

CSCSC- Sciences et technologies 8e
Révision - CORRIGÉ

En juillet, Maxime et Philippe ont participé à un camp plein air. Ils ont fait une multitude d'activités : bateau, expériences, randonnées en forêt et bien d'autres.

1. À leur arrivée, les moniteurs les ont avisées de ne pas boire l'eau de la rivière. Celle-ci contenait des bactéries E. coli pouvant les rendre malade. En observant l'image ci-dessous, **est-ce que la bactérie E. coli est un organisme unicellulaire ou un organisme pluricellulaire (multicellulaire)? Comment le sais-tu?**

Un organisme unicellulaire parce qu'il n'est formé que d'une seule cellule.

2. Choix multiples

- a) **En sachant que cet organisme est invisible à l'œil nu, quel instrument va te permettre de mieux le voir?**

- a) Loupe
- b) Lunettes
- c) Télescope
- d) **Microscope**

- b) **Sur quelle partie de cet instrument vas-tu placer la lame pour voir la bactérie?**

- a) l'oculaire
- b) **la platine**
- c) les objectifs
- d) la vis macrométrique

3. Réponds aux questions suivantes.

- a) **Est-ce que la membrane cellulaire a la même fonction dans la cellule animale et la cellule végétale?** **oui**

- b) **Nomme deux fonctions que notre corps et une cellule ont en commun.**

Respirer, éliminer les déchets, manger, etc.

- c) **Associe chaque fonction cellulaire de la colonne A à une structure cellulaire de la colonne B.**

Fonction cellulaire (colonne A)	Inscris le chiffre.	Structure cellulaire (colonne B)
a) la «centrale énergétique» d'une cellule	4	1) le noyau
b) assure la photosynthèse d'une cellule végétale	3	2) la membrane cellulaire
c) donne force et soutien à une cellule végétale	7	3) un chloroplaste
d) est situé sur les chromosomes	9	4) une mitochondrie
e) dirige les activités de la cellule	1	5) le cytoplasme
f) mince « peau » protectrice	2	6) une vacuole
g) stocke les matières	6	7) la paroi cellulaire
h) liquide qui circule et distribue des substances	5	8) un chromosome
i) partie à l'intérieur du noyau où se situe les gènes	8	9) un gène

4. a) Coche les **caractéristiques** qui appartiennent à une **plante**, à un **humain**, à un **robot**, à une **bactérie E. coli** et à une **roche** dans le tableau suivant.

Caractéristiques	Tulipe	Humain	Robot	Bactérie E. coli	Roche
1. Se nourrit afin d'obtenir de l'énergie.	✓	✓		✓	
2. Produit des déchets.	✓	✓		✓	
3. Grandit, se développe et peut, dans une certaine mesure, réparer des dommages qui lui ont été causés.	✓	✓		✓	
4. Réagit à son environnement.	✓	✓		✓	
5. À une durée de vie déterminée.	✓	✓		✓	
6. Se reproduit.	✓	✓		✓	
7. Est constitué(e) de cellule(s).	✓	✓		✓	

- b) **Que peux-tu conclure en observant le tableau ci-dessus ?**

La tulipe (plante), l'humain (animal) et la bactérie ont des besoins semblables. Ce sont des organismes vivants.

5. Voici le chalet où Maxime et Philippe ont dormi pendant leur séjour.



* Les flèches doivent être de la même longueur, mais de sens opposé.

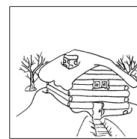
- a) **Quelles sont les deux forces principales qui agissent sur le chalet (ce n'est pas le vent) ? En plus de les nommer, indique ces forces par des flèches sur l'image.**

La force gravitationnelle et la force normale (force vers le haut)

- b) **Est-ce que les forces qui agissent sur le chalet sont en équilibres ou en déséquilibres ? Comment le sais-tu ?**

Les forces sont en équilibres, car le chalet garde sa forme et il ne bouge pas.

Voici à quoi ressemble le chalet en hiver.



- c) **Est-ce que les flèches que tu as dessinées à la a) sont toujours correctes ? Comment le sais-tu ? Modifie les flèches au besoin (négliger la force du vent).**

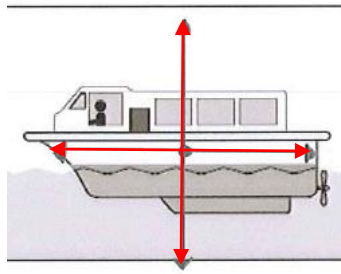
Non. Les deux forces principales sont toujours la force gravitationnelle et la force normale (force vers le haut), mais les forces sont plus grandes à cause de la neige sur le toit.

- d) **Est-ce que les forces qui agissent sur le chalet en hiver sont en équilibres ou en déséquilibres ? Comment le sais-tu ?**

Les forces sont en équilibres, car le chalet garde toujours sa forme et il ne bouge pas.

6. Les participants ont fait une randonnée en bateau.

- a) En sachant que le bateau flottait sur une rivière tranquille et qu'il est attaché à un quai, **dessine dans l'image ci-dessous, les 4 forces principales qui gardent le bateau au repos.**



* Les flèches doivent être de la même longueur.

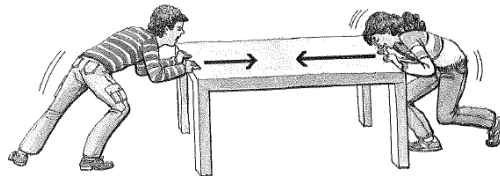
- b) **Comment se nomme le principe qui explique le mieux qu'un bateau flotte?**

- a) **principe d'Archimède**
- b) principe de Bernoulli
- c) principe de Newton
- d) principe de Pascal

- c) Selon tes connaissances, **quel énoncé représente ce qui est arrivé au bateau une fois que tous les participants se sont installés et assis dans celui-ci ?**

- a) Le bateau s'est déplacé vers l'avant.
- b) **Le bateau est plus enfoncé dans l'eau.**
- c) Le bateau s'est déplacé de gauche à droite.
- d) Le bateau est à la même position qu'au départ.

