



## تعليمات مهمة

- عدد صفحات كراسة الامتحان : ( 23 ) صفحة .
- عدد أسئلة كراسة الامتحان : ( 45 ) سؤالاً .
- زمن الاختبار : ( ثلاث ) ساعات .
- الدرجة الكلية للامتحان : ( 60 ) درجة .
- تأكد جيداً من عدد صفحات كراسة الامتحان ، و ترقيم الأسئلة ، فهي مسؤوليتك .

### عزيزي الطالب:

1. اقرأ التعليمات جيداً سواء في مقدمة كراسة الامتحان أو في مقدمة الأسئلة ، وفي ضوءها أجب عن الأسئلة.
  2. اقرأ السؤال بعناية، وفكر فيه جيداً قبل البدء في إجابته .
  3. استخدم القلم الجاف الأزرق للإجابة ، والقلم الرصاص في الرسومات ، ولا تستخدم مزيل الكتابة .
  4. تعتبر الإجابة ملغاة إذا تم التظليل على أكثر من رمز أو تم تكرار الإجابة في الأسئلة الموضوعية ( الاختيار من متعدد ) ، وفي حالة حدوث ذلك يجب عليك أيها الطالب أن تكتب كلمة ( ملغاة ) أمام أي اختيار زائد عن المطلوب حتى لا تفقد درجة السؤال في حال كانت الإجابة صحيحة .
- Ⓐ

Ⓑ ملغاة

Ⓒ

Ⓓ
5. عند إجابتك عن الأسئلة المقالية ، أجب في المساحة المخصصة للإجابة ، وفي حالة الحاجة لمساحة أخرى ، يمكن استكمال الإجابة في صفحات المسودة مع الإشارة إليها في المكان المخصص للإجابة عن السؤال الأصلي.
  6. بالنسبة للأسئلة المقالية فإن إجابتك عنها بإجابتين سوف يتم تقديرها ، وفي الأسئلة الاختيارية منها أجب عن ( أ ) أو ( ب ) فقط .

**Répondre aux questions suivantes**

أجب عن الأسئلة التالية:

1. **Choisissez un scientifique de (a) ou (b) et mentionnez sa contribution dans le domaine de la chimie :**

(A) Kekulé

(B) Bayer

1. **أختَر أحد العلماء (أ)****أو (ب) ، واذكُر****الدور الذي قام به****في مجال علم****الكيمياء :**

أ - كيكولي

ب - باير

.....  
 .....  
 .....

2. **Écrivez le terme scientifique pour la déclaration suivante:**

Le produit de la concentration d'ions hydrogène et les ions hydroxyde produits à partir de l'ionisation de l'eau qui est égale à  $1 \times 10^{-14}$

2. **اكتب المصطلح****العلمي الدال على****العبارة التالية:**

حاصل ضرب تركيزي أيوني الهيدروجين والهيدروكسيل الناتجين من تايين الماء ويساوي  $1 \times 10^{-14}$

.....

3. **Écrire la formule structurale :**

Acide lactique

3. **اكتب الصيغة البنائية:**

لحمض اللاكتيك

.....  
 .....

4.

**Donner une raison pour:**

La solution d'acétate d'ammonium a un effet neutre sur la solution de tournesol

4. **علل لما يأتي :**

محلول أسيتات الأمونيوم متعادل التأثير علي صبغة عباد الشمس .

.....

.....

.....

.....

.....

.....

5.

**Écrivez le terme scientifique pour la déclaration suivante:**

Un alliage formé de deux éléments ayant le même rayon atomique, la forme cristalline et les propriétés chimiques

5. **أكتب المصطلح العلمي الدال****على:**

سبيكة تتكون من عنصرين لهما نفس القطر والشكل البلوري والخواص الكيميائية .

.....

6.

**Choisissez la bonne réponse :**

En ajoutant 1 mole d'acide bromhydrique à 1 mole d'éthyne, on forme une mole de ..... ..

- (A) Méthanal
- (B) Ethanal
- (C) Chloroéthane
- (D) Chloroéthène

6. **أختار الاجابة الصحيحة :**

عند إضافة 1mol من حمض الهيدروبروميك إلي 1mol من الإيثاين ، يتكون مول من مركب

.....

