- كل ما سبق

١٠- المركبات التي تنتج من تحلل مادة الأستيل كولين هي.....

أ - كولين وثاني أكسيد الكربون ب - كولين وحمض خليك

ج - كولين وحمض لاكتيك د - حمض الخليك وثاني أكسيد الكربون

١١- تتكون الروابط المستعرضة من خيوط الميوسين أثناء الانقباض بمساعدة .....

أ -ايونات الكالسيوم ب -مركبات ATP ج- ايونات الكالسيوم و ATP د- ايونات K^+ ، Na^+

١٢- يتكون رسغ اليد في الإنسان من ..... عظيمات

(٤ – ٦ – ٨ – ١٠)

١٣- يوجد النتوء المستعرض في .....

أ – الجمجمة ب- الحوض ج- الفقرة د- الكتف

١٤- يرجع إجهاد العضلة إلى تراكم .....

أ- الجلايكوجين ب- حمض اللاكتيك ج- غاز CO2 د- حمض الخليك

١٥- العدد الكلي لعظام العرقوب وقدم الإنسان هو ..... (في طرف واحد

((٢٦ - ٢٧ -١٧ -١٤)

١٦- الجزء المخي للجمجمة يوجد به .....

أ- نتوء شوكي ب - ثقب كبير ج- عظام الوجه د- نتوء مستعرض

١٧- تعتمد الفرضية التي اقترحها هكسلي على التركيب الدقيق ل .....

أ- الألياف العصبية ب- الألياف العضلية ج- الحبل العصبي د- النهايات العصبية

١٨- تعرف المسافة بين كل خطين (Z) متتاليين في العضلات القلبية باسم القطعة .....

أ- المضيئة ب- شبه المضيئة ج- الداكنة د- العضلية

١٩- وصول النواقل العصبية الى سطح الليفة العضلية الإرادية يسبب تلاشي .....على غشاء الليفة العضلية

أ- الإستقطاب ب- مضخات الصوديوم والبوتاسيوم ج- مضخات الكالسيوم د - جهد الفعالية

٢٠- يتصل الطرف العلوي لهيكل رسغ اليد بـ .....

أ- الطرف العلوي للكعبرة ب- الطرف السفلي للكعبرة

ج- الطرف السفلي للزند د- عظام راحة اليد

٢١- تحاط الليفة العضلية بغشاء يسمى .....

أ- النيروبلازم ب- الغمد النخاعي ج- الساركوليما د- الساركوبلازم

٢٢- - تقرر نظرية هكسلى أنه عند لنقباض العضلة الهيكلية بمساعدة الطاقة يتم سحب المجموعات المتجاورة من .....

أ- الروابط المستعرضة ب - خيوط الميوسين

ج- خيوط الأكتين د - خيوط الميوسين والأكتين

س٤ : علل

١. استمرار تدفق الدم داخل الأوعية الدموية وثبات ضغط الدم بداخلها
٢. تظل الكورمات والأبصال دائما على بعد مناسب من سطح التربة
٣. قدرة المحلاق على الدوران والالتفاف حول الدعامة
٤. هناك ثبات لوضعية الجسم في الجلوس أو الوقوف
٥. حدوث حركة النوم في بعض النباتات .
٦. تستقيم ساق النباتات المستقلة كالبازلاء رأسياً بالرغم من أنها ساق ضعيفة .
٧. يقوي ويشتد الحالق بعد التفافه حول جسم صلب .
٨. وجود جذور شادة للكورمات والأبصال .
٩. تسمى العضلات الهيكيلية والقلبية بالعضلات المخططة .
١٠. يتوافر انزيم الكولين أستيريز فى نقاط الاتصال العصبى العضلى
١١. تعتبر فرضية الخيوط المنزلقة أصح الفروض التي تفسر آلية الحركة
١٢. الوحدة الحركية هي الوحدة الوظيفية للعضلة الهيكلية .
١٣. حدوث إجهاد للعضلة الهيكلية أحياناً .
١٤. لأيونات الكالسيوم أهمية كبرى في جسم الإنسان .
١٥. حركة السيتوبلازم حركة دائبة مستمرة
١٦. يتميز الإنسان والحيوان بالحركة الكلية.
١٧. تتميز النباتات المتسلقة بوجود محاليق.
١٨. تلعب أيونات الكالسيوم دورا هاما في انقباض العضلات.
١٩. يحدث إجهاد للعضلات عند بذل مجهود عنيف.
٢٠. يحدث الشد العضلي عند بذل مجهود عضلى عنيف.
٢١. الدم في حركة مستمرة داخل الأوعية الدموية.
٢٢. اتزان الرأس على الجسم.
٢٣. تشارك ثلاث أجهزة في جسم الانسان في انقباض العضلات الهيكلية
٢٤. يختلف الإجهاد العضلى عن الشد العضلى
٢٥. اتزان الرأس على الجسم.

س٥ : ماذا يحدث فى الحالات الاتية :

١- تقارب خطوط (Z) من بعضها البعض

٢- اختفاء العضلات الملساء من الاوعية الدموية

٣- غياب الروابط المستعرضة الممتدة من خيوط الميوسين

٤- نقص الاكسيجين فى بعض العضلات

٥- غياب حويصلات التشابك من التفرعات النهائية للخلية العصبية المتصلة بالالياف العضلية

٦- ضمور عضلات الجسم وسلامة الجهاز العصبى والجهاز الهيكلى

٧- لم يجد الحالق ما يلتصق به.

٨- غياب الكالسيوم من العضلات.

٩- غياب الروابط المستعرضة الممتدة من خيوط الميوسين.

١٠- نقص الأكسجين في بعض العضلات.

١١- تناقص ATP من احدى عضلات الجسم

١٢- غياب حويصلات التشابك من التفرعات النهائية للخلية العصبية المتصلة بالألياف العضلية.

١٣- وصول الاكسجين بكميات كافية إلى عضلة مصابة بالشد .

١٤- اصابة عضلة بحالة شد زائد عن الحد .

١٥- تراكم حمض اللاكتيك في العضلات .

١٦- اختفاء العضلات الملساء من الاوعية الدموية

١٧- ضمور عضلات الجسم وسلامة الجهاز العصبى والجهاز الهيكلى

١٨- غياب الثقب الكبير من الجمجمة

١٩- عند لمس وريقات المستحية

٢٠- فقدت الخلايا الكولنشيمية مادة السليلوز المرسبة في جدرها .

٢١- إذا غابت جميع المفاصل من جسم حيوان فقاري .

٢٢- غياب الجذور الشادة من الأبصال والكورمات .

س ٦: ما المقصود بكل من:

١- العصعص

٢- العجز

٣- العرقوب

٤- القص

٥- الرضفة

٦- نظرية الخيوط المنزلقة

س٧ : <u>اذكر مكان ووظيفة كل من :</u>

	المكان	الوظيفة
١- الروابط المستعرضة		
٢- انزيم كولين استيريز		
٣- استيل كولين		
٤- الجليكوجين		
٥- الرباط الصليبى		
٦- وتر		
٧- اللوح		
٨- الخلايا الحجرية		
٩- الليف العصبي الحركي		

س٨: اشرح كيفية انقباض العضلة الهيكلية تحت تاثير السيال العصبى .

س٩ اشرح الية انقباض العضلة (نظرية الخيوط المنزلقة)

<u>س١٠:</u> اذكر ثلاث اسباب تؤدي الى عدم انقباض العضلة رغم وجود سيال عصبي

س١١: الانقباض العضلي ضروري لتأدية بعض الأنشطة والوظائف داخل جسم الإنسان -اذكر هذه الوظائف

س١٢ : " تعتبر الوحدة الحركية هي الوحدة الوظيفية للعضلة الهيكلية " فسر ذلك مع ذكر مكوناتها

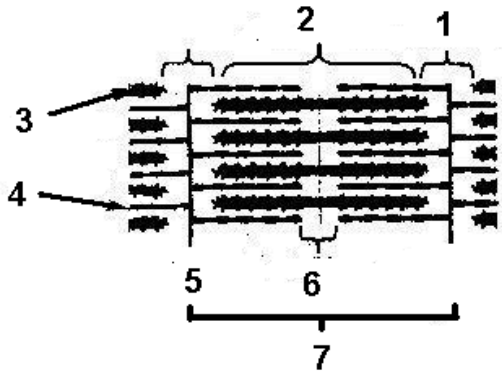
<u>س١٣ : قارن بين:</u>

١- الساركوليما ، الساركوبلازم

٢- الفقرة رقم ٢٦ ، الفقرة رقم ٣٠

٣- حركة الشد في البازلاء وحركة الشد في الأبصال

س١٤ : افحص الشكل المقابل لليفه عضليه ثم أجب عن الأسئلة الآتية :



١. هل هذه العضلة منقبضة أم منبسطة ؟
٢. اسم البروتين المكون للمنطقة رقم ١
٣. اسم البروتين المكون للمنطقة رقم ٦

اذكر اسم ورقم

٤. خيوط بروتينية متحركة
٥. خيوط بروتينية تنشأ منها الروابط المستعرضة
٦. اصغر وحدة انقباض

س ١٥: اذكر التغيرات التي تطرأ على كل ممايأتي أثناء انقباض العضلة الهيكلية:

١. المنطقة المضيئة
٢. خيوط الميوسين
٣. المنطقة الداكنة
٤. المنطقة شبه المضيئة
٥. أيونات الكالسيوم
٦. خيوط Z
٧. خيوط الأكتين
٨. مركبات ATP
٩. الجليكوجين

س١٦ : وضح بالرسم فقط مع كتابة البيانات

١- شكلا تخطيطيا لتركيب فقرة عظمية في جسم الإنسان
٢- التركيب الدقيق لليفة العضلية
٣- مفصل الركبة

س١٧: تشترك الضلوع فى 4 اجهزة فى جسم الانسان ..... فسر ذلك

اسئلة متدرجة على التنسيق الهرمونى .....احياء

س: اكمل

١. هرمونات ترفع ضغط الدم .....، .....، ..... مع التفسير ...
٢. هرمونات نباتية تنبه المبيض لتكوين ثمرة .....،.....
٣. هرمونات تساعد على عملية الولادة .....،.....
٤. هرمونات تحول الجليكوجين المخزن بالكبد الى جلوكوز .....،.....
٥. هرمونات تتحكم فى ايض النشويات .....،.....
٦. اماكن افراز هرمون الريلاكسين .....،.....
٧. اماكن افراز هرمون البروجسترون .....،.....
٨. الاندروجينات تشمل هرمونات .....،.....
٩. استروجينات تشمل هرمونات .....،.....
١٠. يتحكم فى عملية اعادة الامتصاص الاختيارى من النفرونات هرمونان مختلفان من غدتين مختلفتين .....
.....،.....
١١. هرمونات تنشط القناة الهضمية لافراز انزيماتها وعصارتها الهاضمة .....
.....،.....،.....
١٢. هرمونات التى تنظم مستوى الكالسيوم فى الدم .....،.....
١٣. هرمونات التى تنظم مستوى السكر فى الدم .....،.....
١٤. هرمونات الجزء العصبى من الغدة النخامية .....،.....
١٥. هرمونات الجزء الغدى من الغدة النخامية .....،.....
.....،.....،.....،.....
١٦. الهرمونات التى تتكون من استرويدات .....،.....،.....،.....
١٧. غدد مختلطة (مشتركة) .....،.....،.....،.....

اذكر سبب واعراض وعلاج الامراض التالية كلما امكن ذلك

١. القزامة
٢. العملقة
٣. الأكروميجالى
٤. التضخم البسيط
٥. القماءة

٦. الميكسوديما
٧. التضخم الجحوظى
٨. هشاشة العظام
٩. التشنج العضلى
١٠. الخلل الجنسي
١١. ضمور الغدد الجنسية في الرجال والنساء
١٢. البول السكرى

س١: <u>اذكر المفهوم :</u>

١- هرمون يتحكم في عمليات الأيض وخاصة تصنيع البروتين وبذلك يتحكم في نمو الجسم .
٢- حالة مرضية يتم فيها تجديد نمو الأجزاء البعيدة في العظام الطويلة كالأيدي والأقدام في البالغين .
٣- هرمون يفرز من الغدة النخامية ويعمل على تنبيه قشرة الغدة الكظرية .
٤- هرمون يفرز من الفص الأمامي للغدة النخامية ويعمل على تنبيه الغدة الدرقية .
٥- هرمون يفرز من الفص الأمامي للغدة النخامية ويعمل على تنبيه الغدد اللبنية بالثدي .
٦- الهرمون الذي يعمل على تقليل كمية البول عن طريق إعادة امتصاص الماء في أنابيب النفرونات
٧- هرمون له أثر مشجع في اندفاع ونزول الحليب من الغدد اللبنية استجابة لعملية الرضاعة .
٨- هرمون يؤدي نقصه في الطفولة إلى حالة القزامة وزيادته تسبب العملقة
٩- هرمون يزيد افرازه بالجسم فى حالات الخوف ومواجهة الخطر
١٠- هرمون إذا زاد إفرازه في الدم يُصاب الإنسان بهشاشة العظام
١١- هرمون يؤثر على نمو وتطور القوى العقلية والبدنية ويدخل في تركيبه عنصر اليود .
١٢- مرض ينشأ بسبب نقص إفراز الغدة الدرقية في مرحلة الطفولة .
١٣- مرض ينشأ بسبب نقص إفراز الغدة الدرقية في البالغين
١٤- هرمون يسبب نقصه سرعة الانفعال والغضب .
١٥- هرمون يسبب نقصه تشنجات عضلية مؤلمة .
١٦- هرمون يحفز امتصاص السكريات الأحادية من القناة الهضمية .
١٧- هرمون يشجع على الهدم والبناء ونقصه يسبب العطش .
١٨- هرمون يفرز من حويصلات جراف بالمبيض .
١٩- هرمون يفرز من المعدة لينشط إفراز عصارتها .
٢٠- خلايا في نسيج البنكرياس تفرز هرمون الجلوكاجون .
٢١- هرمون يعمل عكس هرمون الأنسولين وذلك برفع تركيز الجلوكوز في الدم .

٢٢- هرمون يفرز من المشيمة والرحم ويسبب ارتخاء الارتفاق العاني عند نهاية فترة الحمل لتسهيل عملية الولادة .

٢٣- هرمونان يفرزان من الأمعاء الدقيقة يعملان على تنشيط إفراز الإنزيمات الهاضمة .

٢٤- مجموعات من الخلايا تتخلل نسيج البنكرياس ولا يدخل إفرازها القناة البنكرياسية

٢٥- الهرمون الذي يؤدي نقص إفرازه إلى هبوط عام في النشاط الحيوي وانخفاض في درجة الحرارة

٢٦- هرمون يساعد على تكوين كل من الأنيبيبات المنوية والحيوانات المنوية في الخصية وغدة البروستاتا .

٢٧- هرمون يعمل على تقليل كمية البول عن طريق إعادة امتصاص الماء في النفرون

٢٨- الهرمون الذي تفرزه الغدة الدرقية ويعمل على تقليل نسبة الكالسيوم في الدم

٢٩- منطقة بالمخ تحتوي خلايا عصبية مفرزة لهرمونات الجزء العصبي للغدة النخامية

٣٠- هرمون يحفز امتصاص السكريات الأحادية من الأمعاء الدقيقة

٣١- الهرمون الذي يؤدي نقص افرازه في الشخص البالغ الى هبوط مستوى التمثيل الغذائي

٣٢- أعضاء مفرزة يتوارد إليها دم وفير وتصب إفرازاتها مباشرة في تيار الدم

٣٣- هرمون يفرزه الفص الأمامي للغدة النخامية ويسيطر على تمثيل الغذاء

٣٤- هرمون يتحكم في عمليات الأيض وخاصة تصنيع البروتين

٣٥- هرمون يحفز عملية تخزين الجلوكوز في صورة جليكوجين

٣٦- هرمون يزداد إفرازه في حالات الخوف والغضب والانفعال الشديد

٣٧- هرمون يفرز من غدد المعدة(الغشاء المخاطي للمعدة)

٣٨- هرمون يؤثر على معدل الأيض الأساسي ويتحكم فيه

<u>س٢ علل :</u>

١- تعتبر الغدة النخامية رئيسة الغدد الصماء فى جسم الانسان

٢- تستخدم خلاصة الفص الخلفي للغدد النخامية للماشية في عمليات الولادة المتعسرة

٣- حدوث العملقة في الأطفال .

٤- للغدة النخامية دور فى تقليل كمية البول

٥- يعتبر الفص الامامى للغدة النخامية فى الانسان أهم من فصها الخلفى

٦- للغدد النخامية دور هام في النضج الجنسي للأفراد .

٧- يسمى الفص الخلفي من الغدة النخامية بالجزء العصبي .

٨- لبعض هرمونات الجزء العصبي للغدة النخامية دور في تقليل كمية البول .

٩- حدوث الأكروميجالي عند بعض الأفراد .

١٠- إصابة بعض الأفراد بالتضخم الجحوظي

١١- زيادة إفراز هرمون الباراثورمون يجعل العظام هشة ومعرضة للكسر

١٢- ظهور علامات الذكورة على بعض الإناث البالغة

١٣- يهيئ إفراز الأدرينالين مواجهة حالات الخطر والانفعال والهجوم في حالات الغضب

١٤- للغدة الدرقية أهمية كبرى في حياة الإنسان .

١٥- بعض الشركات تضيف اليود إلى ملح الطعام .

١٦- قد يلجأ بعض الأطباء إلى استئصال جزء من الغدة الدرقية .

١٧- الإفراط في إفراز هرمونات الغدة الدرقية يسبب نقص في وزن الجسم .

١٨- المصاب بالميكسوديما لا يتحمل البرودة

١٩- يتكامل دور هرمون البارثورمون مع دور هرمون الكالسيتونين .

٢٠- يلعب هرمون الألدوستيرون دوراً مهماً في الحفاظ على توازن المعادن بالجسم .

٢١- يعاني مريض البول السكري من تعدد التبول والعطش .

٢٢- يحقن مرض البول السكري بهرمون الأنسولين في الدم ولا يتعاطي عن طريق الفم .

٢٣- يفرز الريلاكسين عند نهاية فترة الحمل .

٢٤- لهرمون البروجسترون أهمية كبرى عند الأنثى الحامل .

٢٥- لهرمون الأستيروجين أهمية كبرى عند أنثى الإنسان البالغة .

٢٦- للهرمونات دوراً هاماً في عملية الهضم .

٢٧- تسمى الغدة جار درقية بغدة العظام.

٢٨- الغدد اللعابية غدد قنوية والغدد الكظرية غدد صماء.

٢٩- تصبح العظام هشة وسهلة الكسر في حالة زيادة إفراز هرمون الباراثرمون.

٣٠- تعتبر الغدة النخامية رئيسة الغدد الصماء في جسم الإنسان.

٣١- إصابة بعض الإفراد بالتضخم الجحوظي.

٣٢- الفص الأمامي للغدة النخامية أكثر أهمية من الفص الخلفي.

٣٣- تسمى الغدة الكظرية بغدة الانفعال.

٣٤- تستخدم خلاصة الفص الخلفي للغدة النخامية للماشية في حالات الولادة المتعسرة.

٣٥- حدوث العملقة في بعض الأطفال.

٣٦- إصابة مرضى السكر أحيانا بغيبوبة السكر

٣٧- شعور مرضى السكر دائما بالعطش.

٣٨- إصابة بعض الأفراد بحالة الأكروميجالي.

٣٩- وجود نوعين من الخلايا في جزر لانجرهانز بالبنكرياس.

٤٠- غدة البنكرياس غدة مشتركة.

٤١- الخصية غدة مشتركة

٤٢- المبيض غدة مشتركة

٤٣- الرحم غدة صماء

٤٤- الجسم الاصفر غدة صماء

٤٥- حويصلة جراف غدة صماء

س٣: <u>ماذا يحدث فى الحالات الاتية :</u>

١. حقن امراة حامل فى شهرها الخامس بخلاصة الفص الخلفى للغدة النخامية

٢. نقص هرمون النمو فى الطفولة

٣. حقن شخص بالهرمون القابض للاوعية الدموية

٤. زيادة افراز هرمون النمو عند البالغين

٥. زيادة افراز هرمون النمو فى مرحلة الطفولة

٦. نقص افراز الغدة الدرقية فى الطفولة

٧. تعرض الانسان لحالات الخوف والفزع

٨. زيادة افراز الغدة جارالدرقية

٩. الافراط فى افراز هرمونات الغدة الدرقية

١٠. نقص افراز الغدة الدرقية فى البالغين

١١. ازالة الفص الخلفى من الغدة النخامية فى إمراة حامل

١٢. حدوث تورمات في قشرة الغدة الكظرية .

١٣. نقص هرمون النمو قبل البلوغ.

١٤. غياب هرمون FSH في ذكر أو أنثى الإنسان.

١٥. غياب هرمون LH في ذكر أو أنثى الإنسان.

١٦. نقص اليود في الغذاء والماء والهواء

١٧. إزالة الفص الخلفي من الغدة النخامية في إمارة حامل .

١٨. زيادة هرمون النمو بعد البلوغ

١٩. حقن امرأة حامل في شهرها الخامس بخلاصة الفص الخلفي للغدة النخامية.

٢٠. زيادة إفراز الثيروكسين

٢١. نقص الثيروكسين في مرحلة الطفولة.

٢٢. نقص الثيروكسين في البالغين.

٢٣. زيادة إفراز هرمون الباراثرمون.

٢٤. نقص إفراز هرمون الباراثرمون.

٢٥. تعرض الإنسان لحالات الخوف والفزع.

٢٦. زيادة نسبة السكر في الدم.

٢٧. نقص نسبة السكر في الدم.

٢٨. زيادة إفراز هرمون الجلوكاجون.

٢٩. نقص إفراز الأنسولين.

٣٠. حقن امرأة بالغة بهرمون التستوستيرون.

٣١. غياب هرمونات التستوستيرون في مرحلة الطفولة.

٣٢. زيادة هرمون النمو قبل البلوغ.

٣٣. نقص هرمون النمو فى الطفولة

٣٤. نقص افراز الغدة الدرقية فى الطفولة

٣٥. نقص هرمون البارثورمون

٣٦. حقن امراة حامل فى شهرها الخامس بخلاصة الفص الخلفى للغدة النخامية

٣٧. حقن امراة بالغة بهرمون التستوستيرون

٣٨. غياب هرمون التستوستيرون فى مرحلة الطفولة

٣٩. زيادة إفراز خلايا بيتا جزر لانجرهانز عن معدلها الطبيعي .

٤٠. اختفاء الخلايا البينية من الخصبة .

٤١. نقص إفراز هرمون الريلاكسين عند الولادة

س٥: تخير الإجابة الصحيحة :-

١- يدخل عنصر اليود في تركيب هرمون.....

أ -الباراثورمون ب -الكالسيتونين ج – الادرينالين د -الثيروكسين

٢- يفرز هرمون الكالسيتونين من الغدة.....

أ - الدرقية ب - النخامية ج - الكظرية د - الجاردرقية

٣- زيادة إفراز هرمون الثيروكسين يؤدي إلى ظهور حالة.....

أ -التضخم البسيط ب -التضخم الجحوظي ج – الميكسوديما د -الاكروميجالي

٤- تظهر أعراض الذكورة على الإناث عند نقص هرمونات.....

أ -الفص الأمامي للغدة النخامية ب - قشرة الغدة الكظرية

ج - الفص الخلفي للغدة النخامية د - نخاع الغدة الكظرية

٥- النقص الحاد في إفراز هرمون الغدة الدرقية بعد البلوغ يسبب.....

أ -الجواتر الجحوظي ب -الميكسوديما ج - القماءة د -الجواتر البسيط

٦- تنشأ حالة الميكسوديما من نقص هرمون.....

أ -الباراثورمون ب -الكالسيتونين ج – الكورتيزون د -الثيروكسين

٧- تنشأ حالة الاكروميجالي نتيجة.....

أ -نقص هرمون النمو قبل البلوغ . ب -نقص هرمون النمو بعد البلوغ.

ج - زيادة هرمون النمو قبل البلوغ . د -زيادة هرمون النمو بعد البلوغ

٨- نقص هرمون الباراثورمون يسبب.....

أ -ارتفاع نسبة الكالسيوم في الدم ب -زيادة ضربات القلب

ج - حدوث تشنجات عضلية مؤلمة د -هشاشة العظام

٩- من أمثلة الهرمونات المعدنية التي تفرزها قشرة الغدة الكظرية.....

أ - الكورتيزون ب -الكورتيكوستيرون ج - الألدوستيرون د - كل ما سبق

١٠- الهرمون الذي يحث النفرونات على إعادة امتصاص الماء قبل خروجه مع البول يفرزمن أ -الفص الأمامي للغدة النخامية ب - قشرة الغدة الكظرية

ج - الفص الخلفي للغدة النخامية د - نخاع الغدة الكظرية

١١- نقص إفراز هرمون الثيروكسين في مرحلة الطفولة يؤدي إلى.....

أ -قصرالجسم وكبرحجم الرأس ب -تأخرا لنضج العقلي

ج - تأخر النضج الجنسي د -كل ما سبق

١٢- الهرمون الذي يساعد في امتصاص الأملاح مثل Na في الكليتين.....

أ -الباراثورمون ب -الالدوستيرون ج - التستوستيرون د -الثيروكسين

١٣- الهرمون الذي يسبب ارتخاء الارتفاق العاني لتسهيل الولادة.....

أ -الريلاكسين ب -البرولاكتين ج - الاستيروجين د -البروجسترون

١٤- من هرمونات القناة الهضمية.....

أ -الجاسترين ب -الريلاكسين ج - الأنسولين د -الجلوكاجون

١٥- الغدة التي تقوم بتنبيه الغدد الثديية لإفراز اللبن بعد الولادة هي.....

أ -المبيض ب -الغدة الكظرية ج - الغدة النخامية د -البنكرياس

١٦- تفرز الهرمونات التي تساعد على حفظ توازن أيونات الصوديوم والبوتاسيوم بالجسم من أ -البنكرياس ب -قشرة الغدة الكظرية ج -الغدة الدرقية د -الغدد جارات الدرقية

١٧- يفرز الهرمون الذي يشارك هرمون الغدد جارات الدرقية في تنظيم مستوى الكالسيوم في الدم من .....

أ -البنكرياس ب -الغدة الدرقية ج -الغدة النخامية د -الغدة التيموسية

١٨- يفرز هرمون الكالسيتونين من الغدة.....

أ -الدرقية ب -البنكرياسية ج -التيموسية د -النخامية

١٩- الهرمون الذي ينشط المعدة لإفراز الإنزيمات الهاضمة هو.....

أ -السكرتين ب -الجاسترين ج -الكوليسستوكينين د -الأندروستيرون

٢٠- تحاط الغدة الدرقية بغشاء من نسيج.....

أ -طلائي مركب ب -عضلي ج -ضام د -طلائي بسيط

٢١- الهرمون الذي يضاد عمل هرمونات الغدد جار الدرقية هو.....

أ -الثيروكسين ب -البروجستيرون ج -الكالسيتونين د -الألدوستيرون

٢٢- تعرف خلايا البنكرياس التي تفرز إنزيمات هاضمة باسم.....

أ -خلايا بينية ب -جزر لانجرهانز ج -خلايا بيتا د -خلايا حويصلية

٢٣- عندما ينخفض إفراز الغدة الدرقية في الطفولة يصاب الإنسان بحالة.....

أ -الأكروميجالي ب -القزامة ج -القماءة د -البول السكري

٢٤- الخلل في أيض كل من الجلوكوز والدهون بالجسم صفة يتميز بها مرض.....

أ -القماءة ب -البول السكري ج -التضخم الجحوظي د -الميكسوديما

٢٥- ينظم هرمون ..... أيض المواد الكربوهيدراتية في الجسم

أ -التستوستيرون ب -الألدوستيرون ج -البروجسترون د -الكورتيكوستيرون

٢٦- بعد اجراء عدة فحوصات لعينة دم انسان لوحظ نقص حاد ومستمر في مستويات الصوديوم فيعزى ذلك إلى وجود خلل في افراز هرمون.....

أ -الكورتيكوستيرون ب -الكورتيزون ج -الألدوستيرون د -الأدرينالين

٢٧- الأندروجينات هي هرمونات.....

أ -الكورتيزون والكورتيكوستيرون ب -الاستيروجين والبروجسترون

ج - التستوستيرون والاندروستيرون د -الادرينالين والنورادرينالين

٢٨- مكتشف الهرمونات النباتية هو العالم .....

أ - ستارلنج ب - كلود برنار ج - جريفث د- بويسن جنسن

٢٩- مكتشف الهرمونات الحيوانية هو العالم .....

أ - ستارلنج ب - كلود برنار ج - جريفث د- بويسن جنسن

٣٠- كل ما يلي غدد صماء عدا.....

أ -الغدة النخامية ب -الغدة الدرقية ج - الغدد اللعابية د -الغدد الكظرية

٣١- الهرمون الذي يفرز من الفص الأمامي للغدة النخامية وينبه الغدة الدرقية هو .....

أ- FSH ب- ACTH ج- TSH د- GH

٣٢- الهرمون المسئول عن تكوين الجسم الأصفر في المبيض هو .....

أ- FSH ب- LH ج- GH د- TSH

س ٨ : فسر كلا مما يأتي :

١- الإفراط في إفراز هرمونات الغدة الدرقية يسبب نقص في وزن الجسم

٢- ظهور صفات وعوارض الرجولة في النساء أحيانا

٣- دور هرمونات الغدة النخامية في اكتمال عملية التكوين الجنسي للإنسان

٤- يعاني مريض البول السكري من تعدد التبول والعطش

٥- للغدة النخامية القدرة على التحكم في كمية البول

٦- افراز هرمون الريلاكسين يسهل عملية الولادة

س٢ : تخير من عبارات العمود(ب)ما يناسب عبارات العمود (أ) :-

(أ)	(ب)
١-الكورتيكوستيرون	أ - يحول الجليكوجين المخزن بالكبد إلى جلوكوز.
٢- الريلاكسين	ب -يفرز من الأمعاء الدقيقة.
٣- الالدوستيرون	ج -مسئول عن نمو البروستاتا والحويصلات المنوية.
٤- الكالسيتونين	د -تنظيم أيض النشويات بالجسم.
٥- الجلوكاجون	ه -يعمل على رفع ضغط الدم.
٦- الكوليسيستوكينين	و -يعمل على توازن الأملاح في الجسم.
	ز -يقلل من نسبة الكالسيوم في الدم.
	ح -يسبب ارتخاء الارتفاق العاني

س٢ : تخير من عبارات العمودين(ب)و(ج)ما يناسب عبارات العمود(أ)

(أ)	الاجابه	(ب)	(ج)
١- الثيروكسين	١- ( ) –( )	أ. يفرز من البنكرياس	a. ويمنع التبويض أثناء الحمل
٢- F S H	٢- ( )– ( )	ب. يفرز من الغدة النخامية	b. وينبه الكبد لتحويل الجليكوجين إلى جلوكوز
٣- الأدرينالين	٣-( ) – ( )	ج. يفرز من الغدة الدرقية	c. ويحفز المبيض لإنضاج حويصلة جراف
		د. يفرز من الأمعاء	d. ويعمل على إنماء بطانة الرحم
		ه. يفرز من الغدة الكظرية	e. ويسيطر على عمليات التحول الغذائي بأنسجة الجسم

س٣: تخير من عبارات العمود (ب) ما يناسب عبارات العمود (أ) :-

(أ)	الاجابه	(ب)
١- هرمون التستوسيترون	١- مع....	أ. يحفز المبيض على إنضاج حويصلة جراف
٢- هرمون FSH	٢-	ب. يؤدي إلى ظهور الصفات الثانوية الذكرية عند البلوغ
٣- هرمون الريلاكسين	٣- ...	ج. -يعمل على زيادة سمك بطانة الرحم
٤- هرمون البروجسترون	٤-....	د. يعمل على تنظيم تقلصات الرحم
		ه. يسبب ارتخاء الارتفاق العاني عند نهاية فترة الحمل

(أ)	الاجابه	(ب)
١- هرمون الجاسترين	١. مع.....	أ. يزيد إفرازه في حالات الخوف والغضب
٢- هرمون السكرتين	٢.	ب. يحفز المبيض لإنضاج حويصلة جراف
٣- هرمون F . S . H	٣.	ج. يفرز من الأمعاء الدقيقة
٤- هرمون الثيروكسين	٤.	د. يفرز من جدار المعدة
٥- هرمون الأدرينالين	٥.	ه. يحول التربسينوجين إلى تربسين
		و. يدخل في تركيبه عنصر اليود

(أ)	الاجابه	(ب)
أ. T S H	أ. مع.....	١- يحفز تكوين الجسم الأصفر في الأنثى
ب. A C T H	ب.	٢- يفرز من البنكرياس
ج. L H	ج.	٣- زيادته بعد البلوغ يسبب حالة الأكروميحالي
د. F S H	د.	٤- الهرمون المنبه لقشرة الغدة الكظرية
ه. GH	ه-	٥- الهرمون المنبه للغدة الدرقية
		٦- يساعد على تكوين الحيوانات المنوية في الخصية

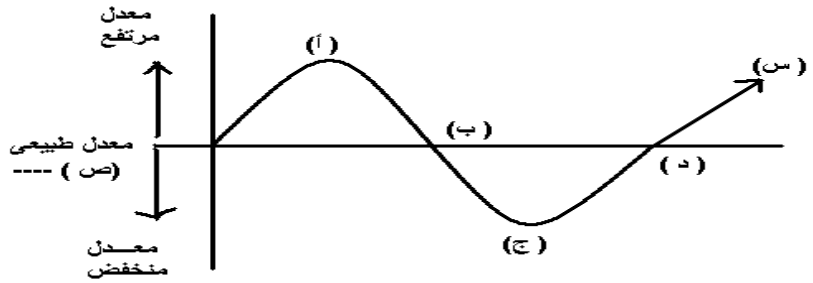
العمود (أ)	الاجابه	العمود (ب)
أ- تعرف الغدة الدرقية	أ-	١- بغدة الانفعال
ب- تعرف غدة البنكرياس	ب-.....	٢- برئيسة الغدد
ج- تعرف الغدة الجاردرقية	ج-	٣- بغدة العظام
د- تعرف الغدة الكظرية	د-	٤- بغدة النشاط
و- الغدة النخامية	و-.....	٥- بالغدة منظمة السكر
		٦- بغدة التناسل

(أ)الهرمون	(ب)الغدة المفرزة	(ج)الأهمية
١- الكالسيتونين	أ -الفص الأمامى للغدة النخامية	a.اعادة امتصاص الماء من نفرونات الكلى
٢- الأدرينالين	ب -المشيمة	b.اعادة امتصاص أيونات الصوديوم من الكليتين
٣- الألدوستيرون	ج -الفص الخلفى للغدة النخامية	c.تقليل نسبة الكالسيوم في الدم ويمنع سحبه من العظام
٤- الريلاكسين	د -البنكرياس	d.افراز اللبن من الغدد الثديية
٥- المضاد لإدرار البول	ه -الغدة الدرقية	e.تنظيم تقلصات الرحم وزيادتها عند الولادة
٦- البرولاكتين	و -نخاع الغدة الكظرية	f.زيادة نسبة سكر الجلوكوز في الدم
	ر -قشرة الغدة الكظرية	g.يسبب ارتخاء الارتفاق العانى لتسهيل عملية الولادة

س٦ : كيف تعالج الحالات التالية : -

١. **تأخر الولادة.**
٢. **انخفاض ضغط الدم بعد العمليات الجراحية.**
٣. **إصابة الإنسان بمرض السكر.**
٤. **حدوث تضخم بسيط في الغدة الدرقية.**
٥. **وضح العلاقة بين جهاز الغدد الصماء والجهاز الهيكلى**

افحص الشكل المقابل جيدا



<u>مستعينا بالمنحنى التالى الذى يوضح بعض التغيرات المحتمل حدوثها</u>

<u>ا) بمعدل سكر الجلوكوز بدم الانسان : اجب عن الاسئلة الاتية :</u>

١. **ما سبب ارتفاع نسبة السكر الى النقطة (ا)**
٢. **حدد اسم الهرمون الذى يعدل المنحنى من الوضع (ا) الى الوضع (ب) ووضح كيفية عمله**
٣. **ما سبب انخفاض نسبة السكر الى النقطة (ج)**
٤. **حدد اسم الهرمون الذى يعدل المنحنى من الوضع (ج) الى الوضع (د) وكيفية عمله**
٥. **ما هو الهرمون الذى يزيد نسبة السكر فى الدم الى الوضع (س) وفى اى ظروف يعمل ذلك**

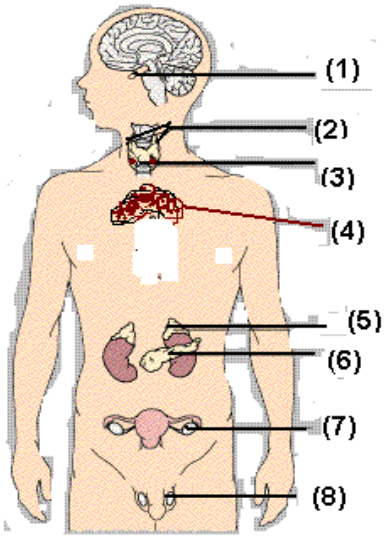
<u>ب) لو ان هذا المنحنى يمثل معدلات نسبة الكالسيوم فى الدم</u>

٦. **ما سبب ارتفاع نسبة الكالسيوم حتى النقطة (ا)**
٧. **حدد اسم الهرمون الذى يعدل المنحنى من الوضع (ا) الى الوضع (ب) ومفرز الهرمون**
٨. **حدد اسم الهرمون الذى يعدل المنحنى من الوضع (ج) الى الوضع (د) ومفرز الهرمون**

س٤ : " اصيب صديق لك بمرض فى الغدة الدرقية ادى الى زيادة افراز الثيروكسين ، وفى نفس الوقت اصيب جار لك بمرض ادى الى نقص افراز الثيروكسين " كيف يكنك التمييز بينهما ؟

س٥ : " يؤدى تضخم الغدة الدرقية الى ظهور اعراض مرضية واضحة تختلف باختلاف نشاط الغدة والمرحلة التى يحدث فيها التضخم" اشرح هذه العبارة موضحا مايلى

س٤:) ماذا يوضح الشكل المقابل



١- اكتب أسماء الأجزاء المرقمة من ١ إلى ٨

٢- اكتب أسماء الغدد الصماء الموضحة وبين موقع كلا منها

٣- ما هى الغدة المشتركة ؟ ولماذا ؟

س٦: قارن بين كلا من :

١- التضخم الجحوظى ، التضخم البسيط

٢- القماءة ، القزمة ، الميكسوديما

س ٤ قارن بين كل من:-

١- LH، FSH في الذكر والأنثى.

٢- الغدد القنوية والغدد الصماء.

٣- الأنسولين والجلوكاجون

٤- الميكسوديما والاكروميجالي.

٥- الهرمونات السكرية والهرمونات المعدنية.

٦- الاندروجينات والاستروجينات.

٧- الكالسيتونين والباراثرمون

س ٥: ما المقصود بكل من:

١- الاوكسينات.

٢- الأكروميجالي

٣- الهرمونات المعدنية

٤- الاستراديول.

٥- جزر لانجرهانز.

٦- البول السكري.

٧- الهرمونات السكرية

٨- استرويدات.

اسئلة على التكاثر حتى تعاقب الاجيال ..... احياء

قد تتكون الجراثيم بالانقسام الميتوزى او الميوزى وضح ذلك بامثلة

الكائن الحى	الجراثيم	نوع الانقسام
١- عفن الخبز (٢ ن)	جراثيم (٢ ن)	الميتوزى
٢- كيس البيض فى بلازموديوم ملاريا (ن)	اسبوروزويتات (ن)	الميتوزى
٣- طور الجرثومى فى الفوجير (٢ن)	جراثيم (ن)	الميوزى (الاختزالى)
٤- متك النباتات الزهرية (٢ن)	جراثيم صغيرة (ن)	الميوزى (الاختزالى)

قد تتكون الامشاج المذكرة او الامشاج المؤنثة بالانقسام الميتوزى او الميوزى وضح ذلك بامثلة

الكائن الحى	الامشاج	نوع الانقسام
١- حشرة المن (٢ن)	بويضات (٢ن)	الميتوزى
٢- نبات المشيجى فى الفوجير (ن)	بويضات (ن)	الميتوزى
٣- نبات المشيجى فى الفوجير (ن)	سابحات مهدبة (ن)	الميتوزى
٤- ذكر نحل العسل (ن)	الحيوانات المنوية (ن)	الميتوزى
٥- ملكة نحل العسل (٢ن)	بويضات (ن)	الميوزى
٦- النباتات الزهرية (٢ن)	البويضات (ن)	الميوزى ثم الميتوزى
٧- النباتات الزهرية (٢ن)	حبوب اللقاح (ن)	الميوزى ثم الميتوزى
٨- الانسان (٢ن)	يويضات (ن)	الميتوزى ثم الميوزى
٩- الانسان (٢ن)	حيوانات منوية (ن)	الميتوزى ثم الميوزى

الانوية والخلايا (ن) فى الزهرة المذكرة	الانوية والخلايا (ن) فى الزهرة المؤنثة
حبوب اللقاح وما بها من	الكيس الجنينى وما يحتوية من
١. النواة المولدة	١. بيضة
٢. النواة الانبوبية	٢- كل خلية مساعدة
٣. كل نواة ذكرية	١- كل خلية سمتية
٤. كل جرثومة صغيرة تكون حبة لقاح	٤-كل نواة من نواتا الكيس الجنينى

س١:اذكر المفهوم

١- خلايا وحيدة متحورة للنمو مباشرة إلى نباتات كاملة

٢- قدرة البويضة على النمو لتكوين فرد جديد بدون إخصاب من المشيج الذكري

٣- استعادة الجزء المفقود عند تعرضه لحادث أو تمزق

٤- إنماء نسيج حي في وسط غذائي شبه طبيعي حتى ينتج فرد جديد .

٥- الطور الناتج من اندماج محتويات الخلية المذكرة مع محتويات الخلية المؤنثة فى طحلب اسبيروجيرا.

٦- الطور الناتج من إحاطة الزيجوت بجدار سميك في الاسبيروجيرا

٧- نوع من التكاثر تتكاثر به بعض النباتات البدائية بواسطة خلايا وحيدة متحورة للنمو مباشرة

٨- انتقال المشيج الذكرى الى مكان المشيج الانثوى

٩- اندماج نواة المشيج الذكرى بنواة المشيج الانثوى لتكوين اللاقحة

١٠- كائن حى ينتج من تكاثر جنسى ولكنه يتكاثر لاجنسيا

١١- الأمشاج الذكرية في السرخسيات .

١٢- العائل الاساسى فى دورة حياة بلازموديوم ملاريا

١٣- المناسل المذكرة فى الفوجير

١٤- الاطوار ثنائية المجموعة الصبغية فى بلازموديوم ملاريا

١٥- الطور المعدى للانسان فى دورة حياة بلازموديوم ملاريا

١٦- طريقة تكاثر بلازموديوم ملاريا فى الانسان

١٧- طريقة تكاثر الطور الجرثومى فى دورة حياة الفوجير

١٨- نبات يتكاثر بتعاقب الاجيال

١٩- جراثيم تتكون بالانقسام الميوزى

٢٠- جراثيم تتكون بالانقسام الميتوزى

٢١- امشاج ذكرية تتكون بالانقسام الميتوزى (٢)

٢٢- امشاج مؤنثة تتكون بالانقسام الميوزى .

٢٣- امشاج مؤنثة تتكون بالانقسام الميتوزى (٢)

٢٤- الامشاج المؤنثة فى الفوجير

٢٥- المناسل المؤنثة فى الفوجير

٢٦- الطور ثنائى المجموعة الصبغية فى الفوجير

٢٧- زيجوت ينقسم ميوزيا قبل الانبات

٢٨- لاقحة طحبب الأسبيروجيرا المحاطة بجدار سميك لحمايتها م الظروف الغير ملائمة

٢٩- قدرة البويضة على النمو لتكوين فرد جديد بدون إخصاب من المشيج الذكري

٣٠- طريقة ينقسم بها كيس البيض لإنتاج الأسبوروزويتات

٣١- نوع الخلايا التي تتكاثر بواسطتها بعض النباتات البدائية

٣٢- طريقة للتكاثر اللاجنسي تستغل في إكثار نباتات نادرة ذات سلالات ممتازة

٣٣- طريقة للتكاثر الجنسي في الكائنات البدائية تندمج فيها محتويات خلية مع محتويات خلية اخرى

٣٤- تعاقب جيل يتكاثر جنسيا مع جيل أو أكثر يتكاثر لاجنسياً.

٣٥- تقنية حديثة تعتمد على التكاثر اللاجنسي من خلال المعلومات الوراثية التي تحملها خلية

٣٦- نباتات بسيطة لا زهرية من أمثلتها نبات الفوجير وكزبرة البئر

٣٧- أعضاء جنسية ذكرية يحملها النبات المشيجي للفوجير.

٣٨- أعضاء جنسية انثوية يحملها النبات المشيجي للفوجير.

٣٩- لاقحة طحلب الأسبيروجيرا المحاطة بجدار سميك لحمايتها من الظروف الغير ملائمة

٤٠- طريقة ينقسم بها كيس البيض لإنتاج الأسبوروزويتات

٤١- نوع الخلايا التي تتكاثر بواسطتها بعض النباتات البدائية

٤٢- تكوين جنين من بويضة نتيجة تعرضها للإشعاع

٤٣- تكاثر جنسي لا يعتمد على وجود الأمشاج .

٤٤- طريقة لحفظ الحيوانات المنوية في حالة تبريد شديد (- ١٢٠ م) لمدة طويلة (قد تصل إلى ٢٠ سنة) لكي تستخدم في التلقيح الصناعي

<u>س٢: تخير الإجابة الصحيحة :-</u>

١. ابسط أنواع التكاثر اللاجنسي هو .....

(التبرعم – التجدد - الانشطار الثنائي – التوالد البكري)

٢. افضل أنواع التكاثر اللاجنسي هو.....

التكاثر بالجراثيم – التجدد - الانشطار الثنائي – التوالد البكري)

٣. يحدث التكاثر بإنتاج الجراثيم في جميع الكائنات الحية التالية عدا.....

الفوجير - البلازموديوم - عيش الغراب – الهيدرا)

٤. في دورة حياة بلازموديوم ملاريا الطور المعدى لجدار معدة البعوضة هو....

اسبوروزويت - كيس البيض – الطور الحركى – الطوار المشيجية)

٥. في دورة حياة بلازموديوم ملاريا الطور المعدى لبعوضةالانوفليس هو....

ا سبوروزويت - كيس البيض – الطور الحركى – الطوار المشيجية)

٦. في دورة حياة بلازموديوم ملاريا الطور المعدى للانسان هو....

