امتحان شهادة إتمام الدراسة الثانوية العامة - الشعبة العلمية
للعام الدراسى ٢٠٢٢/٢٠٢٣ - الدور الأول
المادة: الكيمياء (باللغة الفرنسية)

التاريخ: ٢٥ / ٦ / ٢٠٢٣

زمن الإجابة: ثلاث ساعات

اسم الطالب (رباعيًّا) / _____

المديرية / المحافظة / _____ الإدارة التعليمية / _____

رقم الجلوس / _____

لجنة الامتحان / _____

نموذج الامتحان
A

نسخة للطلبة للمراجعة - الدور الأول ٢٠٢٢/٢٠٢٣

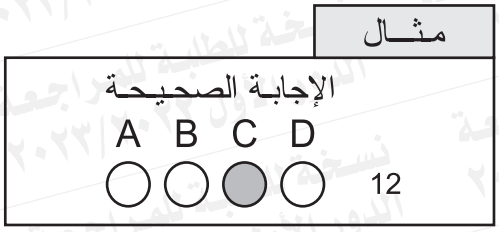
تعليمـات هامـة

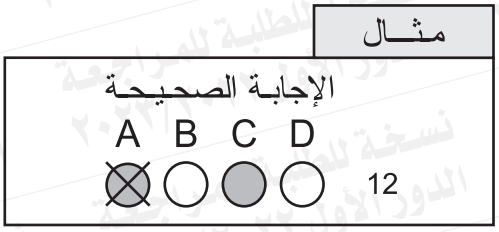
عزيزي الطالب .. اقرأ هذه التعليمات بعناية:

- تأكد من كتابة بياناتك كاملة وبطريقة صحيحة أعلى ورقتي الإجابة قبل البدء في الامتحان.
- عـدد أسـئلة كراسـة الامتحان (٤٦) سـؤالًا، منها عدد (٢) سـؤالين مقاليين يتـم الإجابة عليهما في ورقة الإجابة المخصصة لذلك.
- عدد صفحات كراسة الامتحان (٢٨) صفحة بخلاف الغلاف.
- تأكد من تسلسل ترقيم الأسئلة، ومن عدد صفحات كراسة الامتحان، فهي مسئوليتك.
- زمن الامتحان (**٣ ساعات**).
- الدرجة الكلية للامتحان (٦٠) درجة.
- اقرأ السؤال بعناية، وفكر فيه جيدًا قبل البدء في إجابته.
- استخدم القلم الجاف الأزرق فقط فى الإجابة، وممنوع الكشط أو استخدام المزيل.
- عنـد إجابتك عن الأسـئلة ظلـل الدائرة ذات الرمـز الدال علـى الإجابة الصحيحـة تظليلًا كاملًا لـكل سـؤال بالقلم الجاف.

مثال: عندما تكون الإجابة الصحيحة (C) تظلل الدائرة الموجودة تحت الرمز (C).

- في حال قيامك باختيار إجابة خطأ، قم بعمل علامة (X) عليها بشكل واضح، ثم قم بتظليل الرمز الدال على الإجابة الصحيحة وسيتم احتسابها، كما في الشكلين التاليين:





- اختر إجابة واحدة فقط؛ لأنه عند اختيار إجابتين أو أكثر تفقد درجة السؤال.
- يتم إجابة الأسـئلة المقالية في ورقة الإجابة المخصصة لإجابة الأسـئلة المقالية وفي المكان المحدد لكل سؤال.
- لا يعتد بإجابة أسئلة الاختيار من متعدد والأسئلة المقالية فى كراسة الأسئلة.
- كن حريصًا على تظليل إجابتك فى نطاق دائرة الإجابة.
- في حال استلامك ورقة إجابة تالفة أو مطبوعة بشكل غير واضح، قم بطلب ورقة إجابة جديدة من المشرف.
- تأكد من تطابق رقم السؤال في ورقة أسئلة الاختبار مع نفس الرقم في ورقة الإجابة.
- يسمح باستخدام الآلة الحاسبة.

مع أطيب التمنيات بالتوفيق والنجاح

أولاً- الأسئلة الموضوعية (الاختيار من متعدد) «كل سؤال درجة واحدة»:

1- Ayant les configurations électroniques de certains cations des éléments de transition:

١- إذا كان التوزيع الإلكتروني لبعض كاتيونات العناصر الانتقالية:

$$A^{2+} : [_{18}Ar] , 3d^3 \quad , \quad B^{2+} : [_{18}Ar] , 3d^5$$

Laquelle des opérations suivantes est facile à avoir lieu?

أي العمليات التالية يسهل حدوثها؟

ⓐ La réduction de (B^{7+}) en (B^{3+})

ⓑ La réduction de (A^{5+}) en (A^{3+})

ⓒ L'oxydation de (B^{2+}) en (B^{3+})

ⓓ L'oxydation de (A^{3+}) en (A^{5+})

(أ) اختزال (B^{7+}) إلى (B^{3+})

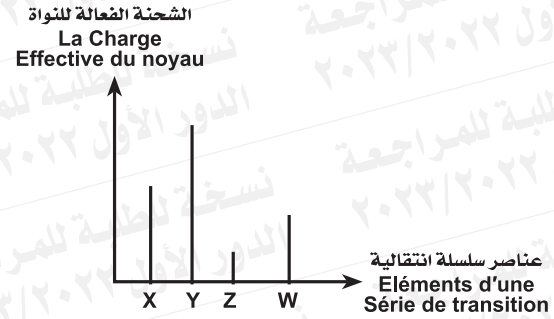
(ب) اختزال (A^{5+}) إلى (A^{3+})

(جـ) أكسدة (B^{2+}) إلى (B^{3+})

(د) أكسدة (A^{3+}) إلى (A^{5+})

2- Du graphique suivant:

٢- من الشكل البياني التالي:



Lequel des choix suivants est correct?

فأى الاختيارات الآتية صحيحة؟

ⓐ L'élément (Z) est moins dense que l'élément (W).

ⓑ L'élément (Y) est moins dense que l'élément (Z).

ⓒ L'élément (W) a un plus grand potentiel d'ionisation que (X).

ⓓ L'élément (X) a un plus grand potentiel d'ionisation que (Y).

(أ) العنصر (Z) أقل كثافة من العنصر (W).

(ب) العنصر (Y) أقل كثافة من العنصر (Z).

(جـ) العنصر (W) أعلى جهد تأين من العنصر (X).

(د) العنصر (X) أعلى جهد تأين من العنصر (Y).

3- Les opérations qui se font sur les produits du nettoyage des hauts fourneaux pour obtenir un alliage interstitiel sont: ...

ⓐ concentration – oxydation – réduction.
ⓑ broyage – réduction – production de l'acier.
ⓒ Feutrage – réduction – production de l'acier.
ⓓ broyage – calcination – réduction.