7. a) En observant l'image ci-dessous, **dans quelle direction la table va-t-elle se déplacer ? Comment le sais-tu ?**



La table va se déplacer vers la gauche, car la force exercée par la fille est plus grande que celle exercée par le garçon.

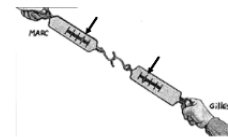
- b) **Est-ce que les forces qui agissent sur la table sont en équilibre ou en déséquilibre ? Comment le sais-tu ?**

Les forces sont en déséquilibre, car la table est en mouvement (vers la gauche).

8. Lorsque Maxime exerce une force de 60 N sur un mur avec ses pieds, celui-ci ne bouge pas. **Quelle force le mur exerce-t-il sur les pieds de Maxime (intensité et direction) ?**

Le mur exerce aussi une force de 60 N dans le sens contraire de la force de Maxime.

9. Marc et Gilles participent à un concours de dynamomètres. En comparant l'intensité et la direction de leurs forces dans l'image ci-dessus, **est-ce que la force de Marc est plus grande, plus petite ou la même que celle de Gilles? Comment le sais-tu?**



Comme l'indique les dynamomètres, l'intensité de la force de Marc est la même que celle de Gilles en tirant tous deux dans le sens contraire un de l'autre.

10. **Encerle vrai ou faux pour chacun des énoncés. Si faux, écris la bonne réponse.**

Énoncé	Vrai ou Faux	Si faux, écris la bonne réponse
1. Un objet de 200 N à la surface de la Terre devrait indiquer moins de Newtons dans une station spatiale au-dessus de la Terre.	Vrai Faux	
2. Dans une station spatiale en orbite autour de la Terre, j'utiliserais une balance à ressort pour déterminer la masse d'un objet.	Vrai Faux	Comme la force gravitationnelle est moindre, il faudra utiliser une balance à plateau.
3. Ève a déposé un ballon de football dans un des plateaux d'une balance qu'elle a équilibré parfaitement avec une masse de 250 g placé sur l'autre plateau. Elle devrait s'attendre au même résultat sur la Lune.	Vrai Faux	
4. L'enseignante a demandé à ses élèves : « Qu'est-ce que le poids ? ». Gabriel lui répondit : « La quantité de matériel dans quelques chose. »	Vrai Faux	Gabriel aurait dû répondre : « Le poids est la force exercée par la Terre et autres planètes mesurée en newtons » (N).
5. Si je m'éloigne suffisamment de la surface de la Terre, j'atteindrai un endroit où ma masse sera presque égale à zéro.	Vrai Faux	La masse représente la quantité de matière. Elle ne change pas.
6. Le boucher pesa la dinde sur sa balance à ressort. « Voilà monsieur, votre dinde pèse 8,2 kg ».	Vrai Faux	Il aurait dû dire : « Voilà monsieur, votre dinde a une masse de 8,2 kg ».

11. Lors d'une activité spatiale, Maxime et Philippe ont expliqué les images suivantes.

Image A - Un garçon qui saute sur la Terre






Image B - Le même garçon qui saute sur la Lune

- a) **Pourquoi ce garçon est-il capable de faire un plus grand saut sur la Lune que sur la Terre?**

La force gravitationnelle sur la Lune est plus petite que sur la Terre.

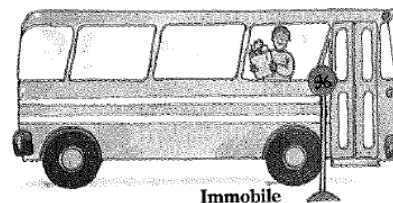
- b) En sachant que la force gravitationnelle de la planète Jupiter est quatre fois supérieure à celle de la Terre, **quel énoncé représente le mieux le saut du garçon sur Jupiter?**
- a) Le garçon va sauter plus loin sur Jupiter que sur la Lune.
 b) **Le garçon va sauter moins loin sur Jupiter que sur la Terre.**
 c) Le garçon va sauter la même distance sur Jupiter que sur la Terre.
 d) Le garçon va sauter plus loin sur Jupiter que sur la Terre, mais un peu moins loin que sur la Lune.

12. La friction : amie ou ennemie ? **Complète le tableau ci-dessous.**

Situation	Quelles surfaces se frottent et créent la friction ?	Amie ou ennemie ? Coche la bonne réponse		Si la force de friction est un ennemi, que pourrais-tu faire pour réduire ou augmenter cette force ?
		La friction une amie ?	La friction une ennemie ?	
	parachute (personne) et air	✓		
 ** grincement	tige de la peinture et la partie pivotante de la peinture		✓	Ajouter de l'huile sur la peinture pour réduire la force de friction.
	pneu et glace		✓	Ajouter du sable sous les roues pour augmenter la force de friction.
	lame du patin et glace	✓		
	ski et neige	✓		

13. Tu es debout, sans te tenir, dans un autobus. Celui-ci démarre et se dirige vers l'avant. Qu'est-ce qui va t'arriver?

- a) Ton corps va se déplacer vers l'avant.
- b) Ton corps va se déplacer vers le haut.
- c) **Ton corps va se déplacer vers l'arrière.**
- d) Ton corps va demeurer au même endroit.



