

Numéro de candidat : \_\_\_\_\_

## Épreuve de Physique-Chimie      (30 min – 25 points)

Les candidats doivent composer directement sur le sujet. La calculatrice est autorisée.

### LES ROCHES LUNAIRES

La NASA va fêter cette année, les 50 ans du premier pas de l'homme sur la Lune. Le 21 juillet 1969, les astronautes américains Neil Amstrong (1930-2012) et Buzz Aldrin marchent sur la Lune pour la première fois. Les deux astronautes rapportent sur Terre plusieurs échantillons de roches lunaires.

#### **Doc. 1 La roche lunaire 10057**

Parmi les roches lunaires rapportées lors du premier voyage sur la Lune, on trouve la roche 10057. Ce fragment lunaire a une masse de 919 g.

La roche lunaire 10057 à son arrivée sur Terre en 1969.



#### **Doc. 2 L'intensité de la pesanteur**

L'intensité de la pesanteur  $g$  varie suivant les astres.

Astre	Terre	Lune	Mercure	Vénus	Mars	Jupiter	Saturne	Uranus	Neptune
Valeur moyenne de $g$ ( en N/kg)	9,8	1,6	3,7	8,9	3,6	24,8	9,9	8,7	11,1

1) **Parmi les affirmations suivantes, choisir celles qui sont correctes en les entourant :**

- a. Le poids s'exprime en kg, comme la masse.
- b. Le poids d'un objet dépend du lieu.
- c. La masse d'un objet est identique sur la Terre ou sur la Lune.
- d. Le poids et la masse sont deux grandeurs proportionnelles.
- e. Un objet pesant 1kg est attiré par la Terre avec une force de 9,8N.
- f. La Lune a un mouvement rectiligne uniforme par rapport à la Terre

2) **Corriger les affirmations suivantes :**

- a. La Terre a un mouvement circulaire par rapport au soleil

- 
- b. Pour calculer la vitesse d'un objet, il faut utiliser la relation  $v = d \times t$
-

## Le poids de la roche 10057 :

3) Calculer le poids de la roche 10057 sur la Lune.

---

---

---

4) Que devient cette valeur sur la Terre ?

---

---

---

5) Le schéma ci-contre représente le poids de la roche 10057 sur la Terre.

a. Rappeler les caractéristiques du poids

---

---

---

---

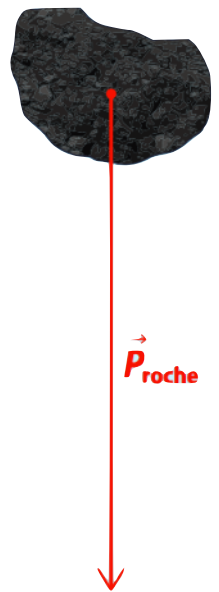
b. Retrouver l'échelle utilisé sur la figure pour représenter le poids

---

---

---

---



6) Représenter le DOI de la roche 10057 lorsque celle-ci fut portée par l'astronaute tandis qu'il était sur le sol lunaire.