

EMD2 DE CHIMIE

Durée 1h 00 mn

I- La décomposition de N_2O_5 en solution dans le tétrachlorure de carbone est une réaction du premier ordre. On fait les mesures suivantes:

T(s)	0	4450
$[N_2O_5]$ (mol/l)	$3,10^{-2}$	$2,710^{-2}$

Q1- Calculer, en s^{-1} , la constante de vitesse.

A- $2,37 \cdot 10^{-5}$; B- $2,7 \cdot 10^{-4}$; C- $3 \cdot 10^{-4}$; D- $2,37 \cdot 10^{-4}$; E- Pas de réponse juste.

Q2- Calculer le temps de demi réaction.

A- 7h 8mn 27s ; B- 8h 7mn 27s ; C- 8h 27mn 7s ; D- 7h 27mn 7s ; E- Pas de réponse juste.

Q3- Quel serait le temps de demi réaction si l'on doublait la concentration initiale.

A- 7h 8mn 27s ; B- 8h 7mn 27s ; C- 8h 27mn 7s ; D- 7h 27mn 7s ; E- Pas de réponse juste.

II- Organique:

Q4- Parmi les propositions suivantes, concernant la molécule ci-dessous, laquelle est exacte:

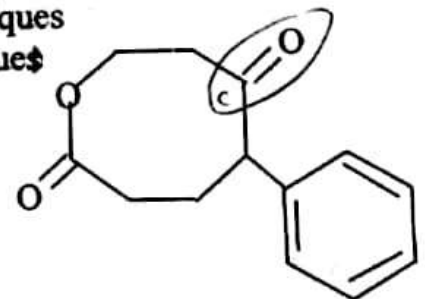
A- Cette molécule comporte exactement deux fonctions cétoniques

B- Cette molécule comporte exactement deux cycles aromatiques

C- Cette molécule comporte deux fonctions alcools

D- Cette molécule est un éther-oxyde

E- Pas de réponse juste



Q5- Nommer le composé suivant selon l'IUPAC

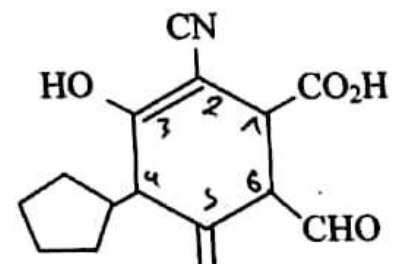
A- 2-carboxyl-3-cyano-5-cyclopentyl-4-hydroxy-6-oxo cyclohex-3-èneformaldéhyde.

B- Cyanure de 6-carboxyl-3-cyclopentyl-5-formyl-2-hydroxy -4-oxocyclopent-1-ène.

C- Acide -2-cyano-4-cyclopentyl-6-formyl-3-hydroxy-5-oxo cyclohex-2-ène-carboxylique.

D- 5-carboxyl-4-cyano-2-cyclopentyl-6-formyl-3-hydroxycyclohex-3-ène-6-one.

E- Pas de réponse juste.



Q6- Nommer systématiquement le composé suivant:

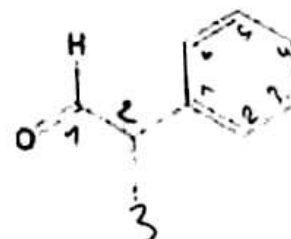
A- Acide 2-méthylbenzoïque. ✗

B- 2-phénylpropan-1-one ✗

C- 2-phénylpropanal ✓

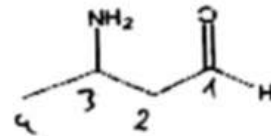
D- 2-méthylbenzaldéhyde

E- Pas de réponse juste.



Q7- Attribuer à la molécule suivante son nom systématique:

- A- 1-oxobutan-3-amine
- B- 3-aminobutanal**
- C- 4-oxobutan-2-amine
- D- 2-aminobutan-4-al
- E- Pas de réponse juste.

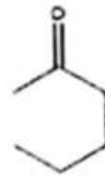


Q8- Parmi ces différentes propositions, laquelle est conforme à la nomenclature systématique:

- A- 7-amino-5-hydroxy-4,8-diméthylnonan-1,3-dione
- B- 7-amino-5-hydroxy-4,8,8-triméthyl-3-oxooctanal**
- C- 7-amino-5-hydroxy-4,8-diméthyl-3-oxononanal
- D- 7-amino-5-hydroxy-4,8-diméthyl-1-oxonon-3-one
- E- Pas de réponse juste.