14. Comment se nomme cet état qui explique ce que tu as ressenti lorsque l'autobus a démarré?

- a) force
- b) **inertie**
- c) friction
- d) loi de Newton

15. Imagine que tu es assis au centre de la banquette arrière d'une voiture se déplaçant à 80 km/h. Sans avertir et dans un crissement de pneus, le conducteur tourne de 90° vers la gauche à une intersection. **Que t'arrive-t-il alors? Explique.**

Ton corps va se déplacer vers la droite, car il veut conserver son état de mouvement.

16. À chaque jour, pendant deux semaines, Myriam est venue se reposer sur cette branche d'arbre. Un jour, lorsque Myriam s'est assise sur la branche, elle s'est cassée et Myriam est tombée dans le ruisseau. (voir image ci-dessous). **En sachant que Myriam n'a pas pris de poids, que peux-tu conclure au sujet de la force de la branche qui pourrait expliquer pourquoi Myriam s'est retrouvé dans le ruisseau.**



La force de la branche est moins grande que la force de Myriam.

17. Lors d'une activité, Maxime a reçu de son animateur un paquet de cartes ayant chacune une ouverture en son centre. (Voir l'image)

a) **De quelle façon doit-il placer toutes les cartes s'il veut voir la lumière à travers l'ouverture ?**

Il faut aligner l'ouverture de toutes les cartes.

b) **Que peux-tu conclure au sujet de la trajectoire de la lumière ?**

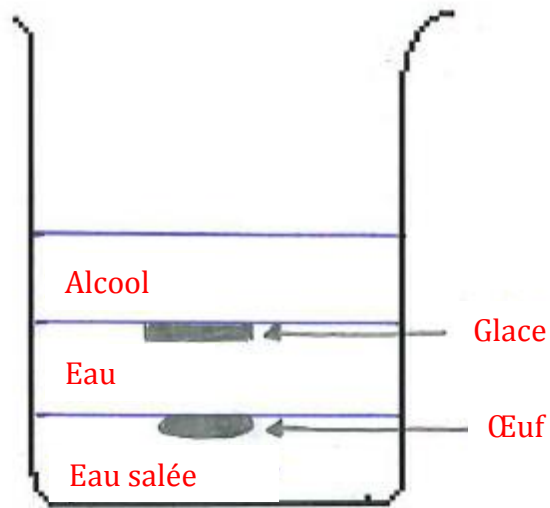
La lumière voyage en ligne droite.



18. À l'aide du tableau ci-dessous, **dessine de quelle façon les différentes substances vont se superposer lorsqu'elles seront placées dans un béccher.**

Substance	Masse des substances	Volume des substances
Eau	30,0 g	30 ml
Alcool	21,0 g	30 ml
Glace	27,6 g	30 cm ³
Eau salée	33,0 g	30 ml
Œuf	31,5 g	30 cm ³

Note : 1 ml = 1 cm³



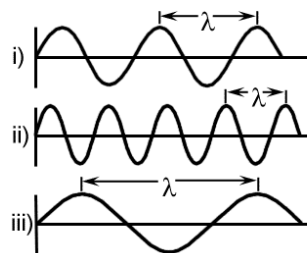
19. Complète les phrases suivantes.

- a) La masse d'un objet qui flotte est **égale** à la masse d'un volume égal du liquide sur lequel il flotte.
- b) La masse d'un objet qui coule est **plus grande** à la masse d'un volume égal du liquide dans il coule.

20. Encerle **vrai** ou **faux** pour chacun des énoncés suivants (caractéristiques du son et de la lumière)

1. La lumière peut changer sa trajectoire lorsqu'elle passe de l'air à l'eau.	Vrai	Faux
2. Le son est une onde qui peut se propager dans les gaz et les liquides, mais pas dans les solides.	Vrai	Faux
3. La lumière visible à l'œil humain est une forme d'énergie qui se propage par ondes électromagnétiques.	Vrai	Faux
4. Le Soleil ne fait pas que nous éclairer. Il nous réchauffe.	Vrai	Faux
5. Vous éclairez un livre avec une lampe de poche. Vous vous attendez à ce que le dos du livre soit aussi éclairé.	Vrai	Faux
6. Lorsque vous allumez une lampe de poche, il faut attendre 5 secondes avant de voir la lumière.	Vrai	Faux

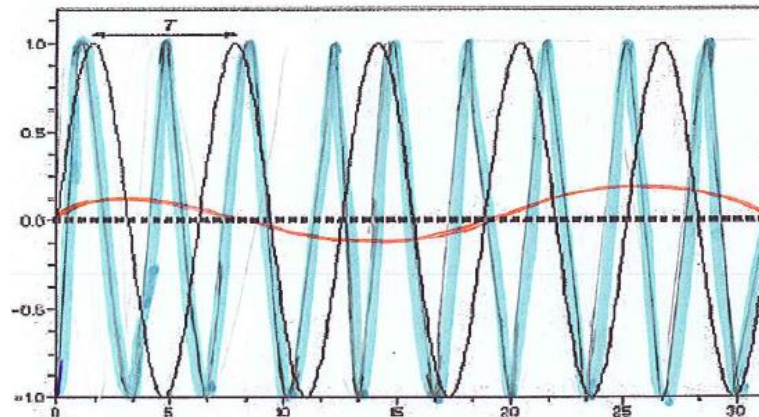
21. Voici trois ondes sonores :



- a) Identifie l'onde qui représente le son plus grave. **iii**
- b) Identifie l'onde qui représente le son le plus aigu. **ii**
- c) Que peux-tu conclure au sujet de l'intensité (l'amplitude) de ces trois ondes sonores?
L'intensité (l'amplitude) est la même.