٣- العمليات التي تتم على نواتج تنظيف الأفران العالية للحصول على سبيكة بينية على الترتيب هي: ...

(أ) تركيز - أكسدة - اختزال.
(ب) تكسير - اختزال - إنتاج الصلب.
(جـ) تلبيد - اختزال - إنتاج الصلب.
(د) تكسير - تحميص - اختزال.

4- On obtient l'acier au silicium en mélangeant du silicium, chrome et acier.
On considère l'alliage ...

ⓐ Un alliage substitutionnel.seulement.
ⓑ Un alliage interstitiel et intermétallique.
ⓒ Un alliage intermétallique seulement.
ⓓ Un alliage interstitiel et substitutionnel.

٤- نحصل على سبيكة الفولاذ السليكوني بخلط السليكون والكروم والحديد الصلب، **فتعتبر ...**

(أ) سبيكة استبدالية فقط.
(ب) سبيكة بينية وسبيكة بينفلزية.
(جـ) سبيكة بينفلزية فقط.
(د) سبيكة بينية وسبيكة استبدالية.

نسخة للطلبة للمراجعة – الدور الأول ٢٠٢٢/٢٠٢٣

5- Laquelle des opérations suivantes se fait respectivement sur l'oxalate de fer II pour produire le fer .....

ⓐ Oxydation - réduction - décomposition thermique.

ⓑ décomposition thermique - Oxydation- réduction.

ⓒ réduction-Oxydation - décomposition thermique.

ⓓ décomposition thermique - réduction-Oxydation.

٥- أى العمليات الآتية تحدث لأوكسالات الحديد II لإنتاج الحديد على الترتيب .....

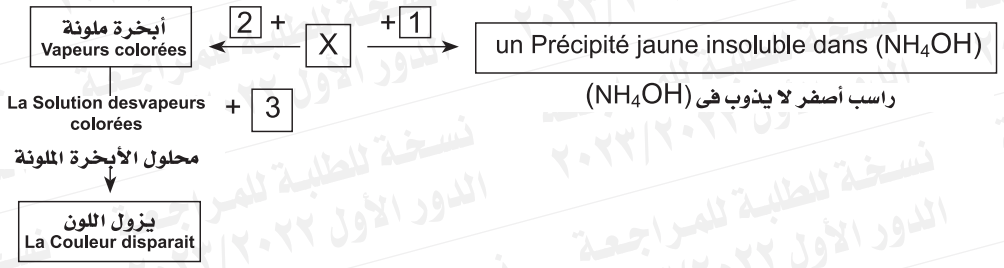
(أ) أكسدة – اختزال – انحلال حراري.

(ب) انحلال حراري – أكسدة – اختزال.

(جـ) اختزال – أكسدة – انحلال حراري.

(د) انحلال حراري – اختزال – أكسدة.

6- Les réactions suivantes se font dans les conditions convenables:



Alors, les composés (1) , (2) et (3) sont: ...

فإن المركبات (1)،(2)،(3) هى: ...

ⓐ (1):$AgNO_3$,(2):HCl,(3):Na_2SO_3

ⓑ (1):K_3PO_4,(2):HBr,(3):$Na_2S_2O_3$

ⓒ (1):$AgNO_3$,(2):H_2SO_4,(3):$Na_2S_2O_3$

ⓓ (1):Na_3PO_4,(2):HI,(3):Na_2SO_3

نسخة للطلبة للمراجعة – الدور الأول ٢٠٢٢/٢٠٢٣

7- On a ajouté une solution dont son pOH =11 a deux indicateurs (X) et (Y) , On a remarqué que
(X) : incolore
(Y) : de couleur rouge
Alors les deux indicateurs sont: ...

ⓐ (X) : phénol de phtaléine ;
(Y) Le méthyl orange.

ⓑ (X) : phénol de phtaléine ;
(Y) bromo thymol.

ⓒ (X) : Le méthyl orange ;
(Y) tournesol.

ⓓ (X) : tournesol ;
(Y) bromo thymol.

٧- أضيف محلول قيمة (POH) له تساوي 11 إلى دليلين (X) ، (Y) فلوحظ الآتي :
(X) : عديم اللون.
(Y) : أحمر اللون.
فإن الدليلين (X) ، (Y) هما : ...

(أ) (X) : فينولفيثالين ،
(Y) : الميثيل البرتقالي.

(ب) (X) : فينولفيثالين ،
(Y) : البروموثيمول.

(جـ) (X) : الميثيل البرتقالي ،
(Y) : عباد الشمس.

(د) (X) : عباد الشمس ،
(Y) : البروموثيمول.

8- **Lequel des sels suivants forme avec l'acide sulfurique concentré Un mélange des gaz?**

ⓐ Carbonate de potassium.

ⓑ Phosphate de potassium.

ⓒ Chlorure de sodium.

ⓓ Bromure de sodium.

٨- أى من الأملاح الآتية يكون مع حمض الكبريتيك المركز خليطاً من الغازات؟

(أ) كربونات بوتاسيوم.

(ب) فوسفات بوتاسيوم.

(جـ) كلوريد صوديوم.

(د) بروميد صوديوم.

9- Le tableau suivant montre certains composés chimiques:

٩- الجدول الآتى لبعض المركبات الكيميائية:

A	B	C	D
$Al(NO_3)_3$	$FeSO_4$	NH_4OH	HCl

Lequel des choix suivants est correct?

أى من الاختيارات الآتية صحيحة؟

ⓐ (D) : met en évidence l'anion de (B) et l'anion de (A).

ⓑ (C) : met en évidence le cation de (B) et le cation de (A).

ⓒ (A) : met en évidence l'anion de (D) et l'anion de (C).

ⓓ (B) : met en évidence le cation de (C) et l'anion de (D).

(أ) (D) يكشف عن أنيون (B) وأنيون (A).

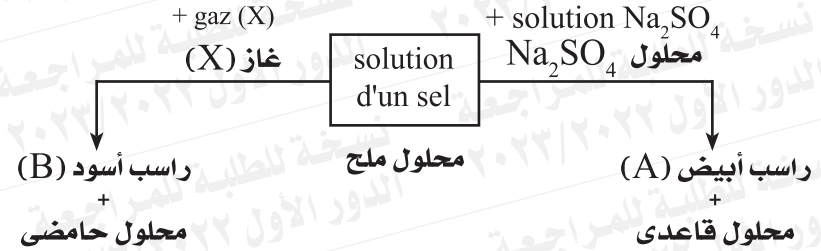
(ب) (C) يكشف عن كاتيون (B) وكاتيون (A).

(جـ) (A) يكشف عن أنيون (D) وأنيون (C).

(د) (B) يكشف عن كاتيون (C) وأنيون (D).

