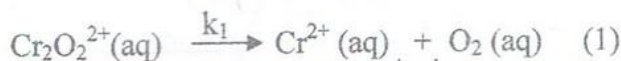


I- On réalise dans les conditions appropriées, une étude cinétique de la réaction (1) suivante (solvant H₂O, T = 298 K) :



La réaction a pour constante de vitesse $k_1 = 2,5 \cdot 10^{-4} \text{ s}^{-1}$. A l'instant $t_1 = 10^3 \text{ s}$, la concentration en ion $\text{Cr}_2\text{O}_2^{2+}$ est : $[\text{Cr}_2\text{O}_2^{2+}]_{t_1} = 1,5 \cdot 10^{-4} \text{ mol.L}^{-1}$.

1- Quel est l'ordre de la réaction.

A- zéro ; B- un ; C- deux ; D- Pas de réponse juste.

2- La concentration initiale $[A_0]$ en $\text{Cr}_2\text{O}_2^{2+}$, en mol/L est :

A- $1,926 \cdot 10^{-4}$; B- $1,926 \cdot 10^{-3}$; C- $1,926 \cdot 10^{-2}$; D- Pas de réponse juste.

3- Le temps de demi-réaction s'écrit :

A- $t_{1/2} = 1 / (k [A_0])$; B- $t_{1/2} = [A_0] / 2k$; **C- $t_{1/2} = \text{Ln}2 / k$** ; D- Pas de réponse juste.

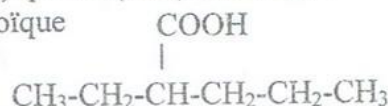
4- Le temps de demi-réaction, en seconde, est :

A- 2773 ; B- 277 ; C- 27 ; D- Pas de réponse juste.

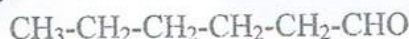
II-

5- Parmi les propositions suivantes, cocher celle(s) qui est (sont) exacte(s) :

A- Le composé suivant est l'acide 2-propyl butanoïque



B- Le composé suivant est l'hexan-1-one

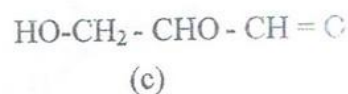
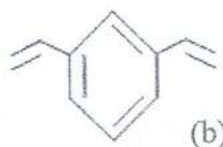
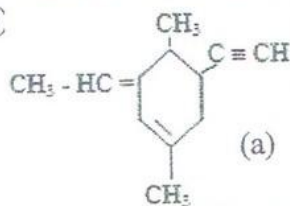


C- Le nom principal du composé suivant est l'éthanamine



D- La N-éthyl-2-méthyl propanamine est une amine secondaire.

6- Les propositions suivantes concernent les molécules a, b et c ci-après. Cocher celle(s) qui est (sont) exacte(s)



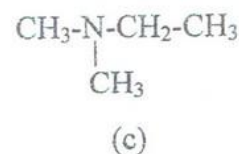
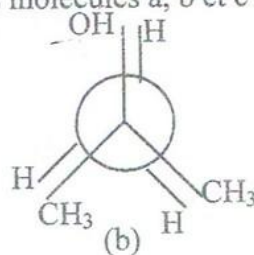
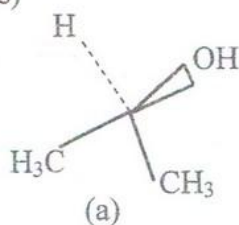
A- (a) est le 6-éthylidène-4-éthynyl-1,5-diméthyl cyclohexène.

B- (b) est le méta-divinylbenzène.

C- (b) est le 1,3-diéthénylbenzène.

D- (c) est un alcool.

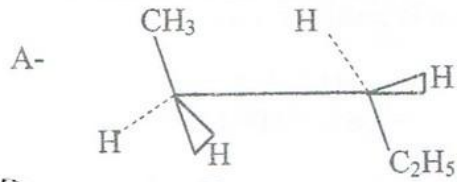
7- Les propositions suivantes concernent les molécules a, b et c ci-après. Cocher celle(s) qui est (sont) exacte(s)



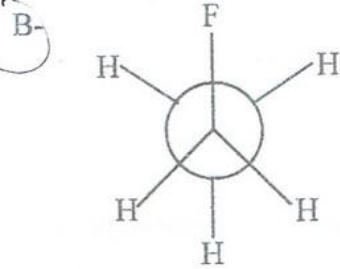
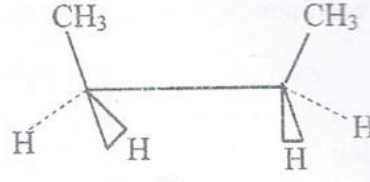
A- (a) est un alcool secondaire.
 C- (c) est une amine tertiaire.

