وزارة التربية والتعليم
مديرية التربية والتعليم بمحافظة : .....

امتحان تجريبى شهادة إتمام الدراسة الثانوية العامة

المـــادة : الكيميـاء

التاريخ : / / ٢٠١

زمن الإجابة : ثلاث ساعات

نموذج ثانوية عامة

١

عدد أوراق الإجابة (١٢) ورقة
بخلاف الغلاف
وعلى الطالب مسئولية المراجعة
والتأكد من ذلك قبل تسليم الكراسة

الأسئلة من ..... إلى	الدرجة	توزيـــع	
		المقدر	المراجع

مجموع الدرجات

رقم المراقبة

إعداد :
م. ضياء الشيني

مجموع الدرجات بالحروف : .....

إمضاءات المراجعين : .....

رقم المراقبة

وزارة التربية والتعليم
امتحان تجريبى شهادة إتمام الدراسة الثانوية العامة
المـادة : الكيميـاء
التاريخ : / / ٢٠١
زمن الإجابة : ثلاث ساعات

عدد أوراق الإجابة (١٢) ورقة
بخلاف الغلاف
وعلى الطالب مسئولية المراجعة
والتأكد من ذلك قبل تسليم الكراسة

١ نموذج ثانوية عامة

اسم الطالب (رباعيًا) : .....

المدرسة : ..... الإدارة : .....

رقم الجلوس : ..... المحافظة : .....

١- .....

٢- .....

توقيع الملاحظين بصحة البيانات :
ومطابقة عدد أوراق كراسة الإجابة
عند استلامها من الطالب .

أجب عن الأسئلة التالية:

الأسئلة من (١-٨) تخير الإجابة الصحيحة مما يلى:

١ – المجموعات التالية توجه للوضع ميتا ما عدا .....

أ) نيترو
ب) الامينو
جـ) الفورميلد
د) الكربونيل

٢ – التحلل الشادرى لـ $C_6H_5COOCH_3$ يتكون .....

أ) اسيتاميد
ب) بنزاميد
جـ) اسبرين
د) جليسرين

٣ – هدرجة البنزين يتكون .....

أ) C_6H_6
ب) C_6H_{12}
جـ) C_6H_{13}
د) C_6H_{14}

٤ – عند اكسدة الايزوبروبانول يتكون .....

أ) حمض الاسيتيك
ب) اسيتون
جـ) اسيتالدهيد
د) لا يتأكسد

٥ – مصدر أكسيجين الماء الناتجة من تفاعل حمض الاستيك مع الايثانول هو .....

أ) الكحول الايثيلى
ب) حمض الخليك
جـ) حمض الكبريتيك
د) الهواء الجوى

٦ – عند اضافة بروميد الهيدروجين الى ..... يتكون ١.١ ثنائى برومو ايثان

أ) الايثين
ب) البروبين
جـ) برومو ايثان
د) بروميد الفينيل

٧ – لا يتفاعل الايثانول مع .....

أ) Na
ب) NaOH
جـ) CH_3COOH
د) HCL

٨ – يسمى حمض امينو اسيتيك بحمض .....

أ) الجليسرين
ب) الجلايسين
جـ) ثلاثى الجليسريد
د) الانسولين

الأسئلة من (٩ – ١٤) : ما المقصود بما يلى :

٩– الهيدرة الحفزية

عملية إضافة الماء إلى الألكينات أو الألكاينات في وجود عامل حفاز

$$C_2H_4 + H_2O \xrightarrow[\text{مركز } H_2SO_4]{110^\circ C} C_2H_5OH$$

$$H{-}C{\equiv}C{-}H + HOH \xrightarrow[HgSO_4\ 60^\circ C]{H_2SO_4\ 40\%} \underset{\text{كحول الفينيل (مركب غير ثابت)}}{H{-}C(OH){=}CH} \longrightarrow \underset{\text{أسيتالدهيد (إيثانال)}}{CH_3CH{=}O}$$

١٠ـ تفاعل باير

هو تفاعل أكسدة الإيثيلين باستخدام محلول قلوى من برمنجانات البوتاسيوم

$$H{-}C{=}C{-}H + HOH + [O] \xrightarrow[\text{وسط قلوى}]{KMnO_4} \underset{\text{إيثيلين جليكول}}{H{-}C(OH){-}C(OH){-}H}$$

