Répondre aux questions suivantes: **أجب عن الأسئلة الأتية:**

1. **Choisissez de répondre (a) ou (b) :**
   Notez le concept scientifique qui s'exprime par :
   (a) Le changement de concentration des réactifs ou des produits par unité de temps.
   (b) Le produit de la concentration des ions, pour n'importe quel peu soluble composé ionique à la puissance du nombre de moles d'ions qui existent en équilibre avec sa solution saturée.

1- تخير الاجابة عن (أ) أو (ب):
اكتب المصطلح العلمي الدال علي:
(أ) التغير في تركيز المتفاعلات أوالنواتج خلال وحدة الزمن .
(ب) حاصل ضرب تركيز أيونات المركب الأيوني شحيح الذوبان مقدرة بالمول/لتر مرفوع كل منها لأس يساوي عدد مولات الأيونات والتي توجد في حالة اتزان مع محلولها المشبع .

.....

2. **Choisissez de répondre (a) ou (b) :**
   Montrer par des équations l'une des deux réactions suivantes :
   (a) La réaction de la magnétite avec de l'acide sulfurique concentré.
   (b) Chauffage de sulfate de fer (II).

2- تخير الاجابة عن (أ) أو (ب):
وضح بالمعادلات أحد التفاعلين:
(أ) التفاعل الحادث بين أكسيد الحديد المغناطيسي وحمض الكبريتيك المركز .
(ب) تسخين كبريتات الحديد (II) .

.....
.....

3. **Choisissez de répondre (a) ou (b) :**
   avec le réactif du groupe, montrer par des équations comment détecter les ions de l'une des manières suivantes :
   (a) l'ion bromure
   (b) l'ion sulfate

3- تخير الاجابة عن (أ) أو (ب):
موضحا بالمعادلات الكيميائية استخدم كاشف المجموعة للكشف عن أحد الأيونين:
(أ) أيون البروم .
(ب) أيون الكبريتات

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

4. **Citez une seule utilisation de l'éthylène glycol**

4- اذكر استخداما واحدا لمركب الايثيلين جليكول

.....

.....

5. **Choisissez la bonne réponse :**

Le nom chimique de la TNT est composé :

a) Méthyl trinitrobenzène
b) 2,4,6 trinitrotoluène
c) 1, méthyle 2,4,6 trinitrobenzène
d) Trinitrotoluène

5- تخير الاجابة الصحيحة :

الاسم الكيميائي للمركبTNT :

أ) ميثيل ثلاثي نيترو بنزين
ب) 6,4,2 ثلاثي نيترو طولوين
حـ) 1 ميثيل 6,4,2 ثلاثي نيترو بنزين
د) ثلاثي نيترو طولوين

6. **Ce qui suit est le potentiel électrique de certaines électrodes :**

Zn^{2+} / Zn^{0} [- 0.762 Volt]
Mg^{2+} / Mg^{0} [2.375 Volt]
$2Cl^{-1}$ / Cl_2 [-1.36 Volt]
K^{1+} / K^{0} [-2.924 Volt]

Première: Écrire l'expression symbolique de la cellule qui contient deux de ces électrodes et produit le plus haut de la force électromotrice.

Deuxième : calculer la valeur de la force électromotrice, et déterminer la direction du courant électrique

6- فيما يلى لديك جهود لبعض الأقطاب:

Zn^{2+}/ Zn^{0} [- 0.762 Volt]
Mg^{2+} / Mg^{0} [2.375 Volt]
$2Cl^{-1}$ / Cl_2 [-1.36 Volt]
K^{1+} / K^{0} [-2.924 Volt]

أولا: اكتب الرمز الاصلاحي للخلية الجلفانية التي تحتوى على قطبين منهما وتعطي أعلي قوة دافعة كهربية .

ثانيا : احسب قيمة القوة الدافعة الكهربية وحدد اتجاه سريان التيار الكهربي .