B- (b) est un alcool tertiaire.
 D- (c) est la 2- méthylbutanamine.

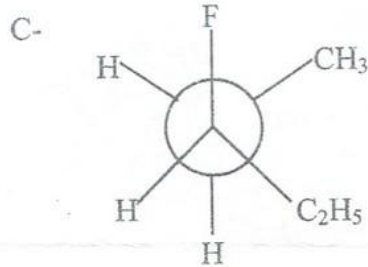
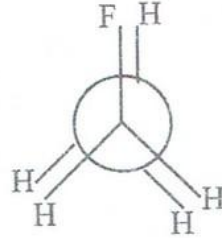
8- Parmi les 4 couples de structures suivants, lequel (lesquels) correspond (ent) à deux isomères de conformation :



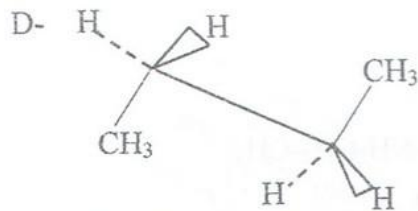
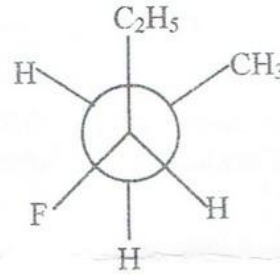
et



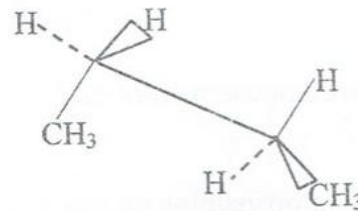
et



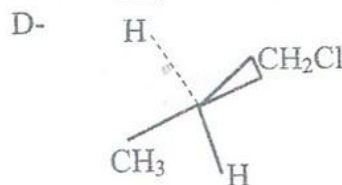
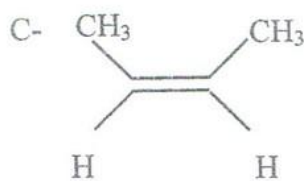
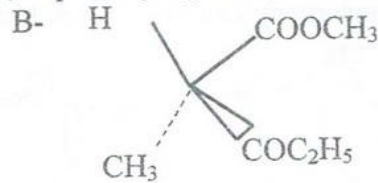
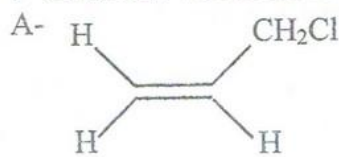
et



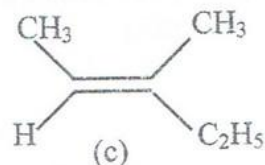
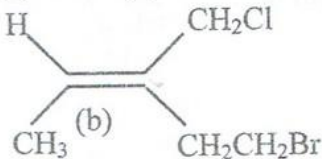
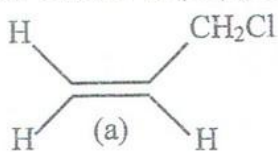
et



9- Parmi les 4 structures suivantes, laquelle (lesquelles) est (sont) chirale(s) :



10- Cocher la (les) proposition(s) exacte(s) :

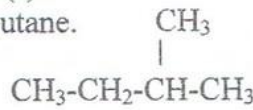


- A- (a) Cis ; (b) E et (c) Cis
 C- (a) Cis ; (b) Z et (c) E

- B- (a) Rien ; (b) E et (c) Z
 D- (a) Rien ; (b) E et (c) E.

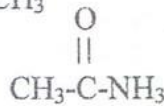
11- Cocher la (les) proposition(s) exacte(s) :

A- Le composé suivant est le 3-méthylbutane.

