



البيز

2022

في الكيمياء

للثانوية العامة



النماذج التجريبية

امتحان الوزارة ٢٠٢١

اجابات كتاب التدريبات



اختبارات الوزارة

مصر - دور أول 2021

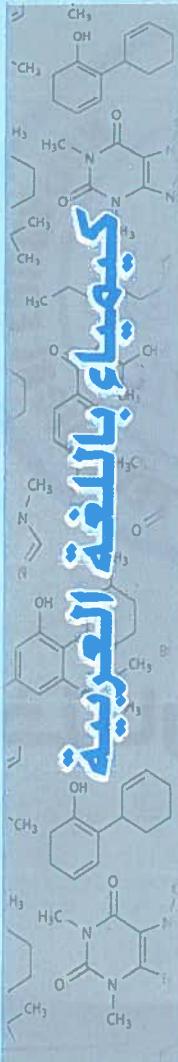
1

تجريبي (١) 2021

2

تجريبي (٢) 2021

3



**امتحان شهادة اتمام الثانوية العامة
للعام الدراسي 2021 / 2020**

المادة : كيمياء باللغة العربية

زمن الاجابة : ثلاثة ساعات

(دور أول)



مجموع الدرجات

60

السؤال	الدرجة	التوقيع

مجموع الدرجات بالحروف :.....

إمضاءات المراجعين :.....



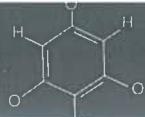
امتحان شهادة اتمام الثانوية العامة

للعام الدراسي 2021 / 2020

المادة : كيمياء باللغة العربية

زمن الاجابة : ثلاثة ساعات

اسم الطالب ريمعايا :



(١) المركب (B) ، (A) - مركبات عضوية تتفق في أن كلاً منها يتفاعل مع NaOH :

فأى مما يلى صحيح ؟

المركب (A) صيغته الجزيئية $\text{C}_6\text{H}_6\text{O}$ ، المركب (B) صيغته الجزيئية $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$.

(١) المركب (A) كحول ميثيلي ، المركب (B) حمض أستيك .

(٢) المركب (A) كحول أيزوبروبيلي ، المركب (B) فينول .

. المركب (A) صيغته الجزيئية $\text{C}_6\text{H}_6\text{O}$ ، المركب (B) صيغته الجزيئية $\text{C}_7\text{H}_6\text{O}_3$.

(٢) العنصر الانتقالى الذى يستخدم في عملية هدرجة الزيوت يكون التركيب الإلكترونى لאיونه M^{+3} هو :

$[\text{Ar}]3d^8$ (١)

$[\text{Ar}]3d^7$ (٢)

$[\text{Ar}]4S^2, 3d^8$ (٥)

$[\text{Ar}]4S^2, 3d^7$ (٤)

(٣) تم إذابة g 3.4 من كلوريد البوتاسيوم (غير نقى) في الماء ، وأضيف إليه وفرة من محلول نيترات الفضة

فترسب g 6.7 من كلوريد الفضة ، تكون نسبة الكلور في العينة :

[$\text{K} = 39$, $\text{Cl} = 35.5$, $\text{Ag} = 108$]

46.7 % (١)

24.5 % (٢)

94.1 % (٥)

48.7 % (٤)

(٤) إذا علمت أن درجة الذوبانية لكرومات الفضة $(\text{Ag}_2\text{CrO}_4)$ تساوى $6.62 \times 10^{-5} \text{ M}$ فإن حاصل

الإذابه له يساوى :

1.16×10^{-12} (١)

0.58×10^{-12} (٢)

3.48×10^{-12} (٥)

2.32×10^{-12} (٤)

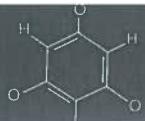
(٥) عند التحلل المائى القاعدى لـ $\text{C}_3\text{H}_7\text{Br}$ بالتسخين فإنه يمكن أن يعطى :

كحول ثانوى فقط (١)

كحول أولى فقط (٢)

كحول أولى أو كحول ثانوى (٥)

كحول أولى أو كحول ثالثى (٤)



في الكيمياء

(٦) من المخطط التالي :



فإن المركب (C) هو :

(٧) عند معايرة محلول NaOH مع محلول حمض كبريتيك مخفف ، فإذا كان للمحلولين نفس التركيز فإنه عند التعادل يكون حجم الحمض المستخدم :

نصف حجم القلوى

مساوياً لحجم القلوى

أربعة أضعاف حجم القلوى

ضعف حجم القلوى

(٨) التركيب الإلكتروني للأيون العنصر الانتقالى X في المركب X_2O_3 به ثلاثة إلكترونات مفردة فإن العنصر يقع في الجدول الدوري في المجموعة رقم :

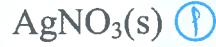
10

9

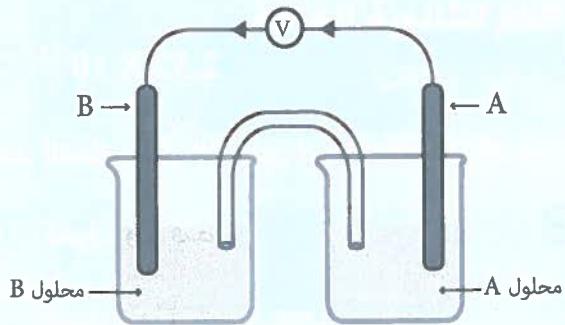
12

11

(٩) أي مما يلى يستخدم للتمييز بين الملح الصلب لكبريتيد الصوديوم وكبريتات الصوديوم :



(١٠) من الخلية التي أمامك - أي مما يلى صحيح ؟

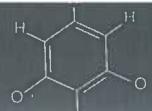


ال الخلية جلوفانية ويزداد تركيز محلول (A)

ال الخلية جلوفانية ويزداد تركيز محلول (B)

ال الخلية الكتروليتية ويقل تركيز محلول (A)

ال الخلية الكتروليتية ويقل تركيز محلول (B)



(١١) عناصر انتقالية متالية توجد في نهاية السلسلة الانتقالية الأولى أكبرها في العدد الذري العنصر (X) لها المركبات الآتية XA_2 ، YA_2 ، XA_2^- ، YA_2^- فإن الترتيب الصحيح حسب العزم المغناطيسي لأيوناتها هو :

$$X^{+2} > Y^{+2} > Z^{+2}$$

$$Z^{+2} > Y^{+2} > X^{+2}$$

$$X^{+2} > Z^{+2} > Y^{+2}$$

$$Z^{+2} > X^{+2} > Y^{+2}$$

(١٢) للحصول على أكسيد حديد مغناطيسي من كلوريد حديد III فإن العمليات التي يجب إجراءها على الترتيب :

التفاعل مع حمض الهيدروكلوريك - الأكسدة - الاختزال

التفاعل مع محلول قلوي - التفكك الحراري - الاختزال

الأكسدة - الاختزال - التفكك الحراري

التفكك الحراري - الأكسدة - التفاعل مع محلول قلوي .

(١٣) العنصر (X) من عناصر السلسلة الانتقالية الأولى ويصعب اختزاله من X^{+3} إلى X^{+2} في الظروف المعتادة - فإن العنصر (X) هو :

Mn

Fe

Ni

Co

(١٤) هدرجة المركب الناتج من اختزال الفينول في الظروف المناسبة يؤدي إلى تكون :

مركب اليفاق

حمض البكريك

مركب أروماتي

كلوريد الفاينيل

(١٥) العنصر الانتقالى الأعلى في درجة الغليان والتركيب الإلكترونى لآيونه هو $[Ar_{18}]^{18}X^-$ يكون آيونه هو :

X^{+3}

W^{-2}

Z^-

Y^+



(١٦) الجدول التالي يوضح الصيغ الجزيئية للمادتين X ، Y :

Y	X
C ₄ H ₆	C ₂ H ₂ Br ₂

فعد إضافة مول من البروم المذاب في رابع كلوريد الكربون إلى مول من كل من المادتين (X) و(Y) على حدة - فأى مما يلى صحيحًا ؟

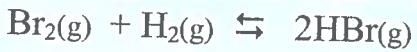
يزول لون البروم مع (X) ولا يزول مع (Y) ①

لا يزول لون البروم مع (X) ولا يزول مع (Y) ②

يزول لون البروم مع (X) ويذول مع (Y) ③

لا يزول لون البروم مع (X) ويذول مع (Y) ④

(١٧) في التفاعل المتزن التالي :



- إذا كانت ضغوط الغازات الجزيئية للبروم والهيدروجين وبروميد الهيدروجين هي على الترتيب -

فإن ثابت اتزان تفكك بروميد الهيدروجين لعناصره يساوى :

0.22 ②

2.2 ①

4.5 ⑤

0.45 ④

(١٨) مركب عضوي (B) مركب غير عضوي وعند إضافة المركب (C) إلى المركب (A) يتكون لون بنفسجي ، وعند إضافة المركب (C) إلى المركب (B) يتكون راسب بني محمر .

