


LYCÉE FRANÇAIS LOUIS  PASTEUR BOGOTA - COLOMBIE 1 ^{er} Trimestre 2025 – 2026 3 ^e SPC → Cinquième feuille	NOM : _____	Évaluation de fin de chapitre
	PRÉNOM : _____	TOTAL : _____

Attention : pour chaque question, une seule réponse est correcte

Évaluation de fin de chapitre – Approximation et Matière, Semaine 11

I. Approximation, estimation – Estimation de Fermi	(_____ /3) points
--	--------------------

Répondez à partir de la définition de l'approximation ou estimation à la Fermi	
<p>1) Combien de pas une personne fait-elle au cours de sa vie ?</p> <p>A) environ entre 5 et 10 millions de pas</p> <p>B) environ entre 40 et 50 millions de pas</p> <p>C) environ entre 100 et 300 millions de pas</p> <p>D) environ entre 550 et 650 millions de pas</p> <p>E) environ entre 350 et 500 millions de pas</p>	<p>Utilisez cet espace pour réaliser vos estimations</p> <p><i>Une personne moyenne fait environ 7 000 à 10 000 pas par jour. Supposons une moyenne de 8 000 pas par jour. Sur une année : $8\,000 \times 365 = 2,92$ millions de pas/an. Si on considère une espérance de vie moyenne de 80 ans, mais qu'on marche vraiment activement entre 10 et 80 ans (soit 70 ans d'activité), on obtient : $2,92 \text{ millions} \times 70 = \approx 204 \text{ millions de pas}$.</i></p>
<p>2) Combien de feuilles de papier sont utilisées dans un Lycée français pendant une année scolaire ?</p> <p>A) environ entre 0,5 et 1,5 millions de feuilles</p> <p>B) environ entre 8,5 et 10,5 millions de feuilles</p> <p>C) environ entre 30,5 et 50,5 millions de feuilles</p> <p>D) environ entre 70,5 et 90,5 millions de feuilles</p> <p>E) environ entre 110,5 et 130,5 millions de feuilles</p>	<p>Utilisez cet espace pour réaliser vos estimations</p> <p><i>Année scolaire ≈ 36 semaines. Élèves ~ 2000. Feuilles remises aux élèves par semaine (cours, TD, contrôles) : Bas : 8 feuilles/semaine. Moyen : 13 feuilles/semaine. Haut : 25 feuilles/semaine. Examens/évaluations annuels supplémentaires par élève : 60 / 80 / 100 (bas/moyen/haut). +10 % pour l'administration/affichages (impressions non distribuées directement aux élèves). Total = (feuilles/semaine $\times 36$ + examens) \times nb d'élèves, puis +10 % d'admin. Résultat $\approx 603\,000$ feuilles/an.</i></p>

II. Notation scientifique	(_____ /4) points
---------------------------	--------------------

Répondez à partir de la définition de la notation scientifique	
<p>3) Une baleine bleue adulte a une masse d'environ 180000 kg. Quelle est cette masse exprimée en notation scientifique ?</p> <p>A) $1,8 \times 10^3 \text{ kg}$</p> <p>B) $1,8 \times 10^7 \text{ kg}$</p> <p>C) $1,8 \times 10^6 \text{ kg}$</p> <p>D) $1,8 \times 10^4 \text{ kg}$</p> <p>E) $1,8 \times 10^5 \text{ kg}$</p>	<p>4) Un CD a une masse d'environ 0,0156 kg. Quelle est cette masse exprimée en notation scientifique et en grammes ?</p> <p>A) $1,56 \times 10^{-2} \text{ g}$</p> <p>B) $1,56 \times 10^{-1} \text{ g}$</p> <p>C) $1,56 \times 10^1 \text{ g}$</p> <p>D) $1,56 \times 10^2 \text{ g}$</p> <p>E) $1,56 \times 10^3 \text{ g}$</p>
<p>5) Une cellule sanguine, globule rouge, a une taille d'environ 0,007 mm. Quelle est cette taille exprimée en notation scientifique et en micromètres (μm)</p> <p>A) $7 \times 10^{-2} \mu\text{m}$</p> <p>B) $7 \times 10^0 \mu\text{m}$</p> <p>C) $7 \times 10^1 \mu\text{m}$</p> <p>D) $7 \times 10^2 \mu\text{m}$</p> <p>E) $7 \times 10^{-1} \mu\text{m}$</p>	<p>6) Le diamètre d'un atome d'argent est d'environ 0,00000000025 mètres. Quelle est cette taille exprimée en notation scientifique et en mètres ?</p> <p>A) $2,5 \times 10^{-13} \text{ m}$</p> <p>B) $2,5 \times 10^{-10} \text{ m}$</p> <p>C) $2,5 \times 10^{-6} \text{ m}$</p> <p>D) $2,5 \times 10^{-3} \text{ m}$</p> <p>E) $2,5 \times 10^0 \text{ m}$</p>

III. Chiffre significatif	(_____ /1) points
---------------------------	--------------------

Répondez à partir de la définition de chiffre significatif
<p>7) Comment détermine-t-on la quantité de chiffres significatifs d'un instrument de mesure ?</p> <p>A) En utilisant la moyenne de plusieurs mesures</p> <p>B) En prenant les valeurs les plus proches de zéro</p> <p>C) En comptant le nombre total de chiffres affichés</p> <p>D) En arrondissant toujours à deux chiffres après la virgule</p> <p>E) En analysant l'instrument et en observant l'échelle de mesure</p>

