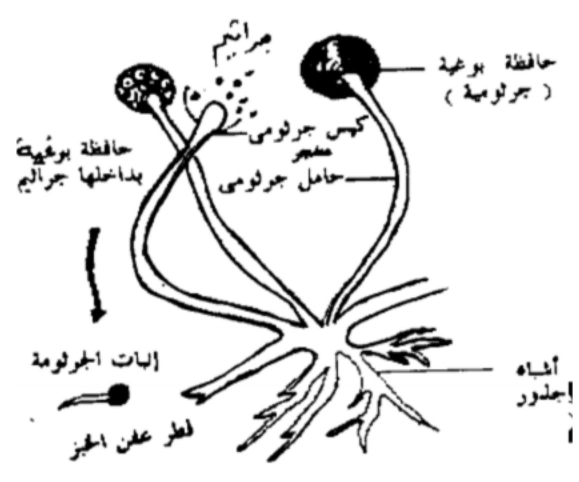
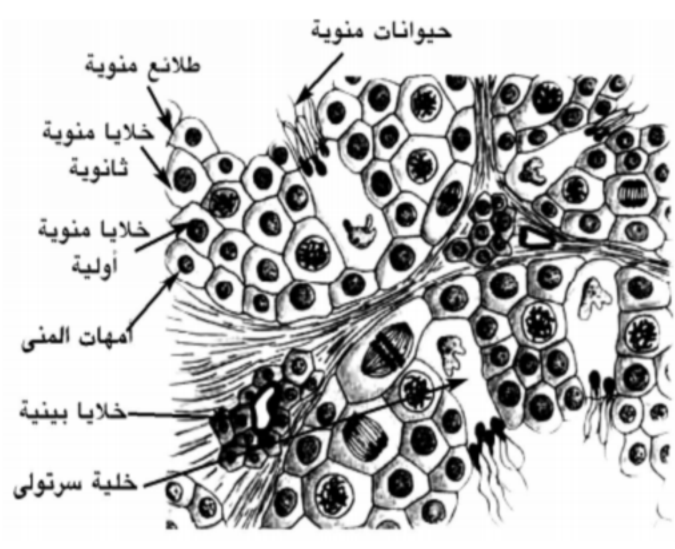
تابع حل نموذج الوزارة رقم ٤ (الجزء الثاني)

باقي اسئلة الرسم :

السؤال ٨- رسم التكاثر بالجراثيم في عفن الخبز:



السؤال ١٧- قطاع عرضي في الخصية:



السؤال ٢٦- المقارنة بين التوالد البكري والاثمار العذري:

التوالد البكري	الاثمار العذري
قدرة البويضة علي النمو لتكوين فرد جديد بدون اخصاب من المشيج المذكروهو نوعان:طبيعي كما في نحل العسل وحشرة المن او صناعي يتم ب: تنشيط بويضات نجم البحر والضفدعة صناعيا بواسطة الرج أو الوخز بالإبر أو تعرضها لصدمات حرارية أو كهربائية أو للإشعاع أو غمرها في محاليل بعض الأملاح. - يحدث تضاعف للصبغيات ولكن بدون إخصاب وتتكون أفراد تشبه الأم تماما. - أمكن أيضا تكوين أجنة في مراحل مبكرة من بويضات الأرانب بدون إخصاب بعد معاملتها بمنشطات مماثلة	تكوين ثمار بدون بذور لانها تتكون بدون اخصاب من المشيج المذكر وهو طبيعي كما في الموز والاناناس (تلقيح بدون اخصاب) او صناعي: يحدث برش مياسم الأزهار بمواد محفزة للنشاط الهرموني مثل أندول أو نافثول حمض الخليك أو خلاصة حبوب اللقاح المذابة في الاثير الكحولي أو الماء فتتكون ثمار بلا بذور مثال :- الخيار – الطماطم .