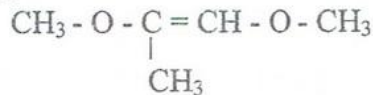


B- C_5H_{12} est un alcane

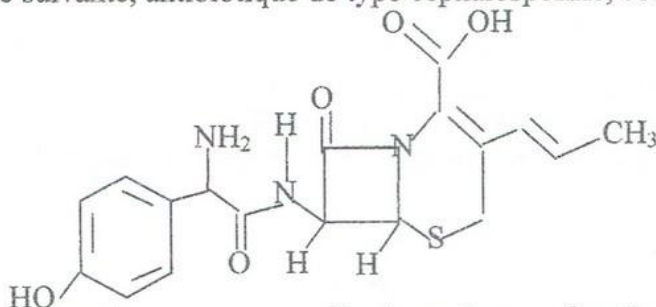
C- Le composé suivant comporte une fonction cétone.



D- Le composé suivant est le 1,2-diméthoxypropène.



12- la molécule suivante, antibiotique de type céphalosporine, comporte :



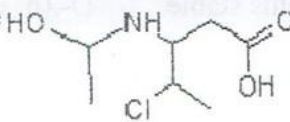
Docteur TAYEB
 BENMACHICHE AKILA
 MAITRE DE CONFÉRENCE
 CHIMIE

- A- Deux cycles aromatiques.
 C- Au moins une fonction amine.

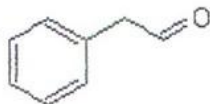
- B- Au moins une fonction cétone.
 D- Au moins une fonction amide.

13- Parmi les molécules suivantes, lesquelles sont associées à leur nom IUPAC correct :

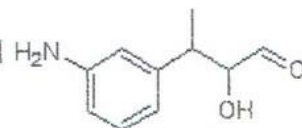
A- Acide -4-chloro-3-[(1-hydroxyéthyl)amino]pentanoïque



B- Phénylacétaldéhyde.



C- 2-hydroxy-3-(2-aminophényl)butanal

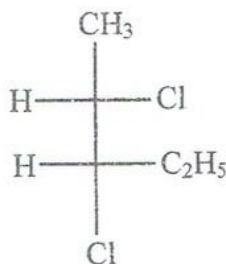
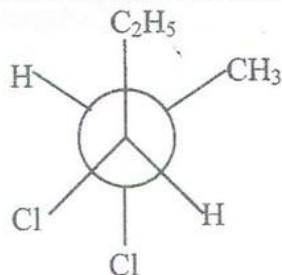


D- Aucune des réponses n'est juste.

14- La molécule suivante comporte : $(\text{CH}_3)_2\text{CH}-\text{CH}=\text{CH}-\text{CHOH}-\text{CHOH}-\text{CH}_2-\text{COOH}$

- A- 2 carbones asymétriques. B- 3 carbones asymétriques. C- 4 couples de diastéréoisomères.
 D- Une double liaison pouvant prendre 2 configurations différentes

15- Les deux molécules suivantes ont la même formule brute :



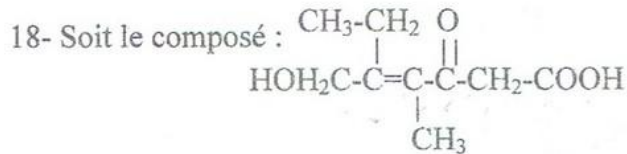
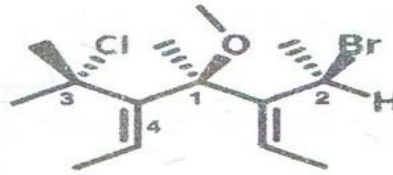
- A- Elles sont énantiomères. B- Elles sont identiques
 C- Elles sont diastéréoisomères. D- Aucune des réponses n'est juste.

16- Règles de Cahn, Ingold et Prelog :

- A- $-\text{CH}(\text{CH}_2\text{OH})_2$ est prioritaire devant $-\text{CH}_2\text{OH}$. B- $-\text{CH}_2\text{OH}$ est prioritaire devant $-\text{CH}=\text{O}$.
 C- $-\text{COOCH}_3$ est prioritaire devant $-\text{CH}_2\text{NH}_2$. D- $-\text{Cl}$ est prioritaire devant $-\text{SH}$.

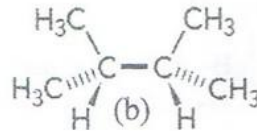
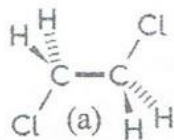
17- Cocher la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A- Le carbone 1 est de configuration R.
 B- Le carbone 2 est de configuration S.
 C- Le carbone 3 est de configuration S.
 D- La double liaison 4 est de configuration E.