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

7. **X et Y sont deux sels de radicaux différents, chacun d'eux donne le gaz CO2 sur la réaction avec l'acide chlorhydrique dilué. Première : le nom de deux radicaux. Deuxième : Comment pouvez-vous distinguer pratiquement entre eux**

7- ملحان X و Y لشقين حمضيين مختلفين ، كل منهما يعطي غاز CO_2 عند التفاعل مع حمض الهيدروكلوريك المخفف :
أولا: ما اسم الشقين ؟
ثانيا: اذكر كيف نميز عمليا بينهما

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

.....

8. **Notez le nom de l'IUPAC pour le nom commun des composés chimiques suivants :**
<u>Première</u> : l'halothane.
<u>Deuxièmement</u> : l'acide picrique.

8- اكتب الاسم الكيميائي للمركبات التالية تبعا لنظام IUPAC

أولا: الهالوثان
ثانيا: حمض البكريك

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

9. **Montrer par des équations chimiques :** Préparation d'huile de Maroukh provenant de l'acide salicylique.

9- وضح بالمعادلة الكيميائية تحضير زيت المروخ من حمض السالسليك.

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

10. **Choisissez la bonne réponse :**
La réaction chimique ci-dessous a lieu dans un récipient fermé :

$SO_{2(g)} + {}^1/_2\, O_{2\,(g)} = SO_{3\,(g)} \quad \Delta H < 0$

La valeur de Kp augmente par ---

a. L'augmentation de la concentra réactifs
b. L'augmentation du volume de récipient
c. L'élévation de La température
d. La diminution de la température

10- تخير الاجابة الصحيحة :
يتم التفاعل التالي في **اناء مغلق :**

$SO_{2(g)} + {}^1/_2\, O_{2(g)} = SO_{3\,(g)} \quad \Delta H < 0$

تزداد قيمة Kp لهذا التفاعل ب...

أ. زيادة تركيز المتفاعلات
ب. زيادة حجم الاناء
جـ. زيادة درجة الحرارة
د. خفض درجة الحرارة

---

11. **Choisissez la bonne réponse :**
La réaction entre le benzène et le chlore à la lumière directe du soleil et la présence d'un catalyseur produit :

a. hexachloro cyclohexane
b. Le chlorobenzène
c. hexachloro benzène
d. hexachloro hexyne

11- تخير الاجابة الصحيحة :
عند تفاعل البنزين مع الكلور في ضوء الشمس ووجود عامل حفاز ينتج

أ. سداسي كلورو هكسان حلقي
ب. كلورو بنزين
جـ. سداسي كلورو بنزين
د. سداسي كلورو هكسين

---

12. **Donner les raisons:-**
La mise en évidence du radical basique est plus compliquée que celle du radical acide.

12- علل : الكشف عن الشق القاعدى أكثر تعقيدا عن الكشف عن الشق الحامضى

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

---

13. **Conclure le nom du sel suivant et écrire sa formule chimique (sans écrire l'équation chimique) :** lorsque on ajoute une solution de sulfate de magnésium à la solution de sel, un ppt. blanc est formé après chauffage. Et si un peu de ce sel est exposé **à** la flamme de benzène, une couleur de rouge brique se forme.

13- استنتج اسم الملح الأتى وصيغته الكيميائية (دون كتابة المعادلة الكيميائية) :
عند اضافة محلول كبريتات الماغنسيوم الي محلول الملح يتكون راسب ابيض بعد التسخين. وعند تعريض قليل من الملح علي سلك بلاتيني بجزء لهب بنزن غير المضيئ يتلون بلون أحمر طوبي

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

---

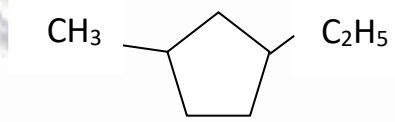
14 **Choisissez de répondre (a) ou (b) :**
(a) Montrer par des équations chimiques comment obtenir de l'ethoxyde de sodium à partir de l'acétylène
(b) Montrer par des équations chimiques comment obtenir de l'insecticide à partir de l'acétylène

