



1) Deux éléments (X) ,(Y) .la configuration électronique de leurs cations sont :  
 $X^{4+} : [_{18}\text{Ar}] 3d^1$  et  $Y^{6+} : [_{18}\text{Ar}] 3d^2$

Parmi les avantages de l'alliage formé de l'élément X avec l'un des alliages de l'élément Y avec le carbone est .....

- a) Léger et très dure
- b) Résiste à la corrosion et a une dureté
- c) Résiste à la corrosion à température élevée
- d) Maintient sa résistance à température élevée

2) Toutes les réactions suivantes produisent de l'eau sauf

- a) La combustion du composé éthane
- b) La réaction de l'acide propanoïque avec le méthanol
- c) L'addition de  $\text{KMnO}_{4(\text{aq})}$  acidifié au composé 1-propanol
- d) La polymérisation du composé propylène

3) D'après la réaction équilibrée suivante



Si les pressions partielles de l'ammoniaque est 1,5 atm , de l'oxygène est 1,16 atm, de la vapeur d'eau est 2,4 atm ,Alors la pression partielle du Nitrogène est

....

- a) 2,4 atm
- b) 1,6 atm
- c) 0,8 atm
- d) 0,64 atm



اختبار تجريبي  
كيمياء باللغة الفرنسية الصف الثالث الثانوي



4) Ayant deux solutions : l'une renferme une solution de tournesol et l'autre renferme du méthyle orange et la couleur des deux solutions est rouge

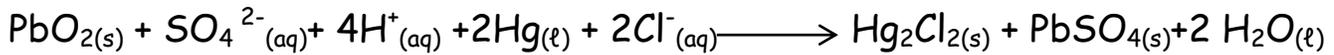
**Lequel des solutions des sels suivants peut différencier entre elles**

- a)  $\text{Na}_2\text{CO}_3$
- b)  $\text{CaCO}_3$
- c)  $\text{KNO}_3$
- d)  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$

5) Lequel des produits des réactions suivantes n'élimine pas la couleur de la solution du permanganate de potassium dans un milieu alcalin

- a) Le produit de l'addition de 1 mole de  $\text{H}_2$  a 1 mole de propyne
- b) Le produit de l'addition de 1 mole de  $\text{HBr}$  a 1 mole de 2-méthyle-2-butène
- c) Le produit du détachement de l'eau du 1-butanol
- d) Produit du détachement de l'eau a 2-méthyle-2-propanol

6) Sachant que  $Pb^{2+} / Pb^{4+} = -1,69V$  ;  $Hg / Hg^{1+} = -0,59V$

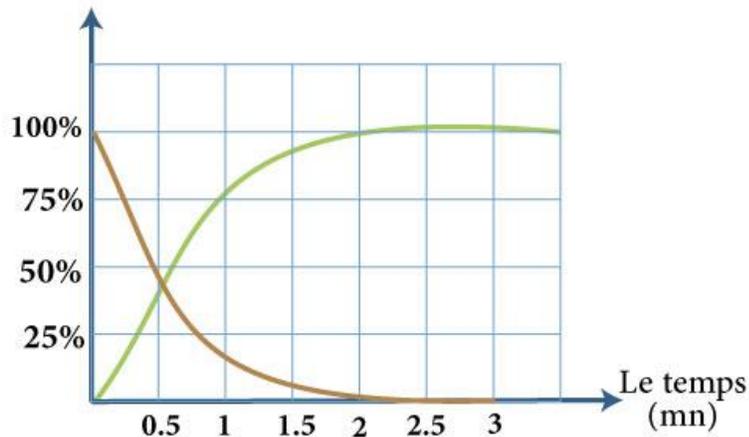


La réaction précédente est considérée ...