ميثانال (أ)

إيثانال (ب)

كلورو إيثان (ج)

كلورو إيثين (د)



9.

(X et Y) sont deux sels insolubles dans l'eau, le composé (X) est un précipité blanc verdâtre. Insoluble dans la solution de soude caustique. Le composé (Y) est un ppt gélatineux blanc. Qui se dissout dans une solution d'hydroxyde de sodium. Ecrivez les formules moléculaires des deux composés.

9. X، Y أملاح لا تذوب في الماء. المركب X راسب أبيض مخضر لا يذوب في محلول الصودا الكاوية، والمركب Y راسب أبيض جيلاتيني يذوب في محلول الصودا الكاوية. اكتب الصيغة الجزيئية للمركبين.

.....

.....

.....

.....

10.

**Choisissez l'une de ces deux propriétés chimiques (A) ou (B) et expliquez-le:**

- a) La vitesse de la réaction chimique augmente en augmentant la température.
- b) La quantité de gaz ammoniac produit par la réaction de ses éléments augmente en augmentant la pression

10. **اختر إحدى الخاصيتين الأتيتين (أ) أو (ب) ، وعلل لها:**

أ) تزداد سرعة التفاعل الكيميائي بارتفاع درجة الحرارة

ب- تزداد كمية النشادر الناتجة من تفاعل عنصره بزيادة الضغط.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



**Questions de (13 à 15)**

La configuration électronique pour l'ion de manganèse  $Mn^{2+}$  est la suivante :  $_{18}[Ar], 3d^5$

Répondre aux questions suivantes

الأسئلة من (13 - 15) :

التوزيع الإلكتروني لأيون المنجنيز

$Mn^{+2}$  هو :  $_{18}[Ar], 3d^5$

أجب عن الأسئلة الآتية :

13. Comment pourrait – le manganèse utiliser ? Pourquoi le manganèse n'est-il pas utilisé comme métal pur?

13. كيف يستخدم المنجنيز؟ ولماذا لا توجد استخدامات للمنجنيز وهو في حالته النقية؟

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

14. Quel est l'état d'oxydation le plus élevé (possible) pour le manganèse ? Expliquer pourquoi?

14. ما هي أقصى حالة تأكسد للمنجنيز؟ مع التفسير؟

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....





17.

Un échantillon de chlorure de fer II hydraté  $\text{FeCl}_2 \cdot \text{XH}_2\text{O}$  à 39.8g de masse Quand il est fortement chauffé, sa masse devient 2,54 g, trouver la formule moléculaire du sel hydraté [Fe = 56, Cl = 35,5, O = 16, H = 1]

17. سخنت عينة من كلوريد

الحديد II المتهدرت

كتلتها  $\text{FeCl}_2 \cdot \text{XH}_2\text{O}$ 

3.98 g بشدة حتى ثبتت

كتلتها عند 2.54 g أوجد

الصيغة الجزيئية للملح

المتهدرت .

[ Fe = 56 , Cl = 35.5 ]

[ O = 16 , H = 1 ]

.....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....

18.

trouver par équations comment obtenir :

Ortho et para-nitrochlorobenzène du benzène

18. وضح بالمعادلات كيفيةالحصول على : أرثو و بارا

نيترو كلورو بنزين من

البنزين

.....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....

19.

**Choisissez un scientifique (A) ou (B), puis mentionner son rôle dans le domaine de la chimie :**

- A) Ostwald  
B) Le Chatelier

19. **أختَر أحد العلماء (أ)**

**أو (ب) ، واذكُر الدور الذي قام به في علم الكيمياء :**

أ - استفالد

ب- لوشاتيليه

.....

.....

.....

.....

.....

20.

**Choisissez la bonne réponse :**

En chauffant l'heptane normal à haute température en présence d'un catalyseur, il forme .....

- (A) Le benzène aromatique seulement  
(B) Toluène seulement  
(C) Benzène aromatique + hydrogène  
(D) Toluène + hydrogène

20. **أختَر الإجابة الصحيحة :**

عند تسخين الهبتان العادي في درجة حرارة عالية ووجود عامل حفز يتكون .....