اسبوروزويت - ميروزويت – الطور الحركى – الطوار المشيجية)

٧. الطور الذي يتكاثر لاجنسيا بالتجرثم.....

الطور الحركي - كيس البيض – الأسبوروزويت – الميروزويت)

٨. يتكاثر فطر عيش الغراب لاجنسيا عن طريق.....

تكوين الجراثيم - التبرعم – التجدد - زراعة الأنسجة)

٩. كل هذه الكائنات الحية تتكاثر بالانشطار الثنائي عدا.....

الاميبا - البرامسيوم - الخميرة – البكتريا)

١٠. تتكاثر الهيدرا.....

بالتجدد والانشطار الثنائي - بالتبرعم والانشطار الثنائي– بالتجدد والجراثيم - بالتبرعم والتجدد)

١١. يعيش الطور الحركي في دورة حياة البلازموديوم في.....

معدة البعوضة - كبد الإنسان - دم الإنسان - الغدد اللعابية للبعوضة)

١٢. تظهر أعراض الإصابة بالملاريا على الإنسان عند.....

مهاجمة الاسبوروزويتات للكبد – تحرر الميروزويتات من الكبد

مهاجمة الميروزويتات لخلايا الدم الحمراء -تحرر الميروزويتات من خلايا الدم الحمراء)

١٣. تسمى المناسل المؤنثة في السراخس باسم .....

(الانثريديا - الطلع – الارشيجونيا – المبيض)

١٤. يحدث تبادل للأجيال في دورة حياة .....

(الهيدرا - الاسبيروجيرا - الفوجير – نحل العسل)

١٥. كل ما يلي صور للتكاثر اللاجنسي ما عد ...

(الانشطار الثنائي -التجدد –التبرعم –الاقتران)

١٦. أثناء تبادل الأجيال في النباتات السرخسية يكون..... (٢ ن)

طور جرثومي - جراثيم – أمشاج - طور مشيجي)

١٧. تتكون لاقحة في الكائنات الحية التالية ما عدا.....

الأسبيروجيرا - كزبرة البئر - الأميبا – البلازموديوم)

١٨. تنمو خلايا نبات الجزر في تجربة زراعة الأنسجة في أنابيب تحتوي على.....

لبن جوز الهند - نيتروجين سائل - إنزيمات هاضمة – هرمونات)

١٩. من الكائنات الحية التى تتكاثر بالتجرثم .....

أ- الاسبيروجيرا ب- الإسفنج جـ - الفوجير د- الأميبا

٢٠. تتكاثر الهيدرا بكل من الطرق التالية ماعدا .....

أ- الجنسي ب– التجدد ج– التبرعم د– التجرثم

٢١. تحتوي بويضة حشرة المن على ..... الخلية الجسمية لأنثى المن .

(نصف – نفس – ضعف – ثلاثة أضعاف)

٢٢. تتكون البويضة من انقسام ميتوزي كما في حشرة .....

(نحل العسل – المن – الذباب – الجراد)

٢٣. يتكون الحيوان المنوي من انقسام ميتوزي كما في حشرة .....

(نحل العسل – المن – الذباب – الجراد)

٢٤. الحيوان المنوي لذكر نحل العسل يحتوي على ..... عدد صبغيات الخلية الجسمية لأنثى نحل العسل .

(نصف – نفس – ضعف – ثلاثة أضعاف)

٢٥. جميع ما يلي من صور التكاثر اللاجنسي عدا .....

(الانشطار الثنائي – التجدد – التبرعم – الاقتران)

٢٦. الحيوان المنوي لذكر نحل العسل يحتوي على ..... عدد صبغيات الخلية الجسمية لذكر نحل العسل .

نصف – نفس – ضعف – ثلاثة أضعاف)

٢٧. يتكاثر الاسفنج بـ ..... .(الانشطار الثنائي – التبرعم – التجرثم)

٢٨. تحتوي خلايا طحلب اسبيروجيرا على ..... عدد صبغيات لاقحة الاسبيروجيرا .

(ضعف – نصف – ربع – نفس)

٢٩. وجد في الخلايا الجسدية لمملكة نحل العسل ٣٢ كروموسوم فيكون عدد الكروموسومات في كل خلية من الخلايا الجسدية لذكر نحل عسل النحل ..... (٨ – ١٦ – ٣٢ – ٦٤)

س٣ : علل

١- يتكاثر الاسبيروجيرا جنسيا ولا جنسيا ولا يعتبر ذلك تعاقب اجيال

٢- تتكرر أعراض حمى مرض الملاريا كل يومين .

٣- تتميز دورة حياة السرخسيات بظاهرة تبادل الأجيال .

٤- رغم ان الأسفنج والهيدرا يتكاثرا جنسي ولا جنسي إلا ان ذلك لا يعتبر تعاقب الأجيال .

٥- تلجأ بعض الكائنات الحية إلى التكاثر بتعاقب الأجيال .

٦- النبات المشيجي في الفوجير أحادي المجموعة الصبغية .

٧- لا يتحول النبات المشيجي في السراخس إلى نبات جرثومي إلا بوجود الماء .

٨- في السراخس يعتمد النبات الجرثومي الجديد على النبات المشيجي لفترة

٩- يعتبر التكاثر بالجراثيم من أفضل صور التكاثر اللاجنسي.

١٠- يلجأ طحلب الاسبيروجيرا أحيانا للاقتران الجانبي.

١١- يلجأ طحلب الأسبيروجيرا إلى التكاثر بالاقتران

١٢- وظيفة التكاثر أقل أهمية من باقي الوظائف الحيوية برغم أنها هامة علي المستوي الجماعي

١٣- تختلف قدرات التكاثر بين الأحياء.

١٤- يلي الاقتران في الأسبيروجيرا انقسام ميوزي

١٥- التكاثر الجنسي مكلف بيولوجيا عن التكاثر اللاجنسي

١٦- تظهر أعراض الملاريا على المريض في صورة نوبات من الاعراض

س٤: علل :

١٧- لا يعتبر التبرعم فى الخميرة انشطار ثنائى

١٨- يختلف التجدد فى الهيدرا عن التجدد فى القشريات ؟

١٩- الفرد الناتج من التكاثر اللاجنسى معرض للهلاك اذا حدث تغير فى البيئة

٢٠- انقراض الديناصورات والزواحف العملاقة

٢١- الاحياء المائية اكثر نسلا من الاحياء التى تعيش على اليابسة

٢٢- يتكاثر الاسفنج والهيدرا جنسيا ولاجنسيا ومع ذلك لا يعتبر ذلك تعاقب اجيال

٢٣- الاحياء الطفيلية اكثر نسلا من الحياء الحرة

٢٤- التجدد فى الفقاريات العليا او القشريات والبرمائيات لا يعتبر تكاثر

٢٥- الاحياء البدائية او قصيرة العمر اكثر نسلا من الاحياء المتقدمة او طويلة العمر

٢٦- قدرة البلاناريا على التجدد افضل من قدرة الهيدرا

٢٧- يحرص مربو محار اللؤلؤ على حرق نجوم البحر وليس تقطيعها

٢٨- وفرة انواع وندرة انواع اخرى من الكائنات الحية

٢٩- تتكون الحيوانات المنوية فى ذكر النحل بالإِنقسام الميتوزى وليس الميوزى ؟

٣٠- القدرة على التجدد تقل برقى الكائن الحى .

٣١- التكاثر بالجراثيم من افضل صور التكاثر اللاجنسى

٣٢- يُعتبر التوالد البكري نوعاً خاصاً من التكاثر اللاجنسي

٣٣- ذكور حشرة النحل أحادية المجموعة الصبغية (ن) بينما الملكة والشغالات ثنائية المجموعة الصبغية (٢ن)

٣٤- التوالد البكري في حشرة المن يختلف عنه في نحل العسل .

٣٥- تزرع الأنسجة النباتية في لبن جوز الهند ولا تزرع في الماء .

٣٦- تحفظ الأنسجة النباتية في النتروجين السائل .

٣٧- يأمل بعض العلماء في حل مشكلات الغذاء عن طريق زراعة الأنسجة .

٣٨- يلى الاقتران فى الاسبيروجيرا انقسام ميوزى

٣٩- يلجأ طحلب اِسبيروجيرا للاِقتران الجانبى

٤٠- التكاثر بالجراثيم من افضل صور التكاثر اللاجنسى .

٤١- وظيفة التكاثر أقل أهمية من العمليات الحيوية الأخرى بالنسبة للفرد .

٤٢- في بعض الأوقات تفرز الأميبا حول جسمها غلاف كيتيني .

٤٣- التكاثر الجنسى مكلف بيولوجيا عن التكااثر اللاجنسى

٤٤- التكاثر الجنسى يؤدى الى التطور و التكيف مع عوامل البيئة

٤٥- يعتمد التكاثر الجنسى على الانقسام الميوزى

٤٦- التكاثر الجنسى مكلف فى الوقت والطاقة عن التكاثر اللاجنسى

س٥ : ماذا يحدث فى الحالات الاتية :

١- لدغ أنثى بعوضة أنوفيليس سليمة إنسان مصاب بالملاريا .

٢- لدغ أنثى بعوضة أنوفيليس مصابة بالبلازموديوم إنسان سليم ٠

٣- عند استقرار جرثومة نبات الفوجير على تربة رطبة .

٤- تحسن الظروف المحيطة بالجرثومة الملقحة للأسبيروجيرا

٥- تكاثر ميروزويتات بلازموديوم الملاريا لا جنسيا في خلايا الدم الحمراء

٦- تعرض بويضات الأرانب لصدمات كهربائية.

٧- سقوط جراثيم عفن الخبز على بيئة مناسبة.

٨- سقوط جراثيم الفوجير في تربة جاف .

٩- جفاف التربة التي يعيش عليها النبات المشيجي لكزبرة البئر

١٠- غياب الخلايا البينية من جسم الهيدرا

١١- سقوط جراثيم نبات الفوجير على تربة رطبة

١٢- حدوث جفاف في بركة تعيش فيها الاميبا والاسبيروجيرا و ضفادع

١٣- تم تعريض بويضات الضفادع للرج والوخز بالاِبر

١٤- سقوط بعض جراثيم فطر عفن الخبز على قطعة من الخبز الرطبة .

١٥- اخصاب كل البيض الناتج من أحد ملكات نحل العسل .

١٦- عدم اخصاب كل البيض الناتج من أحد ملكات نحل العسل .

١٧- وضع بعض خلايا أوراق نبات الطباق في مخروط زجاجي به لبن جوز الهند وتوفير ظروف مناسبة .

١٨- جفاف مياه بركة بها طحلب اسبيروجيرا بأعداد كبيرة .

١٩- وجود خيط وحيد من الاسبيروجيرا مع جفاف البركة التي يظهر فيها .

٢٠- عند تحسن الظروف المحيطة بالزيجوسبور في طحلب الاسبيروجيرا .

٢١- عند عدم حركة المشيج الذكرى

٢٢- جفاف بركة ماء محتوية على عدد كبير من الأميبات .

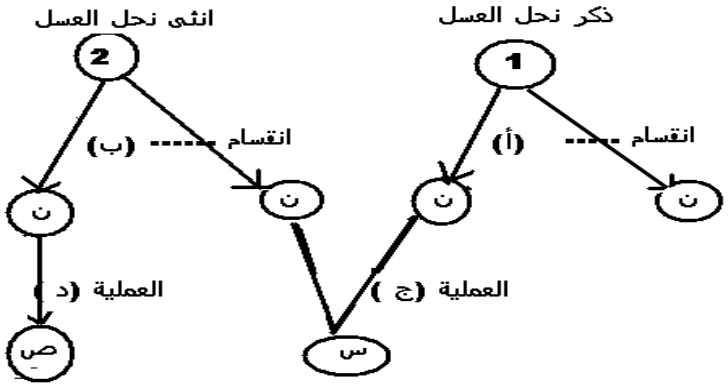
٢٣- استمرار تبرعم الخميرة وعدم انفصالها عن الأم .

٢٤- اذا قطع احد اذرع نجم البحر مع جزء من القرص الوسطى

س٤ : قارن بين كلا ممن :

١. التلقيح لخارجى والتلقيح الدخلى
٢. التلقيح ، الاخصاب
٣. الاقتران الجانبى ، الاقتران السلمى
٤. الامشاج المذكرة والامشاج المؤنثة
٥. الزيجوت ، والزيجوسبور فى الاسبيروجيرا
٦. التكاثر الجنسى ،والتكاثر اللاجنسى

س٥ : الشكل السابق يبين طريقة تكاثر نحل العسل



فإذا علمت أن التركيب الصبغى للأمشاج هو (ن) فأوجد :

١- التركيب الصبغى للذكر (١) والأنثى (٢)

٢- نوع الانقسام فى (أ) و (ب)

٣- اسم العملية (ج) و(د)

٤- جنس الفرد الناتج (س) و(ص) وتركيبهما الصبغى

س٦ : اذكر مثال لكلا من :

١. **تكاثر جنسى طبيعى ينتج عنه اناث فقط**
٢. **تكاثر لاجنسى طبيعى ينتج عنه ذكور فقط**
٣. **تكاثر لاجنسى طبيعى ينتج عنه اناث فقط**
٤. **حيوان ينتج امشاجه بالانقسام الميوزى**
٥. **نبات يبدأ حياته متطفلا**
٦. **نبات ينتج أمشاجه بالانقسام الميتوزي**
٧. **كائن حي تنقسم فيه اللاقحة ميوزيا**
٨. **حيوان ينتج أمشاجه بالانقسام الميتوزي**
٩. **نبات يتكاثر بالجراثيم**
١٠. **كائن حى ينتج من تكاثر لاجنسى ولكنه يتكاثر جنسيا**

س٧: <u>وضح كيف يمكنك الحصول على :</u>

١. **إناث من بويضات مخصبة بالتكاثر الجنسى (٣)**
٢. **افراد من نجوم البحر من فرد نجم البحر بعدة طرق مختلفة (٣)**
٣. **نبات الطباق من خلايا منفردة من نبات طباق اخر(١)**
٤. **إناث من بويضات غير مخصبة بالتكاثر اللاجنسى (٣)**
٥. **افراد هيدرا جديدة من فرد هيدرا بعدة طرق مختلفة (٣)**

<u>٨</u> خيطان من الاسبيروجيرا خيط مكون من ٣١ خلية وخيط اخر مكون من ٣٠ خلية حدث بينهما اقتران فكم عدد الخيوط الناتجة عن الاقتران بشرط اشتراك كل الخلايا فى الاقتران ، مانوع الاقتران

<u>٩-</u> خيط من طحلب الاسبيروجيرا حدث فيه اقتران فكم عدد الخيوط الناتجة عن الاقتران بشرط اشتراك كل الخلايا فى الاقتران ، مانوع الاقتران

<u>١٠-</u> خيطان من الاسبيروجيرا خيط مكون من ٢٤ خلية وخيط اخر مكون من ١٨ خلية حدث بينهما اقتران فكم عدد الخيوط الناتجة عن الاقتران بشرط اشتراك كل الخلايا فى الاقتران ' ومانوع الاقتران

١١) - فى الشكل المقابل

١-أكتب البيانات من (١ : ٤)

٢-هل يتكون الجزء رقم (٢) بالانقسام الميتوزى ام الميوزى

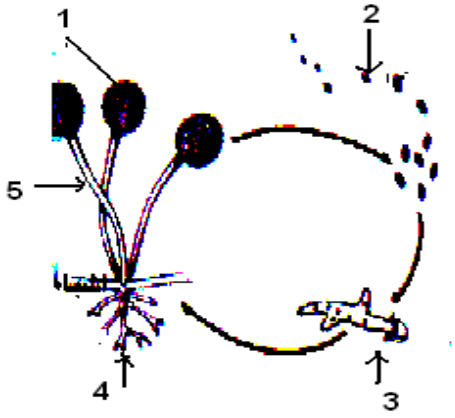
٣-اكتب تركيب الجزء رقم (٢)

٤-اكتب العدد الصبغى للاجزاء السابقة (ن) ام (٢ن)

٥-ما هى افضل صور التكاثر اللاجنسى ولماذا ؟

٦-ما نوع التكاثر في الشكل المقابل .

٧-ما هى الكائنات التى تتكاثر بهذه الطريقة



س٣ :اذكر طرق تكاثر الكائنات الاتية

١- الهيدرا

٢- الاميبا

٣- الخميرة

٤- البراميسيوم

٥- الاسفنج

٦- البلاناريا

٧- نجم البحر

٨- نحل العسل

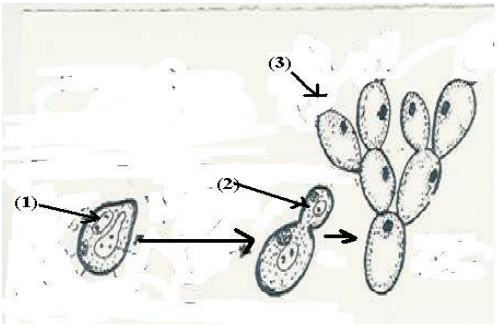
٩- عيش الغراب

١٠- البلازموديوم(داخل جسم الإنسان)

١١- الطباق

١٢- الضفدعة

س٤ : ماذا يوضح الشكل المقابل



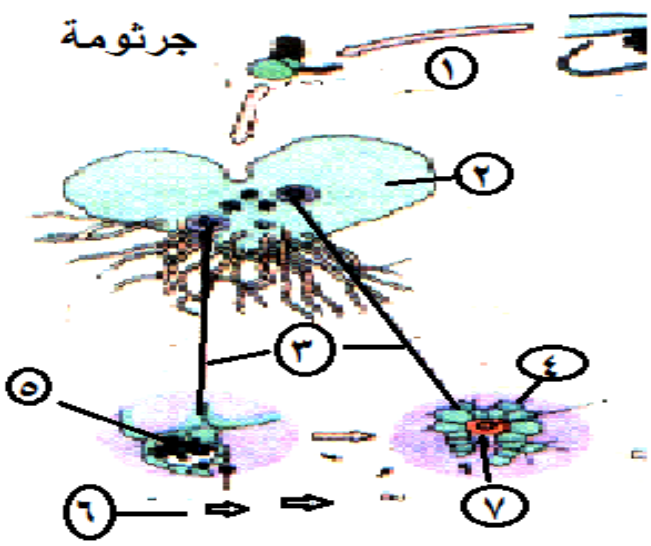
١- في اى ظروف تلجأ هذه الكائنات إلى هذه الطريقة من التكاثر

٢- ماذا تفعل هذه الخلية في الظروف الغير مناسبة

٣- ما مصير الخلية الأبوية بعد الانقسام

٤- هل يؤدى هذا النوع من التكاثر إلى تطور

س٤) الشكل المقابل يمثل جزء من دور ة حياة أحد النباتات :

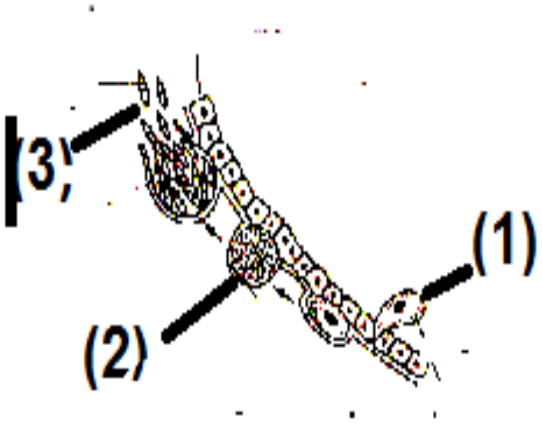


١. ما اسم هذا النبات ؟
٢. ما نوع التكاثر في الشكل المقابل ؟
٣. أكتب البيانات (٢-٤ ــ ٥ ــ ٦ -٧)
٤. أكتب أهمية الأجزاء (٤- ٥) ،
٥. ما هى وسيلة التلقيح فى هذا النبات
٦. ما نوع الانقسام فى (١) ورقم (٣)
٧. ما هو العدد الصبغى (ن) ام (٢ن) فى ٢ ، ٤ ، ٦

س ٥: اكتب العدد الصبغى (ن) ام (٢ن) فى كل خلية فى :

الانثريديا	السابحات المهدبة	نبات المشيجى	نبات الجرثومى	الحافظة الجرثومية
الارشجونيا	بويضات الفوجير	جراثيم الفوجير	بويضات المن	بويضة نحل العسل
زيجوت الفوجيرا	خلية جسدية المن	حيوان المنوى نحل العسل	خلية جسدية ملكة نحل العسل	خلية جسدية فى ذكر نحل العسل

٦-- المخطط المقابل جزء من دورة حياة أحد الطفيليات



١. ما اسم هذا الطفيل ، ما المرض الذي يسببه للانسان ،
٢. ما اعراض هذا المرض
٣. كيف يمكن القضاء على المرض الذى يسببه
٤. ما نوع التكاثر الذي يتم فى الشكل المقابل .
٥. أكتب البيانات (١- ٢- ٣)
٦. ما العدد الصبغى للأجزاء (١-٢-٣)
٧. ما هى طرق تكاثر هذا الطفيل فى الانسان
٨. ما هى طرق تكاثر هذا الطفيل فى البعوضة
٩. ما هى الاطوار التى يمكن مشاهداتها فى الانسان
١٠. ما هى الاطوار التى يمكن مشاهداتها فى فى البعوضة
١١. ما هو العائل الاساسى والوسيط لهذا الطفيل
١٢. ما هو الطور المعدى للانسان و للبعوضة
١٣. ما هو الطور الذى ينتج من الانقسام الميوزى

التكاثر فى النباتات الزهرية

س١ :اذكر المفهوم

١- الخلايا الأربع الناتجة من انقسام الخلايا الجرثومية الأمية ميوزياً أثناء تكوين حبوب اللقاح .

٢- ورقة خضراء أو حرشفية تخرج من إبطها الزهرة .

٣- المحيطان الخارجيان في أزهار معظم نباتات الفلقة الواحدة كالتيوليب والبصل .

٤- تنظيمات متنوعة تتجمع فيها الأزهار على المحور الزهرى .

٥- خلايا كبيرة الأنوية (٢ ن) تملأ أكياس خاصة في المتك .

٦- ساق قصيرة تحورت أوراقها لتكوين الأجزاء الزهرية .

٧- عضو التأنيث في الزهرة

٨- نبات يتكون فيه الزيجوت من اندماج خليتين جسديتين .

٩- نبات ذات زهرة وحيدة طرفية

١٠- محيط زهري تتشابه فيه أوراق الكأس والتويج

١١- نبات ذات زهرة وحيدة ابطية

١٢- ثقب صغير يتم من خلاله إخصاب البويضة .

١٣- نسيج غذائي يحيط بالكيس الجنيني داخل مبيض الزهرة .

١٤- انتقال حبوب اللقاح من متك زهرة إلى ميسم زهرة أخرى من نفس النوع .

١٥- الخلايا الثلاثية البعيدة عن النقير داخل الكيس الجنيني .

١٦- اندماج نواتين ذكريتين إحداهما مع البيضة والأخرى مع نواتا الكيس الجنيني

١٧- مجموعة كبيرة من النباتات البذرية تنشأ بذورها داخل غلاف ثمري وتعرف بمغطاة البذور .

١٨- ثمرة يتشحم فيها أي جزء غير المبيض بالغذاء .

١٩- إنتاج ثمار بدون بذور لأنها تتكون بدون عملية إخصاب .

٢٠- نسيج غذائي يعمل على تغذية الجنين في مراحل نموه الأولى ..

٢١- بذور يحتفظ فيها الجنين بالإندوسبيرم كبذور الفلقة الواحدة .

٢٢- البذور التي يتغذى فيها الجنين على الإندوسبرم مما يضطر النبات إلى تخزين غذاء آخر للجنين في فلقتين

٢٣- حبوب لقاح مطحونة في الأثير الكحولي .

٢٤- نوع النمو الذي يتعطل أو يموت عند نضج الثمار والبذور غالباً .

٢٥- اندماج نواة ذكرية مع نواتا الكيس الجنيني لتكوين نواة الإندوسبيرم .

٢٦- اندماج نواة المشيج الذكرى مع نواة المشيج الأنثوي

٢٧- الأغلفة البيضية المحيطة ببذور ذات الفلقتين .

٢٨- عملية حيوية يقوم بها الكائن الحي من أجل الحفاظ على بقاء نوعه واستمراره .

٢٩- قدرة البويضة على النمو لتكوين فرد جديد بدون اخصاب.

٣٠- اندماج نواة ذكرية مع نواتا الكيس الجنيني لتكوي نواة الاندوسبرم.

٣١- خلايا وحيدة متحورة للنمو مباشرة وتتكون من سيتوبلازم ونواة ويحيط بها جدار سميك.

٣٢- نسيج غذائي يحيط بالكيس الجنيني في الزهرة.

٣٣- انتقال حبوب اللقاح من المتك إلى ميسم نفس الزهرة أو ميسم زهرة أخرى على نفس النبات.

٣٤- انتقال حبوب اللقاح من متك زهرة على نبات إلى ميسم زهرة أخرى على نبات آخر من نفس النوع.

٣٥- اندماج إحدى النواتي الذكريتي مع نواة البيضة واندماج النواة الذكرية الأخرى مع نواتا الكيس الجنيني.

٣٦- نباتات بذرية تنشأ بذورها داخل غلاف ثمري لذا تسمى مغطاة البذور

٣٧- ساق قصيرة تحورت أوراقها إلى أجزاء زهرية

٣٨- ورقة خضراء أو حرشفية تخرج من إبطها الزهرة

٣٩- الثمرة التي يتشحم فيها أي جزء غير مبيضها بالغذاء

٤٠- وريقات الكأس والتويج عندما يصعب التمييز بينهما .

٤١- اندماج نواة المشيج الذكرى بنواة المشيج الانثوى لتكوي اللاقحة (٢ن)

٤٢- اندماج نواتي ذكريتين أحداهما مع البويضة والأخرى مع نواتا الكيس الجنيني

٤٣- نسيج غذائي يحيط بالكيس الجنيني داخل مبيض الزهرة

٤٤- عملية حيوية توفر للزهرة الخلايا الذكرية اللازمة لعملية الإخصاب

٤٥- الثمرة التي يتشحم فيها أي جزء غير مبيضها بالغذاء

٤٦- الخلايا الأربع الناتجة من انقسام الخلايا الجرثومية الأمية ميوزيا أثناء تكوين حبوب اللقاح

س ٢: اختر الاجابة الصحيحة

١- اذا كا عدد الصبغيات في النواة الأنبوبية = س , فإ عدد الصبغيات في النواة الذكرية ...

(½ س – س – ٢س - ٤س)

٢- أمثلة البذور الاندوسبرمية .....(القمح - الفول - البسلة – العدس)

٣- أمثلة البذور اللااندوسبرمية ..... (القمح – الفول – الذرة – البسلة)

٤- يتكون الاندوسبرم من اندماج نواة ذكرية من حبة اللقاح مع.....

(نواة البيضة - نواتا الكيس الجنيني - النواة الأنبوبية - نواتا الخليتان المساعدتان)

٥- تحتفظ ثمرة ..... بأوراق كأس وأسدية الزهرة (الباذنجان - الرمان - القرع - البلح)

٦- تتكون لا قحة بلازموديوم الملاريا في.....

(دم المصاب - معدة البعوضة - الغدد البعابية للبعوضة - جدار معدة البعوضة)

٧- بعد عملية الاخصاب في النباتات يصبح جدار المبيض.....

(ثمرة – بذرة - غلاف الثمرة - غلاف البذرة)

٨- يحدث التكاثر بإنتاج الجراثيم في جميع الكائنات الحية التالية عدا .....

أ- الفوجير ب- البلازموديوم ج- عيش الغراب د- الهيدرا

٩- في دورة حياة البلازموديوم تتحول اللاقحة الى طور حركي يخترق جدار معدة البعوضة ويتحول الي ...

أ- اسبوروزويت ب- كيس البيض ج- ميروزويت د- مشيج

١٠- كل ما يلي صور للتكاثر اللاجنسي ما عدا .....

أ- الانشطار الثنائي ب- التجدد ج- التبرعم د- الاقتران

١١- تتكون لاقحة في الكائنات الحية التالية ما عدا .....

أ- الأسبيروجيرا ب- كزبرة البئر ج- الأميبا د- البلازموديوم

١٢- أثناء تبادل الأجيال في النباتات السرخسية يتكون .....(٢ن)

أ- طور جرثومي ب- جراثيم ج- أمشاج د- طور مشيجي

١٣- تنمو خلايا نبات الجزر في تجربة زراعة الأنسجة في أنابيب تحتوي على .....

أ- لب جوز الهند ب- نيتروجين سائل ج- إنزيمات هاضمة د- هرمونات

١٤- تحتفظ ثمرة ..... بأوراق كأس وأسدية الزهرة

أ- الباذنجان ب- الرمان ج- القرع د- البلح

١٥- تتكون لا قحة بلازموديوم الملاريا في .....

أ- دم المصاب ب- معدة البعوضة ج- الغدد اللعابية للبعوضة د- جدار معدة البعوضة

١٦- بعد عملية الاخصاب في النباتات يصبح جدار المبيض .....

أ- ثمرة ب- بذرة ج- غلاف الثمرة د- غلاف البذرة

١٧- تحدث ظاهرة تبادل الأجيال في دورة حياة جميع الكائنات الحية التالية ما عدا .....

أ- البلازموديوم ب- الفوجير ج- البلهارسيا د- البلاناريا

١٨- تبقى أوراق التويج في ثمرة ..... بعد عملية الإخصاب

أ- الباذنجان ب- البلح ج- الرمان د- القرع

١٩- يحدث التوالد البكرى في جميع الكائنات الحية التالية ما عدا .....

أ- القشريات ب- الديدان ج- الحشرات د- الاسفنجيات

٢٠- بعد عملية الاخصاب في النباتات يصبح جدار البويضة .....

أ- ثمرة ب- بذرة ج- غلاف الثمرة د- غلاف البذرة

٢١- نسبة عدد الجينات فى خلية جسدية لذكر نحل العسل الى نسبة عدد الجينات فى مشيجه هى .....

أ- ٢ : ١ ب- ١ : ٢ جـ ١ : ١ د- ٣ : ١

٢٢- يتم التكاثر بالتجدد في جميع الكائنات التالية ما عدا .....

أ- القشريات ب- الاسفنجيات ج- بعض الديدان د- نجوم البحر

س٣: علل

١. يلعب التلقيح دوراً هاماً في تكوين كل من البذور والثمار

٢. يختلف مفهوم البيضة عن مفهوم البويضة في النبات

٣. تنقسم النواة المولدة ميتوزياً قبل الإخصاب

٤. نواة الإندوسبيرم ثلاثية المجموعة الصبغية

٥. الميسم في الأزهار عبارة عن قرص لزج غالباً .

٦. وجود اوراق الكاس والتويج فى ازهار النبات

٧. تضاف خلاصة حبوب اللقاح على مبايض الأزهار ؟

٨. بذور الفول لا إندوسبرمية بينما في القمح تكون إندوسبرومية .

٩. ثمرة التفاح من الثمار الكاذبة .

١٠. لا توجد بذور في ثمار الموز والأناناس

١١. يؤدي نضج الثمار والبذور غالباً إلى تعطيل النمو الخضري للنبات أو إلى موته في النباتات الحولية

١٢. ذبول الزهرة وسقوطها أحياناً دون تكوين الثمرة

١٣. حشرة المن ثنائية المجموعة الصبغية رغم نشأتها من توالد بكري .

١٤. وجود النقير في كل من البويضة والبذرة .

١٥. يلعب التلقيح دوراً هاماً في تكوين كل من البذور والثمار .

١٦. يتدخل الإنسان أحياناً في حدوث عملية التلقيح في النبات .

١٧. يرش أندول أو نافثول حمض الخليك على مياسم بعض الأزهار .

١٨. لا يعتبر الإثمار العذري أحد طرق التكاثر في النبات .

١٩. تسمى النباتات الزهرية بمغطاة البذور .

٢٠. القدرة على التجدد تقل برقي الحيوان .

٢١. يختلف التجدد في الهيدرا عن التجدد في القشريات.

٢٢. دورة حياة الفوجير مثالاً لظاهرة تعاقب الأجيال.

٢٣. نسيج الاندوسبرم ثلاثي المجموعة الصبغية.

٢٤. يسمى الإخصاب في النبات بالإخصاب المزدوج

٢٥. يؤدي نضج الثمار والبذور غالبا إلي تعطيل النمو الخضري للنبات وأحيانا موته.

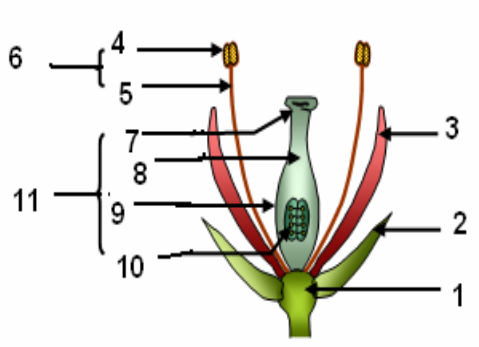
٢٦. يختلف التجدد في الهيدرا عن التجدد في القشريات .

٢٧. يلي عملية التكاثر بالاقتران في طحلب الأسبيروجيرا حدوث انقسام ميوزي .

٢٨. وضوح ظاهرة تبادل الأجيال في دورة حياة بلازموديوم الملاريا .

٢٩. خلو ثمار الموز والأناناس من البذور .

س٣) افحص الشكل المقابل ثم أجب عن الأسئلة : اكتب أسماء وأرقام الأجزاء التى



١- يتكون منها الكربلة

٢- يتكون منها الطلع

٣- تتشحم لتكون الثمرة الحقيقية

٤- هل هذه الزهرة نموذجيه ؟ مع التعليل ؟

٥- ما المقصود بالغلاف الزهرى ؟

٦- كيف تحصل على ثمرة بدون بذور

٧- اى أجزاء الزهرة تشترك فى تكوين ثمرة البلح

٨- اى أجزاء الثمرة يتشحم ويكون ثمرة التفاح ؟

٩- ما مصير المحيطات الزهرية بعد حدوث الإخصاب

س٣: ماذا يحدث فى الحالات الاتية :

١- انتقال حبوب اللقاح من متك زهرة إلى ميسم زهرة أخرى على نفس النبات .

٢- عند عدم تلقيح الزهرة .

٣- عند تلقيح الزهرة ولكنها لم تخصب .

٤- عند نضج أحد شقي الأعضاء الجنسية قبل الآخر في الزهرة الخنثى .

٥- نضج أحد شقي الأعضاء الجنسية في الزهرة الخنثى قبل الآخر .

٦- تحللت النواة الأنبوبية داخل حبة اللقاح .

٧- وجود زهرة وحيدة طرفية (من حيث نمو الساق) .

٨- إحاطة البويضة في النباتات أثناء تكوينها إحاطة تامة بغلافيها .

٩- إزالة المتك من زهرة خنثى

١٠- عند استهلاك الجنين الاندوسبرم الموجود في البذرة .

١١- انتفخ تخت الزهرة بدلاً من المبيض .

١٢- رش محلول مائي أو إثيري لخلاصة حبوب اللقاح على مياسم بعض الأزهار

١٣- لم تحدث عملية الاندماج الثلاثي داخل الكيس الجنيني

١٤- إحاطة البويضة في النباتات أثناء تكوينها إحاطة تامة بغلافيها

١٥- رش مبايض الأزهار بإندول حمض الخبيك.

١٦- غياب النواة الأنبوبية من حبة اللقاح

س ٤ : ١-) اذكر العدد الصبغي (ن) أو (٢ ن) أو (٣ ن) في كل من :-

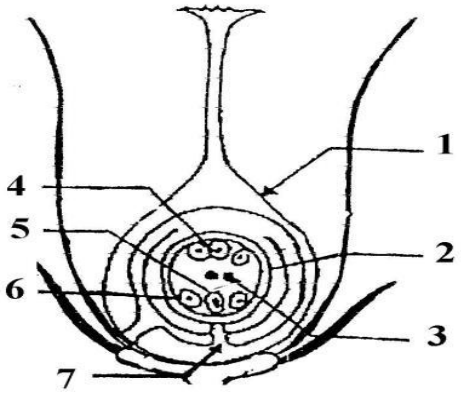
نواة الزيجوت	النواة الذكرية	نواة الخلية المساعدة	نواة الخلية السمتية	النواة المولدة	نواة الاندوسبرم

٢- إذا كان عدد الكروموسومات في كل خلية من خلايا ورقة نبات الذرة هو (٢٠) زوجاً فكم يكون عدد الكروموسومات المتوقعة في نواة كلاً من :

البيضة	خلية جنينية	نواة الكيس الجنيني	نواة الكيس الجنيني	خلية في غلاف البذرة	النسيج الاندوسبرم

س٥: افحص الشكل المقابل ثم أجب عن الأتى :

١. أكتب أسماء الأجزاء على الرسم
٢. هل هذه الزهرة نموذجيه ؟ مع التعليل ؟
٣. ما نوع التلقيح الذى تتوقع حدوثه فى هذه الزهرة ؟مع التعليل ؟
٤. كيف تحصل على ثمار بدون بذور؟



حدد <u>اسم ورقم</u> الجزء الذى

١. خلايا داخل المبيض تتحلل بعد الاخصاب
٢. يدخل من خلاله الانوية الذكرية لاخصاب البويضة
٣. يشارك فى تكوين الجنين
٤. يشارك فى تكوين نسيج لتغذية الجنين
٥. يتشحم ويكون الثمرة الحقيقية
٦. يكون البذور
٧. يكون الغلاف الزهرى
٨. يكون الغلاف الثمرى
٩. يكون القصرة

ما مصير كل مما يأتي بعد حدوث عملية الاخصاب في النبات

١. البيضة
٢. البويضة
٣. المبيض
٤. النقير

٥. السبلات

٦. البتلات

٧. الميسم

٨. القلم

س٦ : اذكر مثال لكلا من :

١- تكاثر جنسى طبيعى ينتج عنه اناث فقط

٢- تكاثر لاجنسى طبيعى ينتج عنه ذكور فقط

٣- تكاثر لاجنسى طبيعى ينتج عنه اناث فقط

٤- حيوان ينتج امشاجه الانقسام الميوزى

٥- نبات ينتج أمشاجه بالانقسام الميتوزي

٦- كائن حي تنقسم فيه اللاقحة ميوزيا

٧- كائن حى (٢ن) من خلية جسدية

٨- كائن حى (ن) من بويضة

٩- حيوان ينتج أمشاجه بالانقسام الميتوزي

١٠- نبات يتكاثر بالجراثيم

١١- نبات يبدأ حياته متطفلا

١٢- نورة

١٣- زهرة وحيدة طرفية

١٤- زهرة وحيدة ابطية

س٧: يحتوى كل كيس فى متك احد الازهار على 50 خلية جرثومية امية ... فى ضوء ذلك احسب :

١. عدد حبوب اللقاح فى المتك

٢. عدد الانوية الانبوبية فى حبوب اللقاح

٣. عدد الانوية الذكرية فى حبوب اللقاح عند الانبات

٤. عدد الجراثيم الصغيرة الناتجة من هذا المتوك

س٨ : يحتوي كل كيس في متوك أحدى الأزهار على 40 خلايا جرثومية أمية ... في ضوء ذلك احسب:

١- عدد حبوب اللقاح في المتوك

٢- عدد الانوية الذكرية في حبوب اللقاح عند الإنبات

٣- عدد الانوية الانبوبية في حبوب اللقاح

٤- عدد الجراثيم الصغيرة الناتجة من هذا المتوك

س٩ : يحتوى متك ناضج على 240 حبة لقاح ..... في ضوء ذلك احسب :

١. عدد الجراثيم الصغيرة الناتجة من هذا المتوك

٢. عدد الخلايا الجرثومية الامية

٣. عدد الخلايا الجرثومية الامية فى كل كيس من اكياس المتك

٤. عدد الانوية الذكرية في حبوب اللقاح الناتجة

س٤: قارن بين كل مما يأتى :

١- التجدد فى القشريات والتجدد فى الثدييات

٢- بذور الاندوسبرمية واللااندوسبرمية

٣- التوالد البكرى والاِثمار العذرى.

٤- التبرعم والانشطار الثنائى

٥- التلقيح والإخصاب .

٦- زراعة الأنسجة وزراعة الأنوية

٧- التوالد البكري والإثمار العذري

٨- النبات المشيجي والنبات الجرثومي للفوجير

٩- الانشطار الثنائي والتبرعم مع ذكر أمثلة

١٠- التكاثر اللاجنسي و التكاثر الجنسي

١١- المشيج المذكر و المشيج المؤنث

١٢- جرثومه عفن الخبز وجرثومة الفوجير

١٣- المتوك والانثريديا

١٤- الحوافظ الجرثومية في عفن الخبز وفي الفوجير

١٥- الاقتران السلمي والاقتران الجانبي في الاسبيروجيرا

س٥: ما المقصود بكل من المصطلحات العلمية الآتية:

١. تعاقب الأجيال

٢. التلقيح الذاتى

٣. الثمرة الكاذبة

٤. التوالد البكرى

٥. الإثمار العذرى

٦. الإخصاب المزدوج .

٧. الإندماج الثلاثي .

٨. الزهرة .

٩. القنابة .

١٠. النورة .

١١. الزهرة النموذجية .

١٢. الغلاف الزهري .

١٣. الطلع .

١٤. النيوسيلة .

س٦: اكتب مما درست استخداما واحدا لكل مما يأتى فى مجال التكاثر:

١. نافثول حمض الخليك

٢. النيتروجين السائل

٣. لبن جوز الهند

٤. خلاصة حبوب اللقاح

س٧: اكتب موضع ووظيفه كل من :

١. قناه الإقتران

٢. النقير

٣. الحبل السرى

٤. النواة الانبوبية

٥. النواة الذكرية

٦. غذاء النيوسيلة

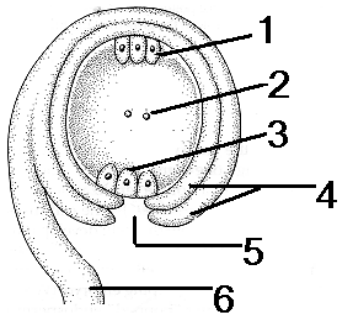
٧. النسيج الاندوسبرم

س٨:- افحص الشكل المقابل ثم أكتب رقم واسم التركيب الذى :

١. يشارك فى تكوين نواه الاندوسبيرم

٢. يحدث من خلاله الإخصاب

٣. يختفى بعد حدوث الإخصاب



٤. يشارك فى تكوين الجنين

٥. يصل البويضة بالمبيض

س٩ : ما أهمية كلا مما يأتى :-

١. النواة الأنبوبية في حبة اللقاح .

٢. الأنثريديا

٣. نسيج الاندوسبرم

٤. نسيج النيوسيلة

س١٠ : أي من التراكيب التالية أحادي المجموعة الصبغية وأيهما ثنائي المجموعة الصبغية؟

١- خلايا الأسبيروجيرا

٢- الأنثريديا

٣- الطور الحركي للبلازموديوم

٤- النبات الجرثومي للفوجير

٥- الزيجوسبور في الأسبيروجيرا

٦- السابحات المهدبة في نبات الفوجير

٧- الخلايا الجسمية في ذكور نحل العسل

س١١ : خيطان من الاسبيروجيرا خيط مكون من 14 خلية وخيط اخر مكون من ٢٠ خلية حدث بينهما اقتران فكم عدد الخيوط الناتجة عن الاقتران بشرط اشتراك كل الخلايا فى الاقتران

س١٢: وضح كيف يمكنك الحصول على :

١. ذكور من اناث بالتكاثر اللاجنسى

٢. اناث نجم البحر من بويضات نجم البحر

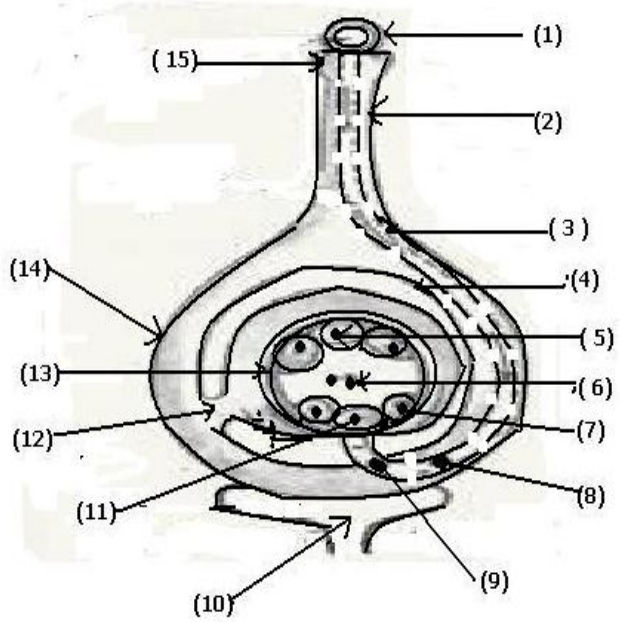
٣. جنين ارنب من بويضات ارنب غير مخصبة

٤. نبات الطباق من خلايا منفردة من نبات طباق اخر

٥. ثمار خالية من البذور

٦. إناث من بويضات غير مخصبة بالتكاثر اللاجنسى

٧. افراد هيدرا جديدة من فرد هيدرا بعدة طرق مختلفة



س٢: افحص الشكل المقابل الذى يمثل قطاع فى مبيض ناضج اثناء عملية الإخصاب ثم اجب عن الاسئلة الاتية ما اسم الجزء ورقمه :

١. عبارة عن قرص لزج لكى تلتصق به حبوب اللقاح

٢. الاجزاء التى تشترك فى تكوين غذاء لتغذية الجنين

٣. الاجزاء التى تشترك فى تكوين الجنين

٤. يصل من خلاله الغذاء للبويضة

٥. الجزء الذى يتشحم ويكون ثمرة فى حالة التفاح

٦. الاجزاء التى تذبل وتتحلل بعد عملية الاخصاب

٧. الجزء الذى يمثل المشيج الانثوى

٨. يتشحم ويكون الثمرة فى حالة التفاح

٩. يتشحم ويكون الثمرة فى حالة الفول

س٣: تخير من العمود (ب) ما يناسبه بالعمود (أ) واكتب العبارة كاملة في كراسة الإجابة :-

العمود(أ)	الاجابة	العمود(ب)
١- النواة الأنبوبية	١- مع.....	أ -تتحول إلى خلية سمتية
٢- النواة الذكرية	٢- مع.....	ب -تشترك في تكوين نواة الاندوسبرم
٣- النواة المولدة	٣.مع.....	ج -تنقسم لتعطي نسيج لتغذية الجنين
		د -تكون أنبوبة تصل حتى النقير في المبيض
		ه -تكون نواتين ذكريتين

العمود(أ)	الاجابة	العمود(ب)
١- خلايا الطور الجرثومي للفوجير	١- مع....	أ -تتحلل بعد التلقيح والاخصاب
٢- خلايا الإندوسبرم	٢-مع.....	ب -ثلاثية المجموعة الصبغية
٣- خلايا طحلب الأسبيروجيرا	٣.مع.....	ج -تعرف بالخلايا السمتية
٤- خلايا مساعدة	٤.مع.....	د -تنقسم ميوزيا لتكون الجراثيم
		ه -فردية الصبغيات

العمود(أ)	الاجابة	العمود(ب)
١- يتكاثر طحلب الأسبيروجيرا	١- مع.....	أ -بالجراثيم
٢- تتكاثر حشرة المن	٢.مع.....	ب -بالانشطار الثنائي
٣- يتكاثر نجم البحر	٣.مع.....	ج -بالتبرعم
٤- يتكاثر فطر عيش الغراب	٤.مع.....	د -بالاقتران
٥- تتكاثر البراميسيوم	٥-مع.....	ه -بالتوالد البكري
		و -بالتجدد

العمود الأول	الاجابة	العمود الثاني
١- ينشأ بالانقسام الميوزى من لاقحة جرثومية (٢ ن)	١. مع	أ- نجم البحر والضفدعة .
٢- ينشأ من جرثومة (ن)	٢. مع	ب- طحلب اسبيروجيرا .
٣- يمكن أن ينشأ من توالد بكري صناعي	٣. مع	ج- الفوجير .
٤- يتكاثر بالتبرعم والتجدد والتكاثر الجنسي	٤. مع	د- الهيدرا .
٥- نبات يتكاثر بتعاقب الأجيال	٥. مع	هـ- البلازموديوم .
٦- حيوان أولي يتكاثر بتعاقب الأجيال	٦. مع	و- النبات المشيجي في الفوجير .
٧- ينشأ من توالد بكري طبيعي	٧. مع	ز- الملكة والشغالات في نحل العسل .
		ح- ذكر نحل العسل .