السؤال ٢٧- انزيمات بلمرة RNA في اوليات وحقيقيات النواة:

في أوليات النواة	في حقيقيات النواة
يقوم إنزيم واحد من إنزيمات بلمرة RNA RNA Polymerase بنسخ الأنواع الثلاثة من RNA	لكل نوع من أنواع RNA إنزيم بلمرة خاص به ينسخه ٠

أ:محمودبركات علاء الدين
01004502714

السؤال ٢٨- أ- الدورالمناعي لنخاع العظام والغدة التيموسية:

	الوظيفة
١- نخاع العظام	انتاج خلايا الدم (خلايا الدم الحمراء وخلايا الدم البيضاء) والصفائح الدموية تكوين ونضج الخلايا البائية والخلايا القاتلة الطبيعية NK
٢- الغدة التيموسية	تفرز هرمون التيموسين الذي يحفز نضج الخلايا الليمفاوية الجذعية إلى الخلايا T وتمايزها الى أنواعها المختلفة .

ب - الية التعادل والية التحلل للاجسام المضادة:

التعادل	التحلل
تقوم الأجسام المضادة بالارتباط بالأغلفة الخارجية للفيروسات وذلك لتمنعها من الالتصاق بأغشية الخلايا والانتشار أو النفاذ إلى داخلها وإن حدث واخترق الفيروس غشاء الخلية فإن الأجسام المضادة تمنع الحمض النووي من الخروج والتناسخ ببقاء الغلاف مغلقا	يُنشّط اتحاد الأجسام المضادة مع الأنتيجينات بروتينات وإنزيمات خاصة هي المتممات فتقوم بتحليل أغلفة الأنتيجينات وإذابة محتوياتها فيسهل التخلص منها بواسطة الخلايا البلعمية

السؤال ٢٩-أ- نسخ mRNAفي حقيقيات واوليات النواة:

في أوليات النواة	في حقيقيات النواة
١- يقوم إنزيم واحد من إنزيمات بلمرة RNA RNA Polymerase بنسخ الأنواع الثلاثة من RNA ٢- قد ترتبط الريبوسومات ببداية mRNA وتبدأ في ترجمته إلى بروتين بينما يكون الطرف الآخر للجزيء مازال في مرحلة البناء على قالب DNA	١- لكل نوع من أنواع RNA إنزيم بلمرة خاص به ينسخه ٠ ٢- يتعين معاملة النسخة الأصلية منmRNA المتكونة في النواة قبل أن يصبح mRNA مستعدا لدخول السيتوبلازم والمشاركة في بناء البروتين(الترجمة)

- **ب- الطفرة الصبغية والطفرة الجينية:**

الطفرة الصبغية	الطفرة الجينية
الطفرات الصبغية :- وتحدث هذه الطفرات بطريقتين أولاً : التغير في عدد الصبغيات * نقص في عدد الصبغيات بعد الانقسام الميوزى مثل حالة تيرنر حيث ينقص صبغى ٠ * زيادة في عدد الصبغيات مثل حالة كلينفلتر حيث يوجد صبغي زيادة ٠ * تضاعف صبغي نتيجة لعدم انفصال الكروماتيدات بعد انقسام السنترومير وعدم تكون الغشاء الفاصل بين الخليتين البنويتين ٠ ثانياً : التغير في تركيب الصبغيات :- حيث يحدث تغير في ترتيب الجينات على نفس الصبغى وذلك في حالات كثيرة منها :- ١- قد تنفصل قطعة من صبغي أثناء الانقسام وتلتف حول نفسها (١٨٠ درجة) ثم يعاد التحامها مقلوبة على نفس الصبغى ٠ ٢- قد يتبادل صبغيان غير متماثلين أجزاء بينهما ٠ ٣- قد ينقص أو يزيد جزء صغير من صبغى ٠	الطفرات الجينية عبارة عن تغير كيميائي في تركيب الجين خاصة في ترتيب القواعد النتروجينية في جزيء DNA مما يؤدى في النهاية إلى تكوين إنزيم مختلف يظهر صفة جديدة ، واغلب هذه الطفرات يؤدى إلي التحول من الصفة السائدة إلى الصفة المتنحية والعكس نادر الحدوث ٠

السؤال ٣٠- أ: الوحدة الحركية

الوحدة الحركية هي الوحدة الوظيفية للعضلة الهيكلية لان انقباض العضلات ما هو إلا محصلة انقباض جميع الوحدات الحركية المؤلفة للعضلة ٠

تركيب الوحدة الحركية :