Q9- On considère les molécules suivantes. Donner la bonne réponse:

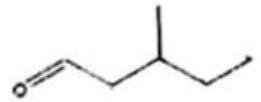
- A- 1 et 4 sont isomères de position ✗
- B- 1 et 2 sont isomères de chaîne ✗
- C- 3 et 4 sont isomères de chaîne ✓**
- D- 1 et 3 sont isomères de fonction ✗
- E- Pas de réponse juste.



1



2

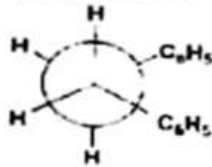


3

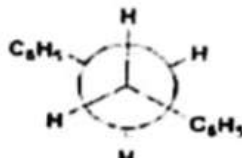


4

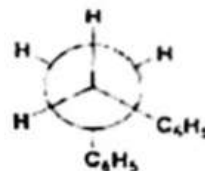
Q10- Laquelle des propositions suivantes, concernant les conformations du 1,2-diphénylthane, est exacte:



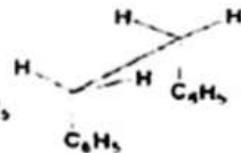
A



B
170



C



D

- A- La conformation du 1,2-diphénylthane demandant le maximum d'énergie est A
- B- La conformation du 1,2-diphénylthane demandant le maximum d'énergie est B
- C- La conformation du 1,2-diphénylthane demandant le maximum d'énergie est C
- D- La conformation du 1,2-diphénylthane demandant le maximum d'énergie est D**
- E- Pas de réponse juste.

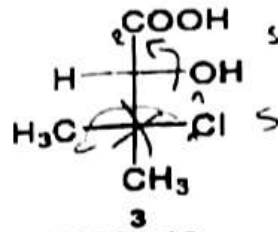
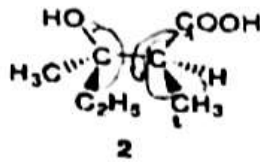
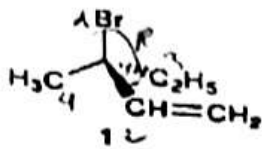
Q11- Selon la règle séquentielle de Cahn-Ingold-Prelog, quel est l'ordre de priorité des substituants suivants ? : -OH -OCH₃ -CH₃ -CH₂OH

- A- -OH -OCH₃ -CH₂OH -CH₃ ✗ ; B- -OH -CH₃ -CH₃ -CH₂OH
- C- -OCH₃ -OH -CH₂OH -CH₃ ; D- -Cl -OH -OCH₃ -CH₃**
- E- Pas de réponse juste.

Q12- Même question que Q11: -CN -NHCH₃ -CH₂NH₂ -NH₂

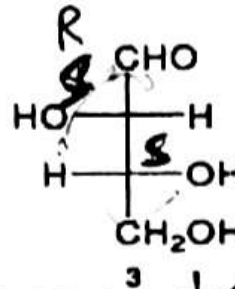
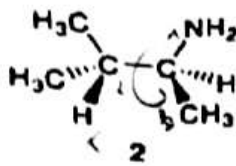
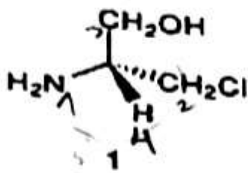
- A- -NH₂ -CN -NHCH₃ -CH₂NH₂ ✗ ; B- -NHCH₃ -NH₂ -CN -CH₂NH₂
- C- -CN -NHCH₃ -CH₂NH₂ -NH₂ ✓ ; D- -NHCH₃ -CN -CH₂NH₂ -NH₂**
- E- Pas de réponse juste.

Q13- Déterminer la configuration absolue (R, S) des carbones asymétriques dans les molécules suivantes :



A- 1S, 2(2S,3S), 3S ; B- 1R, 2(2R,2R), 3R ; C- 1S, 2(2S,3R), 3S ;
 D- 1R, 2(2R,3S), 3R ; E- Pas de réponse juste.