س١٣)- اكمل الجدول التالى :

تتكون كلا من	بالانقسام
١. الجراثيم فى الفوجير	
٢. الجراثيم فى عفن الخبز	
٣. الجراثيم (الاسبوروزيتات) فى بلازموديوم ملاريا	
٤. الجرثيم فى عيش الغراب	
٥. البويضات حشرة المن	
٦. البويضات فى ملكة نحل العسل	
٧. البويضات فى الفوجير	
٨. الحيوانات المنوية فى نحل العسل	
٩. السابحات المهدبة فى الفوجير	
١٠. حبوب اللقاح فى النباتات الزهرية	
١١. الحيوانات المنوية فى الانسان	
١٢. بويضان الانسان	
١٣. بويضات النبات	

مراجعة .... التكاثر فى الانسان

س١: اختر الاجابة الصحيحة من بين الاقواس:

١- يعتبر التجدد صورة من صور التكاثر اللاجنسى فى الكائنات التالية ماعدا التجدد فى .....

أ- الاسفنج ب- نجم البحر جـ- البلاناريا د- البرمائيات

٢- يعمل هرمون LH على انفجار حويصلة جراف ويتم تحرر البويضة من المبيض فى صورة .....

أ- أمهات البيض ب- خلية بيضية أولية ج- خلية بيضية ثانوية د- بويضة ناضجة

٣- ..... هى فصل خلايا منفردة من نبات وزراعتها فى وسط غذائى مناسب لتنمو لنبات كامل

(زراعة الاجنه / زراعة الانوية / زراعة الأنسجة / الإثمار العذرى)

٤- يتكاثر طفيل بلازموديوم ملاريا ..... داخل انثى بعوضة الانوفليس

أ- جنسيا بالامشاج ب- لا جنسيا بالتقطع

ج- لا جنسيا بالتجرثم د- جنسيا بالامشاج ولا جنسيا بالتجرثم

٥- ثمار الطماطم عبارة عن .....

(بويضة ناضجة – بيضة ناضجة – مبيض ناضج – زيجوت ناضج)

٦- بذور الطماطم عبارة عن .....

(بويضة ناضجة – بيضة ناضجة – مبيض ناضج – زيجوت ناضج)

٧- يتكون الكيس الجنيني في النباتات الزهرية من خلية ....

أ- ٣ ن ب – ٢ ن جـ– ن د- كل ما سبق

٨- ينضج من كل مبيض فى الإنسان حوالى .. بويضة خلال سنوات الخصوبة التى تستمر ٣٠ سنه

أ- ١٠٠ بويضة ب- ٢٠٠ بويضة ج- ٤٠٠ بويضة د- ٨٠٠ بويضة

٩- المسئول عن إفراز هرمون البروجسترون فى الشهر الخامس من الحمل .....

(الرحم – حويصلة جراف – الجسم الأصفر – المشيمة)

١٠- جميع الخلايا التالية ثنائية المجموعة الصبغية عدا.....

(امهات المني - خلايا جرثومية امية - طلائع منوية - خلايا منوية أولية)

١١- أكبر البويضات حجما هي بويضات انثى .....

(التمساح - الفأر - الفيل – الأرنب)

١٢- يحدث الانقسام الميوزي الثاني لبويضة في انثى الانسا في.....

(المبيض – حويصبة جراف – قناة فالوب – الرحم)

١٣- الإخصاب يكو خارجيا في .....

(الطيور - الزواحف - الثدييات – الأسماك العظمية)

١٤- تحدث عمبية الإخصاب في.....

(الرحم - الثبث الأول م قناة فالوب - المبيض- النصف الأخير م قناة فالوب)

١٥- انغماس البويضة المخصبة في بطانة الرحم يكو بعد ..... م الإخصاب

(يوم 3 - أيام 6 - أيام - شهر)

١٦- وظائف هرمون FSH .....

(حدوث التبويض - نمو حويصبة جراف - نمو الجسم الأصفر - كل ما سبق)

١٧- وظائف هرمون LH .....

(حدوث التبويض - نمو حويصبة جراف - نمو الجسم الأصفر - كل ما سبق)

١٨- يفرز هرمو البروجسترون قبل حدوث الحمل من .....

(الغدة النخامية - حويصلة جراف - الجسم الأصفر – المشيمة)

١٩- وظائف هرمون الاستروجين ..... .

(نمو الغدد الببنية - حدوث التبويض - نمو بطانة الرحم - نمو الجسم الأصفر)

٢٠- الطريقة التي تمنع تكوي البويضة في أنثى الإنسان كوسيلة لمنع الحمل.....

(الأقراص - التعقيم الجراحي - الواقي الذكري – اللولب)

٢١- يتم اختزال الصبغيات عند تكوي الحيوانات المنوية في مرحلة.....

(التضاعف - النمو - النضج – التشكل)

٢٢- توجد الميتوكوندريا في الحيوانات المنوية في منطقة .....

(الرأس - العنق - السطعة الوسطى – الذيل)

٢٣- يمكن سماع دقات قلب الجنين بدءاً م الشهر..... (٢ – ٥ – ٧ – ٩)

٢٤- يتم إفراز هرمون التستوستيرون من .....

(غدة كوبر - الحويصلات المنوية - خلايا سرتولى - الخلايا البينية بالخصية)

٢٥- يحدث الانقسام الميوزي الأول أثناء تكوي الحيوانات المنوية في مرحلة.....

(التضاعف - النمو – النضج - التشكل النهائي)

٢٦- ينضج من مبيض المرأة خلال سنوات الخصوبة والإنجاب حوالي .....بويضة

(١٠٠ – ٢٠٠ – ٣٠٠ – ٤٠٠)

٢٧- يحدث الإخصاب عادة بالثدييات في .....

(الرحم – المهبل – المبيض - قناة فالوب)

٢٨- تحتوي بويضة الإنسان على سيتوبلازم ونواة وتغلف بطبقة رقيقة متماسكة بفعل حمض

(اليوريك - الهيدروكلوريك - الهيالويورنيك - الهيدروكربونيك)

٢٩- تتكون الأجسام القطبية أثناء الانقسام الميوزي في مرحلة.....

(التضاعف - النمو – التبويض – النضج)

٣٠- ينضج من مبيض المرأة خلال سنوات الخصوبة والإنجاب حوالي ..... بويضة .

(١٠٠ – ٢٠٠ – ٤٠٠ – ٦٠٠)

٣١- جميع العمليات التالية من وظائف الجهاز التناسلي في الأنثى عدا .....

(إنتاج الأمشاج – نضوج البويضات – تغذية الجنين – إفراز هرمون FSH)

٣٢- تتكون الأجسام القطبية في الأنثى أثناء مرحلة .....

(النمو – التضاعف – النضج – التشكل النهائي)

٣٣- يحدث التبويض في أنثى الإنسان تقريباً كل .....

(١٤ يوم – ٢٨ يوم – ٥٦ يوم – ٩ شهور)

٣٤- من وظائف هرمون LH .....

.(التبويض – نمو الجسم الأصفر – نمو حويصلة جراف – نمو الغدد الثديية)

٣٥- يُفرز هرمون FSH وهرمون LH من .....

(حويصلة جراف – الجسم الأصفر – بطانة الرحم – الغدة النخامية)

٣٦- تكون الخصيتان داخل تجويف البطن في ...

(أشهر الحمل الأولى – أشهر الحمل الأخيرة – أثناء الولادة – لا شيء مما سبق)

٣٧- يمر من خلال قناة مجرى البول .....

(الهرمونات – البول فقط – الحيوانات المنوية فقط – البول والحيوانات المنوية كلاً على حدة)

٣٨- يحدث الانقسام الميتوزي أثناء تكوين الحيوانات المنوية في مرحلة .....

(التضاعف – النضج – النمو – التشكل النهائي)

٣٩- يحدث الانقسام الميوزي الأول أثناء تكوين الحيوانات المنوية في مرحلة .....

(النضج – النمو- التضاعف – التشكل النهائي)

٤٠- تنشأ الطلائع المنوية عند تكوين الحيوانات المنوية في مرحلة .....

(النضج – النمو – التشكل النهائي)

٤١- تتكون الأجسام القطبية أثناء تكوين البويضات في أنثى الإنسان في مرحلة ....

(التضاعف – النضج – النمو – التشكل النهائي)

٤٢- يفرز هرمون البروجسترون عند المرأة الحامل في الشهر السادس من ..... .

(الغدة النخامية – حويصلة جراف – الجسم الأصفر – المشيمة)

٤٣- تنشأ من تداخل خملات السلي الأصبعية مع بطانة الرحم في الإنسان وتسمى ..... .

(الأغشية الجنينية – الحبل السري – المشيمة – حويصلة جراف)

٤٤- المادة التي لا تنتقل عبر المشيمة من الأم إلى الجنين ..... .

(اليوريا – الأكسجين – الجلوكوز – الأحماض الأمينية)

٤٥- فى زراعة الانوية يتم إزالة ....

أ- نواة بويضة ٢ن وزرع مكانها نواة جنينية ٢ن ب- نواة بويضة ن وزرع مكانها نواة جنينية ن

ج- نواة بويضة ٢ن وزرع مكانها نواة جنينية ن د- نواة بويضة ن وزرع مكانها نواة جنينية ٢ن

٤٦- من المواد التى لا تنقلها المشيمة من دم الأم الى دم الجنين .....

أ- الاجسام المضادة ب- الاكسيجين ج- هرمون البروجسترون د- الاملاح

٤٧- يتخلص الجنين من المواد الاخراجية بالانتشار من دم الجنين الى .....

أ- الجهاز التناسلى للأم ب- الجهاز البولى للأم ج- أمعاء الأم د- دم الأم

٤٨- دورة التزاوج تكون شهرية فى .....

أ- القطط ب- النمر ج- الأرانب د- الاسد

٤٩- عند زراعة نواه احد خلايا أجنة الضفدعة (A) مكان نواة بويضة ضفدعة غير مخصبة (B) فى رحم ام ثالثة (C) فتنمو وتعطى فرد جديد ينتمى فى صفاته الى .....

أ- الام (A) ب- الام (B) ج- الام (C) د- الام (B) والام (C) معا

٥٠- يحدث الانقسام الميوزي الأول أثناء تكوين الحيوانات المنوية في مرحلة....

أ -التضاعف ب -النمو ج -النضج د -التشكل النهائي

٥١- ينضج من مبيض المرأة خلال سنوات الخصوبة والإنجاب حوالي ..... بويضة

أ- ١٠٠ ب- ٢٠٠ ج- ٣٠٠ د- ٤٠٠

٥٢- يحدث الإخصاب عادة بالثدييات في.....

أ -الرحم ب -المهبل ج -المبيض د -قناة فالوب

٥٣- تحتوي بويضة الإنسان على سيتوبلازم ونواة وتغلف بطبقة رقيقة متماسكة بفعل حمض..

أ -اليوريك ب -الهيدروكلوريك ج -الهيالويورنيك د -الهيدروكربونيك

٥٤- تتكون الأجسام القطبية أثناء الانقسام الميوزي في مرحلة.....

أ -التضاعف ب -النمو ج -التبويض د -النضج

٥٥- يبدأ تكوين الجهاز العصبي لجنين الإنسان في ..... من الحمل

أ -الاسبوع الأول ب -الشهر الأول ج -الاسبوع السادس د -الاسبوع الثاني عشر

٥٦- يفرز هرمون البروجسترون في الشهر الخامس من الحمل عن طريق.....

أ -حويصلة جراف ب -الجسم الأصفر ج -الغدة النخامية د -المشيمة

٥٧- السنتريولان الموجودان بعنق المشيج المذكر للإنسان يلعبان دورا في انقسام البويضة المخصبة داخل....

أ -المبيض ب -قناة فالوب ج -الرحم د -المهبل

٥٨- يحتوى المبيضين فى امراة على ٤٠ بويضة فان عدد الاشهر التى يحتاجها المبيض الواحد لافراز بويضاته .....

ا- ٢٠ شهر ب- ٤٠ شهر ج- ٨٠ شهر د- ١٦٠ شهر

٥٩- يفسر ارتفاع تركيز هرمون البروجسترون بعد يوم ٢٦ من دورة الطمث ....

ا- حدوث عملية التبويض ب- حدوث الطمث ج- حدوث الحمل د- حدوث اجهاض

٦٠- يتم اختزال الصبغيات عند تكوين الحيوانات المنوية في مرحلة .....

(التضاعف – النمو – النضج – التشكل النهائي)

٦١- عند تعريض بويضات الضفدعة لصدمة حرارية .....

أ- تتضاعف صبغياتها وتنمو مكونة ذكر ب- تتضاعف صبغياتها وتنمو مكونة انثى

ج- تنمو بدون تضاعف صبغياتها وتكون انثى د- تنمو بدون تضاعف صبغياتها وتكون انثى

س ٢: <u>اذكر المفهوم العلمى</u>

١- قناة تخرج من كل خصية تلتف حول نفسها تصب في قناة الوعاء الناقل .

٢- غدة مشتركة تنتج الحيوانات المنوية وتفرز هرمون التستوستيرون .

٣- خلايا تفرز سائل يغذي الحيوانات المنوية داخل الخصية

٤- كيس يحيط بالخصيتين يعمل على حمايتها ويوفر لها درجة حرارة مناسبة لعملها .

٥- تفرز سائل قلوي سكر فركتوز لتغذية الحيوانات المنوية خارج الخصية .

٦- مرحلة تختزن فيها أمهات المنى قدراً من الغذاء وتتحول إلى خلايا منوية أولية (٢ ن) .

٧- مرحلة أثناء تكوين الحيوانات المنوية يحدث فيها انقسام ميوزي .

٨- إنزيم يعمل على إذابة جزء من غلاف البويضة مما يسهل من عملية اختراق الحيوان المنوي للبويضة

٩- جزء في الحيوان المنوي يحتوي على سنتريولان

١٠- الوحدات الوظيفية للخصية .

١١- الخلايا المبطنة لكل أنيبيبة منوية .

١٢- المرحلة التي تتحول فيها الطلائع المنوية إلى حيوانات منوية

١٣- كيس عضلي مرن عند الأنثى يوجد بين عظام الحوض يتكون بداخله الجنين

١٤- جسم خلوي يفرز هرمون الاستيروجين وتنضج البويضة بداخله .

١٥- حمض يعمل على تماسك خلايا غلاف البويضة في المرأة .

١٦- غدة لا قنوية تتكون من بقايا حويصلة جراف

١٧- تركيب بيضاوي الشكل يقوم بإنتاج البويضات في أنثى الإنسان .

١٨- قناتين أمام المبيض مباشرة تفتح كل منهما بواسطة قمع يضمن سقوط البويضات بها

١٩- غدة لا قنوية تتكون من بقايا حويصلة جراف .

٢٠- كتله من الخلايا الصغيرة تنغمس بين ثنايا بطانة الرحم فى نهاية الأسبوع الأول للحمل .

٢١- غدة تقوم بإفراز سائل قلوي يحتوي على سكر فركتوز لتغذية الحيوانات المنوية .

٢٢- الغشاء الداخلي المحيط بالجنين .

٢٣- نسيج غني بالشعيرات الدموية يصل طوله حوالي ٧٠ سم وهو يصل بين الجنين والمشيمة .

٢٤- نمو خملات أصبعية من سطح غشاء السِّلي .

٢٥- أحد مراحل التكوين الجنيني التي يبدأ فيها تكوين الجهاز العصبي .

٢٦- إحدى مراحل تكوين الجنين تكتمل فيها أعضاء الحس .

٢٧- خلايا بالخصية مسئولة عن إفراز هرمونات الذكورة.

٢٨- خلايا بالخصية مسئولة عن تغذية الحيوانات المنوية.

٢٩- غشاء يحيط بجنين الإنسان وتنمو منه المشيمة.

٣٠- غشاء يحيط بجنين الإنسان ويحتوي سائل يحميه من الجفاف والصدمات.

٣١- إحلال نواة خلية جنينية لكائن حي محل نواة بويضة لنفس النوع.

٣٢- طريقة لمنع الحمل يتم فيها ربط قناتي فالوب في المرأة أو قطعهما

٣٣- نسيج يصل بين الجنين والمشيمة

٣٤- الهرمون الذي يزيد افرازه بعد التبويض

٣٥- زوائد تتلامس شعيراتها الدموية مع الشعيرات الدموية لبطانة الرحم .

٣٦- حمض يعمل علي تماسك خلايا غلاف البويضة في المرأة

٣٧- الفترة التي ينشط فيها المبيض في الثدييات ويكون جاهز لإنتاج البويضات وهذه الفترة تتزامن مع وظيفة التزاوج والإنجاب

٣٨- ظاهرة تحدث إذا تحلل الجسم الأصفر قبل الشهر الثالث من الحمل .

٣٩- فترة نشاط مبيض الأنثى البالغة في الثدييات المشيمية بصفة دورية تتزامن مع وظيفة التزواج والإنجاب فيها .

٤٠- طريقة لحفظ الأمشاج الحيوانية المنتجة لمدة طويلة في حالة تبريد شديد .

٤١- يستقر في الرحم فيمنع استقرار البويضة المخصبة في بطانته .

٤٢- أحد وسائل منع الحمل التي تمنع عملية التبويض .

٤٣- توأم يولد ملتصق في مكان ما بالجسم وقد يتم الفصل بينهما جراحياً .

٤٤- وضع نواة خلية جينية في بويضة غير مخصبة بعد إزالة نواتها .

٤٥- احد أطوار الجنين التي تتكون في نهاية الأسبوع الأول وتنغمس بين ثنايا جدار الرحم .

٤٦- طريقة لمنع الحمل يتم فيها ربط قناتي فالوب في المرأة أو قطعهما

٤٧- خلايا تفرز سائل يعمل على تغذية الحيوانات المنوية داخل الخصية

٤٨- خلايا توجد بالخصية يعتقد أن لها وظيفة مناعية

٤٩- خلايا تفرز سائل يعمل على تغذية الحيوانات المنوية داخل الخصية

٥٠- غشاء يحتوي على سائل يحمي الجنين من الجفاف والصدمات

٥١- عضو تمر فيه قناة مجرى البول

٥٢- احلال نواة خلية جنينية لكائن حي محل نواة بويضة غير مخصبة لنفس النوع .

س٣ :علل

١- تعتبر الخصية غدة مشتركة

٢- يشترط لحدوث الإخصاب أن تكون الحيوانات المنوية بأعداد هائلة .

٣- وجود الجسم القمى فى مقدمه رأس الحيوان المنوى .

٤- أهمية وجود القطعة الوسطى للحيوان المنوى أثناء اِخصاب البويضة ؟

٥- وجود الخصيتان خارج الجسم فى معظم الثدييات ؟

٦- ينتج من كل خلية منوية أولية أربعة أمشاج مذكرة .

٧- بويضات إناث الثدييات شحيحة المح .

٨- يصاب الانسان بالعقم لو تعطل خروج الخصيان من تجويف البطن .

٩- وجود سنتريولان في عنق الحيوان المنوي .

١٠- وجود القطعة الوسطى للحيوان المنوي .

١١- لا تعيش الحيوانات المنوية إلا في وسط غذائي .

١٢- يتم منع الحمل باستخدام أقراص تؤخذ بالفم يوميا .

١٣- يلجأ طحلب الأسبيروجيرا إلى التكاثر بالاقتران .

١٤- تبطن قناة فالوب بالأهداب .

١٥- يمكن التحكم في جنس المواليد في حيوانات المزرعة .

١٦- نواة الاندوسبرم ثلاثية المجموعة الصبغية .

١٧- لا يحدث الإخصاب الخارجي في الحيوانات التي تعيش على اليابسة .

١٨- يستخدم البولب لمنع الحمل .

١٩- يمكن حفظ الأمشاج في بنوك خاصة لعدة سنوات .

٢٠- أهمية غشاء السلي للجنين .

٢١- تسل السدرة على التكيف مع البيئة للأفراد التى تتكاثر لاجنسيا .

٢٢- توقف الدورة الشهرية أثناء الحمل .

٢٣- تثبيت أعضاء الجهاز التناسلي الأنثوي للإنسان داخل منطقة الحوض بأربطة مرنة .

٢٤- نضج حوالى ٤٠٠ بويضة فقط أثناء حياة انثى الانسان .

٢٥- قناة فالوب لها فتحة قمعية ذات زوائد أصبعية .

٢٦- وجود أهداب في قناة فالوب .

٢٧- قناة المهبل مبطنة بغشاء يفرز سائل مخاطي وبه ثنيات .

٢٨- تبدأ قناة فالوب بفتحة قمعية كما تبطن بالأهداب .

٢٩- وجود أهداب تبطن قناة فالوب في أنثى الإنسان

٣٠- ينتج من كل خلية بيضية أولية بويضة واحدة وثلاثة أجسام قطبية .

٣١- يعتبر الجسم الأصفر غده صماء مؤقتة

٣٢- فى أنثى الإنسان ليس بالضرورة أن يحدث الإخصاب في نفس يوم التلقيح

٣٣- يمكن اعتبار المشيمة من الغدد اللاقنوية

٣٤- عدم حدوث التبويض في أنثى الإنسان خلال فترة الحمل

٣٥- المرحلة الأولى لتكوين الجنين من أهم مراحل نموه الجنسي .

٣٦- بالرغم من أهمية المشيمة للجنين إلا أنها قد تعتبر سبباً في مرضه أو وفاته .

٣٧- يمكن اعتبار المشيمة من الغدد اللاقنوية .

٣٨- تتفكك المشيمة ويقل تماسك الجنين بالرحم في الشهر التاسع .

٣٩- لا يدخل اكثر من حيوان منوى لاخصاب البويضة

٤٠- ضرورة دخول كل من رأس الحيوان المنوي وعنقه إلى داخل البويضة عند الإخصاب

٤١- يتضخم جدار الرحم ويصبح غدياً بمجرد إخصاب البويضة

٤٢- لبن الأم أفضل غذاء للطفل حديث الولادة

٤٣- وجود الحبل السري أثناء تكوين الجنين .

٤٤- وجود المشيمة أثناء تكوين الجنين .

٤٥- تتميز الثدييات عموماً بقلة انتاجها من الصغار

٤٦- توجد الخصيتان خارج الجسم في ذكر الإنسان .

٤٧- أهمية وجود السلي والرهل عند تكوين جنين الإنسان .

٤٨- يضمر الجسم الأصفر في نهاية الشهر الثالث للحمل ولا يحدث إجهاض.

٤٩- تضاف أحيانا خلاصة حبوب اللقاح على مبايض الأزهار.

٥٠- تعامل الحيوانات المنوية للماشية بالطرد المركزي

٥١- يتم منع الحمل باستخدام أقراص تؤخذ بالفم يوميا

٥٢- تبطن قناة فالوب بالأهداب .

٥٣- لا يحدث الإخصاب الخارجي في الحيوانات التي تعيش على اليابسة

٥٤- وجود زوج من السنتريولات بعنق الحيوان المنوي

٥٥- وجود الميتوكوندريا في القطعة الوسطى للحيوان المنوي

٥٦- عدد الميتوكوندريا في الحيوان المنوي اكثر من عدد الميتوكوندريا في البويضة

٥٧- تكون جسم قطبي في بداية مرحلة النضج أثناء مراحل تكوين البويضة

٥٨- انتاج البويضات في انثى الانسان محدود

٥٩- تحدث دورة الطمث في دورات منتظمة

٦٠- يحصل الحيوان المنوي على غذاءه من الوسط المحيط به

٦١- يسمى الانقسام الميوزي الثاني في البويضة بالانقسام المؤجل أوالمشروط

٦٢- يمكن نقل عضو من احد أطفال التوأم المتماثل الى الطفل الآخر دون حدوث مشاكل

٦٣- تعامل الحيوانات المنوية للماشية بالطرد المركزى ؟

٦٤- يمكن علمياً أن ينجب الرجل حتى بعد وفاته .

٦٥- لجوء الإنسان إلى عملية أطفال الأنابيب .

٦٦- أهمية بنوك الأمشاج

٦٧- يتم منع الحمل باستخدام أقراص تؤخذ بالفم يومياً .

٦٨- يمكن منع الحمل عن طريق اللولب .

٦٩- يتشابه بعض التوائم في الشكل والجنس بينما يختلف البعض الآخر

٧٠- تتفكك المشيمة ويقل تماسك الجنين بالرحم في الشهر التاسع .

٧١- يبدأ الجنين استقبال الحياة الخارجية بصرخة مميزة .

٧٢- هناك خطورة على المولود إذا تزوج رجل مسن بامرأة صغيرة السن .

٧٣- ينتج من كل خلية منوية أولية أربعة أمشاج مذكرة .

٧٤- ينتج من كل خلية بيضية أولية بويضة واحدة وثلاثة أجسام قطبية .

٧٥- تعتبر الخصية غدة مشتركة .

٧٦- بويضات الثدييات صغيرة وشحيحة المح .

٧٧- للجهاز التناسلي الذكري في الإنسان غدد ملحقة .

٧٨- وجود الخصيتان خارج الجسم داخل كيس الصفن في معظم الثدييات .

٧٩- يصاب الإنسان بالعقم لو تعطل خروج الخصيتين خارج الجسم .

٨٠- تفرز غدتا البروستاتا وكوبر سائلاً قلوياً في قناة مجرى البول .

٨١- وجود خلايا سرتولي والخلايا البينية في خصية ذكر الإنسان .

٨٢- تعتبر الخصية غدة مختلطة .

٨٣- أهمية وجود القطعة الوسطى للحيوان المنوي أثناء إخصاب البويضة .

٨٤- تتوقف دورة الطمث عند سن اليأس (٤٥ – ٥٠ سنة) .

٨٥- يشترط لحدوث الإخصاب أن تكون الحيوانات المنوية بأعداد هائلة .

٨٦- تُعد زراعة الأجنة من أنواع التكاثر اللاجنسي .

٨٧- يمكن التحكم في جنس المواليد في حيوانات المزرعة .

٨٨- تعامل الحيوانات المنوية للماشية بالطرد المركزي .

س٤: ماذا يحدث فى الحالات الاتية :

١- عدم خروج الخصيتان من تجويف البطن عند رجل ما إلى كيس الصفن .

٢- اختفاء الأكروسوم (الجسم القمي) من الحيوانات المنوية لشخص ما .

٣- اختفاء السنتريولان من عنق الحيوان المنوي .

٤- اختفاء القطعة الوسطى من الحيوان المنوي .

٥- لو قل عدد الحيوانات المنوية فى التزاوج الواحد عن ٢٠ مليون حيوان منوى

٦- ظلت الخصيتان معلقتان داخل جسم الإِنسان.

٧- اختفاء الخلايا البينية من الخصيتين .

٨- اختفاء خلايا سرتولي من الخصيتين .

٩- إزالة غدة البروستاتا لرجل بعملية جراحية .

١٠- انسداد قمعي قناتي فالوب عند امرأة متزوجة حديثاً .

١١- تعرض امرأة متزوجة لحادث أدى إلى إزالة الرحم .

١٢- إفراز كميات غير كافية من الهرمونين LH و FSH عند امرأة متزوجة .

١٣- عدم وجود الثنيات الموجودة في قناة المهبل .

١٤- استئصال المبيضين من امراة حامل

١٥- اذا لم يحدث اخصاب للبويضة فى الانسان

١٦- اختفاء الخلايا البينية من الخصيتين .

١٧- اختفاء خلايا سرتولي من الخصيتين .

١٨- إزالة غدة البروستاتا لرجل بعملية جراحية .

١٩- عند قيام سيدة حامل بالتدخين وتناول الكحوليات .

٢٠- إذا تحررت بويضتين واخصبت كلا منهما بحيوان منوي مستقل في نفس الوقت .

٢١- إذا تم إفراز كميات غير كافية من الهرمون L.H عند إمرأة متزوجة .

٢٢- إذا تم استئصال غدة البروستاتا وغدتا كوبر من رجل ما .

٢٣- تفككت المشيمة قبل الشهر التاسع .

٢٤- إزالة غدة البروستاتا لرجل بعملية جراحية .

٢٥- انقسمت بويضة مخصبة لإمرأة أثناء تفلجها إلى جزئين .

٢٦- تم قطع الوعائين الناقلين في الجهاز التناسلي الذكري .

٢٧- بقيت الخصيتان داخل تجويف البطن في الرجل .

٢٨- تم إفراز كميات غير كافية من الهرمونيين LH و FSH عند امراة متزوجة .

٢٩- اختفاء الخلايا البينية من الخصيتين

٣٠- إخصاب بويضتي بحيواني منويين في وقت واحد في الإنسان

٣١- ربط الوعاءان الناقلان للرجل .

٣٢- إزالة المبيضين من امرأة حامل في شهرها الأول.

٣٣- ضمور الجسم الأصفر في الشهر الرابع من الحمل.

٣٤- استئصال أحد المبيضين لإمرأة حامل في شهرها الثاني

٣٥- معاملة الحيوانات المنوية بالطرد المركزي.

٣٦- غياب الأهداب من بطانة قناة فالوب.

٣٧- غياب السطعة الوسطى من الحيوان المنوي.

٣٨- غياب انزيم الهيالويورنيز من الجسم القمي لرؤوس الحيوانات المنوية.

٣٩- وصول الحيوانات المنوية الى قناة فالوب في اليوم السابع عشر من بدء الطمث

٤٠- وصول الحيوانات المنوية الى قناة فالوب في اليوم العاشر من بدء الطمث

س٤: يحتوى الخصيتين فى رجل ما على ٦ مليون خلية من امهات المنى احسب .

١- عدد الخلايا المنوية الاولية الناتجة عنها

٢- عدد الخلايا المنوية الثانوية الناتجة عنها

٣- عدد الطلائع المنوية الناتجة عنها

٤- عدد الحيوانات المنوية الناتجة عنها

٥- هل هذا الرجل عقيم ام لا مع التفسير

س٥ تم انتاج ٤٠ مليون حيوان منوى من الخصيتين فى رجل ما .....والمطلوب حساب

١. عدد الخلايا المنوية الاولية الناتجة عنها

٢. عدد الخلايا المنوية الثانوية الناتجة عنها

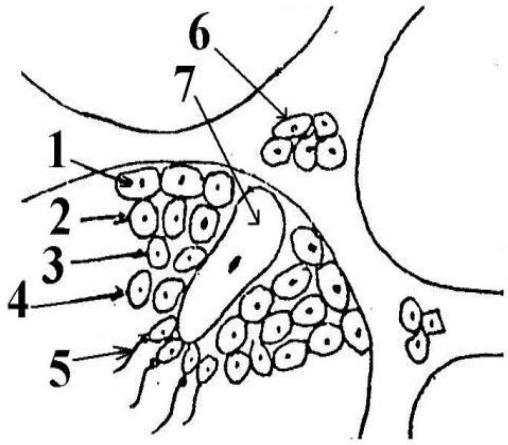
٣. عدد الطلائع المنوية الناتجة عنها

٤. عدد امهات المنى فى الخصيتين الناتجة عنها

س٥ :اذكر العدد الصبغي (ن) أو (٢ ن) أو (٣ ن) في كل من نواة كلا من :-

الحيوان المنوى	خلية قى البربخ	خلية منوية ثانوية	طليعة منوية	خلية القضيب	خلية جرثومية امية
خلية سرتولى	خلية فى كيس الصفن	خلية بينية فى الخصية	خلية من امهات المنى	خلية منوية اولية	خلية جلد الانسان

س٦: ادرس الرسم الذى امامك ثم اجب عن الاسئلة الاتية:



١. ما الذى يمثله هذا الشكل
٢. ما اهمية كلا من الجزء رقم (٦) ، (٧)
٣. ما هى الخلايا (ن)
٤. ما هى الخلايا (٢ن)
٥. ماهى الخلايا التى تنتج بدون انقسام
٦. ما هى الخلايا التى تنتج من انقسام ميتوزى
٧. ما هى الخلايا التى تنتج من الانقسام الميوزى الثانى
٨. خلايا يعتقد أن لها وظيفة مناعية
٩. خلايا تفرز افرازاتها فى الدم مباشرة
١٠. علل: تجمع الخلايا (٥) حول الجزء (٧)
١١. ارسم الخلية (٥) كاملة البيانات

فى اى مرحلة من مراحل تكوين الحيوانات المنوية تتكون الخلاي الاتية :

١٢. الخلية (٥) ، الخلية (٤) ، والخلية (٣) والخلية (٢) والخلية (١)

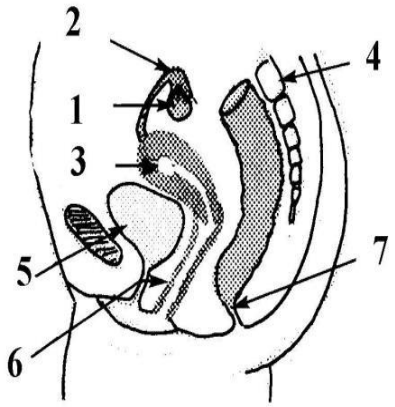
س٣) فى أى مرحلة من مراحل عمر الانثى تتكون مياتى ٠٠٠٠٠٠ واين يحدث

	امهات البيض	الخلية البيضية الاولية	الخلية البيضية الثانوية	البويضة
مرحلة تكوين البويضات				
العدد الصبغى				
مكان حدوثه				
المرحلة العمرية للانثى				

س٥:اذكر العدد الصبغى (ن) ام (٢ن)

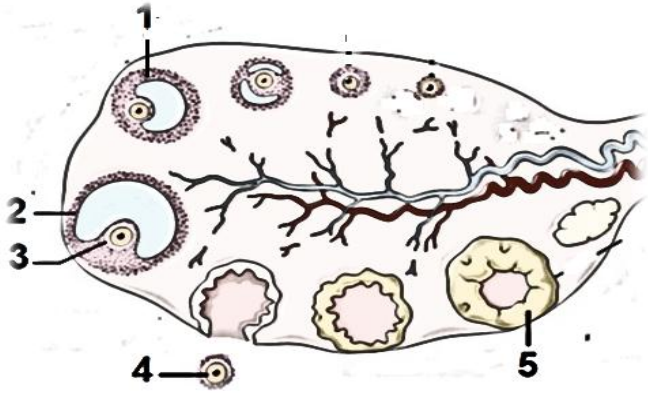
الجسم القطبى	الزيجوت	خلية بيضية ثانوية	بويضة ناضجة	خلية بيضية اولية	خلية جرثومية امية
خلية فى الرحم	خلية فى حويصلة جراف	خلية فى قناة فالوب	خلية من امهات البيض	خلية فى الجسم الاصفر	خلية فى المهبل

(س٦) - الشكل المقابل يوضح الجهاز التناسلي لأنثى الإنسان اكتب اسم ورقم التركيب



١. تتم فية عملية الإخصاب ؟
٢. تتم فيه عملية التكوين الجنيني ؟
٣. به ثنيات و يبطن بغشاء يفرز سائل مخاطي يعمل على ترطيبه ؟
٤. يفرز هرمون البروجسترون
٥. يفرز هرمون الريلاكسين
٦. جزء من الهيكل العظمى
٧. يحدث فيه انقسام ميوزى اول
٨. يحدث فيه انقسام ميوزى ثانى
٩. غدة صماء مختلطه
١٠. يعتبرغدة صماء مؤقته

س٤) ماذا يوضح الشكل المقابل



(١) اذكر اسم الهرمون المحفز لتكوين التركيب رقم ١
(٢) اذكر اسم الهرمون الذى يفرزه التركيب رقم ٢
(٣) اذكر اسم الهرمون المحفز لتكوين التركيب رقم ٤
(٤) اذكر اسم الهرمون الذى يفرزه التركيب رقم ٥
(٥) كم عمر التركيب رقم ٢ منذ انتهاء الطمث
(٦) متى يحدث الحدث رقم ٤ منذ بداية الطمث
(٧) يرتفع تركيز ثلاثة هرمونات فى الدم قبل الحدث رقم ٤ اذكرها
(٨) وضح كيف يؤثر التركيب رقم ٥ على بطانة الرحم
(٩) ما مصير الجزء رقم ٥ في حالة الحمل وفى حالة عدم الحمل؟
(١٠) ما عدد البويضات التى تنتنج من ثلاث خلايا بيضية اولية

س٥: ما المقصود بكل من :

١- دورة التزاوج

٢- الجسم الأصفر

٣- الرهل

٤- الإخصاب المزدوج

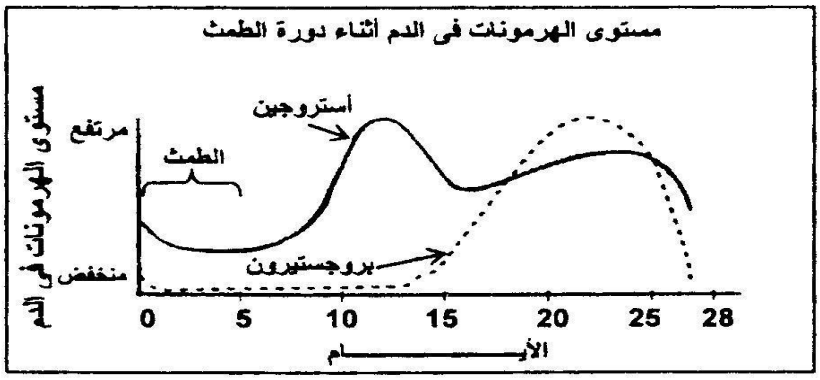
٥- التعقيم الجراحي

٦- المح

٧- السائل المنوى

٨-

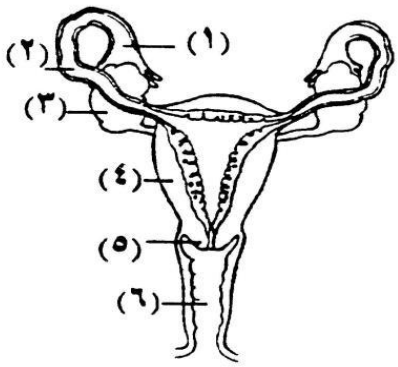
س٥ : أفحص الشكل البياني المقابل ووضح ما يأتي:



١- ماذا يحدث لمستوى الأستيروجين والبروجسترون خلال دورة الطمث؟

٢- عند أي يوم يحدث التبويض ؟ صف الدور الهرموني في هذا الوقت

٣- ارسم شكلا بيانيا يوضح تطور سمك بطانة الرحم عبى مدى 28 يوم



س٦ : الشكل المقابل يوضح تركيب الجهاز التناسلى المؤنث للإنسان

١- ما رقم التركيب الذي يفرز الهرمونات الجنسية .

٢- ما رقم التركيب الذي تتم فيه عمبية الاخصاب

٣- ما الذي يحدث لبطانة التركيب رقم (٤)أثناء

أ -الأيام الخمسة الأولى م دورة الطمث

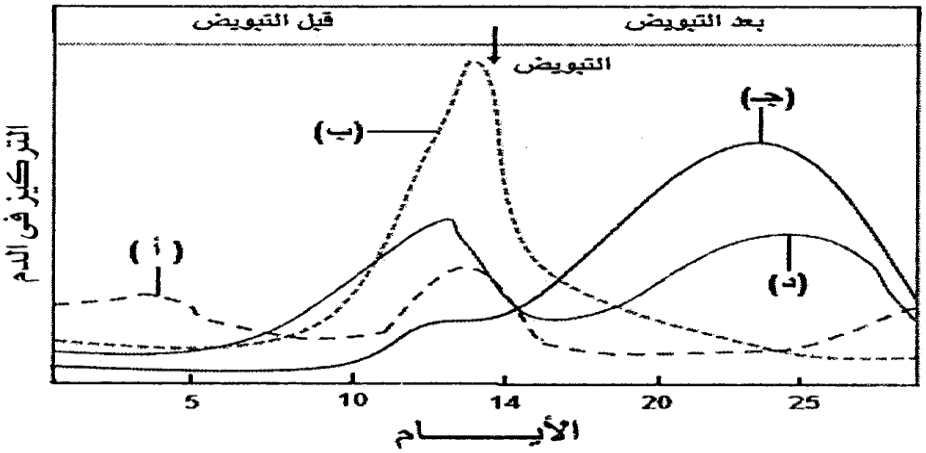
ب -الفترة من اليوم السادس حتى اليوم الحادي والعشرين م دورة الطمث

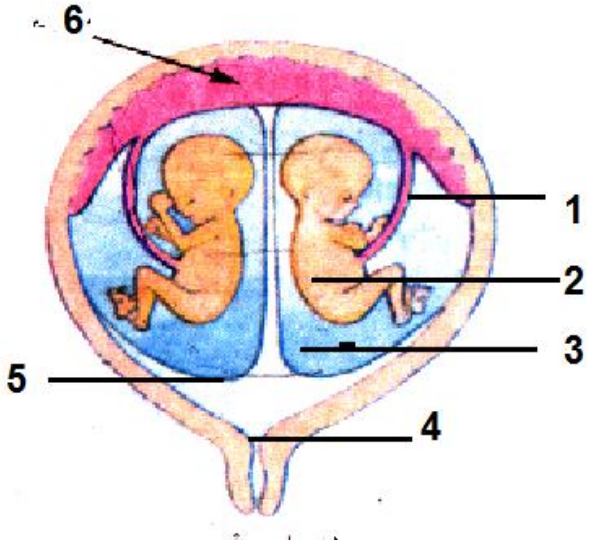
س٧: أجب عن الأسئلة التالية:

١- ما مصدر إفراز الهرمونات (أ) و (ب) و (ج) و (د)

٢- في أي مرحلة من مراحل دورة الطمث يفرز الهرمونان(أ)و(ب)

٣- ما وظيفة الهرمونات(أ)و(ب)و (ج)و(د)





س٣: - تأمل الشكل المقابل ثم أجب :

١- ما يمثل الشكل المقابل ؟ وكيف ينشأ

٢- أكتب البيانات (١-٢-٣-٤-٥-٦)

٣- أكتب أهمية الأجزاء (١-٣-٥- ٦)

٤- كيف ينشأ كل من التركيب (١ ، ٦)

٥- ما هى العوامل المشتركة بينهما

٦- ماذا يطلق على الطفلين عندما يحدث بينهما إلتصاق

٧- ما المواد الضارة التى قد تنتقل للطفلين عبر التركيب (٦)

٨- في اى مرحلة من مراحل تكوين الجنين (هذا الجنين)

٩- في اى مرحلة يتكون الجهاز العظمى

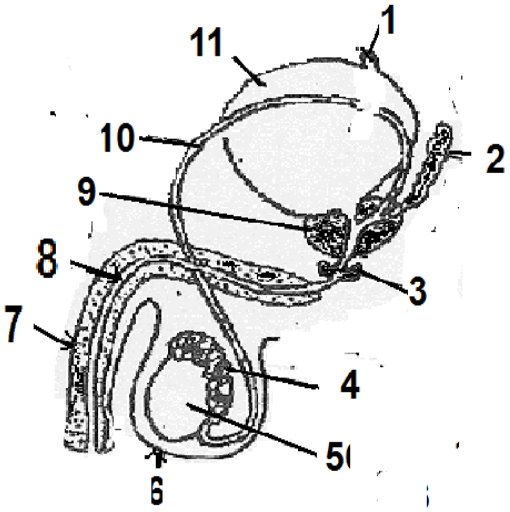
١٠- يتميز الجنين الذكر قبل الجنين الانثى (علل)

١١- كيف تتم الولادة

١٢- كيف يتم تغذية الجنين وهو في رحم امه

١٣- و كيف يتم التخلص من فضلاته كيف يتنفس الجنين وهو في رحم أمه

س٦) افحص الشكل المقابل الذى يمثل الجهاز التناسلى الذكرى فى الإنسان ثم اجب :



اذكر اسم الجزء ورقمه الذى :

١. يفرز هرمون التستوستيرون

٢. يعتبر جزء من الجهاز الهيكلى

٣. يتم ربطه أو قطعه كوسيلة لمنع الحمل

٤. يفرز سائل قلوى لمعادلة حموضة مجرى البول

٥. يفرز سائل قلوى به الفركتوز لتغذية الحيوانات المنوية

٦. ينقل الحيوانات المنوية من الخصية الى الوعاء الناقل

٧. يتكون من نسيج ليفى وينقل البول والحيوانات المنوية كل على حدة

٨. ما فائدة الجزء رقم (٥) و (٩)

س٧ : قارن بين :

١- الوعاء الناقل وقناة فالوب

٢- التوائم المتماثلة والتوائم غير المتماثلة

٣- كيس اللقاح وكيس البيض

٤- الجسم القمي والجسم الأصفر والجسم القطبى

٥- بويضة نبات زهري وبويضة انثى الانسان

٦- الخلايا البينية في الخصية والخلايا البينية في الهيدرا

٧- الحبل السري في النبات والحبل السري في الانسان

٨- مرحلة النضج عند تكوين الحيوان المنوي وعند تكوين البويضة في الانسان

س٨: اذكر ثلاث حالات يمكن ان تتحول فيها الخلية احادية المجموعة الصبغية الى خلية ثنائية المجموعة الصبغية

س٩ : تنتج الحيوانات المنوية بأعداد هائلة بينما تنتج البويضات بعدد محدود .. في ضوء ذلك فسر .. كيف يحدث ذلك ؟ وما أهمية حدوثة ؟

س١٠ : ايهما هو الهدف الاساسي للتكاثر في النبات انتاج البذور أم انتاج الثمار ؟ ولماذا ؟

س١١ : التلقيح في الحيوان يحقق هدف واحد بينما التلقيح في النبات يحقق هدفين ..فسر ذلك

س٦: وضح بالرسم مع كتابة البيانات على الرسم :

١- الجهاز التناسلي المؤنث

٢- الحيوان المنوي

٣- مراحل تكوين الحيوان المنوي

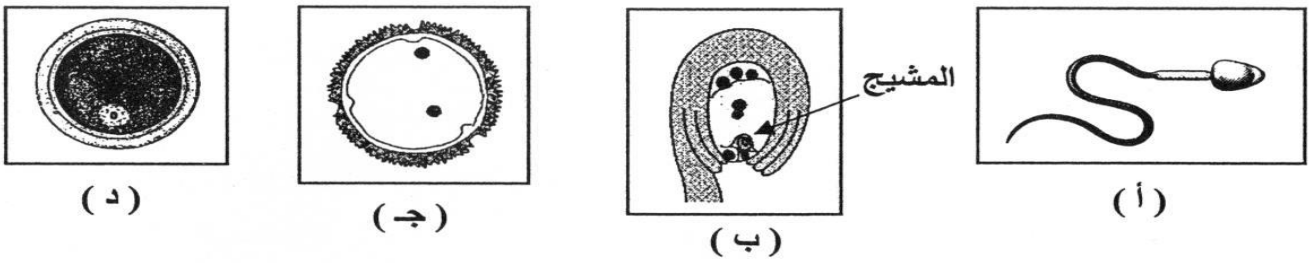
٤- مراحل تكوين البويضة

٥- إنبات حبة اللقاح.