- a) Non-Spontannée ; f.é.m. = - 1,1 V
- b) spontanée ; f.é.m. = 1,1 V
- c) Non-spontanée ; f.é.m. = - 2,28 V
- d) Spontanée ; f.é.m. = 2,28 V

7)

La concentration



Lequel de ce qui suit représente le graphique précédent

- a) Une solution de chlorure de sodium + solution de nitrate d'argent
- b) Des clous en fer immergés dans l'huile
- c) Des clous en fer immergés dans l'eau
- d) Un morceau de magnésium + l'acide chlorhydrique dilué



اختبار تجريبي  
كيمياء باللغة الفرنسية الصف الثالث الثانوي



8) On peut différencier entre les solutions des sels  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$  et  $\text{MgSO}_4$  par la solution de :

- a)  $\text{NaNO}_3$
- b)  $\text{KCl}$
- c)  $\text{Na}_2\text{CO}_3$
- d)  $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$

9) Ayant les deux composés organiques suivants :  $\text{C}_8\text{H}_6\text{O}_4$  ;  $\text{C}_6\text{H}_6\text{O}_2$   
Les deux réagissent avec ...

- a)  $\text{NaOH}$
- b)  $\text{Na}_2\text{CO}_3$
- c)  $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$
- d)  $\text{HCl}$

10) D'après le diagramme suivant :



Alors, l'opération (1) et le composé (A) sont ...

- a) (1) polymérisation, (A) hexane cyclique.
- b) (1) hydrogénation, (A) hexane cyclique.
- c) (1) hydrogénation, (A) hexène.

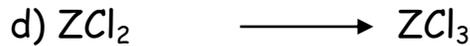
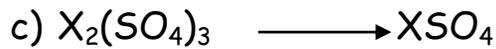
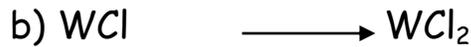


اختبار تجريبي  
كيمياء واللغة الفرنسية الصف الثالث الثانوي



d) (1) polymérisation, (A) hexène.

11) On a ajouté un morceau de Zinc a l'acide sulfurique dilué puis on a fait passer le gaz produit sur quatre solutions différentes avec les conditions convenables, laquelle des opérations suivantes peut avoir lieu



12) Le tableau suivant monte les potentiels électriques de certains métaux

Le métal	Fe	X	Y	Z
Potentiel de réduction	- 0,409 V	- 2,375 V	- 1,67 V	- 0,23 V

Ayant quatre morceaux de fer, une partie du premier morceau est peinte avec X, une partie du second morceau est peinte avec Y, une partie du troisième morceau est peinte avec Z et on laisse le quatrième morceau sans peinture

Alors le morceau qui se rouille plus rapidement .....

- a) Le premier
- b) Le troisième
- c) Le quatrième
- d) Le deuxième



## اختبار تجريبي

### كيمياء واللغة الفرنسية الصف الثالث الثانوي



13) 0,125 mole d'acide sulfurique concentré et chaud réagit avec une abondance de nitrate de sodium, et lors du titrage de l'acide nitrique produit, il se neutralise avec 200 ml d'une solution d'hydroxyde de sodium

**Alors la concentration d'hydroxyde de sodium est ....**

[Sachant que la masse molaire de  $H_2SO_4 = 98 \text{ g/mol}$ ,  $HNO_3 = 63 \text{ g/mol}$ ]

- a) 6,25 M
- b) 0,12 M
- c) 0,625 M
- d) 1,25 M

14) Lequel de ce qui suit représente une réaction complète.....

- a)  $CH_3COOH_{(aq)} + NH_4OH_{(aq)} = CH_3COONH_4_{(aq)} + H_2O_{(l)}$
- b)  $HCOOH_{(aq)} + H_2O_{(l)} = HCOO^{-}_{(aq)} + H_3O^{+}_{(aq)}$
- c)  $AgBr_{(s)} = Ag^{+}_{(aq)} + Br^{-}_{(aq)}$
- d)  $N_{2(g)} + O_{2(g)} = 2NO_{(g)}$



