

CORRIGÉS SCIENCES NATURELLES 1

Réponses

LA TERRE DANS L'UNIVERS

/page 5/

L'Univers et le Système Solaire

Activité 1

1 – b ; 2 – c ; 3 – d ; 4 – e ; 5 – a

Activité 2

1 Il a environ 5 milliards d'années (4,571 milliards d'années).

2 Il est constitué d'une étoile (le Soleil), de planètes, de planètes naines, de lunes, d'astéroïdes, de comètes et de corps plus petits.

3 Le Soleil nous apporte de la lumière et de la chaleur.

Activité 3

1 Huit planètes composent le système solaire.

2

En rouge : Mercure, Vénus, Terre, Mars.

En bleu : Jupiter, Saturne, Uranus, Neptune.

3 Les planètes « géantes gazeuses » sont Jupiter, Saturne, Uranus et Neptune.

4 Pluton est une planète naine.

Activité 4

1 C'est la ceinture d'astéroïdes.

2 C'est la ceinture de Kuiper.

/page 7/

La planète Terre

Activité 1

1 Elle s'appelle la géosphère.

2 C'est la partie de la Terre formée d'eau.

3 Elle est formée d'êtres vivants.

4 C'est l'atmosphère.

Activité 2

Réponses possibles :

- La vie existe sur Terre.

- Il y a une atmosphère qui contient de l'oxygène.
- La température moyenne est de 15 °C.
- On y trouve de l'eau sous trois états.
- Il y a un champ magnétique.
- Il y a une forte activité géologique.

Activité 3

- 1 Jupiter possède 63 satellites naturels connus et Saturne 60 satellites naturels connus.
- 2 Non, son atmosphère n'a pas d'oxygène.

Activité 4

Mouvement de la Terre	Autour d'/du	Durée	Conséquence
la rotation	un axe	24 heures	les jours et les nuits
la translation circulaire	Soleil	une année	les saisons

Activité 5

L'*équinoxe* est le moment de l'année où le jour a la même durée que la nuit.
Le *solstice* est le moment de l'année où la différence de durée entre le jour et la nuit est la plus grande.

Activité 6

1 Elle met 27,32 jours (un mois).

2 Elle met 27,32 jours (un mois).

3

- a nouvelle Lune
- b premier quartier
- c pleine Lune
- d dernier quartier

/page 9/

La matière. Propriétés

Activité 1

- 1 La matière est la substance qui compose les corps. C'est tout ce qui a de la masse et qui occupe de l'espace.
- 2 Une grandeur est une propriété qui peut être mesurée.

Activité 2

- 1 C'est 20 000 g.
- 2 C'est la balance.
- 3 C'est 2 dm³.
- 4 C'est l'éprouvette graduée.

Activité 3

- 1 C'est la masse volumique.

- 2 2,7 kg/dm³ (ou 2700 kg/m³ ou 2,7 g/cm³); 7,8 g/cm³; 13,6 g/cm³.
3 Le volume est 8 ml ou 8 cm³.

/page 11/

La matière. États

Activité 1

- 1 forme / volume / proches
- 2 gazeux / liberté
- 3 déformables
- 4 propre / variable
- 5 liquide

Activité 2

- 1 Fusion
- 2 Solidification
- 3 Vaporisation
- 4 Liquéfaction ou condensation liquide
- 5 Sublimation inverse ou condensation solide
- 6 Sublimation

Activité 3

- 1 Faux. Le passage de l'état solide à l'état liquide s'appelle fusion.
- 2 Faux. Dans un solide, les liaisons entre les particules sont très fortes.
- 3 Vrai.
- 4 Faux. À l'état gazeux, la matière n'a pas de forme propre et le volume est variable.

Activité 4

Réponses possibles :

- 1 Évaporation : quand le sol mouillé sèche.
- 2 Solidification : la formation des glaçons dans le congélateur.
- 3 Fusion : faire fondre du chocolat au four à micro-ondes.
- 4 Liquéfaction : un miroir embué.

/page 13/

La matière. Classification

Activité 1

- 1 C'est une substance qui a une composition chimique définie.
- 2 Un mélange est la combinaison de différentes substances.
- 3 Un élément est une substance pure formée d'un seul type d'atomes.
- 4 Un composé est constitué de plusieurs atomes ou de plusieurs ions différents.
- 5 Dans un mélange hétérogène, on peut voir les différents constituants, mais dans un mélange homogène, on ne peut pas les voir.

Activité 2

Réponses possibles :

Homogènes : le lait, le vin, le sirop, l'encre, le ketchup, une feuille blanche, l'air, un parfum.