14- تخير الاجابة عن (أ) أو (ب):
أ) وضح بالمعادلات الكيميائية كيف يمكن الحصول علي الإيثوكسيد صوديوم من الإيثين.
ب) وضح بالمعادلات الكيميائية كيف يمكن الحصول علي مبيد حشري من الأسيتيلين

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

---

15. **Choisissez la bonne réponse :**
Le nom de composé chimique selon l'IUPAC



a 3- méthyl-1-éthyl cyclopentane
b 1- éthyl-3-méthyl cyclopentane
c 2- éthyl-4-méthyl cyclopentane
d 1- méthyl-4-éthyl cyclopentane

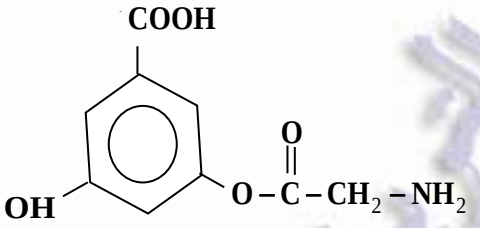
15- تخير الاجابة الصحيحة :
الاسم الكيميائي للمركب التالي بنظام الأيوباك هو ...

أ 3 – ميثيل -1- إيثيل بنتان حلقي
ب 1 – إيثيل -3- ميثيل بنتان حلقي
حـ 2 – إيثيل -4- ميثيل بنتان حلقي
د 1 – ميثيل -4- إيثيل بنتان حلقي

---

16 **Examiner le composé suivant puis déterminer le groupe fonctionnel que**
Première : Provoque effervescences lorsque le composé réagit avec bicarbonate de sodium
Deuxième : il peut former l'ester lorsque le composé réagit avec l'acide éthanoïque

16- **تفحص المركب التالى ثم حدد أى المجموعات الوظيفية التى :**
أولا: تحدث فوراناً عند معالجة المركب بواسطة بيكربونات الصوديوم
ثانيا: يمكنها تكوين استر إذا تفاعل المركب مع حمض الإيثانويك .



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

---

17. **Notez le nom chimique du composé qui est décrite par l'énoncé**
Première : un composé aliphatique qui réagit avec le phénol pour donner de la Bakélite.
Deuxième : un acide organique protège contre l'escarbot.

17- **اكتب الاسم الكيميائي التي تدل عليه العبارة:**
أولا: مركب اليفاتي يتحد مع الفينول لتكوين الباكليت .
ثانيا: حمض عضوي يقي الانسان من مرض الاسقربوط

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

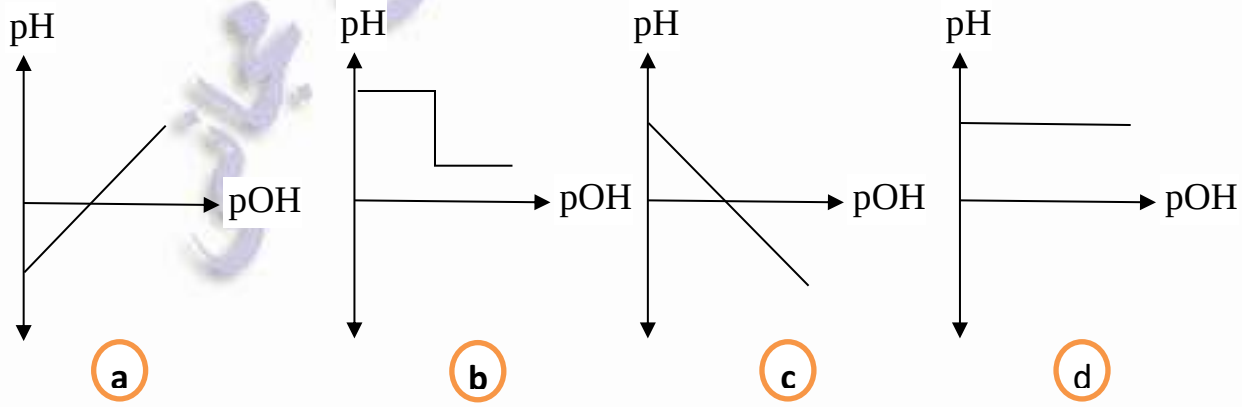
18 **La galvanoplastie d'une montre en cuivre par l'Or, 0.5, faraday est passé à travers une solution aqueuse de chlorure d'or (III) $AuCl_3$. Calculer le volume de la couche d'or déposé si la densité de l'or est 13.2 g/cm^3 [Ag =196,98]**