## اختبار تجريبي

### كيمياء واللغة الفرنسية الصف الثالث الثانوي



15) Les trois hydrocarbures (A ,B et C) sont caractérisés comme suit

A : un solvant organique

B : prépare un gaz utilisé dans le four Midrex

C : préparé par le détachement de l'eau d'un alcool tertiaire

**Alors les composés A ,B et C sont**

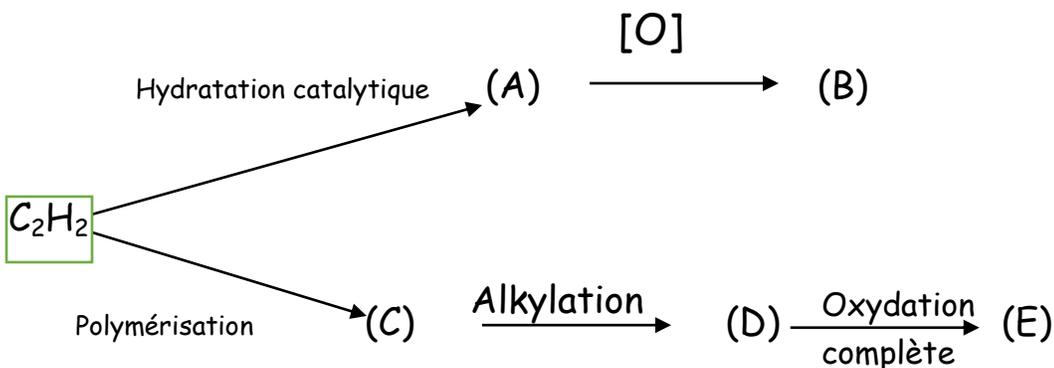
- a) A : alcool , B : éthane , C : éther diéthylique
- b) A : Benzène , B : méthane , C : alcène ramifié
- c) A : alcène ramifié , B : éthane , C : alcène non-ramifié
- d) A : Benzène , B : méthane , C : alcane ramifié

16) Les fours qui transforment l'oxyde de fer III en alliage fer et carbone respectivement sont .....

- a) Le four ouvert puis four Midrex
- b) Le convertisseur à oxygène puis le haut fourneau
- c) Le haut fourneau puis four Midrex
- d) Le haut fourneau puis le four ouvert



17) D'après le diagramme suivant :



Lequel de ce qui suit est correct .....

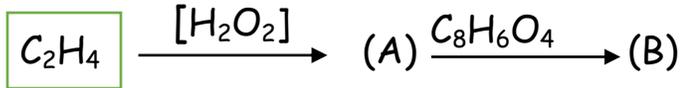
- a) (B) peu soluble dans l'eau, (E) est utilisé dans les insecticides.
- b) (B) est utilisé dans l'industrie du soie, (E) son sel est utilisé pour conserver les aliments.
- c) (B) empêche la croissance des bactéries, (E) utilisé dans les produits de beauté
- d) (B) est utilisé dans l'industrie des insecticides, (E) empêche la croissance des champignons

18) Lequel de ce qui suit est correct durant le fonctionnement de la cellule à carburant ?

- a) La concentration de l'électrolyte reste constante
- b) La concentration de l'électrolyte diminue
- c) La valeur de PH de l'électrolyte diminue
- d) La valeur de PH de l'électrolyte augmente



19) D'après le diagramme suivant :



Alors l'usage de (A) et (B) est:

- (A) comme combustible, (B) matières isolantes dans les instruments électriques
- (A) Dans l'industrie des médicaments, (B) Dans les radiateurs des voitures
- (A) Dans les radiateurs des voitures, (B) dans l'industrie des valvules synthétisées du cœur
- (A) dans l'industrie des valvules synthétisées du cœur, (B) dans l'industrie des tubes qui remplace les artères abimés

20) Lors de l'addition d'une solution d'acide chlorhydrique dilué aux deux sels différents, à chacun à part, Un gaz se dégage dans chaque cas et les deux gaz peuvent être oxydé

Alors les deux sels sont

- $K_2S_2O_3 - KHCO_3$
- $K_2S - KNO_2$
- $K_2CO_3 - KNO_2$
- $K_2SO_3 - KNO_2$



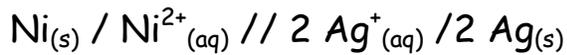
اختبار تجريبي  
كيمياء باللغة الفرنسية الصف الثالث الثانوي



21) L'ordre correct des opérations chimiques utilisées pour transformer un alcane contenant 5 atomes en un insecticide qui contient 18 atomes est .....