Hétérogènes : une boisson avec des glaçons, une salade, un saucisson.

Activité 3

1 – c ; 2 – b ; 3 – d ; 4 – a

Activité 4

1 La distillation

2 L'évaporation

3 La décantation

4 Le tamisage

LA STRUCTURE DE LA TERRE

/page 15/

L'atmosphère. Composition et caractéristiques

Activité 1

1 L'atmosphère est une enveloppe gazeuse qui entoure une planète.

2

Graphique : voir graphique page 14, L'atmosphère.

Information complémentaire :

Le diazote (N_2) est le gaz le plus abondant.

Le dioxygène (O_2) est un gaz indispensable à la vie sur la Terre.

L'ozone (O_3) se trouve dans la stratosphère et il nous protège des rayons ultraviolets.

Le dioxyde de carbone (CO_2) est responsable de l'effet de serre.

L'argon (Ar) se trouve dans l'atmosphère en très faible quantité.

Activité 2

Réponses libres.

Activité 3

Voir Graphique page 14, Les couches de l'atmosphère.

À savoir. L'aurore boréale se forme dans la thermosphère.

/page 17/

L'atmosphère. Les phénomènes atmosphériques

Activité 1

- 1 Le temps atmosphérique est l'état de l'atmosphère à un moment précis et à un endroit déterminé.
- 2 Les météorologues étudient le temps et les conditions atmosphériques.
- 3 Le climat est l'ensemble des conditions atmosphériques d'un endroit donné pendant une longue période de temps.

Activité 2

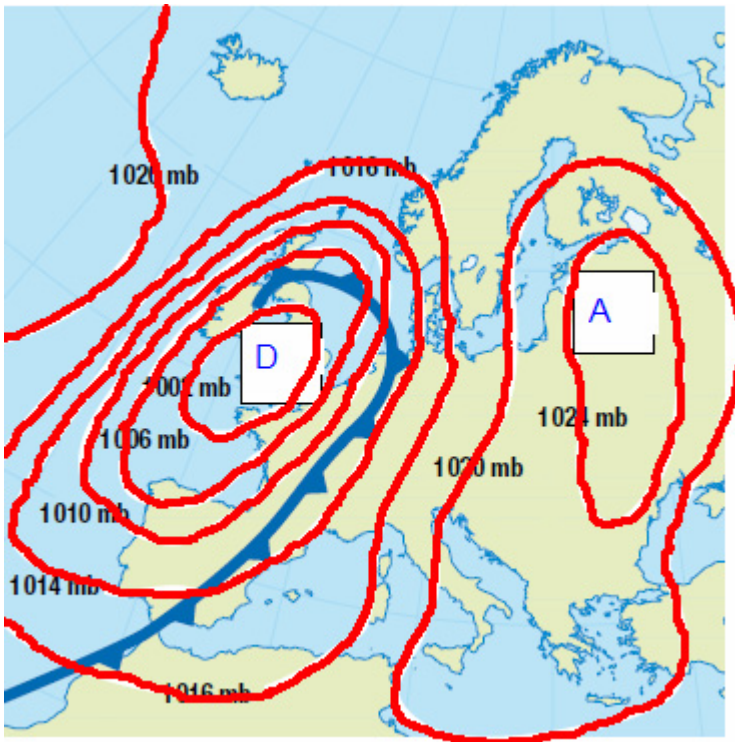
- 1 L'anémomètre mesure la vitesse du vent.
- 2 Le pluviomètre mesure le volume des précipitations par m².
- 3 Le thermomètre mesure la température.
- 4 Le baromètre mesure la pression atmosphérique.
- 5 La girouette indique la direction du vent.

Activité 3

Réponse libre.

Activité 4

- 1 Elle représente une carte météorologique.
- 2 et 3 :



/page 19/

L'eau. L'hydrosphère

Activité 1

Réponses possibles :

- 1 À l'état solide : les calottes glaciaires des pôles, les icebergs.
- 2 À l'état gazeux : la vapeur d'eau dans l'atmosphère.
- 3 À l'état liquide : les fleuves, les rivières, les lacs, les eaux souterraines.

Activité 2

- 1 Il y a 97 % d'eau salée sur Terre.
- 2 On peut la trouver sur les continents dans les fleuves, les marais, les lacs, etc.
- 3 Ils sont considérés comme des eaux continentales.

Activité 3

Ils sont formés d'eau douce.