IV. Conversion des unités	(_____ /2) points
---------------------------	--------------------

Répondez en utilisant les méthodes de conversion d'unités	
<p>8) Lors de son lancement, une fusée atteint une vitesse de 7 800 m/s pour se placer en orbite autour de la Terre. À combien cela correspond-il environ en kilomètres par heure ?</p> <p>Rappel : 1 h = 3600 s</p> <p>A) 18 000 km/h</p> <p>B) 22 800 km/h</p> <p>C) 25 000 km/h</p> <p>D) 28 000 km/h</p> <p>E) 30 000 km/h</p>	<p>Utilisez cet espace pour réaliser vos calculs</p> <p>→ donc environ 28 000 km/h.</p> $= 1 \text{ m/s} = \frac{0,001 \text{ km}}{1/3600 \text{ h}}$ $= 0,001 \times 3600 \text{ km/h} = 3,6 \text{ km/h}$ $7800 \text{ m/s} \times 3,6 = 28080 \text{ km/h}$
<p>9) Sur une grande route près de New York, une voiture roule à la vitesse de 0,028 km/s. Quelle est cette vitesse exprimée en miles par heure ?</p> <p>Rappel : 1 mile = 1,609 km</p> <p>A) 60 miles/h</p> <p>B) 65 miles/h</p> <p>C) 70 miles/h</p> <p>D) 75 miles/h</p> <p>E) 80 miles/h</p>	<p>Utilisez cet espace pour réaliser vos calculs</p> $0,028 \text{ km/s} \times 3600 = 100,8 \text{ km/h}$ $100,8 \div 1,609 \approx 62,7 \text{ miles/h, soit environ 65 miles/h arrondis.}$

V. Constitution de la matière	(_____ /5) points
-------------------------------	--------------------

Répondez à partir de la constitution de la matière
<p>10) Parmi les propositions suivantes, quelle affirmation est correcte concernant les gaz ?</p> <p>A) Ils sont incompressibles</p> <p>B) Ils ont une surface libre plane</p> <p>C) Ils n'ont ni forme propre ni volume propre</p> <p>D) Ils ont une forme propre et un volume propre</p> <p>E) Ils ont une forme propre mais pas de volume propre</p>

<p>11) Quel est le nom du passage de l'état solide à l'état liquide ?</p> <p>A) Fusion</p> <p>B) Sublimation</p> <p>C) Vaporisation</p> <p>D) Solidification</p> <p>E) Condensation</p>	<p>12) Lors d'un changement d'état (par exemple, la fusion de la glace), que devient la masse du corps étudié ?</p> <p>A) Elle double</p> <p>B) Elle diminue</p> <p>C) Elle augmente</p> <p>D) Elle reste constante</p> <p>E) Elle dépend du volume</p>
<p>13) Lequel de ces échantillons correspond à un mélange homogène ?</p> <p>A) Fer pur</p> <p>B) Eau sucrée</p> <p>C) Eau distillée</p> <p>D) Eau boueuse</p> <p>E) Dioxyde de carbone</p>	<p>14) Que se passe-t-il lorsqu'on mélange de l'huile et de l'eau ?</p> <p>A) L'huile se dissout dans l'eau</p> <p>B) L'huile devient miscible à chaud</p> <p>C) On obtient un mélange homogène</p> <p>D) On observe une seule phase liquide</p> <p>E) On observe deux couches distinctes : le mélange est hétérogène</p>

VI. Description de la matière	(_____ /5) points
-------------------------------	--------------------

Répondez à partir de la description de la matière	
<p>15) Que se passe-t-il lorsque la pression atmosphérique diminue ?</p> <p>A) L'eau gèle</p> <p>B) La masse de l'eau diminue</p> <p>C) La température d'ébullition diminue</p> <p>D) La température d'ébullition augmente</p> <p>E) La température d'ébullition reste constante</p>	<p>16) Pourquoi les aliments cuisent-ils plus vite dans un autocuiseur ?</p> <p>A) Parce que l'eau ne bout pas</p> <p>B) Parce que la pression y est plus faible</p> <p>C) Parce que la température d'ébullition y est plus basse</p> <p>D) Parce que la vapeur d'eau s'échappe plus facilement</p> <p>E) Parce que la pression y est plus élevée, ce qui augmente la température d'ébullition</p>

17) Quand on tire sur le piston d'une seringue contenant de l'eau, que se passe-t-il ?

- A) L'eau se solidifie
- B) La température augmente
- C) La pression augmente et l'eau bout plus vite
- D) Le volume de gaz diminue et la pression augmente
- E) La pression diminue et l'eau se met à bouillir à une température plus basse

18) Pourquoi faut-il laisser cuire un œuf plus longtemps à Bogotá qu'au niveau de la mer ?

- A) Parce que l'air y est plus sec
- B) Parce que l'eau chauffe plus vite
- C) Parce que la pression est plus élevée en altitude
- D) Parce que la pression est la même qu'au niveau de la mer
- E) Parce que la température d'ébullition de l'eau y est inférieure à 100°C

19) Quelle affirmation résume le mieux la relation entre pression et température d'ébullition ?

- A) Plus la pression diminue, plus la masse augmente
- B) La température d'ébullition ne dépend pas de la pression
- C) Plus la pression augmente, plus la température d'ébullition diminue
- D) Plus la pression augmente, plus la température d'ébullition augmente
- E) La température d'ébullition dépend uniquement du volume du récipient

Name			
Date		Period	

	A	B	C	D	E		A	B	C	D	E	
1	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		11	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		12	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		13	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		14	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		15	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		16	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		17	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
8	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		18	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		19	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		20	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Test Version: A ☐ B ☐ C ☐ D ☐

Get this form and more at: [ZipGrade.com](https://www.zipgrade.com)

Copyright 2015 ZipGrade LLC. This work is available under Creative Commons Attribution-ShareAlike 3.0 license.