22. Utilise un stylo ou un crayon.

- a) **bleu** pour représenter un son plus aigu ayant la même amplitude que la courbe du graphique ci-dessous;
- b) **rouge** pour représenter un son plus faible et plus grave que la courbe du graphique ci-dessous.



23. Nomme les **caractéristiques du son** qui peuvent te permettre de reconnaître la voix d'un homme à celle d'une femme?

- 1. La hauteur (fréquence), habituellement, un homme a une voix plus grave qu'une femme.
- 2. Timbre

24. Par une belle journée ensoleillée, Maxime est allé se baigner dans la rivière. Il a placé son chandail noir et ses culottes courtes beiges sur une branche d'arbre pour ne pas les mouiller.

i) En entrant dans la rivière, il a remarqué une belle truite devant lui. Il a essayé de l'attraper, mais il n'a pas eu de succès. **En un mot, pourquoi Maxime n'a pas attrapé la truite?**

- a) Réflexion
- b) Réfraction
- c) Absorption
- d) Conduction

ii) Après sa baignade, Maxime a remarqué que son chandail était plus chaud que ses culottes courtes. **En un mot, pourquoi le chandail est-il plus chaud que les culottes courtes ?**

- a) Réflexion
- b) Réfraction
- c) Absorption
- d) Conduction

25. La lumière blanche est constituée de toutes les couleurs du spectre. **Quelle couleur n'est pas absorbée par une pomme rouge ?**

- a) le bleu
- b) le vert
- c) le rouge
- d) le magenta

26. Un T-shirt blanc _____.

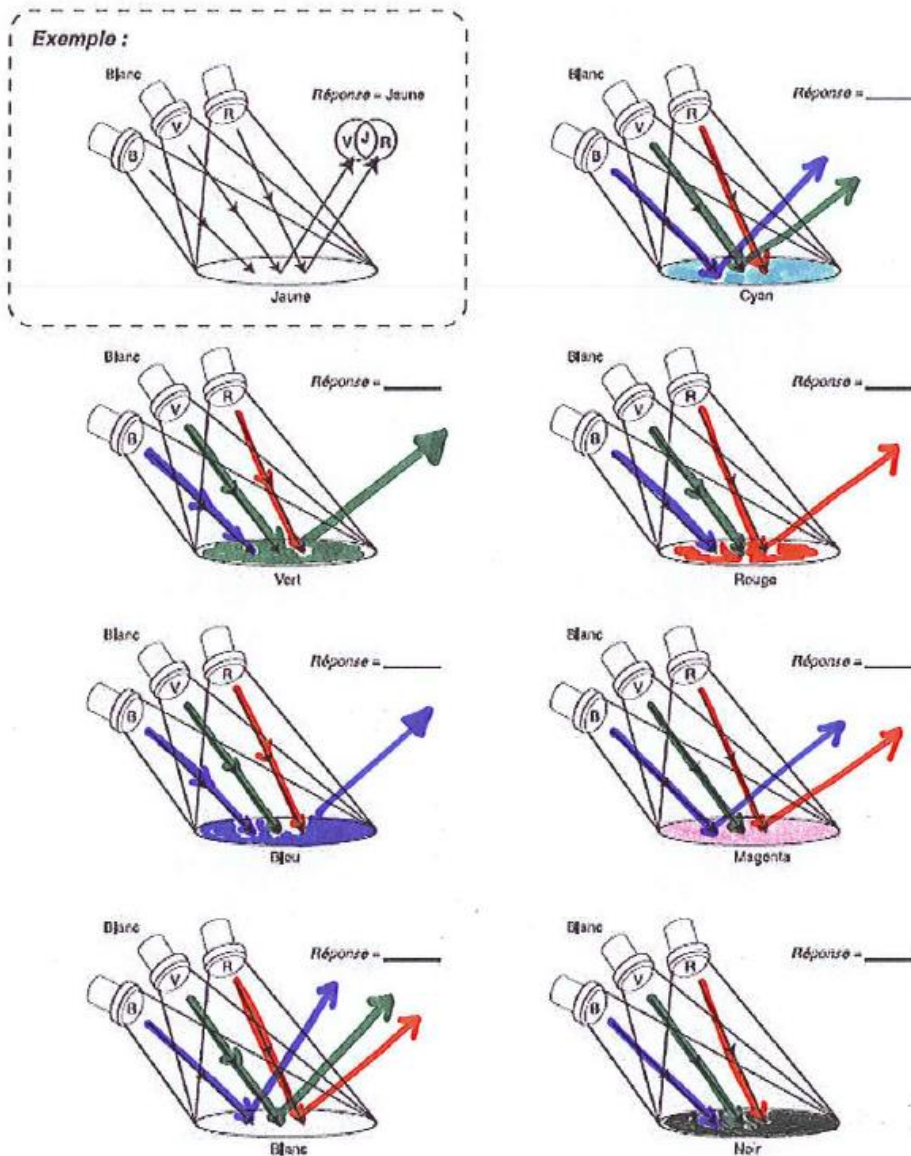
- a) absorbe toutes les couleurs du spectre
- b) réfléchit toutes les couleurs du spectre
- c) réfléchit une couleur seulement et absorbe toutes les autres
- d) Absorbe une couleur seulement et réfléchit toutes les autres

27. Les flèches représentent les trois couleurs de la lumière blanche qui frappent le pigment.

a) Colorie les flèches et les pigments selon les indications.

(R= rouge; V= vert et B= bleu)

b) Indique les couleurs qui seront réfléchies par le pigment.



