

DANS CE CADRE	Académie :	Session :
	Examen :	Série :
	Spécialité/option :	Repère de l'épreuve :
	Epreuve/sous épreuve :	
	NOM :	
	(en majuscule, suivi s'il y a lieu, du nom d'épouse)	
NE RIEN ÉCRIRE	Prénoms :	N° du candidat <input type="text"/>
	Né(e) le :	(le numéro est celui qui figure sur la convocation ou liste d'appel)
	Appréciation du correcteur	
Note : <input type="text"/>		

Il est interdit aux candidats de signer leur composition ou d'y mettre un signe quelconque pouvant indiquer sa provenance.

DNB Blanc de Physique-Chimie

Session janvier 2026

Le sujet est composé de 6 pages.

Durée conseillée : 30 minutes

Sur 10 points

L'utilisation de la calculatrice est autorisée.

Les réponses sont à rédiger directement sur le sujet.

1 point portera sur la présentation et la rédaction.

Toute réponse, même incomplète, montrant la démarche du candidat sera prise en compte dans la notation.

Exercice 1 : Le savon de Marseille (4 points)



Fabriqué à partir d'un corps gras (beurre, huile, suif...), le savon possède des propriétés propices au lavage et à l'hygiène corporelle.

Le corps gras utilisé dans la fabrication du savon de Marseille est l'huile d'olive, que l'on récupère à la suite du broyage des olives vertes.

Après avoir broyé puis pressé les olives, un jus composé d'huile d'olive et d'eau est récupéré. L'huile d'olive est non miscible avec l'eau et sa masse volumique est plus petite que celle de l'eau.

1. Donner le nom et le nombre de chaque atome présent dans la formule chimique $C_{57}H_{104}O_6$ du constituant majoritaire de l'huile d'olive.

/ 1,5

.....

.....

.....

.....

2. L'huile et l'eau forment-ils un mélange homogène ou hétérogène ? **Justifier la réponse.**
La définition d'un mélange homogène ou hétérogène est attendue.

/ 1,5

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3. Schématiser le mélange **eau - huile d'olive**, après repos, dans un tube à essais.
Légender le schéma.

/ 1

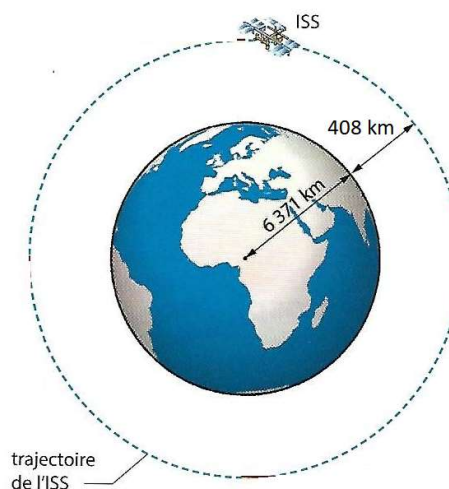
Exercice 2 : Voyage dans l'ISS (5 points)

En 2016 et en 2021, le spationaute français Thomas Pesquet a effectué deux missions de six mois dans la Station spatiale internationale (ISS). Il y a réalisé de nombreuses expériences étudiant l'effet de l'apesanteur sur les êtres vivants et a participé à la maintenance de la station.



Lors de sa deuxième mission, il a également été commandant de la station.

La Station spatiale internationale (ISS) est en orbite à 408 km au-dessus de la Terre.
Elle se déplace à une vitesse constante de 27 600 km/h.



Doc 1 – Mouvement de l'ISS autour de la Terre

La valeur de la force gravitationnelle **F** existant entre deux objets **A** et **B**, se détermine grâce à la formule suivante :

$$F = G \times \frac{m_A \times m_B}{d^2}$$

avec : **G** la constante gravitationnelle qui vaut : **G = 6,67 × 10⁻¹¹** (en N.m²/kg²) ;

m_A et **m_B** les masses des objets A et B (en kg) ;

d la distance séparant le centre des objets A et B (en m).

Doc 2 – La loi de gravitation universelle

Question 1 :

1.a. Quel est la forme de la trajectoire de l'ISS par rapport au centre de la Terre ? / 0,25

.....
.....

1.b. Pourquoi peut-on affirmer que le mouvement de l'ISS est uniforme ? / 0,5

.....
.....

Question 2 :

2.a. Comment appelle-t-on l'action exercée par la Terre sur l'ISS ? / 0,5

.....
.....

2.b. Est-ce une action à distance ou une action de contact ? / 0,25

.....
.....

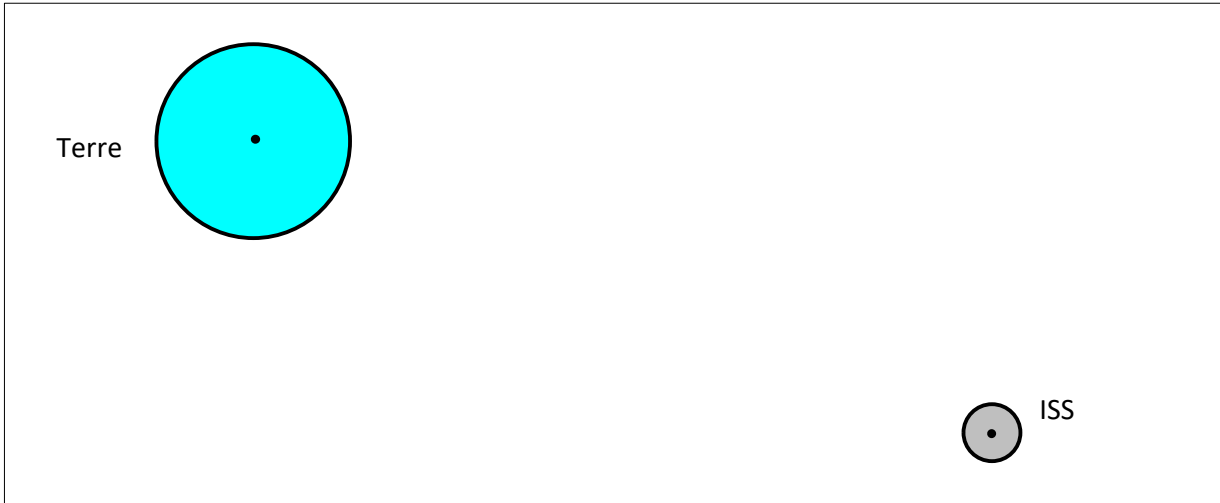
Question 3 :

3.a. Quelle est l'unité d'une force ? *L'écrire en toutes lettres.* / 0,5

.....
.....

3.c. Sur le schéma ci-dessous, représenter la force exercée par **la Terre sur l'ISS**
(notée $\vec{F}_{\text{Terre/ISS}}$) en utilisant comme échelle : 1 cm pour $1,0 \times 10^6 \text{ N}$.

/ 1



Présentation et rédaction de la copie :

/ 1