

Correction des exercices : penser au soin de la rédaction et de la présentation (Pour chaque exercice, indiquer les numéros, page et surligner : **Exemple** ex. 4 p354)

4 Des formes d'énergie

- a E_p : la plongeuse est immobile, en hauteur.
- b E_c : les sprinteuses ont une vitesse.
- c E_p et E_c : les personnes sont en chute libre.

5 En montagne

Altitude minimale point G : $E_{pG} = 0$
 Altitude maximale point D : $E_{pD} = \max$
 $E_{pA} = E_{pC}$
 $E_{pG} < E_{pF} < E_{pB} < E_{pA} (= E_{pC}) < E_{pE} < E_{pD}$

8 J'apprends à rédiger

$m = 1\,500\text{ kg}$
 $v = 130\text{ km/h} = 130 \times \frac{1\,000}{3\,600} \approx 36,1\text{ m/s}$
 $E_c = \frac{1}{2} \times m \times v^2 = \frac{1}{2} \times 1\,500 \times 36,1^2 \approx 977\,407,5\text{ J}$

7 Deux marteaux

Le marteau A possède la plus grande masse.
 À vitesse identique, les énergies cinétiques de deux objets en mouvement ne diffèrent que par leur masse. Ainsi, le marteau A possède davantage d'énergie cinétique que le marteau B.

12 Freeride

- a. L'altitude diminue, la vitesse du skieur augmente.
- b. E_p diminue, E_c augmente, $E_m = E_c + E_p$ reste constante (en l'absence de frottements).
- c. Violet : E_c
 Vert : E_p
 Bleu : E_m

13 Au tennis

- a. L'énergie cinétique est convertie en énergie potentielle de position.
- b.



11 J'analyse une copie d'élève

Rédaction correcte :
 L'énergie mécanique en position 1 est égale à :
 $E_p \pm E_c = 1\,500 \pm 300 = 1\,800\text{ J}$.
 Lors de la descente, l'énergie mécanique se conserve car l'énergie de position diminue et l'énergie cinétique augmente.

14 J'avance à mon rythme

Je réponds directement

Quand la vitesse passe de 50 à 100 km/h, l'énergie cinétique passe de 100 à 400 J. Quand la vitesse est doublée, l'énergie cinétique est multipliée par quatre.

Je suis guidé

- a. Pour $v = 50\text{ km/h}$, $E_c = 100\text{ J}$.
- b. Pour $v = 100\text{ km/h}$, $E_c \approx 400\text{ J}$.
- c. Non car lorsque v est multipliée par deux, E_c n'est pas multipliée par deux.
- d. Par quatre.

16 Physics in English

Traduction de l'énoncé

Pendant une course automobile, la température des disques de frein peut atteindre 250 °C.
 Recopie et complète le diagramme énergétique ci-dessous.

Réponse à la question