28. Encerle le ou les comportements de la lumière dans les images ci-dessous.

i)



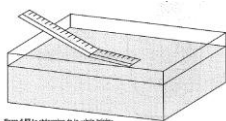
La madame qui se voit dans un miroir.
Réflexion et/ou **Réfraction**

ii)



Une branche dans l'eau.
Réflexion et/ou **Réfraction**

iii)



Une règle dans l'eau.
Réflexion et/ou **Réfraction**

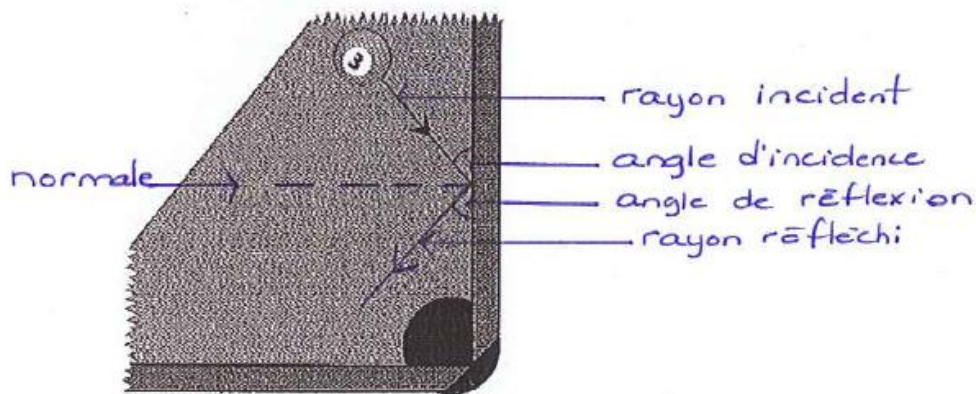
iv)



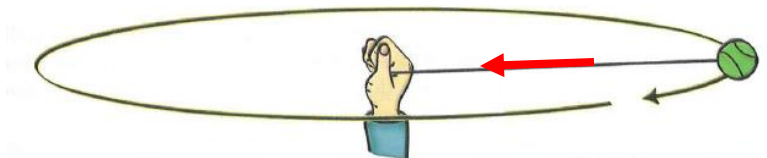
Les montagnes que l'on peut voir dans l'eau.
Réflexion et/ou **Réfraction**

29. L'image ci-dessous représente une simulation d'une réflexion de la lumière.

Complète la réflexion (le trajet) de la balle de billard illustré ci-dessous en indiquant le rayon incident, l'angle d'incidence, la normale, le rayon réfléchi et l'angle de réflexion.



30. Lors d'une activité sur le système solaire, Philippe a fait tourner une balle de tennis au bout d'une corde dans un plan horizontal comme l'image ci-dessous.



a) La balle maintient sa trajectoire grâce à une force. **Dans quelle direction cette force est-elle exercée ?** (Tu peux la dessiner sur l'image ci-dessus.)

Cette force est dirigée vers la main. (Voir image)

b) Dans la simulation précédente, remplace la balle par la Terre et la main par le Soleil. **Qu'est-ce qui sert de corde pour maintenir la Terre en orbite autour du Soleil ?**

La force gravitationnelle du Soleil

c) **Qu'est-ce qui sert de corde pour maintenir toutes les planètes sur leur orbite autour du Soleil ?**

La force gravitationnelle

d) **Qu'est-ce qui sert de corde pour maintenir la Lune en orbite autour de la Terre?**

La force gravitationnelle

e) **Qu'est-ce qui sert de corde qui est responsable de la chute des objets sur la Terre ?**

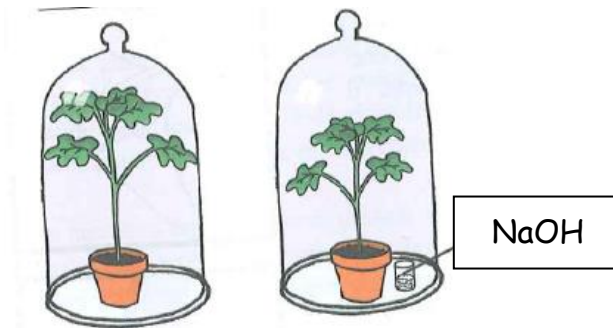
La force gravitationnelle

31. **Sélectionne, parmi les réponses suivantes, le terme approprié pour chaque tiret.**

étoile	gravité	planète	astéroïdes
8	ellipse	Jupiter	comète
anneaux	Terre	lunes	le Soleil

1. Une **planète** est un corps céleste assez important ayant une orbite autour d'une étoile. Le système solaire en compte **8**.
2. C'est la force de **gravité** qui assure que les planètes ont une révolution autour du Soleil.
3. Les **lunes** sont des satellites naturels des planètes. Les nombreux petits corps entre Mars et Jupiter sont appelés les **astéroïdes**. Certaines planètes possèdent aussi des **anneaux**, des masses rocheuses ou de glaces très dispersées mais observables au télescope.
4. La plus grosse planète du système solaire est **Jupiter**. La troisième planète du Soleil est **Terre**.
5. La **comète** a une queue qui peut s'étaler sur des millions de kilomètres et son orbite autour du Soleil est en forme d'**ellipse**.
6. Le Soleil est une **étoile**.
7. La plus proche étoile de la Terre est **le Soleil**.

32. Le dessin suivant montre deux plants de la même espèce sous une cloche de verre. Celui de droite a été privé de dioxyde de carbone (CO_2) pendant plusieurs jours à cause de la présence de l'hydroxyde de sodium (NaOH).



