

Cycle 4 Physique-Chimie Collège Roger Salengro

5ème

4ème

3ème

ORGANISATION ET TRANSFORMATIONS DE LA MATIÈRE

23H00

27H00

18H00

Activité 1 : La quantité d'eau sur Terre dans 100 ans sera-t-elle la même qu'aujourd'hui ?

Activité 2 : Pourquoi les eaux des océans monteraient-elles en cas de réchauffement ?

Activité 3 : Quelles sont les caractéristiques des états physiques de l'eau ?

Activité 4 : Quelles sont les températures de changement d'état de l'eau ?

Activité 5 : Comment mettre en évidence la présence d'eau dans une substance ?

Activité 6 : Comment mesurer le volume d'un liquide ?

Activité 7 : Quelle est la masse d'un litre d'eau pure ?

Activité 8 : Est-ce que la masse et le volume varient au cours d'un changement d'état ?

Activité 9 : Peut-on dissoudre n'importe quel solide dans l'eau ?

Activité 10 : Peut-on « mélanger » n'importe quel liquide dans l'eau ?

Activité 11 : Qu'est-ce qu'une transformation chimique ?

Activité 12 : Qu'est ce que le pH d'une solution ?

Activité 13 : Quels sont les dangers des solutions acides et des solutions basiques ?

Activité 14 : Comment mesurer le pH d'une solution ?

Activité 1 : Quel est ce liquide incolore ?

Activité 2 : Pourquoi l'huile surnage-t-elle toujours sur l'eau ?

Activité 3 : Quel est le liquide contenu dans le flacon étiqueté solution inconnue « ? » ?

Activité 4 : Pourquoi le niveau des océans s'élève avec la température ?

Activité 5 : Pourquoi faut-il interdire l'utilisation des objets en plastique à usage unique ?

Activité 6 : Comment modéliser la matière ?

Activité 7 : Comment expliquer les états de l'eau à l'échelle moléculaire ?

Activité 8 : Quel est la composition de l'air ?

Activité 9 : De quoi sont composées les molécules ?

Activité 10 : « Rien ne se perd, rien ne se crée, tout se transforme ». Que se passe-t-il lors de la combustion du carbone ?

Activité 11 : « Rien ne se perd, rien ne se crée, tout se transforme ». Comment évolue la masse au cours d'une transformation chimique ?

Activité 12 : « Rien ne se perd, rien ne se crée, tout se transforme ». Comment l'équation de la réaction de la combustion du méthane traduit-elle la conservation des atomes ?

Activité 13 : Pourquoi surveiller la qualité de l'air que l'on respire ?

Activité 1 : Quelle est la structure de l'atome ?

Activité 2 : Comment les éléments chimiques se répartissent-ils dans l'Univers ?

Activité 3 : Quelle est l'importance des terres rares ?

Activité 4 : Comment utiliser la classification périodique des éléments? (jeu de cartes)

Activité 5 : Qu'est ce qu'un ion ?

Activité 6 : Comment identifier les ions présents dans une solution ?

Activité 7 : Que sont les solutions acides, basiques et neutres ?

Activité 8 : Quelles sont les ions responsables de l'acidité et de la basicité d'une solution aqueuse ?

Activité 9 : Qu'est ce que la corrosion du fer ?

Activité 10 : Quelle est l'action de l'acide chlorhydrique sur le fer ?

<p><u>Activité 15</u> : Pourquoi le rejet de dioxyde de carbone lié aux activités humaines est une des causes de la disparition des récifs coralliens ?</p> <p><u>Activité 16</u> : De quoi est composé l'Univers ? Le système solaire ?</p>	<p><u>Activité 14</u> : Quel lien entre les activités humaines et réchauffement climatique ?</p> <p><u>Activité 15</u> : Comment diminuer son empreinte carbone ?</p>	
--	---	--

MOUVEMENT ET INTERACTIONS

04H00	09H00	09H00
<p><u>Activité 17</u> : Comment savoir si un corps est en mouvement ?</p> <p><u>Activité 18</u> : Quel est le mouvement d'une balle lancée sur un plan incliné ?</p> <p><u>Activité 19</u> : Comment calculer une vitesse ?</p>	<p><u>Activité 16</u> : Comment évolue la vitesse du détenteur du record du monde de « ski de vitesse » lors de sa descente ?</p> <p><u>Activité 17</u> : La distance d'arrêt d'une personne en scooter dépend-elle de sa vitesse ?</p> <p><u>Activité 18</u> : L'interaction Terre-Lune, c'est quoi ?</p> <p><u>Activité 19</u> : Comment modéliser une action ?</p> <p><u>Activité 20</u> : Comment mesurer la valeur d'une force ?</p>	<p><u>Activité 11</u> : Qu'est-ce que la gravitation universelle ?</p> <p><u>Activité 12</u> : Comment représenter les forces de gravitation s'exerçant sur un objet ?</p> <p><u>Activité 13</u> : Comment l'Univers s'est-il formé ?</p> <p><u>Activité 14</u> : Qu'est-ce que le poids d'un corps ?</p> <p><u>Activité 15</u> : Quelle relation existe-t-il entre la masse et le poids d'un corps ?</p>