س٧:اذكر مكان ووظيفة كلا من :

	المكان	الوظيفة
١- حويصلة جراف		
٢- النيوسيلة		
٣- المح		
٤- الاندوسبرم		
٥- النواة الأنبوبية		
٦- القمع		
٧- الانثريديا		
٨- النواة المولدة		
٩- الارشيجونيا		
١٠- خلايا سرتولي		
١١- البتلات		
١٢- الهيالويورنيز		
١٣- الجسم القمى		

س٧ : الأشكال التالية تمثل أمشاجا حيوانية ونباتية ، أجب عن الأسئلة التى تليها:



١- ما الخلايا التى تتكون منها الأمشاج (أ) و (د)

٢- في أى مرحلة من مراحل تكوين المشيج (أ)

٣- أين يحدث الإنقسام الميوزى والميتوزي أثناء تكوي المشيج (د)

٤- وضح بالرسم المزود بالبيانات فقط مراحل إنبات المشيج (ج)

٥- ما دور الهرمونات التى تحفز إنتاج المشيج (د)

٦- ما عدد الانوية (ن) فى كلا من المشيج (ب) و (ج)

أولا : المناعة فى النبات

السؤال الاول : اكتب المصطلح العلمى الدال على العبارات الاتية :

١- قدرة الجسم على مقاومة الاصابة بالأمراض .

٢- مقدرة الجسم من خلايا الجهاز المناعى على مقاومة مسببات المرض والاجسام الغريبة من خلال منع دخولها الى جسم الكائن الحى او مهاجمتها .

٣- الجهاز المسئول عن مقاومة مسببات المرض عن طريق منع دخول الميكروبات الى الجسم او مهاجمتها

٤- حواجز طبيعية يمتلكها النبات تمثل خط الدفاع الاول ضد مسببات المرض .

٥- مادة تدخل فى تركيب الجدار الخلوى للنبات وتكسبه صلابة مما يصعب على الكائنات الممرضة اختراقه

٦- نموات تنشأ نتيجة تمدد الخلايا البارانشيمية المجاورة لقصيبات الخشب فى النبات وتمتد داخلها من خلال النقر

٧- مادة تفرزها النباتات المصابة بجروح حول مواضع الاصابة لمنع دخول الميكروبات داخل النبات.

٨- قدرة النبات على التخلص من النسيج المصاب لمنع انتشار الكائن الممرض الى أنسجته السليمة

٩- استجابات النبات لإفراز مواد كيميائية ضد الكائنات الممرضة .

١٠- مركبات توجد فى النباتات السليمة ويزيد تركيزها فى النباتات المصابة .،

١١- مركبات كيميائية سامة تقتل الكائنات الممرضة مثل البكتيريا او تثبيط نموها .

١٢- نوع من الاحماض الامينية لا تدخل فى بناء البروتين وتعمل كمواد واقية للنبات .

١٣- انزيمات تتفاعل مع السموم التى تفرزها الكائنات الممرضة وتبطل سميتها .

١٤- حث النباتات على مقاومة الامراض .

١٥- انتفاخ الجدر الخلوية لخلايا البشرة أو تكوين غلاف عازل يحيط بالغزل الفطرى لتثبيط الكائن الممرض .

١٦- قتل النسيج النباتى المصاب لمنع انتشار الكائن الممرض منه الى انسجة النبات السليمة

١٧- مركبات توجد فى النباتات السليمة والمصابة تحس بوجود الميكروب فتحفز جهاز المناعة المورثة.

١٨- مادة سامة يفرزها النبات تقتل أو تثبط نمو الكائنات الممرضة كالبكتريا .

١٩- أحماض امينية غير بروتينية سامة للكائنات الممرضة تفرزها بعض النباتات .

٢٠- وسيلة مناعية لعزل المناطق التى تعرضت للقطع من النبات او التمزق بسبب النمو فى السمك

٢١- وسيلة مناعية تركيبية عبارة عن طبقة تحيط بالنبات تكون احيانا غنية بالشعيرات او الاشواك

٢٢- طريقة استحدثها الانسان لإنتاج سلالات نباتية مقاومة للأمراض والحشرات .

٢٣- خط الدفاع الاول فى النبات ويشمل نوعين من الحواجز الطبيعية

٢٤- المناعة التى يرثها الكائن الحى وتمثل له خط الدفاع الأول.

٢٥- المناعة التى تنشأ نتيجة إصابة الكائن الحى ببعض الكائنات الممرضة.

٢٦- حث النباتات على مقاومة الأمراض النباتية من خلال وسائل يستخدمها الإنسان.

٢٧- أسلوب لإنتاج سلالات نباتية مقاومة للأمراض والحشرات.

٢٨- مناعة تركيبية تمثل حائط الصد الأول فى مقاومة النبات للميكروبات.

٢٩- خلايا يكونها النبات عند حدوث قطع أو تمزق لمنع دخول الكائن الممرض للنبات.

٣٠- نموات زائدة تنشأ نتيجة تمدد الخلايا البارنشمية المجاورة لقصيبات الخشب وتمتد داخلها من خلال النقر لمنع انتشار الميكروب.

٣١- مواد تفرزها النباتات المصابة بجروح حول مواضع الإصابة لتمنع دخول الميكروبات إلى النبات.

٣٢- تخلص النبات من الكائن الممرض بقتل الأنسجة المصابة لمنع انتشار الميكروب إلى أنسجته السليمة.

٣٣- مركبات توجد فى النباتات السليمة ويزيد تركيزها فى النباتات المصابة تعمل على تحفيز وسائل جهاز المناعة الموروثة فى النبات.

٣٤- مركبات كيميائية سامة تقتل الكائنات الممرضة مثل البكتيريا أو تثبط نموها وتتكون عند مهاجمة الميكروبات للنبات.

٣٥- مركبات كيميائية سامة تعمل كمواد واقية للنبات ويدخل فى تركيبها أحماض أمينية غير بروتينية.

٣٦- بروتينات تنتجها النباتات نتيجة إصابتها بالميكروبات وتتفاعل هذه المواد مع السموم التى تفرزها الكائنات الممرضة وتحولها إلى مركبات غير سامة(تبطل سميتها.)

السؤال الثانى : اختر الاجابة الصحيحة مما بين الاقواس

١- من مسببات الامراض والموت عند النباتات .....

(الاعداء الخطرة / الظروف غير الملائمة / المواد السامة / جميع السامة)

٢- كل مما يلى من مسببات المرض والموت عند النباتات ما عدا .....

(الفطريات / الحرارة المرتفعة / المبيدات الحشرية / التيلوزات)

٣- من الوسائل المناعية التركيبية التى توجد فى النبات بصورة دائمة .....

(التيلوزات / الجدار الخلوى / الصموغ / التراكيب المناعية الخلوية)

٤- من أمثلة وسائل المناعة التركيبية فى النباتات الناتجة كاستجابة للاصابة بالميكروبات .....

(ترسيب الصموغ / الجدار الخلوى / انتاج الفينول / انتاج الجلوكوزيدات)

٥- تحمى الادمة السطح الخارجى للنبات من خلال وجود .....

(طبقة شمعية / شعيرات / اشواك / جميع ما سبق)

٦- تتكون التيلوزات نتيجة تمدد الخلايا ..... فى النبات المصاب .

(الكولنشيمية / البارانشيمية / الاسكلرنشيمية / جميع ما سبق)

٧- تتغطى ..... فى النبات بطبقة شمعية .

(الادمة الخلوية / الجدر الخلوية / التراكيب المناعية الخلوية / المستقبلات النباتية)

٨- من أمثلة المناعة البيوكيميائية فى النباتات .....

(تكوين الفلين / انتاج الفينولات / ترسيب الصموغ / تكوين التيلوزات)

٩- تدخل مادة ..... فى تركيب الجدار الخلوى لخلايا طبقة البشرة الخارجية فى النبات

(السيوبرين / الفينول / الكيتين / السليلوز)

١٠- تتكون ... نتيجة تعرض الجهاز الوعائى فى النبات للقطع او الغزو فى الكائنات الممرضة

(الصموغ / الاشواك / التيلوزات / التراكيب المناعية الخلوية)

١١- كل مما يأتي مواد كيميائية تفرزها النباتات عقب الاصابة بالكائنات الدقيقة عدا .....

(الفينولات / التيلوزات / الجلوكوزيدات / الكانافنين)

١٢- من المركبات الكيميائية السامة التى تعمل كمواد واقية للنبات ويدخل فى تركيبها احماض امينية غير بروتينية ..... (الفينولات / الجلوكوزيدات / الكانافنين / جميع ما سبق)

١٣- تدخل الاحماض الامينية غير البروتينية فى تركيب .....

(الفينولات / لجلوكوزيدات / السيفالوسبورين / جميع ما سبق)

١٤- يمكن انتاج سلالات نباتية مقاومة للأمراض والحشرات عن طريق .....

(التراكيب المناعية الخلوية / التربية النباتية / إنزيمات نزع السمية / الحساسية المفرطة)

١٥- من الاعداء الخطرة للنبات .....

(الابخرة السامة – المبيدات الحشرية – حيوانات الرعى – التربة غير الملائمة)

١٦- من مسببات المرض والموت للنباتات كل ما يلى ما عدا .....

(الحرارة والبرودة الشديدتين – نقص العناصر الغذائية – الفطريات – CO الجوى)

١٧- من المواد السامة التى تسبب امراضا للنباتات كا مل يلى عدا .....

(الدخان – الفيروسات – الصرف الصحى الغير معالج – المبيدات الحشرية)

١٨- من وسائل المناعة التركيبية الموجودة أصلا فى النبات .....

(الفلين – التليوزات – الجدار الخلوى – الصموغ)

١٩- من وسائل المناعة التركيبية فى النباتات الحادثة نتيجة لإصابتها.....

(الحساسية المفرطة – الطبقة الشمعية بالادمة – وجود شعيرات بالادمة – اللجنين بالجدار الخلوى

٢٠- افراز الشموع بواسطة النبات يعتبر مناعة .....

٢١- يتكون الفلين فى النبات فى الحالات الاتية عدا .....

(النمو الطولى للنبات – قطع النبات – النمو فى السمك – سقوط الاوراق)

٢٢- تغطية ادمة النبات بطبقة شمعية أو بأشواك تعتبر مناعة .....

(تركيبية نتيجة اصابة النبات – تركيبية موجودة سلفا فى النبات – البيوكيميائية – تراكيب مناعية خلوية)

٢٣- كل ما يلى يعتبر مناعة بيوكيميائية بالنبات عدا .....

(المستقبلات – الفينولات – الجليكوزيدات – التيلوزات)

٢٤- كل ما يلى من مسببات المرض والموت عند النباتات عدا..... .

أ – الفطريات ب -الحرارة المرتفعة ج -المبيدات الحشرية د -التيلوزات

٢٥- من أمثلة المناعة التركيبية الموجودة سلفًا فى النبات.....

أ -الأدمة الخارجية ب -الجدار الخلوى ج -خلايا الفللين د -أ ، ب معًا

٢٦- تتكون خلايا الفللين فى النبات بسبب.....

أ -نمو النبات فى السمك ب -جمع الثمار ج -سقوط الأوراق د -كل ما سبق

٢٧- تتكون التيلوزات نتيجة تمدد الخلايا ..... فى النبات المصاب.

أ -البارنشمية ب -الكولنشمية ج -الاسكرنشيمية د -كل ما سبق

٢٨- تحمى الأدمة السطح الخارجى للنبات عن طريق وجود.....

أ -طبقة شمعية ب -شعيرات ج -أشواك د -كل ما سبق

٢٩- من أمثلة المناعة التركيبية فى النبات.....

أ -الفينولات ب -الكانافنين ج -الجدار الخلوى د -إنزيمات نزع السمية

٣٠- من أمثلة وسائل المناعة التركيبية في النباتات التى تتكون كاستجابة للإصابة بالميكروب...

أ -ترسب الصموغ ب -الجدار الخلوى ج -انتاج الفينولات د -انتاج الجلوكوزيدات

٣١- حائط الصد الأول فى مقاومة النبات للميكروبات.....

أ -خلايا الفللين ب -الأدمة ج -الجدار الخلوى د -التيلوزات

٣٢- من أمثلة المواد التى تفرزها النباتات لمنع دخول الميكروبات.....

أ -التيلوزات ب -الصموغ ج -إنزيمات نزع السمية د -الفينولات

٣٣- تدخل الأحماض الأمينية غير البروتينية فى تركيب.....

أ -السفالوسبورين ب -الفينولات ج -الجلوكوزيدات د -كل ما سبق

٣٤- من أمثلة المناعة البيوكيميائية في النباتات.....

أ -تكوين الفينولات ب -تكوين الفلين ج -ترسيب الصموغ د -تكوين التيلوزات

٣٥- من البروتينات المضادة للكائنات الدقيقة .....

(الفينولات – الجليكوزيدات – إنزيمات نزع السمية - سيفالوسبورين)

٣٦- مركب كانافانين من .....

(مستقبلات – بروتينات مضادة للكائنات الدقيقة – مواد كيميائية مضادة لسموم لكائنات الدقيقة – مناعة تركيبية)

٣٧- إنزيمات نزع السمية من .....

(مستقبلات – بروتينات مضادة للكائنات الدقيقة –

مواد كيميائية مضادة لسموم للكائنات الدقيقة – مناعة تركيبية)

٣٨- من وسائل حماية ووقاية النباتات من الامراض .....

(استعمال مبيدات ضد الاعشاب الضارة / مقاومة الحشرات / التربية النباتية / جميع ما سبق)

السؤال الثالث : اكتب العبارات الاتية بعد تصويب ما تحته خط .

١. التكيف مجموع الطرق الدفاعية التى يمتلكها الكائن الحى للدفاع عن نفسه من اجل البقاء

٢. الاحساس هى قدرة الجسم من خلال الجهازالمناعى على مقاومة مسببات الامراض والاجسام الغريبة .

٣. تعتبر المناعة المكتسبة خط الدفاع الاول للنبات ضد الكائنات الممرضة .

٤. تتغطى الادمة الخارجية لسطح النبات بطبقة دهنية تمنع استقرار الماء عليها .

٥. يتكون الجدار الخلوى فى النبات بصفة اساسية من السيوبرين .

٦. يتكون اللجنين فى النبات الذى تعرض للقطع أو التمزق لمنع دخول الكائن الممرض للنبات .

٧. الادمه الخارجية من وسائل مناعية تركيبية تتكون كاستجابة لإصابة النبات بالكائنات الممرضة .

٨. تكوين الفينولات هى احدى وسائل المناعة التركيبية فى النباتات .

٩. الجلوكوزيدات من أمثلة المركبات الكيميائية السامة التى تعمل كمواد واقية للنبات .

١٠. حث النباتات على مقاومة الامراض النباتية يعرف بالمناعة البيوكيميائية .

١١. استعمال المبيدات العشبية من طرق انتاج سلالات نباتية مقاومة للأمراض والحشرات

١٢. من مسببات المرض والموت فى النبات الأعداء الخطرة مثل الحرارة العالية

١٣. من المواد السامة التى تقتل النبات المبيدات الحشرية والفطريات والبكتيريا .

١٤. المناعة التركيبة هى الخط الثالث فى النبات .

١٥. من أمثلة المناعة التركيبية الموجودة أصلا فى النبات الفلين والتليوزات .

١٦. النمو فى السمك يعرض بعض اجزاء النبات للتمزق فيتم عزلة بالتليوزات .

١٧. تفرز البناتات المصابة بالجروح مادة الشمع حول موضع الاصابة لمنع دخول الميكروبات

١٨. الانتيجينات مركبات توجد فى النباتات السليمة والمصابة تحفز المناعة الموروثة فى النبات وتنشط دفاعاته .

١٩. من الاحماض الامينية غير البروتينية فى النبات الفينولات والجليكوزيدات .

السؤال الرابع: علل لما يأتي :

١- تعتبر الظروف غير المناسبة مثل الحرارة ونقص الماء أقل ضررا على النبات من المواد السامة

٢- تعتبر الادمة الخارجية للنبات حائط الصد الاول فى مقاومة الكائنات الممرضة .

٣- تتغطى الادمة الخارجية فى النبات بطبقة شمعية و قد يكسو الادمة الشعيرات او الاشواك .

٤- يمثل الجدار الخلوي الواقي الخارجي لخلايا النبات .او قد تغلط الجدار الخلوي للنبات بالسليلوز واللجنين .

٥- يلجأ النبات لتكوين الفلين عند تعرضه للقطع او التمزق

٦- تمتد من الخلايا البارانشيميه المجاورة لقصيبات الخشب بروزات تدخل من خلال النقر عند تعرض الجهاز الوعائي للقطع او غزو الكائنات الممرضة.

٧- تفرز النباتات المصابة صموغ حول مواضع الاصابة بالكائنات الممرضة .

٨- تنتفخ الجدر الخلوية لخلايا البشرة وتحت البشرة اثناء الاختراق المباشر للكائن الممرض .

٩- تحاط خيوط الغزل الفطرى للنبات بغلاف عازل .

١٠- يلجأ النبات أحيانا لقتل أنسجته المصابة .

١١- تفرز بعض النباتات ميكروبات سامة مثل الفينولات .

١٢- يلجأ النبات الى انتاج احماض امينية غير بروتونية عند الاصابة بالكائنات الممرضة .

١٣- يلجأ النبات الى انتاج بروتينات خاصة عند الاصابة بالكائنات الممرضة .

١٤- يلجا الانسان احيانا الى التربية النباتية .

١٥- للهندسة الوراثية وتربية النباتات دور مهم فى وقاية النبات من الامراض .

١٦- جهاز النقل فى النبات هام فى وقايته من الامراض .

١٧- تمثل الادمة الخارجية حائط الصد الاول فى مقاومة النبات .

١٨- يصعب على الكائنات الممرضة اختراق الجدار الخلوى فى النباتات .

١٩- قطع النباتات او التمزق نتيجة النمو فى السمك لا يمثل للنبات اية مشكلة .

٢٠- تكون التيلوزات فى القصيبات وأوعية الخشب .

٢١- هناك عامل مشترك يجمع بين الفلين والصموغ والتيلوزات كوسائل مناعية مختلفة فى النبات

٢٢- إحاطة خيوط الغزل الفطرى المهاجمة للنبات بغلاف عازل .

٢٣- يعتبر الجدار الخلوى من المناعة التركيبية فى النبات.

٢٤- تعتبر أرتفاع الحرارة والبرودة ونقص الماء عوامل أقل ضررا على النبات من المركبات السامة.

٢٥- تلجأ بعض النباتات أحيانًا إلى إفراز الصموغ.

٢٦- يلجأ الإنسان أحيانا إلى التربية النباتية .

٢٧- تغطى الأدمة فى النباتات بطبقة شمعية أو شعيرات أو أشواك.

٢٨- تلجأ بعض النباتا المصابة إلى تكوين خلايا الفلين.

٢٩- تنتج النباتات المصابة إنزيمات نزع السمية.

٣٠- انتفاخ الجدر الخلوية لخلايا البشرة عند مهاجمة الميكروبات لها.

٣١- تفرز النباتات المصابة غلاف يحيط بالفطريات المهاجمة لها.

٣٢- يلجأ النبات المصاب أحيانًا إلى قتل بعض أنسجته.

٣٣- تلجأ النباتات المصابة إلى إفراز الفينولات والجلوكوزيدات.

س٤ : ماذا يحدث فى الحالات التالية :-

١- غياب الطبقة الشمعية من الأدمة الخارجية لسطح النبات.

٢- تعرض النبات للتمزق نتيجة نموه فى السمك أو سقوط الأوراق فى الخريف.

٣- عدم ترسب السليلوز على الجدار الخلوى خاصة لخلايا البشرة الخارجية.

٤- غياب الأشواك من نبات التين الشوكى.

٥- عدم تكون التيلوزات فى النباتات بعد إصابتها بالميكروبات.

٦- إفراز النباتات المصابة بالميكروب بإنزيمات نزع السمية.

٧- مهاجمة خيوط الغزل الفطري للنبات .

٨- اصابة النباتات بكتيريا سامة.

٩- تتعدد طرق المناعة البيوكيميائية فى النبات.

١٠- يختلف تكوين الفلين عن تكوين التيلوزات عند إصابة النبات بميكروب.

١١- تلعب الخلايا البارنشمية المحيطة بالقصيبات الخشبية دورًا هامًا فـــى حمايــة النبات من الكائنات الممرضة.

١٢- تلعب الأحماض الأمينية غير البروتينية دورًا هامًا فى وقاية النبات من الميكروبات.

١٣- تصاب بعض النباتات بحالة الحساسية المفرطة عند إصابتها بميكروب.

١٤- تختلف الفينولات عن التيلوزات عند مقاومة النبات للميكروب.

١٥- تختلف المناعة التركيبية عن المناعة البيوكيميائية في النباتات.

١٦- يلعب الانسان دورا في حماية النباتات من الكائنات الممرضة .

السؤال الخامس : فسر ما ياتى :

١ – تتعرض حياة الكائنات الحية للتهديد المستمر .

٢ – تعتبر الادمة الخارجية للنبات احدى وسائل المناعة التركيبية .

٣- تكوين الفلين فى النبات يمنع دخول الكائن الممرض .

٤ – يختلف تكوين الفلين عن تكوين التليوزات فى النبات .

٥ – تلعب الخلايا البارانشيمية المجاورة لقصيبات الخشب دورا هاما فى حماية النبات من الكائنات الممرضة .

٦ – تتميز بعض النباتات بالحساسية المفرطة .

٧ – تتعدد طرق المناعة البيوكيميائية فى النبات .

٨ – تختلف المناعة التركيبية عن المناعة البيوكيميائية فى النبات .

٩ – للإنسان دور فى حماية النبات من الكائنات الممرضة .

س ٦: أجب عن الاسئلة التالية :

١. تلعب الظروف غير الملائمة دورًا فى إصابة النبات بأضرار بالغة؟ فسر ذلك.

٢. اذكر مسببات المرض والموت الأساسية عند النبات.

٣. يلجأ الإنسان أحيانًا إلى إصابة النبات ببعض التشققات. فسر سبب ذلك.

٤. تختلف المناعة التركيبية قبل الإصابة عن بعد الإصابة بالكائنات الممرضة. فسر ذلك.

٥. يحدث فى النبات بعض التغيرات الشكلية نتيجة إصابته.. اذكر مثالين يوضحان ذلك.

٦. تتعدد المركبات السامة التى يفرزها النبات عند إصابته بالميكروب.. اذكر نوعين مختلفين من هذه المركبات ودور كل منهما فى حماية النبات

س٧ : اختر من العمود (A) ما يناسب العمود (B) واعد كتابة العبارات كاملة

(A)	الاجابة	(B)
١ – الفلين	١- مع	ا- مركبات كيميائية سامة تقتل الكائنات الممرضة كالبكتيريا .
٢ – التيلوزات	٢-مع	ب- مواد تفرزها النباتات المصابة بجروح أو قطع حول مواضع الاصابة
٣ – الصموغ	٣-مع	ج- نموات زائدة تتكون نتيجة تعرض الجهاز الوعائى للنبت للقطع أو الغزومن الكائنات الممرضة
٤ – الفينولات	٤-مع	
٥ - السيفالوسبورين	٥- مع	د- طبقات تعزل المناطق النباتات التى تعرضت للقطع او التمزق لمنع دخول الكائن الممرض للنبات .
		س- من أمثلة المركبات الكيميائية السامة التى تعمل كمواد واقية للنبات .
		ص- مركبات تدرك وجود الميكروب وتنشط دفاعات النبات .

-٢

العمود (أ)	الاجابة	العمود (ب)
١ – الاعداء الخطرة للنبات	١-مع ...	أ – مثل الابخرة السامة والمبيدات الحشرية .
٢ – الظروف الغير ملائمة للنبات	٢-مع	ب – خط الدفاع الاول لمنع دخول المسببات المرضية للنبات
٣ – المواد السامة المحيطة بالنبات	٣-مع	ج – مواد كيمائية تنشط دفاعات النبات او سامة أو تثبط الميكروب
٤ - المناعة التركيبية	٤-مع	د – مثل نقص الماء ونقص العناصر الغذائية .
٥ – المناعة البيوكيميائية	٥-مع	هـ – مواد كيميائية تنشط البكتيريا الممرضة والفطر
		و – منها حيوانات الرعى والحشرات والبكتيريا .

٣ –

العمود (أ)	الاجابة	العمود (ب)
١ – الامة الخارجية	١-مع	أ – يعزل منطقة القطع او الجرح نتيجة نمو النبات فى السمك .
٢ – الجدار الخلوى	٢-مع	ب – قتل جزء مصاب لإنقاذ باقى النبات .
٣ – الفلين	٣-مع	د – قد تتغطى بطبقة شمعية أو يكسوها شعيرات أو أشواك .
٤ – التيلوزات	٤-مع	هـ - يتكون من السليلوز واللجنين .
٥ – الحساسية المفرطة	٥-مع	و – مكانها أوعية الخشب والقصيبات .

س ٨: قارن بين:

١. **المناعة التركيبية والمناعة البيوكيميائية في النبات**

٢. **المناعة التركيبية الموجودة سلفًا فى النبات والمناعة التركيبية الناتجة كاستجابة للإصابة بالكائنات الممرضة**

٣. **تكوين الفللين وتكوين التيلوزات**

٤. **تكوين الفلين وترسيب الصموغ**

س٩-: اكتب نبذة مختصرة :-

١- **المناعة**

٢- **التربية النباتية**

٣- **التراكيب المناعيه الخلوية في النبات**

٤- **التيلوزات**

٥- **إنزيمات نزع السمية**

٦- **مستقبلات إدراك المرض**

٧- **الحساسية المفرطة للنبات**

٨- **الأدمة الخارجية للنبات**

٩- **المناعة البيوكيميائية**

١٠- **المناعة التركيبية في النبات**

١١- **البروتينات المضادة للكائنات الدقيقة**

١٢- **الفينولات**

١٣- **السيفالوسبورين**

المناعة فى الانسان

السؤال الاول : اكتب المصطلح العلمى الدال على العبارات الاتية :

١- جهاز بجسم الانسان متناثر الاجزاء ولكنة من الناحية الظيفية وحدة واحدة .

٢- اعضاء تمثل موطن الخلايا الليمفاوية .

٣- نسيج يوجد داخل العظام المسطحة مسئولة عن انتاج خلايا الدم والصفائح الدموية :

٤- عضو ليمفاوى يقع على القصبة الهوائية أعلى القلب وخلف عظمة القص .

٥- هرمون يحفز نضج الخلايا الليمفاوية الجزعية الى الخلايا التائية T وتمايزها الى أنواعها المختلفة .

٦- عضو ليمفاوى لونة احمر قاتم ويقع على الجانب العلوى الايسر من تجويف البطن .

٧- غدتان ليمفاويتان متخصصات تقعان على جانبى الجزء الخلفى من الفم .

٨- نوع من خلايا الدم البيضاء المتخصصة فى التقاط الميكروبات أو الخلايا الجسدية المسنة وتفتيتها الى مكونتها الاولية .

٩- نوع من خلايا الدم البيضاء تطلق بروتينات تتولى مهمة الدفاع عن الجسم ضد الجراثيم والفيروسات .

١٠-نوع من الخلايا تتكون فى نخاع العظام الاحمر وتلعب دورا هاما فى التخلص من الميكروبات وتشكل حوالى ٢٠ : ٣٠ % من خلايا الدم البيضاء .

١١- عقد صغيرة من الخلايا الليمفاوية تتجمع على شكل لطع أو بقع .

١٢-اعضاء تتواجد على طول شبكة الاوعية الليمفاوية الموجودة فى جميع اجزاء الجسم .

١٣-نوع من الخلايا الليمفاوية تختص بالتعرف على الميكروبات والالتصاق بها ثم انتاج اجسام مضادة لها لتقوم بتدميرها .

١٤- نوع من الخلايا الليمفاوية يتم انتاجها فى نخاع العظام ، ثم تنضج فى الغدة التيموسية وتشكل حوالى ٨٠ % من الخلايا اللمفاوية بالدم .

١٥- نوع من الخلايا الليمفاوية التائية تختص بتنشيط الانواع الاخرى من الخلايا التائية وتحفزها من القيام باستجابتها المناعية .

١٦-نوع من الخلايا الليمفاوية التائية تحفز الخلايا الليمفاوية البائية لانتاج الاجسام المضادة

١٧-نوع من الخلايا اللمفاوية التائية لها القدرة على مهاجمة الخلايا الغريبة عن الجسم مثل الخلايا السرطانية والاعضاء المزروعة وتدميرها .

١٨- نوع من الخلايا اللمفاوية التائية تعمل على تنظيم درجة الاستجابة المناعية الى الحد المطلوب .

١٩-نوع من الخلايا اللمفاوية تختص بمهاجمة خلايا الجسم المصابة بالفيروس والخلايا السرطانية والقضاء عليها ، وتشكل حوالى ٥ : ١٠% من الخلايا اللمفاوية من الدم .

٢٠- نوع من خلايا الدم البيضاء تتحول الى خلايا بلعمية عند الحاجة .

٢١-نوع من الخلايا البلعمية تتعدد اسماؤها حسب النسيج الموجود فية .

٢٢- نوع من الخلايا البلعمية تحمل تحمل المعلومات التى تم جمعها عن الميكروب والاجسام الغريبة .،

٢٣- نوع من المواد الكيميائية المساعدة تمثل عوامل جذب الخلايا البلعمية المتحركة مع الدم نحو الميكروب .

٢٤- نوع من الخلايا الكيميائية المساعدة تعمل كأداة اتصال بين خلايا الجهاز المناعى المختلفة من جهة وبين الجهاز المناعى وخلايا الجسم الاخرى من جهة أخرى .

٢٥- مجموعة من البروتينات والانزيمات تدمر الميكروبات الموجودة بالدم بعد ارتباط الاجسام المضادة بها

٢٦- مجموعة من البروتينات تنتج بواسطة خلايا الانسجة المصابة بالفيروسات وتختص بمنع الفيروس من التكاثر والانتشار .

٢٧- جلوبيولينات مناعية مناعية تظهر على شكل حرف Y .

٢٨-موقع ارتباط الانتيجين على الجسم المضاد .

٢٩- عملية ارتباط الجسم المضاد الواحد مع انتيجينات عدد من الميكروبات مما جعلها أكثر ضعفا وعرضة للالتهام بالخلايا البلعمية .

٣٠- عملية ارتباط الجسم المضاد بانتيجينات الميكروبات وتكوين مركبات غير ذائبة مما يسهل على الخلايا البلعمية التهامها .

٣١- عملية ارتباط الاجسام المضادة مع انتيجينات الميكروبات وتنشيط المتممات التى تذيب محتويات هذه الانتيجينات .

٣٢-نسيج ينتج خلايا الدم الحمراء والبيضاء والصفائح الدموية .

٣٣- خلايا ليمفاوية تم تصنيعها ونضجها في نخاع العظام تتعرف على الجسم الغريب وتلتصق به وتنتج أجسام مضادة وتدمرة .

٣٤-طور تمر به الخلايا الليمفاوية تتحول بعده الى خلايا ذات قدرة مناعية .

٣٥-خلايا ليمفاوية يتم تصنيعها ونضجها في نخاع العظام تهاجم خلايا الجسم المصابة بالفيروس والخلايا السرطانية وتقضى عليها بإنزيمات تفرزها .

٣٦-خلايا تائية T تحفز باقى انواع الخلايا التائية T للقيام باستجابتها المناعية كما تحفز الخلايا البائية B لانتاج خلايا مضادة .

٣٧-خلايا تائية T تهاجم الخلايا السرطانية أو خلايا الاعضاء المزروعة أو الخلايا المصابة بالفيروس .

٣٨-خلايا تائية T تنظم درجة الاستجابة المناعية للخلايا B ، T .

٣٩-احد انواع خلايا الدم البيضاء تدمر الاجسام الغريبة ، وقد تتحول الى خلايا بلعمية عند الحاجة .

٤٠-خلايا توجد فى معظم انسجة الجسم لها اسماء تختلف باختلاف النسيج تكون متأهبة لمهاجمة أى جسم غريب قريب منها .

٤١-خلايا تحمل معلومات جمعتها عن الميكروبات والاجسام الغريبة وتقدمها للخلايا المناعية المتخصصة الموجودة فى الغدد الليمفاوية المنتشرة بالجسم .

٤٢-مواد تمثل عوامل جذب للخلايا البلعمية الكبيرة المتحركة نحو موقع تواجد الميكروب

٤٣-مواد تمثل أداة اتصال بين الجهاز المناعى المختلفة ، وبينهما بين خلايا الجسم .

٤٤- مجموعة البروتينات والانزيمات والانزيمات وظيفتها تدمير الميكروبات الموجودة بالدم بعد ارتباطها بالأجسام المضادة .

٤٥-بروتينات تفرزها الخلايا المصابة بالفيروس ترتبط بالخلايا المجاورة لها غيرالمصابة فتمنع تكاثر الفيروس بها .

٤٦-مركبات على سطح الجسم المضاد يرتبط به الانتيجين .

٤٧- موقع بالجسم المضاد البكتيريا تقوم الخلايا الليمفاوية B بالتعرف عليها ثم انتاج أجسام مضادة بها

٤٨- جلوبيولينات مناعية على شكل حرف Y توجد بالدم والليمف فى الانسان .

٤٩- موقع على الجلوبيولينات مناعية لا يتغير شكله من جسم مضاد لآخر .

٥٠-تحييد الفيروسات وإيقاف نشاطها بسبب ارتباط الاجسام المضادة بالأغشية الخارجية للفيروسات ومنعها من الالتصاق بالخلايا .

٥١-ارتباط الجسم المضاد الواحد بأكثر من ميكروب مما جعلها أكثر ضعفا وعرضة للالتهام

٥٢- قيام المتممات بتحليل اغلفة الانتيجينات واذابة محتوياتها ، فيسهل التخلص منها بواسطة الخلايا البلعمية

٥٣-ارتباط الجسم المضاد مع الانتيجينات وتكوين مركب منهما راسب يسهل على الخلايا البلعمية التهامه .

٥٤-عملية تنشيط المتممات لتتفاعل مع السموم تفاعلا متسلسلا يبطل مفعول السموم أو يساعد الخلايا البلعمية على التهامها

٥٥-هرمون يحفز نضج الخلايا الليمفاوية الجذعية إلى الخلايا التائية T وتمايزها إلى الأنواع المختلفة.

٥٦-نوع من خلايا الدم البيضاء المتخصصة فى التقاط الميكروبات أو الخلايا المسنة ويحللها للتخلص منها.

٥٧-غدتان ليمفاويتان متخصصتان تقعان على جانبى الجزء الخلفى من الفم لمنع دخول الجراثيم إلى الجسم.

٥٨-عقد صغيرة من الخلايا الليمفاوية على شكل لطع تنتشر فى الغشاء المخاطى المبطن للجزء السفلى من الأمعاء الدقيقة.

٥٩-خلايا ليمفاوية تهاجم الخلايا السرطانية والأعضاء المزروعة وخلايا الجسم المصابة بالفيروس وتقضي عليها بالانزيمات الهاضمة.

٦٠-مواد بروتينية تنتجها الخلايا المناعية البائية B تلتصق بالبكتيريا وتجعلها فى متناول خلايا الدم البيضاء لكى تلتهمها.

٦١-جلوبيولينات مناعية تظهر على شكل حرف Y وتوجد فى الدم وسوائل الجسم الأخرى ويتم إنتاجها بواسطة الخلايا البائية B .

٦٢-موقع ارتباط الانتيجين على الجسم المضاد ويتغير شكله باختلاف نوع الجسم المضاد.

٦٣- عملية ارتباط الأجسام المضادة بالأغلفة الخارجية للفيروسات لتمنعها من الالتصاق بأغشية الخلايا أو الانتشار والنفاذ داخلها.

٦٤- عملية ارتباط الجسم المضاد الواحد بأكثر من ميكروب وتجمع الميكروبات على نفس الجسم المضاد مما يضعفها وتصبح عرضة للالتهام من خلال الخلايا البلعمية.

٦٥- عملية ارتباط الجسم المضاد بالانتيجينات وتكوين مركبات من الانتيجين والجسم المضاد غير ذاتية وتترسب مما يسهل على الخلايا البلعمية التهام هذا الراسب.

٦٦- عملية ارتباط الجسم المضاد مع الانتيجينات يؤدى إلى تكوين بروتينات وأنزيمات تسمى المتممات تحلل أغلفة الانتيجينات وإذابة محتوياتها مما يسهل التخلص منها بواسطة الخلايا البلعمية

السئوال الثانى : اختر الاجابة الصحيحة مما بين الاقواس :

١- المكونات الرئيسية للجهاز الليمفاوى هى .....

(الخلايا وحيدة النواة / الخلايا الليمفاوية / الخلايا البلعمية الكبيرة / الاجسام المضادة)

٢- من أهم الاعضاء الليمفاوية .....

(نخاع العظام / العدة اللتيموسية / الطحال / جميع ما سبق)

٣- نخاع العظام هو المسؤل عن انتاج .....

(خلايا الدم البيضاء / خلايا الدم الحمراء / الصفائح الدموية / جميع ما سبق)

٤- يتم نضج الخلايا اللمفاوية الجزعية الى الخلايا التائية T وتمايزها الى انواعها المختلفة فى.....

(نخاع العظام م الغدة التيموسية / الطحال / اللوزتان)

٥- يحفز هرمون التيموسين نضج الخلايا اللمفاوية الجزعية الى خلايا .....

(بائية / تائية / قاتلة طبيعية / بائية وتائية)

٦- تمتلئ جيوب العقد الليمفاوية من الداخل بـ .....

(خلايا بائية / خلايا تائية / خلايا ملتهمة / جميع ما سبق)

٧- تقدر نسبه الخلايا الليمفاوية من خلايا الدم البيضاء بحوالى .....%

(¼ - ½ - ¾- 80)

٨- الخلايا الليمفاوية التى توجد فى الدم هى .....

(الخلايا البائية B / الخلايا التائية T / الخلايا القاتلة الطبيعية م كل ما سبق)

٩- تتكون جميع الخلايا اللمفاوية فى .....

(نخاع العظام الاحمر / الغدة التيموسية / اللوزتين / بقع باير)

١٠- أعلى نسبة من الخلايا اللمفاوية فى الجسم هى .....

(الخلايا البائية / الخلايا التائية / الخلايا الطبيعية القاتلة / الخلايا الملتهمة)

١١- الخلايا التى تنضج فى الغدة التيموسية وتتمايز الى عدة انواع هى

(الخلايا البائية / الخلايا التائية / الخلايا الطبيعية القاتلة / الخلايا البلعمية الكبيرة)

١٢- تصنع الخلايا البائية B وتنضج فى .....

(الغدة التيموسية / نخاع العظام الاحمر / الطحال / اللوزتان)

١٣- الخلايا اللمفاوية التائية تنتج فى نخاع العظام الاحمر ثم تنضج فى .....

(الطحال / الغدة التيموسية م اللوزتان / العقد الليمفاوية)

١٤- الخلايا الليمفاوية التى تهاجم الخلايا السرطانية والاعضاء المزروعة هى .....

(الخلايا التائية المساعدة / الخلايا التائية السامة / الخلايا التائية المثبطة / جميع ما سبق)

١٥- تتمايز الخلايا الليمفاوية التائية الى خلايا تائية .....

(سامة / مساعدة / كابحة / جميع ما سبق)

١٦- تتحول الخلايا ..... الى خلايا بلعمية عند الحاجة .

(القاعدية / الحامضية / المتعادلة / وحيدة النواة)

١٧- من الخلايا التى لها القدرة على التهام الميكروبات والاجسام الغريبة .....

(الخلايا البلعمية الكبيرة / خلايا الدم البيضاء عديدة النواة

/ خلايا الدم البيضاء وحيدة النواة / جميع ما سبق)

١٨- من المواد الكيميائية المساعدة .....

(الكيموكينات / النترليوكينات / المكملات / جميع ما سبق)

١٩- تأخذ الاجسام المضادة شكل حرف .....

(Y / L / B / T)

٢٠- تنتج الاجسام المضادة بواسطة .....

(الخلايا البائية البلازمية / الخلايا التائية /الخلايا البلعمية الثابتة / الخلايا البلعمية الدوارة)

٢١- يتكون الجسم المضاد من ..... من السلاسل البروتينية .

(زوجين / ثلاثة أزواج / أربعة أزواج / خمسة ازواج)

٢٢- ترتبط السلاسل البروتينية للجسم المضاد مع بعضها عن طريق روابط كبريتيدية .....

(أحادية / ثنائية / ثلاثية / رباعية)

٢٣- من طرق عمل الاجسام المضادة .....

(التعادل / التلازن / الترسيب / جميع ما سبق)

٢٤- تنقسم الاجسام المضادة الى ..... أنواع .

(ثلاثة / خمسة / سبعة / تسعة)

٢٥- - تتكون خلايا الدم البيضاء والحمراء والصفائح الدموية داخل .....

(نخاع العظام – الطحال – الغدة التيموسية – بقع باير)

٢٦- تقع الغدة التيموسية .....

(أعلى القلب – خلف عظمة القص – على القصبة الهوائية – كل ما سبق)

٢٧- تتحول الخلايا اللمفاوية الجذعية الى خلايا ليمفاوية تائية T داخل .....

(نخاع العظام – الطحال – الغدة التيموسية - اللوزتان)

٢٨- ..... تلعب دور فى الاستجابة المناعية ضد الميكروبات التى تدخل الامعاء .

(العقد الليمفاوية – الغدة التيموثية – بقع باير – اللوزتان)

٢٩- ..... عبارة عن جيوب تمتلئ بالخلايا الليمفاوية B , T والخلايا الملتهمة

(الغدة التيموثية – اللوزتان – العقد الليمفاوى – الطحال)

٣٠- حجم ..... بين رأس الدبوس وبذرة الفول الصغيرة

(الطحال – العقد الليمفاوية – بقعة باير – الغدة الثيموثية)

٣١- ا لخلايا الليمفاوية تمثل .....% من خلايا الدم البيضاء بدم الانسان

(٥- ١٠ -١٥ -٢٥)

٣٢- تشكل الخلايا التائية T نسبة ..... % من مجموع الخلايا الليمفاوية

(٨٠ – ٦٠ – ٤٠ – ٢٠)

٣٣- الخلايا البائية B والخلايا التائية T والخلايا القاتلة الطبيعية كلها أنواع للخلايا .....

(البلعمية – الجذعية – الليمفاوية – الدموية)

٣٤- خلايا يتم تصنيعها ونضجها فى نخاع العظام وتلتصق بالجسم الغريب وتفرز أجسام مضادة لتدميره ..

(الخلايا اللمفاويةT– الخلايا الليمفاوية B – الخلايا القاتلة – الخلايا البلعمية الكبيرة)

٣٥- الخلايا اللمفاوية تتضج فى الغدة التيموسية وتنقسم الى٣ أنواع هى الخلايا.....

(القاتلة الطبيعية – البائيةB – التائية T – الدموية البيضاء القاعدية)

٣٦- خلايا ليمفاوية تهاجم الجسم المصاب بالفيروس والخلايا السرطانية وتقضى عليها بواسطة إنزيمات تفرزها .....

(الخلايا القاتلة الطبيعية – خلايا الدم البيضاء وحيدة النواة –

خلايا الدم البيضاء الحامضية – خلايا الدم البيضاء المتعادلة)

٣٧- هذه الخلية تعتبر خلية .....

(دم بيضاء قاعدية – دم بيضاء حامضية – دم بيضاء متعادلة – قاتلة طبيعية)

٣٨- الخلايا الليمفاوية التى تهاجم الخلايا السرطانية ، والانسجة المزروعة ، وخلايا الجسم المصابة بالفيروس هى .....

(T_S – T_C – T_H – B)

٣٩- الخلايا الليمفاوية التى تنشط باقى أنواع الخلايا T .....

(T_H – B – T_C – T_S)

٤٠- عملية تفتيت خلايا الكائنات الممرضة وابتلاعها وهضمها يتم بواسطة الخلايا البيضاء .....

(المتعادلة – الحامضية – وحيدة النواة – كل ما سبق)

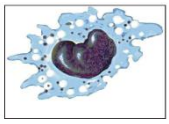
٤١- تعيش خلايا الدم البيضاء القاعدية الحامضية .....

(عدة ساعات – عدة ساعات : عدة ايام – عدة ايام – عدة شهور)

٤٢- هذه الخلية تمثل خلية دموية بيضاء .....

(متعادلة – حامضية – قاعدية ثنائية النواة - وحيدة النواة)

٤٣- هذا الشكل خلية .....



(بلعمية كبيرة – قاتلة طبيعية – بائية B - تائية T)

٤٤- تتكون جميع الخلايا الليمفاوية فى.....

أ – نخاع العظام ب -الغدة التيموسية ج -اللوزتين د -بقع باير

٤٥- تنضج الخلايا الليمفاوية البائية B فى.....

أ – نخاع العظام ب -الغدة التيموسيه ج -الطحال د -كل ما سبق

٤٦- نخاع العظام المسطحة هى المسئولة عن إنتاج.....