- ×A- Le groupe prioritaire est la fonction cétone.
 ×B- La chaîne carbonée de base comporte 7 atomes de carbones.
 C- La chaîne carbonée de base comporte deux substituants alkyles.
 X D- Selon l'IUPAC, il se nomme l'acide 5-éthyl-6-hydroxy-4-méthyl-3-oxohex-4-énoïque.

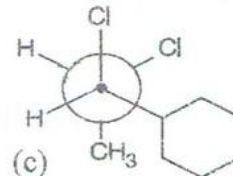
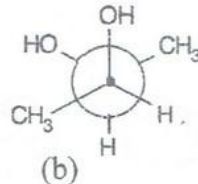
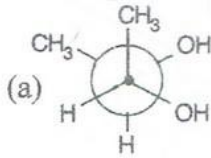
19- Soient les molécules suivantes :



- (A- (a) est la plus stable. B- (a) est la moins stable.
 (C- (b) est la plus stable. D- (b) est la moins stable.

Docteur TAYEB
 BENMACHICHE Akila
 MAÎTRE DE CONFÉRENCE
 C H I M I E

20- Soient les molécules suivantes :



- A- (a) et (b) érythro.
 B- (b) thréo et (c) érythro.
 C- (a) méso et (c) érythro.
 D- (a), (b) et (c) identiques.

Bonne Chance

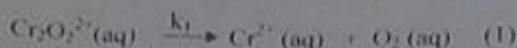
Faculté de Médecine de Constantine
 Département de Médecine
 1^{ère} Année Médecine

26 mai 2016

EMDS DE CHIMIE

Durée 01h.00 mn

I- On réalise dans les conditions appropriées, une étude cinétique de la réaction (1) suivante (solvant H₂O, T = 298 K)



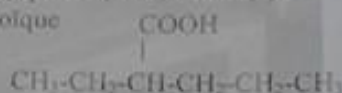
La réaction a pour constante de vitesse $k_1 = 2,5 \cdot 10^{-4} \text{ s}^{-1}$. A l'instant $t_1 = 10^3 \text{ s}$, la concentration en ion $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$ est $[\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}]_0 = 1,5 \cdot 10^{-4} \text{ mol.l}^{-1}$.

- 1- Quel est l'ordre de la réaction.
 A- zéro ; B- un ; C- deux ; D- Pas de réponse juste.
- 2- La concentration initiale $[A_0]$ en $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$, en mol/L, est
 A- $1,926 \cdot 10^{-4}$; B- $1,926 \cdot 10^{-2}$; C- $1,926 \cdot 10^{-2}$; D- Pas de réponse juste.
- 3- Le temps de demi-réaction s'écrit :
 A- $t_{1/2} = 1 / (k [A_0])$; B- $t_{1/2} = [A_0] / 2k$; C- $t_{1/2} = \text{Ln}2 / k$; D- Pas de réponse juste.
- 4- Le temps de demi-réaction, en seconde, est
 A- 2773 ; B- 277 ; C- 27 ; D- Pas de réponse juste.

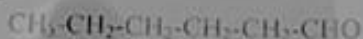
II-

5- Parmi les propositions suivantes, cocher celle(s) qui est (sont) exacte(s) :

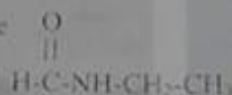
A- Le composé suivant est l'acide 2-propyl butanoïque



B- Le composé suivant est l'hexan-1-one

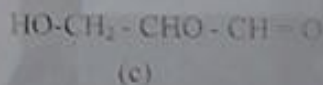
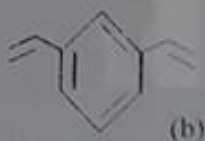
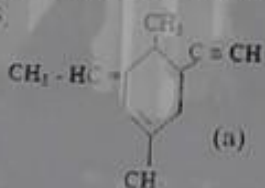


C- Le nom principal du composé suivant est l'éthanamine



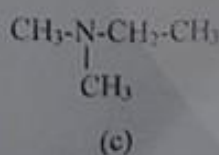
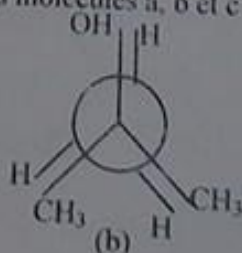
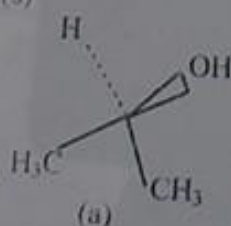
D- La N-éthyl-2-méthyl propanamine est une amine secondaire.