L'ÉNERGIE, SES TRANSFERTS ET SES CONVERSIONS

21H00	11H00	22H00
<p><u>Activité 20</u> : Qu'est ce qu'une source d'énergie renouvelable ?</p> <p><u>Activité 21</u> : Quelles sont les différentes formes d'énergie ?</p> <p><u>Activité 22</u> : Qu'est ce qu'un diagramme de conversion d'énergie ?</p> <p><u>Activité 23</u> : Quels sont les cinq principaux types de centrales électriques ?</p> <p><u>Activité 24</u> : Comment réaliser un circuit électrique similaire à celui d'une lampe de poche ?</p> <p><u>Activité 25</u> : Comment représenter le circuit électrique en série d'une lampe de poche à l'aide de symboles normalisés ?</p>	<p><u>Activité 21</u> : Comment mesurer une tension électrique ?</p> <p><u>Activité 22</u> : Comment se répartit la tension électrique du générateur entre les différents récepteurs dans un circuit en série ?</p> <p><u>Activité 23</u> : La tension électrique aux bornes de dipôles associés en dérivation est-elle la même ?</p> <p><u>Activité 24</u> : Comment mesurer l'intensité du courant électrique ?</p> <p><u>Activité 25</u> : L'intensité du courant électrique qui traverse des dipôles associés en série est-elle la même ?</p> <p><u>Activité 26</u> : Comment se répartit l'intensité du courant électrique entre les différents récepteurs associés en dérivation ?</p>	<p><u>Activité 16</u> : Quelles types d'énergie possède un corps en chute libre ?</p> <p><u>Activité 17</u> : Quelle est la formule de l'énergie cinétique ?</p> <p><u>Activité 18</u> : Quelle est ta vitesse maximale lors de ce saut à l'élastique ?</p> <p><u>Activité 19</u> : Qu'est ce qu'une résistance électrique ?</p> <p><u>Activité 20</u> : Quelle est l'influence d'une résistance électrique dans un circuit ?</p> <p><u>Activité 21</u> : Quelle relation existe-t-il entre la tension électrique U aux bornes d'une résistance et l'intensité électrique I qui la traverse ?</p> <p><u>Activité 22</u> : Qu'est ce que l'effet</p>

<p><u>Activité 26</u>: Par quel matériau peut-on remplacer un fil de connexion en cuivre dans une lampe de poche ?</p> <p><u>Activité 27</u> : Pourquoi y a-t-il un « + » et un « - » sur la pile plate de la lampe de poche ?</p> <p><u>Activité 28</u> : Les lampes de la maison sont-elles associées en série ?</p> <p><u>Activité 29</u> : Que se passe-t-il si on court-circuite une lampe dans un circuit en série ?</p> <p><u>Activité 30</u> : Comment sont associées les lampes de la maison ?</p> <p><u>Activité 31</u> : Que se passe-t-il si on court-circuite une lampe dans un circuit en dérivation ?</p> <p><u>Activité 32</u> : L'électricité est-elle sans danger ?</p>		<p>Joule ?</p> <p><u>Activité 23</u> : Comment fonctionnent les centrales électriques en France ?</p> <p><u>Activité 24</u> : Quelles centrales électriques pour demain ?</p> <p><u>Activité 25</u> : Comment calculer la puissance électrique d'un appareil ?</p> <p><u>Activité 26</u> : De quoi dépend l'énergie électrique facturée par les fournisseurs d'énergie ?</p> <p><u>Activité 27</u> : Qu'est-ce que la thermographie infrarouge ?</p> <p><u>Activité 28</u> : Quelle est le bilan d'énergie du système Terre-Atmosphère ?</p>
---	--	--

DES SIGNAUX POUR OBSERVER ET COMMUNIQUER

<i>08H00</i>	<i>07H00</i>	<i>05H00</i>
<p><u>Activité 33</u> : Comment se propage la lumière ?</p> <p><u>Activité 34</u> : Qu'est ce qu'une ombre ?</p> <p><u>Activité 35</u> : Pourquoi la lune change-t-elle d'aspect ?</p> <p><u>Activité 36</u> : Comment expliquer les éclipses ?</p> <p><u>Activité 37</u> : Comment se propage le son ?</p> <p><u>Activité 38</u> : Quels sons pouvons-nous entendre ?</p>	<p><u>Activité 27</u> : Quelle est la valeur de la vitesse de la lumière ?</p> <p><u>Activité 28</u> : Comment mesurer une distance avec un signal lumineux ?</p> <p><u>Activité 29</u> : Quelle est la valeur de la vitesse du son dans l'air ?</p> <p><u>Activité 30</u> : Comment mesurer une distance avec un signal sonore ?</p>	<p><u>Activité 29</u> : Est-ce que l'oreille humaine entend tous les sons ?</p> <p><u>Activité 30</u> : Voir loin, pour voir dans le passé ?</p> <p><u>Activité 31</u> : Comment fonctionnent les systèmes d'aide au stationnement ?</p>