أ –خلايا الدم الحمراء ب -خلايا الدم البيضاء ج -الصفائح الدموية د -كل ما سبق

٤٧- توجد بقع باير فى.....

أ –الجزء الخلفى من الفم ب -الغشاء المخاطى المبطن للأمعاء الدقيقة

ج -الجانب العلوى الأيسر من تجويف البطن د - القصبة الهوائية

٤٨- المادة التى تحفز نضج الخلايا الليمفاوية الجذعية إلى الخلايا التائية T .....

أ –الكيموكينات ب -الانترليوكينات ج -التيموسين د -الانترفيرونات

٤٩- توجد العقد الليمفاوية.....

أ –على جانبى العنق ب -تحت الأبطين ج -أعلى الفخذين د -كل ما سبق

٥٠- هرمون له علاقة بنضج الخلايا الليمفاوية التائية T .....

أ –الأنسولين ب -التيموسين ج -الثيروكسين د -الادرينالين

٥١- تحتوى العقد الليمفاوية على.....

أ –الخلايا B ب- الخلايا T ج -الخلايا البلعمية د -كل ما سبق

٥٢- الخلايا الليمفاوية التى تحفز الخلايا البائية B لإنتاج الأجسام المضادة هى.....

أ –الخلايا التائية المساعدة TH ب -الخلايا التائية السامة TC

ج -الخلايا التائية المثبطة Ts د -الخلايا القاتلة الطبيعية NK

٥٣- الخلايا التى تنضج فى الغدة التيموسية وتتمايز إلى عدة أنواع هى.....

ا –الخلايا البائية B ب -الخلايا التائية T

ج -الخلايا القاتلة الطبيعية د -الخلايا البلعمية الكبيرة

٥٤- الخلايا المناعية التى تتكون وتنضج فى نخاع العظام هى.....

أ –الخلايا البائيةB ب -الخلايا التائية المساعدة TH

ج -الخلايا التائية القاتلة Tc د- الخلايا التائية الكابحة Ts

٥٥- الخلايا المناعية التى تتكون وتنضج فى نخاع العظام هى.....

أ –الخلايا التائية المساعدة TH ب- الخلايا التائية الكابحة Ts

ج -الخلايا التائية القاتلة Tc د- الخلايا القاتلة الطبيعية NK

٥٦- أعلى نسبة من الخلايا الليمفاوية فى الجسم هى.....

أ –الخلايا البائية B ب -الخلايا التائية T

ج -الخلايا القاتلة الطبيعية NK د -النسب متساوية

٥٧- المواد التى تجذب الخلايا المناعية البلعمية المتحركة نحو الميكروبات هى.....

أ – الانترفيرونات ب -الكيموكينات ج -الانترليكوينات د -المتممات

٥٨- المواد البروتينية التى تنتجها الخلايا المصابة بالفيروسات هى...

أ –الانترفيرونات ب -الكيموكينات ج -الانترليوكينات د -المتممات

٥٩- المواد البروتينية والإنزيمات التى تحلل الانتيجينات الخاصة بالميكروبات بعد ارتباطها بالأجسام المضادة وإذابة محتوياتها لكى تلتهمها خلايا الدم البيضاء هى.....

أ –الانترفيرونات ب -الكيموكينات ج -الانترليوكينات د -المتممات

٦٠- المواد التى تساعد جهاز المناعة فى أداء وظيفته عن طريق ربط خلايا الجهاز المناعة ببعض وربطه مع خلايا الجسم الأخرى هى.....

أ –الانترفيرونات ب -الكيموكينات ج -الانترليوكينات د -المتممات

٦١- عملية ارتباط الأجسام المضادة بأغلفة الفيروسات لمنعها من الانتشار والنفاذ داخل خلايا الجسم تسمى.....

أ –التعادل ب -التلازن ج -الترسيب د -التحلل

٦٢- عملية ارتباط الجسم المضاد مع أنتيجينات عدد من الميكروبات مما يجعلها عرضة لالتهامها بالخلايا البلعمية تسمى .....

أ –التعادل ب -التلازن ج -الترسيب د -التحلل

٦٣- عملية ارتباط الأجسام المضادة بالانتيجينات الذائبة للميكروبات وتكوين مركبات غير ذائبة يسهل على الخلايا البلعمية التهامها تسمى.....

أ –التعادل ب -التلازن ج -الترسيب د -التحلل

٦٤- عملية ارتباط الأجسام المضادة مع أنتيجينات الميكروبات ينشط المتممات التى تذيب محتويات الميكروب تسمى.....

أ –التعادل ب -التلازن ج -الترسيب د -التحلل

٦٥- الخلايا الليمفاوية التى توجد في الدم هى.....

أ -الخلايا البائية B ب -الخلايا التائية T ج -الخلايا القاتلة الطبيعية د -جميع ما سبق

٦٦- يتم نضج وتمايز الخلايا الليمفاوية الجذعية إلى الخلايا التائية T في.....

أ -نخاع العظام ب -الغدة التيموسية ج -الطحال د -اللوزتان

٦٧- الخلايا الليمفاوية التى تهاجم الخلايا السرطانية والأعضاء المزروعة هى.....

أ –الخلايا التائية المساعدة TH ب -الخلايا التائية السامة Tc

ج -الخلايا التائية المثبطة Ts د -جميع ما سبق

٦٨- يفرز بروتين السيتوكينين خلايا .....

(T_H– المساعدة - T_H المنشط T_Cالسامة – T_Sالمثبطة)

س٣ : علل لما يأتى :

١- الجهاز المناعى فى الانسان متناثر الاجزاء لكنه يعتبر من الناحية الوظيفية وحدة واحدة .

٢- تلعب الغدة التيموسية دورا هاما فى انتاج الخلايا الليمفاوية التائية .

٣- يلعب هرمون التيموسون دورا هاما فى عمل الجهاز المناعى .

٤- للعقد الليمفاوية دورا هاما فى مناعة الجسم .

٥- توجد العقد الليمفاوية على طول شبكة الاوعية الليمفاوية .

٦- لا تستطيع الخلايا الليمفاوية حديثة التكوين القضاء على الميكروبات .

٧- تزيد اعداد الخلايا التائية T_S بعد القضاء على الميكروبات .

٨- تسمية الخلايا التائية المساعدة بهذا الاسم .

٩- للخلايا القاتلة الطبيعية دورا هاما فى مهاجمة

١٠- يطلق على اعضاء الجهاز المناعى (الأعضاء الليمفاوية).

١١- للطحال دور هام فى المناعة فى الانسان .

١٢- للأمعاء الدقيقة دور مناعى فى الانسان .

١٣- العقد الليمفاوية لها دور كبير فى محاربة الامراض التى تصيب الانسان .

١٤- الخلايا الملتهمة تخلص الليمف من الجراثيم .

١٥- بعد القضاء على الكائن الممرض يقف النشاط الزائد للخلايا B , T .

١٦- يختلف تأثير الانترليوكينات عن تأثير الكيموكينات فى الدفاع عن الجسم.

١٧- اختلاف الخلايا البلعمية الكبيرة الثابتة والجوالة فى طريقة الاداء .

١٨- الكيموكينات تساعد الاليات المتخصصة للجهاز المناعى .

١٩- الأنترليوكين مادة تعاون خلايا الجهاز المناعى فى أداء دورها .

٢٠- دور المكملات (المتممات) دور متميز للقضاء على الميكروب .

٢١- الخلية الليمفاوية البائية B عالية التخصص .

٢٢- وجود روابط كبريتيدية ثنائية فى الاجسام المضادة .

٢٣- وجود جزء متغير فى تركيب الجسم المضاد .

٢٤- الارتباط بين الانتيجين والجسم المضاد أمر مؤكد .

٢٥- ارتباط الاجسام المضادة بالأغشية الخارجية للفيروسات .

٢٦- طريقة الترسيب تسهل على الخلايا البلعمية التهام الراسب .

٢٧- طريقة التحلل تضاد طريقة الترسيب فى عملها .

٢٨- للخلايا البائية دورا في القضاء على الميكروبات والأجسام الغريبة عن الجسم

٢٩- يعتبر الجهاز المناعى فى الإنسان من الناحية الوظيفية وحدة واحدة.

٣٠- الطحال عضو مشترك بين الجهاز الدورى والجهاز الليمفاوى.

٣١- تورم العقد الليمفاوية عند إصابة الإنسان بجرح غائر.

٣٢- تسمية الخلايا التائية المساعدة TH بهذا الاسم .

٣٣- تزايد الكيموكينات فى دم الشخص المصاب بميكروب.

٣٤- الأجسام المضادة متخصصة.

٣٥- يلعب هرمون التيموسين دورا هاما في إنتاج الخلايا الليمفاوية التائية.

٣٦- يزداد تكوين الانترفيرونات في الخلايا المصابة بالفيروس .

٣٧- تتعدد أنواع الأجسام المضادة .

٣٨- الخلايا المناعية البائية B متخصصة

س ٥: فسر ما يلى:

١. يختلف الجهاز المناعى من الناحية التشريحية عن الناحية الوظيفية.

٢. الغدة التيموسية غدة مناعية.

٣. الطحال أهم غدة ليمفاوية فى الجسم.

٤. نخاع العظام نسيج مشترك بين ثلاثة أجهزة مختلفة فى جسم الإنسان.

٥. تتعدد أنواع الخلايا التائية

٦. تلعب المكملات (المتممات) دورا هاما في تدمير الميكروبات الموجوده في الدم

٧. تقوم الأجسام المضادة بتحييد الفيروسات وايقاف نشاطها

٨. تختلف الخلايا البائية B عن الخلايا التائية T .

٩. توجد علاقة بين الخلايا التائية المساعدة T_H والخلايا البائية B .

١٠. أهمية إفراز الكيموكينات عند إصابة الإنسان بميكروب أو جسم غريب.

١١. يختلف تأثير الانترليوكينات عن تأثير الكيموكينات فى الدفاع عن الجسم.

١٢. تلعب الأحماض الأمينية دورًا فى تنوع الأجسام المضادة.

١٣. يحتوى الجسم المضاد على جزء متغير وجزء اخر ثابت

١٤. للخلايا البائية دورا في القضاء على الميكروبات والأجسام الغريبة عن الجسم

١٥. تتعدد أنواع الخلايا التائية

س ٦: ماذا يحدث فى الحالات التالية:

١- نقص إفراز هرمون التيموسين في مرحلة الطفولة .

٢- إزالة اللوزتان من شخص ما.

٣- غياب العقد الليمفاوية من بعض مناطق الجسم.

٤- إصابة الإنسان بالسرطان.

٥- غياب الأنتيجينات من سطح الميكروبات.

٦- نقص إفراز هرمون التيموسين في مرحلة الطفولة .

٧- إزالة اللوزتان من شخص ما.

٨- غياب العقد الليمفاوية من بعض مناطق الجسم.

٩- تناقص أعداد الخلايا التائية المساعدة T_H .

١٠- تزايد أعداد الخلايا التائية السامة Tc بعد زرع كلى لشخص ما.

١١- غياب الخلايا التائية السامة Tc عند شخص.

١٢- غياب الانترليوكينات من جسم الإنسان.

١٣- إصابة الإنسان بالسرطان.

١٤- غياب الأنتيجينات من سطح الميكروبات.

١٥- ارتباط الأجسام المضادة بالأغلفة الخارجية للفيروسات.

١٦- ارتباط الجسم المضاد IgM بعدد من أنتيجينات الميكروبات.

١٧- ارتباط الأجسام المضادة مع الأنتيجينات الذائبة للميكروب .

١٨- تزايد تركيز الكيموكينات فى دم شخص مصاب بميكروب.

١٩- غياب المتممات من جسم الانسان

٢٠- ارتباط الأجسام المضادة مع السموم

السؤال الثالث : اختر من العمود B ما يناسب العمود A وأعد كتابة العبارات كاملة .

A	الاجابة	B
١ - T_H	١-....	a. أجسام مضادة أو جلوبيولينات مناعية
٢ – T_C	٢-.....	b. سلسلة المتممات أو المكملات
٣ – T_S	٣-.....	c. خلايا تائية مثبطة أو كابحة
٤ - T_g	٤-....	d. خلايا تائية سامة أو قاتلة
		e. خلايا تائية مساعدة

السؤال الثالث : اختر من العمود B ما يناسب العمود A وأعد كتابة العبارات كاملة .

العمود A	الاجابة	العمود B
١ – الخلايا البائية		a. تتحول عند الحاجة الى خلايا بلعمية
٢ – الخلايا التائية المساعدة	١-	b. تنظم درجة الاستجابة المناعية للجسم للحد المطلوب
٣ – الخلايا التائية المثبطة	٢-.....	
٤ – الخلايا التائية السامة	٣.....	c. تهاجم الخلايا الغريبة كالخلايا السرطانية والاعضاء المزروعة
٥ – الخلايا وحيدة النواة	٤.....	
	٥.....	d. تتعرف على الميكروبات وتلتصق بها لتنتج أجسام مضادة تدمرها تحفز الخلايا البائية لإنتاج الاجسام المضادة .
		e. تفتت مكونات الكائنات الممرضة وتبتلعها .

س٢ : تخير من العمود (ب) ما يناسبه من العمود (أ) :

(أ)	الاجابة	(ب)
أ -الغدة التيموسية	أ-.....	١- لها دور فى الاستجابة المناعية ضد الميكروبات التى تدخل الأمعاء.
ب -الطحال	ب-....	٢- يحتوى على خلايا الدم البيضاء المتخصصة التى تسمى الخلايا البلعمية الكبيرة.
ج -بقع باير	ج-.....	٣- ينضج فيها الخلايا الليمفاوية الجذعية إلى الخلايا التائية (T) .
د -اللوزتان	د-.....	٤- مسئولة عن إنتاج خلايا الدم الحمراء والبيضاء والصفائح الدموية.
هـ العقد الليمفاوية	ه-.....	٥- تختزن الخلايا الليمفاوية البائية B والتائية T والملتهمة.
		٦- تمنع دخول الميكروبات مع الهواء الذى يدخل الجسم.

(أ)	الاجابة	(ب)
١- الغدة التيموسية	١-....	أ -توجد تحت الأبطين وعلى جانبى العنق وأعلى الفخذين.
٢ -الطحال	٢-.....	ب -تقع على جانبى الجزء الخلفى من الفم.
٣ -بقع باير	٣-.....	ج -تقع على القصبة الهوائية أعلى القلب.
٤- اللوزتان	٤-.....	د -توجد فى الترقوة والقفى والضلوع والحوض.
٥- العقد لليمفاوية	٥-....	ه -يقع فى الجانب العلوى الأيسر من تجويف البطن.
		و -تنتشر فى الغشاء المخاطى المبطن للجزء السفلى من الأمعاء الدقيقة .

(أ)	الاجابة	(ب)
١. الخلايا البائية B	١-...	أ - تنظيم درجـــة الاستجابـــة المناعية وتكبح عمل الخلايا البائية B والخلايا التائية T بعد القضاء على الكائن الممرض .
٢. الخلايا التائية المساعدة T_H	٢-....	ب - خلايا بلعمية تتواجد فى أنسجة الجسم المختلفة .
٣. الخلايا التائية السامة T_C	٣-.....	ج - خلايا تصنع وتنضج فى نخاع العظام وتلتصق بالجسم الغريب وتنتج أجسام مضادة لتدميره .
٤. الخلايا التائية المثبطة T_S	٤-....	د - تحفز الخلايا البائية B لإنتاج الأجسام المضادة .
		ه - تهاجم الخلايا السرطانية والأعضاء المزروعة وخلايا الجسم المصابة بالفيروس .

(أ)	الاجابه	(ب)
١- الكيموكينات	١-....	أ - بروتينات وإنزيمات تعمل على تدمير الميكروبات بعد ارتباط الأجسام المضادة بها.
٢ -الانترليوكينات	٢-....	ب - مواد تصل بين خلايا الجهاز المناعى وبعض وخلايا الجسم الأخرى.
٣ -المتممات	٣-.....	ج - جلوبيولينات مناعية تنتجها الخلايا البائية B فى الدم.
٤- الانترفيرونات	٤-....	د - انتيجينات توجد على سطح الأجسام الغريبة الممرضة.
٥- الأجسام المضادة	٥-....	هـ - مواد تجذب الخلايا المناعية البلعمية المتحركة نحو موقع الميكروب للحد من انتشاره وتكاثره.
		و- بروتينات تنتجها الخلايا الليمفاوية التائية T المنشطة والخلايا البلعمية الكبيرة والخلايا المصابة بالفيروس.

(أ)	الاجابة	(ب)
١- B	١-.....	أ - أجسام مضادة أو جلوبيولينات مناعية.
٢- TH	٢-....	ب - سلسلة المتممات أو المكملات.
٣- TC	٣-.....	ج - خلايا تائية مثبطة أو كابحة.
٤- TS	٤-....	د - خلايا تائية سامة أو قاتلة.
٥- Ig	٥-.....	هـ - خلايا تائية مساعدة.
		و- خلايا ليمفاوية تنتج الأجسام المضادة بعد تنشيطها.

السؤال الخامس :

أكتب العبارات الاتية بعد تصويب ما تحته خط .

١ – تعتبر الاعضاء الليمفاوية موطن للخلايا البلعمية الكبيرة .

٢ – يحتوى الطحال على الخلايا البلعمية الكبيرة وخلايا الدم البيضاء الاخرى .

٣ – يختص القلب بهدم كرات الدم الحمراء المسنة وتفتيتها الى مكوناتها الأولية .

٤ – تفرز الغدة التيموسية هرمون الثيروكسين .

٥ – تختص الغدد الصماء بترشيح وتنقية سائل الليمف مما يعلق به من ميكروبات .

٦ – تتكون الخلايا اللمفاوية فى الغدة التيموسية .

٧ – الخلايا البائية والخلايا التائية يتم انتاجها ونضجها فى نخاع العظام الاحمر .

٨ – الخلايا القاتلة الطبيعية يتم انتاجها ونضجها فى نخاع العظام ثم تنضج فى الغدة التيموسية .

٩ – تشكل الخلايا البائية حوالى ٨٠% من الخلايا اليمفاوية بالدم .

١٠ – تختص الخلايا التائية السامة بتحفيز الخلايا البائية لإنتاج الأجسام المضادة .

١١ – الخلايا التائية المثبطة تعمل على كبح عمل الخلايا القاتلة الطبيعية والخلايا البلعمية بعد القضاء على الكائن الممرض .

١٢ – يمكن التمييز بين خلايا الدم البيضاء القاعدية والحامضية والمتعادلة عن طريق شكلها ولونها تحت المجهر .

١٣ – يوجد على اسطح الميكروبات التى تغزو الجسم مركبات تسمى إنترليوكينات .

١٤ – ترتبط السلاسل البروتينية مع بعضها برابطة كبريتيدية ثلاثية لتكوين الجسم المضاد .

السؤال الثامن : ما المقصود بكل من :

١- بقع باير

٢- التيموسين

٣- سلسلة المتممات

٤- الكيموكينات

٥- الانترفيرونات

٦- الاجسام المضادة

٧- مولدات الضد المستضدات -الانتيجينات

٨- التعادل

٩- التلازن

١٠- الترسيب

١١- التحلل

س٩ : وضح بالرسم مع كتابة البيانات الكاملة:

أ -قطاع فى إحدى العقد الليمفاوية

ب -تركيب أحد الأجسام المضادة

السؤال ١٠ : ما أهمية دور كلا من :

١- العقد الليمفاوية

٢- الخلايا التائية المساعدة

٣- الخلايا التائية السامة

٤- الخلايا التائية المثبطة

٥- الخلايا القاعدية

٦- الخلايا وحيدة النواة

٧- الخلايا البلعمية الكبيرة

٨- الخلايا البلعمية الجوالة

٩- الكيموكينات

١٠- سلسلة المتممات

١١- الانترفيرونات

١٢- الخلايا البائية البلازمية

السؤال١١ : ما مكان ووظيفة كلا من :

	المكان	الوظيفه
١- نخاع العظام		
٢- الغدة التيموسية		
٣- الطحال		
٤- بقع باير		
٥- اللوزتان		
٦- العقد الليمفاوية		

س١٢ : قارن بين:

١- الغدة التيموسبة والطحال .

٢- الخلايا الليمفاوية البائية B والخلايا الليمفاوية التائية T .

٣- الخلايا التائية المساعدة TH والخلايا التائية السامة Tc والخلايا التائية الكابحة Ts .

٤- الخلايا التائية القاتلة والخلايا القاتلة الطبيعية.

٥- الخلايا البلعمية التائية والخلايا البلعمية الدوارة.

٦- الكيموكينات والانتروكينات.

٧- المتممات والانترفيرونات.

٨- التعادل والتلازن .

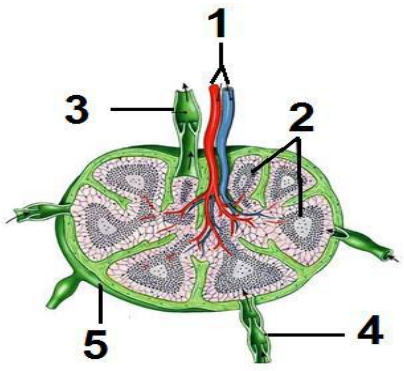
٩- الترسيب والتحلل.

س١٣ : اكتب نبذة مختصرة عن :

١- الخلايا الليمفاوية. ٢- الخلايا التائية T وأنواعها . ٣- الخلايا البلعمية الكبيرة .

٤- الأجسام المضادة. ٥- إبطال مفعول السموم . ٦- تركيب الأجسام المضادة .

س١٤ : الشكل المقابل يوضح قطاع فى إحدى العقد الليمفاوية فى جسم الإنسان .وضح:



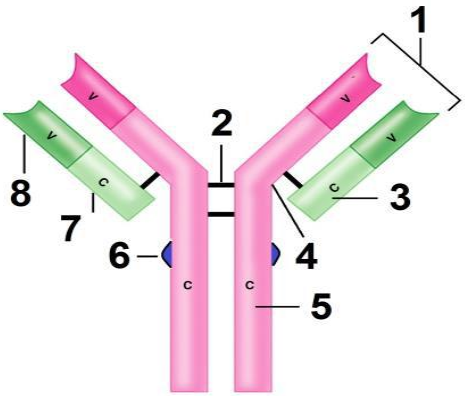
أ -البيانات التى تشير إليها الأرقام .

ب -ما أهمية رقم (٢) .

ج -ما أهمية مرور الليمف بداخل العقد الليمفاوية ؟

س١٥ : الشكل المقابل يوضح تركيب أحد الأجسام المضادة

.وضح:

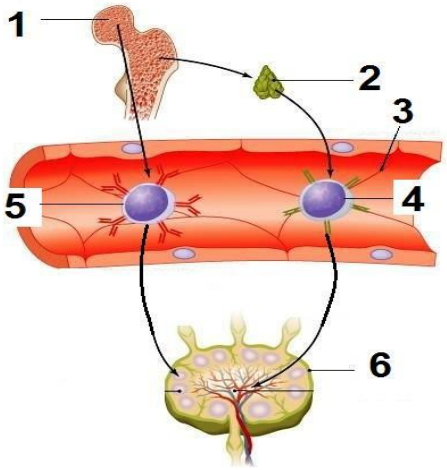


أ -البيانات التى تشير إليها الأرقام.

ب -ما الفرق بين رقم (٧) ، (٨) ؟

ج -ما الجزء الذى يتغير شكله من جسم مضاد لجسم مضاد أخر؟

د -كيف ترتبط رقم (٣) مع رقم (٥) ؟



س١٦ : الشكل المقابل يوضح علاقة أجزاء

الجهاز المناعى ببعض.وضح :

أ -البيانات التى تشير إليها الأرقام.

ب -ما نوع الخلايا التى تنتقل من (١) إلى (٢) ؟ ولماذا تنتقل ؟

ج -لماذا تنتقل الخلايا رقم (٤) إلى العضو رقم (٦)

س١٧ : أجب عن الأسئلة التالية:

١- اذكر الأعضاء الليمفاوية فى جسم الإنسان.

٢- يتصل الجهاز المناعى بأعضاء الجسم وأنسجته المختلفة عن طريق سائلية .. ما هما ..وما أهمية كل منهما فى حماية الجسم من الميكروبات؟

٣-يختلف مكان تكوين الخلايا الليمفاوية عن مكان نضجها وتميزها إلى أنواعها المختلفة ..فسر ذلك.

٤- يعتبر الطحال مقبرة خلايا الدم الحمراء ..فسر ذلك.

آلية عمل الجهاز المناعى فى الانسان

س١: اكتب المصطلح العلمى الدال على العبارات الاتية :

١- مناعة غير متخصصة ضد نوع معين من الميكروبات أو الانتيجينات

٢- عضو يتميز بطبقة قرنية صلبة على سطحه .

٣- سائل ملحى مميت لمعظم الميكروبات تفرزة غدد خاصة فى الجلد .

٤- مادة تفرزها الاذن تعمل على قتل الميكروبات التى تدخل الاذن .

٥- سائل لزج يبطن جدر الممرات التنفسية .

٦- حمض قوى تقوم خلايا بطانة المعدة بإفرازه .

٧- نظام دفاعى داخلى يستخدم فية الجسم طرق غير متخصصة متلاحقة للقضاء على الميكروبات خلال ثوانى او دقائق .

٨- تفاعل دفاعى غير متخصص (غير نوعى) حول مكان الاصابة .

٩- استجابة فورية لأنسجة الجسم المصابة بجسم كالبكتيريا .

١٠- مادة تفرزها الخلايا الصارية وخلايا الدم البيضاء القاعدية تسبب التهاب الانسجة موضع الاصابة .

١١- مقاومة الجسم للكائنات الممرضة الجديدة أو التى سبق الاصابة بها .

١٢- سلسلة الوسائل الدفاعية المتخصصة التى تقوم بها الخلايا الليمفاوية المقاومة الكائنات المسببة للمرض

١٣- آلية من آليات المناعة المكتسبة تقوم خلالها الخلايا الليمفاوية البائية B بالدفاع عن الجسم ضد الانتيجينات والكائنات الممرضة بواسطة الاجسام المضادة .

١٤- مواد كيميائية توجد على سطح الميكروب تتعرف عليها الخلايا الليمفاوية البائية B وتلتصق بها .

١٥- نوع من المستقبلات الموجودة على سطح الخلايا البائية B يلتصق بانتيجينات الكائنات الممرضة .

١٦- آلية من آليات المناعة المكتسبة تقوم بها الخلايا الليمفاوية التائية T بواسطة المستقبلات الموجودة على أغشيتها .

١٧- الاستجابة المناعية التى تقوم بها الخلايا التائية T بواسطة المستقبلات الموجودة على اسطحها لتكسبها الاستجابة النوعية للانتيجينات .

١٨- بروتينات تفرزها الخلايا التائية المساعدة المنشطة وتعمل على تنشيط الخلايا البائية والتائية والخلايا القاتلة الطبيعية .

١٩- بروتين يعمل على تثقيب غشاء الجسم الغريب عند ارتباط الخلايا التائية السامة بالانتيجين الموجود على سطحه الخارجى .

٢٠- استجابة الجهاز المناعى لكائن ممرض جديد .

٢١- استجابة الجهاز المناعى لنفس الكائن الممرض الذى سبق واصاب الفرد ثم اصابة مرة ثانية .

٢٢- نوع من الخلايا يتكون أثناء الاستجابة المناعية الاولية ويعيش لعشرات السنين .

٢٣- وسائل دفاعية غير متخصصة تتميز باستجابة سريعو وفعالة لمقاومة وتفتيت أى ميكروب أو جسم غريب ، وتمر بخطين دفاعين متتاليين .

٢٤- مجموعة حواجز ميكانيكية وطبيعية بالجسم مثل الجلد والمخاط والدموع والعرق وتمنع دخول الكائنات

٢٥- سائل يحمى العين من الميكروبات لاحتوائه على مضادات ميكروبية قاتلة .

٢٦- سائل ملحى يقتل معظم الميكروبات على سطح الجلد .

٢٧- سائل لزج يبطن جدار الممرات التنفسية تلتصق به الميكروبات والاجسام الغريبة الداخلة مع الهواء .

٢٨- نظام دفاعى داخلى يستخدم الجسم فيه عمليات غير متخصصة متلاحقة تحيط بالميكروب فى خلال دقائق أو ثوانى وتبدأ هذه العمليات بحدوث التهاب شديد .

٢٩- استجابة فورية لأنسجة الجسم التى أصيبت بجسم غريب بحدوث تفاعل دفاعى غير متخصص حول مكان الاصابة نتيجة تلف الانسجة بسبب الاصابة او العدوى

٣٠- مادة مولدة للالتهاب تفرزها الخلايا الصارية تسبب تمدد جدر الاوعية الدموية تمهيدا لحدوث التهاب .

٣١- مكونان لخط الدفاع الثانى يوجدان فى معظم الانسجة .

٣٢- خط الدفاع الثالث وهو " الخلايا الليمفاوية " التى تستجيب بسلسلة من الوسائل التخصصية لمقاومة الكائن المسبب للمرض .

٣٣- مناعة مكتسبة تدافع عن الجسم ضد الانتيجينات والكائنات الممرضة كالبكتيريا وايضا السموم المنتشرة فى سوائل الجسم وتتم بواسطة الاجسام المضادة التى تفرزها الخلايا البلازمية .

٣٤- خلايا ليمفاوية عالية التخصص يستجيب كلا منها لانتيجين واحد فقط .

٣٥- خلايا تقوم بابتلاع الانتيجين وتفكيكه بواسطة أنزيمات الليسوسوم

٣٦- مركب ينتقل سطح الخلية البلعمية الكبيرة .

٣٧- خلايا ليمفاوية تتعرف على الانتيجين م خلال بروتين التوافق النسيجى الموجود على سطح الخلية البلعمية .

٣٨- مركب تفرزه الخلايا T_H المنشطة تنشط به الخلايا .

٣٩- عملية تبدأبها الخلايا B المنشطة نشاطها .

٤٠- خلية عمرها يصل عمرها ٢٠ – ٣٠ سنه تتعرف على نوع الانتيجين الذى سبقت اصابة الجسم به .

٤١- خلية ليمفاوية تفرز كمية كبيرة من الاجسام المضادة التى تدور فى الليمف وبلازما الدم .

٤٢- استجابة مناعية تقوم بها الخلايا التائية T بواسطة المستقبلات الموجودة على سطحها .

٤٣- افراز بروتين تفرزة الخلايا التائية المساعدة T_Hالمنشطة يعمل على جذب الخلايا البلعمية الكبيرة الى مكان الاصابة .

٤٤- بروتينات تفرزها الخلايا المساعدة T_H تنشط الخلايا القاتلة الطبيعية .

٤٥- مستقبل موجود على سطح الخلية التائية القاتلة او السامة T_C تتعرف بواسطته على الاجسام الغريبة لتقضى عليها .

٤٦- إفراز بروتينى يقوم بتثقيب غشاء الميكروب أو الخلية السرطانية .

٤٧- مستقبل يوجد على سطح الخلية التائية المثبطة T_S .

٤٨- بروتينات تفرزها الخلايا التائية المثبطة T_S .

٤٩- مرض يصاب به الانسان مرة واحدة ولا يصاب به بعدها .

٥٠- مقاومة الاجسام للكائنات الممرضة الجديدة أو التى سبق الاصابة بها .

٥١- استجابة للجهاز المناعى للكائن الممرض تستغرق ٥ – ١٠ أيام .

٥٢- استجابة للجهاز المناعى للكائن الممرض سريعة جدا .

٥٣- الخلايا المسئولة عن الاستجابة المناعية الثانوية .

٥٤- مواد كيميائية توجد على سطح الميكروبات تتعرف عليها الخلايا الليمفاوية وتلتصق بها عن طريق المستقبلات المناعية الموجودة على سطح الخلايا الليمفاوية.

٥٥- مواد توجد على سطح الخلايا الليمفاوية تتعرف بها على الانتيجينات الموجودة على سطح الميكروبات وتساعد على الالتصاق بها.

٥٦- بروتين يتكون داخل الخلايا البلعمية الكبيرة يعمل على ربط أجزاء الانتيجينات المحللة ببعضها وانتقالها على سطح الغشاء البلازمى للخلايا البلعمية الكبيرة.

٥٧- الخلايا البائية B – المنشطة التى تبقى فى الدم ٢٠ – ٣٠ سنة لتتعرف على الانتيجين السابق إذا دخل مره أخرى إلى الجسم .

٥٨- بروتين ينشأ عن ارتباط الخلايا التائية المثبطة T_s بواسطة المستقبل CD_8 الموجود على سطحها مع الخلايا البلازمية والخلايا التائية المساعدة T_H والسامة Tc لكى تثبط الاستجابة المناعية وذلك بعد القضاء على الانتيجينات الغريبة.

٥٩- بروتين ينشأ عن ارتباط الخلايا التائية القاتلة T_c بالانتيجين الخاص بالميكروبات أو الخلايا السرطانية يقوم بثقب غشاء الميكروب والقضاء عليه.

٦٠- استجابة الجهاز المناعى عند الإصابة للمرة الثانية بنفس الكائن الممرض وتكون الاستجابة سريعة جدًا فيدمر الميكروب قبل ظهور المرض.

٦١- الخلايا المسئولة عن الاستجابة المناعية الثانوية لأنها تختزن معلومات عن الانتيجينات التى حاربها الجهاز المناعى من قبل.

٢ – اختر الاجابة الصحيحة من بين الاقواس :

١- تسمى المناعة الطبيعية بالمناعة .....

أ- المتخصصة ب- التكيفية ج- الفطرية د- كل ما سبق

٢- من المواد المناعية التى تمثل خط الدفاع الأول .....

أ- الهستامين ب- الصملاخ ج- الانترليوكينات د- الكيموكينات

٣- من المواد المناعية التى تمثل خط الدفاع الثانى .....

أ- الهستامين ب- الصملاخ ج- حمض الهيدروكلوريك د- المخاط

٤- يفرز المخاط من .....

أ- الجلد ب- الأذن ج- الممرات التنفسية د- كل ما سبق

٥- يمثل الاستجابة المناعية بالالتهاب خط الدفاع .....

أ- الأول ب- الثانى ج- الثالث د- الرابع

٦- يرجع تمدد الأوعية الدموية عند حدوث جرح بالجسم إلى إفراز كميات من مادة .....

أ- الهيستامين ب- الكيموكينات ج- البيرفورين د- كل ما سبق

٧- من أمثلة المواد المولدة للإلتهاب .....

أ- الهيستامين ب- الكيموكينات ج- البيرفورين د- كل ما سبق

٨- تعمل مادة الهيستامين على .....

أ- تمدد الأوعية الدموية ب- تورم الأنسجة المصابة

ج- زيادة نفاذية الأوعية الدموية للسوائل من الدم د- كل ما سبق

٩- تمثل الخلايا الليمفاوية التائية خط الدفاع .....

أ- الأول ب- الثانى ج- الثالث د- أ ، ج معًا

١٠- ترتبط أجزاء الانتيجينات المفككة داخل الخلايا البلعمية الكبيرة ببروتين يسمى .....

أ- الجلوبيولينات ب- التوافق النسيجى ج- الانترفيرونات د- المتممات

١١- توجد المستقبلات من النوع CD_4 على سطح الخلايا .....

أ- التائية المساعدة T_H ب- التائية القاتلة T_c ج- البائية B د- التائية المثبطة Ts

١٢- توجد المستقبلات من النوع CD_8 على سطح .....

أ- الخلايا التائية المساعدة TH ب- الخلايا التائية المثبطة Ts

ج- الخلايا التائية القاتلة Tc د- ب ، ج معًا

١٣- ٢١- عندما ترتبط الخلايا التائية القاتلة Tc بالانتيجين فإنها تقوم بتثقيب غشاء الميكروب بواسطة بروتين يسمى .....

أ- اللمفوكينات ب- السيتوكينين ج- البيرفورين د- الانترليوكينات

١٤- تقوم الخلايا التائية المساعدة TH المنشطة بإطلاق بروتين .....

أ- السيتوكينين ب- الانترلوكينات ج- البيرفورين د- أ ، ب معًا

١٥- البروتين صانع الثقوب هو .....

أ- البيرفورين ب- الليمفوكينات ج- السيتوكينين د- الانترليوكينات

١٦- البروتين الذي يثبط الاستجابة المناعية هو .....

أ- البيرفورين ب- السيتوكينين ج- الليمفوكينات د- الانترليوكينات

١٧- تستغرق الاستجابة المناعية الأولية لكى تصل إلى أقصى إنتاجية من الخلايا B و T حوالى .....

أ- ١ ــ ٥ أيام ب- ٥ ــ ١٠ أيام ج- ١٠ ــ ١٥ أيام د- ١٥ ــ ٢٠ أيام

١٨- تتميز الاستجابة المناعية الأولية بأنها .....

أ- سريعة وتظهر فيها أعراض المرض ب- سريعة ولا تظهر فيها أعراض المرض

ج- بطيئة وتظهر فيها أعراض المرض د- بطيئة ولا تظهر فيها أعراض المرض

١٩- تتميز الاستجابة المناعية الثانوية بأنها .....

أ- سريعة وتظهر فيها أعراض المرض ب- سريعة ولا تظهر فيها أعراض المرض

ج- بطيئة وتظهر فيها أعراض المرض د- بطيئة ولا تظهر فيها أعراض المرضس

٢٠- تسمى المناعة الطبيعية بالمناعة .....

(المتخصصة / التكيفية / الفطرية / جميع ما سبق)

٢١- كل مما يأتى من وسائل خط الدفاع الاول ، عدا .....

(الدموع / اللعاب / الجلد / الانترفيرونات)

٢٢- تحتوى الدموع على.....

(إنترليوكينات / مضادات ميكروبية قاتلة / خلايا طبيعية قاتلة / مواد مولدة للالتهاب)

٢٣- يبدأ خط الدفاع ..... بحدوث التهاب شديد .

(الاول / الثانى / الثالث / الرابع)

٢٤- من أمثلة المواد المولدة للاتهاب .....

(مادة الهيستامين / الكيموكينات الانترليوكينات / جميع ما سبق)

٢٥- تفرز الخلايا ..... مواد مولدة للالتهاب .

(الصارية والتائية / البائية والتائية / الصارية والبائية / البلعمية والليمفاوية)

٢٦- من المواد المناعية التى تمثل خط دفاع ثانى ضد الميكروبات .....

(الهيستامين / الصملاخ / حمض الهيدروكلوريك / المخاط)

٢٧- يرجع تمدد الاوعية الدموية عند حدوث جرح بالجسم إلى إفراز كميات من مادة .....

(الهيستامين / الكيموكينات / الانترليوكينات / جميع ما سبق)

٢٨- تعتبر المناعة المكتسبة خط الدفاع ..... ضد الكائنات الممرضة .

(الاول / الثانى / الثالث / جميع ما سبق)

٢٩- يطلق على المناعة المكتسبة .....

(المناعة غير متخصصة / المناعة الفطرية / خط الدفاع الثانى / خط الدفاع الثالث)

٣٠- تقوم الخلايا البلعمية الكبيرة بابتلاع الانتيجين وتفكيكة عن طريق .....

(الانترفيرونات / الانترليوكينات / انزيمات الليسوسومات / المستقبلات المناعية)

٣١- تقوم الخلايا ..... بالدفاع عن الجسم ضد الانتيجينات والكائنات الممرضة .

(البائية / التائية / البلعمية الكبيرة / جميع كل ما سبق)

٣٢- تلتصق الخلايا البائية B بالانتيجين الخاص بهل عن طريق .....

(الاجسام المضادة / بروتين التوافق النسيجى / المستقبلات المناعية / إنزيمات الليسوسوم)

٣٣- تقوم الخلايا التائية المساعدة المنشطة بإطلاق مواد بروتينية تسمى .....

(الإنترفيرونات / الكيموكينات / الانترليوكينات / الانتيجينات)

٣٤- تنتج الخلايا ..... كميات كبيرة من الاجسام المضادة .

(القاتلة الطبيعية / التائية / البلازمية / البلعمية)

٣٥- الخلايا الليمفاوية التائية هى إحدى مكونات خط الدفاع .....

(الاول / الثانى / الثالث / الرابع)

٣٦- ترتبط اجزاء الانتيجينات المفككة داخل الخلايا البلعمية الكبيرة ببروتين يسمى .....

(البيروفورين / التوافق النسيجى / الانترفيرون / السيتوكينين)

٣٧- تقوم الخلايا التائية المساعدة المنشطة بأنتاج بروتينات .....

(البيرفورين / صانعات الثقوب / السيتوكينين)

٣٨- تتعرف الخلايا التائية السامة على الانسجة المزروعة والخلايا السرطانية بواسطة المستقبل .....

(CD_{19} / CD_{20} /CD_4 / CD_8)

٣٩- تتثقب غشاء الجسم الغريب عند ارتباطة بالخلايا التائية السامة بواسطة إفراز .....

(بروتين البيروفورين / السموم الليمفاوية / بروتين السيتوكينين / بروتينات اليمفوكينات)

٤٠- إفراز بروتينات .....تثبط الاستجابة المناعية أو تعطلها .

(البيرفورين / السيتوكينين / اليمفوكينات / جميع ما سبق)

٤١- توجد المستقبلات من النوع CD_8 على سطح الخلايا .....

(T_H / T_S / T_C /جميع ما سبق)

٤٢- الخلايا الليمفاوية ..... هى المسئولة عن الاستجابة الاولية .

(البائية / التائية / البائية والتائية / البائية والبلعمية)

٤٣- الخلايا المسئولة عن الاستجابة المناعية الثانوية هى .....

(الخلايا البائية / الخلايا التائية / خلايا الذاكرة / الخلايا البلازمية)

٤٤- تتم المناعة الخلطية بواسطة .....

(الاجسام المضادة – المخاط – اللعاب – كل ما سبق)

٤٥- يحتوى جسم الانسان على .....من الخلايا الذاكرة .

(نوع واحد / نوعين / ثلاثة أنواع / أربعة أنواع)

٤٦- هذا الشكل يعبر عن بعض خطوات المناعة .....

(الخلوية – الخلطية – غير المتخصصة – التركيبية)

٤٧- تتعرف الخلايا الليمفاوية T_H على الانتيجين من خلال .....

(بروتين التوافق النسيجى – المتممات – المستقبلات المناعية – الجسم المضاد له)

٤٨- كل ما يلى من وظائف بروتنيات السيتوكينين عدا .....

(جذب الخلايا البلعمية الكبيرة – تنشيط الخلايا البلعمية الكبيرة

– تنشيط الخلايا القاتلة الطبيعية – تنشيط الاجسام المضادة من الخلايا البلازمية)

٤٩- ..... خلية يتم نضجها فى الغدة التيموسية .

(الخلية البائية B – الخلية التائية T – الخلية القاتلة الطبيعية - خلية الدم البيضاء المتعادلة)

٣ – اختر من العامود (B) ما يناسب العامود (A) وأعد كتابة الجملة :

(A)	الاجابة	(B)
١ – الخلايا البائية B	١-.....	١ – تهاجم الخلايا الغريبة عن الجسم مثل الخلايا السرطانية
٢ – الخلايا التائية T_H	٢-.....	٢ – تلعب دورا مهما فى تثبيط الاستجابة المناعية
٣ - الخلايا التائية T_C	٣-.....	٣ – تلتصق بالانتيجين الخاص بها عن طريق المستقبلات على سطحها .
٤ - الخلايا التائية T_S	٤-.....	٤ – تتعرف على الانتيجين الخاص بها من خلال بروتين التوافق النسيجى .
		٥ – تنقسم لخلايا ليمفاوية بائية ذاكرة وخلايا بائية .

(A)	الاجابة	(B)
١ – الانترفيرونات	١-.....	أ. تفرزه الخلايا التائية السامة .
٢ – الانترليوكينات	٢-.....	ب. تفرزه الخلايا الصارية
٣ – البيرفورين	٣-.....	ج.تفرزه الخلايا التائية المثبطة .
٤- الليمفوكينات	٤-	د. تفرزه الخلايا المصابة بالفيروس .
٥- الهيستامين	٥-	ه. تفرزه الخلايا التائية المساعدة المنشطة

(A)	الاجابة	(B)
١- Ig	١-.....	ا – رمز لبروتين التوافق النسيجى .
٢- CD_4	٢-.....	ب – رمز للأجسام المضادة .
٣- T_C	٣-.....	ج – رمز للخلايا التائية القاتلة .
٤- MHC	٤-.....	ع – رمز للمستقبلات الموجودة على سطح الخلايا التائية السامة
٥- CD_8	٥-.....	س – رمز للخلايا التائية المساعدة .
٦- IgM	٦-.....	ص – رمز للمستقبلات الموجودة على سطح الخلايا التائية المساعدة.
٧- T_H	٧-.....	و- رمز للخلايا التائية الكابحة
٨- T_S	٨-.....	ف- رمز للخلايا القاتلة الطبيعية
٩- B	٩-.....	ك- رمز للخلايا البائية
١٠-NK	١٠-.....	ط- رمز لجسم مضاد يعمل بطريقة التلازن
		ى- رمز لخلية بلعمية

٥ – علل(لماذا) لما يأتى :

١- تسمى المناعة الطبيعية بالمناعة غير متخصصة .

٢- وجود طبقة قرنية على سطح الجسم .

٣- تعتبر الدموع واللعاب من انواع المناعة الطبيعية .

٤- يعتبر العرق سائل مميت لمعظم الميكروبات .

٥- تفرز الاذن مادة الصملاخ (شمع الاذن) .

٦- تعتبر الدموع سائل مميت للميكروبات

٧- تعمل الدموع على حماية العين من الدموع .

٨- يبطن جدر الممرات التنفسية سائل لزج ومجموعة من الاهداب .

٩- لحمض الهيدروكلوريك الذى تفرزة المعدة دور مناعى .

١٠- يلجأ الجسم أحيانا الى استخدام وسائل خط الدفاع الثانى .

١١- تزداد أعداد الخلايا الصارية وخلايا الدم البيضاء القاعدية عند حدوث جرح فى الجلد .

١٢- حدوث تفاعل دفاعي غير تخصصي حول مكان الاصابة .

١٣- تمدد الاوعية الدموية فى مكان الاصابة

١٤- تزداد نفازية الاوعية الدموية الصغيرة والشعيرات الدموية للسوائل من الدورة الدموية بعد حدوث الاصابة .

١٥- تنوع المستقبلات المناعية على سطح الخلايا الليمفاوية البائية .

١٦- الخلايا البلازمية غير فعالة فى تدمير الخلايا الغريبة كالخلايا المصابة بالفيروس

١٧- تبقى الخلايا البائية الذاكرة مدة طويلة فى الدم .

١٨- تكتسب الخلايا الليمفاوية التائية الاستجابة النوعية للانتيجينات .