6- Les propositions suivantes concernent les molécules a, b et c ci-après. Cocher celle(s) qui est (sont) exacte(s).



- A- (a) est le 6-éthylidène-4-éthynyl-1,5-diméthyl cyclohexène.
 B- (b) est le méta-divinylbenzène.
 C- (b) est le 1,3-diéthénylbenzène.
 D- (c) est un alcool.

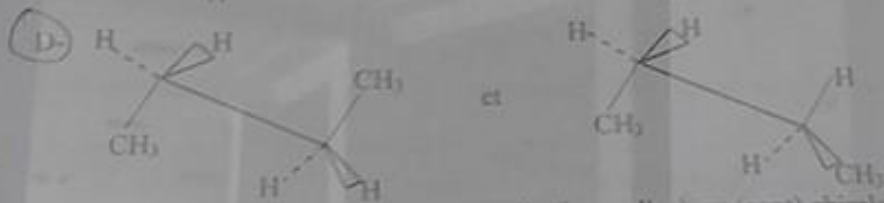
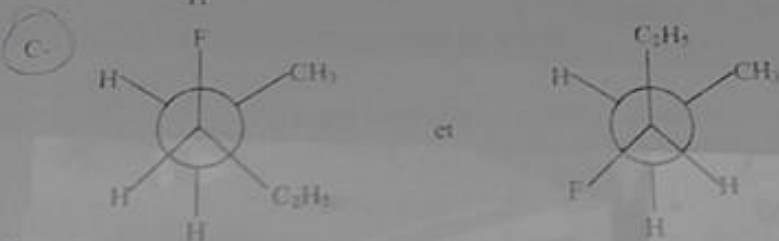
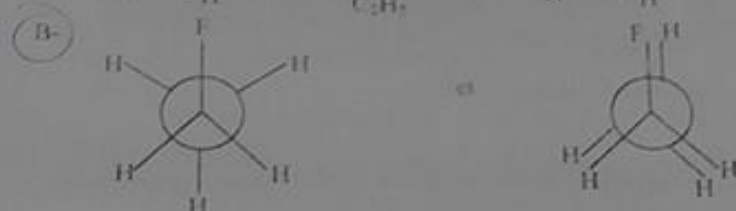
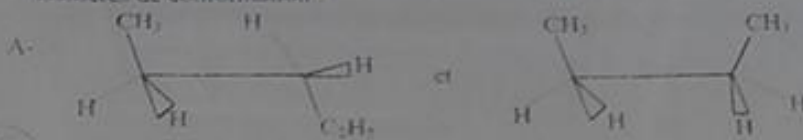
7- Les propositions suivantes concernent les molécules a, b et c ci-après. Cocher celle(s) qui est (sont) exacte(s)



- A- (a) est un alcool secondaire.
 C- (c) est une amine tertiaire.

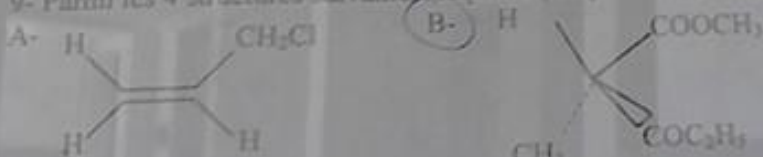
- B- (b) est un alcool tertiaire.
 D- (c) est la 2-méthylbutanamine.

