

Faculté de médecine - Sétif Département de pharmacie	Examen du 2 ^{ème} EME	Le 25/06/2017 2 ^{ème} année
Nom et Prénom : <u>Haddad Faten</u>		Durée : 1 h 15 min

Variante 3

25 QCS : Choisir la bonne réponse

1/ Les éléments du groupe IV A possédant 4 électrons dans leur couche externe :

- a) Tous forment au minimum 4 liaisons dans leurs combinaisons chimiques.
- b) Tous peuvent former des composés dans lesquels ces éléments sont hybridés en sp^3 .
- ☒ c) Tous forment des composés dans lesquels ces éléments sont hybridés en sp^2 .
- d) Propositions (a) et (c).

2/ Dans le groupe 14 de la classification périodique :

- a) L'électronégativité diminue progressivement du carbone au plomb.
- b) L'énergie d'ionisation diminue progressivement du carbone au plomb.
- ☒ c) L'électronégativité et l'énergie d'ionisation diminuent progressivement quand on descend dans le groupe.
- ☒ d) Toutes les propositions sont fausses.

EL ↓ *plus croissante*
Ei ↑ *croissante*
diminue en

3/ Le carbone cristallin :

- a) Est un produit naturel très précieux.
- b) Cristallise toujours dans le système cubique à faces centrées.
- c) Peut être obtenu industriellement.
- ☒ d) Propositions (a) et (c).

5/ La spécialité médicamenteuse Smecta® :

- a) Peut être utilisé en cas d'intoxication par le paraquat.
- b) Est composée de Charbon actif qui a un grand pouvoir adsorbant.
- c) Est un mélange de silicates et de charbon actif qui a un meilleur effet adsorbant.
- ☒ d) Toutes les propositions sont justes.

6/ Le monoxyde de carbone :

- a) Peut oxyder le fer de l'hémoglobine, en empêchant ainsi le transport de l'oxygène.
- b) Peut réduire le fer de l'hémoglobine, en empêchant ainsi le transport de l'oxygène.
- ☒ c) Sa formation ne peut être effectuée qu'en atmosphère pauvre en oxygène.
- d) Les propositions (a) et (c) sont fausses.

7/ Les silicones :

- a) Certains constituent la substance active de médicaments anti reflux.
- ☒ b) Sont des matériaux naturels, bio compatibles.
- c) Sont stables chimiquement mais peuvent provoquer des réactions allergiques.
- d) Les propositions (b) et (c) sont fausses.

8/ Dans l'industrie des verres :

- a) On utilise l'oxyde PbO_2 comme stabilisant de la charpente
- b) On utilise des sels pour diminuer la température de fusion de la silice dans un but économique
- c) On utilise des sels comme fondants parce qu'en leur absence, on ne peut pas fondre la silice
- d) Toutes les propositions sont fausses

9/ La structure des silicones :

- a) Implique des liaisons Si-O-C
- b) Est un enchaînement d'unités tétraédriques dans lesquelles l'atome central est le silicium
- c) Implique des doubles liaisons qui stabilisent la structure ✓
- d) Toutes les propositions sont fausses ✓

10/ Le Talc :

- a) Est un polysiloxane utilisé comme excipient ✗
- b) Est un silicate de structure $Mg_3Si_4O_{10}$ utilisé comme adoucisseur dans les érythèmes
- c) Est un silicate en double chaîne
- d) Les propositions (b) et (c) sont fausses ✗

11/ Concernant l'utilisation du verre :

- a) Au laboratoire on utilise des récipients à base de verre borosilicaté très épais pour pouvoir les chauffer sans risque
- b) Les ampoules pour préparations injectables non épaisses sont réservées pour les médicaments thermolabiles
- c) Le verre est un matériau cristallin utilisé en pharmacie comme matériau de conditionnement
- d) Les propositions (b) et (c) sont fausses

12/ Parmi les composés azotés :

- a) L'ion ammonium ne peut exister en solution aqueuse qu'à très faible concentration
- b) L'ammoniac est un hydruure covalent dans lequel 3 hydrogènes de degré d'oxydation (+1) sont liés à un azote
- c) L'ammoniac ne peut pas être préparé au laboratoire à cause de son odeur suffocante ✗
- d) Proposition (a) et (c)



13/ Le groupe 15 de la classification périodique :

- a) Ses éléments forment des trihalogénures, et certains d'entre eux forment des pentahalogénures
- b) L'azote ne peut pas avoir un degré d'oxydation supérieur à 3 ✗
- c) Est constitué d'éléments petits, non métalliques, d'électronégativité relativement élevée ✗
- d) Proposition (a) et (b)