Activité 4

- 1 C'est H₂O.
- 2 Non. Parce que la glace a une masse volumique inférieure à celle de l'eau liquide, alors le glaçon flotte.
- 3 Elle fond à 0 °C.
- 4 Elle se transforme à 100 °C (P : 1 atm).

Activité 5

- 1 Bon régulateur du climat
- 2 Bon solvant
- 3 Agent de transport
- 4 Agent d'érosion

/page 21/

L'eau. Le cycle de l'eau

Activité 1

- 1 L'évaporation
- 2 La condensation
- 3 L'évapotranspiration
- 4 Précipitations sous forme de pluie
- 5 Précipitations sous forme de neige
- 6 La fusion de la glace
- 7 Infiltration de l'eau
- 8 L'eau retourne à la mer.

Activité 2

- 1 C'est la neige ou la grêle.
- 2 C'est la fusion de la glace.
- 3 C'est l'écoulement des eaux, des fleuves ou des rivières.
- 4 Ce sont les eaux souterraines.
- 5 C'est le Soleil.
- 6 C'est l'évapotranspiration.

Activité 3

- 1 - d ; 2 - c ; 3 - a ; 4 - b

Activité 4

- 1 Parce que l'eau n'est pas potable.
- 2 Le chlore.

3 Parce que l'eau douce est une ressource de plus en plus limitée.

/page 23/

Les minéraux

Activité 1

- 1 ... les roches de la croûte terrestre.
- 2 ... solide.
- 3 ... inorganiques.
- 4 ... composition chimique définie (ou déterminée).
- 5 ... disposés dans un ordre très régulier.

Activité 2

La couleur, la trace, la dureté, le clivage et le système cristallin permettent d'identifier un minéral.

Activité 3

- 1 Le talc / 2 le gypse / 3 la calcite / 4 la fluorine / 5 l'apatite / 6 l'orthose / 7 le quartz / 8 le topaze / 9 le corindon / 10 le diamant

Activité 4

Réponse libre.

Activité 5

Violet : Améthyste / Silicate / $\text{SiO}_2 + (\text{Al}, \text{Fe}, \text{Ca}, \text{Mg}, \text{Li}, \text{Na})$

Jaune : Saphir jaune / Non silicate / Al_2O_3

Bleu : Azurite / Non silicate / $\text{Cu}_3(\text{CO}_3)(\text{OH})_2$

Blanc : Gypse / Non silicate / $\text{CaCO}_3 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$

Incolore : Quartz / Silicate / SiO_2

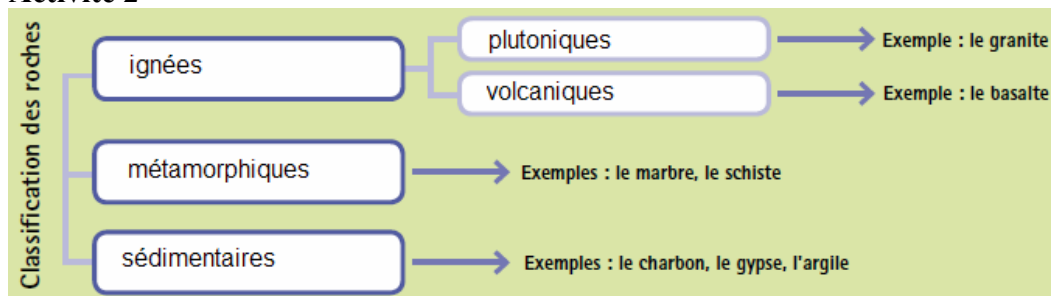
/page 25/

La géosphère et les roches

Activité 1

- 1 Ce sont : la croûte terrestre, le manteau, le noyau.
- 2 La croûte et le manteau sont composés principalement de roches.
- 3 Le noyau est composé de nickel et de fer.