8- Parmi les 4 couples de structures suivants, lequel (lesquels) correspond (ent) à deux isomères de conformation :

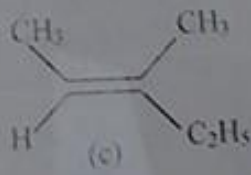
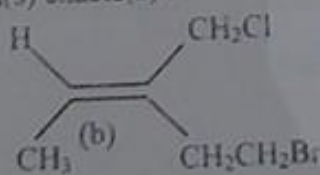
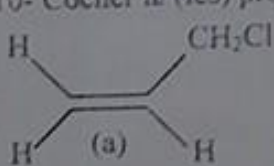


DOCTEUR TAYEB
 BENKACHIE ABILA
 MAITRE DE CONFERENCE
 CHIMIE

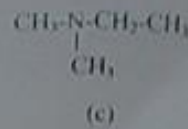
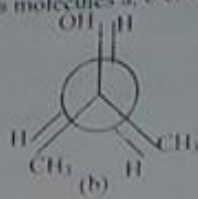
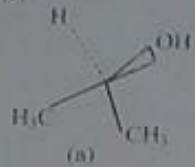
9- Parmi les 4 structures suivantes, laquelle (lesquelles) est (sont) chirale(s) :



10- Cocher la (les) proposition(s) exacte(s) :



7- Les propositions suivantes concernent les molécules a, b et c qui sont exactes(s)



- A- (a) Cis, (b) E et (c) Cis
C- (a) Cis, (b) Z et (c) E

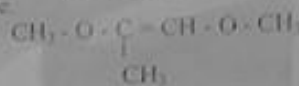
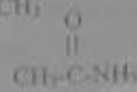
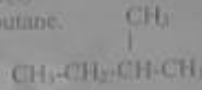
- B- (a) Rien, (b) E et (c) Z
D- (a) Rien, (b) E et (c) E

11- Cocher la (les) proposition(s) exacte(s)
A- Le composé suivant est le 3-méthylbutane.

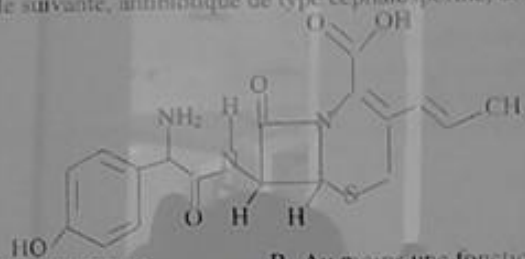
B- C_5H_{12} est un alcane

C- Le composé suivant comporte une fonction cétone.

D- Le composé suivant est le 1,2-diméthoxypropène.



12- la molécule suivante, antibiotique de type céphalosporine, comporte :



A- Deux cycles aromatiques.

C- Au moins une fonction amine.

B- Au moins une fonction cétone.

D- Au moins une fonction amide.

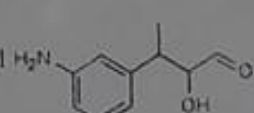
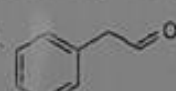
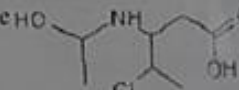
13- Parmi les molécules suivantes, lesquelles sont associées à leur nom IUPAC correct :

A- Acide -4-chloro-3-[(1-hydroxyéthyl)amino]pentanoïque

B- Phénylacétaldéhyde

C- 2-hydroxy-3-(2-aminophényl)butanal

D- Aucune des réponses n'est juste.

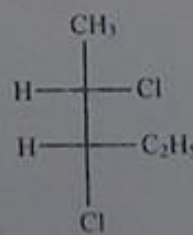
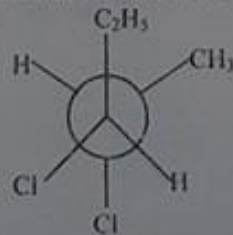


14- La molécule suivante comporte : $(\text{CH}_3)_2\text{CH-CH=CH-CHOH-CHOH-CH}_2\text{-COOH}$

A- 2 carbones asymétriques. B- 3 carbones asymétriques. C- 4 couples de diastéréoisomères.

D- Une double liaison pouvant prendre 2 configurations différentes

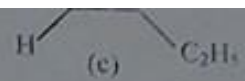
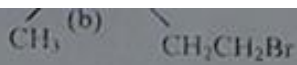
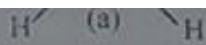
15- Les deux molécules suivantes ont la même formule brute :



A- Elles sont énantiomères. B- Elles sont identiques

C- Elles sont diastéréoisomères. D- Aucune des réponses n'est juste.

