



Euro Graduation Access / Concours EG@
Mars 2013

Nom :

Prénom :

N°:

Date de naissance :

Signature :

Matière CHIMIE

Durée : 45 mn

Barème : /20

Calculatrice autorisée

Détail du barème : 1 point par bonne réponse.

Modalité des réponses : Entourez la bonne réponse ou répondez à la question

1-Relation acido-basique (Entourez la bonne réponse)

Un acide est une espèce chimique capable de capter un (ou plusieurs) proton(s) H^+ :

- a- Vrai
- b- Faux

2- Une base est une espèce chimique capable de libérer un (ou plusieurs) protons H^+ :

- a- Vrai
- b- Faux

3- Quelle est la concentration d'une solution de chlorure d'hydrogène de masse d' $HCl = 2$ g dans un volume de 10 ml d'eau ?

- a- 0,547 mol/L
- b- 5,47 mol/L
- c- 54,7 mol L

4- Matériaux (répondez à la question)

Je suis plutôt léger, je ne rouille pas, je peux être transparent ou de différentes couleurs, je me plie facilement à chaud ou à froid et on me fabrique à partir du pétrole ou du carbone.

Qui suis-je ?

5- Je suis transparent, dur et cassant, je ne peux pas être plié, mais pour être mis en forme il faut me chauffer à très haute température, on me fabrique à partir de silicate (sable pur).

Qui suis-je ?

6- Je suis le plus souvent dur, lourd et solide, parfois je m'oxyde, je peux difficilement être mis en forme mais on peut me souder, on me fabrique à partir de minerais.

Qui suis-je ?.....

7- Je suis esthétique et assez léger, je ne peux pas être plié, mais on peut me donner toutes les formes en me sculptant, dans la nature on me trouve facilement et on dit de moi que je suis un matériau noble.

Qui suis-je ?.....

8- Lequel de ces métaux est le meilleur conducteur d'électricité ? (Entourez la bonne réponse)

- a- Titane
- b- Fer
- c- Zinc
- d- Cuivre

9- Les fibres de verre ont un diamètre d'en moyenne : (Entourez la bonne réponse)

- a- 1 micromètre
- b- 10 micromètres
- c- 1 millimètre
- d- 10 millimètres

10- Le kaolin, c'est : (Entourez la bonne réponse)

- a- Une sorte de plastique,
- b- Un acide très puissant,
- c- Un alliage métallique,
- d- Une sorte d'argile.

11- Lequel de ces matériaux coûte le plus cher en énergie pour sa fabrication ? (Entourez la bonne réponse)

- a- Le polystyrène,
- b- Le verre,
- c- Le béton,
- d- L'acier.

12- Une masse volumique mesurée à 24°C sera plus élevée qu'une masse volumique mesurée à 20°C.

- a- Vrai
- b- Faux

13- A quelle température fond l'or ? (Entourez la bonne réponse)

- a- 2115°C
- b- 1064°C
- c- 516°C
- d- 170°C

14- Lequel de ces matériaux n'est pas un plastique ? (Entourez la bonne réponse)

- a- La silice
- b- La silicone
- c- La mélamine
- d- L'époxyde.

15- Un solide est dit amorphe si : (Entourez la bonne réponse)

- a- Il ne possède pas d'électrons libres
- b- Il ne réfléchit pas la lumière
- c- Sa structure atomique est désordonnée
- d- Il ne réagit pas chimiquement

16- Le bronze est un alliage de : (Entourez la bonne réponse)

- a- Cuivre et zinc

- b- Cuivre et étain
- c- Cuivre et fer
- d- Fer et nickel

17- Où se situent les principales réserves de platine dans le monde ? (Entourez la bonne réponse)

- a- Russie
- b- Afrique du Sud
- c- Zaïre
- d- Canada

18- Combien pèse 1 cm³ de carbone ? (Entourez la bonne réponse)

- a- 10,9g
- b- 5,1g
- c- 1,8g
- d- 0,5g

19- Quel est l'atome présent en plus grand nombre dans le corps humain ? (Entourez la bonne réponse)

- a- L'oxygène
- b- L'hydrogène
- c- Le carbone

20- Quel procédé a inventé le chimiste autrichien Karl Joseph Bayer (1847-1904) ? (Entourez la bonne réponse)

- a- La synthèse des engrais
- b- L'extraction de l'aluminium
- c- La purification du benzène