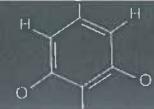
أى الاختيارات الآتية صحيحة ؟

(C) ملح حامضي ، (A) مركب قاعدي ②

(B) يوديد صوديوم ، (A) ملح حامضي ①

(B) محلول غاز في الماء ، (A) مادة سائلة ⑤

(B) مركب قلوي (A) ، مركب حامضي ④



(١٩) في التفاعل التالي :



يمكن زيادة كمية الهيدروجين المتصاعد من خلال :

زيادة حجم الوعاء (٢)

زيادة درجة الحرارة (١)

إضافة عامل حفاز لوسط التفاعل (٥)

إضافة المزيد من N₂ إلى وسط التفاعل (٤)

(٢٠) عند إضافة محلول نيترات الفضة إلى محلول الملحين (A) ، (B) تكون راسب مع محلول الملح (A) ولم يتكون راسب مع محلول الملح (B) فيكون الأنيونين على الترتيب هما :

(A) نيتريت (B) كبريتيد (٢)

(A) كبريتيد (B) نيتريت (١)

(A) نيتريت (B) بيكربونات (٥)

(A) بيكربونات (B) نيتريت (٤)

(٢١) عند إضافة حمض كبريتيك مركز إلى ملحي تصاعد مع أحدهما الغاز (X) الذي يصفر ورقة مبللة بالنشا ، ومع الآخر تصاعد الغاز (Y) يزرق ورقة مبللة بالنشا فإن الغازين هما :

X : HBr(g) , Y: HI(g) (٢)

X : NO₂(g) , Y: I₂(v) (١)X : Br₂(v) , Y: I₂(v) (٥)X : HCl(g) , Y: Br₂(v) (٤)

(٢٢) عند تفاعل محلول كبريتات النحاس مع غاز (A) في وسط حامضي تكون راسب أسود وعند تفاعل محلول نترات الفضة مع محلول (B) تكون راسب أسود أيضاً فإن (A) و(B) هما :

A : H₂S , B : NaI (٢)A : CO₂ , B : NaBr (١)A : SO₂ , B : NaCl (٥)A : H₂S , B : Na₂S (٤)

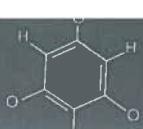
(٢٣) (A) و (B) من مشتقات الهيدروكربونات يشتراكان في بعض الخواص الكيميائية بحيث (A) يمكن استخدامه كوقود و (B) يدخل في تحضير أحد أنواع البلاستيك - فإن (A) و(B) هما :

A فينول ، B حمض (٢)

A كحول ، B هاليد الكيل (١)

A كحول ، فينول (٥)

A إستر ، B الدهيد (٤)



(٢٤) من العمليات الفيزيائية التي تمر بها خامات الحديد وتؤدي إلى تقليل كتلة الخام :

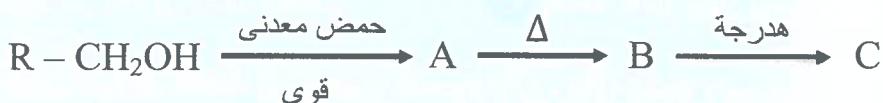
التبليد (١)

التحميص (٢)

التوتر السطحي (٣)

التكسير (٤)

(٢٥) التفاعلات الآتية تتم في الظروف المناسبة للحصول على مركبات (A) و(B) و(C) كما يلى :



فإذا علمت أن (B) يخضع لقاعدة ماركونيكوف فإن المركبات (A) و(B) و(C) هي :

C	B	A	
إيثان	إيثين	كبريتات إيثيل هيدروجينية	(١)
إيثان	كبريتات إيثيل هيدروجينية	إيثين	(٢)
بروبان	بروبين	كبريتات بروبيل هيدروجينية	(٣)
كبريتات بروبيل هيدروجينية	بروبان	بروبين	(٤)

(٢٦) عند إضافة محلول AgNO_3 إلى محلول الملحين (X) و(Y) تكون راسب أصفر في كل منها وعند إضافة محلول النشادر إلى الرواسب الناتجة اختفى الراسب في حالة محلول الملح (Y) وظل كما هو في حالة محلول الملح (X) ، فإن الملحين (X) و(Y) هما :

X : NaCl , Y : NaBr (١)

X : NaI , Y : Na_3PO_4 (٢)

X : NaNO_2 , Y : NaNO_3 (٣)

X : NaNO_3 , Y : Na_2SO_4 (٤)

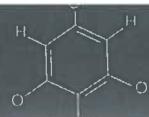
(٢٧) عند اجراء عملية نيترة للمركب الناتج من إعادة التشكيل المحفزة للهبتان العادي يتكون :

مبيد حشري (١)

منظف صناعي (٢)

مادة متفجرة صيغتها الجزيئية $\text{C}_6\text{H}_3\text{N}_3\text{O}_7$ (٣)

مادة متفجرة صيغتها الجزيئية $\text{C}_7\text{H}_5\text{N}_3\text{O}_6$ (٤)



(٢٨) قام أحد الطلاب بإضافة كاشف هيدروكسيد الأمونيوم إلى محلول ملح من أملاح الحديد II فتكون راسب لونه مختلف عن المتوقع ، فإن السبب المحتمل لذلك هو أن :

- ١) الكاشف قاعدة قوية
- ٤) الكاشف المستخدم خطأ
- ٥) الملح مخلوط بأملاح أخرى
- ٢) التفاعل يحتاج إلى تسخين

(٢٩) باستخدام المخطط التالي :



حيث المركب (C) يحتوى المول منه على 5 مول ذرة فإن المركبات (A) و(B) و(C) تكون :

C	B	A	
حمض فورميك	ميثanol	كلوريد ميثيل	١)
حمض أستيك	ايثانول	كلوريد ايشيل	٣)
فورمالدهيد	ميثanol	كلوريد ميثيل	٤)
اسيتالدھيد	ايثانول	كلوريد ايشيل	٥)

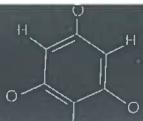
(٣٠) للحصول على أبسط مركب أروماتيكي من المركب الأروماتيكي الذي صيغته : C_7H_8 :

فإن الترتيب الصحيح للعمليات الازمة يكون :

- ١) التعادل - أكسدة - تقطير جاف - تعادل
- ٤) تعادل - تقطير جاف - أكسدة
- ٥) أكسدة - تعادل - تقطير جاف

(٣١) لحماية العنصر (A) بالعنصر (B) من التاكل يحدث ما يلى :

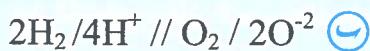
- ١) سحب للإلكترونات من A إلى B وتمثل حماية أنودية
- ٤) سحب للإلكترونات من B إلى A وتمثل حماية أنودية
- ٢) انتقال للإلكترونات إلى A وتمثل حماية كاثودية
- ٥) انتقال الإلكترونات بين A ، B وتمثل A قطب مضحي .



في الكيمياء

الآن أزيد

(٣٢) الرمز الاصطلاحي لخلية الوقود يعبر عنه كما يلى :



(٣٣) في التفاعل المتنز المثالى :



تتغير قيمة ثابت الإتزان لهذا التفاعل بتغير :

درجة الحرارة فقط

الضغط والعامل الحفاز

الضغط فقط

التركيز والعامل الحفاز

(٣٤) في التفاعل التالي :



إذا كان ثابت الإتزان لهذا التفاعل يساوى 1.55 وتركيز يوديد الهيدروجين M فإن تركيز كل من

الهيدروجين واليود على الترتيب يساوى :

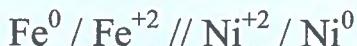
$$[\text{H}_2] = 0.83, [\text{I}_2] = 0.79$$

$$[\text{H}_2] = 0.79, [\text{I}_2] = 0.83$$

$$[\text{H}_2] = 0.135, [\text{I}_2] = 0.135$$

$$[\text{H}_2] = 0.83, [\text{I}_2] = 0.83$$

(٣٥) خلية جلفانية يعبر عنها بالرمز الاصطلاحي :



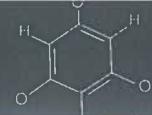
إذا كان قيمة emf للخلية تساوى :

1.639 V

0.936 V

0.396 V

0.179 V



(٣٦) عند إضافة صبغة عباد الشمس الزرقاء إلى محلول نيترات البوتاسيوم فإن لون الدليل يكون :

Ⓐ أرجواني

Ⓑ أزرق

Ⓒ أخضر

Ⓓ أحمر

(٣٧) لديك المركبان (A) و(B) المركب (A) الكان مفتوح السلسلة كتلة الجزيئية 58 والمركب (B) كحول

مشبع أحادي الهيدروكسيل كتلة الجزيئية 60

$(C = 12, O = 16, H = 1)$ فإن المركبان (A) و(B) هما :

Ⓐ غاز , (B) أقل في درجة الغليان من (A)

Ⓑ سائل , (B) أعلى في درجة الغليان من (A)

Ⓒ غاز , (B) أعلى في درجة الغليان من (A)

Ⓓ سائل , (B) أقل في درجة الغليان من (A)

(٣٨) عند احتراق مول من ألكان (X) والكين (Y) احتراقاً تاماً كل على حدة فإن عدد مولات بخار الماء

الناتج من (X) و (Y) (علمًا بأن n عدد ذرات الكربون) .