- Chauffage intense avec refroidissement rapide puis halogénéation puis polymérisation
- Polymérisation puis halogénéation puis Chauffage intense avec refroidissement rapide
- Chauffage intense avec refroidissement rapide puis polymérisation puis halogénéation
- Halogénéation puis chauffage intense avec refroidissement rapide puis polymérisation

22) Dans la cellule galvanique représentée par l'expression symbolique suivant



**Lequel des changements suivants augmente le temps du fonctionnement de la cellule**

- L'augmentation de la concentration des ions d'argent dans la demi-cellule de la cathode
- La diminution de la concentration des ions du Nickel dans la demi cellule de l'anode
- La diminution de la masse de l'anode
- L'augmentation de la masse de la cathode



23) La formule moléculaire de  $C_5H_{10}O$  exprime

- a) Ethyle propyle éther ; pentanal
- b) L'acide butanoïque ; 3-pentanol
- c) L'acide pentanoïque ; 3-méthyle butanone
- d) 2-méthyle butanal ; pentanone

24) Laquelle des opérations suivantes est correcte pour obtenir l'oxyde de Fer rouge

- a) chauffer au rouge le fer dans l'air pour une courte durée
- b) l'addition de l'acide sulfurique dilué à l'oxyde de fer II puis on chauffe le produit
- c) chauffer au rouge le carbonate de fer II à l'abri de l'air.
- d) Le passage de la vapeur d'eau chaude avec le fer chauffé à  $500^{\circ}C$

25) (X) , (Y) et (Z) sont trois dérivés des hydrocarbures .

(X) : peut-être oxyder ou réduire

(Y) : est un isomère d'un alcool

(Z) : est produit par la réaction d'un acide avec un alcool

**Lequel des choix suivant est correct :**

- a) (X) : un aldéhyde, (Y) : un éther.
- b) (X) : une cétone, (Z) : un Ester.
- c) (X) : un aldéhyde, (Z) : un éther.
- d) (X) : un alcool , (Y) : Ester



اختبار تجريبي  
كيمياء باللغة الفرنسية الصف الثالث الثانوي



26) En ajoutant des gouttes de l'acide chlorhydrique dilué à un système équilibré d'une solution d'acétate de sodium, **Cela cause ...**

- a) La diminution de la concentration des cations de sodium.
- b) La diminution de la concentration de l'acide acétique.
- c) L'augmentation de la concentration des cations de sodium
- d) L'augmentation de la concentration de l'acétate de sodium.

27) Les phrases suivantes expriment les propriétés de certains éléments de la première série de transition. **Laquelle exprime l'élément le plus dense ?**

- a) Celui dont sa masse atomique est plus petite que celui qui le précède
- b) Celui qui a le plus grand moment magnétique à l'état atomique
- c) Celui dont la réduction de son ion +3 en ion +2 est difficile
- d) Celui qui a le plus grand volume atomique des éléments de la première série de transition

28) En ajoutant l'acide sulfurique dilué à une matière (X) , il se forme une solution d'un sel et après une période de temps . On ajoute une solution d'ammoniaque au produit, il se forme un précipité

**Lequel des choix suivant est correct par rapport à la matière (X) , le sel et le précipité respectivement**

	La matière	Le sel	Le précipité
a)	FeO	FeSO <sub>4</sub>	Fe(OH) <sub>2</sub>
b)	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> (SO <sub>4</sub> ) <sub>3</sub>	Fe(OH) <sub>3</sub>
c)	Fe <sub>3</sub> O <sub>4</sub>	Fe <sub>2</sub> (SO <sub>4</sub> ) <sub>3</sub>	Fe(OH) <sub>2</sub>
d)	FeO	FeSO <sub>4</sub>	Fe(OH) <sub>3</sub>



اختبار تجريبي

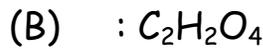
كيمياء باللغة الفرنسية السنة الثالثة الثانوي



29) En reliant l'accumulateur en Plomb à une source d'un courant électrique extérieure dont son f.é.m. est 14 V, **Lequel de ce qui suit est correct**

- a) La valeur de POH de la solution électrolytique diminue
- b) La valeur de PH de la solution électrolytique diminue
- c) Le nombre d'oxydation du Plomb de l'anode augmente.
- d) La quantité de l'eau dans la batterie augmente