10- Du diagramme suivant:

١٠- من المخطط التالى:



Un précipité noir (B) + une solution acide

Un précipité blanc (A) + une solution basique

Alors le précipité blanc (A) ,le précipité noir (B) et le gaz (X) sont

فإن الراسب الأبيض (A) والراسب الأسود (B) والغاز (X) هم:

	le précipité (A) الراسب	le précipité (B) الراسب	le gaz (X) غاز
ⓐ	Ag_2SO_4	AgCl	HCl
ⓑ	$BaSO_4$	$BaCl_2$	HCl
ⓒ	$PbSO_4$	PbS	H_2S
ⓓ	$CuSO_4$	CuS	H_2S

نسخة للطلبة للمراجعة – الدور الأول ٢٠٢٢/٢٠٢٣

11- Dans la réaction équilibrée suivante :

$$A_{2(g)} + B_{2(g)} \rightleftharpoons 2AB_{(g)}$$

Si le taux de la formation du gaz (AB) est (3 L/sec) à 25°c
En élevant la température de la réaction a (45°c) ,Alors le taux de la formation du gaz (AB) sera: ...

ⓐ 12 L/sec

ⓑ 6 L/sec

ⓒ 5,4 L/sec

ⓓ 9 L/sec

١١- فى التفاعل المتزن التالى:

إذا كان معدل تكون غاز AB (at 25°c) يساوى (3L /sec).
عند رفع درجة حرارة التفاعل إلى (45°c) فإن معدل تكوين غاز AB يساوى :...

12- Dans la réaction équilibrée suivante:

$$4NH_{3(g)} + 3O_{2(g)} \rightleftharpoons 2N_{2(g)} + 6H_2O_{(v)}$$

Si on ajoute une petite quantité d'un mélange de ($O_{2(g)} + 2N_{2(g)}$) à la réaction équilibrée précédente, Alors ...

ⓐ La réaction s'active dans le sens direct et [NH_3] augmente.

ⓑ La réaction s'active dans le sens inverse et [O_2] diminue.

ⓒ La réaction s'active dans le sens inverse et [NH_3] augmente.

ⓓ La réaction s'active dans le sens direct et [N_2] diminue.

١٢- في التفاعل المتزن التالى :

عند إضافة قليل من خليط ($O_{2(g)} + 2N_{2(g)}$) للتفاعل المتزن السابق فإنه ينشط فى الاتجاه : ...

(أ) الطردى ويزداد [NH_3] .

(ب) العكسى ويقل [O_2] .

(جـ) العكسى ويزداد [NH_3] .

(د) الطردى ويقل [N_2] .

13- (A et B) deux solutions de deux sels,lors de l'addition d'une solution du méthyle orange a chacun à part

- Sa couleur dans la solution de (A) change en rouge
- Sa couleur ne change pas dans la solution de (B)

Lequel des choix suivant est correct selon (A et B)?

ⓐ A: NH_4NO_3 , B : Na_2S

ⓑ A: $(NH_4)_2SO_4$, B : KNO_3

ⓒ A: K_2CO_3 , B: NaBr

ⓓ A: Na_2CO_3 , B:NH_4HCO_3

١٣ - (A)،(B) محلولا ملحين، عند إضافة محلول الميثيل البرتقالي إلى كل منهما على حدة.

- يتغير لونه في محلول (A) إلى الأحمر.

- لا يتغير لونه في محلول (B).

أي الاختيارات الآتية صحيحًا بالنسبة لـ (A) ، (B) ؟

14- Dans la réaction équilibrée suivante :

$$N_2H_{4\,(g)} \rightleftharpoons N_{2\,(g)} + 2H_{2\,(g)} + \text{chaleur} \qquad kc = 0.04$$

Sachant que: $[N_2H_4] = 0,1$ M ; $[H_2] = 0,2$ M Alors $[N_2]$ en élevant la température est égale a …

ⓐ 0,08 M

ⓑ 0,2 M

ⓒ 0,3 M

ⓓ 0,1 M

١٤ - فى التفاعل المتزن الآتى:

إذا علمت أن:

$[N_2H_4] = 0.1$ M.

$[H_2] = 0.2$ M.

فيكون $[N_2]$ عند رفع درجة الحرارة يساوى: ...

15- Dans une cellule de purification d'un échantillon de chrome renferme des impuretés (X) et (Y)
après la purification, On a remarqué la précipitation de (X) et de (Y) au fond du récipient
En mettant l'élément (Y) dans une solution de l'élément (X),la couleur de la solution change
Alors l'ordre correct des potentiels d'oxydation du (Cr), (Y) et (X) est ...

١٥- في خلية تنقية عينة من الكروم تحتوي على شوائب (X)،(Y) لوحظ ترسيب (X) ،(Y) في قاع الإناء بعد تمام التنقية، وعند وضع العنصر(Y) فى محلول ملح العنصر (X) يتغير لون المحلول.
فإن الترتيب الصحيح لجهود أكسدة (X)،(Y)،(Cr) : ...

ⓐ $Y < Cr < X$

ⓑ $Y < X < Cr$

ⓒ $X < Cr < Y$

ⓓ $X < Y < Cr$

16- Les équations suivantes représentent les réactions des deux demi-cellules:

$$2Ni^{3+} + 2e^- \rightarrow 2Ni^{2+}, \quad E° = +\,0{,}898\ V$$
$$Cd^{2+} + 2e^- \rightarrow Cd^0 \quad , \quad E° = -\,0{,}402\ V$$

Alors la réaction d'oxydation non spontanée dans cette cellule est: ...

١٦- المعادلات التالية تعبر عن تفاعلي نصفي خلية كهربية:
فإن تفاعل الأكسدة غير التلقائي في الخلية هو: ...

ⓐ $Cd^0 \rightarrow Cd^{2+} + 2e^- \quad , \quad E° = +\,0{,}402\ V$

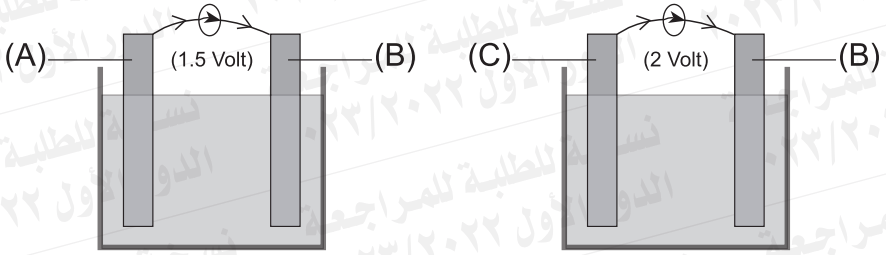
ⓑ $2Ni^{2+} \rightarrow 2Ni^{3+} + 2e^- , \quad E° = -\,0{,}898\ V$

ⓒ $Cd^{2+} + 2e^- \rightarrow Cd^0 \quad , \quad E° = -\,0{,}402\ V$

ⓓ $2Ni^{3+} + 2e^- \rightarrow 2Ni^{2+} , \quad E° = +\,0{,}898\ V$

17- Les deux figures suivantes représentent deux cellules galvaniques:

١٧- الشكلان التاليان يمثلان خليتين جلفانيتين:



Sachant que (A) et (B) sont bivalents et (C) est trivalent
Alors l'expression symbolique de la cellule galvanique formée des deux éléments (A) et (C) est ...