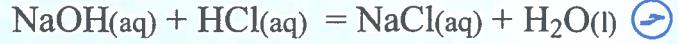
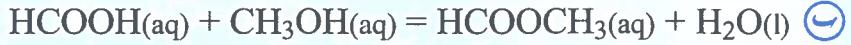
Ⓐ من X $(n + 1)$ ، ومن Y $(n - 1)$

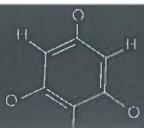
Ⓑ من X $(n + 1)$ ، من Y (n)

Ⓒ من X $(3n + 1)$ ، من Y $(3n)$

Ⓓ من X $\frac{(3n)}{2}$ ، من Y $\frac{(3n + 1)}{2}$

(٣٩) أي من التفاعلات الآتية تام ؟





(٤٠) أربعة عناصر A ، C ، B ، D تتميز بالصفات التالية :

- العنصر A يقع في المجموعة 3A
- العنصر B يكون مع القصدير سبيكة البرونز
- العنصر C يستخدم كعامل حفاز في صناعة النشارد
- العنصر D غير انتقالى ويقع في الفئة d

لتغطية جسم معدني بالنحاس الأصفر فإننا نستخدم :

C , A (٣)

D , B (١)

D , C (٥)

B , A (٤)

(٤١) عند وضع ساق من عنصر A في محلول لأيونات العنصر B فإذا علمت أن تكافؤ العنصر A ثانئ ، تكافؤ العنصر B أحادى فأى مما يلى صحيح ؟

- (١) عدد مولات A الذائبة ضعف عدد مولات B المترسبة .
- (٢) عدد مولات A الذائبة نصف عدد مولات B المترسبة .
- (٣) عدد مولات A الذائبة تساوى عدد مولات B المترسبة .
- (٤) عدد مولات A الذائبة ثلاثة أمثال عدد مولات B المترسبة .

(٤٢) أى مما يلى يعبر عن هيدروكربون مشبع لا يحتوى علىمجموعات ميثيل :

C₆H₁₂ (٣)

C₅H₁₂ (١)

C₇H₁₂ (٥)

C₇H₈ (٤)

(٤٣) أكسدة المركب CH₃ – CH – CH – C – H تعطى :

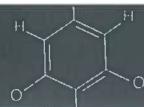
$$\begin{array}{c} \text{CH}_3 - \text{CH} - \text{CH} - \text{C} - \text{H} \\ | \qquad | \qquad || \\ \text{CH}_3 \quad \text{CH}_3 \quad \text{O} \end{array}$$

(٣) حمض 3,2 - ثانئ ميثيل - بيوتانويك

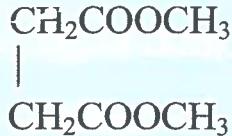
(١) حمض 3,2 - ثانئ ميثيل - بروبانويك

(٥) حمض 3,2 - ثانئ إيثيل - بيوتانويك

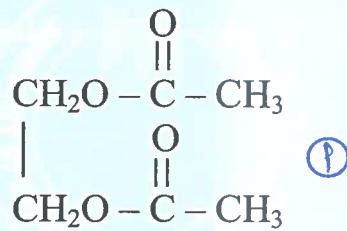
(٤) حمض 3,2 - ثانئ إيثيل - بروبانويك



(٤٤) عند تفاعل 1 mol من الايثيلين جليكول مع 2 mol من حمض الاستيك فإن الناتج يكون :



٦



١



٥



٢

(٤٥) أى مما يلى يعتبر أيزومر لبنتانوات الايثيل :

١ بيوتانوات البروباييل

٢ فورمات البنطيل

٣ اسيتات الفينيل

٤ بنزوات الفينيل

(٤٦) عدد مجموعات الميثيلين في إيشيل بيوتين تساوى :

٢ ٦

٣ ١

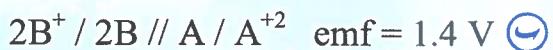
٤ ٥

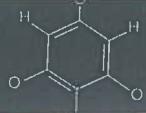
٤ ٢

(٤٧) إذا علمت أن :



إذا تكونت خلية جلفانية من العنصرين (A) و(B) فأى مما يلى يعبر عن الرمز الاصطلاحي وقيمة emf





(٤٨) إذا كان كمية الكهربية اللازمة لترسيب الكتلة المكافئة لأحد الفلزات تساوى كمية الكهربية اللازمة

لترسيب 1 mol منه فأى مما يلى يعبر تعبيراً صحيحاً عن هذه العملية :

Ⓐ يكتسب مول أيون من الفلز مول الكترون

Ⓑ يفقد مول من الفلز مول الكترون

Ⓒ يكتسب مول أيون من الفلز 2 مول الكترون

Ⓓ يفقد مول من الفلز 2 مول الكترون

(٤٩) عند تخفيف الكترووليت ضعيف مع ثبوت درجة الحرارة فإن :

Ⓐ درجة التأين تقل وتركيز محلول يزداد

Ⓑ درجة التأين تزداد وتركيز محلول يزداد

Ⓒ درجة التأين تزداد وتركيز محلول يقل

Ⓓ درجة التأين تقل وتركيز محلول يقل

(٥٠) عند شحن المركم الرصاصي يحدث كل مما يأتي ما عدا :

Ⓐ يزداد تركيز الحمض

Ⓑ تقل كتلة الماء

Ⓒ تقل قيمة POH

Ⓓ تقل قيمة PH



امتحان تجريبى (1) للثانوية العامة

للعام الدراسى 2021 / 2020

المادة : كيمياء باللغة العربية

زمن الاجابة : ثلاثة ساعات

(دور أول)



مجموع الدرجات

60

مجموع الدرجات بالمحروف :

إمضاءات المراجعين :



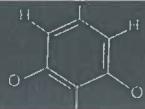
امتحان تجريبى (1) للثانوية العامة

للعام الدراسى 2021 / 2020

المادة : كيمياء باللغة العربية

زمن الاجابة : ثلاثة ساعات

اسم الطالب رباعيأ :



(١) 14.3 g من كربونات الصوديوم المتهدرة $\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot \text{XH}_2\text{O}$ أذيبت في الماء وأكمل العجم إلى واحد لتر وعند معادلة 25 mL من هذا محلول مع حمض الهيدروكلوريك تركيزه 0.1 M وحجمه 25 mL فإن النسبة المئوية ماء التبلور تساوى :

$$[\text{Na} = 23, \text{C} = 12, \text{O} = 16, \text{H} = 1]$$

15.73 % (١)

31.65 % (٢)

62.93 % (٣)

25.87 % (٤)

(٢) عينة تحتوى على خليط من ملحى كلوريد الصوديوم وفوسفات الصوديوم كتلتها 10 g أذيت في الماء وأضيف إليها وفرة من محلول مائى لكلوريد الباريوم فكانت كتلة الراسب المتكون 6 g فإن النسبة المئوية لفوسفات الصوديوم في العينة تكون :

$$[\text{Na} = 23, \text{P} = 31, \text{O} = 16, \text{Ba} = 137]$$

49.05 % (١)

65.5 % (٢)

16.35 % (٣)

32.7 % (٤)

(٣) لديك أزواج الأملاح التالية :

١) كبريتات صوديوم وكربونات صوديوم (٢)

١) نيتريت صوديوم وكربونات صوديوم

٣) يوديد بوتاسيوم وفوسفات بوتاسيوم (٤)

٣) كبريتات بوتاسيوم وفوسفات بوتاسيوم

أى من الأزواج السابقة يمكن استخدام حمض الهيدروكلوريك المخفف للتمييز بين كل منها على حدة ؟

(١) ، (٢) (١)

(٣) ، (١) (١)

(٤) ، (٢) (٣)

(٤) ، (٣) (٤)

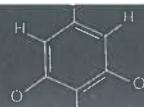
(٤) أحد المركبات التالية له 3 أيزومرات فقط :

C₄H₁₀ (١)

C₃H₈ (١)

C₆H₁₄ (٣)

C₅H₁₂ (٤)



(٥) أضيف mL 20 من محلول هيدروكسيد صوديوم تركيزه mol/L 0.1 إلى محلول حمض الكبريتيك حجمه mL 10 وتركيزه mol/L 0.2 ، أي الإختيارات التالية يعبر عن نوع المحلول الناتج وتأثيره على لون الكاشف؟

تأثيره على لون الكاشف	نوع المحلول	
يحول لون أزرق البرومو ثايمول إلى الأخضر	متعادل	١
يحول لون الفينولفثالين إلى الأحمر	حامضي	٢
يحول لون الميثيل البرتقالي إلى الأحمر	حامضي	٣
يحول لون محلول عباد الشمس إلى الأزرق	قاعدي	٤

(٦) لديك المركبات الآتية :

٢ كلوريد الحديد III

١ كلوريد الألومنيوم .