18- **عند إجراء طلاء كهربى لساعة من النحاس بالذهب ، أمر 0.5 فاراداى خلال محلول مائى لكلوريد الذهب $AuCl_3$. احسب حجم الذهب المترسب إذا علمت أن كثافة الذهب 13.2 g/cm^3 [Ag=196.98]**

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

19. **Choisissez la bonne réponse :**
La figure qui représente la relation entre (pH) , (pOH) pour la même solution est :

-19 **تخير الاجابة الصحيحة :**
ما الشكل الذى يمثل العلاقة بين (pH) و (pOH) لنفس المحلول ؟



20. **Calculer le degré de concentration des cations d'argent et des anions de chlorure dans la solution saturée de chlorure d'argent à une température de $25^{O}C$ étant donné que le produit de solubilité est $K_{SP} = 1.3 \times 10^{-5}$**

20- احسب درجة تركيز كل من كاتيونات الفضة وأيونات الكلوريد في المحلول المشبع لكلوريد الفضة عند درجة حرارة $25^{O}C$ علما بأن حاصل الإذابة $K_{SP} = 1.3 \times 10^{-5}$

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

21. **Donner les raisons pour lesquelles :** malgré l'activité du chrome, il résiste l'effet de l'air.

21- **علل: بالرغم من نشاط فلز الكروم الا إنه يقاوم اثر الهواء**

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

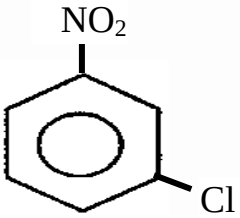
22. **écrivez l'équation de la réaction bilan dans la batterie de la voiture (pile acide en plomb).**

22- **اكتب معادلة التفاعل الكلي لبطارية السيارة (بطارية الرصاص الحامضية)**

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

23. **Première : Rearange les étapes suivantes puis écrire les équations chimiques pour illustrer comment pouvez-vous préparer le composé figuré depuis l'hexane normal ;**

I. La nitration
II. Méthode de la reformation catalytique
III. La chloration



Deuxième : écrire l'équation de la réaction

23- **أولا: رتب الخطوات التالية لتحضير المركب الموضح من الهكسان العادي**

I. النيترة
II. اعادة التشكيل الحفزي
III. اضافة الكلور .

ثانيا :اكتب معادلة التفاعل

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

24. **Choisissez de répondre (a) ou (b) :**

(a) **Donnez la raison pour : Il est facile d'oxyder les sels de fer (II) en sels de fer (III).**

(b) **Donnez la raison pour : La plupart des éléments de transition et leurs composés s'attirent avec les champs magnétiques externes.**

24- **تخير الاجابة عن (أ) أو (ب)**

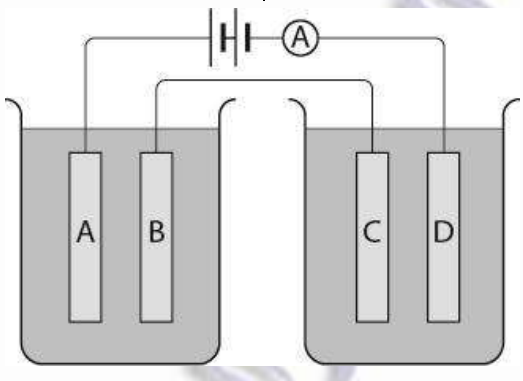
(أ)علل : من السهل أكسدة أملاح حديد (II) إلى أملاح حديد (III)

(ب) علل : تتجاذب معظم الفلزات الانتقالية ومركباتها مع المجالات المغناطيسية الخارجية.