إذا علمت أن كلاً من (A) ، (B) ثنائى التكافؤ، و (C) ثلاثى التكافؤ، فإن الرمز الاصطلاحى للخلية الجلفانية المكونة من العنصرين (A) ، (C) هو ...

ⓐ $2C_{(s)}/2C^{3+}_{(aq)}$ // $3A^{2+}_{(aq)}$ / $3A_{(s)}$

ⓑ $3A_{(s)}/3A^{2+}_{(aq)}$ // $2C^{3+}_{(aq))}$ / $2C_{(s)}$

ⓒ $2A_{(s)}/2A^{3+}_{(aq)}$ // $3C^{2+}_{(aq))}$ / $2C_{(s)}$

ⓓ $2C_{(s)}/2C^{2+}_{(aq)}$ // $2A^{3+}_{(aq)}$ / $2A_{(s)}$

18- Dans la cellule galvanique présentée par l'expression symbolique suivante:

١٨- فى الخلية الجلفانية الموضحة بالرمز الاصطلاحى الآتى:

$$Zn_{(s)} \mid Zn^{2+}_{(aq)} \mid\mid Pb^{2+}_{(aq)} \mid Pb_{(s)}$$

En ajoutant des gouttes de $HCl_{(aq)}$ au deux demi piles
Lequel de ce qui suit est correct?

عند إضافة قطرات من $HCl_{(aq)}$ إلى كلٍّ من نصفى الخلية؟
فأى مما يلى يُعد صحيحًا؟

ⓐ La concentration des ions de $Pb^{2+}_{(aq)}$ augmente

ⓑ La valeur de f.é.m. de la cellule augmente

ⓒ le temps de consommation de la batterie diminue

ⓓ La concentration des ions de $Zn^{2+}_{(aq)}$ diminue

ⓐ يزداد تركيز أيونات $Pb^{2+}_{(aq)}$.

ⓑ تزداد قيمة emf للخلية.

ⓒ يقل زمن استهلاك البطارية.

ⓓ يقل تركيز أيونات $Zn^{2+}_{(aq)}$.

نسخة للطلبة للمراجعة – الدور الأول ٢٠٢٢/٢٠٢٣

19- Dans la batterie acide de Plomb, On a enregistré les informations suivantes durant le déchargement
Le potentiel de l'anode = +0,36 V
Le potentiel de la cathode = +1,69V
La lecture de l'hydromètre = 1 g/cm^3
Alors cette batterie

ⓐ Complètement Chargée, et la batterie produit 12V

ⓑ A besoin d'être rechargée, et la batterie produit 2,05V après le chargement.

ⓒ Complètement chargée, et la cellule produit 12 V

ⓓ A besoin d'être rechargée, et la cellule produit 2,05 V après le chargement.

١٩ - في بطارية الرصاص الحامضية تم تسجيل البيانات الآتية أثناء التفريغ:
جهد الأنود = 0.36V +
جهد الكاثود = 1.69V +
قراءة الهيدرومتر = 1g/cm^3
فإن تلك البطارية :

(أ) **كاملة الشحن والبطارية تنتج** 12Volt

(ب) **تحتاج لإعادة الشحن والبطارية تنتج** 2.05Volt **بعد الشحن.**

(جـ) **كاملة الشحن والخلية تنتج** 12Volt

(د) **تحتاج لإعادة الشحن والخلية تنتج** 2.05Volt **بعد الشحن.**

20- Le tableau suivant montre les potentiels de réductions standards des éléments (X) , (Y) et (Z):

Les éléments العناصر	X	Y	Z
le potentiel de réduction جهود الاختزال	- 0,28V	+ 1,2V	-1,029V

Laquelle des peintures suivantes, le métal peinte s'érode le plus rapidement lors du grattement?

ⓐ La peinte de l'élément (X) par l'élément (Z).

ⓑ La peinte de l'élément (Z) par l'élément (Y).

ⓒ La peinte de l'élément (Y) par l'élément (X).

ⓓ La peinte de l'élément (X) par l'élément (Y).

٢٠ - جهود الاختزال القياسية للعناصر (X)،(Y)،(Z) كما في الجدول :

أيٌّ من الطلاءات التالية الأسرع تآكلاً للفلز المطلي عند الخدش؟

(أ) طلاء العنصر (X) بالعنصر (Z).

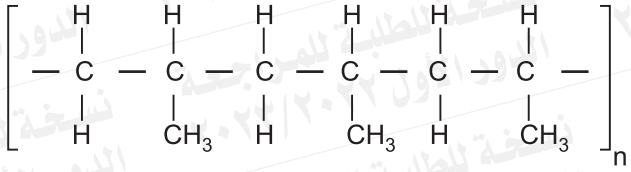
(ب) طلاء العنصر (Z) بالعنصر (Y).

(جـ) طلاء العنصر (Y) بالعنصر (X).

(د) طلاء العنصر (X) بالعنصر (Y).

نسخة للطلبة للمراجعة – الدور الأول ٢٠٢٢/٢٠٢٣

21- Le monomère du Polymère suivant
Est un isomère du composé: ...



ⓐ Propane cyclique.

ⓑ butane cyclique.

ⓒ Propane.

ⓓ propène.

٢١- مونومر البوليمر التالى يكون أيزومر لمركب هو: ...

ⓐ بروبان حلقي.

ⓑ بيوتان حلقي.

ⓒ بروبان.

ⓓ بروبين.

22- Sachant que la concentration d'une solution de méthyle amine CH_3NH_2 est 0,4M et que pH = 9
Alors, sa valeur de Kb à 25°C est .....

ⓐ $2,5\times10^{-18}$

ⓑ 2×10^{-9}

ⓒ $4,47\times10^{-5}$

ⓓ $2,5\times10^{-10}$

٢٢- إذا علمت أن تركيز محلول الميثيل أمين CH_3NH_2 هو (0.4M)، وأن pH = 9
فإن قيمة K_b له عند 25°C تساوي .....

نسخة للطلبة للمراجعة – الدور الأول ٢٠٢٢/٢٠٢٣

23- Trois composés organiques parmi les dérivés d'hydrocarbures
Le composé (A) : ne s'oxyde pas
Le composé (B) : ne forme pas des liaisons hydrogénées entre ses molécules
Le composé (C) : ne réagit pas par addition
Alors les composés (A), (B) et (C) sont: ...

