

Correction sujet brevet annales zero janvier 2018

Remarque : les commentaires entre parenthèses (en petit et en italique) n'étaient pas à écrire sur votre copie. Je les ai rajoutés dans cette correction pour vous aider à comprendre ce que vous n'avez pas su faire.

Question 1 1.a/ - intervalle de temps entre 2 chronophotographies : **125 ms**

-je compte **7 intervalles** de temps sur la chronophotographie pour la phase 1 (montée)

Donc la durée de la phase 1 est $7 \times 125 \text{ ms} = \underline{875 \text{ ms}}$

De même, la durée de la phase 2 est aussi de $7 \times 125 \text{ ms} = \underline{875 \text{ ms}}$

1.b/ La durée totale du mouvement de la snowboardeuse est donc de $t = 2 \times 875 \text{ ms} = \underline{1\,750 \text{ ms}}$, soit **1,75 s**.
(On pouvait aussi « voir » le résultat au fond de la 2^e ligne du tableau.)

Question 2

2.a/ D'après le tableau, pendant la phase 1 (la montée), la vitesse **diminue**. (voir la dernière ligne du tableau ou chronophotographie)

Pendant la phase 2 (la descente), la vitesse **augmente**. (voir la dernière ligne du tableau ou chronophotographie)

2.b/ Donc, lors de la phase 1, le **mouvement est ralenti** car la vitesse diminue.

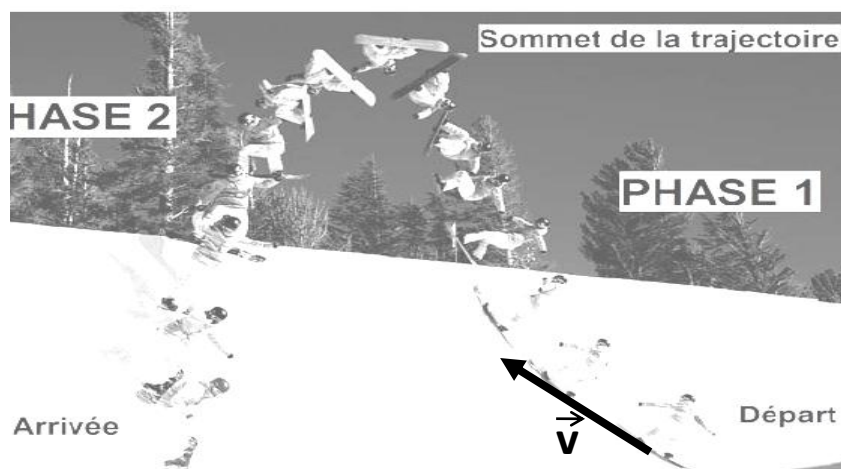
Lors de la phase 1, le **mouvement est accéléré** car la vitesse augmente.

2.c/ D'après le tableau, à $t=0\text{s}$ la vitesse est $v = 12,5 \text{ m/s}$

1 cm	?
5 m/s	12,5 m/s

$$? = 1 \times 12,5 : 5 = 2,5 \text{ cm}$$

La flèche mesurera donc 2,5 cm



Question 3

3.a/ $E_c = \frac{1}{2} m \times v^2$ Au sommet de la trajectoire, d'après le tableau, la vitesse est la plus faible.

Donc si v est la plus faible au sommet, alors l'énergie cinétique sera **minimale**.

3.b/ Pendant la phase 2 du saut, la snowboardeuse redescend, donc de **l'énergie potentielle** est convertie en **énergie cinétique**.

Question 4 4.a/ La formule chimique de l'eau est **H₂O**.

La molécule de paraffine est composée de **31 atomes de carbone** et de **64 atomes d'hydrogène**. (la formule de la paraffine $C_{31}H_{64}$ était indiquée dans le tableau)

4.b/ **A : VRAI** (car d'après le tableau, $T_{\text{fusion}} = 69^\circ\text{C}$ donc la paraffine ne fond (devient liquide qu'au dessus de 69°C) et la paraffine est insoluble dans l'eau).

B : FAUX (car d'après le tableau, la paraffine est insoluble dans l'eau, donc elle ne se dissout pas)

C : VRAI (car d'après le tableau, $T_{\text{fusion}} = 69^\circ\text{C}$ donc si on chauffe à plus de 69°C , alors la paraffine devient liquide et on peut l'étaler sur le snowboard. Une fois refroidi, elle forme une fine couche solide sur le snow).