مجموعة من الألياف العضلية والخلية العصبية التي تغذيها ، وعند دخول الليف العصبي الحركي إلى العضلة يتفرع إلى عدد كبير من الفروع العصبية ، وكل لييف عصبي يغذىحوالى (٥ – ١٠٠) ليف عضلي بواسطة تفرعاته النهائية التي يتصل الواحد منها بالصفائح النهائية الحركية لليفة العضلية ويعرف مكان الاتصال بالوصلة العصبية العضلية

أ:محمودبركات علاء الدين
01004502714

ب- نظرية الانزلاق (الخيوط المنزلقة) لهكسلي

افترضها هكسلى وتعتمد على التركيب المجهرى الدقيق لألياف العضلات حيث أن :

١- كل ليفة عضلية تتكون من مجموعة من الييفات وكل لييفة تتكون من نوعين من الخيوط البروتينية هما خيوط رفيعة اكتينية وخيوط غليظة ميوسينية ٠

٢- تنزلق الخيوط البروتينية المكونة للألياف العضلية الواحدة فوق الأخرى مما تسبب انقباض العضلة او تقلص العضلة عن طريق وجود روابط مستعرضة تم تكوينها بمساعدة أيونات الكالسيوم وتمتد هذه الروابط من خيوط الميوسين لكي تتصل بخيوط الاكتين وبالتالي يحدث الانقباض العضلي عندما تعمل هذه الروابط كخطاطيف تسحب بمساعدة الطاقة المجموعات المتجاورة من خيوط الاكتين باتجاه بعضها البعض فينتج عنه انقباض الليفة العضلية ٠

السؤال ٣١- أولا:عند وجود ATP في العضلة

تعمل الروابط المستعرضة كخطاطيف تسحب خيوط الاكتين تجاه بعضها البعض (انقباض عضلي طبيعي)كما تنفصل الخطاطيف عن خيوط الاكتين فتعود العضلة الي حالة الانبساط (انبساط عضلي طبيعي)

ثانيا: عند غياب ATPمن العضلة

لاتعمل الروابط المستعرضة كخطاطيف تسحب خيوط الاكتين تجاه بعضها البعض (فلا تنقبض العضلة)وتلجأ للتنفس اللاهوائي الذي يؤدي الي تراكم حمض اللاكتيك المسبب للاجهاد العضلي كما يؤدي النقص الي شد عضلي احيانا

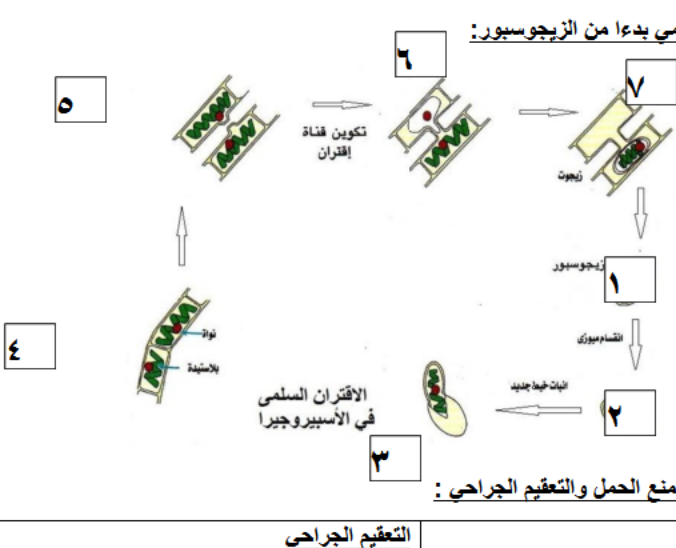
السؤال ٣٢- أهمية الانقباض العضلي : (وظائف العضلات)

١- الحركة الموضعية : تشمل تغيير وضع عضو معين من الجسم بالنسبة لبقية الجسم
٢- الحركة الانتقالية : تشمل حركة الجسم من مكان لآخر
٣- المحافظة على وضع الجسم : في الجلوس أو الوقوف وذلك بفضل عضلات الرقبة والجذع والأطراف السفلية
٤-استمرار حركة الدم : داخل الأوعية الدموية والمحافظة على ضغط الدم عن طريق انقباض العضلات الملساء (اللا إرادية) الموجودة في جدر هذه الأوعية

