

La planète Terre

Durée : 55 min

Barème : / 20 points

Nom :

Prénom :

Calculatrice : non autorisée**Rédaction** : réponses justifiées, unités obligatoires**Consigne** : ne pas regarder le cours avant de rendre la copie

1 Lire un schéma : jour et nuit

/ 4 pts

Schéma : à gauche, le Soleil éclaire la Terre. Sur la Terre sont repérés le point **A** (face éclairée), le point **B** (face à l'ombre), l'axe des pôles **(1)** et une flèche de rotation **(2)**.

- a. À quel moment de la journée se trouve-t-on en A ? En B ?
- b. Que représente l'axe (1) ? En combien de temps la Terre en fait-elle le tour ?
- c. Où se trouvera le point A dans 12 heures environ ? Justifie.
- d. Ce schéma suffit-il à expliquer les saisons ? Justifie.

2 Comparer quatre planètes

/ 4 pts

Mercure : diamètre 4 900 km, surface rocheuse, pas d'atmosphère. **Terre** : 12 700 km, surface rocheuse, atmosphère.

Jupiter : 142 000 km, pas de surface solide. **Neptune** : 49 500 km, pas de surface solide.

- a. Classe ces quatre planètes en telluriques / géantes gazeuses, en justifiant par une donnée du tableau.
- b. Combien de fois le diamètre de Jupiter est-il plus grand que celui de la Terre ? Arrondis à l'unité.
- c. Pourrait-on poser une sonde à la surface de Neptune ? Justifie.
- d. Cite deux conséquences de l'absence d'atmosphère sur Mercure.

3 Analyser la durée du jour à Marseille

/ 4 pts

Durée du jour à Marseille : **21 décembre** 9 h 05 · **21 mars** 12 h 10 · **21 juin** 15 h 15 · **23 septembre** 12 h 10.

- a. Quelle date donne le jour le plus long ? Le plus court ? Calcule l'écart entre les deux.
- b. Que remarques-tu en comparant le 21 mars et le 23 septembre ?
- c. Ces variations viennent-elles d'un changement de vitesse de rotation de la Terre ? Justifie.
- d. Le 21 juin, la durée du jour à Sydney (hémisphère Sud) n'est que de 9 h 54. Explique.

4 Vrai ou faux, avec justification

/ 4 pts

Indique si chaque affirmation est **vraie** ou **fausse**, puis justifie en une phrase.

- a. Le Soleil tourne autour de la Terre.
- b. Toutes les planètes du système solaire possèdent au moins un satellite.
- c. On peut observer directement le noyau de la Terre en creusant assez profond.
- d. Il fait plus chaud à l'équateur qu'aux pôles parce que l'équateur est plus proche du Soleil.

5 Étude de cas : une base sur la Lune

/ 4 pts

Des agences spatiales étudient une base habitée sur la Lune : 384 000 km de la Terre, ni atmosphère ni eau liquide en surface, sol criblé de cratères.

- a. Cite deux dangers que l'absence d'atmosphère fait courir aux astronautes.
- b. Pourquoi faudra-t-il emporter ou produire de l'eau potable sur place ?
- c. Un vaisseau file à 4 000 km/h. Combien d'heures, puis combien de jours, pour atteindre la Lune ?
- d. La Lune est un satellite, pas une planète. Explique la différence.