- (أ) البنزين العطري فقط  
(ب) الطولوين فقط  
(ج) البنزين العطري + هيدروجين  
(د) الطولوين + هيدروجين

21.

**Écrivez le terme scientifique qui exprime la déclaration suivante:**

Composé issu de la nitration du glycérol et utilisé pour élargir les artères en cas de crise cardiaque.

21. **اكتب المصطلح**

**العلمي الدال على العبارة التالية:**

مركب ينتج من نيترة الجليسرول ويستخدم لتوسيع الشرايين اثناء الازمات القلبية

.....

**22. Donnez raison pour :**

Il est difficile d'éliminer les taches grasses des textiles en utilisant de l'eau, sauf après l'ajout d'un détergent.

**22. علل لما يأتي :**

يصعب إزالة البقع الدهنية من علي الأنسجة بالماء إلا بعد إضافة منظف صناعي .

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**23. Choisissez la bonne réponse :**

La couleur phénolphthaléine dans une solution de pH = 5.5 est .....

- (A) rouge
- (B) Jaune
- (C) Incolore
- (D) Bleu

**23. أختار الاجابة الصحيحة :**

يكون لون الفينولفثالين في محلول pH له = 5.5 .....

- (أ) أحمر
- (ب) أصفر
- (ج) عديم اللون
- (د) أزرق

24. علل لما يأتي :

تزداد كمية بخار الماء  
المحضر من عنصره بزيادة  
الضغط .

24. Donnez raison pour :

L'augmentation de la quantité de  
vapeur d'eau produite à partir de la  
réaction de ses éléments en  
augmentant la pression

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

25. أختَر أحد السؤالين (أ) أو

(ب) ، وأجب عليه:

كيف تميز عملياً بين كلاً من :

أ- محلول نيتريت البوتاسيوم  
و محلول نترات البوتاسيوم  
ب - محلول كبريتات  
الصوديوم و محلول فوسفات  
الصوديوم.

25. Choisissez une question (A) ou (B)  
pour répondre : Comment pouvez-  
vous vous différencier  
pratiquement entre :

a) Solution de nitrate de potassium et  
solution de nitrite de potassium  
b) Solution de phosphate de sodium  
et solution de sulfate de sodium

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



28.

**Choisissez une instruction (A) ou (B) et d'écrire le nom du composé, il se réfère.**

- a) un isomère du composé de l'acétate de phényle.  
b) un isomère du composé de l'acide éthanoïque

28. اختر إحدى العبارتين

(أ) أو (ب) ، واكتب اسم المركب الذي تدل عليه:

- أ- إيزومر لمركب اسيتات الفينيل.  
ب- إيزومر لمركب لحمض الايثانويك.

.....  
.....

29.

**Écrivez le terme scientifique qui indique la phrase suivante :**

Procédé de détermination de la concentration d'un acide ou d'une base en connaissant le volume qui neutralise une base ou un acide de volume et de concentration connue

29. اكتب المصطلح

العلمي الدال على العبارة التالية:

عملية تعيين تركيز حمض أو (قاعدة) بمعلومية الحجم اللازم منه للتعاقد مع قاعدة أو (حمض) معلوم الحجم والتركيز .

.....

30.

**Écrivez l'explication scientifique :**

La couleur du minerai sidérite devient rouge au cours du processus de calcination.

30. اكتب التفسير العلمي:

يتحول لون خام السيدريت إلى اللون الأحمر أثناء عملية التحميص .

.....  
.....  
.....  
.....

**31. Comment pourriez - vous expliquer ?**

L'augmentation de la masse de cathode dans la cellule galvanique

**31. بما تفسر ؟**

زيادة كتلة الكاثود في الخلية الجلفانية .

.....

.....

.....

.....

.....

**32. Écrivez le terme scientifique qui indique la phrase suivante :**

La différence de potentiel entre l'hydrogène et les ions dans une solution molaire de ses ions

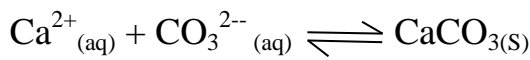
**32. اكتب المصطلح العلمي الدال على العبارة التالية:**

فرق الجهد بين الهيدروجين و أيوناته في محلول مولاري من أيوناته.