٤ كلوريد الهيدروجين

٢ كلوريد الحديد II

أى المركبات السابقة يمكنها التمييز بين محلول هيدروكسيد الصوديوم وهيدروكسيد الأمونيوم عند توافر الشروط الازمة لذلك ؟

٤ ، ٢ ، ١ ٣

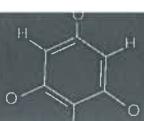
٣ ، ٢ ، ١ ٤

٤ ، ١ ٥

٣ ، ٢ ٣

(٧) عند إضافة mol 2 من محلول البروم الأحمر المذاب في رابع كلوريد الكربون إلى mol 1 من المركبات (2 - بيوتاين ، بنتان ، 2 - هكسين) - الاختيار الصحيح لما يحدث في لون المحلول هو :

الإختيارات	2 - بيوتاين	بنتان	2 - هكسين
١	يظل كما هو	يظل كما هو	يظل كما هو
٢	يختفي اللون	يظل كما هو	يقل حدة اللون
٣	يظل كما هو	يظل كما هو	يختفي اللون
٤	يظل كما هو	يختفي اللون	يظل كما هو



(٨) A , محلولين للأملاح البوتاسيوم أضيف إلى كل منهما محلول نيترات الفضة فتكون راسب أصفر في كل منها ، وعند إضافة حمض النيتريك المخفف إلى الراسبين الناتجين وجد أن الراسب الناتج في المحلول A يذوب في الحمض بينما الراسب الناتج من المحلول B لم يذوب في الحمض .

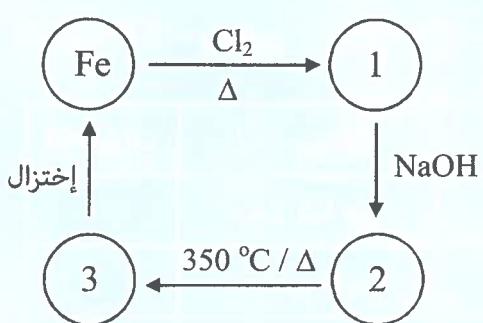
فإن أنيونات الملحين A , B على الترتيب هما :

أنيون الملح B	أنيون الملح A	الإختيارات
يوديد	فوسفات	١
كلوريد	بروميد	٢
فوسفات	يوديد	٣
يوديد	كلوريد	٤

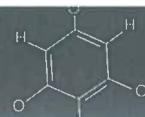
(٩) الترتيب الصحيح لخطوات الحصول على الكان من الكاين هو :

- ١ أكسدة - تقطير جاف - تعادل مع NaOH - هيدرة حفزية .
- ٢ تقطير جاف - تعادل مع NaOH - هيدرة حفزية - أكسدة .
- ٣ هيدرة حفزية - أكسدة - تعادل مع NaOH - تقطير جاف .
- ٤ تعادل مع NaOH - تقطير جاف - هيدرة حفزية - أكسدة .

(١٠) من دراسة المخطط التالي - المركبات 1 , 2 , 3 هي على الترتيب :



3	2	1	
Fe(OH)_3	Fe_2O_3	FeCl_2	١
Fe_2O_3	Fe(OH)_3	FeCl_3	٢
Fe(OH)_3	Fe_2O_3	FeCl_3	٣
Fe(OH)_2	FeO	FeCl_2	٤



(١١) (Z) ، (Y) ، (X) ثلثة هيدروكربونات مفتوحة السلسلة فإذا كان :

(X) : يتفاعل بالإضافة على مرحلتين .

(Y) : جميع روابطه من النوع سيجما القوية

(Z) : يزيل لون محلول برمجيات البوتاسيوم في وسط قلوي

أى من الإختيارات التالية يعد صحيحاً للتعبير عن المركبات X , Y , Z ؟

Z	Y	X	
الكين	الكان	الكاين	١
الكان	الكاين	الكين	٢
الكاين	الكين	الكان	٣
الكاين	الكان	الكاين	٤

(١٢) التسمية الصحيحة لمركب 2 - بروموم - 4 - إيثيل - 5 - هكسين حسب نظام الأيونات :

٦ - بروموم - 3 - ميثيل - 3 - هبتين ١

٦ - بروموم - 2 - إيثيل - 2 - هكسين ٢

٢ - بروموم - 5 - ميثيل - 4 - هبتين ٣

٢ - بروموم - 5 - إيثيل - 4 - بنتين ٤

(١٣) عند تسخين المركبات (FeCO_3 , Fe_3O_4 , FeO) كل على حدة بشدة في الهواء الجوى ومقارنة

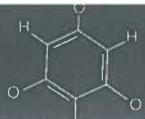
كتلة الناتج الصلب بعد التسخين فإن : [$\text{Fe} = 56$, $\text{O} = 16$, $\text{C} = 12$]

١ لا تتأثر كتلة Fe_3O_4 وتزداد كتلة FeO

٢ تزداد كتلة Fe_3O_4 ولا تتأثر كتلة FeCO_3

٣ تزداد كتلة FeO وتقل كتلة FeCO_3

٤ تقل كتلة Fe_3O_4 وتزداد كتلة FeCO_3



(١٤) عند تسخين أوكسالات الحديد II في الهواء بشدة يتكون مادة صلبة (X) وعند إضافة حمض الكبريتيك

المركز الساخن إلى المركب (X) يتكون مركب (Y) وبمقارنة خواص المركبين (X) ، (Y) نجد أن :

المركب (X) أكبر من المركب (Y) في العزم المغناطيسي وأحدهما ملون .

المركب (X) يساوى المركب (Y) في العزم المغناطيسي وكلاهما غير ملون .

المركب (X) يساوى المركب (Y) في العزم المغناطيسي وكلاهما ملون .

المركب (Y) أكبر من المركب (X) في العزم المغناطيسي وكلاهما ملون .

(١٥) مركبان كيميائيان A ، B عند تسخين المركب A ينتج عنه غاز يستخدم في إختزال أكاسيد الحديد

وعند تسخين المركب B ينتج عنه غاز يغير لون ورقة محللة بمحلول ثانى كرومات البوتاسيوم المحمضة

بحمض الكبريتيك المركز من اللون البرتقالي إلى الأخضر .

أى الإختيارات التالية يعبر عن المركبين A , B ؟

B	A	
هيدروكسيد حديد III	كبريتات حديد II	١
كلوريد حديد III	كربونات حديد II	٢
كبريتات حديد II	أوكسالات حديد II	٣
أكسيد حديد III	كبريتات حديد III	٤

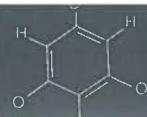
(١٦) الجدول التالي يمثل أربعة جهود إختزال لأربعة عناصر A , B , C , D :

D	C	B	A	العنصر
- 1.26 V	+ 0.799 V	- 2.37 V	-1.66 V	جهد الإخراج

أى العناصر السابقة يمكن إستخدامها كقطب مضحي بالنسبة لعنصر آخر ؟

C بالنسبة لـ D A بالنسبة لـ C ١

B بالنسبة لـ A A بالنسبة لـ B ٣



(١٧) عند التقطر الجاف ملح بنتانوات الصوديوم C_4H_9COONa في وجود الجير الصودي ينتج :

بنتان (٣)

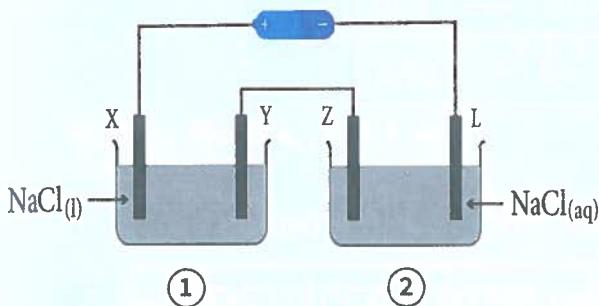
بنتين (١)

بيوتان (٥)

بيوتين (٤)

الخلية (١) تحتوى على مصهور كلوريد الصوديوم والخلية (٢) تحتوى على محلول كلوريد الصوديوم وعند عمل تحليل كهربى لكل منها فإن المواد المتكونة عند الأقطاب L :

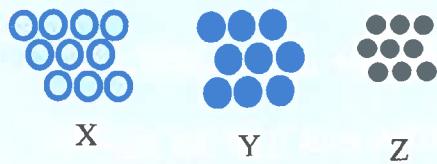
X, Y, Z, L



L	Z	Y	X	ال اختياريات
Cl ₂	Na	Cl ₂	H ₂	(١)
O ₂	H ₂	Na	Cl ₂	(٣)
H ₂	Cl ₂	Na	Cl ₂	(٤)
Cl ₂	Na	Na	Cl ₂	(٥)

(١٩) في الشكل التالي : (X) , (Y) , (Z) ثلاثة عناصر كيميائية

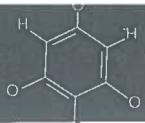
مختلفة تستخدم في صناعة ثلاثة أنواع مختلفة من السبائك :



- السبائك (١) : تنتج من خلط مصهور (X) مع مصهور (Y) مع مصهور (Z)
- السبائك (٢) : تنتج من خلط مصهور (Y) مع مصهور (Z) مع مصهور (X)
- السبائك (٣) : تنتج من تفاعل (Y) مع (Z) .

