

UNIVERSITE D'AIX-MARSEILLE I

CONCOURS EXTERNE D'AGENT TECHNIQUE DE RECHERCHE ET DE FORMATION

B.A.P. B : Sciences Chimiques et Sciences des Matériaux
Emploi Type : Agent de Laboratoire inter BAP

ADMISSIBILITE

EPREUVE

Durée : 30 mn – Coefficient : 3

Mardi 28 juin 2005 de 9 H 30 à 10 H 00

EPREUVE ECRITE

SUJET

Il vous est rappelé que votre identité ne doit figurer que dans la partie supérieure de la bande en tête de la copie (ou des copies) mise(s) à votre disposition. Toute mention d'identité portée sur toute autre partie de la copie (ou des copies) que vous remettrez en fin d'épreuve (2^{me} partie de la bande en tête, dans le texte du devoir, en fin de copie...) mènera à l'annulation de votre épreuve.

SUJET

Le sujet est composé de 8 pages (non compris celle-ci).

Vous devez répondre aux 30 questions, directement sur le sujet, en cochant la bonne réponse pour chaque question.

La machine à calculer n'est pas autorisée

Epreuve notée sur 20

QUESTIONS

Question n° 1 : (0.5 point)

Le chlorure de sodium est :

- un acide
- un sel
- une base
- un métal

Question n° 2 : (0.75 point)

L'éthanol est :

- un acide
- un aldéhyde
- un alcool
- une amine

Question n° 3 : (0.75 point)

Pour quelle raison, l'eau de javel est-elle utilisée :

- pour son action détergente
- pour son action détartrante
- pour son action bactéricide et fongicide

Question n° 4 : (0.75 point)

Le mercure est :

- un métal
- un halogène
- un composé inorganique
- un amalgame

Question n° 5 : (0.75 point)

Le pH d'une solution basique est :

- supérieur à 7
- égal à 7
- inférieur à 7

Question n° 6 : (0.5 point)

Le fil de masse d'un appareillage électrique est :

- rouge
- noir
- bleu
- jaune vert

Question n° 7 : (0.5 point)

Le bar est une unité de :

- longueur
- pression
- température
- intensité

Question n° 8 : (0.75 point)

0,2 litre est égal à :

- 200 cm³
- 20 décilitres
- 20 cm³

Question n° 9 : (0.75 point)

Vous voulez vérifier si un circuit électrique est coupé, vous disposez d'un multimètre. Vous utilisez cet appareil sur la fonction :

- ampèremètre
- voltmètre
- ohmmètre

Question n° 10 : (0.75 point)

Vous voulez peser 2 g de sel au mg près. Vous utilisez :

- une balance portée 10 g, sensibilité 0,01 g
- une balance portée 5 g, sensibilité 0,0001 g

Question n° 11 : (0.75 point)

Qu'est-il le plus dangereux de faire :

- mettre l'acide dans l'eau
- mettre l'eau dans l'acide

Question n° 12 : (0.5 point)

Vous découvrez une personne inanimée sur le sol, un appareil électrique, encore branché, en main. Que faites-vous en premier :

- appeler les pompiers
- couper l'alimentation électrique
- lui porter les premiers soins

Question n° 13 : (0.75 point)

En rangeant le laboratoire, vous trouvez un morceau de sodium. Vous voulez le mettre en sécurité. Que faites-vous :

- le mettre dans l'eau
- le mettre dans une armoire
- le mettre dans un bain d'huile à l'abri de l'air

Question n° 14 : (0.75 point)

Pour éteindre un début d'incendie sur une installation électrique, qu'utilisez-vous :

- une lance à eau
- un extincteur à poudre
- un ventilateur

Question n° 15 : (0.75 point)

A très faible dose, qu'est-ce qui est plus dangereux de respirer :

- le gaz carbonique
- le monoxyde de carbone
- l'azote

Question n° 16 : (0.5 point)

$$\sqrt{121} =$$

- 9
- 11
- 14
- 16

Question n° 17 : (0.75 point)

Quel est le volume d'un cylindre de 1 cm de diamètre et 40 cm de hauteur ?

- 31,4 cm³
- 40 cm³
- π cm³

Question n° 18 : (0.75 point)

La circonférence de la terre est de 40 000 km. Quelle est la distance d'un fuseau horaire à l'équateur :

- 2400 Km
- 1666 Km
- 4000 Km

Question n° 19 : (0.5 point)

Combien y a-t-il d'universités en France :

- environ 20
- environ 100
- environ 1000

Question n° 20 : (0.5 point)

En France, les Présidents d'Universités sont-ils :

- désignés par le Recteur
- désignés par le Président de la république
- élus

Question n° 21 : (0.75 point)

Le carbonate de calcium ?

- sert à préparer la chaux vive
- sert à préparer le carbure de calcium
- intervient dans la synthèse de l'ammoniac

Question n° 22 : (0.75 point)

Le sable siliceux est constitué majoritairement :

- de quartz
- de laine de verre
- de fines particules d'oxydes métalliques

Question n° 23 : (0.75 point)

Vous devez polir du verre, devez-vous utiliser ?

- un outil en acier trempé
- une pâte diamantée
- du papier de verre

Question n° 24 : (0.5 point)

Parmi ces roches, laquelle est la plus dure ?

- granite
- talc
- calcaire

Question n° 25 : (0.5 point)

Le sel gemme se trouve-t-il ?

- dans la mer
- sur la lune
- dans les mines

Question n° 26 : (0.75 point)

Dans quel type de roche le pétrole peut-il se rencontrer :

- granite
- sédiments calcaires
- micaschiste
- basalte

Question n° 27 : (0.75 point)

A quel groupe d'organisme peut-on rattacher les ammonites ?

- les mollusques
- les oursins
- les poissons

Question n° 28 : (0.75point)

Un forage carotté utilise :

- une pelle mécanique
- une tête diamantée
- un système rotary

Question n° 29 : (0.5 point)

Avec un microscope optique, un objet de 0,01 mm apparaît sous l'objectif, avec une taille de 1 mm. Le grossissement est :

- 10
- 100
- 1000

Question n° 30 : (0.75 point)

L'aragonite est :

- un sulfate de sodium
- une argile
- un aluminosilicate
- un carbonate de calcium