

REPUBLIQUE ARABE D'EGYPTE F / ع . ث . (١٤٥)
Ministère de l'Éducation et de l'Enseignement
Examen du Certificat d'Études Secondaires Générales, 2017
[Première Session]

Chimie

Durée : 3 heures

(الأسئلة في خمس صفحات)

الكيمياء (باللغة الفرنسية)

تنبيه مهم : يسلم الطالب ورقة امتحانية باللغة العربية مع الورقة المترجمة .

Répondre à quatre questions seulement de ce qui suit :

Première question :

Citer le terme scientifique qui indique chaque phrase de ce qui suit :

- 1- Les éléments métalliques qui sont caractérisés par la présence des électrons dans le niveau secondaire (d) et de plusieurs états d'oxydation. ()
- 2- Une matière qui change le taux de la réaction chimique sans changer la position d'équilibre et sans y prendre part. ()
- 3- C'est la présence de plusieurs composés organiques qui ont une même formule moléculaire et diffèrent les uns des autres dans leur formule structurale. ()
- 4- La matière qui est attirée vers un champ magnétique extérieur due à la présence des électrons célibataires. ()
- 5- La plus petite quantité d'énergie qui doit être avoir par une molécule pour qu'elle réagisse par collision. ()
- 6- Une analyse chimique utilisée pour évaluer le taux de chaque composant des composants essentiels de la matière. ()
- 7- Le logarithme négatif (de la base 10) pour la concentration de l'ion d'hydrogène dans la solution. ()
- 8- Des cellules électriques qui produisent un courant électrique résultant d'une réaction d'oxydoréduction spontanées. ()
- 9- Une type d'alliages formé à cause de l'introduction d'un métal dont le volume est plus petit dans les espaces interstitiels du réseau cristallin du métal initial. Les couchent ne se glissent pas. ()
- 10- Des composés organiques qui renferment uniquement du carbone et de l'hydrogène. ()
- 11- Un gaz organique préparé au laboratoire par l'ajout d'eau goutte à goutte au carbure de calcium. ()
- 12- Les hydrocarbures aliphatiques saturés qui ont une chaîne ouverte et une formule générale $C_n H_{2n+2}$ ()
- 13- Un genre de cellules galvaniques dans laquelle la réaction d'oxydoréduction est spontanée et irréversible. ()
- 14- On prend un volume connu de la matière dont on veut déterminer sa concentration et on lui ajoute une solution d'une matière de concentration connu jusqu'à la réaction complète entre les deux matières. Cette solution de concentration connu est appelée la solution standard. ()
- 15- A polymère qui est utilisé dans le revêtement des ustensiles de cuisine et qui est un dérivé de tétrafluor éthène ()

[بقية الأسئلة في الصفحة الثانية]

Deuxième Question :

Premièrement : Choisir du groupe (B) ce qui convient du groupe(A) en écrivant le numéro entre guillemets :

Groupe (A)	Groupe (B)
1) L'hydroxyde d'ammonium est utilisé dans	a) la détection de l'ion d'iode. ()
2) Le scandium est utilisé dans	b) à la fabrication de lampes à vapeur de mercure. ()
3) Le nitrate d'argent est utilisé dans	c) la batterie de l'ion de lithium. ()
4) 2-bromopropane	d) $\text{CH}_3 - \underset{\text{Br}}{\text{CH}} - \text{CH}_3$ ()
5) est rechargeable et utilisée dans les cellulaires portables et les ordinateurs portables	e) la détection de l'ion d'aluminium Al^{+3} ()
6) 3 - bromo-1-butyne	f) Kékulé ()
7) A arrivé à la forme hexagonale annulaire du benzène.	g) $\text{CH} \equiv \text{C} - \underset{\text{Br}}{\text{CH}} - \text{CH}_3$ ()

Deuxièmement :

Choisir du groupe (B) ce qui correspond à chaque phrase du groupe (A) et écrire son nombre entre les parenthèses:

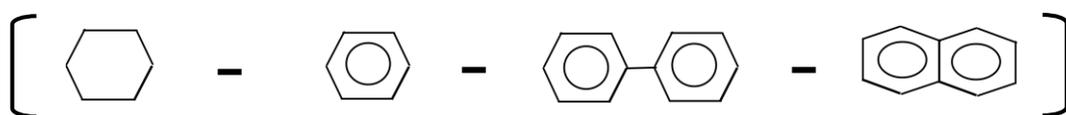
Groupe (A)	Groupe (B)
1) Le zinc est utilisé dans	a) la galvanisation des métaux pour les protéger de la rouille. ()
2) Guldberg et Waage ont formulé	b) l'analyse chimique d'un électrolyte sous l'action du passage du courant électrique ()
3) L'électrolyse est	c) la loi de l'action de masse. ()
4) Wèhler	d) a pu préparer l'urée au laboratoire. ()
5) les cellules alvaniques	e) est produit à partir de la réaction entre le benzène et l'hydrogène en présence d'un catalyseur. ()
6) 4- chloro-1-butène	f) $\text{CH}_2 - \underset{\text{Cl}}{\text{CH}_2} - \text{CH} = \text{CH}_2$ ()
7) Le Chatelier a établi	g) convertissez spontanément l'énergie chimique en énergie électrique. ()
8) L'hexane annulaire	h) une règle décrivant l'effet des différents facteurs sur les systèmes équilibrés. ()

Troisième Question :**Mettre (Y) devant la phrase correcte et (×) devant la phrase fautive :**

- 1- Les métaux de transition sont considérés comme des catalyseurs idéals. ()
- 2- La réaction d'un ruban de magnésium avec de l'acide chlorhydrique dilué est réversible. ()
- 3- La formule moléculaire représente le genre et le nombre des atomes des éléments dans le molécule mais elle ne montre pas comment les atomes sont liés ensembles. ()
- 4- La formule moléculaire de l'hexane annulaire est $C_6 H_{14}$ ()
- 5- Dans le haut-fourneau, les oxydes de fer sont réduits en fer par le gaz CO. ()
- 6- La galvanisation des ustensiles métalliques par l'électricité est une application de l'électrolyse. ()
- 7- L'aluminium est électriquement extrait du minerai de bauxite dissout dans cryolithe fondu. ()
- 8- La réaction du méthane avec les halogènes en présence des rayons ultra-violet est d'une réaction de substitution. ()
- 9- L'hexane annulaire est produit par la réaction du benzène avec du chlore en présence de la lumière du soleil. ()
- 10- Le produit des concentrations d'ions d'hydrogène et de l'ion hydroxyle résultant de l'ionisation de l'eau = 1×10^{-14} ()
- 11- La combustion du méthane est exothermique. ()
- 12- la conduction de l'acide acétique au courant électrique augmente par sa dilution. ()
- 13- l'éthylène glycol est la matière essentielle qui empêche la congélation de l'eau dans les radiateurs de voiture. ()
- 14- Le méthyl orange est rouge au milieu acide et jaune au milieu basique. ()
- 15- Plus l'aire de la surface exposée à la réaction augmente, plus le taux de réaction augmente. ()

Quatrième Question :**Choisir la bonne réponse parmi celles entre parenthèses :**