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

25. **Dans le circuit ci-dessous, on observe que 12,8 g de cuivre Cu^{+2} déposé sur l'électrode B et 14 g du cérium déposé sur l'électrode B pendant un certain intervalle de temps.**
Calculer le nombre d'oxydation du cérium sachant que : [Cu = 63.5, Ce = 140]

25- في الدائرة الكهربية الموضحة بالشكل ، لوحظ ترسب 12.8 جرام من النحاس Cu^{+2} على القطب B وترسب 14 جرام من السيريوم Ce على القطب D بعد مرور فترة زمنية معينة. احسب عدد تأكسد السيريوم علما بأن:
[Cu = 63.5 , Ce = 140]



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

26. **Calculer la constante d'équilibre (kp) de la réaction :**

$$N_{2(g)} + 2O_{2(g)} \longrightarrow 2NO_{2(g)}$$

Sachant que les pressions des gaz NO_2, O_2 et N_2 respectivement, 2, 1 et 0.2 pression atmosphérique.

26- احسب ثابت الاتزان (k_p) للتفاعل الأتي :

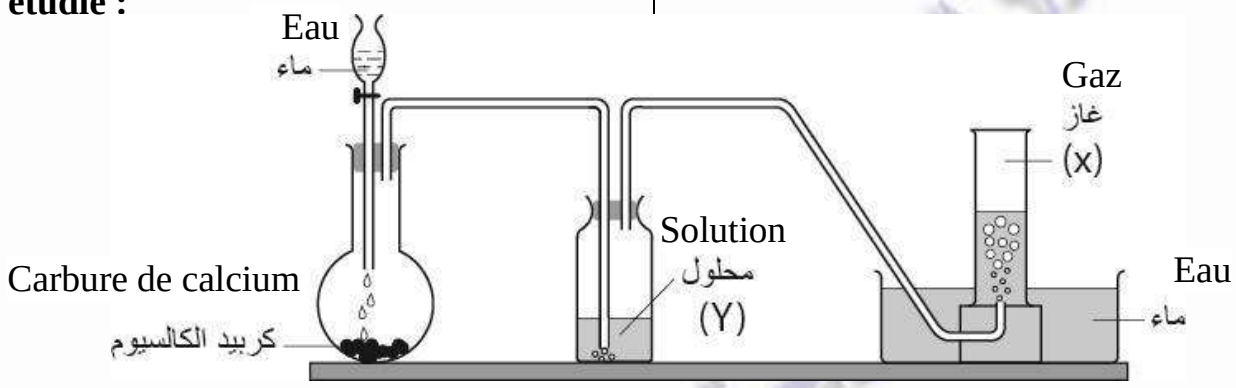
$$N_{2(g)} + 2O_{2(g)} \rightarrow 2NO_{2(g)}$$

علما بأن ضغط غازات ثاني أكسيد النتروجين و الأكسجين و النيتروجين هي 2 و 1 و 0.2 ضغط جوى على الترتيب .

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

27. **La figure ci-dessous montre un appareil servant à préparer l'un des gaz d'hydrocarbures que vous avez étudié :**

27- يعبر الشكل الآتى عن جهاز تحضير أحد الغازات الهيدروكربونية التى قمت بدراستها :



Première : écrire une équation pour la préparation de ce gaz.
Deuxième : combien de moles de gaz d'hydrogène sont nécessaires pour saturer une mole de ce gaz (X) ?