Correction sujet brevet annales zero janvier 2018

Remarque : les commentaires entre parenthèses (en petit et en italique) n'étaient pas à écrire sur votre copie. Je les ai rajoutés dans cette correction pour vous aider à comprendre ce que vous n'avez pas su faire.

Question 1 1.a/ - intervalle de temps entre 2 chronophotographies : **125 ms**

-je compte **7 intervalles** de temps sur la chronophotographie pour la phase 1 (montée)

Donc la durée de la phase 1 est $7 \times 125 \text{ ms} = \underline{875 \text{ ms}}$

De même, la durée de la phase 2 est aussi de $7 \times 125 \text{ ms} = \underline{875 \text{ ms}}$

1.b/ La durée totale du mouvement de la snowboardeuse est donc de $t = 2 \times 875 \text{ ms} = \underline{1\,750 \text{ ms}}$, soit **1,75 s**.
(On pouvait aussi « voir » le résultat au fond de la 2^e ligne du tableau.)

Question 2

2.a/ D'après le tableau, pendant la phase 1 (la montée), la vitesse **diminue**. (voir la dernière ligne du tableau ou chronophotographie)

Pendant la phase 2 (la descente), la vitesse **augmente**. (voir la dernière ligne du tableau ou chronophotographie)

2.b/ Donc, lors de la phase 1, le **mouvement est ralenti** car la vitesse diminue.

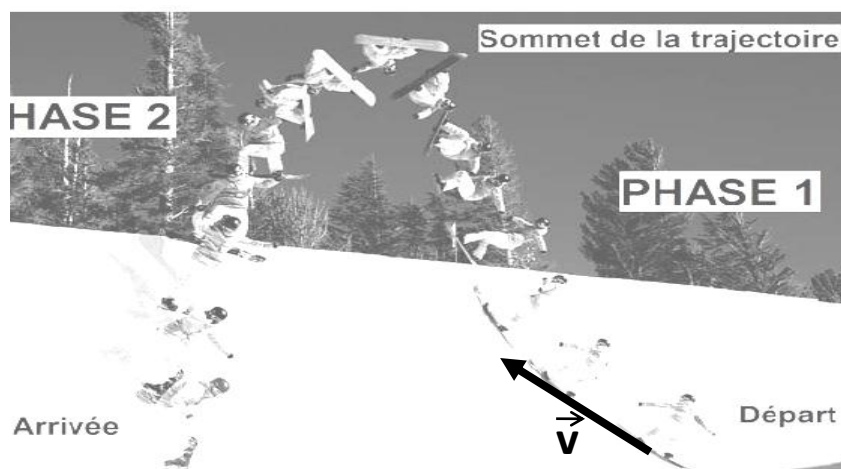
Lors de la phase 1, le **mouvement est accéléré** car la vitesse augmente.

2.c/ D'après le tableau, à $t=0\text{s}$ la vitesse est $v = 12,5 \text{ m/s}$

1 cm	?
5 m/s	12,5 m/s

$$? = 1 \times 12,5 : 5 = 2,5 \text{ cm}$$

La flèche mesurera donc 2,5 cm



Question 3

3.a/ $E_c = \frac{1}{2} m \times v^2$ Au sommet de la trajectoire, d'après le tableau, la vitesse est la plus faible.

Donc si v est la plus faible au sommet, alors l'énergie cinétique sera **minimale**.

3.b/ Pendant la phase 2 du saut, la snowboardeuse redescend, donc de **l'énergie potentielle** est convertie en **énergie cinétique**.

Question 4 4.a/ La formule chimique de l'eau est **H₂O**.

La molécule de paraffine est composée de **31 atomes de carbone** et de **64 atomes d'hydrogène**. (la formule de la paraffine $C_{31}H_{64}$ était indiquée dans le tableau)

4.b/ **A : VRAI** (car d'après le tableau, $T_{\text{fusion}} = 69^\circ\text{C}$ donc la paraffine ne fond (devient liquide qu'au dessus de 69°C) et la paraffine est insoluble dans l'eau).

B : FAUX (car d'après le tableau, la paraffine est insoluble dans l'eau, donc elle ne se dissout pas)

C : VRAI (car d'après le tableau, $T_{\text{fusion}} = 69^\circ\text{C}$ donc si on chauffe à plus de 69°C , alors la paraffine devient liquide et on peut l'étaler sur le snowboard. Une fois refroidi, elle forme une fine couche solide sur le snow).