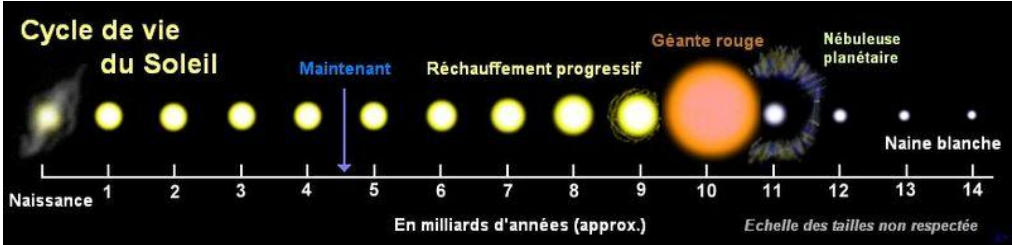


SPC : 3ème	NOM : Prénom : Classe :	Note	Socle
<p align="center"><u>Panneau solaire</u></p> <p>Le Soleil, étoile composée de gaz hydrogène et d'hélium, produit de l'énergie solaire qui rend possible la vie sur Terre. La composition de cette étoile évolue et le Soleil finira par se transformer en géante rouge ne fournissant alors plus assez de chaleur et de lumière dont nous avons besoin. Cette énergie solaire gratuite peut être utilisée pour alimenter par exemple l'éclairage d'un abri de jardin à l'aide d'un kit solaire composé d'un panneau photovoltaïque, d'une batterie et de deux lampes. On se propose d'étudier le panneau solaire dont les caractéristiques sur la notice sont :</p> <p><u>Dimensions</u> : 320 mm × 200 mm × 17mm <u>Masse</u> : 0,8 kg <u>Puissance électrique</u> : 5 W</p> <p>Partie 1 : Cycle de vie du Soleil : Source: wikipédia</p>  <p>1. A l'aide du document, indiquer depuis combien de temps le Soleil existe :</p> <p>2. A l'aide du document, indiquer combien de temps environ il lui reste à vivre</p> <p>3. L'énergie solaire est-elle renouvelable ? Expliquer pourquoi :</p> <p>4. Compléter la chaîne énergétique du kit solaire lors d'un fort ensoleillement (charge de la batterie) en choisissant parmi les énergies suivantes : énergie cinétique, énergie électrique, énergie thermique, énergie lumineuse, énergie chimique</p> <div data-bbox="312 1032 1259 1173"> <pre> graph LR A((Soleil)) --> B((Panneau solaire)) B --> C((Batterie)) </pre> </div> <p>5. Entourer dans la liste ci-dessous le dispositif qui permet de convertir de l'énergie cinétique en énergie électrique : une pile un panneau solaire un alternateur une turbine</p> <p>Partie 2: A propos du panneau solaire. On branche le panneau solaire lors d'un fort ensoleillement aux bornes d'un oscilloscope dont les réglages sont : Sensibilité verticale : 5 V / DIV Sensibilité horizontale : 1 ms / DIV</p> <div data-bbox="798 1288 1310 1697"> </div> <p>1. Donner les deux adjectifs qui conviennent à la description de la tension visualisée :</p> <p>2. Calculer la valeur de la tension visualisée.</p> <p>Partie 3 : Energie électrique espérée produite</p> <p>1. Donner la relation reliant l'énergie E en W.h en fonction de la puissance P et de la durée t (préciser les unités). :</p> <p>2. Calculer en W.h l'énergie électrique produite par le panneau solaire en estimant qu'il y a 5 heures d'ensoleillement par jour en moyenne :</p> <p>3. Convertir cette énergie en kW.h</p>	0,5 0,5	Inf	Com
	1,5		
	1	Réa	
	0,5	Réa	
<p>Partie 2: A propos du panneau solaire. On branche le panneau solaire lors d'un fort ensoleillement aux bornes d'un oscilloscope dont les réglages sont : Sensibilité verticale : 5 V / DIV Sensibilité horizontale : 1 ms / DIV</p> <p>1. Donner les deux adjectifs qui conviennent à la description de la tension visualisée :</p> <p>2. Calculer la valeur de la tension visualisée.</p>	1	Réa	Rais
	1,5		
<p>Partie 3 : Energie électrique espérée produite</p> <p>1. Donner la relation reliant l'énergie E en W.h en fonction de la puissance P et de la durée t (préciser les unités). :</p> <p>2. Calculer en W.h l'énergie électrique produite par le panneau solaire en estimant qu'il y a 5 heures d'ensoleillement par jour en moyenne :</p> <p>3. Convertir cette énergie en kW.h</p>	2	Réa	Rais
	1		
	0,5	Rais	
Note sur 10 :			

SPC : Electricité : 3 ème correction du sujet : panneau solaire

Question	Réponse attendue	Remarque. Réponse courte (sans phrase) acceptée sauf si l'énoncé le précise	barème
1	4,5 milliards d'années	On suppose que le Soleil ait atteint le stade de géante rouge	0,5
2	5,5 milliards d'années		0,5
3	Oui c'est une source d'énergie renouvelable car le Soleil est inépuisable à notre échelle de temps.	0,5 point pour la réponse oui 1 point si phrase de sens convenable	1,5
4	Energie lumineuse Energie électrique	0,5 point 0,5 point	1
5	L'alternateur	0,5 point	0,5
6	Continue positive	0,5 point par bonne réponse	1
7	$U = 2,4 \text{ DIV} \times 5 \text{ V/DIV} = 12 \text{ V}$	1,5 point (difficile car 2 DIV + 2 Graduations)	1,5
8	$E = P \cdot t$ E en Wh, P en W et t en h	1 point pour la relation 0,5 point par unité pour P et t	2
9	$E = 5 \text{ W} \times 5 \text{ h} = 25 \text{ Wh}$	0,5 point pour 5 W 0,5 point pour le calcul	1
10	$E = 0,005 \text{ W} \times 5 \text{ h} = 0,025 \text{ kWh}$	0,5 point (calculer ou convertir)	0,5