٢٣- ثلاثة مركبات عضوية من مشتقات الهيدروكربونات:
المركب (A) لا يقبل الأكسدة.
المركب (B) لا يكون روابط هيدروجينية بين جزيئاته.
المركب (C) لا يتفاعل بالإضافة.
فتكون المركبات (C) ، (B) ، (A) هي:...

ⓐ (A): $C(CH_3)_3OH$, (B) $CH_3\text{-}O\text{-}CH_3$, (C) $C_3H_5(OH)_3$

ⓑ (A): C_3H_7COOH, (B) C_2H_5OH, (C) C_6H_5OH

ⓒ (A): $C_2H_5\overset{\overset{O}{\|}}{C}\text{-}CH_3$, (B) CH_3COOCH_3 , (C) C_6H_5OH,

ⓓ (A): $CH_3CHOHCH_3$, (B) $CH_3\text{-}O\text{-}CH_3$, (C) $C_3H_5(OH)_3$

24- Le nom correct du composé précèdent selon l'IUPAC est ...

$$CH_3 - \overset{\overset{C_2H_5}{|}}{CH} - C_2H_3$$

٢٤- الاسم الصحيح للمركب السابق حسب نظام الأيوباك هو ...

ⓐ 3-méthyle-1-pentène.

ⓑ 2-méthyle butane.

ⓒ 2-éthyle butane.

ⓓ 3-méthyle-4-pentène.

(أ) 3 - ميثيل 1 - بنتين.

(ب) 2 - ميثيل بيوتان.

(جـ) 2 - إيثيل بيوتان.

(د) 3 - ميثيل 4 - بنتين.

نسخة للطلبة للمراجعة – الدور الأول ٢٠٢٢/٢٠٢٣

25- Les formules générales de certains dérivés d'hydrocarbures est: ...

(A): $C_nH_{2n}O_2$ et (B): $C_nH_{2n+2}O_2$

Lequel de ce qui suit est correct?

ⓐ (A) alcool di hydroxylés ; (B) : acide carboxylique.

ⓑ (A) acide carboxylique; (B) : alcool di hydroxylés.

ⓒ (A) Ester ; (B) : acide Craboxylé.

ⓓ (A) Ester ; (B) : alcool mono hydroxylé.

٢٥- الصيغ العامة الآتية لبعض مشتقات الهيدروكربونات هى: ...

(A): $C_nH_{2n}O_2$ و (B): $C_nH_{2n+2}O_2$

أي مما يلي يُعدُّ صحيحًا؟

(أ) (A) : كحول ثنائي الهيدروكسيل،
(B) : حمض كربوكسيلي.

(ب) (A) : حمض كربوكسيلى ،
(B) : كحول ثنائي الهيدروكسيل.

(جـ) (A) : إستر ،
(B) : حمض كربوكسيلى.

(د) (A) : إستر ،
(B) : كحول أحادى الهيدروكسيل.

26- Dans le système équilibré suivant :

$$K_2CO_{3\,(s)} + 2H_2O_{(l)} \rightleftharpoons 2K^+_{(aq)} + 2OH^-_{(aq)} + H_2CO_{3(aq)}$$

En lui ajoutant des gouttes d'une solution de $CaCl_2$, Alors le système passe…

ⓐ dans la direction directe et la solubilité de K_2CO_3 augmente

ⓑ dans la direction directe et la solubilité de K_2CO_3 diminue

ⓒ dans la direction inverse et la solubilité de K_2CO_3 augmente

ⓓ dans la direction inverse et la solubilité de K_2CO_3 diminue

٢٦- فى النظام المتزن التالى:

عند إضافة قطرات من محلول $CaCl_2$ إليه فإن النظام يسير فى الاتجاه ...

(أ) الطردي ويزداد ذوبانية K_2CO_3

(ب) الطردي وتقل ذوبانية K_2CO_3

(جـ) العكسي ويزداد ذوبانية K_2CO_3

(د) العكسى ويقل ذوبانية K_2CO_3

نسخة للطلبة للمراجعة – الدور الأول ٢٠٢٢/٢٠٢٣

27- La distillation sèche du sel sodique de l'acide citrique avec la chaux sodée produit: ...

ⓐ propanal.

ⓑ propane.

ⓒ 1-propanol.

ⓓ 2-propanol.

٢٧- بالتقطير الجاف للملح الصوديومي لحمض الستريك مع الجير الصودي ينتج: ...

(أ) بروبانال.

(ب) البروبان.

(جـ) 1 - بروبانول

(د) 2 - بروبانول.

28- D'après le tableau suivant:

٢٨- من الجدول الآتي:

Le composé المركب	A	B	C
La solubilité dans l'eau à 25° C الذوبان في الماء عند 25^0C	Soluble يذوب	Insoluble لايذوب	Peu soluble شحيح الذوبان

Alors, les composés (A) ,(B) et (C) sont:

فتكون المركبات (C)، (B)، (A) هي:

ⓐ (A): éthène ; (B): benzène ; (C): acide carbolique.

(أ) (A): إيثين، (B): بنزين، (C): حمض الكربوليك.

ⓑ (A): éthène ; (B): acide carbolique; (C):hexane cyclique.

(ب) (A): إيثين، (B): حمض الكربوليك، (C): هكسان حلقي.

ⓒ (A): alcool iso propylique ; (B): éthène ; (C):acide carbolique.

(جـ) (A): كحول إيزوبروبيلي، (B): إيثين، (C): حمض الكربوليك.

ⓓ (A): alcool éthylique ; (B): acide acétique ; (C): hexane cyclique.

(د) (A): كحول إيثيلي، (B): حمض الأسيتيك، (C): هكسان حلقي.

نسخة للطلبة للمراجعة – الدور الأول ٢٠٢٢/٢٠٢٣

29- Tous les étapes suivantes transforment un composé de formule générale C_nH_{2n+2} en un composé de formule générale C_nH_{2n} Sauf: ...

ⓐ Chauffage intense puis refroidissement rapide – polymérisation – hydrogénation.

ⓑ Reformation – alkylation – hydrogénation.

ⓒ Halogénation – hydrolyse basique – déshydratation.

ⓓ Chauffage intense puis refroidissement rapide – hydratation catalytique - réduction.

٢٩- كُلٌّ من الخطوات الآتية يتم إجراؤها لتحويل مركب صيغته العامة C_nH_{2n+2} إلى مركب صيغته العامة C_nH_{2n}- ما عدا: ...

(أ) تسخين شديد وتبريد سريع - بلمرة - هدرجة.

(ب) إعادة تشكيل - ألكلة - هدرجة.

(جـ) هلجنة - تحلل قاعدي - نزع ماء.

(د) تسخين شديد وتبريد سريع - هيدرة حفزية - اختزال.