فإن أنواع السبائك الثلاث هي :

(3)	(2)	(1)	
إستبدالية	بينفلزية	бинنية	(١)
бинنية	إستبدالية	بينفلزية	(٣)
بينفلزية	бинنية	إستبدالية	(٤)
бинنية	بينفلزية	إستبدالية	(٥)



(٢٠) إذا كان X_2O_5 , Y_2O_3 , ZO_2 , L_2O تمثل أربع عناصر إنتقالية أكسيداتها هي X , Y , Z , L فإن الترتيب الصحيح لأعداد تأكسدها في هذه الأكسيد هو :

$$L < Y < Z < X \quad (1)$$

$$L < Z < Y < X \quad (1)$$

$$Y < L < Z < X \quad (5)$$

$$L < Y < X < Z \quad (5)$$

(٢١) خلية جلفانية تتكون أقطابها من الكروم والبلاتين إذا كان جهد الاختزال القياسي لكل منها :



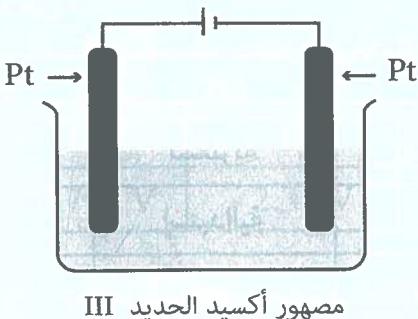
فإن الرمز الإصطلاحي لل الخلية هو :



(٢٢) الشكل المقابل يعبر عن خلية تحليلية لمصهور أكسيد الحديد III :

عند مرور تيار كهربى شدته A 10 ملدة ساعتين في مصهور أكسيد الحديد III فإن حجم الغاز المنتصاعد

عند الأنود (at STP) يساوى :

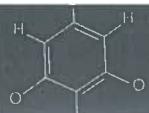


8.34 L (1)

16.68 L (5)

12.51 L (5)

4.17 L (5)



(٢٣) عند طلاء جسم معدنى باستخدام قضيب من الذهب النقى مغمورين في محلول كلوريد الذهب III . AuCl_3

أى الإختيارات التالية يعبر عن ما يحدث لكتلة الأنود والتفاعل الحادث عند الكاثود ؟

الإختيارات	كتلة الأنود	تفاعل الكاثود
١	لا تغير	$3\text{Cl}_2 + 6\text{e}^- \rightarrow 6\text{Cl}^-$
٢	تزداد	$2\text{Au}^0 \rightarrow 2\text{Au}^{+3} + 6\text{e}^-$
٣	تقل	$6\text{Cl}^- \rightarrow 3\text{Cl}_2 + 6\text{e}^-$
٤	تقل	$2\text{Au}^{+3} + 6\text{e}^- \rightarrow 2\text{Au}^0$

(٢٤) الجدول التالي يمثل جهد التأكسد القياسي لأربعة عناصر A , B , C , D

D	C	B	A	العنصر
- 2.87	- 1.2	+ 0.28	+ 2.711	جهد التأكسد القياسي (الفولت)

يمكن الحصول على أعلى قوة دافعة كهربية لخلية جلفانية مكونة من :

B كاثود ، D أنود ، A (١)

D كاثود ، A أنود ، C (٢)

(٢٥) المعادلة التالية تعبر عن نظام في حالة اتزان :



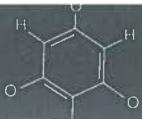
أى من التغيرات التالية تحدث عند إضافة قطرات من أسيتات الرصاص لهذا النظام ؟

(١) تزداد سرعة التفاعل العكسي ويزيد تركيز أيون الفضة

(٢) تقل سرعة التفاعل العكسي ويقل تركيز أيون الفضة

(٣) تزداد سرعة التفاعل الطردى ويقل تركيز أيون الكلوريد

(٤) تقل سرعة التفاعل الطردى ويزيد تركيز أيون الكلوريد



(٢٦) أي العبارات الآتية يعبر عن تفاعل كيميائي في حالة إتزان؟

١ سرعة التفاعل الطردي دائمًا أكبر من سرعة التفاعل العكسي

٢ التفاعل ساكن دائمًا وليس متحرك

٣ تركيز النواتج والمتفاعلات يكون دائمًا ثابت

٤ تركيز النواتج والمتفاعلات متساوي دائمًا

(٢٧) في الشكل المقابل :

أى مما يأتي يعبر عن التغير الحادث في قيمة درجة

التأين α بعد إضافة كمية متساوية من الماء لكل أنبوبة؟

B	A
محلول مائي لحمض قوي	محلول مائي لحمض ضعيف

أنبوبة (B)	أنبوبة (A)	
لا تتأثر	تزداد	١
تقل	لا تتأثر	٢
تزداد	تقل	٣
تقل	تزداد	٤

(٢٨) إذا كانت قيمة pH محلول مائي يساوى 3.7 فإن تركيز أيون الهيدروكسيل $[\text{OH}^-]$ لهذا محلول

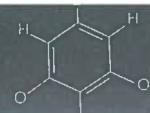
M..... يساوى

١.٩٩ $\times 10^{-4}$ ١

10.3 ٢

5.01 $\times 10^{-11}$ ٣

7.3 ٤



(٢٩) عند تحضير غاز النشادر من عناصره الأولية عند درجة حرارة معينة ، وجد عند الاتزان أن :

$$[N_2] = 0.5 \text{ M} , [H_2] = 0.7 \text{ M} , K_c = 3.7 \times 10^{-4}$$

فإن = $[NH_3]$

63.36 $\times 10^{-6}$ ①

7.96 $\times 10^{-3}$ ②

7.8 $\times 10^{-4}$ ⑤

3.9 $\times 10^{-2}$ ④

(٣٠) يتميز محلول الماء لأسيدات الصوديوم عن محلول أسيتات الأمونيوم الذي له نفس التركيز بأن :

١) قيمة $[H_3O^+]$ في محلول أسيتات الصوديوم أقل .

٢) قيمة pH لمحلول أسيتات الصوديوم أقل .

٣) قيمة $[OH^-]$ في محلول أسيتات الصوديوم أقل .

٤) قيمة pOH لمحلول أسيتات الأمونيوم أقل .



امتحان تجريبى (2) للثانوية العامة

لعام الدراسى 2020 / 2021

المادة : كيمياء باللغة العربية

زمن الاجابة : ثلاثة ساعات

(دور أول)



السؤال	الدرجة	التوقيع

مجموع الدرجات

60

..... مجموع الدرجات بالحروف :
..... إمضاءات المراجعين :



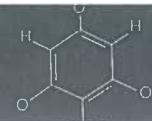
امتحان تجريبى (2) للثانوية العامة

لعام الدراسى 2020 / 2021

المادة : كيمياء باللغة العربية

زمن الاجابة : ثلاثة ساعات

..... اسم الطالب رياضياً :



(١) عنصر (X) انتقالي يقع في الدورة الرابعة وله أعلى حالة تأكسد ممكنة فيها ويكنه أن يكون جميع

المركبات التالية عدا :



(٢) أي العناصر الانتقالية الآتية له أكبر جهد تأين أول ؟

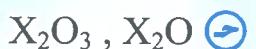


(٣) عنصر انتقالي رئيسي أحد حالات تأكسده X^{+3} تتسبب في جعل المستوى الفرعى d يحتوى على 2

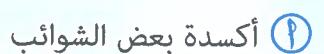
إلكترون فإن جهد تأين العنصر يكون مرتفع جداً في حالة التأكسد :



(٤) العنصر (X) من فلزات العملة وهو عنصر انتقالي والمركبات التى تثبت ذلك هي :



(٥) كل ما يلى يهدف إلى تحسين الخواص الفيزيائية لخام الحديد قبل الإختزال ما عدا :



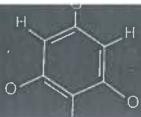
(٦) إذا كان لديك مخلوط من $\text{Ba}_3(\text{PO}_4)_2$ ، BaSO_4 فأى مما يلى يعد صحيحاً ؟

(١) يمكن فصل كل منهما عن الآخر بإضافة HCl مخفف والترشيح .