.....

**33. Choisissez la bonne réponse :**

Dans la réaction chimique équilibrée suivante :

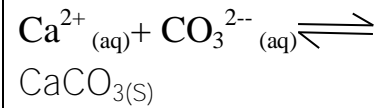


La quantité de dissolution de  $\text{CaCO}_3$  peut être augmenté en ajoutant à:

- (A)  $\text{CaCO}_3(s)$
- (B)  $\text{KNO}_3(s)$
- (C)  $\text{Na}_2\text{CO}_3(s)$
- (D)  $\text{CH}_3\text{COOH}(s)$

**33. أختار الإجابة الصحيحة :**

في التفاعل المتزن التالي:



يمكن زيادة كمية  $\text{CaCO}_3$  المذابة عند إضافة :

- (أ)  $\text{CaCO}_3(s)$
- (ب)  $\text{KNO}_3(s)$
- (ج)  $\text{Na}_2\text{CO}_3(s)$
- (د)  $\text{CH}_3\text{COOH}(s)$



34. **Choisissez l'une des conversions suivantes (A) ou (B) et d'écrire les équations chimiques équilibrées qui expliquent**

A) La conversion de l'acide acétique en acétamide.

B) La conversion d'acide acétique en éthylène

34. اختر أحد التحويلات التالية (أ) أو (ب) ، وبين بالمعادلات الكيميائية المتزنة كيفية حدوثها:

أ- تحول حمض الأسيتيك إلي أسيتاميد .

ب- تحول حمض الأسيتيك الى إيثيلين .

.....

.....

.....

.....

.....

### Questions de 35 à 36

### الأسئلة من (35 - 36) :

Deux composés organiques (A) et (B), chacun d'entre eux contient trois atomes de carbone et leur formule générale ( $C_nH_{2n}$ )

Le composé (A) est un composé aliphatique insaturé

Le composé (B) est un composé cyclique aliphatique

مركبان عضويان A , B يحتوي كل منهما على ثلاث ذرات كربون وصيغتهما العامة  $C_nH_{2n}$  - المركب A أليفاتي غير مشبع ، والمركب B أليفاتي حلقي :

35. Écrire la formule structurale du composé (A) et ce qui est le produit d'addition d' HBr à elle?

35. اكتب الصيغة البنائية للمركب A . وماتاج اضافة HBr إليه ؟

.....

.....

.....

.....

.....

36.

Écrire la formule structurale du composé (B), Comment peut - on expliquer la forte réactivité chimique de ce composé par rapport à l'alcane normal ayant le même nombre d'atomes de carbone.

36. اكتب الصيغة البنائية للمركب B. وماتفسير أن هذا المركب أكثر نشاطا من الألكان العادي المقابل له في عدد ذرات الكربون ؟

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

37.

**Choisissez l'une des propriétés chimiques (A) ou (B) et d'expliquer sa raison.**

- a) La configuration électronique anormale de  $_{42}\text{Mo}$  par rapport aux autres éléments de la 2<sup>ème</sup> série de transition
- b) Le nombre d'éléments de transition présents dans les 4<sup>ème</sup>, 5<sup>ème</sup> et 6<sup>ème</sup> périodes du tableau périodique sont 27 à 30 éléments.

37. اختر إحدى الخاصيتين الأتيتين (أ) أو (ب) ، وعلل لها:

- أ- يشذ التركيب الإلكتروني لعنصر  $_{42}\text{Mo}$  عن باقي عناصر الدورة الإنتقالية الثانية .
- ب - عدد العناصر الإنتقالية في الدورات الرابعة ، الخامسة ، السادسة من الجدول الدوري 27 عنصر وليس 30 عنصر .

.....

.....

.....

.....

.....

38. Qu'est - ce que l' on entend par:  
processus Frittage ?

38. ما المقصود بمصطلح:  
التلييد؟

.....  
.....

39. Donnez raison de :  
Le Procédé de la rouille se produit à  
une vitesse plus rapide quand un  
zéro se produit dans la couche  
d'étain qui recouvre une boîte de fer.

