

Durée : 40 minutes

EMD II de Chimie Minérale Pharmaceutique

1. Parmi les propositions suivantes, laquelle est juste ?

- A. Les éléments à potentiel ionique élevé ne se lient pas avec les molécules biologiques comportant des atomes (donneurs de doublets).
- B. Les métaux sont présents à l'état d'ions libres dans un organisme
- ☒ C. Les éléments à faible potentiel ionique existent sous forme libre
- D. Les oligoéléments représentent plus de 0.1 % de la masse corporelle

2. Parmi les propositions suivantes, laquelle est juste ?

- ☒ A. Le cuivre est essentiel à l'utilisation normale du fer
- B. Le zinc Intervient principalement dans la formation des os et des disques vertébraux
- C. Le vanadium permet une production saine des spermatozoïdes
- D. Le cuivre diminuerait le taux de graisse et augmenterait la dépense énergétique

3. La formule chimique de la Bauxite est : cocher la réponse juste

- A. H_2SO_4 .
- ☒ B. AlO_2H
- C. $CaB_4O_7 \cdot 4H_2O$
- D. HNO_3

ResiPharmaTM

4. La grande surface poreuse du charbon actif lui confère les propriétés suivantes : cochez la réponse fausse

- A. C'est un adsorbant intestinal.
- B. Il peut être utilisé en cas d'intoxication.
- ☒ C. Après ingestion, il passe rapidement en milieu sanguin.
- D. Il est prescrit dans les troubles intestinaux.

5. Concernant les composés d'azote : cocher la réponse juste

- A. La formule chimique de l'ammoniaque est : NH_4^+
- B. La formule chimique de l'ammoniac est : NH_4OH
- ☒ C. La formule chimique du peroxyde d'azote est : NO_2
- D. La formule chimique de l'acide nitreux est : HNO_3

6. Concernant l'usage des éléments du groupe XVI (16) : cocher la réponse juste

- A. L'oxygénothérapie hyperbare se fait à pression atmosphérique (1 atm)
- B. L'eau oxygénée H_2O_2 est utilisé comme chélateur
- ☒ C. Les composés soufrés (RSH) sont utilisés comme désinfectants
- D. Le sélénium est un oligo-élément antioxydant

7. According to radioactive elements: mark the correct answer

- ☒ A. Alpha ray has a positive charge
- ☐ B. X ray has a positive charge
- ☐ C. Nuclei can be decay to give alpha rays If protons and neutrons number is very low
- ☐ D. An isotope is always radioactive

8. Le verre est inattaquable chimiquement sauf par : cocher la réponse juste

- ☐ A. L'acide sulfurique
- ☐ B. L'acide chloridrique
- ☒ C. L'acide fluorhydrique
- ☐ D. L'acide acétique

9. Lequel des verres cités ci-dessous n'est pas considéré comme un verre d'oxyde ?

- ☐ A. Verre de silice
- ☒ B. Verre métallique
- ☐ C. Verre au plomb
- ☐ D. Verre aluminosilicate

10. Le phénomène de diffraction des rayons X est mesuré par l'écart de : cocher la réponse juste

- ☐ A. Plan atomique
- ☐ B. La distance interatomique
- ☐ C. L'onde monochromatique
- ☒ D. L'angle θ

11. Des pics fins enregistré dans un diffractogramme signifie que le matériau analysé est un matériau : cocher la réponse juste

- ☒ A. Cristallin
- ☐ B. Semi-cristallin
- ☐ C. Amorphe
- ☐ D. Electromagnétique

12. Dans un MEB, les électrons secondaires nous donnent des informations sur : cocher la réponse juste

- ☒ A. La topographie de l'échantillon
- ☐ B. La composition chimique de l'échantillon
- ☐ C. La cristallographie de l'échantillon
- ☐ D. Aucune réponse

13. Lequel de ces composants qu'on trouve uniquement dans un MET :

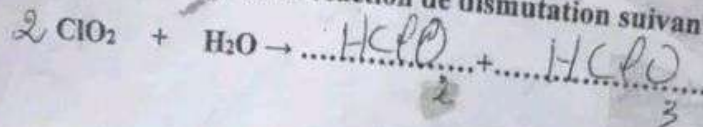
- ☒ A. Écran fluorescent
- ☐ B. Canon à électrons
- ☐ C. Lentilles condenseurs
- ☐ D. Objectif

ResiPharmaTM

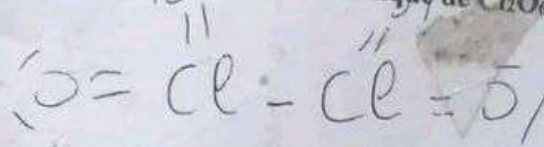
1. Citer un chélateur :

EDTA - Ca

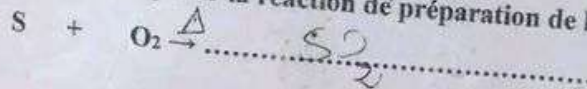
2. Compléter la réaction de dismutation suivante :



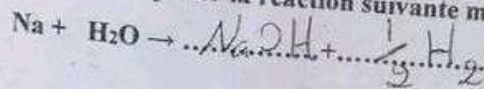
3. Donner la structure chimique de Cl_2O_6



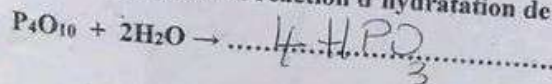
4. Compléter la réaction de préparation de l'anhydride sulfureux :



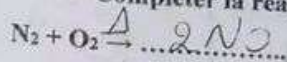
5. Compléter la réaction suivante montrant le pouvoir oxydant de l'eau :



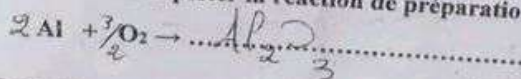
6. Compléter la réaction d'hydratation de P_4O_{10} avec deux molécules d'eau :



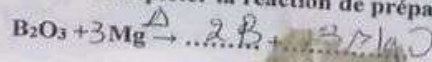
7. Compléter la réaction de préparation du monoxyde d'azote :



8. Compléter la réaction de préparation de l'alumine :



9. Compléter la réaction de préparation du bore :



10. Donner le symbole de l'ions étain stanneux :

Sn^{2+}

11. Donner le symbole de l'élément silicium :

Si