- 1- Le nombre d'hydrogène approprié de la solution d'hydroxyde de sodium est..... (1 – 4 – 7 – 13)
- 2- Un élément de transition très dur comme l'acier mais de moins dense, ses alliages d'aluminium sont utilisés dans la fabrication des avions et des vaisseaux spatiaux..... (titane – chrome – cobalt – manganèse)
- 3- Le composé 2, 2 – diméthyl pentane contient..... groupe (s) de méthylène. (un – deux – trois – quatre)
- 4- Les éléments de la première série de transition se trouvent après..... (le magnésium – l'argon – le calcium – le scandium)
- 5- Lorsqu'on ajoute l'acide HCl à un sel de, un gaz de odeur désagréable se dégage. (sulfite – carbonate – thiosulfate – sulfure)
- 6- La matière de TNT explosive est produite par la réaction du mélange de nitration avec..... (toluène – benzène – éthane – acétylène)
- 7- Lorsqu'on mélange deux volumes égaux de HCl et NaOH, la concentration de chacun est de 0,5 M, la solution produite sera..... (acide – alcalin – neutre – amphotère)
- 8- Le composé préparé par la distillation sèche d'acétate de sodium anhydre en présence de la chaux sodée est..... (éthane – méthane – propane – butane)
- 9- Le minerai de sidérite est..... (oxyde de fer hydraté – oxyde de fer anhydre – carbonate de fer II – oxyde de fer noir)
- 10- Dans la cellule de mercure, le pôle négatif est composé de..... (oxyde de mercure – oxyde de plomb – zinc – dioxyde de plomb)
- 11- Le gaz d'eau est un mélange de deux gaz qui sont..... (hydrogène et monoxyde de carbone – méthane et vapeur d'eau – hydrogène et oxygène – propane et butane)
- 12- Lequel des changements suivants augmentent l'énergie cinétique des molécules réactives..... ? (ajout d'un catalyseur – élévation de température – augmentation l'aire surface – augmentation de la concentration des réactifs)
- 13- Dans la réaction suivante : $N_2 + 3H_2 \rightleftharpoons 2NH_3$
La production du gaz d'ammoniac augmente par..... (l'augmentation de la pression – la diminution de la pression – chauffage – l'augmentation du volume)
- 14- Un sel qui ne réagit pas avec l'acide chlorhydrique, mais réagit avec l'acide sulfurique concentré chaud est (sulfure de sodium - carbonate de sodium - bicarbonate de sodium - chlorure de sodium)
- 15- la formule structurale du naphtalène est.....



[بقية الأسئلة في الصفحة الخامسة]

Cinquième Question :

Choisir parmi les concepts et les mots suivants ce qui convient à chaque phrase. Mettre le numéro du concept entre les guillemets devant la phrase :

- | | | |
|-------------------------------|--|-------------|
| 1) la méthode de vaporisation | 2) le gaz de méthane | |
| 3) Alumine Di | 4) la magnétite | |
| 5) la rouille | 6) la méthode de reformage catalytique | |
| 7) l'halogénéation | 8) les vapeurs de brome | |
| 9) le diamagnétique | 10) poly de chloro éthane | |
| 11) les enzymes | 12) la galvanoplastie | |
| 13) La pile acide en plomb | 14) le groupe phényle | 15) Alliage |

- 1- Le produit de la réaction du fer chauffé au rouge avec de l'air. ()
- 2- Il est composé de deux métaux ou plus comme le fer et le chrome. ()
- 3- Un alliage intermétallique qui se compose de deux éléments d'aluminium et de nickel. ()
- 4- Un alcane appelé le gaz des marécages. ()
- 5- Le processus de conversion l'hexane normal en benzène. ()
- 6- Une méthode quantitative gravimétrique dépend de l'évaporation de l'élément ou du composé qu'on veut estimer. ()
- 7- La réaction des halogènes avec des alcènes par addition. ()
- 8- Un polymère qui est caractérisé par leur forte et douce et utilisée dans les planchers et les isolateurs. ()
- 9- Une des cellules galvaniques secondaires. ()
- 10- La corrosion chimique des métaux sous l'effet du milieu environnant. ()
- 11- Des vapeurs orange rougeâtre qui jaunissent la solution d'amidon. ()
- 12- Le radical produit en enlevant un atome d'hydrogène de la molécule de benzène. ()
- 13- Des molécules de protéine formées dans les cellules vivantes. ()
- 14- Une opération de formation une couche fine d'un métal à la surface d'un autre métal pour le protéger contre la rouille. ()
- 15- la matière qui se repousse avec un champ magnétique extérieur du a la présence de tous ses électrons appariés dans toutes les orbitales. ()

[انتهت الأسئلة]