39. علل لما يأتي :  
تتم عملية الصدأ بمعدل أسرع عند  
حدوث خدش في طبقة القصدير  
التي تغطي عبوة من الحديد .

.....  
.....  
.....  
.....

40. Comment pourriez - vous expliquer :  
En utilisant l'éthylène glycol pour  
empêcher la congélation de l'eau dans  
les radiateurs de voitures

40. بماذا تفسر ؟  
استخدام الايثيلين جليكول كمانع  
لتجمد الماء في مبردات السيارات

.....  
.....  
.....  
.....

41. Écrire la formule structurale:  
Aspirin

41. اكتب الصيغة البنائية :  
للاسبرين .

.....  
.....  
.....  
.....

**42. Choisissez la bonne réponse :**

Lorsqu'on chauffe l'oxalate de fer II dans l'air, se forme .....

- (A) L'oxyde de fer II  
 (B) L'oxyde de fer III  
 (C) oxyde de fer magnétique  
 (D) sulfate de fer III

**42. أختار الإجابة الصحيحة :**

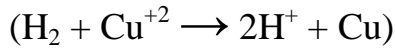
عند تسخين اكسالات الحديد II

في الهواء يتكون .....

- (أ) أكسيد حديد II  
 (ب) أكسيد حديد III  
 (ج) أكسيد حديد مغناطيسي  
 (د) كبريتات حديد III

**43. Choisissez de répondre à une question, (A) ou (B) :**

(A) Écrivez le diagramme de cellule pour la cellule galvanique :



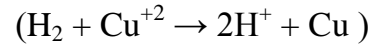
Ensuite, calculer la force électro motrice de la cellule sachant que le potentiel d'oxydation du cuivre = -0.34V

(B) un courant électrique d'intensité 7 A est passé dans une solution de chlorure de 4 minutes. Si la masse de cathode a été 12g avant de passer le courant, et 13,88 g après le passage du courant. Calculer la masse équivalente de cet élément.

**43. أختار الإجابة على أحد السؤالين التاليين (أ) أو (ب):**

أ - اكتب الرمز الاصطلاحي

للخلية الجلفانية :



ثم احسب القوة الدافعة الكهربائية لهذه

الخلية إذا علمت ان جهد الأوكسدة

للنحاس = -0.34 V

ب - مر تيار كهربى شدته 7A

في محلول كلوريد أحد

العناصر لمدة 4 دقائق، فإذا

كانت كتلة الكاثود قبل مرور

التيار الكهربى = 12g وبعد

مرور التيار اصبحت

13.88g احسب الكتلة المكافئة

الجرامية لهذا العنصر .

44.

**Afficher par des équations chimiques équilibrées comment pourriez-vous obtenir :**

Premièrement : éther simple (éther d'éthylque) à partir de l'acide éthanoïque.

Deuxièmement: éther di éthylque à partir de glucose

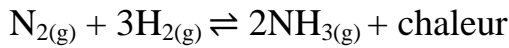
44. **وضح بالمعادلات الرمزية****كيفية الحصول على :**

أولاً: إيثير معتاد من حمض الايثانويك  
ثانياً: إيثير ثنائي الايثيل من الجلوكوز

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

45.

Calculer la constante d'équilibre  $K_p$  pour la réaction chimique suivante :

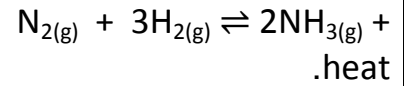


Sachant que les pressions partielles de  $N_2 = 2,3 \text{ atm}$ ,  $H_2 = 7,1 \text{ atm}$ , et  $NH_3 = 0,6 \text{ atm}$

Commentaire sur la valeur de  $K_p$ .  
Comment pourrait - on augmenter la quantité de produit de cette réaction?

45. احسب ثابت الاتزان  $K_p$ 

للتفاعل المتزن التالي،



إذا كانت الضغوط الجزئية هي للنيتروجين = 2.3 atm

وللهيدروجين = 7.1 atm وللنشادر = 0.6 atm

وما هو تعليقك على قيمة  $K_p$ ؟ وكيف تزيد من ناتج التفاعل؟

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

مع أطيب التمنيات بالتوفيق،،،،،











مصمم  
د/ شهزاد عبدالرحمن