

**Matière Photopile Solaire****Corrige Examen S6**

Année 2024.2025

Niveau: Licence 3ème Année Physique

**A. Entourez la bonne réponse (20x0.5)**

<u>1</u>	<u>a</u>	<u>6</u>	<u>a</u>	<u>11</u>	<u>b</u>	<u>16</u>	<u>a</u>
<u>2</u>	<u>b</u>	<u>7</u>	<u>c</u>	<u>12</u>	<u>b</u>	<u>17</u>	<u>b</u>
<u>3</u>	<u>a</u>	<u>8</u>	<u>a</u>	<u>13</u>	<u>b</u>	<u>18</u>	<u>a</u>
<u>4</u>	<u>c</u>	<u>9</u>	<u>b</u>	<u>14</u>	<u>a</u>	<u>19</u>	<u>b</u>
<u>5</u>	<u>b</u>	<u>10</u>	<u>a</u>	<u>15</u>	<u>b</u>	<u>20</u>	<u>b</u>

**B. Le projet Solar Impulse (3)**

- $P_s = \frac{P}{S} \rightarrow P = P_s \times S = 1 \times 10^3 \times 270 = 2,70 \times 10^5 \text{ W}$  0.5
- $\eta = \frac{P_e}{P} \rightarrow P_e = \eta \times P = 0,23 \times 2,7 \times 10^5 = 62\ 100 \text{ W} = 62,1 \text{ kW}$  0.5
- $P_{\text{consommé}} = 4 \times P_{\text{moteur}} = 52 \text{ kW}$  La puissance produite par les panneaux est supérieure à celle utilisée par les moteurs. 0.5
- $E = P \times \Delta t \rightarrow \Delta t = \frac{E_{\text{totale}}}{P/4} = \frac{4 \times 0,139 \times 10^9}{62,1 \times 10^3 / 4} = 35813 \text{ s}$  1  
 $\Delta t = \frac{35813}{3600} = 9,9 \text{ h}$
- L'énergie solaire fait vol l'avion le jour et les batteries permettent de faire voler l'avion la nuit. 0.5

**C. Décrivez une expérience qui démontre les propriétés d'une cellule (7)****L'objectif (2)****les matériaux utilisent (2)****les résultats (3)**