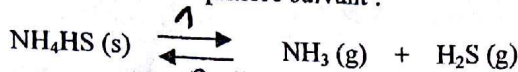


QCM : Indiquer la (ou les) réponse(s) juste(s). **ARV : aucune réponse n'est vraie**

..... Dans un volume de 5 litres et à 298°K, NH₄HS donne l'équilibre suivant :



- 1) C'est un équilibre: **A**: homogène
~~B~~: hétérogène 2 phases **C**: hétérogène 1 phase ~~D~~: hétérogène 3 phases **E**: ARV
- 2) Si la valeur de la constante K_p est : 1,81 10⁻⁴:
~~A~~: L'enthalpie libre standard est : 21,33 KJ
~~B~~: La réaction est spontanée dans le sens (1)
C: l'enthalpie libre standard est - 51,36 KJ
~~D~~: La réaction est non spontanée
E: on est à l'équilibre
- 3) La constante K_c est : **A**: 6,92 10⁻³
B: 5,1 10⁻⁸ **C**: 3,1 10⁻⁵ **D**: 3,03 10⁻⁷
~~E~~: ARV
- 4) La pression partielle (atm) de H₂S à l'équilibre est:
~~A~~: 5,6 10⁻³ **B**: 8,3 10⁻⁴
C: 13,45 10⁻³ **D**: 2,3 10⁻⁵
E: ARV
- 5) La pression totale (atm) est : **A**: 26,9 10⁻³
B: 4,6 10⁻⁵ **C**: 16,6 10⁻⁵ **D**: 11,2 10⁻³
E: ARV
- 6) Le nombre de mole de NH₃ obtenu à l'équilibre est : **A**: 4,9 10⁻⁶ **B**: 2,7 10⁻³
C: 1,6 10⁻⁶ **D**: 1,2 10⁻³ **E**: ARV
- 7) Si l'enthalpie standard de la réaction est 4,14 10³KJ : ~~A~~: Le désordre augmente
B: La réaction est exothermique
~~C~~: La réaction est endothermique
~~D~~: La réaction est athermique
E: l'entropie standard est : -13,96 KJ
- 8) ~~A~~: Si la température augmente l'équilibre se déplace dans le sens (2)
B: Si la pression augmente l'équilibre se déplace dans le sens (1)
~~C~~: Si on diminue la concentration de H₂S l'équilibre se déplace dans le sens (1)
~~D~~: Si la température diminue l'équilibre se déplace dans le sens (2) **E**: ARV

..... Le sel peu soluble Zn (CN)₂ possède un produit de solubilité K_s = 8 10⁻¹²

$$K_p = K_c \cdot (RT)^{\Delta n}$$

$$K_p = e^{-\frac{\Delta G}{RT}}$$

9) La solubilité (mole/l) du sel est :

- A**: 1,259 10⁻⁴ **B**: 2,6 10⁻³ **C**: 1,615 10⁻⁴
B: 2,2 10⁻³ **E**: ARV

10) sachant que la masse molaire de Zn (CN)₂ est 117,4 g/l, la quantité dissoute du sel dans un volume de 500ml est : **A**: 0,166 mg
B: 29,58 mg **C**: 14,79 mg **D**: 7,39 mg
E: ARV

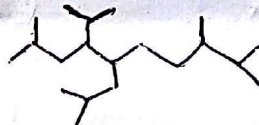
11) **A**: Si on ajoute à ce sel du ZnCl₂ la solubilité augmente **B**: Si on ajoute de l'acide la solubilité augmente

C: Si [Zn⁺²] = 0,02 mol/l et [CN⁻] = 0,04 mol/l, on aura une précipitation du sel Zn(CN)₂
D: Si K_s (AgCl) = 1,6 10⁻¹⁰, donc AgCl est plus soluble que Zn(CN)₂ **E**: ARV

12) Dans une pile électrochimique :

- A**: le pôle (+) correspond à l'oxydant le plus fort
~~B~~: Le pont de jonction relie les deux lames des électrodes
~~C~~: La fem est toujours positive
~~D~~: Le sens du courant est du pôle(-) vers le pôle(+), le sens des électrons est l'inverse
~~E~~: A l'équilibre la fem = 0 et E(+) > E(-)

13) Soit la molécule suivante:

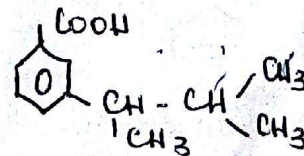


- A**: Elle a 4 carbones secondaires
~~B~~: 10 carbones primaires **C**: 1 carbone quaternaire **D**: 7 carbones tertiaires **E**: ARV

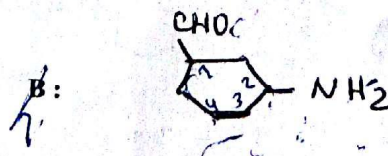
14) Soit :
~~A~~: Sa formule brute est C₁₀H₂₂ **B**: Le nom est : 2- cyclopropyl -3- éthyl pentane
~~C~~: C'est alcane **D**: C'est un alcène
E: ARV

- A**: Sa formule brute est C₁₀H₂₂ **B**: Le nom est : 2- cyclopropyl -3- éthyl pentane
~~C~~: C'est alcane **D**: C'est un alcène
E: ARV

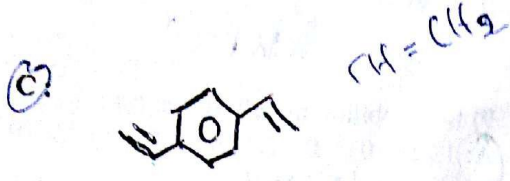
15) **A**



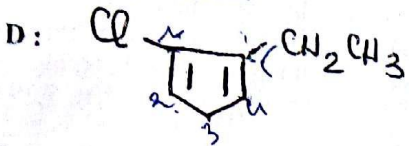
Le nom : Ac-méta - isopentyl Benzoïque



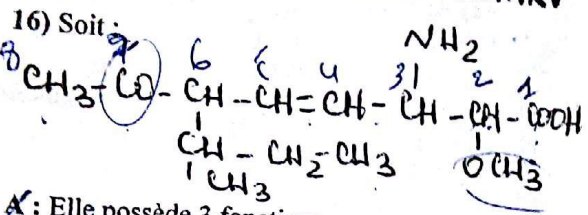
Le nom : 3- amino cyclohexane caraldehyde



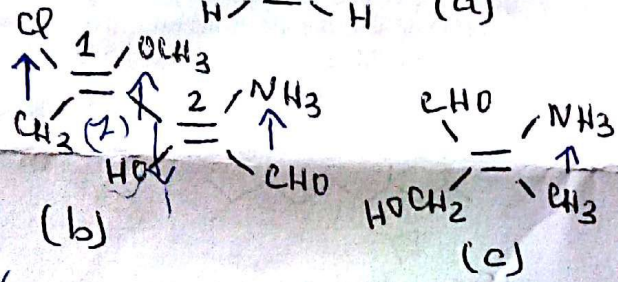
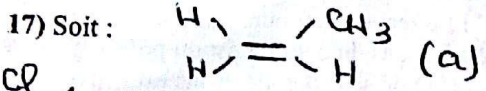
Para-divinyl Benzène



3-chloro-2-éthyl cyclopenta -2,3-diène. E: ARV

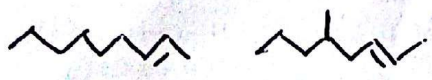


- A: Elle possède 3 fonctions
- B: la double liaison est la moins prioritaire
- C: Le nom: Ac-3-amino-7-éthyl-2,6-diméthoxy Oct-4-énoïque
- D: Le nom: Ac-3-amino-2-méthoxy-7-oxo-6-sec butyl Oct-4-énoïque E: ARV

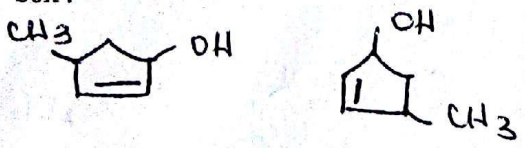


- (a) (Trans) B: c (Z), A (Cis)
- (b) (1Z, 2E) D: c (Z) a (rien) E: ARV

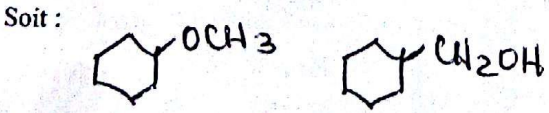
18) Soit:



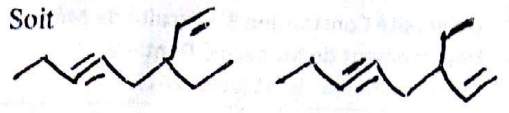
A: Ce sont des isomères de chaîne et position
Soit:



B: Ils sont identiques

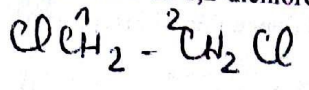


C: Ce sont des isomères de fonction

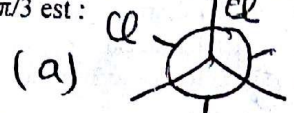


- D: Ce sont des isomères de position
- E: ARV

19) Soit la molécule du 1,2-dichloro éthane:



A: Le conformère qui correspond à la rotation de C^2 de $4\pi/3$ est:

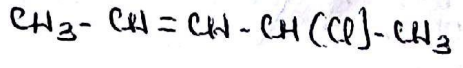


B: Le conformère qui correspond à la rotation de C^2 de $2\pi/3$ est:



- C: (a) et (b) sont des stéréo isomères configurationnels
- D: (a) est plus stable que (b) E: ARV

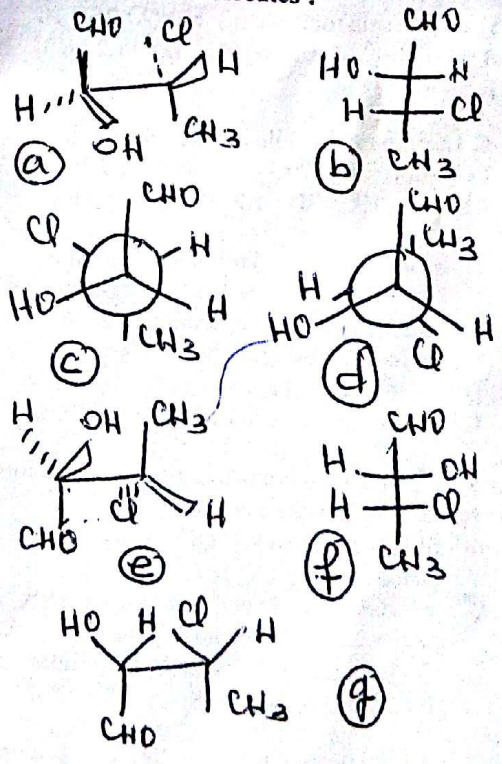
20) Soit



Ce composé possède un nombre de stéréo isomères configurationnels égale à:

- A: 4 B: 3 C: 2 D: 8 E: ARV

..... Soient les molécules:



21) ~~A~~ : (c) est la Newman de (a)

~~B~~ : (b) est la Fisher de (d)

~~C~~ : (g) est la perspective de (f)

~~D~~ : (b) est la Fisher de (e)

E : ARV

22) A : (a) et (f) ont la configuration (2S,3R)

B : (b) est : (2S,3S)

C : (e) est : (2R,3S)

~~D~~ (f) est : (2R,3R)

E : ARV

23) ~~A~~ (e) et (f) sont énantiomères ✓

B : (a) et (b) sont diastéréoisomères ✓

C : (a) et (e) diastéréoisomères ✓

D : (a) et (f) identiques ✓

E : ARV

24) A : La forme méso se rencontre dans des composé ayant au moins un carbone asymétrique

~~B~~ Une molécule optiquement inactive est achirale

C : Tous les composés organiques sont avant tous des hydrocarbures

~~D~~ Les Diastéréoisomères sont optiquement actifs

E : ARV

25) Un composé possédant 4 carbones asymétriques et un élément de symétrie aura un nombre de stéréoisomères optiquement actifs qui sera :

~~A~~ : égal à 16

B : inférieur à 16

C : supérieur à 16

D : égal à 8

E : ARV

Données : ${}^1\text{H}$ ${}^6\text{C}$ ${}^7\text{N}$ ${}^8\text{O}$ ${}^{17}\text{Cl}$

$$R = 8,31 \text{ Joules } / \text{ }^{\circ}\text{K} \cdot \text{mole}$$

$$R = 0,082 \text{ l} \cdot \text{atm} / \text{ }^{\circ}\text{K} \cdot \text{mole}$$

Bonne Chance