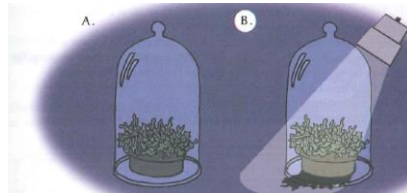
- a) Pourquoi la plante de droite a moins poussé que celle de gauche ?

Comme cette plante a été privée de dioxyde de carbone, elle n'a pas pu produire les sucres essentiels lors de la photosynthèse, source d'énergie immédiate servant à faire pousser les plantes.

- b) Les légumes et les fruits sont riches en sucres. Explique la présence d'un sucre dans une plante alors qu'il n'y en a pas dans son environnement (sol, air, eau).

Les sucres sont produits lors de la photosynthèse. Processus par lequel les végétaux, en présence de lumière, fabriquent leur nourriture et produisent leurs réserves d'énergie.

33. Le dessin suivant montre deux plants de la même espèce sous une cloche de verre.



Dans quelle situation le taux d'oxygène sera-t-il le plus élevé ? Comment le sais-tu ?

B. La plante qui reçoit de la lumière est la seule en mesure de produire des sucres et de l'oxygène...les produits de la photosynthèse.

34. Qui suis-je ?

- a) Gaz utilisé par les végétaux au cours de la photosynthèse : **Gaz carbonique (dioxyde de carbone)**
- b) Matière organique (nourriture) fabriquée par les végétaux : **sucres**
- c) Gaz rejeté par les végétaux servant à la respiration des êtres vivants : **oxygène**
- d) Substance puisée par les racines et servant à dissoudre les minéraux du sol : **eau**
- e) Trois éléments non vivants utilisés par les végétaux au cours de la photosynthèse : **gaz carbonique, eau, lumière**
- f) Deux raisons expliquant l'importance des végétaux sur la Terre : **nourriture et oxygène**

35. Tous les éléments qui constituent la matière se retrouvent dans un tableau où ils sont classés selon leur numéro atomique. Voici les 36 premiers éléments du tableau périodique. **Combien d'éléments a-t-on identifiés jusqu'à aujourd'hui?**

- a) À peu près 40
- b) À peu près 60
- c) À peu près 80
- d) À peu près 100

36. **Quelle est la caractéristique physique commune aux éléments 1, 2, 7, 8, 9 et 10 ?**
(réponses possibles) Éléments gazeux

37. **Quels éléments sont des éléments communs de la matière vivante ?**

- a) carbone (C) et hydrogène (H)
- b) carbone (C) et magnésium (Mg)
- c) aluminium (Al) et hydrogène (H)
- d) aluminium (Al) et magnésium (Mg)

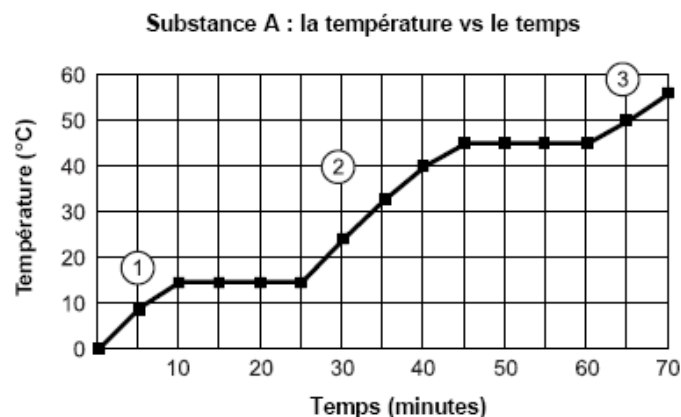
38. **Quel terme représente l'unité de base de tout organisme vivant ?**

- a) atome
- b) cellule
- c) molécule
- d) organite

39. **Quel terme représente la plus petite unité de la matière ?**

- a) atome
- b) cellule
- c) molécule
- d) organite

40. Une scientifique a fait chauffer une substance A pour observer ses trois états. Voici le diagramme obtenue à partir de ses données (la substance n'est pas de l'eau).



a) Détermine l'état de la substance A aux endroits indiqués.

1. Solide
2. Liquide
3. Gazeux

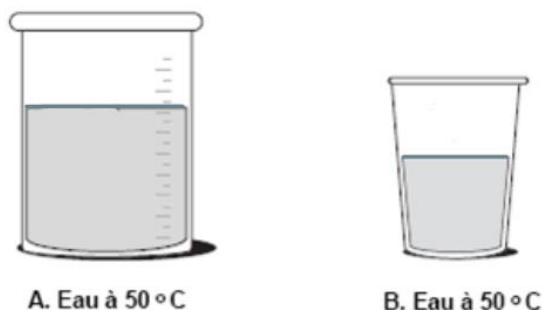
b) Selon le graphique, à quel moment la substance A se transforme-t-elle de l'état liquide à l'état gazeux ? vers 45°C

c) Explique, à l'aide du modèle particulaire (théorie particulaire), ce changement d'état. Lors de ce changement d'état, la température demeure constante, car les particules prennent l'énergie pour transformer le liquide en gaz.

d) Selon le graphique, à quel moment la substance A se transforme-t-elle de l'état solide à liquide ? vers 15°C

e) Explique, à l'aide du modèle particulaire (théorie particulaire), ce changement d'état. Lors de ce changement d'état, la température demeure constante, car les particules prennent l'énergie pour transformer le solide en liquide.