١٩- نفرز الخلايا التائية المساعدة المنشطة عدة انواع من بروتينات السيتوكينين .

٢٠- للخلايا التائية السامة القدرة على القضاء على الانسجة المزروعة فى الجسم وانتيجينات الميكروبات

٢١- تفرز الخلايا التائية السامة T_C بروتين البيروفرين .

٢٢- تفرز الخلايا التائية المثبطة T_S بروتينات الليمفوكينات بعد القضاء على الانتيجينات اللغريبة .

٢٣- الخلايا الليمفاوية البائية والتائية هى المسئولة عن الاستجابة المناعية الاولية .

٢٤- يصاحب الاستجابة المناعية الاولية ظهور اعراض المرض .

٢٥- الاستجابة المناعية الاولية بطيئة .

٢٦- الاستجابة المناعية الثانوية سريعة .

٢٧- لا يصاب الانسان بالحصبة إلا مرة واجدة .

٦ – فسر(كيف) ما يأتى :

١- دور الدموع فى حماية العين من الميكروبات .

٢- يختلف بروتين البيروفين عن بروتينات الليمفوكينات .

٣- إفراز بروتينات الليمفوكينات .

٤- الخلايا الذاكرة هى المسئولة عن الاستجابة المناعية الثانوية .

٥- الدموع والمخاط والعرق والصملاخ واللعاب من وسائل خط الدفاع الأول.

٦- دور الدموع في حماية العينين من الميكروبات

٧- الاستجابة بالالتهاب تمثل خط الدفاع الثانى.

٨- تلعب الخلايا الصارية والخلايا الليمفاوية التائية وخلايا الدم البيضاء القاعدية دورًا هامًا فى القضاء على الميكروبات من خلال الاستجابة بالالتهاب.

٩- الخلايا الليمفاوية البائية B عالية التخصص.

١٠- تلعب الخلايا الليمفاوية البائية B دورًا هامًا فى المناعة الخلطية.

١١- تلعب بروتينات السيتوكينين دورًا هامًا فى المناعة الخلوية أو الوسيطة.

١٢- تختلف بروتين البيرفورين عن بروتينات الليمفوكينات.

١٣- خلايا الذاكرة هى المسئولة عن الاستجابة المناعية الثانوية.

٧ – ما المقصود بكلا من :

١- المناعة الفطرية .

٢- المستقبلات المناعية .

٣- بروتين التوافق النسيجى MHC .

٤- بروتينات السيتوكينين .

٥- بروتين البيرفورين

٦- الاستجابة المناعية الاولية

٧- الاستجابة المناعية الثانوية

٨- الاستجابة بالالتهاب

٩- المناعة الخلطية .

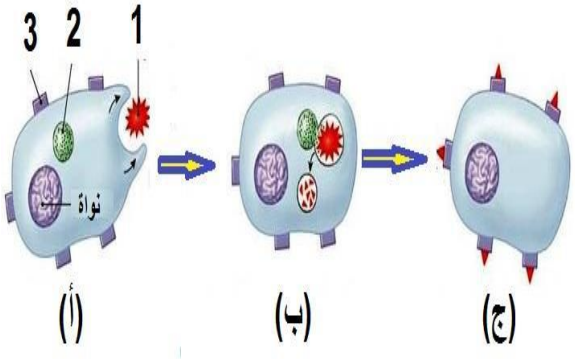
١٠- المناعة الخلوية

١١- المستقبلات المناعية

س٩ : اذكر مكان ووظيفة كل من:

	المكان	الوظيفة
١- الخلايا الصارية		
٢- حمض الهيدروكلوريك		
٣- الطبقة القرنية		
٤- خلايا الذاكرة		
٥- خلايا التائية الكابحة		

س١٠ : الشكل المقابل يوضح آلية المناعة الخلطية ..فى ضوء ذلك وضح:



أ -البيانات التى تشير إليها الأرقام.

ب- ما أهمية العضي رقم (٢) ؟

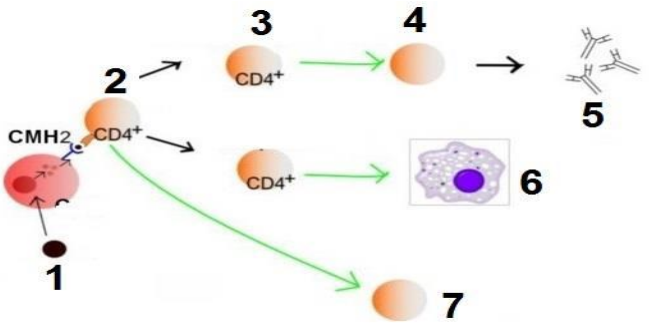
ج -ما أهمية بروتين التوافق النسيجى MHC

د -لماذا ينتقل المركب الناتج عن ارتباط الانتيجين مع بروتين MHC إلى سطح غشاء الخلية البلعمية الكبيرة.

س١١ : الشكل المقابل يوضح مراحل المناعة الخلوية ..وضح.

أ -البيانات التى تشير إليها الأرقام.

ب -ما أهمية الخلايا رقم (٢)والخلايا رقم (٤)

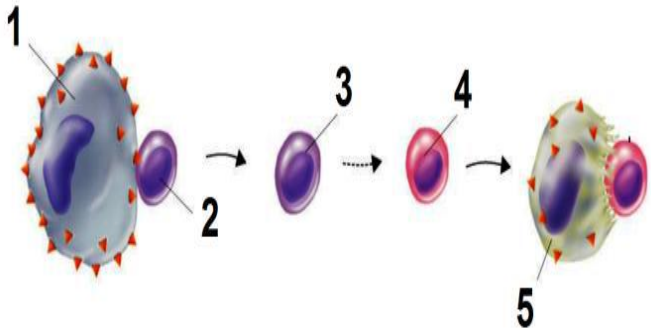


س١٢ : الشكل المقابل يوضح مراحل المناعة الخلوية..

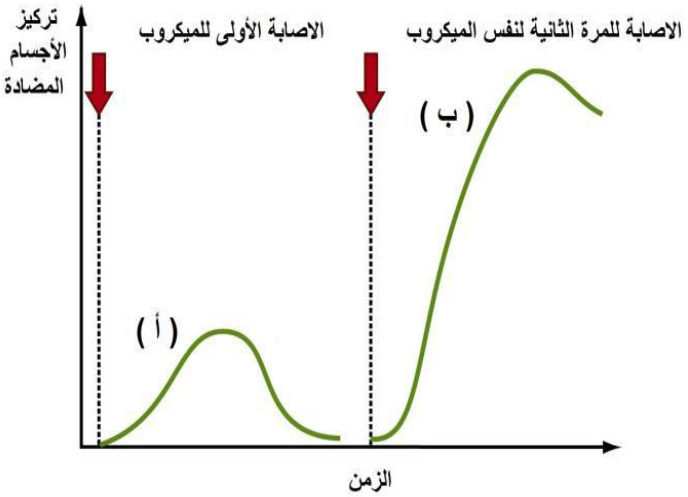
أ -اكتب البيانات التى تشير إليها الأرقام.

ب -ما المواد التى توجد على سطح الخلايا رقم (١)؟

ج -وضح أهمية كل من الخلايا رقم (٣)ورقم (٤)



س١٣ : الشكل البيانى المقابل يوضح تركيز الأجسام المضادة فى سوائل الجسم.



أ -فسر المنحنى (أ) والمنحنى (ب)

ب -إيهما <u>يحتاج لوقت أطول</u> :تكوين الأجسام المضادة فى المنحنى (أ) أم فى المنحنى (ب) ؟

ج -متى تظهر أعراض المرض؟ ولماذا؟

د -ما نوع الخلايا المسئولة عن تكوين الأجسام المضادة فى المنحنى الأول والثانى؟

س١٤ : أجب عن الأسئلة التالية:

١- تشمل المناعة الطبيعية مجموعة من الوسائل الدفاعية التى تمثل خط الدفاع الأول لحماية الجسم من غزو الميكروبات للجسم ..اذكر بعض هذه الوسائل ودورها فى حماية الجسم من الميكروبات.

٢- عند حدوث جرح فى الجلد ..تلعب مجموعة من الخلايا دورًا هامًا فى حماية الجسم م الميكروبات .فى ضوء ذلك وضح أهمية كل من :الخلايا الصارية – خلايا الدم البيضاء المتعادلة فى الاستجابة بالالتهاب .

٣- وضح مراحل المناعة الخلطية(المناعة بالأجسام المضادة.)

٤- ما أهمية الخلايا البائية B المنشطة فى المناعة الخلطية.

٥- وضح مراحل المناعة الخلوية(المناعة بالخلايا الوسيطة.)

٦- ما أهمية الخلايا التائية المساعدة TH فى المناعة الخلوية؟

٧- ما أهمية الخلايا التائية القاتلة Tc فى المناعة الخلوية؟

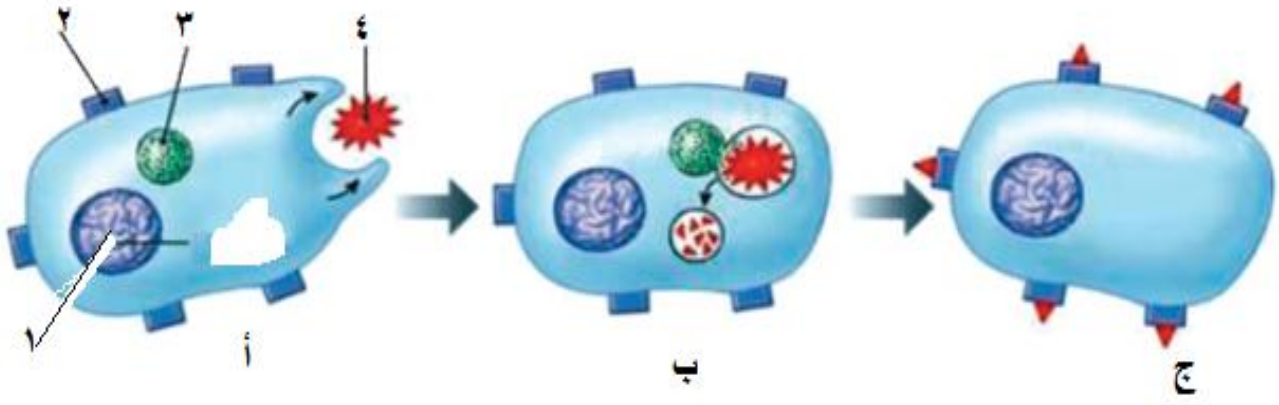
٨- تمر المناعة المكتسبة بمرحلتين متتاليتين ..ما هما؟ وما أهمية كل منهما؟

٩- تلعب خلايا الذاكرة دورًا هامًا فى حماية الجسم من غزو الميكروبات .وضح ذلك.

١٠- تفرز الخلايا التائية المساعدة TH المنشطة بروتين السيتوكينين .ما أهمية هذه البروتينات فى المناعة الخلوية؟

١٢ – ادرس الاشكال الاتية ، ثم أجب :

١ – الشكل التالي يوضح آلية المناعة الخلطية ، فى ضوء ذلك وضح :



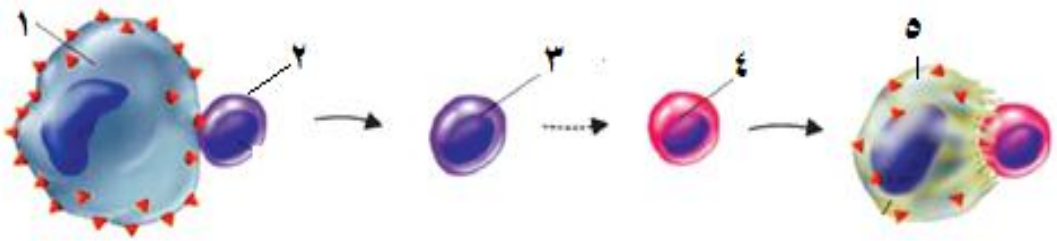
أ – البيانات التي تشير إليها الارقام من (١) : (٤) والمراحل أ ، ب ،ج .

ب – ما أهمية العضو رقم ٣ ؟

ج – ما اهمية بروتين التوافق النسيجي MHC؟

د – لماذا ينتقل المركب الناتج عن ارتباط الانتيجين مع بروتين MHC الى سطح غشاء الخلية البلعمية الكبيرة؟

٣ – الشكل التالي يوضح آلية المناعة الخلوية ، أجب عما يأتي :



أ – اكتب البيانات التى تشير إليها الارقام .

ب – ما المواد التى توجد على سطح الخلايا رقم (١)؟

ج – وضح اهمية كل من الخلايا رقم (٣) و (٤)؟

٤ – اسئلة متنوعة :

١ – اذكر بعض وسائل المناعة الطبيعية التى تمثل خط الدفاع الاول فى الانسان .

٢ – " تنتج الاستجابة الالتهابية عن إصابة خلية بأذى ".

أ – ما دور الهستامين فى الاستجابة الالتهابية؟

ب – ما الفائدة من استجابة أكثر من نوع من خلايا الدم البيضاء فى الاستجابة الالتهابية؟

٣ – " عند حدوث جرح فى الجلد تلعب مجموعة من الخلايا دورا هاما فى حماية الجسم من الميكروبات " ذلك فى ضوء ذلك ما هذه الخلايا ؟ وما الدور التى تلعبه لحماية الجسم من الميكروبات ؟

٤ – " تتم المناعة المكتسبة من خلال آليتين منفصلتين شكليا ،لكنهما متداخلين مع بعضهما البعض " فى ضوء ذلك اذكر :

ا – آليتي المناعة المكتسبة .

ب – بإيجاز مراحل كل آلية منهما .

٥ – صف كيف تتعرف الخلايا الليمفاوية على مسببات المرض ، وكيف يتم الارتباط بعا .

٦ – يحتوى جسم الإنسان على نوعين من الخلايا الذاكرة .

أ – اذكر نوعيي خلايا الذاكرة .

ب – اذكر خصائص خلايا الذاكرة .

٧ – حدد الدور الذى تؤديه خلايا الذاكرة فى حماية الجسم من الاصابة بالأمراض .

السؤال الحادى عشر :ماذا يحدث فى الحالات الاتية :

١ – نقص إفراز هرمون التيموسين فى الانسان .

٣ – ازالة الطحال من الجسم .

٣ – ازالة اللوزتان من شخصا ما .

٤ – وصول سائل الليمف الى العقد اللمفاوية .

٥ – غياب العقد الليمفاوية من بعض مناطق الجسم .

٦ – تناقص أعداد الخلايا التائية المساعدة T_H .

٧ – تزايد أعداد الخلايا السامة T_C عند زراعة كلية لشخص ما .

٨ – غياب الخلايا البلعمية الكبيرة .

٩ – غياب الخلايا البلعمية الجوالة .

١٠ – نقص الانترفيورونات من الخلايا المصابة بالفيروسات .

١١ – غياب الانتيجينات من سطح الميكروب .

١٢ – ارتباط الاجسام المضادة بالاغلفة الخارجية للفيروسات .

١٣ – احتواء الجسم المضاد IgM على العديد من مواقع الارتباط مع الانتيجينات .

١٤ – اتحاد الاجسام المضادة مع الانتيجينات الذائبة .

١٥ – وجود المتممات مع الاجسام المضادة بالدم .

١٦ – ارتباط الاجسام المضادة بالسموم .

السؤال الثانى عشر : قارن بين كلا من :

١ - الغدة التيموسية والطحال .

٢ – الخلايا البائية B والخلايا التائية T .

٣ – الخلايا التائية السامة والخلايا التائية المثبطة .

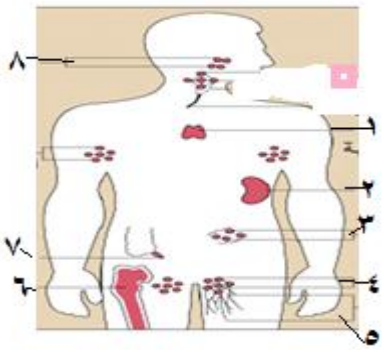
٤ – الخلايا التائية القاتلة والخلايا التائية الطبيعية .

٥ – الخلايا البلعمية الكبيرة الثابتة والخلايا البلعمية الكبيرة الدوارة .

٦ – الكيموكينات والانترليوكينات .

٧ – المتممات والانترفيرونات .

السؤال الثالث عشر : ادرس الاشكال الاتية ، ثم اجب



١ – من الشكل المقابل :

أ – وضح البيانات التى تشير اليها الارقام .

ب – ما انواع الخلايا المتكونة فى العضو رقم (٦) ؟

ج – ما اهمية رقم (١) فى حماية الجسم من الميكروبات ؟

مراجعة الفصل الاول من البيولوجيا الجزيئية DNA

س١:اذكر المفهوم

١- اِنزيم يحلل DNA ولا يؤثر علىRNA أو البروتين

٢- حاملات المعلومات الوراثية لمعظم الكائنات الحية

٣- انتقال الماده الوراثيه من بكتريا مميته الى بكتيريا غير مميته فحولتها الى مميته

٤- سلالة بكتيرية تسبب التهاب رئوي للفئران ولا تسبب موتها .

٥- عنصر يدخل فى تركيب DNA ولا يدخل فى تركيب البروتين

٦- انتقال المادة الوراثية الخاصة بالبكتريا (S) إلى بكتريا (R) فتحولت (S) .

٧- نوع من الفيروسات يتطفل على البكتيريا ويتكون من DNA وغلاف بروتيني وذيل .

٨- الوحدة البنائية لتركيب DNA .

٩- الوحدة البنائية للأحماض النووية .

١٠- وحدة بنائية مكونة من سكر خماسي ومجموعة فوسفات وقاعدة نيتروجينية .

١١- سكر يدخل في تكوين نيوكليوتيدة DNA .

١٢- مجموعة من القواعد النيتروجينية ذات الحلقة الواحدة الموجودة في جزئ DNA .

١٣- مجموعة من القواعد النيتروجينية ذات الحلقتين الموجودة في جزئ DNA .

١٤- قاعدة نيتروجينية تتحد مع الثايمين في جزئ DNA

١٥- ثلاثة نيوكليوتيدات توجد على أحدى حلقات t.RNA وتكون متممة لأحد كودونات m.RNA

١٦- امرار اشعه X على بللورات عاليه النقاوه من جزيئات DNA فظهر توزيع من نقاط

١٧- قواعد نيتروجينية تدخل في تركيب DNA تتميز بوجود حلقتين .

١٨- قاعدة نيتروجينية تتحد مع الجوانين في جزئ DNA .

١٩- يرجع الفضل اليه في كشف لولب أو حلزون DNA خلال صور تشتت أشعة (X)

٢٠- اِنزيم يفصل شريطى DNA عن بعضهما البعض .

٢١- اِنزيم يعمل على اِضافة نيوكليوتيدات جديدة لشريط DNA .

٢٢- إنزيمات تتعرف على عيوب DNA وتعملا على إصلاحه.

٢٣- أحماض امينية تدخل فى تركيب البروتينات التركيبية الهستونية

٢٤- وجود DNA على شكل دائرى فى أوليات النواة .

٢٥- كائنات حية لديها DNA من النوع الدائري .

٢٦- كائنات حية لا يوجد فيها DNA في صورة صبغيات .

٢٧- كائنات حية يوجد بها DNA على هيئة لولب مزدوج تلتحم نهايتاه معاً .

٢٨- مجموعة غير متجانسة من البروتينات التركيبية والتنظيمية التي تدخل في تشكيل الكروماتين .

٢٩- مجموعة محددة من البروتينات التركيبية الصغيرة والتي تحتوي على قدر كبير من الأرجنين والليسين .

٣٠- مجموعة البروتينيات التي تقوم بالتنظيم الفراغي لجزئ DNA في داخل النواة

٣١- حلقات تتكون من التفاف DNA حول مجموعة من الهستونات

٣٢- البروتينات الصبغية التى تحتوى على بروتينات تركيبية واخرى وظيفية

٣٣- تتابع معين من النيوكلوتيدات على جزىء DNA لا يحمل شفرة فى احد صبغيات الدروسوفيلا

٣٤- كائنات حية لا يوجد فيها DNA فى صورة صبغيات .

٣٥- مجموعة إنزيمات تعمل في تناسق للتعرف على المنطقة التالفة في جزئ DNA واستبدالها .

٣٦- حلقات في الصبغي تتكون من التفاف DNA حول مجموعة من الهستونات .

٣٧- حلقات تتكون من مجموعات الهستون يلتف حولها جزئ DNA .

٣٨- البروتينات التى تحدد اذا ما كانت شفرة DNA ستستخدم لبناء البروتين و الانزيمات ام لا

٣٩- تكرار لتتابعات قواعد نيتروجينية فى جزئ DNA قد تحمل شفرة وقد لا تمثل شفرة

٤٠- مجموعة من القواعد النيتروجينية احادية الحلقة

٤١- طفرات تحدث نتيجة تغير ترتيب الجينات على نفس الصبغى

٤٢- طفرات تحدث نتيجة تغير فى تركيب الجينات

٤٣- تغير مفاجئ في طبيعة العوامل الوراثية يؤدي إلى تغير صفات معينة في الكائن الحي .

٤٤- طفرات تحدث نتيجة لتغير كيميائي في تركيب الجين .

٤٥- طفرات تحدث نتيجة نقص أو زيادة صبغي أو أكثر في الإمشاج بعد الانقسام الميوزي .

٤٦- طفرات تحدث نتيجة تغير ترتيب الجينات نتيجة لانفصالها أثناء الانقسام الميوزي وإعادة التحامها مقلوبة بمقدار ١٨٠ .

٤٧- طفرات تحدث في الخلايا التناسلية وتظهر على الإجنة

٤٨- طفرة تؤدى الى التطور فى الكائن الحى

٤٩- طفرة مميته فى الانسان

٥٠- مجموعة من (٢٠) إنزيم تتعرف على المنطقة التالفة في DNA وتعيدها إلى أصلها .

٥١- مجموعة الجينات الموجودة بالخلية أو (كل DNA الموجودة بالخلية) .

٥٢- نوع من الطفرات يحدث نتيجة نقص أو زيادة صبغي أو أكثر في الأمشاج بعد الانقسام الميوزي .

٥٣- نوع من الطفرات تحدث داخل الكائن الحي بدون تدخل الإنسان .

٥٤- إنزيم يفصل شريطي الحمض النووي DNA عن بعضها .

٥٥- إنزيم يكسر الروابط الهيدروجينية الموجودة بين القواعد النيتروجينية في جزئ DNA .

٥٦- إنزيم يقوم بإضافة نيوكليوتيدات جديدة لجزئ DNA عند تضاعفه .

٥٧- طفرات تحدث داخل خلايا الكائن الحي دون تدخل الإنسان .

٥٨- طفرات يستحدثها الإنسان ليحدث تغييرات مرغوبة في صفات كائنات معينة .

٥٩- البروتينات الصبغية التى تحتوى على بروتينات تركيبية واخرى وظيفية

٦٠- نوع من الطفرات يرجع سبب حدوثه إلى التأثيرات البيئية التي تحيط بالكائن .

٦١- الطفرة التي تظل متوارثة على مدى الأجيال المختلفة

٦٢- تتابع معين من النيوكلوتيدات على جزىء DNA لا يحمل شفرة فى احد صبغيات الدروسوفيلا

٦٣- كائنات حية لا يوجد فيها DNA فى صورة صبغيات .

٦٤- مجموعة إنزيمات تعمل في تناسق للتعرف على المنطقة التالفة في جزئ DNA واستبدالها .

٦٥- مجموعة البروتينيات التي تحدد ما إذا كانت شفرة DNA ستستخدم في بناء RNA والبروتينيات والإنزيمات أم لا .

٦٦- حلقات في الصبغي تتكون من التفاف DNA حول مجموعة من الهستونات .

٦٧- حلقات تتكون من مجموعات الهستون يلتف حولها جزئ DNA .

٦٨- طفرات تحدث في الخلايا الجسمية وتظهر أعراض مفاجئة على العضو الذي تحدث به الطفرة .

٦٩- البروتينات التى تحدد اذا ما كانت شفرة DNA ستستخدم لبناء البروتين و الانزيمات ام لا

٧٠- البروتينات التى تلعب دورا رئيسيا فى التنظيم الفراغى لجزئ DNA

٧١- تكرار لتتابعات قواعد نيتروجينية فى جزئ DNA قد تحمل شفرة وقد لا تمثل شفرة

٧٢- مجموعة من القواعد النيتروجينية احادية الحلقة

٧٣- إنتاج طفرات لكائنات دقيقة كالبنسيليوم

٧٤- كائنات حية لديها DNA من النوع الدائري .

٧٥- نوع من الطفرات يرجع سبب حدوثه إلى التأثيرات البيئية التي تحيط بالكائن .

٧٦- تغير مفاجئ في طبيعة بعض العوامل الوراثية يؤدي إلى تغير صفات معينة في الكائن الحي .

٧٧- سلالة بكتيرية تسبب التهاب رئوي للفئران ولا تسبب موتها .

٧٨- تتكون من التفاف DNA حول مجموعات من الهستونات .

٧٩- بروتينات تلعب دوراً رئيسياً في التنظيم الفراغي لجزئ DNA في داخل النواة .

٨٠- نوع من الفيروسات يتطفل على البكتيريا ويتكون من DNA وغلاف بروتيني وذيل .

٨١- نوع من الطفرات يلعب دوراً مهما في عملية تطور الأحياء .

٨٢- DNA حلقي الشكل يتواجد في سيتوبلازم بعض أنواع من البكتيريا .

٨٣- مجموعة غير متجانسة من البروتينات التركيبية والتنظمية التي تدخل في تشكيل الكروماتين .

٨٤- وحدة بناء الأحماض النووية DNA، RNA

٨٥- إنزيم يكسر الروابط الهيدروجينية الموجودة بين القواعد النيتروجينية في جزئ الـ DNA .

٨٦- وحدة بنائية مكونة من سكر خماسي ومجموعة فوسفات وقاعدة نيتروجينية

س٢: علل

١- ماتت بعض الفئران عندما حقنها جريفت بمزيج من سلالة البكتيريا (S) المميتة المقتولة حرارياً مع سلالة البكتيريا (R) غير المميتة .

٢- افتراض بعض العلماء بعد تجربة التحول البكتيري أن DNA هو المادة الوراثية .

٣- لإنزيم دي أكسي ريبونيوكليز الفضل في معرفة المادة الوراثية .

٤- كمية DNA في الخلايا المختلفة دليل مادي على أنه مادة الوراثة .

٥- توزيع البروتين في خلايا الجسم ينفي كونه المادة الوراثية للكائنات الحية .

٦- اعتقد العلماء أول الأمر ان البروتين هو الماده الوراثيه ؟

٧- شريطى DNA يكون احدهما فى وضع معاكس للاخر

٨- اختيار هيرشي وتشيس البكتريوفاج لإجراء تجارب تثبت أن DNA هو مادة وراثية .

٩- استخدام هيرشي وتشيس الكبريت والفوسفور المشعين عند إجراء تجاربهما على لاقمات البكتريا

١٠- هيكل سكر الفوسفات غير متماثل فى جزئ DNA

١١- تختلف نيوكليوتيدات DNA عن بعضها البعض

١٢- يكون شريطا DNA على نفس المسافة من بعضهما على امتداد جزئ DNA

١٣- تلعب إنزيمات الربط دوراً هاماً في الثبات الوراثي للكائنات الحية .

١٤- تتميز الفيروسات التى محتواها الجينى RNA بمعدل مرتفع من الطفرات

١٥- هيكل سكر – فوسفات فى جزىء DNA غير متماثل ؟

١٦- يتم فقد حوالى ٥٠٠٠ قاعدة بيورينية من الخلية البشرية فى اليوم الواحد

١٧- يتعذر إصلاح عيوب تحدث في مكانين متقابلين على جزئ DNA في نفس الوقت .

١٨- لدرجة الحرارة تأثير على DNA .

١٩- لولب DNA المزدوج حيوى للثبات الوراثى ؟

٢٠- تتضاعف كميه DNA بالخليه قبل الانقسام ؟

٢١- يقوم انزيم البلمره ببناء مكمل الشريط القالب ٥ .... ٣ على هيئه قطع صغيره

٢٢- ترتبط البروتينات الهستونية بجزئ DNA برابطة قوية

٢٣- أهمية البلازميدات في الهندسة الوراثية .

٢٤- الاعتقاد بأن عضبات خلايا حقيقيات النواة ربما نشأت أولاً كأوليات متطفلة داخل هذه الخلايا .

٢٥- هناك اعتقاد سائد بأن البلاستيدات الخضراء ربما تكون قد نشأت كأوليات نواة داخل خلايا حقيقيات النواة .

٢٦- للبروتينات غير الهستونية دوراً هاماً داخل النواة

٢٧- يمكن اعتبار الميتوكوندريا والبلاستيدات الخضراء نشأت كأوليات نواة متطفلة داخل حيقيات النواه

٢٨- على الرغم ان طول ٤٦ صبغى الموجود بخلية الانسان يصل الى حوالى ٢ متر ومع ذلك يوجد فى النواة يتراوح قطرها من ٢-٣ ميكرون

٢٩- تعتبر البكتريا من اوليات النواة

٣٠- يلتف جزئ DNA حول مجموعة من الهستونات فى تركيب الكروموسوم

٣١- يقل حدوث ظاهرة التضاعف الصبغي في الحيوان عن النبات .

٣٢- ظاهرة التعدد الصبغي أقل شيوعاً بين الحيوانات

٣٣- تؤدي بعض الطفرات إلى تغييرات مرغوب فيها في الحيوان (مع ذكر مثال) .

٣٤- اختلاف انواع الطفرات .

٣٥- تعتبر حالتي كلاينفلتر وتيرنر طفرات صبغية وليست طفرات جينية

٣٦- التغير في التركيب الكيميائي للجين يؤدي لحدوث طفرات جينية .

٣٧- للقنابل الكيميائية والذرية أثاراً وراثية مدمرة

٣٨- DNA في الكروموسوم لا يمثل كله بشفره .

٣٩- كمية DNA في المحتوى الجيني لحقيقيات النواة ليس لها علاقة بمقدار تعقد الكائن الحي أو عدد البروتينات التي يكونها .

٤٠- تلعب البروتينات الغير هستونية دوراً رئيسياً في التنظيم الفراغي لجزئ DNA داخل النواة .

٤١- للبروتينات الغير هستونية دوراً هاماً داخل النواة .

٤٢- بالرغم من طول جزئ DNA في الخلية البشرية إلا أنه يحتل مساحة صغيرة من النواة .

٤٣- يلتف جزئ DNA في الصبغي حول مجموعات من الهستون .

٤٤- يتعين فك الالتفاف والتكدس في جزئ DNA قبل أن يعمل كقالب لبناء DNA أو RNA .

٤٥- DNA في الكروموسوم لا يمثل كله بشفرة .

٤٦- المحتوى الجيني للسلمندر يعادل ٣٠ مرة المحتوى الجيني للإنسان ومع ذلك يعبر عن عدد أقل من الصفات .

٤٧- بالرغم من عدم احتواء بعض أجزاء من DNA على شفرة بناء البروتينات لحقيقيات النواة إلا أن وجودها ضمن المحتوى الجيني مهم .

٤٨- ظهور بعض الطفرات في الأجيال التالية وعدم ظهور البعض الآخر

٤٩- التضاعف الصبغى فى الامشاج النباتات ينتج عنها أفراد لها صفات جديدة

٥٠- تقل ظاهرة التضاعف الصبغى فى الحيوان

٥١- تعتبر الخميرة من حقيقيات النواة بجانب اوليات النواة

٥٢- حالة تيرنر طفرة صبغية

٥٣- لجزيئات DNA التى ليست لها شفرة اهمية كبرى

٥٤- لجزيئات DNA المتكرر اهمية فى الخلايا

٥٥- حدوث ظاهرة التضاعف الصبغي في الكائنات الحية .

٥٦- تعتبر الطفرة المشيجية طفرة حقيقة والطفرة الجسمية طفرة غير حقيقية .

٥٧- يحتاج الانسان لإحداث بعض الطفرات صناعياً .

٥٨- تلعب إنزيمات الربط دوراً هاماً في الثبات الوراثي للكائنات الحية .

٥٩- تلعب الروابط الهيدروجينية دوراً هاماً في ثبات جزئ DNA .

٦٠- المحتوى الجيني للسلمندر يعادل ٣٠ مرة المحتوى الجيني للإنسان ومع ذلك ينتج بروتين أقل .

٦١- اعتقاد العلماء بأن البرتينات هي التي تحمل المعلومات الوراثية وليس DNA .

٦٢- ترتبط البروتينات الهستونية بقوة مع جزئ DNA .

٦٣- أحد شريطي DNA يكون في وضع معاكس للشريط المقابل .

٦٤- يعتبر اللولب المزدوج لجزئ DNA حيوياً للثبات الوراثي للكائنات الحية التي يوجد بها .

٦٥- وجود البروتينات غير الهستونية في تركيب DNA في حقيقيات النواة .

٦٦- لا يتم تضاعف DNA وهو في صورة الكروماتين .

٦٧- وجود مناطق على جزئ DNA لا تحمل شفرات وراثية .

س٣: ماذا يحدث فى الحالات الاتية :

١- عند معاملة DNA أو RNA أو البروتين بإنزيم دى أكسى ريبونيوكليز

٢- حقن فأر صغير ببكتيريا الالتهاب الرئوي (S) بعد قتلها حرارياً .

٣- حقن فأر بخليط من بكتيريا (S) المميتة المقتولة حرارياً مع بكتيريا (R) غير المميتة .

٤- معاملة المادة النشطة المسئولة عن التحول البكتيري بإنزيم دي أكسي ريبونيوكليز .

٥- مهاجمة الفاج المحتوي على بروتين به كبريت مشع للخلية البكتيرية .

٦- مهاجمة الفاج المحتوي على DNA بع فوسفور مشع للخلية البكتيرية .

٧- عند نقل DNA من بكتريا مقاومة للبنسلين إلى سلالة أخرى غير مقاومة له

٨- غياب الإنزيمات اللولب من نواة الخلية .

٩- احتواء نواة الخلية على إنزيم ديوكسي ريبونيوكليز .

١٠- حقن الفئران بسلالة (S) وسلالة (R) كل منهما ميتة .

١١- اختفاء إنزيمات اللولب من الخلايا الجسدية لطفل صغير

١٢- عدم إصلاح DNA لعيوبه .

١٣- حقن فأر صغير ببكتيريا الالتهاب الرئوي (S) .

١٤- مرور أشعة (X) في بللورات عالية النقاوة من DNA .

١٥- اختفاء إنزيمات اللولب من الخلايا الجسمية لطفل صغير .

١٦- تعرض DNA للإشعاع .

١٧- تلف احدى القواعد النيتروجينية على أحد شريطي DNA .

١٨- تلف قاعدتين متقابلتين على شريطي DNA في وقت واحد .

١٩- تعريض بعض الفيروسات لكمية من الإشعاع .

٢٠- تعريض الحيوانات المنوية لحيوان ما لكميات حرارة مختلفة

٢١- عند انقلاب قطعة من الكروموسوم حول نفسها ٣٦٠ درجة ثم إعادة التحامها

٢٢- عند حدوث تغير فى ترتيب القواعد النيتروجينية فى جزئ DNA

٢٣- حدوث طفرة ما في خلية تناسلية .

٢٤- تعرض الأم الحامل لجرعات عالية من الإشعاع .

٢٥- معالجة القمة النامية لنبات ما بغاز الخردل .

٢٦- تغير فى ترتيب القواعد النيتروجينيه لجين احد الصفات ؟

٢٧- حدوث تضاعف صبغى ثلاثى فى الإنسان ؟

٢٨- رش بعض نباتات العنب بحمض النيتروز .

٢٩- معالجة القمة النامية لنبات ما بمادة الكولشيسين .

٣٠- اختفاء الشحنات الموجبة الموجودة على المجموعة الجانبية (R) المميزة للأحماض الأمينية التي تدخل في تركيب البروتينات الهستونية

٣١- حدوث تضاعف صبغي في ثمرة نبات ما .

٣٢- حدوث تضاعف للصبغيات في أمشاج النباتات .

٣٣- حدوث تضاعف صبغي ثلاثي في البويضة المخصبة للإنسان .

٣٤- التفاف قطعة منفصلة من الصبغي حول نفسها بمقدار ١٨٠ ْ وغعادة التحامها في الوضع المقلوب على نفس الصبغي .

٣٥- حدوث طفرة ما في خلية جسدية .

٣٦- معاملة القمة النامية لنبات بمادة الكولشيسين .

٣٧- اختفاء إنزيمات اللولب من الخلايا الجسمية لطفل صغير .

٣٨- اختفاء مجموعة إنزيمات الربط من الخلايا الجسدية لشخص بالغ .

٣٩- معاملة المادة النشطة المسئولة عن التحول البكتيري بإنزيم دي أكسي ريبونيوكليز .

٤٠- حدوث تضاعف للصبغيات في أمشاج النباتات .

٤١- تلف احدى القواعد النيتروجينية على أحد شريطي DNA .

٤٢- حدوث تضاعف للصبغي ثلاثي في البويضة المخصبة للإنسان .

٤٣- تبادل أجزاء بين صبغيين غيرمتماثلين أثناء الخلايا التناسلية .

٤٤- معالجة حمض DNA بإنزيمات اللولب .

٤٥- اختفاء انزيمات الربط من الخلايا الجسمية لشخص بالغ .

٤٦- حدوث طفرة في الخلايا الجسمية .

س٧ : فسر كل مما يأتى :-

١- رغم أن هناك آلاف التغيرات التي تحدث لجزئ DNA كل يوم إلا أنه لا يستمر منها كل عام إلا اثنين أو ثلاثة فقط في DNA الخلية .

٢- للبروتينيات غير الهستونية دوراً مهماً داخل النواة .

٣- تؤدي بعض الطفرات إلى تغيرات مرغوب فيها في الحيوان . مع ذكر مثال .

٤- يظهر في بعض الفيروسات معدل مرتفع من التغير الوراثي .

٥- حدوث ظاهرة التضاعف الصبغي في الكائنات الحية .

٦- يرجع الثبات الوراثي للصفات إلى ازدواج جزئ DNA .

٧- يفقد حوالي ٥٠٠٠ قاعدة بيورينية كل يوم من DNA الموجودة في الخلية البشرية .

٨- ماتت بعض الفئران عندما حقنها جريفث بمزيج من سلالة البكتيريا S المميتة المقتولة حرارياً مع سلالة البكتيريا R غير المميتة .

٩- كمية DNA في الخلايا المختلفة دليل على أنه مادة الوراثة .

١٠- لإنزيم دي أكسي ريبونيوكليز الفضل في معرفة أن DNA هو المادة الوراثية .

س٤: اختر الاجابة الصحيحة

١- لاقمات البكتيريا (البكتيريوفاج) عبارة عن .....

(بكتيريا دقيقة – قطع من RNA – إنزيمات – فيروسات)

٢- قام العالمان هيرشي وتشيس باستخدام الفوسفور المشع في ترقيم ..... الفيروسي .

(DNA – RNA – البروتين – الدهون)

٣- تكون المادة الوراثية RNA في جميع الكئنات الاتية ماعدا.....

(فيروس شلل الاطفال – فيروس الانفلونزا– فيروس الإيدز – البكتيريوفاج)

٤- النسبة بين كمية DNA في خلايا الرحم : كمية DNA في خلايا الجلد كنسبة .....

(٢ : ١ – ١ : ١ – ٣ : ١ – ١ : ٢)

٥- إذا كانت نصف كمية DNA في خلية كيس الصفن للحصان تعادل (س) فإن خليته الكبدية تحتوي على ..... من DNA . (س - ½ س – ٢ س – ٤ س)

٦- كمية DNA في خلية جلد الانسان ضعف كمية DNA في الخلايا التالية ماعدا....

(خلية سرتولى – خلية منوية ثانوية – طليعة منوية – حيوان منوى)

٧- كمية DNA في خلية جسدية فى الانسان تساوى كمية DNA في الخلايا التالية ماعدا....

(خلية فى الرحم – خلية فى قناة فالوب – الجسم القطبى – خلية فى المهبل)

١- يرجع الفضل في كشف لولب أو حلزون DNA خلال صور تشتت أشعة أكس X إلى ...

أ- واطسن وكريك ب- فرانكلين ج- إفري د- هيرشي وتشيس

٢- يحتوي شريط DNA على ١٥٠ قاعدة نيتروجينية فكم عدد النيوكليوتيدات التي توجد على هذا الشريط ....

أ- ٤٥٠ ب- واحدة ج- ١٥٠ د- ٥٠

٣- لاقمات البكتيريا (البكتيريوفاج) عبارة عن ..... .

أ- بكتيريا دقيقة ب- قطع من RNA ج- إنزيمات د- فيروسات

٤- العملية التي بواسطتها تتغير سلالة معينة من البكتيريا إلى سلالة أخرى تسمى ..... .

أ- الانتقال ب- التحول ج- التضاعف د- النسخ

٥- إذا كان نسبة الثيامين في جزئ DNA = 22 % فإن نسبة الجوانين = ...

أ- ٤٤ % ب- ٢٢ % ج- ٢٨ % د- ٨٨ %

٦- من العناصر التي لا تدخل في تركيب جزئ DNA .....

أ- الجوانين ب- سكر الريبوز ج- الثايمين د- الأدينين

٧- تتكون الأحماض النووية من وحدات تسمى.....

أ- نيوكليوسومات ب- نيوكليوتيدات ج- صبغيات د- جينات

٨- الإنزيم الذي يضيف نيوكليوتيدات جديدة لجزئ DNA عند تضاعفه هو .....

أ- اللولب ب- البلمرة ج- الربط د- ديوكسي ريبونيوكليز

٩- يتضاعف DNA وهو على صورة .....

أ- كروماتين ب- صبغي ج- نيكلوسومات د- كل ما سبق

١٠- الإنزيم الذي يعمل على تحليل DNA تحليلاً كاملاً .....

أ- ديوكسي ريبوكليز ب- البلمرة ج- القصر د- اللولب

١١- في جزئ DNA يرتبط الثايمين مع .....

أ- اليوراسيل ب- الأدينين ج- الجوانين د- السيتوزين

١٢- الروابط الهيدروجينية التي تكون هيكل جزئ DNA تربط أجزاء .....

(سكر ديوكسي ريبوز والفوسفات – سكر ديوكسي ريبوز والقاعدة النيتروجينية – الفوسفات والقاعدة النيتروجينية – القواعد النيروجينية ببعضها البعض)

١٣- من القواعد النيتروجينية ذات الحلقتين والتي ترتبط بثلاث روابط هيدرؤوجينية .....

(الأدينين – الثايمين – السيتوزين – الجوانين)

١٤- إذا كانت نسبة الجوانين في عينة نقية من DNA١٧% فإن نسبة الثايمين في هذه العينة هي.....

أ- ١٧ % ب- ٣٣ % ج- ٣٤ % د- ٨٣ %

١٥- يدل وجود ٣ - في نهاية هيكل السكر فوسفات لأحد أشرطة DNA على اتصال مجموعة $^{-}$OH الطليقة بذرة الكربون رقم ..... .

أ- (٥) ب- (٣) ج- (٢) د- (١)

١٦- يقوم انزيم ..... بإضافة نيوكليوتيدات جديدة إلى النهاية ٣ لشريط DNA الجديد .

أ- الربط ب- اللولب ج- البلمرة د- دي أكسي ريبونيوكليز

١٧- من القواعد البيريميدينية التي ترتبط برابطتين هيدروجينيتين ..... .

(الأدينين – الثايمين – الجوانين – لا شيء مما سبق)

١٨- ما هي القاعدة النيتروجينية ذات الحلقة الواحدة والتي تربط بالقاعدة المقابلة لها بثلاث روابط هيدروجينية لتكوين اللولب المزدوج للـ DNA ؟ .....

.(السيتوزين – الأدينين – الجوانين – الثايمين)

١٩- عدد اللفات الموجودة في شريط واحد من DNA يحتوي على 800 قاعدة نيتروجينية هو ..

(400 / 40 / 80 / 8)

٢٠- عدد اللفات الموجودة في قطعة من اللولب المزدوج تحتوي على١٠٠٠نيوكليوتيدة هو .. .

(٥٠ – ١٠٠ – ١٥٠ – ٢٠٠)

٢١- - كم عدد أزواج القواعد النيتروجينية في قطعة DNA تحتوي على ١٥٠ لفة ؟ .....

أ- ١٥٠ ب- ٣٠٠٠ ج- ١٥٠٠ د- ٣٠٠

٨- من أمثلة حقيقات النواة التي تحتوي على بلازميدات .....

(عفن الخبز – الخميرة – عيش الغراب – البنسليوم)

٩- تلعب البروتينات التركيبية غير الهستونية دوراً في .....

(الارتباط بمجموعات الفوسفات لجزئ DNA – التنظيم الفراغي لجزئ DNA

- تحديد شفرة DNA المستخدمة في بناء RNA-– لا شيء مما سبق)

١٠- كل ما يلي من خصائص DNA المعزول من خلايا حقيقيات النواة ما عدا .....

(التنظيم على شكل صبغي حلقي – الارتباط مع الهستونات –

الانتظام على شكل نيوكليوسومات – إمكانية حدوث طفرة به)

١١- من الخصائص التي يتفق فيها كل من أوليات النواة وحقيقيات النواة .....

(وجود الكروموسومات – وجود DNA معقد بالبروتين –

عدم وجود ميتوكوندريا – يتضاعف DNA في كل من منهما بمساعدة إنزيم البلمرة)

١٢- يلتف جزئ DNA حول مجموعات من الهستونات مكوناً حلقات من ..... .

(النيوكليوتيدات – الكروموسومات – النيوكليوسومات – البلازميدات)

١٣- يتم تضاعف DNA وهو على صورة .....

(كروماتين – صبغي – نيوكليوسومات – جميع ما سبق)

١٤- يصل مجموع أطوال DNA في الخلية البشرية إلى .....سم

(٢٠ – ١٠٠ – ١٥٠ – ٢٠٠) .

١٥- لا توجد نيوكليوسومات فى .....

أ- الخميرة ب- الاميبا جـ البكتريا د- الدروسوفيلا

١٦- ترتبط مجموعة الفوسفات في النيوكليوتيدة بذرة الكربون رقم..... الموجودة في السكر .

(٥ / ٤ / ٣ / ١)

١٧- في جزئ DNA يكون عدد جزئيات السيتوزين يساوي عدد جزئيات .....

(الريبوز – اليوراسيل – الثايمين – الجوانين)

١٨- يبلغ عدد القواعد البيورينية التي تفقد يومياً من DNA الموجودة بالخلية البشرية حوالي .....

أ- ٥٠ ب- ٥٠٠ ج- ٥٠٠٠ د- ١٥٠٠٠

١٩- ترتبط القواعد النيتروجينية بذرة الكربون الاولى فى السكر الخماسى برابطة ------

(هيدروجينية / تساهمية / ببتيدية / جميع ما سبق)

٢٠- ترتبط القواعد النيتروجينية ببعضها فى جزئ DNA بروابط ..