السؤال ٣٣- مكان الخلايا العصبية المفرزة: منطقة تحت المهاد بالمخ

وظيفتها: افراز هرموني :ADHالقابض للاوعية الدموية ورافع لضغط الدم والاوكسيتوسين المنبه لعضلات الرحم

السؤال ٣٤- رسم الاقتران السلمي بدءا من الزيجوسبور:



السؤال ٣٥- مقارنة بين حبوب منع الحمل والتعقيم الجراحي :

حبوب منع الحمل	التعقيم الجراحي
تحتوي علي هرمونات صناعية تشبه الاستروجين والبروجستيرون تمنع التبويض ويتم استخدامها بعد انتهاء الطمث ولمدة ٣ أسابيع	ربط قناتي فالوب في المرأة - او الوعائين الناقلين في الرجل(أوقطعهما)فلايحدث اخصاب للبويضات أوعدم خروج الحيوانات المنوية

السؤال ٣٦- مقارنة بين الدور المناعي للكيموكينات والانترليوكينات:

الكيموكينات	الانتروكينات
- عوامل جذب للخلايا البلعمية الدوارة (المتحركة مع الدم) بأعداد كبيرة نحو موقع تواجد الميكروبات أو الأجسام الغريبة لكي تحد من تكاثر وانتشار الميكروب المسبب للمرض	- أداة اتصال أو ربط بين : ١- خلايا الجهاز المناعي المختلفة وبعضها ٢- الجهاز المناعي وخلايا الجسم الأخرى - تساعد الجهاز المناعي في أداء وظيفته الدفاعية

أ:محمودبركات علاء الدين
01004502714

السؤال ٣٧- أ- غياب خلايا Ts

لا يتم تنظيم درجة الاستجابة المناعية للحد المطلوب ولا يتم تثبيط أو كبح عمل الخلايا التائية والبائية بعد القضاء على الكائن الممرض

ب- غياب خلايا Th

لا يتم تنشيط الأنواع الأخرى من الخلايا التائية (الخلايا القاتلة أو السامة – الخلايا المثبطة أو الكابحة) وتحفزها للقيام باستجاباتها المختلفة ، ولا تحفز الخلايا البائية لإنتاج الأجسام المضادة

السؤال ٣٨- أ- كل كروموسوم في حقيقيات النواة يحتوي علي جزئ واحد من DNA

ب- عدد الاحماض التي يكونها = ٤٤ (٢٧٠مقسومه علي ٢=١٣٥ ، ١٣٥مقسومة علي ٣=٤٥-١ كودون وقف)

السؤال ٣٩- ماذا يحدث :أ- غياب الانزيمات المعدلة من سلالة ايشريشيا كولاي يؤدي الي

تعمل انزيمات القصر علي تحليلDNA البكتيري الي قطع عديمة القيمة فتدمر بكتيريا ايشريشيا كولاي نفسها

ب- غياب ذيل عديد الادنين من mRNA

(ذيل مكون من ٢٠٠ قاعدة ادينوزين) فلا يتم حماية جزيء mRNA من الانحلال بواسطة الإنزيمات الموجودة في السيتوبلازم ٠

السؤال ٤٠ علل- الثبات الوراثي سببه وجود DNA كشرائط مزدوجة

١) يعتمد إصلاح عيوب DNA على وجود نسختين من المعلومات الو راثية واحدة على كل من شريطي اللولب المزدوج ويتم الإصلاح بواسطة إنزيمات الربط ، وهى مجموعة من (٢٠) إنزيم تعمل في تناغم للتعرف على المنطقة التالفة من جزيء DNA وإصلاحها حيث تستبدلها بنيوكلوتيدات تتزاوج مع تلك الموجودة على الشريط المقابل في الجزيء التالف ٠

٢) طالما ظل احد هذين الشريطين بدون تلف تستطيع إنزيمات الربط أن تستخدمه كقالب لإصلاح التلف الموجود على الشريط المقابل ٠

٣) بناء عل ذلك فان كل تلف يمكن إصلاحه إلا إذا حدث في الشرطين في نفس الموقع وفى ذات الوقت ٠

السؤال ٤١ – تعريف المناعة :