١١ ـ قاعدة ماركونيكوف

عند إضافة متفاعل غير متماثل (HX أو $H\text{-}OSO_3H$) إلى ألكين غير متماثل فإن الجزء الموجب من المتفاعل يضاف إلى ذرة الكربون غير المشبعة المرتبطة بعدد أكبر من ذرات الهيدروجين ويرتبط الجزء السالب بذرة الكربون الأقل فى عدد ذرات الهيدروجين

$$\underset{\text{بروبين}}{H_3C{-}CH{=}CH_2} + HBr \longrightarrow \underset{\text{٢ بروموبروبان}}{H_3C{-}CHBr{-}CH_3}$$

١٢ ـ السلفنة

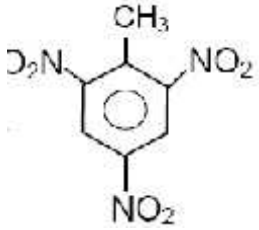
هى عملية إدخال مجموعة حمض السلفونيك ($-SO_3H$) محل ذرة هيدروجين فى حلقة البنزين

حمض بنزين سلفونيك

١٣ ـ T.N.T

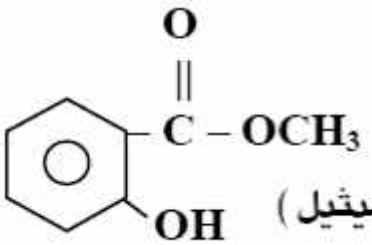
وهو مركب ثلاثى نيترو طولوين والذى استخدم كمتفجرات فى الحرب العالمية الثانية .

ويحضر بتفاعل الطولوين مع مخلوط النيترة (خليط من حمض النيتريك والكبريتيك المركزين بنسبة ١ : ١)



١٤ ـ زيت المروخ

يستخدم كدهان موضعى لعلاج الروماتيزم وتخفيف الآلام

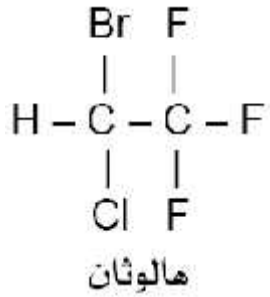


زيت المروخ (سلسيلات ميثيل)

الأسئلة من (١٥ – ١٧) :

اذكر أسماء المركبات العضوية التالية مع كتابة صيغتها الكيميائية :

١٥ ـ مخدر آمن أكثر من الكلوروفورم



هالوثان

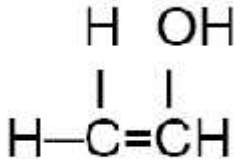
الهالوثان

(٢- برومو ٢-كلورو ١،١،١- ثلاثى فلورو إيثان)

١٦ – حمض عدد ذرات الكربون فيه تساوى عدد مجموعات الكربوكسيل .

HCOOH	حمض الفورميك (النمليك)

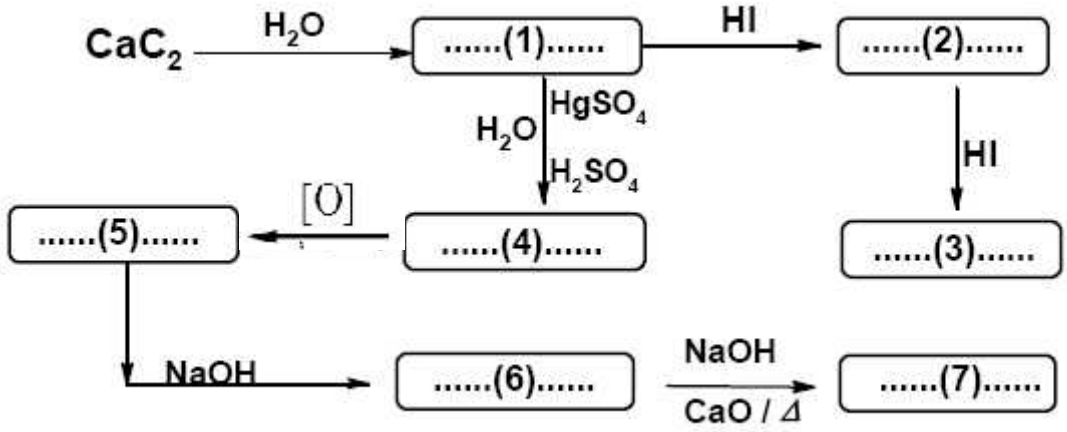
١٧ – المركب الغير ثابت الناتج من الهيدرة الحفزية للاسيتيلين .