14/ La préparation de l'ammoniac à partir des éléments constitutifs :

- a) Est préconisée par l'exothermicité de la réaction et son rendement considérable
- ☒ b) La réaction est exothermique, on chauffe pour augmenter la vitesse
- c) Nécessite d'opérer à chaud du fait de l'endothermicité de la réaction $\times$
- d) La réaction est favorisée sur le plan thermodynamique, on chauffe juste pour amorcer la réaction $\times$

16/ L'ammoniac :

- a) Sa réaction de décomposition est endothermique, ce qui fait qu'on peut l'utiliser comme réfrigérant
- b) L'ammoniac gazeux peut être utilisé comme réfrigérant après sa condensation
- ☒ c) L'ammoniac gazeux peut être utilisé comme réfrigérant, en absorbant la chaleur, il se transforme en ammoniac liquide
- d) Toutes les propositions sont fausses

17/ L'eau de Javel est :

- ☒ a) Formée par dismutation du chlore en présence de NaOH
- b) Est l'hypochlorite de sodium
- c) Préparée par électrolyse du NaCl liquide
- d) Toutes les propositions sont justes

18/ concernant le phosphore :

- a) La structure du phosphore blanc est constituée de 4 atomes de phosphore en zig zag, l'angle $P - \overline{P} - P$ est de 60° $\times$
- b) Le phosphore blanc est une chaîne P_n en zig zag
- c) Le phosphore blanc est très réactif, le phosphore noir et le phosphore rouge sont encore plus réactifs $\times$
- ☒ d) Aucune proposition n'est juste

19/ L'eau oxygénée est peu stable, on améliore sa stabilité en ajoutant à la solution :

- ☒ a) Des sels d'Ag. $\text{Ag}^+ \text{O}_2^-$
- b) Une base.
- c) Du pyrophosphate de Na.
- d) Des sels de Pt.

20/ L'ammoniac :

- ☒ a) Très soluble dans l'eau par une réaction exothermique, en se dissociant presque totalement en NH_4^+ et OH^-
- b) Faiblement soluble dans l'eau avec un caractère faiblement basique $\times$
- c) Les propositions (a) et (b) sont fausses
- d) Faiblement soluble dans l'eau mais avec un caractère fortement basique $\times$

21/ Parmi les composés azotés :

- ☒ a) NO favorise la production du GMPc
- b) La Trinitrine est un médicament donneur de N_2O , utilisé en cardiologie
- c) N_2O est utilisé en anesthésie en favorisant la production du GMPc
- d) Proposition (a) et (b).

22/ Une étude réalisée en 2014 à l'Hôpital de Ain Naadja a comparé le taux de Se sérique chez des patients ayant subi un IDM et chez des personnes saines, les résultats étaient les suivants :

- a) Il n'y a pas de différence significative entre les deux groupes.
- ☒ b) Les taux de Se chez les patients supérieurs à ceux chez les personnes saines.
- c) Les taux de Se chez les patients inférieurs à ceux chez les personnes saines.
- d) Aucune proposition n'est juste.

23/ Selsun® est une spécialité pharmaceutique indiquée pour traiter le problème de pellicules du cuir chevelu, son principe actif est :

- a) SeS
- b) $SeSO_4$
- ☒ c) $SeCO_3$
- d) $SeCl_2$

24/ On veut classer des séries d'acides par ordre d'acidité décroissante, quelle est la meilleure proposition:

- ☒ a) $H_2SO_4 > HCl > HSO_4^- > HF$
- b) $HCl > H_2SO_4 > HSO_4^- > HF$
- c) $H_2SO_4 > H_3PO_4 > HClO_4 > HBrO_3$
- e) Proposition (a) et (c)

25/ L'hélium :

- a) Est le gaz noble le plus léger et le plus facile à liquéfier et à solidifier.
- ☒ b) A l'état liquide peut présenter deux formes : He (I) liquide ordinaire et He (II) superfluide.
- c) L'He (II) superfluide a une conductivité thermique 800 fois plus basse que celle du cuivre
- d) Propositions (a) et (b)



EXAMEN DE LA 2EME ANNEE DE PHARMACIE /CHIMIE MINERALE EMD2 2016-2017

Date de l'épreuve : 29/06/2017

Page 3/3

Corrigé Type - Variante 3

2 question(s) retirée(s) - Barème par question : 0,86956522 (au lieu de 0,80)

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



Dr. Y. DAQUD
Maître Assistant
en Chimie Générale
Pharmacologie