30) Les formules moléculaires de deux acides organiques sont



**Lequel des choix suivants est correct :**

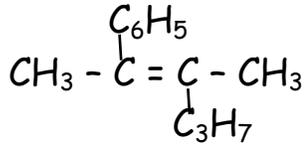
- a) Le degré d'ébullition du composé (B) est plus grand que le degré d'ébullition de (A)
- b) La réduction du composé (A) produit le plus simple alcool
- c) La réduction du composé (B) produit un composé utilisé dans les thermomètres.
- d) Le degré de dissolution du composé (A) dans l'eau est plus grand que le degré de dissolution du composé (B)

31) Lequel des sels suivants forme un précipité et un gaz se dégage lors de l'addition d'une solution d'acide chlorhydrique dans les conditions convenables

- a)  $NaNO_2$
- b)  $AgNO_3$
- c)  $HgNO_3$
- d)  $Pb(NO_2)_2$



32) Le nom correct du composé suivant selon l'IUPAC est



- a) 4,5-diméthyle décane
- b) 2-phényl-3- méthyle-2-héxène
- c) 3-méthyle-2-phényl-2-héxène
- d) 2-propyl-3-phényle butane

33) L'opération qui mène à l'augmentation du pourcentage du Fer dans le minerai pour transformer quelques impuretés en des gaz est :

- a) Le feutrage
- b) Le craquage
- c) La concentration
- d) La calcination

34) En utilisant les potentiels d'oxydation du tableau suivant

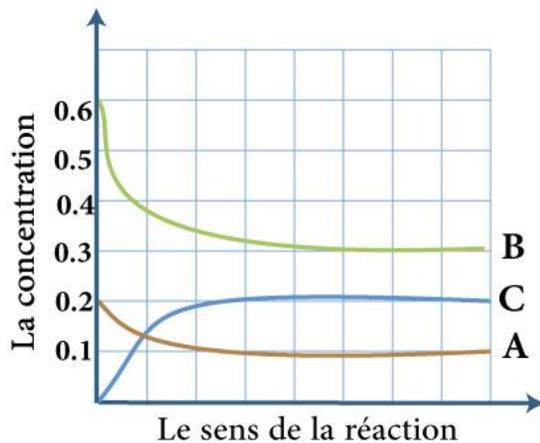
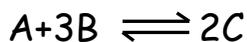
Les électrodes	A	B	C
Potentiel d'oxydation	+ 0,52 V	+ 0,12 V	- 0,34 V

Pour purifier un métal dont son potentiel de réduction est + 0,8 V

On relie la cellule électrolytique a une cellule galvanique formée de ..

- A avec C et A est relié au métal à purifier
- B avec C et C est relié au métal pur
- A avec B et B est relié au métal pur
- A avec C et C est relié au métal à purifier

35) Le graphique suivant représente l'état équilibré suivant



La valeur de  $K_c$  est égale a ....

- 6,66
- 14,81
- 0,9
- 15,49



## اختبار تجريبي

### كيمياء واللغة الفرنسية السنة الثالثة الثانوي

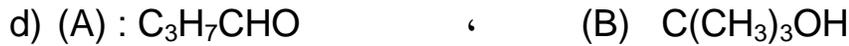
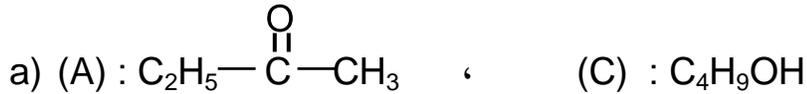


36) (A),(B) et ( C ) sont trois composés organiques ,En ajoutant une solution de bichromate de potassium acidifiée a chacun a part

(A) et ( C ) changent la couleur du bichromate de potassium acidifié

(B) ne change pas la couleur du bichromate de potassium acidifié

**Lequel des choix suivant est correct :**



37) Si la valeur de pOH d'un acide faible est 10 et son constant d'ionisation est  $5,1 \times 10^{-4}$

**Alors le degré d'ionisation de cet acide est :**

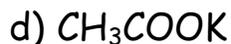
a) 6,3

b) 4,8

c) 7,2

d) 5,1

38) Pour déterminer la concentration d'une solution de nitrate d'argent, On utilise une solution standard de :





39) Le nombre d'isomères d'un alcyne renfermant trois atomes de carbone, un atome de Brome et un atome de chlore est :