(هيدروجينية / تساهمية / ببتيدية / جميع ما سبق)

٢١- البروتينات --- تحدد ما اذا كانت شفرة DNA ستستخدم فى بناء RNA او البروتينات او الانزيمات ام لا

(تركيبيه هستونية / تركيبيه غير هستونية / تنظيمية غير هستونية / جمع ما سبق)

٢٢- الجينات المسئولة عن بناء البروتينات و RNA تمثل ...المحتوى الجينى فى اوليات النواة

(اكثر من ٣٠٪ / اقل من ٧٠٪ / حوالى ١٥٪ / معظم)

٢٣- عدم انفصال الكروماتيدات بعد انقسام السنترومير وعدم تكوين الغشاء الفاصل بين الخليتين البنويتين ينتج عنه ------

(تضاعف جنسى / تضاعف صبغى / طفرة جينية / نقص فى عدد الصبغيات)

٢٤- أن كمية DNA تكون أكبر ما يمكن في خلية ...

أ- بيضة ب- بويضة مخصبة جـ مشيج ذكرى د- نسيج الاندوسبرم

٢٥- ظهور سلالة أنكون للأغنام ناتج عن احدى طرق تحسين النسل التالية .....

ا- الاستنساخ ب- التهجين جـ الانتخاب د- طفرة

٢٦- كل الإنزيمات التالية تعمل على تضاعف DNA عدا إنزيم .....

(البلمرة – الربط – دي أكسي ريونيوكليز – اللولب)

٢٧- من الخصائص التي يتفق فيها كلاً من أوليات النواة وحقيقات النواة ..... .

(وجود الكروموسومات – وجود DNA معقد بالبروتين –

عدم وجود ميتوكوندريا – تضاعف DNA بإنزيم البلمرة)

٢٨- لو امكن فك اللوالب المزدوجة لجزئيات DNA في خلية جسدية واحدة بشرية ووضعت هذه الجزئيات على امتداد بعضها لوصل طولها حوالي .....

(٢ ميكرون – ٢ مم – ٢ سم – ٢ متر)

٢٩- لاقمات البكتريا (البكتريوفاج) عبارة عن .....

(بكتيريا دقيقة – قطع من RNA – إنزيمات – فيروسات)

٣٠- ترتبط القواعد النتروجينية في جزئ DNA بالسكر الخماسي عن طريق ذرة الكربون رقم ..

(١ – ٢ – ٣ – ٤)

٣١- عدد اللفات الموجودة في قطعة من اللولب المزدوج تحتوي على ١٠٠٠ نيوكليوتيده .... لفة .

(٥٠ – ١٠٠ – ١٥٠ – ٢٠٠)

٣٢- مجموع عدد النيوكليوتيدات الموجودة على شريطي DNA في كل لفة ..... نيوكليوتيدة .

(٥ – ١٠ – ١٥ – ٢٠)

٣٣- يحتوي شريط DNA على ١٥٠ قاعدة نيتروجينية فكم عدد النيوكليويتدات التي توجد على هذا الشريط .....(٤٥٠ – ٣٠٠ - ١٥٠ – ٥٠)

٣٤- نسبة الجينات غير معلومة الوظيفة في المحتوى الجيني لحقيقات النواة تمثل بأكثر من ..

(٨٠ % - ٧٠ % - ٥٠ % - ٣٠ %)

٣٥- يبلغ عدد القواعد البيورينية التي تفقد يومياً من DNA الموجود بالخلية البشرية حوالي .....

(٥٠ – ٥٠٠ – ٥٠٠٠ – ٥٠٠٠٠)

٣٦- أي من الكائنات التالية ليس من حقيقيات النواة .....

(الهيدرا – الإنسان – البكتريا – الأميبا)

٣٧- جميع ما يلي طفرة صبغية تركيبية عدا ..... .

(التضاعف الصبغي – تبادل أجزاء بين صبغين غير متماثلين

– زيادة أو نقص جزء من صبغي – تغير ترتيب الجينات على الصبغي)

٣٨- طفرة تحدث نتيجة تغير ترتيب الجينات على الصبغى طفرة .....

أ- طفرة جينية ب- طفرة صبغية عددية جـ- طفرة صبغية تركيبية د- جميع ماسبق

٣٩- يبلغ عدد النيوكليوتيدات الداخلة في تركيب RNA ..... نيوكليوتيدة .

(٢ – ٤ – ١٦ – ٢٠)

٤٠- في جزئ DNA ترتبط القواعد النيتروجينية بذرة الكربون رقم ..... في السكر الخماسي .

(١ – ٢ – ٣ – ٥)

٤١- يحتوي شريط DNA على ١٥٠ قاعدة نيتروجينية فكم عدد النيوكليوتيدات التي توجد على هذا الشريط ؟ ..... نيوكليوتيدة .

(٤٥٠ – ١٥٠ – ٥٠ – ١)

٤٢- أثناء عملية نسخ جزئ DNA يتم الفصل بين ..... .

(الفوسفات وسكر ديوكسي ريبوز–السيتوزين والجوانين–اليوراسيل والثايمين–الأدينين واليوراسيل)

٤٣- يقوم إنزيم ..... بإضافة نيوكليوتيدات جديدة لجزئ DNA عند تضاعفه .

(اللولب – البلمرة – الربط – دي أكسي ريبونيوكليز)

٤٤- تعمل كل الإنزيمات التالية على تضاعف DNA ما عدا إنزيم ..... .

(البلمرة – الربط – اللولب – دي أكسي ريبونيوكليز)

٤٥- تصل نسبة الأجزاء غير معلومة الوظيفية في المحتوى الجيني لحقيقيات النواة إلى حوالي .%

(١٠ – ٣٠ – ٥٠ – ٧٠)

٤٦- يوجد أكبر محتوى جيني فيالكائنات الحية في ..... .

(الإنسان–السلمندر–الفيروسات–الحوت)

٤٧- التضاعف الصبغي ..... في الإنسان يسبب إجهاض الأجنة .

(الثنائي – الثلاثي – الرباعي – الخماسي)

٤٨- من الاشعاعات التي تستخدم في إحداث الطفرات المرغوبة للإنسان أشعة .... .

(إكس – جاما – فوق البنفسجية – جميع ما سبق)

٤٩- لولب مزدوج من DNA به اربع لفات يكون النيوكليوتيدات فى الشريط الواحد ..نيوكلوتيدة

(٤ - ٤٠ - ٨٠ - ١٦٠)

٥٠- تستخدم مادة الكولشيسين في إحداث الطفرات ..... .

(الصبغية – التلقائية – الجينية – المستحدثة)

٥١- تعتبر ..... مسئولة عن ضم جزيئات DNA الطويلة لتقع في حيز نواة الخلية .

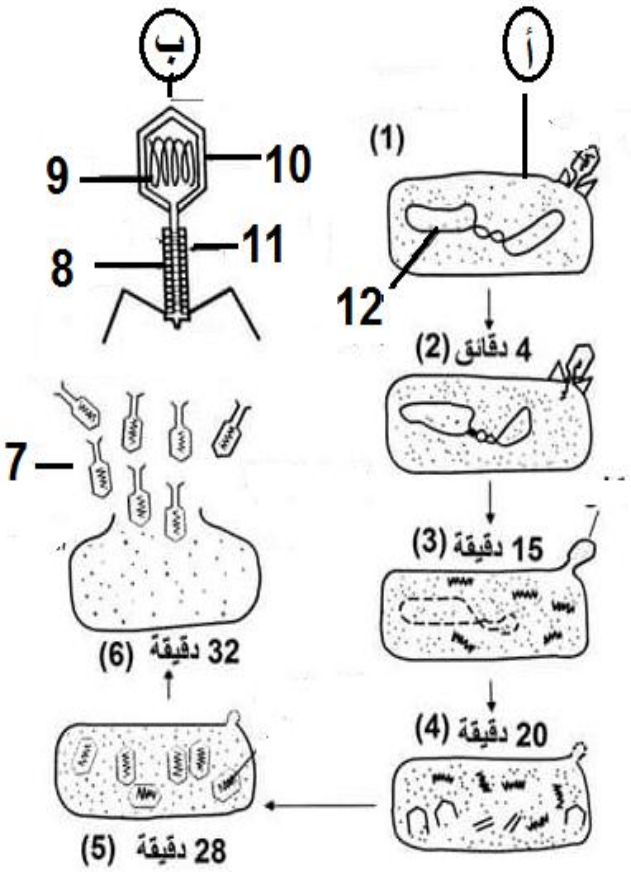
أ- الكربوهيدرات ب- الليبيدات ج- البروتينات د- الهرمونات

٥٢- لا يحتوي الكروموسوم على .....

أ- سيتوزين ب- يوراسيل ج- جوانين د- أدينين

٥٣- في جزئ البروتين تتصل الأحماض الأمينية ببعضها بواسطة ..... .

(قواعد نيتروجينية – روابط ببتيدية – مجموعات فوسفات – روابط هيدروجينية)



س٤-) ادرس الشكل المقابل ثم اجب :

١- ماذا يوضح الشكل المقابل

٢-اكتب البيانات

٣-ما أهمية هذه التجربة

٤-مانوع الحمض النووى في البكتريا

٥-ما نوع الحمض النووى في الفيروس

٦-ما اسم هذا الفيروس

٧-ما اسم هذه البكتريا

٨-أين تعيش هذه البكتريا

٩-صف ماذا يحدث فى الخطوات من ١ الى ٦

١٠- هل تحتوى هذه البكتريا على انزيمات قصر

١١- هل هى من اوليات النواة ام من حقيقيات النواة

١٢- هل تحتوى هذه البكتريا على بلازميدة

١٣- هل تحتوى هذه البكتريا على نيوكليوسومات

١٤- ما هو معدل تكاثر الفيرس

١٥- ما هو العنصر الذى يدخل في تركيب ٩ ولا يدخل في تركيب ١٠

١٦- ما هو العنصر الذى يدخل في تركيب ١٠ ولا يدخل في تركيب ٩

١٧- هل يوجد في هذا الفيروس إنزيم النسخ العكسى ؟ ولماذا ؟

س٧ : اختر من العمود (B) ما يناسب العمود (A) وأعد كتابة العبارات كاملة :-

(A)	الاجابة	(B)
١- حريفت	١-	a. أول من ابتكر نموذجاً صحيحاً لجزئ DNA .
٢- إفري	٢-.....	b. استخدما الفوسفور المشع في ترقيم DNA .
٣- فرانكلين	٣-.....	c. أول من أشار إلى وجود السكر الخماسي في تركيب جزئ DNA .
٤- هيرشي وتشيس	٤-.....	d. أول من اكتشف ظاهرة التحول البكتيري .
٥- واطسون وكريك	٥-.....	e. أول من استطاعت التقاط صور عالية النقاوة لجزئ DNA .
		f. أول من تمكن من عزل الوراثية المسئولة عن التحول البكتيري .

س٣:قارن بين كلا من

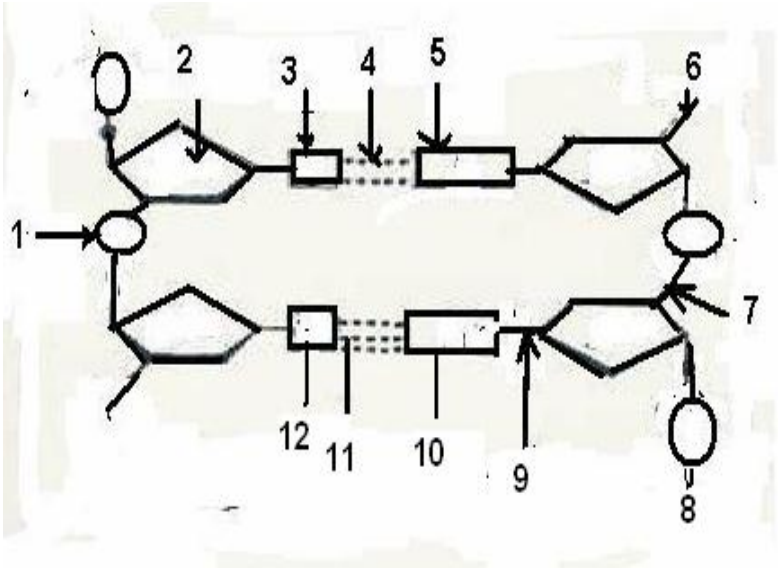
١- البيورينات ، البيريميدينات .

٢- الثايمين ، الجوانين .

س٥ : تخير من عبارات العمود (أ) ما يناسب عبارات العمود (ب) :-

(أ)	الاجابة	(ب)
١- جريفث	١-	أ- وضعا نموذج لتركيب DNA .
٢- فرانكلين	٢-.....	ب- اجرى تجارب التحول البكتيري .
٣- واطسون وكريك	٣-.....	ج- عزل مادة التحول البكتيري .
٤- افري	٤-.....	د- اثبتا أن الفاج يحتوي DNA .
		هـ- نجحت في تصوير جزئ DNA .

٤-) ادرس الشكل المقابل ثم وضح اسم ورقم:



١- جزئ السكر

٢- قاعدة البيورينية

٣- قاعدة بيريميدينية

٤- روابط تساهمية

٥- روابط هيدروجينية

٦- مجموعة فوسفات

٧- مجموعة هيدروكسيل

١- كم عدد مجموعات الفوسفات فى هذا الجزء من DNA

٢- كم عدد مجموعات الفوسفات الحرة

٣- كم عدد جزئيات السكر

٤- كم عدد الروابط الهيدروجينية الثائية

٥- كم عدد الروابط الهيدروجينية الثلاثية

٦- كم عدد الروابط الهيدروجينية

٧- كم عدد الروابط التساهمية فى ٣ نيوكليوتيدات فى شريط واحد

س٤: قارن بين

(١) انزيمات اللولب وإنزيمات البلمرة .

(٢) تضاعف DNA في أوليات النواة وحقيقيات النواة .

(٣)

ب- قطعة من اللولب المزدوج تحتوي على 200 زوج من النيوكليوتيدات ونسبة الادينين A % 20 احسب

١. عدد القواعد النيتروجينية فى اللولب

٢. نسبة قواعد الثايمينT

٣. نسبة الجوانين G

٤. عدد قواعد الثايمينT

٥. عدد قواعد السيتوزين C

٦. عدد مجموعات الفوسفات فى اللولب

٧. عدد مجموعات الفوسفات الحرة فى اللولب

٨. عدد جزيئات السكر ديوكسى ريبوز فى اللولب

٩. عدد الروابط الهيدروجينية الثنائية

١٠. عدد الروابط الهيدروجينية الثلاثية

١١. عدد لفات اللولب المذكور

١٢. ما طول اللولب المذكور

ج- قطعة من اللولب المزدوج تحتوي 60 لفه من النيوكليوتيدات ونسبة الادينين T % 20 احسب

١. عدد القواعد النيتروجينية فى اللولب

٢. نسبة قواعد الادينين A

٣. نسبة الجوانين G

٤. عدد قواعد الثايمينT

٥. عدد قواعد السيتوزين C

٦. عدد مجموعات الفوسفات فى اللولب

٧. عدد مجموعات الفوسفات الحرة فى اللولب

٨. عدد جزيئات السكر ديوكسى ريبوز فى اللولب

٩. عدد الروابط الهيدروجينية الثنائية

١٠. عدد الروابط الهيدروجينية الثلاثية

١١. ما طول اللولب المذكور

د: قطعة من اللولب المزدوج يحتوى على 20000 قاعدة بيورينية ونسبة الادينين A % 30 احسب

١. عدد درجات اللولب

٢. عدد القواعد النيتروجينية فى اللولب

٣. عدد قواعد الثايمينT

٤. نسبة الجوانين G

٥. عدد قواعد السيتوزين C

٦. عدد الروابط الهيدروجينية الثنائية

٧. عدد الروابط الهيدروجينية الثلاثية

٨. عدد لفات اللولب المذكور

٩. عدد جزيئات السكر

١٠. عدد مجموعات الفوسفات فى اللولب

س٨: إذا كان جزئ DNA في أحد الكائنات الحية يتكون من ٢١٠,٠٠٠ زوج من القواعد النيتروجنية

١. ما عدد النيوكليوتيدات الموجودة في هذا الجزئ ؟

٢. ما عدد اللفات التي توجد في جزئ DNA المذكور بأعلى ؟

٣. ج- ماذا يحدث إذا تلفت قاعدة واحدة بهذا الجزئ ؟

٤. عدد القواعد النيتروجينية فى هذا اللولب

س١٠: إذا كان تتابع القواعد النيتروجينية في أحد شريطي قطعة من جزئ DNA هو :-

$^{-}$5—CAG-GTA-CTG-AAT-- 3^{-}

١. ما تتابع القواعد في الشريط الأخر من هذه القطعة ؟

٢. ما نسبة الادينين فى الشريط الذى امامك

٣. ما نسبة الادينين فى اللولب المزدوج

٤. ما نسبة الجوانين فى اللولب المزدوج

٥. ما عدد مجموعات الفوسفات فى اللولب المزدوج

٦. ما عدد جزئيات السكر فى اللولب المزدوج

٧. كم عدد الروابط الهيدروجينية الثنائية

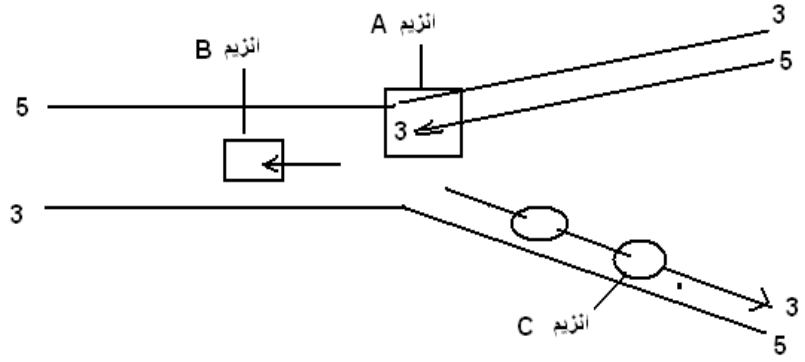
٨. كم عدد الروابط الهيدروجينية الثلاثية

٩. كم عدد لفاته

س٥: اختر من العمود (ب) ما يناسب العبارات فى العمود (أ)

(A)	الاجابة	(B)
(١) إنزيم دي أكسي ريبونيوكليز	١-	(١) يعمل على تكوين الهستونات .
(٢) إنزيم اللولب	٢-.....	(٢) يعمل على إصلاح التلف في شريط DNA .
(٣) إنزيم البلمرة	٣-.....	(٣) يعمل على فصل شريطي لولب DNA .
(٤) إنزيم الربط	٤-.....	(٤) يعمل على إضافة نيوكليوتيدات جديدة .
		(٥) يعمل على تحليل DNA .

س٦ :ماذا يوضح الشكل المقابل



١. اكتب البيانات

٢. ما اسم هذه العملية

٣. ما اهمية الانزيم A

٤. ما اهمية الانزيم B

٥. ما اهمية الانزيم C

٦. ما اهمية هذه العملية

س٥: اختر من العمود (ب) ما يناسب العبارات فى العمود (أ)

(A)	الاجابة	(B)
(١) لاقمات البكتيريا	١-	ا- من أوليات النواة المتطفلة داخل خلايا حقيقات النواة .
(٢) بكتيريا الالتهاب الرئوي	٢-....	ب- من أوليات النواة والتي لا تحتوي على صبغيات .
(٣) ايشيريشيا كولاي	٣-.....	ج- من حقيقيات النواة التي تحتوي على بلازميدات .
(٤) الميتوكوندريا	٤-.....	د- استخدمتها فرانكلين للحصول على صور للـ DNA .
(٥) الخميرة	٥-.....	س- استخدمها جريفث لإثبات حدوث التحول البكتيري .
		ص-استخدمها هيرشي وتشيس في إثبات أنDNAهو المادة الوراثية .

س٨: ما المقصود بكل من :-

١- البلازميدة .

٢- النيوكليوتيدة .

٣- النيوكليوسوم .

٤- المحتوى الجيني .

٥- الطفرة .

٦- DNA متكرر

س٦: اكتب مكان ووظيفة كلا من :

	امكان	الوظيفة
١. المحفز		
٢. الحبيبات الطرفية		
٣. البلازميدات		
٤. المحتوى الجينى		
٥. DNA المتكرر		
٦. DNA الذى لا يمثل شفرة		

س٧: ما وظيفة كل من :

١- البلازميدات .

٢- البروتينات التنظيمية داخل النواة .

٣- البروتينات التركيبة غير الهستونية .

٤- أجزاء DNA التي لا تمثل شفرة .

٥- مادة الكولشيسين .

س٨ :

(A)	الاجابة	(B)
(١) سلالة انكن في الإغنام	١- مع	ا- تضاعف صبغي في الإنسان .
(٢) حالة كلاينفلتر	٢- مع	ب- تضاعف صبغي في النبات .
(٣) الطفرة في البنسليوم	٣-مع	ج- طفرة ضارة في الإنسان .
(٤) الطفرة في الحيوانات المنوية	٤-مع	د- طفرة تلقائية نافعة .
(٥) الطفرة في البنكرياس	٥-مع	س- طفرة مشيجية .
		ص- طفرة مستحدثة ونافعة .

(A)	الاجابة	(B)
(١) الطفرة الجينية	١- مع	ا- تحدث في الخلايا الجسدية ولا يتم توريثها .
(٢) الطفرة الصبغية	٢- مع	ب- تحدث نتيجة تدخل الإنسان بمواد كيميائية أو إشعاعية .
(٣) الطفرة المشيجية	٣-مع	ج- تحدث نتيجة تأثيرات البيئة التي تحيط بالكائن الحي .
(٤) الطفرة الجسمية	٤-مع.....	د- تحدث نتيجة زيادة او نقص عدد الصبغيات في الإمشاج .
(٥)الطفرة التلقائية	٥-مع.....	س- تحدث نتيجة تغير في ترتيب القواعد النيتروجينية في جزئ DNA .
		ص- تحدث في الخلايا التناسلية ويتم توريثها للأجيال اللاحقة .

س٣: قارن بين :

١- التضاعف الصبغي في الحيوان ، التضاعف الصبغي في النبات .

٢- الطفرة التلقائية ، الطفرة المستحدثة (من حيث سبب حدوث كل منهما)

٣- DNA في حقيقيات النواة ، أوليات النواة .

٤- DNA ، البلازميدات في اوليات النواة .

٥- البروتينيات الهستونية ، البروتينات غير الهستونية .

٦- DNA في حقيقيات النواة ، أوليات النواة .

٧- النيوكليوتيدات ، النيوكليوسومات .

٨- الطفرات الضارة ، الطفرات النافعة (مع ذكر مثال لكل منهما) .

٩- الطفرات الجينية ، الطفرات الصبغية .

١٠- DNA في أوليات النواة ، DNA في حقيقيات النواة .

١١- الطفرة الجينية والطفرة الصبغية .

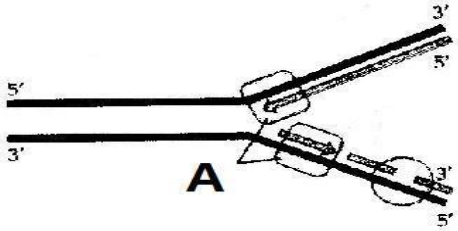
١٢- النيوكليوسوم والنيوكليوتيدة

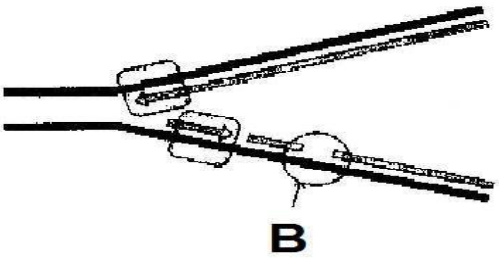
س١٠ : الشكل التالي يمثل احدى العمليات داخل الخلية :

أ- ما اسم العملية

ب- اكتب ما يدل عليه الرمز (A)

ج- ما وظيفة الجزء (B)





مراجعة RNA حتى تخليق البروتين

س١:اذكر المصطلح العلمى لما يأتى :

١- بروتينات تركيبية تدخل فى تركيب العظام

٢- بروتينات تدخل فى بناء العضلات

٣- بروتينات تعطى الجسم مناعة ضد الاجسام الغريبة

٤- مجموعة من البروتينات التي تدخل في تراكيب محددة بالكائن الحي .

٥- مجموعة من البروتينات التي تنظم العديد من عمليات وأنشطة الكائن الحي .

٦- مجموعة من البروتينات التنظيمية التي تتكون في غدد عديمة القناة وتدخل مباشرة إلى الدم .

٧- الوحدة البنائية لجزئيات البروتين .

٨- الوحدة البنائية لجزئDNA

٩- الوحدة البنائية لجزئ RNA

١٠- حمض امينى لا يحتوى على مجموعة الكيل

١١- احماض امينية توجد فى البروتينات التركيبية الهستونية

١٢- قاعدة نيتروجينية توجد فى RNA ولا توجد فى DNA

١٣- نوع من الروابط يوجد بين القواعد النيتروجينية فى جزئ DNA

١٤- نوع من الروابط يوجد بين الاحماض الامينية وبعضها

١٥- تتابع للنيوكليوتيدات على DNA يبدأ منه نسخ RNA

١٦- قاعدة نيتروجينية بيريميدينية توجد فى كل كودونات الوقف والبدء،

١٧- قاعدة نيتروجينية بيورينية توجد فى كل كودونات الوقف والبدء

١٨- حمض نووي ينقل الشفرة الوراثية من شريط DNA إلى الريبوسومات لتكوين البروتين .

١٩- حمض نووي ريبوزي يحمل الأحماض الأمينية إلى الريبوسومات .

٢٠- تتابع معين من النيوكليوتيدات على DNA يبدأ عنده عملية نسخه

٢١- تتابع معين من النيوكلوتيدات على جزىء DNA يتم نسخه الى كودون وقف

٢٢- تتابع معين من النيوكلوتيدات على جزىء DNA يتم نسخه الى كودون بدأ

٢٣- تتابع معين من النيوكلوتيدات على جزىء DNA يمثل احد مواقع التعرف لانزيمات القصر

٢٤- تتابع معين من الريبونيوكليوتيدات على m.RNA الذى يتوقف عنده تخليق البروتين

٢٥- تتابع معين من الريبونيوكليوتيدات على m.RNA الذى يبدأ عنده تخليق البروتين

٢٦- تتابع معين من الريبونيوكليوتيدات على t.RNA الذى يرتبط عنده بالحمض الامينى

٢٧- تتابع معين من الريبونيوكليوتيدات على t.RNA الذى تتزاوج قواعده مع قواعد كودون البدء

٢٨- انزيم يعمل على تكوين mRNA من شريط DNA .

٢٩- موقع على جزئ t.RNA يتحد مع الكودون المناسب لجزئ m.RNA اثناء عملية بناء البروتين

٣٠- حمض نووى ريبوزى يحتوى على بعض الاجزاء مزدوجة الشريط

٣١- نقل الشفرة الوراثية من جزىء DNA إلى جزىء m.RNA

٣٢- نقل شفرة وراثية من m.RNA الى سلسلة الأحماض الأمينية فى عديد الببتيد

٣٣- حلقات تتكون من التفاف DNA حول مجموعات من الهستونات

٣٤- تتابع معين من النيوكلوتيدات على جزىء DNA يتم نسخه ولا يتم ترجمته

٣٥- حمض نووي ريبوزي يدخل في بناء الريبوسومات .

٣٦- بروتين يرتبط بكودونات الوقف على m-RNA فتنتهى عمليه تخليق البروتين

٣٧- الكودون اللازم لبدء عملية بناء البروتين

٣٨- موضع على جزئm.RNA يحمية من التحلل بواسطة الانزيمات الموجودة فى السيتوبلازم

٣٩- موقع يتكون به الريبوسومات داخل حقيقيات النواة

س٢ : علل

١- تختلف الاحماض الامينية عن بعضها

٢- تختلف البروتينات رغم تشابه الوحدات البنائية لها .

٣- يعتبر الميوسين والاكتين من البروتينات التركيبيه بينما الببسين والانسولين من البروتينات التنظيمية

٤- أهمية البروتينيات التركيبية للكائن الحي .

٥- البروتينيات التنظيمية ضرورية للحياة

٦- للروابط الهيدروجينية الضعيفة أهمية خاصة في جزئ البروتينات.

٧- للروابط الهيدروجينية الضعيفة أهمية خاصة في جزئ DNA

٨- يحتوى t-RNA الناقل على موقعين هامين فى عملية بناء البروتين

٩- يتم بناء آلاف الريبوسومات فى حقيقيات النواة فى الساعة

١٠- يحتوى الحامض النووى m.RNA على ذيل طويل عديد الادينين

١١- توجد بداخل النواة فى حقيقيات النواة نوي

١٢- تختلف عملية ترجمة m.RNA الى بروتين فى اوليات النواة عن حقيقيات النواة

١٣- تعتبر الشفرة الوراثية دليلا على حدوث التطور

١٤- لا تتم ترجمة ذيل عديد الادينين

١٥- يختلف نسخ الاحماض النووية RNA فى اوليات النواة عن حقيقية النواة

١٦- وجود ذيل من عديد الأدينين في جزئ الحمض النووي mRNA .

١٧- لا تتم ترجمة ذيل عديد الأدينين على mRNA إلى أحماض أمينية .

١٨- يتم بناء آلاف الريبوسومات في الساعة في خلايا حقيقيات النواة .

١٩- قد تتبادل الريبوسومات تحت وحدتيها عند بدء عملية بناء البروتين بعد توقفها .

٢٠- يمكن نقل الحمض tRNA بين كائنات من أنواع مختلفة دون أن يضر ذلك بالوظائف الخلوية الطبيعية .

٢١- وجود موقعي ارتباط الحمض الأميني ومقابل الكودون في جزئ tRNA .

٢٢- الشفرة الوراثية ثلاثية النيوكليوتيدات

٢٣- الشفرة الوراثية عالمية أو عامة .

٢٤- هناك دليل قوي على أن كل الكائنات الحية الموجودة الآن على الأرض قد نشأت من أسلاف مشتركة .

٢٥- عند تخليق البروتين يكون الميثيونين أول حمض أميني في سلسلة عديد الببتيد .

٢٦- وجود كودونات البدء وكودونات الوقف في جزئ mRNA .

س٣: ماذا يحدث فى الحالات الاتية :

١- عدم وجود المحفز على أشرطة DNA .

٢- اختفاء الذيل عديد الأدينين من جزئ mRNA .

٣- اختفاء موقع مقابل الكودون من tRNA .

٤- غياب الجينات المكونة لجزئ rRNA من خلايا أحد الأجنة .

٥- عدم وجود شفرة TAC على DNA

٦- عدم وجود ذيل طويل عديد الادينين على m-RNA

٧- اختفاء النوية من نواة خلية الإنسان .

٨- وجود الشفرة الوراثية أحادية .

٩- اختفاء مجموعة الميثيل من DNA الخاص بالكائنات التي تحتوي على إنزيمات القصر .

١٠- .وجود نسخة واحدة من الجينات الخاصة ببناء RNA الريبوسومي والهستونات التي تحتاجها الخلية بكميات كبيرة .

١١- اختفاء الريبوسومات من خلايا طفل حديث الولادة .

١٢- حدوث خلل أثناء نسخ mRNA نتج عنه اختفاء الكودون AUG .

١٣- ارتباط عامل الإطلاق بكودون الوقف الموجود على أحد أشرطة mRNA بالخلية

س٤: اختر الاجابة الصحيحة من بين الاقواس فيما يلى :

١- الحمض الامينى الذى يحمل ذره هيدروجين بدلا من المجموعه الجانبيه R هو .....

أ- الميثيونين ب- الليسين جـ الجلايسين د- الأرجينين

٢- كل هذه البروتينات تركيبية ماعدا.....

أ- الميوسين ب- الكولاجين جـ الاكتين د- الاستروجين

٣- عند بناء البروتين يتم حمل الحمض الامينى على جزىء t-RNA عند التتابع .....

أ- CCA ب- CAA جـ AUG د- UGA

٤- ترتبط الأحماض الامينيه ببعضها فى سلسله عديد الببتيد برابطه .....

أ- هيدروجينيه ب- تساهميه جـ أيونيه د- ببتيديه

٥- فى عمليه تخليق البروتين التتابع الذى يرتبط بعامل الاطلاق هو .....

أ- UAG ب- AUG جـ UAC د- AUC

٦- ترتبط القواعد النيتروجينية بذرة الكربون الاولى فى السكر الخماسى برابطة ------

(هيدروجينية / تساهمية / ببتيدية / جميع ما سبق)

٧- ترتبط القواعد النيتروجينية ببعضها فى جزئ DNA بروابط .....

(هيدروجينية / تساهمية / ببتيدية / جميع ما سبق)

٨- البروتينات ------- تحدد ما اذا كانت شفرة DNA ستستخدم فى بناء RNA او البروتينات او الانزيمات ام لا

(تركيبيه هستونية / تركيبيه غير هستونية / تنظيمية غير هستونية / جمع ما سبق)

٩- الجينات المسئولة عن بناء البروتينات و RNA تمثل ..المحتوى الجينى فى اوليات النواة

(اكثر من ٣٠٪ / اقل من ٧٠٪ / حوالى ١٥٪ / معظم)

١٠- عدم انفصال الكروماتيدات بعد انقسام السنترومير وعدم تكوين الغشاء الفاصل بين الخليتين البنويتين ينتج عنه ------

(تضاعف جنسى / تضاعف صبغى / طفرة جينية / نقص فى عدد الصبغيات)

١١- لتكوين بروتين مكون من ٦٠ حمض امينى يجب ان يكون عدد النيوكليوتيدات الموجودة على جزئ mRNA على الأقل ..... نيوكليوتيدة .

أ- (٢٠) ب- (٦٠) جـ (١٢٠) د- (١٨٠)

١٢- الريبونيوكليوتيدة وحدة بناء .....

أ- DNA ب- RNA جـ البرتينات د- البلازميدات

١٣- يدخل ..... فى بناء الأغطية الواقية كالشعر والحوافر

أ- اكتين ب- كيراتين جـ البكتين د- كاروتين

١٤- ..... من البروتينات التنظيمية

ا- كولاجين ب- كيراتين جـ السكيرتين د- ميوسين

١٥- المادة الوراثية تكون عبارة عن RNA فى الفيروسات الاتية ماعدا .....

أ- فيروس الانفلونزا ب- فيروس شلل الاطفال جـ فيروس الايدز جـ فى لاقمات البكتريا

١٦- كل الإنزيمات التالية تعمل على تضاعف DNA عدا إنزيم ..... .

(البلمرة – الربط – دي أكسي ريونيوكليز – اللولب)

١٧- يمتاز الحمض النووي RNA باحتوائه على سكر .....

(ديؤكسي ريبوز – جلوكوز – ريبوز – فركتوز)

١٨- طفرة تحدث نتيجة تغير ترتيب الجينات على الصبغى طفرة .....

أ- طفرة جينية ب- طفرة صبغية عددية جـ طفرة صبغية تركيبية د- جميع ماسبق

١٩- لتكوين بروتين مكون من ٣٠٠ حمض امينى فان عدد لفات جزئ DNA الذى سيتم نسخه لتكوين هذا البروتين هو ....

أ- ٣٠ لفة ب- ٩٠ لفة جـ ١٥ لفة د- ٤٥ لفة

٢٠- الكودون هو ثلاث نيوكليوتيدات متتالية على .....

أ- DNA ب- m. RNA جـ t. RNA د- r. RNA

٢١- تعمل الثقوب التى توجد فى الغشاء النووى على انتقال ..... الى السيتوبلازم

أ- الريبوسومات ب- tRNA ج- mRNA د- جميع ما سبق

٢٢- الجزئ المسئول عن قراءة لغتى الاحماض الامينية والنيوكلوتيدات هو .....

ا- أ- RNA بوليمر ب- tRNA ج- mRNA د- DNA

٢٣- من البروتينات التركيبية .....

(الببسين – التربسين – الثيروكسين – الكيراتين)

٢٤- من البروتينات التنظيمية في الكائن الحي .....

(الميوسين – الكيراتين – الكولاجين – الإنزيمات) .

٢٥- في جزئ البروتين تتصل الأحماض الأمينية ببعضها بواسطة ..... .

(قواعد نيتروجينية – روابط ببتيدية – مجموعات فوسفات – روابط هيدروجينية)

٢٦- يرجع الاختلاف بين البروتينات وبعضها إلى اختلاف ..... .

(عدد الأحماض الأمينية – ترتيب الأحماض الأمينية – نوع الأحماض الأمينية – جميع ما سبق)

٢٧- توجد جميع القواعد التالية في جزئ RNA ما عدا ..... .

(الأدينين – الثايمين – اليوراسيل – السيتوزين)

٢٨- mRNA الذي يبني من تتابع DNA التالي 3 – CCGTATGCTGCC – 5 هو .....

(5 – CCGUAUGCUGCC – 3 / 5 – CCGTATGCTGCC – 3 /

3 – CCGTATGCTGCC – 5 / 3 – GGCAUACGACGG)

٢٩- الكودون هو ثلاث نيوكليوتيدات متتالية علي .....

(rRNA – tRNA – mRNA – DNA)

٣٠- المحفز هو تتابع النيوكليوتيدات على جزئ ..... .

(mRNA الذي يمثل كودون البدء ـــ DNA الذي يبدأ منه عملية النسخ

tRNA الذي يمثل مضاد الكودون – DNA الذي يمثل جينات RNA الريبوسومي الذي ينسخ منها rRNA)

٣١- انتقال الشفرة الوراثية من النواة إلى السيتوبلازم يتم عن طريق جزئيات ..... .

(البروتين – mRNA – tRNA – rRNA)

٣٢- تعمل الثقوب التي توجد في الغشاء النووي على انتقال .... إلى السيتوبلازم .

(الريبوسومات – mRNA – tRNA – جميع ما سبق)

٣٣- الجزئ المسئول عن قراءة لغتي الأحماض الأمينية والنيوكليوتيدات هو ..... .

(DNA – r.RNA – m.RNA – t. RNA)

٣٤- يتكون الطرف 3 لجزئ tRNA من .....

(UAA – UGA - CCA – AUG)

٣٥- أقل عدد من جزئيات tRNA يلزم لبناء عددي ببتيد يحتوي على ٥٠ حمضاً أمينياً مكون من ١٥ نوعاً منها ..... (١٥ – ٢٠ – ٣٥ – ٥٠) جزئ .

٣٦- لتكوين بروتين مكون من ١٥٠ حمض أميني يجب أن يكون عدد النيوكليوتيدات الموجودة على جزئ mRNA على الأقل ..... نيوكليوتيدة .

(٥٠ – ١٥٠ – ٣٠٠ – ٤٥٠)

٣٧- أقل عدد من النيوكليوتيدات بجزئ mRNA يلزم لتخليق عديد ببتيد يتكون من ٢١ حمض أميني يساوي .....

(٢١ – ٤٢ – ٦٣ – ٦٩) .

٣٨- إذا كانت الشفرة ثلاثية فالاحتمالات المختلفة لكودونات الأحماض الأمينية تكون .....

(٤ - ١٦ -٤٦ - ٦٤)٠

٣٩- الكودونات التالية كودونات وقف ما عدا .....

(UGA – UAA – UAC – UAG)

٤٠- تبدأ عملية تخليق سلسلة عديد الببتيد بإضافة الحمض الأميني ..... .

(الآلانين – الجلايسين – الأرجنين – الميثيونين)

٤١- عندما يرتبط كل من تحت الوحدتين للريبوسوم و tRNA حامل الميثيونين و mRNA حامل الشفرة معاً تبدأ عندها عملية .....

(النسخ – التضاعف – الاستنتساخ – الترجمة)

٤٢- مضاد الكودون للحمض النووي tRNA الذي يحمل الميثيونين هو .....

(UAC – CCA – TAC – AUG)

٤٣- أول كودون في سلسلة عديد الببتيد هو .....

(GAA – GUA – AAG – AUG)

٤٤- تشتمل عملية الترجمة على بناء ..... .

(mRNA من النوية – سلسلة عديد الببتيد tRNA – mRNA من DNA – DNA من RNA)

٤٥- يتم بناء الريبوسومات في حقيقيات النواة في ..... .

أ- النوية ب- الشبكة الاندوبلازمية ج- الميتوكوندريا د- كل ما سبق

٤٦- إنزيم يعمل على تكوين شريط DNA من m-RNA ..... .

أ- اللولب ب- ديوكسي ريبونيوكليز ج- النسخ العكسي د- البلمرة .

٤٧- ترتبط الأحماض الأمينية معاً بروابط ..... .

أ- هيدروجينية ب- تساهمية ج- ببتيدية د- أيونية

٤٨- انتقال شفرة الوراثة من النواة إلى السيتوبلازم يتم عن طريق جزئيات .....

أ- البروتين ب- m-RNA ج- t-RNA د- r-RNA

٤٩- ٥- يبلغ عدد الكودونات على m-RNA المسئولة عن بناء عديد ببتيد طوله ٣٠٠ حمض أميني ....

أ- ١٠٠ ب- ١٠١ ج- ٣٠٠ د- ٣٠١

٥٠- من أمثلة البروتينيات التركيبية ..... .

أ- الإنزيمات ب- الهرمونات ج- الأكتين د- الأجسام المضادة

٥١- من أمثلة البروتينات التنظيمية ..... .

أ- الإنزيمات ب- الأكتين ج- الكولاجين د- الكيراتين .

٥٢- أول كودون على m-RNA هو ..... .

أ- UAG ب- AUG ج- GAU د- AGU

٥٣- الغشاء النووي يكون مثقب لكي يخرج منه ..... .

أ- الريبوسومات ب- t-RNA ج- m-RNA د- كل ما سبق

٥٤- تكون المادة الوراثية RNA في ..... .

أ- الخفاش ب- نبات الفول ج- الإيدز د- البكتريوفاج

٥٥- عند قياس نسبة القواعد النيتروجينية لحمض نووي في كائن حي معين كانت النسب كالآتي :

C= 31 % G=23 % A= 20 % T = 26 % هذا الحمض النووي يكون .....

أ- DNA لولب مزدوج ب- DNA شريط مفرد ج- m-RNA د- r-RNA

٥٦- عديد ببتيد يتكون من ٢٣ حمض أميني ، أقل عدد من النيوكليوتيدات المكونة m-RNA

أ- ٢٣ ب- ٦٣ ج- ٦٩ د- ٤٦

٥٧- إذا كان عدد أنواع الأحماض الأمينية ٢٠ نوعاً فإن عدد أنواع t-RNA يكون .....

أ- ٢٠ نوع ب- أقل من ٢٠ نوع ج- أكثر من ٢٠ نوع

٥٨- تقع جينات فصائل الدم على الكروموسوم رقم ..... .

أ- ٣ ب- ٦ ج- ٩ د- ١٢

٥٩- يقع على الكروموسوم الحادي عشر جين ..... .

أ- البصمة ب- فصائل الدم ج- الأنسولين د- الهيموفيليا

٦٠- كل الكودونات التالية توقف بناء البروتينات عدا ..... .

أ- UAG ب- UAA ج- UGA د- GAU

٦١- تختلف البروتينات فيما بينها حسب .....

أ- ترتيب الأحماض الأمينية . ب- عدد الأحماض الأمينية .ج- نوع الأحماض الأمينية . د- كل ما سبق .

٦٢- الكودون هو ثلاث نيوكليوتيدات متتالية على ..... .

أ- DNA ب- m-RNA ج- t-RNA د- r-RNA

٦٣- إذا كانت الشفرة ثلاثية فالاحتمالات المختلفة لكودونات الأحماض الأمينية هي .....

أ- ٣٣ ب- ٣٤ ج- ٤٣ د- ٤٢

٦٤- يتم ترتيب الكروموسومات حسب ..... .

أ- نوعها ب- أهميتها ج- حجمها د- عدد الجينات التي تحملها

٦٥- الموقع الذي يرتبط بالحمض الأميني في جزئ t-RNA هو ..... .

أ- AUG ب- CCA ج- ACC د- UAC

٦٦- من البروتينات التي توقف تضاعف الفيروسات ..... .

أ- الكولاجين ب- الانترفيرون ج- الأنسولين د- الكيراتين

٦٧- عند قياس نسبة القواعد النيتروجينية لحمض نووي في كائن حي معين كانت النسبة كالآتي :

٦٨- T = 26 % ، A = 20 % ، G = 23 % ، C = 31 % هذا الحمض النويي يكون .....

(DNA لولب مزدوج – DNA شريط مفرد – rRNA – tRNA)

٦٩- بتحليل المادة الوراثية للفيروس أعطى النتائج التالية الخاصة بنسبة القواعد النتروجينية له "

G = 32 % و U = 18 % و C = 32 % و A = 18 %

ما نوع الحمض النووي الذي يملكه هذا الفيروس ؟ ولماذا ؟

٧٠- الكودون الذي لا يرتبط به عامل الإطلاق هو .....

(UAA – UGA – AUG – UAG)

س٨:) اذا كان ترتيب القواعد النيتروجينية فى قطعة من أحد شريطى DNA الذى تم نسخه وترجمته هو

5…GCT GAT GCT GAT TAG…3 اكتب:

١- تتابع الشريط المتكامل معه فى جزئ DNA

٢- عدد لفات الجين (ما عدد لفات شريط DNA السابق)

٣- تتابع القواعد النيتروجينية المنسوخة من هذا الجين على mRNA

٤- مضادات الكودونات على الأحماض النووية الناقلة t.RNA

٥- عدد كودونات الرسول mRNA

٦- عدد الأحماض الأمينية الناتجة فى سلسله عديد الببتيد الناتجه من ترجمه هذا التتابع

٧- ما عدد انواع t-RNA المشاركه فى ترجمه هذا الشريط

٨- ما عدد لفات شريط DNA السابق

٩- نسبة الادينين فى الجين السابق

١٠- نسبة اليوراسيل فى شريط m . RNA

١١- حدثت طفرة حيث تم استبدال القاعدة G بقاعدة نيتروجينية اخرى فلم يتغير نوع الاحماض الامينية التى تدخل فى بناء البروتين المقابل – فبما تفسرذلك مع ذكر نوع هذه لطفرة ؟

.....

س٩) جين به ٩ لفات تم نسخه وترجمته الى احماض امينية والمطلوب

١. عدد نيوكليوتيدات هذا الجين

٢. عدد نيوكلوتيدات الرسول

٣. عدد كودونات الرسول m . RND

٤. عدد الاحماض الامينية الناتجة عن ترجمة هذا الجين

٥. اذا علمت ان نسبة الثايمين فى هذا الجين ١٥,٨ ٪ كم تكون نسبة السيتوزين فى هذا الجين

.....