كحول الڤينيل
(مركب غير ثابت)

الأسئلة من (١٨– ٢١) : –

١٨ ـ أكمل المخطط التالي :



١- C_2H_2 الاستيلين

٢- $CH_2=CH-I$ يوديد الفينيل

٣- CH_3-CHI_2 ١ ،١ ثنائى يودو إيثان

٤- CH_3CHO أسينالدهيد

٥- CH_3COOH حمض اسيتك

٦- CH_3COONa اسيتات صوديوم

٧- CH_4 الميثان

١٩ – اكتب اسماء المركبات الاتية حسب نظام الايوباك :

أ – $(CH_3)_2\ CHCH(CH_3)_2$ ..... ٢،٣- ثنائى ميثيل بيوتان

ب – $C_2H_5C_2H_5\ COO$ ..... أثيتات الايثيل

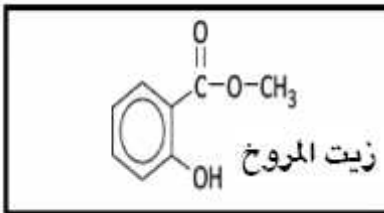
جـ - $CH_3-CHOH-CH_2-CH_3$ ..... ٢- بيوتانول

د - $CH_3-CH_2-CH-C\equiv CH$ ..... بنتاين

هـ – $C_3H_7\ COOH$ ..... بيوتانويك

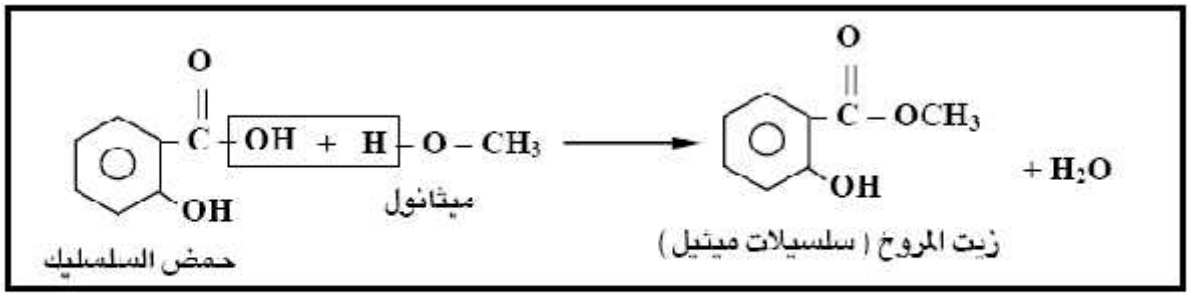
و – $CH_3-CH_2-CHCH_3-CH_3$ ..... ٢ – ميثيل بيوتان

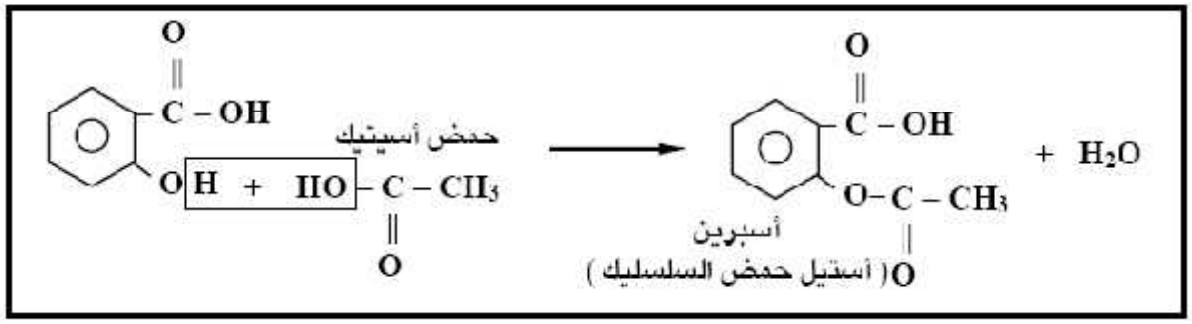
٢٠- يعتبر زيت المروخ والأسبرين من مشتقات حمض السلسليك :

(أ)	(ب)
 أسبرين	زيت المروخ

حدد الصيغة التى تُمثل كل من زيت المروخ والأسبرين ثم وضح :

- طريقة تحضير كل منهما .





٢١ - رتب المركبات العضوية التالية تصاعديا تبعا لدرجة غليانها :

الإيثيلين جليكول – السوربيتول – الايثانول – الجليسرول

١- الايثانول

٢-الايثيلين جليكول

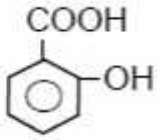
٣- الجليسرول

٤- السوربيتول

الأسئلة من (٢٢ – ٢٦) : علل لما يأتى :

٢٢– حمض السلسليك يمكنه أن يتفاعل كحمض أو فينول .

لأنه فى بعض التفاعلات يسلك كحمض لاحتوائه على مجموعة الكربوكسيل .. ويسلك فى تفاعلات أخرى ككحول (فينول) لاحتوائه على مجموعة الهيدروكسيل



حمض سلسليك

٢٣ – البروبان الحلقي أثر نشاطا من البروبان العادى .