أ ولا: اكتب المعادلة الكيميائية لتحضير هذا الغاز
ثانيا: ما عدد مولات غاز الهيدروچين اللازمة لتشبع المول الواحد من الغاز (x) ؟

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

28. **Compléter le tableau suivant ci-dessous :**

28- **اكمل الجدول الأتي :**

Monomère المونومر	Polymère البوليمر	Une seule utilisation استخدام واحد
Tétrafluoroéthane رباعي فلوروإيثان		
L'éthène الأيثين		

29. **Choisissez de répondre (a) ou (b) :**
Écrire le terme scientifique pour une déclaration :

(a) Un oxyde de métal de transition utilisée dans la fabrication de pigments dans l'industrie de la céramique et du verre.

(b) Chauffage le minerai de fer fortement pour se débarrasser de l'humidité et augmenter le pourcentage de fer.

29- **تخير الاجابة عن (أ) أو (ب) :**
اكتب المصطلح العلمى لأحدى العباراتين الأتيتين :-
(أ)أكسيد فلز انتقالي يستخدم في صناعة اصباغ السيراميك وصناعة الزجاج .
(ب) تسخين خام الحديد بشدة للتخلص من الرطوبة ورفع نسبة الحديد فيه .

.....

30. **Choisissez de répondre (a) ou (b) :**

(a) Expliquer pourquoi un catalyseur ne change pas la position d'équilibre dans les réactions irréversibles.

(b) Expliquer pourquoi la loi d'action de masse est appliquée sur les électrolytes faibles uniquement.

30- **تخير الاجابة عن (أ) أو (ب) :**
(أ) فسر: العامل الحفاز لا يؤثر علي موضع الاتزان في التفاعلات الانعكاسية .
(ب) فسر: يطبق قانون فعل الكتلة علي الالكتروليتات الضعيفة فقط .

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

31. **Choisissez la bonne réponse :**
Ajouter à 50 ml d' acide sulfurique (0,2 mol /L) dans 100 ml d'hydroxyde de sodium (0,1 mole/l) la couleur de l' indicateur de tournesol devient ….

a Jaune
b Bleu
c Pourpre
d rouge

31- تخير الاجابة الصحيحة :
عند خلط 50 مل من حمض الكبريتيك بتركيز 0.2 مول/لتر إلي 100 مل من محلول هيدروكسيد الصوديوم تركيزه 0.1 مول / لتر ، يصبح لون دليل عباد الشمس .....

أ أصفر
ب أزرق
جـ أرجواني
د أحمر

32. **Écrire l'équation de la préparation de l'acide picrique**

32- اكتب معادلة تحضير حمض البكريك

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

33. **Première : citez le nom de l'acide organique qui est ajouté aux fruits congelés afin de préserver sa couleur. Deuxième : écrivez la formule structurale de l'acide.**

33- أولا: اذكر اسم الحمض العضوي الذى يضاف للفاكهة المجمدة للحفاظ علي لونها .
ثانيا: ارسم الصيغة البنائية للحمض .

