

Correction du sujet de physique-chimie (session remplacement)***Métropole, Antilles, Guyane, Réunion et Mayotte, 2019*****Brevet des collèges : série professionnelle agricole****1. Le poids du vélo d'Anabelle**

$$1.1 P = m \times g = 15 \times 10 = 150 \text{ N}$$

Le poids du vélo est de 150 N.

1.2 Il faut tracer le poids au centre du vélo, c'est-à-dire au point G. Le vecteur a pour direction la verticale, et est dirigé vers le bas.

2. Anabelle en mouvement sur son vélo

$$2.1 t = 20 \text{ min} = 1200 \text{ s} \quad \text{et} \quad d = 4,8 \text{ km} = 4800 \text{ m}$$

$$\text{Donc, } v = \frac{d}{t} = \frac{4800}{1200} = 4 \text{ m/s}$$

$$2.2 m = m_{\text{vélo}} + m_{\text{Anabelle}} = 15 + 65 = 80 \text{ kg}$$

$$\text{Donc, } E_c = \frac{1}{2} m v^2 = \frac{1}{2} \times 80 \times 4^2 = 640 \text{ J}$$

$$2.3 E_p = m_{\text{Anabelle}} \times g \times h = 65 \times 10 \times 1 = 650 \text{ J}$$

L'énergie cinétique (640 J) et l'énergie potentielle (650 J) sont donc à peu près équivalentes dans notre cas.

3. Le circuit d'éclairage du vélo

3.1 Il faut cocher le circuit 1.

3.2 Il s'agit d'un circuit en dérivation car les lampes ont :

- La même tension : 6 V
- Une puissance différente : elles ne sont pas traversées par la même intensité.

4. La batterie d'alimentation du circuit

4.1 Il s'agit d'une solution basique car le pH, égalant 12, est supérieur 7.

4.2 Il faut cocher la case de HO^- .