

Exercise 1

Calc. : ✓

The following equations are used to calculate a potential energy V and a force F .

$$V = \frac{k2q}{r} \quad F = \frac{kq^2}{r^2}$$

where t is the time in months.

- a) Use $k = 9 \times 10^9$, $q = 1.6 \times 10^{-19}$ and $r = 2.1 \times 10^{-10}$ to calculate V and F , giving your answers to an accuracy of 2 significant figures. 6 marks
- b) If the value of r was increased, would V be larger or smaller? **Justify** your answer. 2 marks

Exercise 2

Calc. : ✓

Les équations suivantes sont utilisées pour calculer une énergie potentielle V et une force F .

$$V = \frac{k2q}{r} \quad F = \frac{kq^2}{r^2}$$

où t est le temps en mois.

- a) **Utiliser** $k = 9 \times 10^9$, $q = 1,6 \times 10^{-19}$ et $r = 2,1 \times 10^{-10}$ pour calculer V et F , en donnant les réponses avec une précision de 2 chiffres significatifs. 6 marks
- b) Si la valeur de r était augmentée, V serait-il plus grand ou plus petit? **Justifier** la réponse. 2 marks