س١٠) إذا علمت أن : جين (M) من DNA به ١٨٠ زوج من القواعد النيتروجينية تم نسخ شريط منه وترجمته والمطلوب احسب:

١. عدد النيوكليوتيدات الكلية التى بـ DNA.

٢. عدد لفات جين DNA .

٣. عدد نيوكليوتيدات mRNA المنسوخ منه.

٤. عدد الكودونات على mRNA .

٥. عدد الأحماض الأمينية الناتجة من عملية الترجمة

٦. عدد الروابط الببتيدية بين الاحماض الامينية

.....

س١١) لتكوين الانسولين وهو بروتين يتكون من ٥١ حمض أميني مكون ١٦ حمض امينى مختلف. وضح

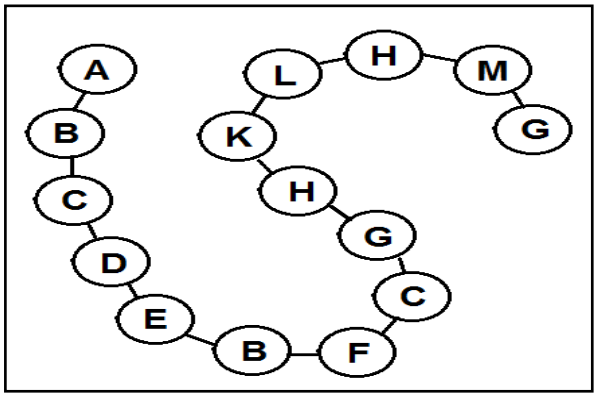
١. **اقل عدد للاحماض النووية الناقلة t.RNA اللازمة لذلك**
٢. **عدد كودونات جزيء m.RNA**
٣. **عدد النيوكليوتيدات اللازمة لذلك في جزيء m.RNA . ؟**
٤. **عدد نيوكليوتيدات هذا الجين**
٥. **عدد لفات هذا الجين**

.....

ب) اذا علمت ان : كودون حمض الجلايسين هو GGA وكودون حمض الارجنين هو AGG وكودون حمض الجلوتاميك هو GAG

فاكتب ترتيب القواعد النيتروجينية فى اللولب المزدوج الذى يعطى الاحماض الثلاثة بنفس الترتيب مضيفا اليهم كودون بدأ وكودون وقف

ج) فحص الشكل المقابل الذي يوضح سلسلة عديد ببتيد ، ثم أجب :



١. **احسب عدد أنواع الأحماض الأمينية التى تدخل في بناء هذه السلسلة**
٢. **احسب عدد كودونات m-RNA المسئولة عن تخليق هذه السلسلة**
٣. **احسب عدد نيوكليوتيدات m-RNA**
٤. **احسب عدد نيوكليوتيدات الجين المنسوخ منه**
٥. **عدد لفات الجين**
٦. **ما اسم الحمض الأميني A**
٧. **ما هو كودون الحمض الامينى A على الرسول**
٨. **ماهو مضادة كودون الحمض الامينى A على الناقل**
٩. **ما هو شفرة الحمض الامينى A على DNA**
١٠. **اذا كان الحمض الامينى M لايحتوى على مجموعة الكيل R . فما اسمه ؟**
١١. **ما عدد الروابط بين الأحماض الأمينية في هذه السلسلة ؟ وما نوعها ؟**

س١٢ : يعتبر هرمون الأنسولين من أول البروتينات التي اختبرت لمعرفة تركيبة الكيميائي . والجدول التالي يبين كود DNA لسبع أحماض أمينية توجد في جزئ الأنسولين .

كود قالب DNA	AAA	GTC	ACG	GTG	TTG	GAG	CAC
الحمض الأميني	فينيل الانين	جلوتامين	سبستين	هستيدين	اسبراجين	ليوسين	فالين

أكمل الجدول التالي :-

الحمض الأميني	كود قالب DNA	كود قالب m . RNA	كود قالب t . RNA
فينيل الانين	.....	UUU	.....
.....	T TG	.....	UUG
فالين	.....	.....	CAC
.....	.....	CUC	.....

(A)	الاجابة	(B)
(١) الكولاجين	١-.....	ا- بروتين تنظيمي يفرز من إحدى الغدد المشتركة .
(٢) الكيراتين	٢-.....	ب- بروتين تنظيمى ينشط التفاعلات التى تحدث داخل الانسان
(٣) الأنسولين	٣-.....	ج- بروتين تركيبي يدخل فى تكوين الصبغيات
(٤) الميوسين	٤-.....	د- بروتين تركيبي يكون الأغطية الواقية كالجلد والشعر .
(٥) ارجنين	٥-.....	س- بروتين تركيبي يدخل في تركيب العضلات .
		ص- بروتين تركيبي يدخل في تركيب الأنسجة الضامة .

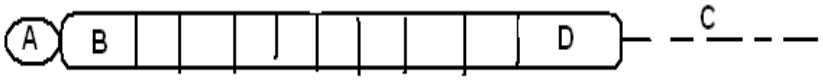
(٢)

(A)	الاجابة	(B)
(١) m. RNA	١-.....	ا- حمض نووي ديوكسي ريبوزي يعمل على ترجمة الشفرات على RNA
(٢) t.RNA	٢-...	الرسول .
(٣) r.RNA	٣-...	ب- حمض نووي ديوكسي ريبوزي يوجد في أغلب الكائنات الحية على هيئة
(٤) DNA	٤-...	شريط مزدوج .
		ج- حمض نووي ريبوزي يعمل على نقل الشفرات إلى الريبوسومات.
		د- حمض نووي ريبوزي يدخل في تركيب الريبوسومات .
		س- حمض نوي ريبوزي يحمل الأحماض الأمينية إلى سلسلة عديد الببتيد .

(٣)

(A)	الاجابة	(B)
(١)موقع الببتيديل	١-مع	(أ) يعمل على حماية جزئ mRNA من الإنزيمات المحللة .
(٢) موقع الأمينوأسيل	٢- مع	(ب) يعبر عنه بالكودون CCA .
(٣) موقع مقابل الكودون	٣- مع.....	(ج) أحد المواقع على جزئ DNA ويبدأ عنده عملية النسخ .
(٤) موقع ارتباط الحمض الأميني	٤-مع	(د) أحد المواقع على الريبوسوم ويحدث عنده ارتباط tRNA
(٥) الذيل عديد الأدينين	٥-مع	بجزئ mRNA .
		(س) أحد المواقع على الريبوسوم ويرمز له بالرمزP .
		(ص) يحدث عنده تزواج لقواعد tRNA مع الكودونات المناسبة
		في mRNA .

س٥) بالاستعانه بالشكل الذى يمثل رسما تخطيطيا لجزئ RNA اجب عما يأتى :



١- حدد نوع الحمض النووىRNA

٢- اكتب ما تدل عليه الحروف (D, C, B, A)

٣- ما أهمية كلا من المواقع التالية (D, B, A) في بناء البروتين

٤- اكتب مضاد الكودون B على الحمض الناقل t.RNA وما هو الحمض الامينى الذى يحمله

٥- اكتب تتابع النيوكليوتيدات على شريط DNA المنسوخ منها الكودون B

٦- اكتب تتابع النيوكليوتيدات على شريط DNA المنسوخ منها احد كودونات D

٧- مما يتركب C وما وظيفته

٨- اشرح الدور الذى يقوم به هذا الحامض في بناء البروتين

س٤: <u>قارن بين</u> :

(١) نسخ DNA على RNA ، تضاعف DNA

(٢) الشفرة ، الكودون . مضاد الكودون

<u>س ٥: ما المقصود بكل من :-</u>

١- المحفز .

٢- الكودون .

٣- عديد الريبوسوم .

٤- ذيل عديد الأدينين .

٥- الريبوسوم الوظيفي .

٦- مضاد (مقابل) الكودون .

٧- الشفرة الوراثية .

٨- كودون البدء .

٩- كودون الوقف.

١٠- تفاعل نقل الببتيديل

١١- عامل الإطلاق .

س٦ : ما أهمية (دور) كل من :-

١- mRNA .

٢- إنزيم بلمرة RNA .

٣- المحفز .

٤- الذيل عديد الإدينين .

٥- النوية في حقيقيات النواة .

٦- الريبوسومات .

٧- rRNA .

٨- tRNA .

٩- مضاد الكودون

١٠- الكودون AUG .

١١- الكودون UAA .

٥) افحص الشكل المقابل ثم اجب عن الاسئلة الاتية :

١- اكتب البيانات على الرسم

٢- اكتب اسم ورقم الجزء الذى يمثل :

٣- النهاية ٣- للرسول

٤- كودون البدأ

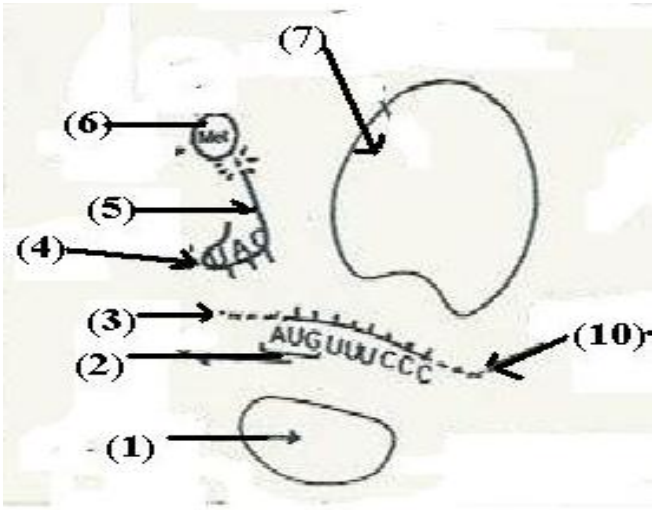
٥- مقابل كودون البدأ

٦- اول حمض امينى وما اسمه

٧- حمض النووى الناقل

٨- تحت وحدة الريبوسوم التى تحدث فيها تفاعل نقل الببتيديل

٩- الكودون الثالث على الرسول



مراجعة الهندسه الوراثية

س١:اذكر المفهوم

١- انتاج لولب هجين من DNA وذلك بمزج الاحماض النووية من مصدرين مختلفين

٢- عالم تمكن من انتاج جين صناعى حسب الطلب وادخله داخل خلية بكتيرية

٣- مصطلح يطلق على الرسول عندما يتصل به اكثر من ١٠٠ ريبوسوم يترجم كلا منها الرسالة

٤- أحد المواقع على tRNA ويحدث عنده تزواج لقواعده النتروجينية مع كودونات mRNA المناسبة .

٥- شفرة وراثية تتكون من ثلاثة نيوكليوتيدات على شريط mRNA .

٦- أول حمض أميني في سلسلة عديد الببتيد .

٧- أحد المواقع على الريبوسوم يقع عنده كودون البدء AUG لجزئ mRNA .

٨- أحد المواقع على الريبويوم ترتبط فيه سلسلة عديد الببتيد النامية بالحمض الأميني الجديد القادم من tRNA .

٩- تفاعل كيميائي يحدث في الريبوسومات وينتج عنه تكوين رابطة ببتيدية بين الحمض الأميني والحمض الذي يليه .

١٠- البروتين الذي يرتبط بكودون الوقف بعد توقف عملية بناء البروتين .

١١- اِنزيم يعمل على بناء شريط DNA من m.RNA .

١٢- اِنزيم يعمل على قطع DNA اِلى أجزاء عديمة القيمة .

١٣- انزيم يعمل على مضاعفة قطع DNA آلاف المرات فى عدة دقائق

١٤- إنتاج العديد من نسخ جين ما أو قطعة من DNA وذلك بلصقها بجزئ ما يحملها إلى خلية بكتيرية.

١٥- جهاز يستخدم في مضاعفة قطع DNA آلاف المرات خلال دقائق معدودة .

١٦- إدخال جزئ من DNA الخاص بكائن حي إلى خلايا كائن حي آخر .

١٧- البكتيريا المستخدمة في تجارب DNA معاد الاتحاد .

١٨- لولب مزدوج يتكون أحد شريطيه من كائن حي والشريط المتكامل معه من كائن حي آخر .

١٩- إنزيمات تتعرف على مواقع معينة من جزئ DNA وتقطعه عندها .

٢٠- كروموسوم يقع عليه جين البصمة

٢١- بروتينات ينتجها الجسم تقاوم تضاعف الفيروسات المسببة للأمراض السرطانية .

٢٢- بروتينات توقف تضاعف الفيروسات

٢٣- تتابع معين من النيوكليوتيدات على DNA لا يتم نسخه ولا ترجمته

٢٤- احد عضيات الخلية التي تنتج في النوية ويتكون من تحت وحدتين إحداهما كبيرة والأخرى صغيرة ويقوم بإنتاج البروتين .

٢٥- المجموعة الكاملة للجينات البشرية .

٢٦- أحد الجينات الذي يظهر أثره مختلفاً في كل البشر ويقع على الكروموسوم الثامن .

٢٧- عملية مزج الأحماض النووية من مصدرين مختلفين

٢٨- بروتين يتم انتاجه بتكنولوجيا DNA معاد الاتحاد يستخدم فى وقف تضاعف الفيروسات

٢٩- بكتريا تعيش فى امعاء الانسان واستخدمت فى تجارب DNA معاد الاتحاد

٣٠- كل الجينات الموجودة فى خلية الانسان والتى تقدر بـ ٦٠ – ٨٠ الف جين موزعة على ٤٦ كروموسوم

٣١- كل الجينات الموجودة فى خلية الكائن الحى

٣٢- كروموسوم فى خلية الانسان يحمل جين الهيموجلوبين

٣٣- جهاز يستخدم لمضاعفة قطع DNA آلاف المرات فى دقائق معلومة

٣٤- اول حمض امينى يتم بناؤه فى سلسلة عديد الببتيد

٣٥- عملية مزج الأحماض النووية من مصدرين مختلفين .

٣٦- حاملات المعلومات الوراثية لمعظم الكائنات الحية

٣٧- جين بشري يقع على الكروموسوم الثامن .

٣٨- كروموسوم بشري يحمل الجين المسئول عن تكوين الهيموجلوبين .

٣٩- أول حمض أميني في سلسلة عديد الببتيد .

٤٠- عملية نقل الشفرة الوراثية من m-RNA والتي تم نسخها من أحد شريطي DNA .

٤١- تتابع القواعد النيتروجينية على m-RNA والتي تم نسخها من أحد شريطي DNA .

٤٢- بروتين ينتجه الجسم يقاوم تضاعف الفيروسات المسببة للأمراض السرطانية .

٤٣- DNA مزدوج يتكون من شريطين أحدهما من كائن والشريط المكمل له من كائن آخر .

٤٤- انزيمات تتعرف على مواقع معينة على DNA وتقطع عندها أو بالقرب منها .

٤٥- إنزيم يعمل على تكوين m-RNA من أحد شريطي DNA .

٤٦- إنزيم يعمل على تكوين شريط DNA من m-RNA .

٤٧- إنزيم يعمل على كسر DNA عند مواقع محددة .

٤٨- إنزيم يعمل على تكوين DNA من RNA .

٤٩- البروتين الذي يرتبط بكودون الوقف بعد توقف عملية بناء البروتين .

٥٠- بروتينات توقف تضاعف الفيروسات .

٥١- انزيمات بكتيرية تتعرف على مواقع معينة من جزئ DNA الفيروسي الغريب وتهضمه إلى قطع عديمة القيمة .

٥٢- جمع الجينات الموجودة على الكروموسومات بكل خلية بجسم الإنسان .

٥٣- بروتينات تنتجها الخريا المصابة بالفيروس وتعمل على وقاية الخلايا المجاورة داخل جسم الإنسان.

س٢: علل

١- يستفاد من تهجين الحمض النووى DNA فى تحديد العلاقات التطورية بين الأنواع المختلفة

٢- لا تستطيع إنزيمات القصر أن تحطم DNA الخاص بالخلية البكتيرية

٣- يفضل استخدام خلايا البنكرياس والخلايا المولدة لكرات الدم الحمراء عند استنساخ تتابعات DNA

٤- ليس هناك علاقة بين كمية DNA الموجودة فى المحتوى الجينى ومقدار تعقد الكائن الحى

٥- يمكن نقل الحمض النووى الناقل من كائن حى الى اخر دون الضرر بالوظائف الحيويه

٦- تستطيع بعض الفيروسات ان تنمو داخل سلالات معينة من البكتريا ولا تستطيع ان تنمو فى سلالات اخرى

٧- الشفرة الوراثية ثلاثية

٨- يشترك كلا من البروتين والريبوسومات فى بناء كلا منهما الاخر

٩- يستخدم DNA المهجن فى الكشف عن وجود جين معين داخل محتواه الجينى وكميته

١٠- يمكن تحديد درجة الالتصاق فى جزئ DNA بواسطة الحرارة

١١- يستخدم انزيم القصر فى لصق جزء معين من DNA بجزء من DNA اخر

١٢- اختلاف أسلوب عمل إنزيم بلمرة DNA عن أسلوب عمل إنزيم بلمرة RNA .

١٣- يستخدم تهجين DNA في الكشف عن وجود جين معين داخل محتواه الجيني وكميته .

١٤- يستخدم تهجين DNA في تحديد العلاقات التطورية بين الأنواع المختلفة .

١٥- وجود شفرة انزيم النسخ العكسى فى الفيروسات التى محتواها الجينى RNA

١٦- لكل انزيم قصر القدرة على قطع جزئ DNA بغض النظر عن مصدر DNA .

١٧- يراعى عند استنساخ تتابعاتDNAأن يكون القص في كل من الجين والبلازميد بنفس انزيم القصر .

١٨- يفضل استخدام خلايا البنكرياس والخلايا المولدة لكرات الدم الحمراء عند استنساخ تتابعات DNA .

١٩- ينصح في بعض الحالات باستخدام الأنسولين البشري بدلاً من الأنسولين الحيواني .

٢٠- على الرغم من ان البكتريا والبشر كائنات مختلفة تماما عن بعضها الا انه من الممكن لصق قطعة من حمض DNA البشرى ببلازميد البكتيرى

٢١- يمكن مضاعفة قطع DNA ألاف المرات في خلال دقائق معدودة

٢٢- يقتصر دور إنزيم بلمرة RNA على أجزاء معينة من الشريط المفرد لجزئ DNA

٢٣- قدرة بعض البكتيريا على تحليل DNA الفيروسي .

٢٤- لا تستطيع سلالة بكتيريا E – coli مقاومة الفيروسات التي تنمو داخلها .

٢٥- لا تهاجم إنزيمات القصر البكتيرية حمض DNA الخاص بالخلية البكتيرية

٢٦- تبدأ ترجمة mRNA إلى البروتين المقابل في أوليات النواة قبل ترجمته في حقيقيات النواة .

٢٧- تستخدم تقنية تهجين الحمض النووي في تحديد العلاقات التطورية بين الكائنات الحية

٢٨- تنمو الفيروسات داخل سلالات معينة من بكتريا E.coli .

٢٩- لا تستطيع بعض سلالات بكتريا E.coli مقاومة الفيروسات التي تهاجمها .

٣٠- تفرز بعض البكتريا انزيمات معدلة .

٣١- لكل لإنزيم قصر القدرة على قطع جزئ DNA بغض النظر عن مصدر DNA .

٣٢- انزيمات القصر عالية التخصص .

٣٣- لإنزيمات القصر أهمية في الهندسة الوراثية .

٣٤- تسمى أطراف DNA الناتجة من عمل إنزيم القصر باسم الأطراف اللاصقة .

٣٥- للبلازميد دور هام في الهندسة الوراثية .

٣٦- عند استنساخ تتابعات DNA يعامل الجين والبلازميد بنفس انزيم القصر .

٣٧- يمكن الاستغناء عن الأسمدة النيتروجينية بـ DNA معاد الاتحاد

٣٨- الشفرة الوراثية عالمية او عامة

٣٩- يستخدم انزيم القصر فى لصق جزء معين من DNA بجزء DNA اخر

٤٠- يستخدم في مزارع الوراثة الجزيئية خلايا بكتيرية أو خميرية سبق معاملتها .

٤١- انزيمات الربط متعددة الوظائف .

٤٢- يفضل استخدام خلايا البنكرياس عند استنساخ بعض تتابعات DNA الخاصة بالأنسولين .

٤٣- يفضل استخدام الخلايا المولدة لكرات الدم الحمراء عند استنساخ بعض تتابعات DNA الخاصة ببعض البروتينات .

٤٤- توجد شفرة إنزيم النسخ العكسي في الفيروسات التي محتواها الجيني RNA .

٤٥- ينصح في بعض الحالات باستخدام الأنسولين البشري بدلاً من الأنسولين الحيواني .

٤٦- قدرة بعض سلالات بكتريا E.coli على مقاومة بعض الفيروسات المهاجمة لها .

٤٧- البكتريا من أفضل الكائنات التي تستخدم في مجالات الهندسة الوراثية .

٤٨- يمكن نظرياً نسخ mRNA من أي من شريطي DNA ولكن لا يمكن تحقيق ذلك عملياً .

٤٩- يعلق الباحثين الزراعيين أمالاً كبيرة على تكنولوجيا DNA معاد الاتحاد .

٥٠- يتم لصق الجينات المراد زراعتها بالعناصر المتنقلة بدلاً من البلازميدات .

٥١- تعتبر تكنولوجيا DNA معاد الاتحاد سلاح ذو حدين .

٥٢- هناك مخاوف لدى البعض من العبث بالجينات .

٥٣- بالرغم من الفوائد العديدة للهندسة الوراثية بالنسبة للإنسان إلا أن هناك من يعتريهم الخوف من هذا التقدم .

٥٤- يشذ الكروموسوم (X) في ترقيمه عن باقي الكروموسومات .

٥٥- قدرة بعض البكتيريا على تحليل DNA الفيروسي .

٥٦- وجود شفرة إنزيم النسخ العكسي في الفيروسات التي محتواها الجيني RNA .

٥٧- الفيروسات سريعة الطفرات .

٥٨- يتم بناء آلاف من الريبوسومات في الساعة في حقيقيات النواة .

٥٩- احتواء النواة على نوية أو أكثر .

٦٠- ينتهي m-RNA بذيل من عديد الأدنين .

٦١- الشفرة الوراثية كونية أو عامة .

٦٢- لا تهاجم انزيمات القصر DNA الخاص بالخلية البكتيرية .

٦٣- تختلف البروتينات رغم تشابه الوحدات البنائية لها .

٦٤- يوجد موقعات على جزئ t-RNA لهما دوراً في بناء البروتين .

٦٥- يعتبر الكروموسوم الثامن أكثر الكروموسومات أهمية في الطب الجنائي .

١. للجينوم البشري أهمية كبرى في علم الجريمة .

٢. الشفرة الوراثية دليل على حدوث التطور .

٣. قد تتبادل الريبوسومات تحت وحدتيها عند بدء عملية بناء البروتين بعد توقفها .

٤. هناك دليل قوي على أن كل الكائنات الحية الموجودة الآن على الأرض قد نشأت من أسلاف مشتركة .

٥. يتكون في أجسام الكائنات الحية أعداد غير محدودة من البروتينات رغم أن عدد الأحماض الأمينية لا يتجاوز عشرين حمضاً .

٦. يفضل عند استنساخ تتابعات DNA استخدام خلايا يكون فيها الجين نشطاً مثل خلايا البنكرياس

س٣: ماذا يحدث فى الحالات الاتية:

١- رفع درجة حرارة مزيج من DNA لنوعين من الكائنات الحية الى ١٠٠ °م ثم تركه ليبرد

٢- رفع درجة حرارة جزئ DNA إلى ١٠٠ °م .

٣- رفع درجة حرارة مزيج من DNA لنوعين من الكائنات الحية إلى ١٠٠ } م ثم تركه ليبرد .

٤- اختفاء مجموعة الميثيل من DNA الخاص بالكائنات التي تحتوي على انزيمات القصر .

٥- ادخال بلازميد معاد الاتحاد إلى خلية بكتيرية .

٦- خفض دردجة حرارة الوسط الذي يوجد فيه إنزيم تاج بوليميرز .

٧- وجود إنزيمات القصر فى الانسان

٨- ادخال جين الانسولين البشرى الى داخل بلازميد بكتيرية

٩- أمكن عزل ونقل الجينات التي تمكن النباتات البقولية من استضتفة البكتيريا المثبتة للنتروجين من هذه النباتات وزرع تلك الجينات في نباتات محاصيل أخرى .

١٠- نقل الجينات الموجودة في النباتات البقولية إلى نباتات محاصيل أخرى .

١١- زرع جين من سلاله ذبابة الفاكهة في خلايا مقرر لها أن تكون أعضاء تكاثرية لجنين سلالة أخرى.

١٢- إدخال جين هرمون النمو من فأر من النوع الكبير أو من إنسان ، إلى فأر من النوع الصغير .

١٣- تلف قاعدة نيتروجينية أو أكثر على m-RNA .

١٤- غياب عديد الأدنين من m-RNA .

١٥- عدم ارتباط وحدة الريبوسوم الكبرى بالصغرى عند تخليق البروتين .

١٦- وجود نسخة واحدة من جين تكوين r-RNA .

١٧- رفع درجة حرارة مزيج من DNA لنوعين من الكائنات الحية إلى ١٠٠ ° م ثم تركه يبرد .

١٨- إذا أمكن عزل ونقل الجينات التي تمكن النباتات البقولية من استضافة البكتيريا المثبتة للنتروجين من هذه النباتات وزرع تلك الجينات في نباتات محاصيل أخرى .

١٩- عندما يتم إدخال جين هرمون النمو من فأر من النوع الكبير أو من الإنسان إلى فأر من النوع الصغير .

٢٠- زرع جين من سلالة ذبابة الفاكهة في خلايا مقرر لها أن تكون أعضاء تكاثرية لجنين سلالة أخرى .

٢١- اختفاء إنزيم بلمرة RNA من أوليات النواة .

٢٢- حدوث خلل أثناء نسخ m-RNA نتج عنه اختفاء الكودون AUG .

٢٣- تسخين مزيج من الأحماض النووية من مصدرين مختلفين إلى ١٠٠ ° م ثم تبريده .

٢٤- غياب الجينات التي ينسخ منها جزئ r-RNA .

٢٥- غياب الإنزيمات المعدلة من سلالة بكتيريا E.coli المقاومة للفيروسات .

٢٦- غياب جين انزيم النسخ العكسي من بعض الفيروسات .

س٣: اختر الاجابة الصحيحة من بين الاقواس فيما يلى :

١- ..... تعتبر من تكنولوجيا الهندسة الوراثية

(تضاعف DNA / إصلاح DNA / نسخ DNA / استنساخ DNA)

٢- تستطيع إنزيمات القصر أن تقص .....

أ- DNA الفيروسى ب- DNA البكتيرى جـ DNA البشرى د- جميع ما سبق

٣- الحصول على نسخ عديده من جين أو تتابعات DNA يسمى .....

أ- DNA المتكرر ب- DNA الهجين جـ نسخ DNA د- استنساخ DNA

٤- الريبونيوكليوتيدة وحدة بناء .....

أ- DNA ب- RNA جـ البرتينات د- البلازميدات

٥- إنتاج العديد من نسخ جين ما أو قطعة من DNA يعرف بـ ------

أ- نسخ DNA ب- استنساخ DNA جـ تضاعف DNA د- إصلاح DNA

٦- قطعة DNA التي تنتج من ارتباط أجزاء من DNA من مصادر مختلفة تسمى DNA .....

(مهجن – بلازميد – متكرر – معاد الاتحاد)

٧- لكي يتم لصق قطعة DNA بشري بـ DNA بلازميد يجب أن يعامل الاثنان معاً بنفس إنزيم .....

(البلمرة – الربط – القصر – النسخ العكسي)

٨- أول الكائنات التي تم عزل إنزيمات القصر منها هي ..... .

(الفيروسات – البكتيريا – الخميرة – السلمندر)

٩- يستخدم إنزيم ..... في بناء DNA من جزئ mRNA .

(البلمرة – دي أكسي ريبونيوكليز – القصر – النسخ العكسي)

١٠- يبلغ عدد الجينات في الخلية الجسدية فى الانسان حوالي ..... ألف جين .

(٣٠ : ٥٠ – ٤٠ : ٦٠ – ٥٠ : ٧٠ – ٦٠ : ٨٠)

١١- تمكن العلماء من التعرف على حوالي ..... جين من الجينوم البشري .

(٥٠ – ٤٥٠ – ١٥٠٠ – ٣٠٠٠)

١٢- تقع جينات فصائل الدم على الكروموسوم .....

(الثامن – التاسع – الحادي عشر – الثالث والعشرون)

١٣- تبدأ عملية تخليق سلسلة عديد الببتيد بإضافة الحمض الأميني ..... .

أ- الالانين ب- الجليسين ج- الميثوين د الارجينين

١٤- يتكون الطرف ٣ لجزئ t-RNA من ..... .

أ- AUG ب- CCA ج- UGA د- UAA

١٥- لتخليق بروتين مكون من ١٥٠ حمض أميني يجب أن يكون عدد النيوكليوتيدات الموجودة في جزئ m-RNA ..... نيوكليوتيدة على الأقل .

أ- ٥٠ ب- ١٥٠ ج- ٣٠٠ د- ٤٥٠

١٦- أقل عدد من النيوكليوتيدات بشريط m-RNA يلزم لتخليق عديد الببتيد يتكون من ٢١ حمض أميني يساوية ..... .

أ- ٢١ ب- ٤٢ ج- ٦٣ د- ٩٦

١٧- لكي يتم لصق قطعة DNA بشرى ب DNA بلازميد يجب أن يعامل الاثنان معاً بنفس إنزيم .....

أ- البلمرة ب- القصر ج- النسخ العكسي د- الربط

١٨- يتحدد نوع الحمض الأميني الذي يرتبط بجزئ t-RNA على ..... .

أ- الشفرة الوراثية ل DNA ب- مضاد الكودون ل t-RNA

ج- كودونات m-RNA د- موضع الارتباط على t-RNA

١٩- تتشابه جميع جزئيات t-RNA في ..... .

أ- التركيب الكيميائي ب- الشكل العام

ج- الحمض الأميني الذي تحمله د- قواعد مقابل الكودون .

٢٠- يكتسب جزئ البروتين الشكل المميز له نتيجة وجود الروابط ..... .

أ- الببتيدية ب- التساهمية ج- الهيدروجينية د- الأيونية

٢١- يعد تتابع النيوكليوتيدات في جزئ m-RNA ضرورياً لتعيين تتابع ..... .

أ- الأحماض الأمينية في البروتين ب- الكودونات في DNA

ج- النيوكليوتيدات في الجين د- النيوكليوتيدات في مقابل الكودون في t-RNA

٢٢- أي مما يلي يمثل تتابع تعرف لإنزيم قصر ما ؟ .....

أ- 3.... C – C – G – G ...5 5... G – G – C – C 3

ب- 3 .... C – T – G – A .... 5 5 .... A – G – T – C 3

ج- 3 .... A – C – C – A .... 5 5 .... T – G – G – T 3

د- 3 .... G – G – A – A .... 5 5 .... C – C – A – A 3

٢٣- أي الأحماض الأمينية التالية يحتوي على ذرة هيدروجين بدلاً من المجموعة (R) ؟ .....

أ- فالين ب- جلايسين ج- ليسين د- أرجني

٢٤- من الفيروسات التي يكون محتواها الجيني DNA ..... .

(الأنفلونزا – شلل الأطفال – لاقمات البكتيريا – جميع ما سبق)

س٨) تتابع من النيوكليوتيدات 5--- AAU CCA GCU CCA GCU UGA – 3

المطلوب

١. نوع الحمض النووى
٢. مضاد الكودونات على الحمض النووى الناقل t.RNA
٣. عدد الاحماض الامينية المتكونة عند ترجمته
٤. شريط النيوكليوتيدات الناتج من معاملة هذا التتابع بانزيم النسخ العكسى
٥. الشريط الناتج من معاملة الشريط السابق بانزيم البلمرة DNA
٦. نسبة الثايمين فى قطعة DNA المتكون
٧.

س ٧: ما موقع كل من :-

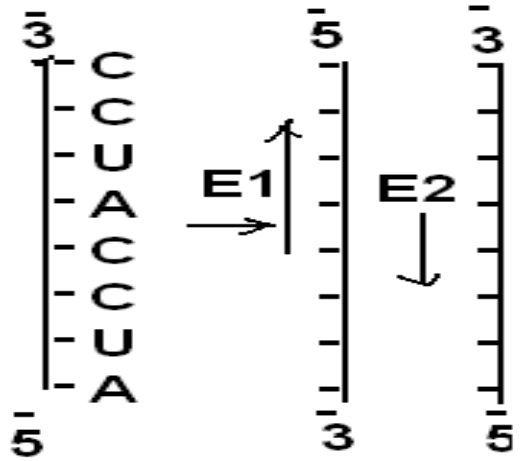
١- جين البصمة .
٢- جينات فصائل الدم .
٣- الجين المسئول عن تكوين الأنسولين .
٤- الجين المسئول عن تكوين الهيموجلوبين .
٥- جين عمى الألوان .
٦- جين الهيموفيليا .

س ٦: يوضح الرسم الذي أمامك كيف يتم تحضير الأنسولين عن طريق الحمض النووي الريبوزي الرسول (m.RNA) بالاستعانة بالرسم أجب عما يأتي :

١- اكتب تتابع القواعد في قالبي DNA .

٢- E1 ، E2 كل منهما إنزيم له دور في بناء الجين اذكر دورهما و اذكر اسم كل منهما.

٣- ما المصدر الذي تحصل منه على كل من m.RNA ، E1 .



س٩ : (٥ – ١٩ – ٢٣ – ٩ – ١٠ – ٣ – ٢٠ – ٢٥٠). اكتب أمام كل عبارة الرقم الدال عليه :

١- عدد أنواع إنزيمات الربط المسئولة عن إصلاح عيوب DNA .

٢- رقم الكروموسوم الذي يحمل جينات فصائل الدم .

٣- عدد أنواع الكودونات المسئولة عن ايقاف تخليق البروتين .

٤- عدد الأحماض الأمينية التي تحتوي على مجموعة ألكيل .

٥- عدد النيوكليوتيدات في كل لفة على شريط DNA .

٦- عدد أنواع انزيمات القصر البكتيرية المكتشفة حتى الآن .

س١٠ : إذا علمت أن شفرة الميثونين AGU وشفرة الألنين GAU وشفرة الجليسين GGU اكتب مضاد الكودون في t-RNA الناقل لهذه الأحماض الأمينية .

(س١١) تعرف أحد الباحثين على التتابع AAC في شريط طويل لجزئ mRNA داخل النواة . فإذا كان التتابع AAC في الشفرة الوراثية هو كودون الحمض الأميني الأسباراجين . هل من الضروري أن الأسباراجين سوف يظهر في البروتين الناتج عن ترجمة هذا الحمض النوويmRNA . فسر إجابتك.

س١٢ : جين (X) يتكون من ١٥٣ زوج من النيوكليوتيدات . كم عدد الأحماض الأمينية التي تدخل في تكوين البروتين المقابل ؟

س١٣ : إذا كان ترتيب القواعد النيتروجينية على جزء من شريط DNA هو

3 TAC TTAAGC CAT 5 وضح :-

١- تتابع القواعد النيتروجينية لشريط DNA المقابل .

٢- تتابع القواعد النتروجينية لشريط m-RNA .

س١٤ : يشترك ١٥ نوع من الأحماض الأمينية في بناء عديد ببتيد مكون من ٣٠٠ حمض أميني . وضح :-

أ- عدد القواعد النيتروجينية في m-RNA .

ب- عدد الكودونات في m-RNA .

ج- أقل عدد من t-RNA اللازم لبناء عديد الببتيد .

د- أول حمض أميني يدخل في بناء سلسلة عديد الببتيد .

هـ- نوع الرابطة التي تنشأ بين الأحماض الأمينية .

س١٠) إذا كان ترتيب القواعد النيتروجينية فى جز من شريط DNA هو

5---- AGT CAG ACG AGT CAG ATC ---3 اكتب

١. تتابع الشريط المتكامل معه فى جزئ DNA

٢. تتابع القواعد النيتروجينية المنسوخة منه على mRNA

٣. مضادات الكودونات على الأحماض النووية الناقلة t.RNA

٤. عدد الأحماض الأمينية الناتجة فى سلسله عديد الببتيد الناتجه من ترجمه هذا التتابع

٥. ما عدد انواع t-RNA المشاركه فى ترجمه هذا الشريط

٦. ما عدد لفات شريط DNA السابق

٧. نسبة الادينين فى اللولب المزدوج

س٩) إذا كانت نسبه القواعد النيتروجينيه فى حمض نووى فى كائن حى معين كالتالى :

A = ١٥ % T = ٢٠ % G = ٤٠ % C = ٢٥ %

١. فما نوع هذا الحمض النووى

٢. فما نسبه الجوانين فى اللولب المزدوج الذى يعتبر هذا الشريط جزء منه ؟

٣. ما نسبة اليوراسيل المنسوخ من هذا الشريط من الحمض

س٥ : قارن بين :

(١) DNA المتكرر ، DNA المهجن ، DNA معاد الاتحاد ، البلازميدات

(٢) الجينيوم البشرى ، المحتوى الجينى

(٣) نسخ DNA ، استنساخ DNA ، تضاعف DNA

س٦ : ما أهمية (دور) كل من :-

١- إنزيم النسخ العكسي .

٢- جهاز PCR .

٣- الانترفيرونات .

٤- DNA معاد الاتحاد .

٥- الجينوم البشري .

س٥: ما المقصود بكل من :-

١- عامل الإطلاق .

٢- عديد الريبوسوم .

٣- كودون البدء .

٤- الجينوم البشري .

٥- ذيل عديد الأدنين .

٦- مضاد الكودون .

٧- الكودون .

٨- الشفرة الوراثية .

٩- إنزيمات القصر .

١٠- DNA المهجن .

س١٥ : كيف يمكن استنساخ جين (جزء من DNA) بطريقتين مختلفتين ؟ وكيف تحصل على الجين المراد استنساخه .

س٣ :تخير من العمود(ب)ما يناسب الكلمات في العمود(أ)ثم أكتب العبارات كاملة:

العمود (أ)	الاجابة	العمود (ب)
١- الإنترفيرونات	١-.....	أ- عبارة عن مجموعة غير متجانسة من البروتينات
٢- النيوكايوسومات	٢-.....	ب- عبارة عن جزئيات DNA دائرية صغيرة جداً
٣- البلازميدات	٣-.....	ج- عبارة عن مواقع بناء البروتين في الخلية
٤- الريبوسومات	٤-.....	د- عبارة عن جزئيات DNA ملتفة حول مجموعات من الهستون
		هـ- عبارة عن بروتينات توقف تفاعل الفيروسات .

العمود (أ)	الاجابة	العمود (ب)
١- إنزيم النسخ العكسي	١-	أ- يعمل على اصلاح عيوب DNA
٢- إنزيم بلمرة DNA	٢-.....	ب- يضيف نيوكليوتيدات جديدة في اتجاه 3
٣- إنزيم الربط	٣-.....	ج- ينسخ DNA على mRNA
٤- إنزيم القصر	٤-.....	د- يعمل على كسر DNA في أماكن محددة
		هـ- ينسخ RNA من DNA
		و- يعمل على تحليل DNA تحليلاً كاملاً

(A)	الاجابة	(B)
(١) إنزيم دي أكسي ريبونيوكليز	١-.....	ا- يعمل على تكوين الهستونات .
(٢) إنزيم اللولب	٢-.....	ب- يعمل على إصلاح عيوب DNA .
(٣) إنزيم بلمرة DNA	٣-.....	ج- يفصل شريطي DNA عن بعضها .
(٤) إنزيم النسخ العكسي	٤-.....	د- يعمل على تحليل DNA تحليلاً كاملاً .
(٥) إنزيم الربط	٥-.....	س- يعمل على كسر DNA في أماكن محددة .
(٦) إنزيم القصر	٦-.....	ص- يضيف نيوكليوتيدات جدية في اتجاه 3 .
		ع- ينسخ DNA من mRNA .

(A)	(B)
(١)الانترفيرونات	(١) عبارة عن مجموعة غير متجانسة من البروتينات .
(٢) النيوكليوسومات	(٢) عبارة عن جزئيات DNA دائرية صغيرة جداً .
(٣) البلازميدات	(٣) عبارة عن مواقع لابناء البروتين في الخلية .
(٤) الريبوسومات	(٤) عبارة عن جزئيات DNA ملتفة حول مجموعات من الهستونات .
	(٥) عبارة عن بروتينات توقف تضاعف الفيروسات .

(٣)

(A)	الاجابة	(B)
(١)تعتمد تقنية DNA على	١-.....	ا- استخدام إنزيم القصر في قطع تتابعات محددة من النيوكليوتيدات .
(٢) تعتمد تقنية DNA معاد الاتحاد على	٢-.....	ب- وجود إنزيم تاج بوليميرز .
(٣) يعتمد جهاز PCR على	٣-.....	ج- استخدام mRNA في نقل الشفرة الوراثية .
		س- تزواج أي شريطين مفردين إذا وجد بهما تتابعات من القواعد المتكاملة .

١٣ اكمل

١. يتم فقد حوالي ٥٠٠٠ قاعدة ..... كل يوم من DNA الموجود في الخلية البشرية لأن الحرارة تعمل على كسر الروابط ..... التي تربط .....

٢. تتابع النيوكلوتيدات على جزىء DNA الذى يتم نسخه الى كودون وقف هو .....،.....،.....

٣. تتابع النيوكليوتيدات على جزئ DNA الذى لا يحمل شفرة فى احد صبغيات الدروسوفيلا هو .....

٤. تتابع النيوكلوتيدات على جزىء DNA الذى يتم نسخه الى كودون بدأ هو .....

٥. تتابع النيوكلوتيدات على جزىء DNA الذى يمثل احد مواقع التعرف لانزيمات القصر هو .....،.....

٦. تتابع النيوكلوتيدات على جزىء DNA الذى يبدأ عنده نسخ DNA يسمى .....

٧. تتابع الريبونيوكليوتيدات على m.RNA الذى يتوقف عنده تخليق البروتين هو .....،.....،.....

٨. تتابع الريبونيوكليوتيدات على m.RNA الذى يرتبط بالريبوسوم يسمى .....

٩. تتابع الريبونيوكليوتيدات على m.RNA الذى يحميه من التحلل بفعل انزيمات السيتوبلازم هو .....

١٠. تتابع الريبونيوكليوتيدات على m.RNA الذى يرتبط به الحمض النووى الناقل للميثونين هو .....

١١. تتابع الريبونيوكليوتيدات على t.RNA الذى يرتبط عنده بالحمض الامينى هو ..... ويقع عند الطرف .....

١٢. تتابع الريبونيوكليوتيدات على t.RNA الذى تتزاوج قواعده مع قواعد كودون البدء هو ..... ويسمى هذا الموقع بـ.....

١٣. يستحيل وجود حمض نووى ناقل tRNA مضاد كودونه هو .....او .....او.....

١٤. إنزيم ينسخ DNA من m-RNA يسمى .....

١٥. إنزيم يحول المحتوى الجينى من RNA الى DNA يسمى .....

١٦. إنزيم يحلل DNA تحليلاً كاملا ولا يؤثر على RNA هو .....

١٧. إنزيم يقطع DNA إلى قطع عديمة القيمة هو .....

١٨. إنزيم يضيف نيوكلوتيدات جديده لبناء شريط جديد من DNA .....

١٩. إنزيم يلصق الاطراف اللاصقه للجين والبلازميد معا .....

٢٠. إنزيم يكسر الروابط الهيدروجينيه الضعيفه بين القواعد النيتروجينيه لجزىء DNA هو .....

٢١. إنزيم يعمل على مضاعفة قطع DNA آلاف المرات فى عدة دقائق ويعمل عند درجة حرارة مرتفعة .

٢٢. يقع على الكروموسوم الحادى عشر جين .....بينما يقع على الكروموسوم الثامن جين .....

٢٣. يقع على الكروموسوم الجنسى X جين .....ويقع على الكروموسوم التاسع جين .....

٢٤. عدد انواع الاحماض النووية الريبوزية .....هى .....

٢٥. عدد انواع الحمض النووى الريبوسومى .....وعدد انواع الحمض النووى الناقل .....

٢٦. عدد انواع الاحماض الامينية التى تدخل فى بناء البروتين هى .....

٢٧. يتم نسخ الحمض النووى الريبوسومى من حوالى ..... نسخة من الجينات على DNA

٢٨. يتم نسخ الحمض النووى الناقل من حوالى ..... من الجينات على DNA

٢٩. ترتبط الاحماض الامينية مع بعضها بروابط .....

٣٠. طفرة تحدث نتيجة تغير ترتيب الجينات على الصبغى طفرة .....

٣١. طفرة تحدث نتيجة تغير ترتيب القواعد النيتروجينية فى جزئ DNA طفرة .....

٣٢. اذا كانت نسبه الادينين فى لولب مزدوج ٥٠% كانت نسبة الجوانين فيه .....

٣٣. المحتوى الجينى فى حقيقيات النواه الذى يحمل شفره يمثل .....وفى اوليات النواة يمثل .....

٣٤. المحتوى الجينى للانسان يمثل .....جين

٣٥. المادة الوراثية فى فيروس الانفلونزا هى .....بينما فى فيروس شلل الاطفال هى .....بينما فى فيروس الايدز هى ..... بينما فى لاقمات البكتريا هى ..... بينما فى بكتريا ايشريشيا كولاى هى ...

٣٦. البروتينات التى تحدد اذا ما كانت شفرة DNA ستستخدم لبناء البروتين و الانزيمات ام لا هى .....

٣٧. بروتين يرتبط بكودونات الوقف على m-RNA فتنتهى عمليه تخليق البروتين .....

٣٨. بروتينات توقف تضاعف الفيروسات خاصه التى محتواها الجينى RNA .....

٣٩. البروتينات التى تلعب دورا رئيسيا فى التنظيم الفراغى لجزئ DNA هى .....

٤٠. البروتينات التى تدخل فى تركيب ادمة الجلد هى .....بينما التى تدخل فى تركيب العضلات ....

٤١. ابسط الاحماض الامينية هو ..... الحمض الامينى الذى يبدأ به تخليق البروتين هو ..... الاحماض الامينية القاعدية التى تدخل فى تركيب الهستونات هى .....

٤٢. جين (R) به ٦٠ لفة فاذا تم نسخه وترجمته فان عدد الاحماض الامينية الناتجة عن الترجمة هى .....

٤٣. لتكوين بروتين مكون من ١٨٠ حمض امينى لـ ١٩ حمض امينى مختلف فان عدد لفات جزئ DNA الذى سيتم نسخه لتكوين هذا البروتين هو ....

٤٤. عدد انواع t.RNA المستخدمه فى ترجمة هذ االجزء من الشريط DNA بعد نسخه هى

3.. TTT AAA ATT TTT TTT TTT.5