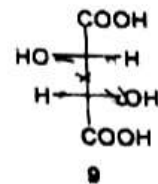
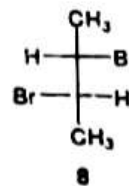
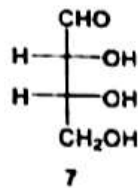
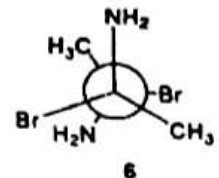
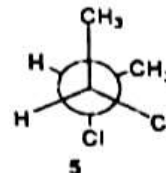
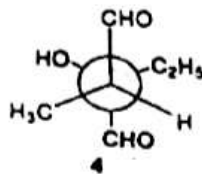
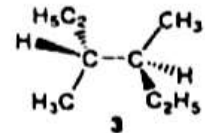
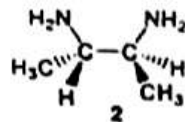
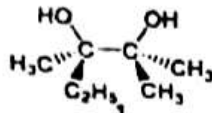
Q14- Même question que Q13 :



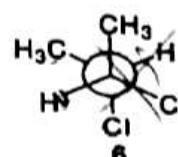
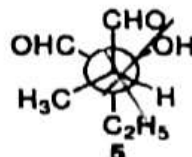
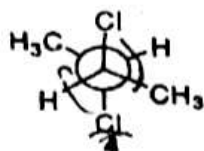
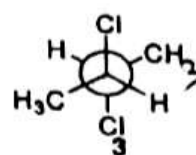
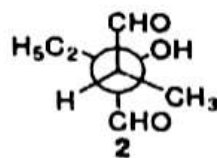
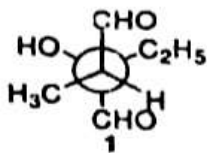
A- 1(S), 2(S), 3(2R,3R) ; B- 1(R), 2(S), 3(2S,3R) ; C- 1(R), 2(R), 3(2S,3S) ;
 D- 1(S), 2(R), 3(2R,3S) ; E- Pas de réponse juste.

Q15- Parmi les molécules suivantes, quelles sont celles qui sont chirales ?

A- 1, 2, 3, 4, 7, 9
 B- 1, 2, 5, 6, 3, 4
 C- 1, 2, 4, 7, 8, 9
 D- 1, 2, 3, 5, 7, 9
 E- Pas de réponse juste



Cette partie concerne les questions de Q16 à Q20.
 Soient les molécules suivantes :



Q16- Quelles sont celles qui sont énantiomères

A- (1 et 3) ; (2 et 3) ; ~~B- (1 et 2) ; (2 et 5)~~ ; C- (3 et 6) ; (4 et 5) ; D- (1 et 2) ; (1 et 5)
E- Pas de réponse juste.

Q17- Quelles sont celles qui sont diastéréoisomères

~~A- (3 et 6) ; (4 et 6)~~ ; ~~B- (4 et 3) ; (5 et 6)~~ ; ~~C- (2 et 6) ; (3 et 5)~~ ; D- (2 et 5) ; (4 et 5)
E- Pas de réponse juste.

Q18- Quelles sont celles qui sont isomères de conformation

A- (1 ~~et 2~~) ; B- (1 ~~et 3~~) ; C- (4 ~~et 5~~) ; D- (5 ~~et 6~~) E/ Pas de réponse juste.

Q19- Quelles sont celles qui sont méso

A- 5, 6, 3 ; ~~B- 4, 6~~ ; C- 1, 2, 5 ; D- 5, 2 ; E- Pas de réponse juste.

Q20- Quelles sont celles qui sont chirales

A- 1, 3, 5, 4 ; B- 1, 4, 5, 6 ; C- 1, 2, 5, 6 D/ 1, 2, 3, 6 ; E- Pas de réponse juste.

Données générales: $Z(\text{H}) = 1$; $Z(\text{C}) = 6$; $Z(\text{N}) = 7$; $Z(\text{O}) = 8$; $Z(\text{Cl}) = 17$ et $Z(\text{Br}) = 35$.



Département de Médecine ~ Epreuve 02 de "Chimie" A1~*.

Date de l'épreuve : 29/05/2022

Page 1/

N°	Rép.
1	A
2	B
3	B
4	E
5	C
6	C
7	B
8	C
9	C
10	D
11	C
12	B
13	C
14	B
15	C
16	B
17	X
18	E
19	E
20	X