41. Observe le dessin suivant :

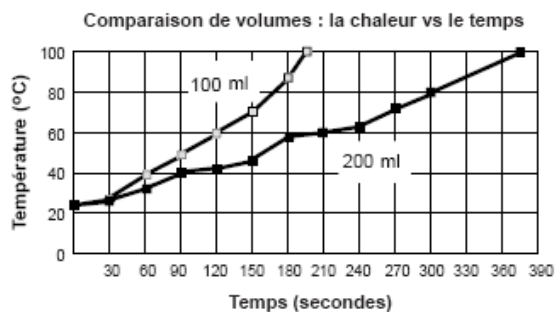


Selon le modèle particulaire (théorie particulaire), dans quel contenant retrouve-t-on la plus grande quantité d'énergie thermique (chaleur) ? Explique.

Il y a une plus grande quantité d'énergie thermique (chaleur) dans le contenant A, car c'est dans ce contenant que l'on retrouve une plus grande quantité de particules en mouvement.

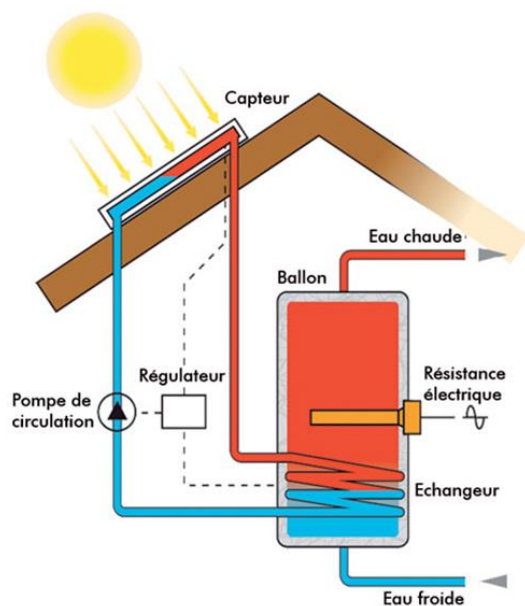
42. D'après le diagramme suivant, dans quel bécher retrouve-t-on le plus d'énergie thermique (chaleur) à 100°C. Justifie ta réponse en te servant du modèle particulaire (théorie particulaire).

Il y a une plus grande quantité d'énergie thermique (chaleur) dans le contenant avec 200 ml, car c'est dans ce contenant que l'on retrouve une plus grande quantité de particules en mouvement.



43. En observant l'image du système de chauffage à eau chaude, complète le texte suivant en utilisant les termes **conduction**, **convection** et **rayonnement**.

Le système à eau chaude



La chaleur de la fournaise en métal est transmise à de l'eau par **conduction**. Comme l'eau ainsi réchauffée devient moins dense, elle se met à circuler en créant des courants de **convection**. L'eau se rend ainsi dans les calorifères de la maison. Par **conduction**, l'eau transmet sa chaleur au métal du calorifère. Le calorifère émet par la suite de la chaleur par **conduction** et **rayonnement**, (**conduction** à cause des contacts directs avec les particules d'air, **rayonnement**, à cause des rayons infrarouges émis par le calorifère).

Cette source de chaleur est à l'origine aussi des courants de **convection** dans la maison.

44. Après une journée passer à faire du ski de fond, tu choisis de te réchauffer les mains en les plaçant devant un foyer où le bois brûle intensément. **Quels termes représentent comment tes mains font pour se réchauffer ?**

- a) Convection et conduction
- b) Conduction et rayonnement
- c) Absorption et conduction
- d) **Rayonnement et convection**

45. Lors d'un pique-nique, Maxime et Philippe ont remarqué que certaines bouteilles étaient étiquetées différemment.

Quel terme représente le mieux les lettres «NaCl» dans l'image ci-dessus ?



- a) Des cellules
- b) **Des molécules**
- c) Des atomes
- d) Des substances

46. Philippe veut ouvrir un pot de « relish ». Il a un peu de difficulté, car le pot est neuf. Il réussit enfin à l'ouvrir sans forcer en plaçant le couvercle sous l'eau chaude de l'évier quelques instants. **Qu'arrive-t-il aux atomes dans le couvercle lorsqu'ils sont chauffés ?**

- a) Les atomes s'arrêtent.
- b) Les atomes bougent plus vite.
- c) Les atomes bougent moins vite.

47. **Que va-t-il arriver aux atomes dans le couvercle une fois que Philippe arrête de le chauffer sous l'eau chaude de l'évier ?**

- a) Les atomes s'arrêtent.
- b) Les atomes bougent plus vite.
- c) Les atomes bougent moins vite.

48. Le goût piquant de la moutarde provient de la molécule « CH_2CHNCS » et le goût aigre du vinaigre vient de la molécule « CH_3COOH ». **Quelle propriété le carbone « C » et l'hydrogène « H » ont-ils en commun ?**

- a) Le carbone et l'hydrogène sont identiques.
- b) Le carbone et l'hydrogène sont des gaz inertes.
- c) Le carbone et l'hydrogène sont des non métaux.
- d) Le carbone et l'hydrogène sont des métaux très réactifs.

49. **Encerle vrai ou faux pour chacun des énoncés. Si faux, écris la bonne réponse.**

Énoncé	Vrai	Faux	Si faux, écris la bonne réponse
1. Toutes les couleurs absorbent la lumière de la même façon.		✓	Les couleurs pales absorbent moins la lumière que les couleurs foncées.
2. Un chat noir exposé au soleil absorbe plus de chaleur qu'un chat blanc exposé au soleil.	✓		
3. Un tremblement de terre est un bon exemple d'un changement qui prend énormément de temps.		✓	Changement rapide
4. Une météorite est un caillou en orbite autour de la Terre.		✓	Corps rocheux extraterrestre qui atteint la surface de la Terre.
5. La lune bouge lentement comparativement à la Terre qui est en orbite autour du Soleil.		✓	La Lune bouge plus rapidement que la révolution de la Terre.