Activité 2



Activité 3

1 – c ; 2 – b ; 3 – a

Activité 4

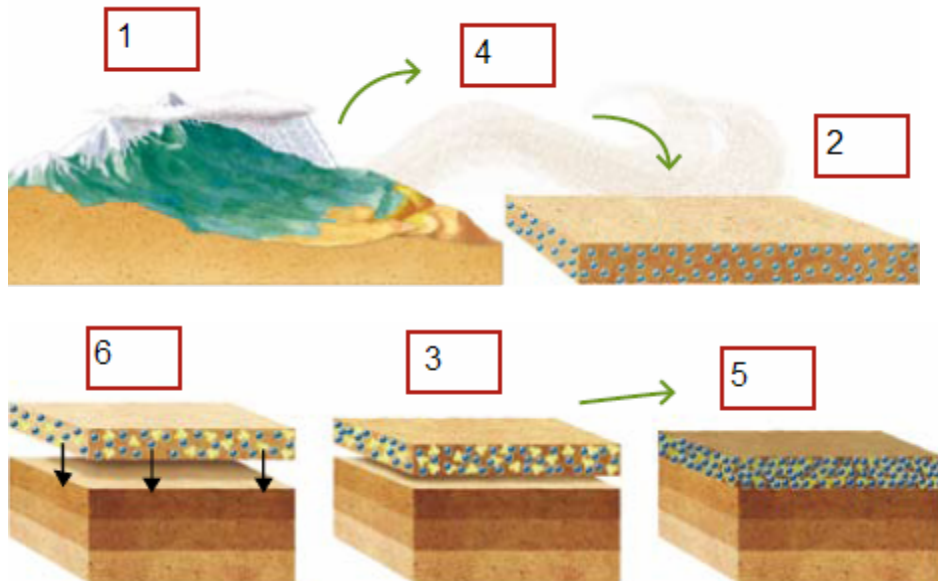
1 Le vent, la glace, l'eau.

2 Elles se forment à la surface de la Terre.

3 Elles se forment en profondeur et à l'intérieur de la Terre.

4 Elles se forment en profondeur et à l'intérieur de la Terre.

Activité 5



LA VIE SUR TERRE

/page 27/

Les êtres vivants. La cellule

Activité 1

1 ... des organismes qui naissent, grandissent, se reproduisent et meurent.

2 ... d'un petit nombre d'éléments chimiques : le carbone, l'hydrogène, l'oxygène et l'azote.

3 ... les substances organiques et les substances inorganiques.

4 ... et s'organisent pour constituer des structures complexes qui forment les cellules.

5 ... les vitamines.

Activité 2

Réponse d'après la page 26.

Activité 3

1 Le cytoplasme, la membrane plasmique et le matériel génétique sont les principales parties d'une cellule.

2 Dans la cellule procaryote, le matériel génétique est dispersé dans le cytoplasme. Dans la cellule eucaryote, le matériel génétique se trouve dans le noyau, séparé du cytoplasme par une membrane.

3 Pluricellulaires.

4 La cellule végétale a une paroi cellulosique et des chloroplastes où se réalise la photosynthèse. La cellule animale n'a ni chloroplastes ni paroi cellulosique.

Activité 4

Réponses possibles :

Des protéines : dans le lait et la viande.

Des glucides : dans le pain, les gâteaux et le sucre.

Des lipides : dans le beurre et l'huile.

Des vitamines : dans les fruits et les légumes.

Des sels minéraux : dans les végétaux et l'eau minérale.

/page 29/

Les êtres vivants. Les fonctions vitales. Les 5 règnes du vivant

Activité 1

1 – c ; 2 – a ; 3 – b

Activité 2

1 Les différents types de nutrition sont : autotrophe et hétérotrophe.

2 C'est la nutrition des organismes qui fabriquent leurs nutriments à partir de la lumière du Soleil, du CO₂ mais aussi des substances minérales et de l'eau qu'ils prennent du sol.

3 Dans la reproduction asexuée, un seul individu intervient. Dans la reproduction sexuée, deux cellules sexuées de sexes différents (les gamètes) interviennent.

4 Les algues et les plantes.

5 Les animaux, les champignons.

6 Il réalise la fonction de relation.

Activité 3

1 Le règne des monères, le règne des protistes, le règne des champignons, le règne animal et le règne végétal.

2 Il appartient au règne des monères, par exemple : une bactérie.

3 Les organismes sont eucaryotes, pluricellulaires et autotrophes.

4 Ils appartiennent au règne des protistes, au règne des champignons, au règne végétal et au règne animal.

5 Les organismes du règne des champignons sont hétérotrophes et les organismes du règne végétal sont autotrophes.

6 Les organismes du règne animal sont hétérotrophes et les organismes du règne végétal sont autotrophes.

Activité 4

Être vivant	Règne	Organisme	Type de nutrition
le lion, le loup	protiste	eucaryote unicellulaire ou pluricellulaire	autotrophe
les bactéries	monère	procaryote unicellulaire	hétérotrophe
les champignons	végétal	eucaryote pluricellulaire	autotrophe
les pins, la rose	champignon	eucaryote pluricellulaire	hétérotrophe
les algues	animal	eucaryote pluricellulaire	autotrophe ou hétérotrophe

/page 31/

Travaux pratiques. Le microscope

Expérience 1

Réponse libre.

Expérience 2

Réponse libre.