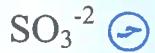
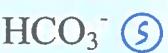
(٢) يمكن فصل كل منهما عن الآخر بإضافة الماء والترشيح .

(٤) BaSO_4 لا يذوب في الماء ويذوب في HCl المخفف .

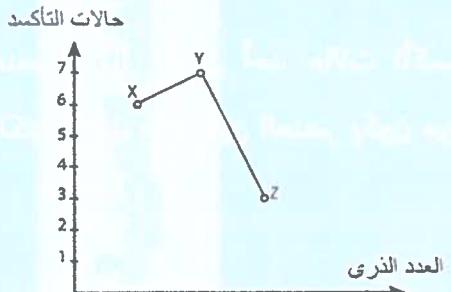
(٥) $\text{Ba}_3(\text{PO}_4)_2$ يذوب في الماء ويذوب في HCl المخفف .



(٧) أضيف HCl مخفف لمحض صلب صيغته الكيميائية A_2X فتصاعد غاز يكون مع ورقه مبللة بمحلول راسب أسود فإن الأنيون Y يكون :

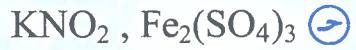


(٨) الرسم البياني التالي يوضح العلاقة بين العدد الذري لثلاثة عناصر إنتقالية متتالية X ، Y ، Z وبعض أعداد تأكسدها - فإن المجموعات المحتمل وجودهم فيها هي :



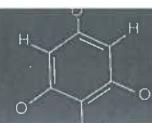
Z	Y	X	
VIII	VIIIB	VIB	Ⓐ
IIIB	IIB	IB	Ⓑ
VIB	VB	IVB	Ⓒ
VB	VIB	IIIB	Ⓓ

(٩) إذا علمت أن $KMnO_4$ عامل مؤكسد قوي فإن لون $KMnO_4$ المحمضة يختفى عند إضافتها إلى محلول :



(١٠) عند إضافة محلول نيترات الفضة إلى محلول الملحين (A) ، (B) تكون راسب (X) في حالة محلول الملح (A) يذوب بسرعة في محلول النشادر المركز ، وتكون راسب (Y) في حالة محلول الملح (B) يذوب ببطء في محلول النشادر المركز فإن الراسبين (Y) ، (X) هما على الترتيب :





(١١) تم معايرة 20 ml من محلول NaOH تركيزه 0.1 M مع محلول حمض HCl تركيزه 0.1 M ، فإذا تم استبدال حمض الهيدروكلوريك بحمض الكبريتيك تركيزه 0.1 M فإن حجم حمض الكبريتيك المستخدم يكون :

HCl ضعف حجم حمض NaOH

نصف حجم حمض HCl

NaOH ضعف حجم القلوى

يساوي حجم حمض HCl

(١٢) أذيب 4 g من كلوريد الصوديوم غير النقي في الماء وأضيف إليه وفرة من محلول نيترات الفضة فترسب 3.52 g من كلوريد الفضة ، فإن النسبة المئوية الكتليلية لأيون الكلوريد في العينة تساوى :

(Ag = 108 , Cl = 35.5)

20.8 %

19.77 %

21.77 %

22.8 %

(١٣) عند إجراء تفاعل فلز نشط (X) مع حمض معدني قوي (Y) ، ما التعديل الذي يمكن إجراؤه لكي يتم هذا التفاعل في زمن أقل ؟

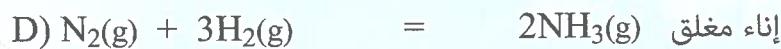
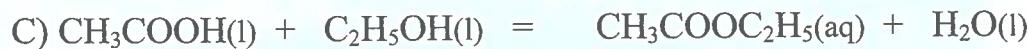
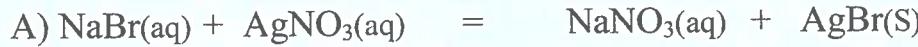
تقليل حجم الحمض

تجزئة الفلز

زيادة الضغط

إنخفاض درجة حرارة التفاعل

(١٤) أي من التفاعلات الآتية يعد تفاعل تام ؟

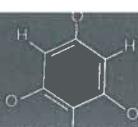


B

A

D

C



(١٥) في التفاعل التالي :

عند إضافة المزيد من غاز N_2O_4 فإن :اللون يزداد وتزداد قيمة K_c (٢)اللون يزداد وتظل قيمة K_c ثابتة (١)اللون يقل وتقل قيمة K_c (٥)اللون يقل وتظل قيمة K_c ثابتة (٤)(١٦) عند إضافة قطرات من البروموثيمول الأزرق لمحلول أوكسالات الصوديوم $\text{Na}_2\text{C}_2\text{O}_4$ فإن لون محلول يكون :

أصفر (٢)

أزرق (١)

أحمر (٥)

أخضر (٤)

(١٧) عند خلط تركيزات متساوية من (H_2) ، (A_2) حدث الإتزان التالي :فكان $[\text{HA}]$ يساوى 1.563 M عند الإتزان ، وثابت الإتزان يساوى 40 فإن $[\text{A}_2]$ يساوى :

0.039 M (٢)

0.247 M (١)

42.52 M (٥)

62.52 M (٤)

(١٨) في التفاعل المتبين التالي :

فإن قيمة K_P2 للتفاعل التالي :

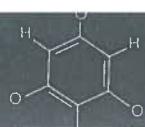
تساوي :

67.29 (٢)

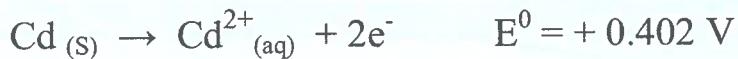
76.92 (١)

82.6 (٥)

61.79 (٤)



(٢٣) في الخلية التي قطباهاnickel والكادميوم إذا علمت أن :



فإن قيمة emf للخلية :

- 0.632 V (١)

0.172 V (٢)

- 0.172 V (٣)

0.632 V (٤)

(٤) الجدول المقابل يوضح الصيغة الجزيئية لثلاث مركبات عضوية هي X , Y , Z :

Z	Y	X	المركب
C ₃ H ₈	C ₇ H ₈	C ₃ H ₆	الصيغة الجزيئية

فإن :

(١) (X) الكان حلقي ، (Z) الكان عادي ، (Y) أروماتي .

(٢) (X) الكان عادي ، (Z) الكان حلقي ، (Y) أروماتي .

(٣) (X) الكاين (Z) الكان عادي ، (Y) أروماتي .

(٤) (X) أروماتي ، (Z) ، الکین (Y) ، الكاين .

(٥) عند إضافة محلول برمجنبات البوتاسيوم في وسط قلوي إلى المادتين (B) ، (A) كلاً على حدة لوحظ

زوال اللون مع المادة (A) فقط ولم يزول اللون مع المادة (B) .

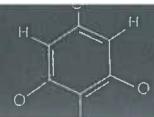
أي مما يلى يعد صحيحاً ؟

(١) المركب (A) هو 2 - ميثيل - 2 - بنتين ، وتمت الإضافة إلى ذرتى الكربون 2 ، 3

(٢) المركب (A) هو 2 - ميثيل - 2 - بنتين ، وتمت الإضافة إلى ذرتى الكربون 1 ، 2

(٣) المركب (B) هو بروبين وتمت الإضافة إلى ذرتى الكربون 2 ، 3

(٤) المركب (B) هو بروبين وتمت الإضافة إلى ذرتى الكربون 1 ، 2



(٢٦) في بطارية أيون الليثيوم تنتقل أيونات الليثيوم خلال LiPF_6 كما يلى :

(١) من الأنود السالب إلى الكاثود الموجب أثناء التفريغ .

(٢) من الأنود السالب إلى الكاثود الموجب أثناء عملية الشحن .

(٣) من الكاثود إلى الأنود أثناء التفريغ .

(٤) من الكاثود إلى الأنود أثناء الشحن .