50. **Quel groupe d'animaux pondent des œufs ?**

- a) baleine, canard, poule
- b) aigle, abeille, dauphin
- c) poissons, chien, baleine
- d) autruche, tortue, poissons

51. Il y a 50 millions d'années, les ancêtres des éléphants avaient la taille d'un petit cochon, **Pourquoi sont-ils gros aujourd'hui ? Encerle le meilleur énoncé.**



- a) Au fil des années, les éléphants ont évolué, car ils voulaient manger les feuilles situées le haut des arbres.
- b) Au fil des années, les éléphants ont évolué, car ils voulaient manger à l'aide d'une trompe.
- c) Au fil des années, les éléphants ont évolué, car ils voulaient s'arroser à l'aide d'une trompe.
- d) **Au fil des années, les éléphants ont évolué pour assurer leur survie.**

52. Philippe a demandé à Maxime que voulait dire l'énoncé suivant : L'étoile « Gamma Persei » est situé à environ 260 années-lumière de la Terre. Maxime lui a répondu : Cette étoile va briller dans le ciel pendant 260 ans et, après ce temps, elle va s'éteindre.

Est-ce que la réponse de Maxime est vraie ou fausse ? Justifie ta réponse.

La réponse de Maxime est fausse. Lorsqu'on dit que l'étoile « Gamma Persei » est situé à environ 260 années-lumière de la Terre, ceci veut dire que la lumière de cette étoile met 260 ans à arriver sur la Terre.

53. **Quel être vivant est capable de produire sa propre nourriture ?**

- a) les vers
- b) les poissons
- c) **les pissenlits**
- d) les maringouins

54. **Quelles plantes ont des racines, des tiges et des feuilles ?**

- a) algue et mousse
- b) fougère et algue
- c) conifère et lichen
- d) **conifère et fougère**

55. **Vrai ou Faux, encerle la bonne réponse.**

1. La plupart des poissons ont des écailles.	Vrai	Faux
2. La plupart des amphibiens possèdent une peau lisse.	Vrai	Faux
3. Tous les oiseaux sont aquatiques et terrestres.	Vrai	Faux
4. Les humains sont des ovipares.	Vrai	Faux

56. **Quelle habitude va te permettre de demeurer en santé ?**

- a) sauter le petit déjeuner
- b) se coucher très tard le soir
- c) manger uniquement des fruits et légumes
- d) **faire de l'activité physique trente minutes par jour**

57. Tu fais pousser des plants de tomates dans ton sous-sol. Tu prends bien soin d'eux en les arrosant un peu à tous les jours. Toutefois, après quelques semaines, tes plants de tomates sont presque morts.

Quelle raison explique le mieux que tes plants de tomates ont de la difficulté à pousser ?

- a) Tu n'as pas parlé aux plants de tomates.
- b) Tu n'as pas donné de nourriture aux tomates.
- c) **Les plants de tomates ont manqué de lumière.**
- d) Les plants de tomates étaient éloignés les uns des autres.

58. La glace se brise sous les pas d'une personne qui traverse un étang gelé et elle tombe dans l'eau. **À partir de tes connaissances sur la pression, explique comment une équipe de sauvetage pourra l'aider à sortir de l'eau sans briser la glace sous son propre poids.**

Pour s'assurer que les personnes de l'équipe de sauvetage ne traversent pas l'étang gelé, elles doivent augmenter leur surface de contact. Une surface plus grande va diminuer la pression exercée par l'équipe de sauvetage. Les personnes de l'équipe de sauvetage pourraient s'y rendre en se traînant sur le ventre, en plaçant une planche sur la glace et se traîner à la personne dans l'eau, etc.

59. Les incisives supérieures des souris croissent continuellement pendant toute leur vie.



Comment les incisives font-elles pour pousser continuellement ?

Division continue des cellules (mitose)

60. **Quel est l'unité d'information qui transmet les caractères héréditaires ?**

- a) **gène**
- b) noyau
- c) cellules
- d) chromosome

61. **Où se retrouvent les chromosomes dans une cellule ?** **noyau**

62. Réponds aux questions suivantes.

Image A – Zygote divisé en 2 cellules

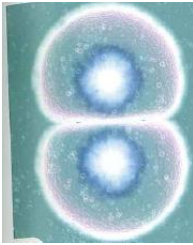
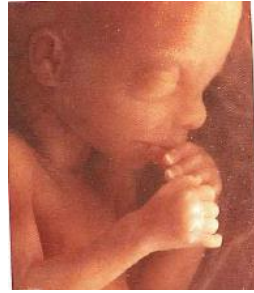


Image B : Fœtus d'environ 12 semaines



Quelles deux cellules spécialisées sont essentielles pour faire un zygote ?

Ovocyte (ovule, gamète femelle) et spermatozoïde (gamète mâle)

Que peux-tu conclure au sujet des deux cellules dans l'image A ?

- a) Les cellules ont des fonctions différentes.
- b) Une cellule vient du père et l'autre cellule vient de la mère.
- c) La cellule du bas a besoin de plus d'énergie que celle du haut.
- d) **Les deux cellules renferment la même information génétique.**

Comment le zygote s'est-il transformé en un fœtus ?

Division cellulaire (mitose)

63. Avant une partie de hockey, l'entraîneur dit toujours à ses joueurs de bien manger pour qu'ils aient suffisamment d'énergie. **Quel type d'énergie est de la nourriture ?**

Énergie chimique

64. **En quels types d'énergie la nourriture se transforme-t-elle dans le corps humain ?**

(Réponses possibles)

Énergie thermique, énergie cinétique, énergie potentielle