30- Du diagramme suivant:

$$C_3H_6 \xrightarrow{Hx} (A) \xrightarrow[+\ C_6H_6]{AlCl_3\ anhydre} (B)$$

Alors (A) et (B) sont :

ⓐ (A) : chlorure de propyle secondaire ; (B): 1-phényle propane.

ⓑ (A) : bromure de propyle primaire ; (B): 1-phényle propane.

ⓒ (A) : chlorure de propyle secondaire ; (B): 2-phényle propane.

ⓓ (A) : bromure de propyle primaire ; (B): 2-phényle propane.

٣٠- من المخطط التالي:

فإن كلاً من (A)، (B) هما: .....

(أ) (A) : كلوريد بروبيل ثانوي ، (B) : 1 - فنيل بروبان.

(ب) (A) : بروميد بروبيل أولي ، (B) : 1 - فنيل بروبان.

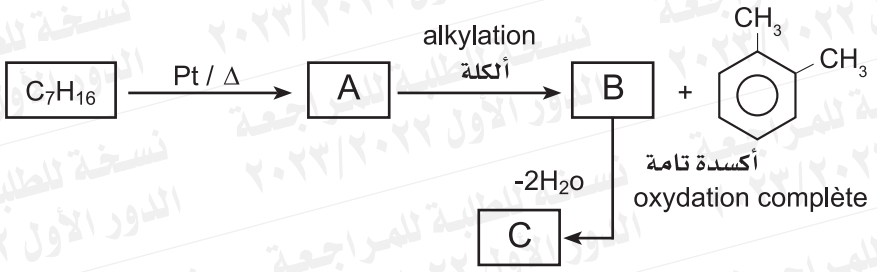
(جـ) (A) : كلوريد بروبيل ثانوي ، (B) : 2 - فنيل بروبان.

(د) (A) : بروميد بروبيل أولي ، (B) : 2 - فنيل بروبان.

نسخة للطلبة للمراجعة – الدور الأول ٢٠٢٢/٢٠٢٣

31- Du diagramme suivant:

٣١- من المخطط التالى:



lequel de ce qui suit est correct?

فأى الاختيارات التالية صحيحة؟

(a) (A) : utilisé pour préparer l'acide benzoïque ; (C) matière première pour préparer la bakélite.

(أ) (A): يستخدم فى تحضير حمض البنزويك، (C): مادة أولية فى تحضير الباكليت.

(b) (A) : utilisé pour préparer des explosifs ; (C) matière première pour synthétiser les valvules du cœur artifitiels.

(ب) (A): يستخدم فى تحضير المتفجرات، (C): مادة أولية فى تصنيع صمامات القلب الصناعية.

(c) (A) : acide aromatique ; (C) matière première pour préparer le dacron.

(جـ) (A): حمض أروماتى، (C): مادة أولية فى تحضير نسيج الداكرون.

(d) (A) : hydrocarbure aliphatique ; (C) acide carboxylé aromatique.

(د) (A): هيدروكربون أليفاتى، (C): حمض كربوكسيلى أروماتى.

32- Laquelle des opérations suivantes a lieu pour transformer un acide carboxylé a un proton en un composé neutre qui a même nombre d'atomes d'oxygène et de carbone?

٣٢- أيٌّ من العمليات الآتية يتم إجراؤها على حمض كربوكسيلى أحادى القاعدية لتحويله إلى مركب متعادل به نفس عدد ذرات الأكسجين والكربون؟

(a) Une réduction complète – déshydratation – oxydation.

(أ) اختزال تام - نزع ماء - أكسدة.

(b) neutralisation - distillation sèche- halogénation.

(ب) تعادل - تقطير جاف - هلجنة.

(c) Une réduction complète – déshydratation – hydratation catalytique.

(جـ) اختزال تام - نزع ماء - هيدرة حفزية.

(d) Estérification – hydrolyse basique – distillation sèche.

(د) أسترة - تحلل قاعدى - تقطير جاف.

نسخة للطلبة للمراجعة - الدور الأول ٢٠٢٢/٢٠٢٣

ثانيًا- الأسئلة الموضوعية (الاختيار من متعدد) «كل سؤال درجتان»:

33- Sachant que:
L'acide octanoïque est un acide gras est le composant essentiel de l'huile de la noix de coco Tout ce qui suit sont des isomères de ce composé Sauf:

ⓐ Ethanoâte d'hexyle.

ⓑ Propanoâte de pentyle.

ⓒ Butanoâte de butyle.

ⓓ Pentanoâte de butyle.

٣٣- إذا علمت أن: حمض الأوكتانويك حمض دهني هو المكون الأساسي لزيت جوز الهند.
فكل مما يأتى أيزومر له ما عدا:

(أ) إيثانوات الهكسيل.

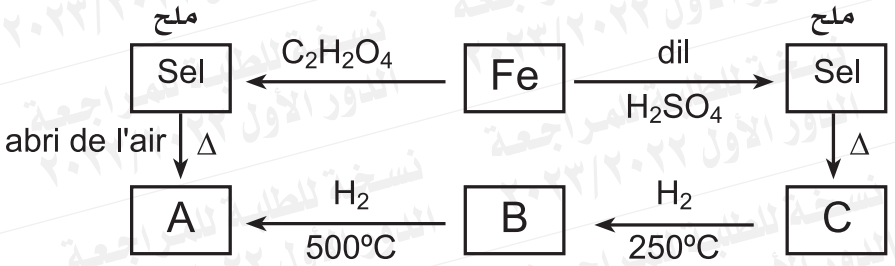
(ب) بروبانوات البنتيل.

(ج) بيوترات البيوتيل.

(د) بنتانوات البيوتيل.

34- Le diagramme suivant montre les réactions du fer et ces oxydes dans des conditions convenables:

٣٤- المخطط التالي يوضح تفاعلات الحديد وأكاسيده في الظروف المناسبة لها:



Lequel des choix suivants exprime (A),(B) et (C) :

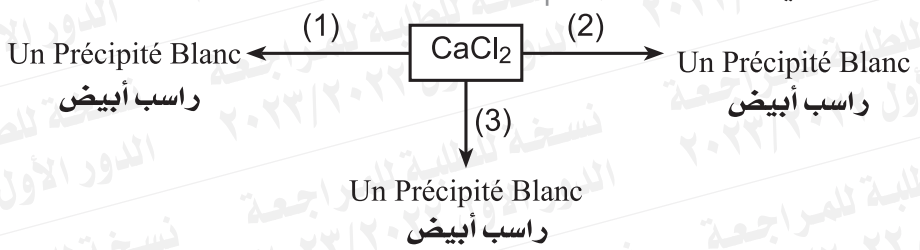
أي الاختيارات الآتية تعبر عن (A) ، (B) ، (C)؟

Les choix	(A)	(B)	(C)
ⓐ	Fe_3O_4	FeO	Fe_2O_3
ⓑ	FeO	Fe_3O_4	Fe_2O_3
ⓒ	FeO	Fe_2O_3	Fe_3O_4
ⓓ	Fe_2O_3	Fe_3O_4	FeO

نسخة للطلبة للمراجعة – الدور الأول ٢٠٢٢/٢٠٢٣

35- Du diagramme suivant, Les réactions se font dans les conditions convenables:

٣٥- من المخطط التالي عند إجراء التفاعلات في الظروف المناسبة :



Alors, les composés (1), (2) et (3) sont ...