- a) 5
- b) 2
- c) 4
- d) 3

40) Un alliage formé de deux éléments (X) et (Y) qui se trouvent dans la même période, (X) est un des métaux monétaires, et (Y) un métal représentatif qui se trouve dans le groupe 4A

**Alors , le genre de l'alliage est :**

- a) Substitutionnel seulement.
- b) Interstitiel - substitutionnel
- c) Intermétallique seulement
- d) Interstitiel - Intermétallique

41) **L'ordre correct des solutions des sels suivants selon la valeur de pOH est :**

- a)  $\text{NaCl} > \text{CH}_3\text{COOK} > \text{NH}_4\text{NO}_3$
- b)  $\text{NH}_4\text{NO}_3 > \text{NaCl} > \text{CH}_3\text{COOK}$
- c)  $\text{CH}_3\text{COOK} > \text{NaCl} > \text{NH}_4\text{NO}_3$
- d)  $\text{NH}_4\text{NO}_3 > \text{CH}_3\text{COOK} > \text{NaCl}$

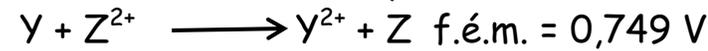
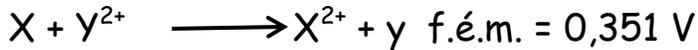


42) Lors de la réaction de 2-méthyle propanoïque avec le métal de sodium puis on chauffe le produit avec la chaux sodée.

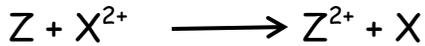
Alors le produit est :

- a) 2-méthyle propane
- b) Butane
- c) 2-méthyle butane
- d) Propane

43) Les réactions suivantes ont eu lieu dans des cellules galvaniques selon les conditions standards :



Des réactions précédentes, la F.é.m. de la cellule suivante est :



- a) - 1,1 V
- b) 1,1 V
- c) 0,398 V
- d) -0,398 V



44) D'après réactions suivantes



Alors l'ordre des masses molaires des composés organiques produits (A) , (B) et (C) est :

- a)  $C > B > A$
- b)  $A > C > B$
- c)  $A > B > C$
- d)  $B > C > A$

45) Lors de l'addition d'une solution d'hydroxyde de sodium a 10 ml d'une solution de sulfate d'Aluminium de concentration 0,1 M pour obtenir une solution limpide .Calculer la masse d'hydroxyde de sodium nécessaire à cette réaction ? [sachant que la masse molaire du NaOH = 40 g/mol]

- a) 2,40 g
- b) 320 g
- c) 0,320 g
- d) 0,24 g

46) Le nombre de moles d'hydrogène nécessaire a ajouté à 2 moles du composé phényle d'acétylène pour le saturer est :

- a) 5 moles
- b) 10 moles
- c) 4 moles
- d) 6 moles



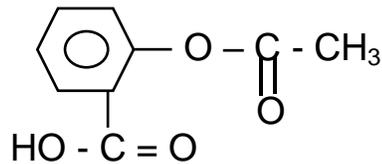
47) Deux éléments (X) et (Y), sont parmi les éléments de la première série de transition.

L'élément (X) son oxyde est un catalyseur durant la préparation de l'oxygène.

L'élément (Y) forme avec l'élément (X) un alliage

Déduit le cation qui a le plus grand moment magnétique des oxydes suivants avec interprétation  $X_2O_3$  ;  $Y_2O_3$

48)



Calculer:

- 1- Le nombre de moles d'hydroxyde de sodium nécessaire pour réagir complètement avec une mole d'une solution d'aspirine en chauffant ?
- 2- Le nombre de moles d'hydrogène nécessaire pour transformer le composé précédent en composé aliphatique qui a un effet neutre sur le tournesol dans les conditions convenables

49) Lors du passage d'une quantité d'électricité dans deux cellules reliées en série la première renferme une solution de  $Pb(NO_3)_2$ , il se précipite 8,28 g de plomb tandis que la réaction



Calculer le nombre de moles formées de la matière ( $X^{+}$ )

(Pb=207)

50) Un composé basique dihydroxydés peu soluble dans l'eau, Si son pH =8, Calculer sa valeur de  $K_{sp}$