Test de début de première en Physique Chimie

# Partie Chimie :

**Exercice 1 :**

**Compléter les phrases suivantes en utilisant les mots :** positive, égal, négative, neutre, charge.

Un neutron ne porte pas de . . . . . . . . . . . . . . . . . .

Un électron porte une charge . . . . . . . . . . . . . . . . . .

Un proton porte une charge . . . . . . . . . . . . . . . . . ..

Dans un atome à l'état normal, le nombre de protons est . . . . . . . . . . . . . . . . . . au nombre d'électrons. L'atome est électriquement . . . . . . . . . . . . . . . . . .

**Exercice 2 : Coche la bonne réponse**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Molécule | Atome | Ions |
| Na |  |  |  |
| CO2 |  |  |  |
| Mg2+ |  |  |  |
| H |  |  |  |
| F- |  |  |  |
| H2O |  |  |  |

**Exercice 3 :**

**1/ Indiquer** le caractère acide, basique ou neutre des solutions citées dans le tableau ci-dessous

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Solutions** | **pH** | **Acide, Basique ou Neutre** |
| Jus de citron | 2,2 |  |
| Coca-cola | 2,6 |  |
| Eau de javel | 11 |  |
| Volvic | 7,0 |  |
| Eau de mer | 8,5 |  |

**2/ Indiquer** le nom de la solution la plus acide :

. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .

**3/ Indiquer** le nom de la solution la plus basique :

. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .

**4/ Donner** une méthode pour mesurer le pH :

. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .

. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .

# Partie Mécanique :

**Exercice 4 :**

**Intensité de la pesanteur g sur différentes planètes du système solaire et sur la Lune.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Lune | Mercure | Mars | Vénus | Terre | Saturne | Jupiter |
| g(N/kg) | 1.6 | 2.9 | 3.6 | 8.3 | 9.8 | 11.5 | 26.0 |

La masse de Neil Armstrong et de son équipement sur la Lune est de : 180 kg.

1. Quelle est la masse de Neil Armstrong et de son équipement sur les autres astres ?

. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .

1. Quelle est la valeur du poids de Neil Armstrong sur la Terre et sur la Lune ? sachant que

. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .

**Exercice 5 : Cocher** la bonne réponse.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Énoncés** | **Réponse A** | **Réponse B** | **Réponse C** |
| **1.** La masse d’un objet dépend de … | son poids  ❑ | la quantité d’atomes qu’il contient  ❑ | l’attraction qu’exerce la grande masse de la Terre sur l’objet  ❑ |
| **2.** L’unité de la masse est … | newton  ❑ | gramme  ❑ | kilogramme  ❑ |
| **3.** L’unité de la valeur d’une force est le … | newton  ❑ | gramme  ❑ | kilogramme  ❑ |

# Partie Signaux :

**Exercice 6 :** L’oscillogramme ci-contre représente le son produit par un diapason.

Sensibilité horizontale

0,5 ms/div

1. Comment appelle-t-on cette courbe ? **Cocher** la bonne réponse.

❑ Une droite

❑Une sinusoïde

❑ Une parabole***.***

1. **Mesurer** la période T du signal

❑ 2 ms

❑ 5 ms

❑ 1,5 ms

1. **En déduire** la fréquence *f* du signal en utilisant la relation **:** ***f =***

❑ 500 Hz

❑ 200 Hz

❑ 0,5 Hz

1. L’appareil qui permet de mesurer l’intensité d’un son est le (**Cocher** la bonne réponse) :

❑ Sonomètre ❑ Décibelmètre ❑ Acoustimètre

# Partie Thermique :

**Exercice 7 : Entourer** la ou les bonnes réponses :

1. En France, l’unité de température la plus utilisée est le :
2. degré Celsius b) Kelvin c) degré Fahrenheit
3. La température se relève à l’aide :
4. d’un baromètre b) d’un joulemètre c) d’un thermomètre
5. De l’énergie peut être transférée par :
6. La température b) la chaleur c) le thermomètre

**Exercice 8 :**

La relation entre la température T exprimée en K et la température θ exprimée en °C est : T= θ + 273,15. Aux Etats Unis on utilise le degré Fahrenheit et la relation entre la température F exprimée en °F et θ exprimée en °C est : F = 1,8 θ +32

**Compléter** le tableau suivant :

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Température θ en °C | 0 |  |  |
| Température T en K |  | 0 |  |
| Température F en °F |  |  | 212 |

# Partie Optique :

**Exercice 9 : Extrait de Nathan : Les cahiers de Newton, page 127**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  | 1 | R |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 | F |  |  |  |  | A |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  | 3 | M |  |  |  |  |  |
|  |  |  | 4 | R |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | 5 | M |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | 6 | L |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | 7 | S |  |  |  |  |  |  |  |  |

1. Phénomène se produisant lorsqu’un rayon lumineux rencontre un miroir.
2. Nom donné à un ensemble de rayons lumineux.
3. Plaque de verre recouverte d’une fine couche de métal (argent, aluminium ou étain).
4. Qualifie le déplacement de la lumière dans un milieu homogène et uniforme.
5. Celui du rayon lumineux est un segment fléché dans le sens de propagation
6. Source lumineuse pouvant présenter un danger.
7. Source de lumière primaire naturelle, notre étoile !

MOT MYSTERE : \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_

# Partie Electricité :

**Exercice 10 :**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Pile |  |  |  |  |
| Ampoule |  |  |  |  |
| Interrupteur |  |  |  |  |
| Ampèremètre |  |  |  | V |
| Dipôle ohmique |  |  |  |  |
| Voltmètre |  |  |  | A |