مقدرة الجسم من خلال الجهاز المناعي على مقاومة مسببات المرض سواء كان ذلك من خلال منع دخول مسببات المرض إلى جسم الكائن الحي أو عن طريق مهاجمة مسببات المرض والأجسام الغريبة والقضاء عليها عند دخولها جسم الكائن الحي

السؤال ٤٢- الدور المناعي للهيستامين :

لأنها من المواد المولدة للالتهاب حيث تعمل هذه المواد المولدة للالتهاب على :

١. تمدد الأوعية الدموية إلى أقصى مدى

٢. زيادة نفاذية الأوعية الدموية الصغيرة والشعيرات الدموية للسوائل من الدورة الدموية وذلك يؤدي إلى تورم الأنسجة في مكان الالتهاب كما يسمح لنفاذ المواد الكيميائية المذيبة والقاتلة للبكتيريا بالتوجه إلى موقع الإصابة ، وزيادة نفاذية جدران الأوعية الدموية يتيح لـ : خلايا الدم البيضاء المتعادلة // الخلايا وحيدة النواة // الخلايا البلعمية الكبيرة محاربة وقتل الأجسام الغريبة والميكروبات

أ:محمودبركات علاء الدين
01004502714

السؤال ٤٣- استخدامات المحتوي الجيني في الانسان :

أوجه الاستفاده من الجينوم البشرى :

١- معرفة الجينات المسببة للأمراض الو راثية الشائعة والنادرة ٠

٢- معرفة الجينات المسببة لعجز الأعضاء عن أداء وظائف الجسم ٠

٣- الاستفادة من الجينوم البشرى في المستقبل في مجال صناعة العقاقير والوصول إلى عقاقير بلا آثار جانبية ٠

٤- دراسة تطور الكائنات الحية من خلال مقارنة الجينوم البشرى بغيره من جينات الكائنات الحية الأخرى ٠

٥- تحسين النسل من خلال التعرف على الجينات المرضية في الجنين قبل ولادته والعمل على تعديلها ٠

ويمكننا الآن ومن خلال شعرة أو حيوان منوي أن نحدد بدقة كل خصائص وصفات اى إنسان يعيش على الأرض ٠

السؤال ٤٤- دور المحفز اثناء تخليق البروتين:

يرتبط إنزيم RNA Polymerase بتتابع للنيوكلوتيدات على DNA يسمى المحفز ونتيجة لذلك ينفصل شريطا DNA عن بعضهما حيث يعمل

احدهما كقالب لبناء شريط متكامل من RNA حيث يتحرك الإنزيم على امتداد DNA بحيث يعمل على ربط الريبونيوكلوتيدات المتكاملة إلى شريطي RNA النامي واحدا تلو الآخر ، ويعمل الإنزيم في الاتجاه ٣ ٥ على قالب DNA مجمعا RNA في اتجاه ٥ ٣

السؤال ٤٥- علل الخلايا الليمفاوية البائية عالية التخصص ؟

عندما تصادف الخلايا الليمفاوية البائية B الأنتيجينات لأول مرة فإنها تقوم بالانقسام المتكرر لتكوين مجموعات ، كل مجموعة منها تتخصص لإنتاج نوع واحد من الأجسام المضادة ، تتخصص لتضاد نوع واحد من الأنتيجينات وبذلك

تهاجم الخلايا البائية الأنتيجين (مولد الضد أو المستضد) على سطح الكائنات الحية الدقيقة والجزيئات الأخرى الغريبة عن الجسم ، وذلك عن طريق إنتاج الأجسام المضادة التي تدور مع مجرى الدم والليمف .

هذا الجهد المتواضع اقدمه لوجه الله خدمة لابنائي الطلاب

مع ملاحظة اننا بشر نخطئ ونصيب فاي سهو فمن نفسي واي كمال فهو لله الواحد

قال عبد الله بن عباس رضي الله عنهما ان النبي صلي الله عليه وسلم قال :

كلمات الفرج (لا اله الا الله الحليم الكريم،لا اله الا الله العلي العظيم،لا اله الا الله رب السماوات السبع ورب العرش العظيم)

لا تنسونا من دعوة صالحة بظهر الغيب لي ووالدي ولمصرنا الغالية.