

PARTIE II : ENJEUX PLANETAIRES ET ENERGETIQUES (8 points)

Questions	Notions	On attend du candidat	Barème
1.	Dioxyde de carbone, méthane		0,5 point
2.	<p>a. Energie hydraulique, éolienne, solaire, marémotrice</p> <p>b. L'énergie nucléaire n'en fait pas partie car le combustible utilisé n'est pas inépuisable.</p>	Rq : Une indication est donnée par le texte : « Le nucléaire a sans aucun doute, aux côtés d'autres énergies, comme les énergies renouvelables (...) »	<p>0,5 point (0,25 / énergie)</p> <p>0,5 point</p> <p>0,5 point</p>
3.	<p>a. Les centrales nucléaires ne rejettent pas de dioxyde de carbone et ne participent donc pas à l'effet de serre et au réchauffement climatique.</p> <p>b. - Production de déchets radioactifs dont la gestion à long terme pose de nombreux problèmes. - Risques d'accidents</p>	Dioxyde de carbone non exigible	<p>0,5 point</p> <p>2 × 0,5 point</p>
4.	<p>a. 235 est le nombre de nucléons contenu dans le noyau (ou nombre de masse A), 92 est le nombre de protons contenus dans le noyau (ou numéro atomique Z)</p> <p>b. Réaction de fission nucléaire</p>		<p>0,5 point</p> <p>0,5 point</p> <p>0,5 point</p>
5.	1 : vapeur d'eau ; 2 : alternateur ; 3 : condenseur ; 4 : eau liquide		0,25 point × 4
6.	<p>a. Le technétium 99 appartient aux déchets à vie longue.</p> <p>b. Le temps de demi-vie est la durée nécessaire pour que la moitié des noyaux radioactifs initialement présents se soient désintégrés. Il ne restera qu'un quart des noyaux de technétium au bout de deux demi-vies soit 420 000 ans.</p> <p>c. Un échantillon de technétium 100 sera radioactif beaucoup moins longtemps qu'un échantillon de technétium 99 et ne nécessitera donc pas de stockage à long terme.</p>		<p>0,5 point</p> <p>0,5 point</p> <p>0,5 point</p> <p>0,5 point</p>