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

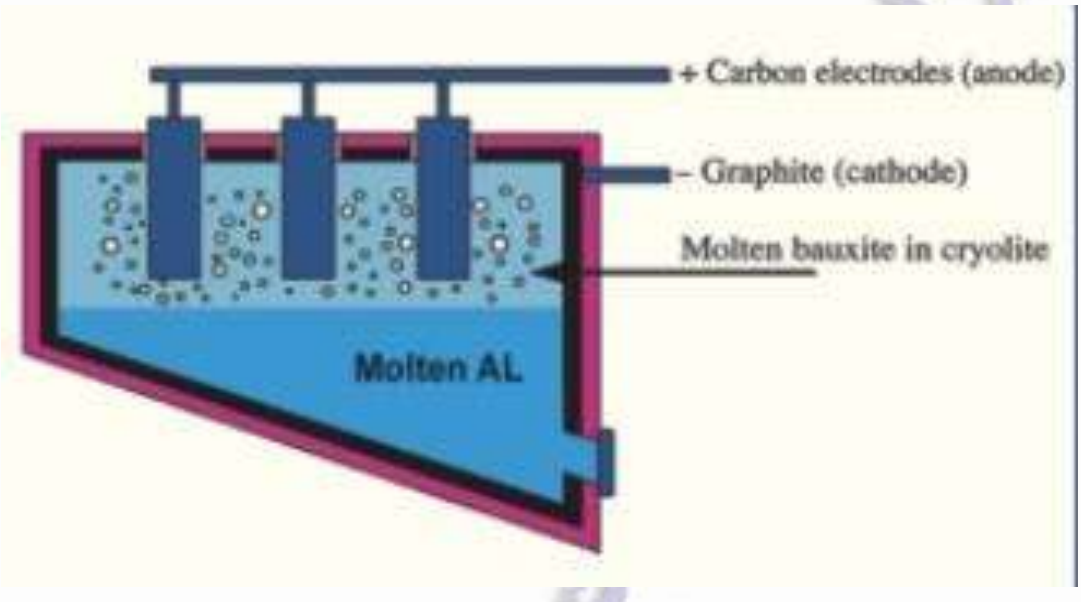
34. **Comparez entre :**

34- قارن في الجدول الأتي بين :

Point de comparaison وجه لمقارنة	Agent réducteur العامل المختزل	L'équation de réduction معادلة الاختزال
Haut-fourneau الفرن اللافحح		
Four Midrex فرن ميدركس		

35. **La figure ci-dessous montre un appareil servant à l'extraction de l'aluminium de la Bauxite:**

35- يستخدم الجهاز الموضح في استخلاص خام الالومنيوم من البوكسيت .



Première :citez un substitut de la cryolithe qui est utilisé dans la cellule de l'extraction d'aluminium de la bauxite
Deuxième : écrire les réactions d'oxydoréduction dans cette cellule.

اولا: أذكر بديلاً للكريوليت المستخدم حاليًا فى خلية استخلاص الألومنيوم من البوكسيت.
ثانيا: اكتب كل من تفاعل الأكسدة والاختزال الحادث بالخلية .

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

36. **écrivez l'expression symbolique de la cellule galvanique qui est illustrée par l'équation suivante :**

$H^{o}_{2\,(g)} + Cu^{2+}_{(aq)} \rightarrow 2H^{+}_{(aq)} + Cu^{o}_{(s)}$

36- اكتب الرمز الاصطلاحي للخلية الجلفانية المعبر عنها بالمعادلة الأيونية التالية:

$H^{o}_{2\,(g)} + Cu^{2+}_{(aq)} \rightarrow 2H^{+}_{(aq)} + Cu^{o}_{(s)}$

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

37. **Choisissez de répondre (a) ou (b)**
Écrire le terme scientifique pour une déclaration :
(a) La quantité de la matiére (gaz ou solide) formée ou consommée à n'importe quelle électrode est directement proportionnelle à la quantité d'électricité qui traverse électrolyte.
(b) La masse de la matière qui a le pouvoir de perdre ou gagner une mole d' électrons pendant une réaction chimique.

37- تخير الاجابة عن (أ) أو (ب) :
اكتب المصطلح العلمى لإحدى العباراتين الأتيتين :-
(أ) كمية المادة المتكونة أو المستهلكة عند أي قطب سواء كانت غازية أو صلبة تتناسب طرديا مع كمية الكهرباء المارة في الالكتروليت .
(ب) كتلة المادة التي لها القدرة علي فقد أو اكتساب 1مول من الالكترونات أثناء التفاعل الكيميائي

.....