(٥) بإستخدام الجدول التالي :

D	C	B	A
C_5H_{10}	CBr_2Cl_2	CF_4	$\text{C}_2\text{HBrClF}_3$

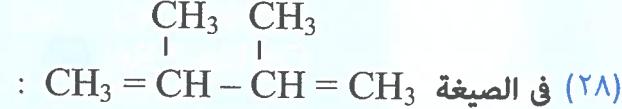
أى الاختيارات الآتية يعد صحيحاً ؟

(١) مركب حلقى مشبع ، A مشتق الكان

(٢) مشتق الکين ، C مشتق الكان

(٣) مشتق لالكain ، D الکين

(٤) مشتق للأكان ، B مشتق الکين



بعد إعادة كتابة الصيغة البنائية الصحيحة لها بشرط عدم تغيير الصيغة الجزئية فإنها تعبر عن مركب :

(١) اليفاقى مفتوح السلسلة

(٢) غير مشبع

(٣) الکين متفرع

(٤) الکين

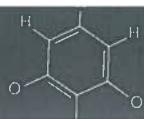
(٥) الإسم الشائع لمركب $(\text{CH}_3)_3\text{CCl}$:

(١) كلوريد بيوتيل ثانوى

(٢) كلوريد بيوتيل ثالثى

(٣) 2 - ميثيل - 2 - كلورو - بروبان

(٤) 2 - كلورو - 2 - ميثيل بروبان



في الكيمياء

(٣٠) المشابهالجزيئي لمركب $C_6H_5COOCH_3$ يسمى :

Ⓐ هبتانوات الميثيل

① أسيتات الفينيل

Ⓑ فورمات الفينيل

② هكسانوات الإيثيل

(٣١) مشتق هيدروكربوني اليفاتي يحتوى على المجموعة ($CH-OH$) يتفاعل مع حمض معدنى قوى مركز

لتحضير الكين غير متماثل فإن الألكين هو :

③ 2 - بيوتين

① بروبين

④ 2 - ميثيل - بروبين

② إيثين

(٣٢) الترتيب الصحيح للمركبات المذكورة حسب درجة غليانها :

① بروبانويك < بروبانول < أسيتات الميثيل .

② بروبانول < أسيتات الميثيل < بروبانويك .

③ أسيتات الميثيل < بروبانول < بروبانويك .

④ أسيتات الميثيل < بروبانويك < بروبانول .

(٣٣) مركب هيدروكربوني يتفاعل 0.5 mol منه مع 1 mol من البروم المذاب في رابع كلوريد الكربون فإن

صيغة المركب الناتج :

C_nH_{2n-2} Br₂ ⑤① C_nH_{2n-2} Br₄C_nH_{2n} Br₂ ⑥② C_nH_{2n} Br₄

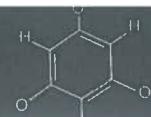
(٣٤) للحصول على الكان حلقى من كربيد الكالسيوم نتبع الخطوات الآتية :

① التفاعل مع الماء / بلمرة / هدرجة

② هدرجة / بلمرة / التفاعل مع الماء

③ التفاعل مع الماء / هدرجة / بلمرة

④ هدرجة / التفاعل مع الماء / بلمرة



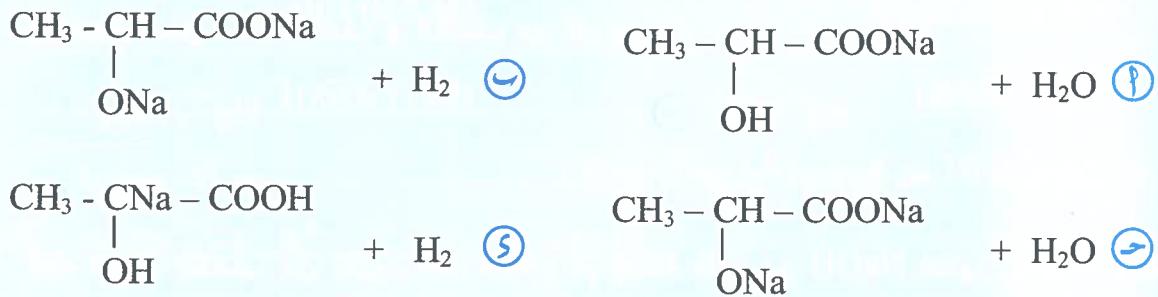
(٢٥) يمكن تحضير مركب أروماتي صيغته الجزيئية C_8H_{10} من :

- (١) تفاعل كلوريد إيثيل مع بنزين في وجود كلوريد الألومنيوم اللامائى .
- (٢) تفاعل كلوريد ميثيل مع بنزين في وجود كلوريد الألومنيوم اللامائى .
- (٣) تسخين الهبتان العادى في وجود البلاتين .
- (٤) تسخين الهاكسان العادى في وجود البلاتين .

(٢٦) يمكن الحصول على حمض البنزويك مبتدأً بمركب اليافاق مشبع من خلال :

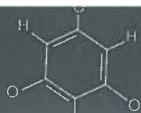
- (١) إعادة التشكيل ثم أكسدة .
- (٢) بلمرة ثم أكسدة .
- (٣) بلمرة ثم هدرجة .
- (٤) أكسدة ثم هلجننة .

(٢٧) يتفاعل حمض اللاكتيك مع الصوديوم ، فإن نواتج التفاعل هي :



(٢٨) يمكن تحضير الأستر الذى يعتبر أيزومر للمركب $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$ من خلال :

- (١) حمض فورميك + كحول إيثيلي
- (٢) حمض أستيك + كحول ميثيلي
- (٣) حمض فورميك + كحول ميثيلي
- (٤) حمض أستيك + كحول إيثيلي



(٣٩) الجدول يوضح أقطار أربع عناصر انتقالية في السلسلة الانتقالية الأولى (A , B , C , D)

D	C	B	A	العنصر
1.17	1.62	1.16	1.15	A° نصف القطر

كل مما يلى يمكن أن يكون سبائك إستبدالية ما عدا :

A , B (١)

A , C (٢)

B , D (٤)

D , A (٣)

(٤٠) يمكن استخدام برادة حديد في التمييز بين كل من :

(١) حمض الكبرتيك المركز وحمض النيتريك المركز

(٢) حمض الهيدروكلوريك المخفف وحمض الكبرتيك المخفف

(٣) كبريتات حديد II وكبريتات حديد III

(٤) أكسيد حديد III وكبريتات حديد III

(٤١) يستخدم حمض HCl المخفف في الكشف عن كل من :

Hg⁺ , Br⁻ (١)

Hg⁺ , NO₂⁻ (٢)

SO₄⁻² , Ag⁺ (٤)

Pb⁺² , PO₄⁻³ (٣)

(٤٢) أثناء تجربة للكشف عن كاتيون أحد الأملالح تم إضافة قليل من NaOH فتكون راسب ، وبإضافة

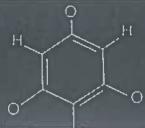
المزيد من NaOH يتكون :

BaSO₄(S) (١)

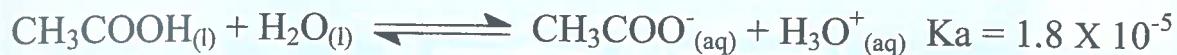
NaAlO₂(aq) (٢)

Al(OH)₃(S) (٤)

NaNO₃(aq) (٣)



(٤٣) في النظام المتزن الآلي :

عند إضافة قطرات من $\text{HCl}_{(aq)}$ إلى التفاعل تكون قيمة K_a لحمض الأستيك تساوى :

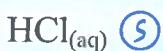
0.9 $\times 10^{-5}$ (١)

1.8 $\times 10^{-5}$ (٢)

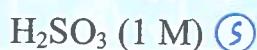
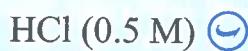
3.6 $\times 10^{-4}$ (٣)

3.6 $\times 10^{-6}$ (٤)

(٤٤) في محلول المشبع التالي :

كل مما يأتي يقلل من ذوبانية AgCl عند إضافة إليه ما عدا :

(٤٥) الإلكتروليت الذي يؤدي إلى تآكل المعادن بسرعة أكبر هو :



(٤٦) عند ترسيب g 10 من العنصر (A) تبعاً للمعادلة :



فإن كمية الكهربية تساوى :

0.675 C (١)

0.315 F (٢)

30393 F (٣)

15196 C (٤)

(٤٧) عند التحلل المائي القلوي لمركب $\text{C}_3\text{H}_7\text{Br}$ الذي لا يحتوى علىمجموعات ميثيلين فإن المركب الناتج

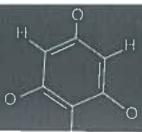
يكون :

(١) كحول أولى فقط

(٢) كحول ثانوي فقط

(٣) كحول أولى أو ثالثي

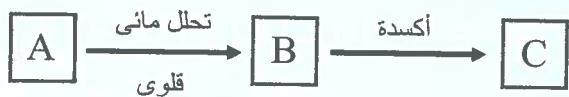
(٤) كحول أولى أو ثانوي



فن الكيمياء

أليزو

(٤٨) بإستخدام المخطط التالي :



حيث المركب (B) يحتوى المول منه على 12 مول ذرة ، فإن المركبات A , B , C تكون :-

(C)	(B)	(A)	
أسيتون	كحول أيزو بروبيلى	2-برومو بروبان	١
حمض بروبانويك	كحول بروبيلى	2-برومو بروبان	٢
حمض الأستيك	كحول إيثيلى	كلوريد إيثيل	٣
أسيتالدهيد	كحول إيثيلى	كلوريد إيثيل	٤

