

Faculté de médecine -Sétif Département de pharmacie 20 QCS -04pages	EMD 1 Chimie Minérale	Le 11/01/2018 2 ^{ème} année Durée : 01 Heure
---	--------------------------	---

Variante 1 : Choisir la bonne réponse

1/ Propriétés physiques de l'hydrogène :

- a) C'est un élément purement électropositif.
- b) Le tritium est un isotope artificiel de l'hydrogène.
- ✗ c) Les propositions (a) et (b) sont justes.
- d) Aucune proposition n'est juste.

2/ Dans le tableau périodique, Quand on parcourt une colonne de haut en bas, on constate en général :

- a) Une augmentation de l'énergie d'ionisation
- b) Une augmentation de l'affinité électronique
- ✗ c) Une augmentation du rayon atomique et une diminution de l'énergie d'ionisation
- d) Une augmentation du numéro atomique ainsi que le nombre des électrons de valence.

3/ Les hydrures :

- a) Sont des composés formés par des liaisons covalentes entre l'hydrogène et les autres éléments
- b) Les métaux alcalins forment des hydrures métalliques
- c) Les hydrures métalliques peuvent être stœchiométriques ou non stœchiométriques
- d) Toutes les réponses sont justes

4/ Dans le tableau périodique, les éléments sont classés par :

- a) Nombre de masse croissant
- ✗ b) Numéro atomique croissant
- c) Masse atomique croissante
- d) Numéro atomique croissant et Masse atomique croissante

5/ Au cours de la préparation des alcalins :

- ✗ a) Le sodium est préparé par électrolyse d'une solution de (NaCl - CaCl₂)
- b) On utilise un mélange de deux sels (NaCl - CaCl₂) pour obtenir du sodium et du calcium en même temps
- ✗ c) Le Lithium est préparé par électrolyse d'un mélange fondu LiCl - KCl
- ✗ d) Propositions (a) et (c)

6/ A, B, X, Y quatre éléments chimiques. A est le 2ème métal alcalin, B est le 2ème métal alcalinoterreux, X est le 1er élément de la colonne 15, Y possède un numéro atomique $Z(Y) = Z(X) + 11$

Les numéros atomiques de ces quatre éléments sont respectivement :

- ☒ a) 11, 12, 7, 18
- b) 3, 4, 7, 18
- c) 3, 4, 15, 26
- d) Aucune proposition n'est juste

7/ Suite de la question N° 6, la liaison qui lie B à X est :

- a) Covalente à 100 %
- b) Ionique à 100 %
- ☒ c) Ionocovalente avec prédominance du caractère ionique
- d) Ionocovalente avec prédominance du caractère covalent

8/ Suite de la question N° 6, on veut classer les éléments par ordre de rayon croissant, quelle est la meilleure proposition :

- a) $X < Y < A$
- b) $B^{2+} < A^+ < Y$
- ☒ c) $B^{2+} < A < X$
- d) Les propositions (a) et (b) sont justes

9/ Suite de la question N° 6, le sulfate de l'élément B est utilisé en médecine comme :

- a) Produit opacifiant en radiologie
- b) Purgatif
- c) Plâtre chirurgical
- d) Aucune proposition n'est juste

10/ L'eau pour préparations injectables (eppl) est préparée par :

- ☒ a) Résine échangeuse d'ions
- b) Stérilisation de l'eau adoucie
- c) Distillation de l'eau purifiée suivie d'une stérilisation
- d) Osmose inverse

11/ L'hydrogène :

- a) Appartient au groupe des alcalins
- b) Appartient au groupe des alcalino-terreux
- c) Appartient au groupe des halogènes
- ☒ d) Aucune réponse n'est juste

12/ Le beryllium, du groupe des alcalino-terreux, se distingue des autres éléments de son groupe par plusieurs propriétés :

- a) Dans ses propriétés physico-chimiques il ressemble au bore, son voisin immédiat.
- b) Il ne forme pas de complexes.
- ☒ c) Son électronégativité est relativement élevée (par rapport aux autres éléments de son groupe) ce qui lui permet de faire des liaisons covalentes.
- d) Les propositions (b) et (c) sont justes.

13/ Les oxydes suivants sont classés par ordre d'acidité croissante, quelle est la meilleure proposition :

- a) $B_2O_3 < N_2O_5 < Na_2O < Li_2O$ ☒
- b) $Na_2O < Li_2O < B_2O_3 < N_2O_5$
- ☒ c) $Li_2O < Na_2O < B_2O_3 < N_2O_5$
- d) $Li_2O < Na_2O < N_2O_5 < B_2O_3$

14/ Les éléments suivants sont classés par ordre décroissant de leur énergie de 1ère ionisation, quelle est la meilleure proposition :

- ☒ a) $Be > Mg > Na > K$
- b) $B > Be > Na > K$
- c) $Na > K > Be > Mg$
- ☒ d) Propositions (a) et (b) sont justes.

On donne : ${}_2He, {}_{11}Na, {}_{12}Mg, {}_{19}K$

15/ On veut classer les liaisons suivantes par ordre de polarité croissante, quelle est la meilleure proposition : on donne ${}_1H, {}_{15}P, {}_{17}Cl$

- a) $P-H < H-H < Cl-H$
- b) $H-H < Cl-H < P-H$
- ☒ c) $H-H < P-H < Cl-H$
- d) On doit avoir des valeurs expérimentales pour pouvoir les classer.

16/ Parmi les oxydes d'azote suivants, lequel est le plus acide: on donne ${}_7N$

- a) NO_2
- b) N_2O
- ☒ c) N_2O_5
- d) NO

17/ Dans la classification périodique :

- a) Les métaux ont des électronégativités faibles.
- b) Les non métaux ont leurs sous-couches (d) pleines ou vides.
- c) Le bloc (p) est constitué uniquement de non métaux.
- ☒ d) Propositions (a) et (b) sont justes.

18/ Les oxydes :

- a) Les oxydes basiques ou acides sont tous solubles dans l'eau
- ✗ b) Les oxydes des métaux alcalinoterreux libèrent des hydroxydes par dissolution dans l'eau
- c) La basicité des oxydes diminue de haut en bas dans les groupes de la classification périodique
- d) Les oxydes amphotères ne réagissent ni avec les acides ni avec les bases

19/ Dans le cadre de l'utilisation médicale du Lithium, plusieurs sels peuvent être utilisés, parmi lesquels :

- a) Le carbonate de Lithium est le sel le mieux adéquat pour les solutions buvables
- b) Le carbonate de Lithium n'est pas utilisé dans les solutions buvables à cause de son mauvais goût
- c) Le Carbonate de Lithium peut être utilisé dans les solutions buvables à condition de masquer son mauvais goût
- ✗ d) Aucune proposition n'est juste

20/ Parmi les phosphates de calcium :

- a) $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$ est très soluble dans l'eau
- b) $\text{Ca}_5(\text{PO}_4)_3\text{OH}$ est soluble dans l'eau
- ✗ c) $\text{Ca}_5(\text{PO}_4)_3\text{F}$ est insoluble dans l'eau
- d) $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$ peut être utilisé comme plâtre chirurgical



Université de Sétif 1
FACULTÉ DE MEDECINE

EXAMEN DE LA 2EME ANNEE DE PHARMACIE/CHIMIE MINERALE EMD1 2017-2018

Date de l'épreuve : 11/01/2018

Page 1

Corrigé Type - Variante 1

Barème par question : 1,000000



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



Université de Sétif 1
FACULTÉ DE MEDECINE