38. **Comment pouvez-vous distinguer pratiquement entre les solutions de sel de fer II(Fe^{2+}) et de sel de fer III(Fe^{3+}) ?**

38- كيف تميز عمليا بين محلولي ملح الحديد II(Fe^{2+}) و ملح الحديد III(Fe^{3+}) ؟

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

39. **Montrer par les équations chimiques comment obtenir de l'oxyde de fer III de la magnétite**

39- وضح بالمعادلات الكيميائية كيف تحصل علي أكسيد III حديد من أكسيد حديد مغناطيسي

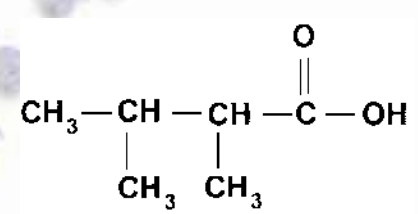
.....
.....
.....
.....

40. **Réponse (a) ou (b)**
Ecrivez le nom chimique selon le système de l'IUPAC de l'un des deux composés chimiques suivantes

40- تخير الاجابة عن (أ) أو (ب)
اكتب الاسم الكيميائي بنظام الأيوباك لأحد المركبين التاليين:

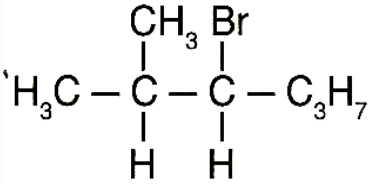
(a)

.....
.....



(b)

.....
.....



41. **Montrer par les équations chimiques comment obtenir l'acide carbolique a partir de plus simple hydrocarbure aromatique**

41- وضح بالمعادلات الكيميائية كيف يمكنك الحصول علي حمض الكربوليك من أبسط هيدروكربون اروماتي

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

42. **Donner les raisons pour lesquelles : L'oxyde de titane est utilisé dans la synthèse de la protection solaire cosmétique.**

42- علل : يستخدم أكسيد التيتانيوم في صناعة الكريمات التي تحمي من اشعة الشمس .

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

43. **Choisissez de répondre (a) ou (b) : Montrer par des équations chimiques l'un des éléments suivants :**
   - **(a) La réaction de l'acide chlorhydrique avec du carbonate de sodium puis passer le gaz produit dans l'hydroxyde de calcium pendant une courte durée.**
   - **(b) L'obtention de l'aluminate de sodium a partir de sulfate d'aluminium**

43- تخير الاجابة عن (أ) أو (ب): وضح بالمعادلات الكيميائية.
(أ) تفاعل حمض الهيدروكلوريك مع ملح كربونات الصوديوم ، ثم إمرار الغاز الناتج في محلول هيدروكسيد الكالسيوم لفترة قصيرة .
(ب) الحصول علي ميتا ألومينات الصوديوم من كبريتات الألومنيوم .

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

44. **Calculer la concentration de l'ion hydronium dans une solution 0.2M d'acide acétique à température ambiante 25 °C, sachant que la constante d'équilibre de cet acide est de 1.8×10^{-5}**

44- احسب تركيز أيون الهيدرونيوم في محلول 0.2 مول من حمض الخليك عند درجة حرارة 25 °م علما بأن ثابت اتزان هذا الحمض 1.8×10^{-5}

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

45. **Un échantillon de cristaux de sulfate d'aluminium ($Al_2(SO_4)_3 . nH_2O$) de 0.999 g est fortement chauffée jusqu'il reste 0 .513 g de sel déshydratés. Calculer le nombre de moles d'eau de cristallisation(n)**
[H_2O = 18 g / mol , $Al_2(SO_4)_3$ = 342 g / mol]

45- سخنت عينة من بلورات كبريتات الألومنيوم ($Al_2(SO_4)_3 . nH_2O$) كتلتها 0.999 g تسخينا شديدا حتى تبقى 0.513 g من الملح غير المتهدرت. احسب عدد مولات ماء التبلر (n).
[H_2O = 18 g / mol , $Al_2(SO_4)_3$ = 342 g / mol]

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

Fin du modèle de l'examen