: لأن قيم الزوايا بين الروابط أقل من ١٠٩° .. فيكون التداخل بين الأوربيتالات ضعيفاً مما يسهل كسر الروابط .. فتزداد درجة النشاط الكيميائى للمركب .

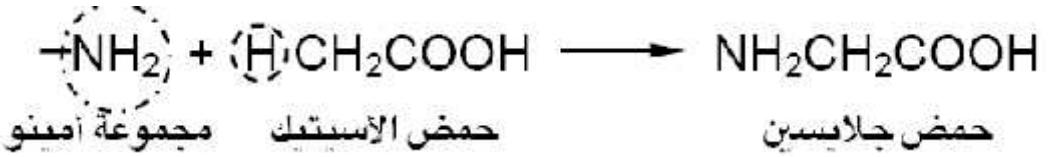
٢٤ – حامضية الفينول أكبر من حامضية الكحول .

١ – لأن قطبية الرابطة O–H فى الفينول أكبر منها فى الكحول .

٢ – حيث أن حلقة البنزين فى الفينول تزيد من طول الرابطة O–H وتضعفها .. فيسهل انفصال أيون H^+

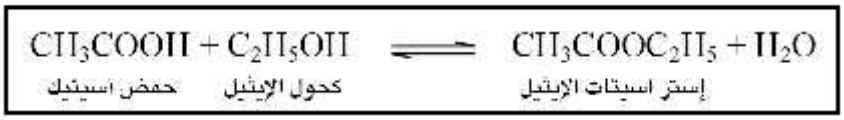
٢٥ – الاحماض الامينية الموجودة فى البروتينات من النوع ألفا أمينو .

لأن مجموعة الأمين تتصل بذرة الكربون ألفا α أى التى تتصل مباشرة بمجموعة الكربوكسيل



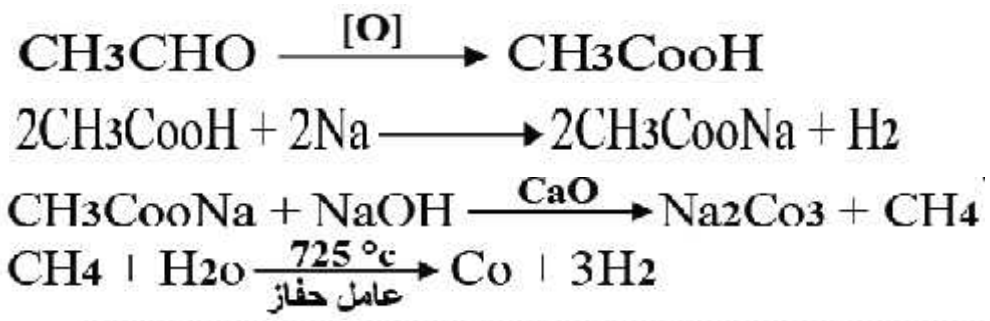
٢٦ – يستخدم حمض الكبرتيك المركز في تفاعل الأسترة .

للتخلص من الماء الناتج ومنع التفاعل العكسى

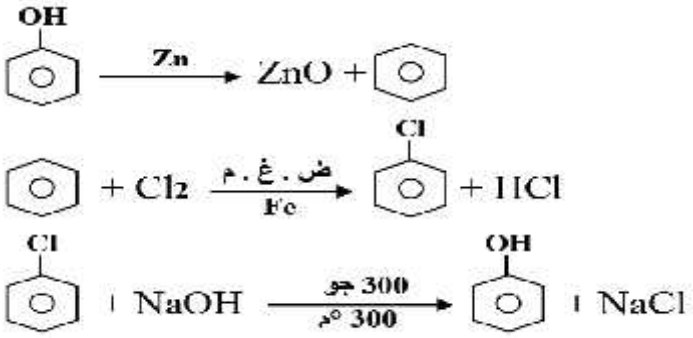


الأسئلة (٢٧– ٣٠) : اكتب بالمعادلات الكيميائية كيفية الحصول على :

٢٧ – الغاز المائي من الاسيتالدهيد



٢٨ – الفينول من البنزين والعكس .



٢٩ – الميثانول من خلات الصوديوم .

$$CH_3COONa + NaOH \xrightarrow{CaO} Na_2CO_3 + CH_4$$

$$CH_4 + Cl_2 \xrightarrow{\text{ض . غ . م}} CH_3Cl + HCl$$

$$CH_3Cl + KOH(aq) \xrightarrow{\Delta} CH_3OH + KCl$$

٣٠ – البنزاميد من البنزين .