فإن المركبات (1) ، (2) ، (3) تكون...

ⓐ (1):$Pb(NO_3)_2$,(2):$NaHCO_3$,(3):Na_2SO_4

ⓑ (1):Na_2SO_4,(2):NH_4NO_3,(3):K_2SO_4

ⓒ (1):$AgNO_3$,(2):$(NH_4)_2CO_3$,(3):Na_2SO_4

ⓓ (1):$AgNO_3$,(2):K_2SO_4,(3):$KHCO_3$

36- On a ajouté (1L) d'une solution de chlorure de calcium (0,3M) a (1L) d'acide sulfurique (0,4M) puis on a ajouté une solution d'hydroxyde de baryum pour neutraliser le reste de l'acide. Un précipité se forme
Alors le nombre de moles de l'acide en excès et la masse du précipité formé sont: ...
sachant que la masse molaire de:

٣٦- أضيف (1L) من محلول كلوريد الكالسيوم (0.3M) إلى (1L) من حمض كبريتيك (0.4M) ثم أضيف محلول هيدروكسيد الباريوم لمعادلة الزيادة من الحمض فتكون راسب - فإن عدد مولات الحمض الزائد وكتلة الراسب المتكون تكون:...
علمًا بأن الكتل المولية :

$Ba(OH)_2 = 171$ g/mol - $BaSO_4 = 233$ g/mol - $H_2SO_4 = 98$ g/mol

ⓐ (0,2mol) - ($46,6_g$)

ⓑ (0,1mol) - ($93,2_g$)

ⓒ (0,1mol) - ($23,3_g$)

ⓓ (0,3mol) - ($69,9_g$)

37- Sachant que le constant d'ionisation (Ka) d'un acide faible a un proton est égal a ($5,1x10^{-4}$) et sa concentration est (0,2M) dans une solution de volume (200ml)

Alors le nombre de moles dissociés est égal a: ...

٣٧- إذا علمت أن ثابت التأين (Ka) لحمض ضعيف أحادي البروتون تساوى (5.1×10^{-4}) وتركيزه (0.2M) فى محلول حجمه (200ml) .

فإن عدد المولات المفككة يساوى: ...

ⓐ $0,04 \times 10^{-2}$ mol

ⓑ $1,01 \times 10^{-3}$ mol

ⓒ $5,05 \times 10^{-2}$ mol

ⓓ $2,02 \times 10^{-3}$ mol

38- La formule moléculaire (C_5H_{10}) représente trois composés hydrocarbures aliphatiques saturés de sorte que

(A) : Ne renferme pas de groupe méthyle

(B) : renferme un groupe méthylène

(C) : Renferme un groupe méthyle

Alors l'ordre correct de ces composés selon l'activité est:

ⓐ $A < C < B$

ⓑ $A < B < C$

ⓒ $B < C < A$

ⓓ $C < A < B$

٣٨- الصيغة الجزيئية (C_5H_{10}) تمثل ثلاثة مركبات هيدروكربونية أليفاتية مشبعة بحيث:

(A): لا تحتوى على مجموعات ميثيل.

(B): تحتوى على مجموعة ميثيلين واحدة.

(C): تحتوى على مجموعة ميثيل واحدة.

فإن الترتيب الصحيح لهذه المركبات حسب درجة النشاط هو:

نسخة للطلبة للمراجعة – الدور الأول ٢٠٢٢/٢٠٢٣

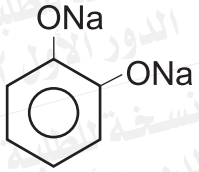
39- Le potentiel d'une cellule formée de l'élément (X) et l'électrode standard à hydrogène = 0,280 V
Le potentiel d'une cellule formée de l'élément (X) et de l'élément (Y) = 2,095 V
En mettant l'élément (Y) dans la solution de l'élément (X),pas de réaction a lieu
Alors le potentiel de la cellule formée de l'élément (Y) et l'électrode standard à hydrogène est égal a ...

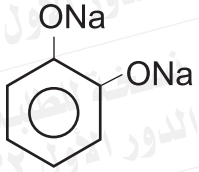
٣٩- جهد خلية مكونة من عنصر (X) وقطب الهيدروجين القياسي = (0.280V).
جهد خلية مكونة من عنصر (X) وعنصر(Y) = (2.095V).
عند وضع عنصر (Y) في محلول العنصر (X) لا يحدث تفاعل.
فإن جهد الخلية المكونة من عنصر (Y) وقطب الهيدروجين القياسي يساوي ...

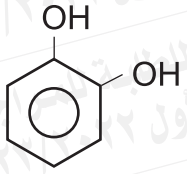
ⓐ −2,375V ⓑ 2,375V ⓒ 1,815V ⓓ −1,815V

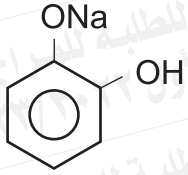
40- **En ajoutant une solution de la soude caustique en abondance a un mélange de (1mole) d'éthylène glycol et (1 mole) de catéchol**
Alors les composés présents dans la solution sont: ...

٤٠- عند إضافة وفرة من الصودا الكاوية إلى خليط من (1mol) من الإيثيلين جليكول و(1mol) من الكاتيكول.
فإن المركبات الموجودة فى المحلول هي: ...

ⓐ CH_2-OH / CH_2-OH +  - $NaOH_{(aq)}$ -

ⓑ CH_2-ONa / CH_2-ONa - 

ⓒ CH_2-ONa / CH_2-ONa  - $NaOH_{(aq)}$ -

ⓓ CH_2-ONa / CH_2-OH 

41- (X) , (Y) et (Z) sont trois insecticides:
(X) : organique et renferme le plus petit nombre d'atomes de carbone.
(Y) : est inorganique
(Z) : est le composé chimique le plus affreux
Lequel des choix suivants est correct?

