

Variante 1

Cochez la (les) bonne(s) réponse(s)

1. Au sujet des éléments du groupe 17 :

- a. Ils ont une chimie simple relativement homogène
- b. Ils ont une charge nucléaire effective faible
- c. Ils sont sous forme de molécules diatomiques et polaires
- d. Le chlore est retrouvé dans les eaux de mer sous forme de sels dissouts

2. Au sujet des propriétés chimiques des éléments du groupe 17 :

- a. L'affinité électronique diminue dans le groupe
- b. L'affinité électronique du fluor est plus faible que celle du chlore (confinement des électrons dans un petit espace)
- c. Le fluor et le chlore sont respectivement le premier et le deuxième élément les plus électronégatifs du tableau périodique
- d. Le pouvoir oxydant augmente dans le groupe

3. La dismutation :

- a. Est une réaction d'oxydoréduction
- b. Produit deux dérivés ayant deux états d'oxydation différents
- c. Celle du chlore en présence d'une solution de soude (NaOH) permet la préparation de l'hypochlorite de sodium
- d. Celle du chlore dans une solution alcaline produit deux entités acides

4. À propos des hydracides halogénés :

- a. Tous sont covalents
- b. Tous sont liquides
- c. Tous sont volatils sauf le HI qui est liquide
- d. Tous sont des acides forts sauf le HF qui est un acide faible

5. À propos des aspects biologiques et pharmaceutiques du fluor :

- a. La présence de l'anion fluorure dans le plasma provoque une augmentation du taux de Ca^{2+}
- b. L'anion fluorure s'incorpore dans l'émail dentaire pour former la fluoroapatite résistante aux attaques acides des bactéries cariogènes
- c. Lors de la fluoration d'une molécule médicamenteuse: la polarité de la liaison « C – F » offre à la molécule une plus grande interaction avec les biorécepteurs.
- d. Lors de la fluoration d'une molécule médicamenteuse : la force de la liaison « C – F » confère à la molécule une plus grande stabilité chimique.

6. À propos des aspects biologiques et pharmaceutiques de l'iode :

- a. L'iode entre dans la composition des hormones T3 et T4
- b. La carence de l'iode provoque l'hypotrophie de la thyroïde
- c. Il entre dans la composition de produits antiseptiques
- d. La Polyvinylpyrrolidone iodée est utilisée comme produit de contraste

7- Dans le groupe 14 de la classification périodique :

- a- Les éléments présentent tous une structure électronique externe $ns^2 np^2$, mais les 2 électrons (s) ne participent pas aux liaisons
- b- Les éléments sont toujours tétravalents dans leurs combinaisons
- c- Le plomb est plus stable à l'état bivalent
- d- A partir du Germanium, nous avons une sous couche (d) totalement remplie

8- Les fréons:

- a- Sont des tétrachlorures stables
- b- Sont des halogénures en chaîne
- c- Sont des halogénures complexes avec hypervalence
- d- Sont utilisés comme réfrigérants

9- Le verre :

- a- Est parfaitement cristallisé
- b- B_2O_3 est un oxyde acide utilisé comme oxyde de charpente
- c- Na_2O est utilisé pour donner une résistance au verre
- d- B_2O_3 est utilisé pour abaisser le coefficient de dilatation et apporter ainsi une résistance aux chocs thermiques

10- Les polysiloxanes :

- a- Forment une classe importante de minerais
- b- Certains d'entre eux, peuvent être obtenus par synthèse industrielle
- c- Certains ont des propriétés pharmacologiques
- d- Sont utilisés uniquement dans les dispositifs médicaux

11- Le groupe 14 de la classification périodique :

- a- Est un groupe homogène, constitué de non métaux
- b- Le caractère métallique augmente quand on parcourt le groupe de haut en bas
- c- Est un groupe hétérogène, dans lequel le passage du caractère non métallique au caractère métallique est bien illustré
- d- A partir du germanium, tous les éléments sont de vrais métaux

12- Les éléments du groupe 15 :

- a- Peuvent former cinq liaisons covalentes comme dans le PCl_5
- b- Seul l'azote peut former cinq liaisons covalentes parce qu'il ne présente pas de sous couche d intermédiaire entre s et p
- c- Le degré d'oxydation maximal est 5
- d- L'azote présente des degrés d'oxydation négatifs

13- On donne la réaction suivante : $NH_3 + H_2O \rightleftharpoons NH_4^+ + OH^-$ $K_b = 1,8 \cdot 10^{-5}$ (25°C)

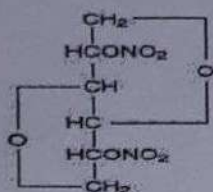
a- $K_b = \frac{[NH_4^+][OH^-]}{[NH_3]_{aq}}$

- b- Cette réaction montre que l'ammoniac est peu soluble dans l'eau
- c- Cette réaction montre que NH_3 est une base faible
- d- Cette réaction montre qu'on ne peut pas avoir une solution concentrée en NH_4^+

14- Dans la réaction suivante : $2 \text{HNO}_2 + 2\text{I}^- + 2\text{H}^+ \longrightarrow \text{I}_2 + 2\text{H}_2\text{O} + 2\text{NO}$

- a- L'acide nitrique joue le rôle d'oxydant
- b- Les iodures sont des réducteurs
- c- C'est une réaction de dismutation
- d- Montre que HNO_2 est un réducteur faible

15- L'isosorbide dinitrate a pour formule chimique



- a- Joue un rôle d'anesthésique
- b- Est un donneur de NO
- c- Favorise la production de GMPc
- d- Toutes les réponses sont fausses

16- L'oxygène O_2 peut être préparé par :

- a- Distillation fractionnée de l'air liquide
- b- Oxydation de l'eau oxygénée
- c- Hydrolyse du peroxyde d'hydrogène
- d- Décomposition thermique des composés très oxygénés

17- Concernant les états d'oxydation des éléments du groupe 16 :

- a- Tous les éléments peuvent prendre l'état de +2
- b- L'oxygène peut prendre l'état +6
- c- L'état +6 à des propriétés oxydantes seulement
- d- L'état +4 à des propriétés réductrices seulement

18- L'acide sulfurique est :

- a- Un acide fort
- b- Acide faible
- c- Base oxydante
- d- Acide réducteur

19- L'eau oxygénée :

- a- possède une propriétés déshydratante
- b- En solution n'est pas très stable
- c- Peut être préparé par le procèdes de Frash
- d- Peut donner des peroxyhydrates

20- Le sélénium :

- a- est un oligoélément
- b- Joue un rôle essentiel dans les défenses de l'organisme
- c- Par voie orale, il peut traiter le pytiriasis versicolor
- d- Ingéré en excès , il ne cause pas d'intoxication



Université de Sétif 1
FACULTÉ DE MÉDECINE

EXAMEN DE LA 2EME ANNEE DE PHARMACIE /CHIMIE MINERALE EMD2 2019-2020

Date de l'épreuve : 08/11/2020

Page 1/

Corrigé Type - Variante 1

Barème par question : 1,000000

N°	Rép.
1	AD
2	AB
3	ABCD
4	AD
5	BCD
6	AC
7	CD
8	D
9	BD
10	C
11	BC
12	ACD
13	AC
14	B
15	BC
16	AD
17	C
18	A
19	BD
20	AB