(٤٩) ثلاثة مركبات عضوية (A) , (B) , (C) :

عند إضافة (A) إلى (C) ينتج أحد مكسبات الطعم ، وعند إضافة هيدروكسيد الصوديوم إلى (B) أو (C) يحدث تفاعل ، وعند إضافة هيدروكسيد الصوديوم إلى (A) لا يحدث تفاعل فإن المركبات الثلاثة هي :

(C)	(B)	(A)	
حمض	فينول	كحول	١
حمض	كحول	فينول	٢
فينول	كحول	حمض	٣
كحول	فينول	حمض	٤

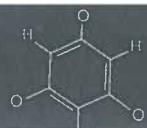
(٥٠) المركبان (A) , (B) من المركبات العضوية الأرomaticية فإذا كانت الصيغة الجزيئية للمركب (B) : $C_7H_6O_3$ فإن كل من المركبين (B) , (A) يتفاعلان مع :

١) كربونات صوديوم

٢) هيدروكسيد صوديوم

٣) حمض هيدروكلوريك

٤) كحول إيثيلى



٩٢ ١ ٩١

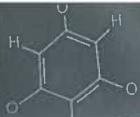
اختبار (١) على الباب الأول

ب	١٠	ب	٩	ب	٨	ب	٧	ج	٦	ج	٥	ب	٤	ب	٣	د	٢	ا	١
ج	٢٠	ب	١٩	ب	١٨	ج	١٧	ب	١٦	ج	١٥	ب	١٤	ا	١٣	ا	١٢	د	١١

اختبار (٢) على الباب الأول

ب	١٠	د	٩	د	٨	ا	٧	ا	٦	ج	٥	ج	٤	ب	٣	ا	٢	د	١
ب	٢٠	ب	١٩	د	١٨	د	١٧	د	١٦	ب	١٥	ب	١٤	ب	١٣	ا	١٢	ا	١١

الإجابات النموذجية



الأيزو

١	٤٠	د	٣٩	د	٣٨	ج	٣٧	ج	٣٦	أ	٣٥	أ	٣٤	أ	٣٣	أ	٣٢	ج	٣١
٥٠	أ	٤٩	أ	٤٨	د	٤٧	أ	٤٦	ج	٤٥	أ	٤٤	ج	٤٣	د	٤٢	أ	٤١	
٦٠	ب	٥٩	د	٥٨	د	٥٧	ب	٥٦	ج	٥٥	أ	٥٤	أ	٥٣	ب	٥٢	ب	٥١	
٧٠	ب	٦٩	ب	٦٨	د	٦٧	أ	٦٦	ج	٦٥	ب	٦٤	ج	٦٣	ب	٦٢	ب	٦١	
٨٠	ج	٧٩	ج	٧٨	ب	٧٧	د	٧٦	ب	٧٥	ب	٧٤	ج	٧٣	أ	٧٢	ج	٧١	
٩٠	د	٨٩	ب	٨٨	ب	٨٧	أ	٨٦	أ	٨٥	أ	٨٤	ب	٨٣	ج	٨٢	د	٨١	
١٠٠	أ	٩٩	ب	٩٨	ج	٩٧	أ	٩٦	أ	٩٥	ب	٩٤	ب	٩٣	ج	٩٢	أ	٩١	
١١٠	د	١٠٩	د	١٠٨	ج	١٠٧	أ	١٠٦	أ	١٠٥	ب	١٠٤	د	١٠٣	د	١٠٢	ج	١٠١	
١٢٠	ب	١١٩	أ	١١٨	ج	١١٧	ج	١١٦	أ	١١٥	أ	١١٤	أ	١١٣	ب	١١٢	د	١١١	
	١	١٢٩	أ	١٢٨	د	١٢٧	د	١٢٦	ب	١٢٥	د	١٢٤	ج	١٢٣	أ	١٢٢	ج	١٢١	

الفينولات

١	٢	ب	٣	ج	٤	ج	٥	د	٦	ب	٧	د	٨	ج	٩	ج	١٠	ج
١١	أ	١٢	د	١٣	د	١٤	ج	١٥	ب	١٦	أ	١٧	أ	١٨	ج	١٩	ج	٢٠
٢١	د	٢٢	ج	٢٣	ج	٢٤	ج	٢٥	أ	٢٦	ج	٢٧	ج	٢٨	ب	٢٩	ج	٣٠

الأحماض الكربوكسيلية

١	٢	ب	٣	ج	٤	ب	٥	د	٦	ج	٧	أ	٨	ج	٩	ب	١٠	ج
١١	أ	١٢	ج	١٣	أ	١٤	ج	١٥	أ	١٦	ج	١٧	د	١٨	ج	١٩	د	٢٠
٢١	أ	٢٢	ج	٢٣	ج	٢٤	ج	٢٥	ب	٢٦	ج	٢٧	ب	٢٨	ج	٢٩	أ	٣٠
٣١	د	٣٢	أ	٣٣	ج	٣٤	أ	٣٥	د	٣٦	ج	٣٧	أ	٣٨	ج	٣٩	د	٤٠
٤١	أ	٤٢	د	٤٣	د	٤٤	د	٤٥	ب	٤٦	ج	٤٧	ب	٤٨	ج	٤٩	ب	٥٠
٥١	ج	٥٢	أ	٥٣	ج	٥٤	د	٥٥	ب	٥٦	ج	٥٧	د	٥٨	ج	٥٩	د	٦٠
٦١	د	٦٢	ج	٦٣	د	٦٤	أ	٦٥	ب	٦٦	ج	٦٧	ب	٦٨	ج	٦٩	ج	٧٠

الإسترات

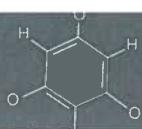
١	٢	د	٣	د	٤	ج	٥	أ	٦	ج	٧	ج	٨	ب	٩	د	١٠	ب
١١	ج	١٢	أ	١٣	ج	١٤	د	١٥	١٦	ج	١٧	ب	١٨	ج	١٩	أ	٢٠	د
٢١	أ	٢٢	ج	٢٣	ج	٢٤	ج	٢٥	ب	٢٦	ج	٢٧	أ	٢٨	ج	٢٩	ج	٣٠
٣١	أ	٣٢	ج	٣٣	ج	٣٤	د	٣٥	ب	٣٦	ج	٣٧	أ	٣٨	ج	٣٩	د	٤٠
٤١	ج	٤٢	أ	٤٣	د	٤٤	د	٤٥	ج	٤٦	ج	٤٧	ب	٤٨	ج	٤٩	ب	٥٠
٥١	د	٥٢	ج	٥٣	ج	٥٤	ب	٥٥	ب	٥٦	ج	٥٧	د	٥٨	ج	٥٩	د	٦٠
٦١	د	٦٢	ج	٦٣	ج	٦٤	د	٦٥	ب	٦٦	ج	٦٧	د	٦٨	ج	٦٩	ج	٧٠

اختبار (١) على الباب الخامس

١	٢	د	٣	د	٤	ب	٥	د	٦	ج	٧	ج	٨	ج	٩	ب	١٠	ج
١١	د	١٢	أ	١٣	أ	١٤	ج	١٥	ج	١٦	ج	١٧	ب	١٨	ج	١٩	د	٢٠

اختبار (٢) على الباب الخامس

١	ج	٢	د	٣	د	٤	ب	٥	أ	٦	ج	٧	ج	٨	ج	٩	د	١٠
١١	ب	١٢	ج	١٣	ج	١٤	د	١٥	ب	١٦	ج	١٧	د	١٨	ج	١٩	ب	٢٠



إجابة امتحانات الوزارة

مصر ٢٠٢١ دور أول

١	٤	٣	٢	١	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦	١٧	١٨	١٩	٢٠	٢١	٢٢	٢٣	٢٤	٢٤	٢٥	٢٦	٢٧	٢٨	٢٩	٢٩	٣٠	٣١	٣٢	٣٢	٣٢	٣٣	٣٤	٣٤	٣٥	٣٦	٣٧	٣٨	٣٩	٣٩	٤٠	٤١	٤٢	٤٣	٤٤	٤٤	٤٥	٤٦	٤٧	٤٨	٤٩	٤٩	٤٩
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

تجريبي (١) ٢٠٢١

١	٤	٣	٢	١	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦	١٧	١٨	١٩	٢٠	٢١	٢٢	٢٣	٢٤	٢٤	٢٤	٢٤	٢٥	٢٦	٢٧	٢٨	٢٩	٢٩	٣٠	٣١
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

تجريبي (٢) ٢٠٢١

١	٤	٣	٢	١	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦	١٧	١٨	١٩	٢٠	٢١	٢٢	٢٣	٢٤	٢٤	٢٤	٢٤	٢٥	٢٦	٢٧	٢٨	٢٩	٢٩	٣٠	٣١
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----