



<b>MOCK EXAM</b>	<b>Énergie et électricité</b>
----------------------	-------------------------------

énergie <b>potentielle</b>	énergie <b>cinétique</b>	énergie <b>mécanique</b>
$E_p = mgh$	$E_c = \frac{1}{2}mv^2$	$E_m = E_p + E_c$
chemin de <b>freinage</b>	chemin de <b>réaction</b>	distance d' <b>arrêt</b>
$c_f = \frac{v^2}{12}$	$c_r = v \cdot t_r$	$d = c_r + c_f$

**Exercice 1 (6 points)** Une voiture de **1200 kg** quitte la route sur une falaise :



- a) Si la vitesse de la voiture est **20 m/s**, que vaut son **énergie cinétique** ?
- b) Si la vitesse de la voiture est **108 km/h**, que vaut son **énergie cinétique** ?
- c) Si la voiture se trouve à **20 m** de hauteur, que vaut son **énergie potentielle** ?
- d) Si la voiture se trouve à **80 cm** de hauteur, que vaut son **énergie potentielle** ?
- e) Si l'énergie potentielle de la voiture est **10 000 J**, que vaut sa **hauteur** ?
- f) Si l'énergie cinétique de la voiture est **375 kJ**, que vaut sa **vitesse** ?

**Exercice 2 (4 points)** Une voiture roule à **126 km/h** :

- a) Que vaut sa vitesse en m/s ?
- b) Que vaut le chemin de réaction, si le temps de réaction vaut 0.5 seconde ?
- c) Que vaut le chemin de freinage ?
- d) Que vaut la distance d'arrêt ?

**Exercice 3 (4 points)** Ajoute les bonnes connexions :

a) L'interrupteur de gauche permet d'allumer les deux premières ampoules.

b) L'interrupteur de droite permet d'allumer l'ampoule du milieu.

c) L'interrupteur de gauche permet d'allumer l'ampoule gauche. L'interrupteur de droite permet d'allumer l'ampoule droite.

d) L'interrupteur de gauche permet d'allumer les trois ampoules.

$$1 \text{ mA} = 0.001 \text{ A}$$

$$1 \text{ k}\Omega = 1000 \Omega$$

**Exercice 4 (10 points)** Convert :

a)  $3500 \text{ mA} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ A}$

f)  $530 \text{ V} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ mV}$

b)  $0.0025 \text{ A} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ mA}$

g)  $0.250 \text{ k}\Omega = \underline{\hspace{2cm}} \Omega$

c)  $1.02 \text{ A} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ mA}$

h)  $25 \text{ k}\Omega = \underline{\hspace{2cm}} \Omega$

d)  $2.50 \text{ mV} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ V}$

i)  $430 \Omega = \underline{\hspace{2cm}} \text{ k}\Omega$

e)  $250 \text{ mV} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ V}$

j)  $3.2 \Omega = \underline{\hspace{2cm}} \text{ k}\Omega$