16- Réponse C
17- Cocher la (les) proposition(s) exacte(s)
A- Le composé suivant est le 3-méthylbutane.
B- C_5H_{12} est un alcane.
C- Le composé suivant comporte une fonction cétone.
D- Le composé suivant est le 1,2-diméthoxypropène.
18- Soit la molécule suivante, antibiotique de type céphalosporine, comporte :
A- Deux cycles aromatiques.
B- Au moins une fonction amine.
C- Au moins une fonction cétone.
D- Au moins une fonction amide.
19- Parmi les molécules suivantes, lesquelles sont associées à leur nom IUPAC correct :
A- Acide -4-chloro-3-[(1-hydroxyéthyl)amino]pentanoïque
B- Phénylacétaldéhyde
C- 2-hydroxy-3-(2-aminophényl)butanal
D- Aucune des réponses n'est juste.
20- La molécule suivante comporte : $(\text{CH}_3)_2\text{CH-CH=CH-CHOH-CHOH-CH}_2\text{-COOH}$
A- 2 carbones asymétriques. B- 3 carbones asymétriques. C- 4 couples de diastéréoisomères.
D- Une double liaison pouvant prendre 2 configurations différentes
13. Concernant les molécules suivantes, lesquelles sont associées à leur nom IUPAC correct :
A- Elles possèdent une fonction amine.
B- Elles possèdent une fonction cétone.
C- Toutes les propositions sont exactes.
D- Le leucotriène A possède une fonction amine.
E- Les thromboxanes possèdent une fonction amine.
14. Concernant les molécules suivantes, lesquelles sont associées à leur nom IUPAC correct :
A- Ce sont des énantiomères.
B- Elles possèdent une fonction amine.
C- Elles sont diastéréoisomères.
D- Elles possèdent une fonction cétone.



2

16- Règles de Cahn, Ingold et Prelog :

A- $-\text{CH}(\text{CH}_2\text{OH})_2$ est prioritaire devant $-\text{CH}_2\text{OH}$. B- $-\text{CH}_2\text{OH}$ est prioritaire devant $-\text{CH}=\text{O}$.

C- $-\text{COOCH}_3$ est prioritaire devant $-\text{CH}_2\text{NH}_2$. D- $-\text{Cl}$ est prioritaire devant $-\text{SH}$.

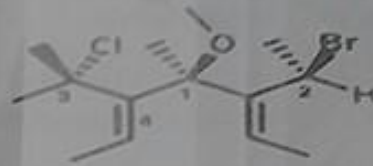
17- Cocher la (les) proposition(s) exacte(s) :

A- Le carbone 1 est de configuration R.

B- Le carbone 2 est de configuration S.

C- Le carbone 3 est de configuration S.

D- La double liaison 4 est de configuration E.



18- Soit le composé :

$$\begin{array}{ccccccc} & \text{CH}_3 & -\text{CH}_2 & & \text{O} & & \\ & | & & & || & & \\ \text{HOH}_2\text{C} & -\text{C} & = & \text{C} & -\text{C} & -\text{CH}_2 & -\text{COOH} \\ & & & | & & & \\ & & & \text{CH}_3 & & & \end{array}$$

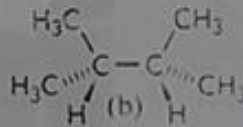
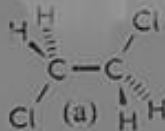
A- Le groupe prioritaire est la fonction cétone.

B- La chaîne carbonée de base comporte 7 atomes de carbones.

C- La chaîne carbonée de base comporte deux substituants alkyles.

D- Selon l'IUPAC, il se nomme l'acide 5-éthyl-6-hydroxy-4-méthyl-3-oxohex-4-énoïque.

19- Soient les molécules suivantes :



A- (a) est la plus stable.

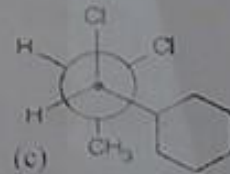
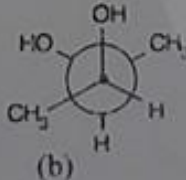
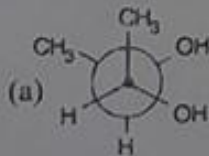
C- (b) est la plus stable.

B- (a) est la moins stable.

D- (b) est la moins stable.

DOCTEUR YAYEE
BENMACHICHE Akila
MAITRE DE CONFERENCE
CHIMIE

20- Soient les molécules suivantes :



A- (a) et (b) érythros.

C- (a) méso et (c) érythro.

B- (b) threo et (c) érythro.

D- (a), (b) et (c) identiques.

Bonne Chance