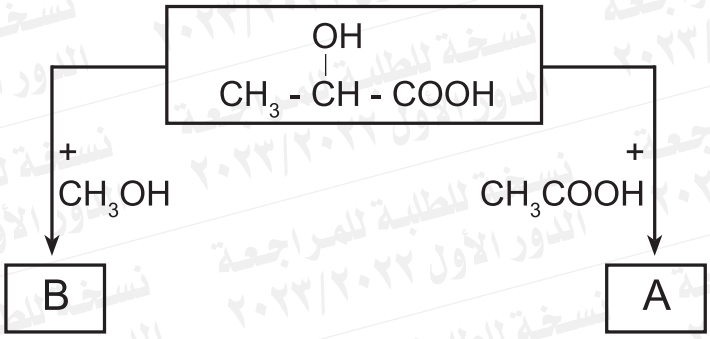
٤١ - X،Y،Z ثلاثة مبيدات حشرية:
(X): عضوى ويحتوى على أقل عدد من ذرات الكربون.
(Y): غير عضوى.
(Z): أقبح مركب كيميائى.
فأي الاختيارات الآتية صحيحة؟

	(X)	(Y)	(Z)
ⓐ	Acide acétiques حمض أستيك	Sulfate de magnésium كبريتات منجنيز	Gamaxéne جامكسان
ⓑ	Acide formique حمض فورميك	Sulfate de cuivre كبريتات نحاس	DDT
ⓒ	Gamaxéne جامكسان	Sulfate de cuivre كبريتات نحاس	DDT
ⓓ	Acide formique حمض فورميك	Sulfate de magnésium كبريتات منجنيز	Gamaxéne جامكسان

نسخة للطلبة للمراجعة – الدور الأول ٢٠٢٢/٢٠٢٣

42- Du diagramme suivant:

٤٢- من المخطط التالى:



Lequel des choix suivants est correct?

(a) Le composé (A) ne forme pas d'effervescence lors de l'addition du carbonate de sodium.

(b) Le composé (B) forme l'acétamide lors de sa décomposition ammoniacal.

(c) Le composé (A) élimine la couleur violette du permanganate de potassium acidifié.

(d) Le composé (B) élimine la couleur violette du permanganate de potassium acidifié.

فأى الاختيارات التالية صحيحة؟

(أ) المركب(A) لا يحدث فوران عند إضافة كربونات الصوديوم إليه.

(ب) المركب(B) يكون أستاميد عند التحلل النشادرى له.

(جـ) المركب (A) يزيل لون برمنجنات البوتاسيوم البنفسجية المحمضة.

(د) المركب(B) يزيل لون برمنجنات البوتاسيوم البنفسجية المحمضة.

نسخة للطلبة للمراجعة – الدور الأول ٢٠٢٢/٢٠٢٣

43- Sachant que le produit de solubilité du sulfure de zinc ZnS, $K_{sp}=1 \times 10^{-21}$, Si sa masse molaire (97 g/mol) at 25° C
Alors la masse du sulfure de zinc qui se dissout dans 100g d'eau pure ast: ...

ⓐ $6,034 \times 10^{-10}$g

ⓑ $31,6 \times 10^{-12}$g

ⓒ 2×10^{-21}g

ⓓ $3,067 \times 10^{-10}$g

٤٣ - إذا علمت أن حاصل الإذابة لكبريتيد الخارصين $K_{sp}=1 \times 10^{-21}$ والكتلة المولية له (97g/mol) عند درجة حرارة 25° C فإن كتلة كبريتيد الخارصين التي تذوب في 100g من الماء النقي هي: ...

44- Lors du passage d'une quantité d'électricité dans le nitrure de magnésium en fusion,(48 g) de magnésium se précipite à la cathode Alors le volume du gaz nitrogène dégagé à TPN à l'anode est: ...
[Sachant que N=14 ; Mg=24]

ⓐ 14,93 L

ⓑ 22,4 L

ⓒ 44,8 L

ⓓ 33,6 L

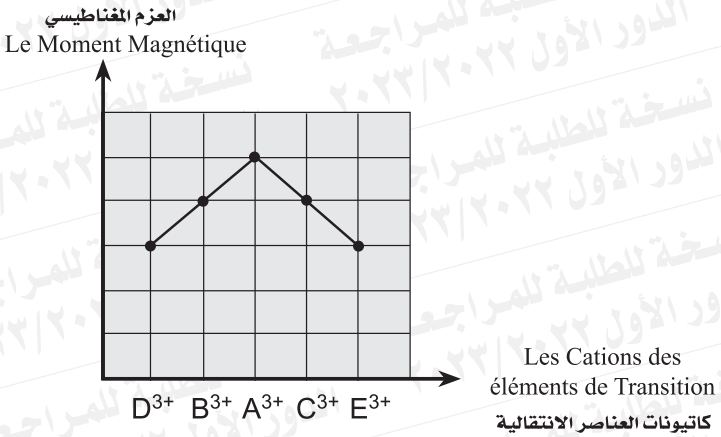
٤٤ - عند إمرار كمية من الكهرباء فى مصهور نيتريد الماغنسيوم ترسب (48g) من الماغنسيوم عند الكاثود.
فإن حجم غاز النيتروجين المتصاعد فى (S.T.P) عند الأنود هو: ...
علمًا بأن (Mg = 24 ، N =14)

نسخة للطلبة للمراجعة – الدور الأول ٢٠٢٢/٢٠٢٣

ثالثًا- الأسئلة المقالية (يتم الإجابة عليها بورقة الإجابة المخصصة لها) «كل سؤال درجتان» :

45- Le graphique suivant, illustre la relation entre le moment magnétique et certains cations de la première série de transition Consécutifs:

٤٥- الرسم البياني يوضح العلاقة بين العزم المغناطيسي لبعض كاتيونات السلسلة الانتقالية الأولى على الترتيب:



Déduit :

1- Les propriétés magnétiques des cations B^{6+} et D^{6+}.

2- Les cations dont ses éléments sont utilisés pour diminuer l'énergie d'activation.

استنتج :

١- الخواص المغناطيسية لكاتيونات B^{6+} ، D^{6+}.

٢- الكاتيونات التى تستخدم عناصرها فى تقليل طاقة التنشيط.

46- Des diagrammes suivants

٤٦- من المخططات التالية:

Le plus simple hydrocarbure aliphatique
أبسط هيدروكربون أليفاتي

$\xrightarrow[-HCl]{Cl_2/u.v}$ (A) $\xrightarrow[-KCl]{KOH_{(aq)}/\Delta}$ (B)

Le plus simple hydrocarbure aromatique
أبسط هيدروكربون أروماتي

$\xrightarrow[-HCl]{Cl_2/cat.}$ (C) $\xrightarrow[-KCl]{KOH_{(aq)}/P/\Delta}$ (D)

Déduit :

1- Le produit de la réduction de (B) et de (D)

2- L'effet de l'addition de l'acide chlorhydrique a (B) et (D) chacun à part.

استنتج :

١- ناتج اختزال كلٍّ من: (B) ، (D).

٢- أثر إضافة حمض الهيدروكلوريك إلى كلٍّ من: (B) ، (D) على حدة.