

PENUKARAN UNIT

1. Tukarkan 10 g kepada unit kg

$$\begin{aligned}1 \text{ g} &= 10^{-3} \text{ kg} \\m &= 10 \text{ g} \times 10^{-3} \text{ kg/g} \\&= \mathbf{10 \times 10^{-3} \text{ kg @ 0.01 kg}}\end{aligned}$$

2. Tukarkan 5.35 cm kepada unit m

$$\begin{aligned}1 \text{ cm} &= 10^{-2} \text{ m} \\l &= 5.35 \text{ cm} \times 10^{-2} \text{ m/cm} \\&= \mathbf{5.35 \times 10^{-2} \text{ m @ 0.0535 m}}\end{aligned}$$

3. Tukarkan 2 ft kepada unit m, diberi 1 ft = 0.3048 m

$$\begin{aligned}1 \text{ ft} &= 0.3048 \text{ m} \\l &= 2 \text{ ft} \times 0.3048 \text{ m/ft} \\&= \mathbf{6.1 \times 10^{-1} \text{ m @ 0.61 m}}\end{aligned}$$

4. Tukarkan 15.0 in kepada cm, diberi 1 in = 0.0254 m = 2.54 cm

$$\begin{aligned}1 \text{ in} &= 2.54 \text{ cm} \\l &= 15.0 \text{ in} \times 2.54 \text{ cm/in} \\&= \mathbf{38.1 \text{ cm}}\end{aligned}$$

5. Tukarkan 856 g kepada kg

$$\begin{aligned}1 \text{ g} &= 10^{-3} \text{ kg} \\m &= 856 \text{ g} \times 10^{-3} \text{ kg/g} \\&= \mathbf{0.856 \text{ kg}}\end{aligned}$$

6. Tukarkan 10 N kepada kg

$$w (\text{weight}) = m (\text{mass}) \times g (\text{gravity})$$

$$\begin{aligned}m &= \frac{w}{g} \\&= 10 \text{ N} / 9.81 \text{ ms}^{-2} @ 10 \text{ kg} \cdot \text{ms}^{-2} / 9.81 \text{ ms}^{-2} \\&= \mathbf{1.02 \text{ kg.}}\end{aligned}$$

7. Tukarkan 100 kg kepada Newton

$$\begin{aligned} w (\text{weight}) &= m (\text{mass}) \times g (\text{gravity}) \\ &= 100 \text{ kg} \times 9.81 \text{ ms}^{-2} \\ &= \mathbf{981 \text{ N}} \end{aligned}$$

8. Tukarkan 1 tahun kepada minit

$$1 \text{ tahun} \times 365 \frac{\text{hari}}{\text{tahun}} \times 24 \frac{\text{jam}}{\text{hari}} \times 60 \frac{\text{minit}}{\text{jam}} = \mathbf{5.26 \times 10^5 \text{ minit}} \dots\dots\dots 2$$

markah

9. Kirakan isipadu objek yang setiap panjangnya ialah 5.35 cm dalam unit SI kepada dua titik perpuluhan.

$$\begin{aligned} V &= L^3 \\ &= (5.35 \text{ cm} \times 10^{-2} \text{ m/cm})^3 \\ &= (5.35)^3 \times 10^{-6} \end{aligned}$$

..... 1 markah

$$= \mathbf{153.13 \times 10^{-6} \text{ m} @ 1.53 \times 10^{-4}}$$

m..... 1@2 markah

10 Kirakan luas satu lot tanah yang mempunyai saiz 100 ft x 150 ft dalam unit SI. Diberi 1 ft bersamaan 0.3048 m. Berikan jawapan dalam dua tempat perpuluhan.

$$\begin{aligned} A &= L^2 \\ &= (100 \text{ ft} \times 0.3048 \text{ m/ft}) \times (150 \text{ ft} \times 0.3048 \text{ m/ft}) \\ &= (30.48 \text{ m}) \times (45.72 \text{ m}) \dots\dots\dots 1 \end{aligned}$$

markah

$$= \mathbf{1393.55 \text{ m}^2 @ 1.39 \times 10^3 \text{ m}^2} \dots\dots\dots 1@2$$

markah

11. Jisim bagi sebuah objek adalah 800 g dan setiap panjangnya adalah 5.0 cm. Kirakan ketumpatan objek tersebut dalam unit SI.

$$P \text{ (Ketumpatan)} = \frac{m}{v}$$

$$m = 800 \text{ g} \times 10^{-3} \text{ kg/g} = 0.8 \text{ kg} \dots\dots\dots 1$$

markah

$$V = L^3 = (5.0 \text{ cm} \times 10^{-2} \text{ m/cm})^3 \dots\dots\dots 1 \text{ markah}$$

$$= 7.5 \times 10^{-5} \text{ m}^3 \dots\dots\dots 1$$

markah

$$P = \frac{m}{v} = \frac{0.8 \text{ kg}}{7.5 \times 10^{-5} \text{ m}^3} = \mathbf{8.33 \times 10^{-2} \text{ kg} \cdot \text{ms}^{-3}} \dots\dots\dots @2 \text{ markah}$$

12 Kirakan kelajuan objek yang bergerak sejauh 1580 cm dalam masa 2 minit. Berikan jawapan anda dalam unit SI dengan satu tempat perpuluhan.

$$l = 1582 \text{ cm} \times 10^{-2} \text{ m/cm} = 1.58 \text{ m} \dots\dots\dots 1$$

markah

$$t = 2 \text{ minit} \times 60 \text{ saat/minit} = 120 \text{ saat} \dots\dots\dots 1$$

markah

$$v = \frac{\Delta x}{\Delta t} = \frac{1.58 \text{ m}}{120 \text{ s}} = 1.0 \times 10^{-2} \text{ ms}^{-1} \dots\dots\dots 1 @2$$

markah

13. Kirakan momentum bagi sebiji bola yang berjisim 150 g dan bergerak sejauh 1 km dalam masa 30 minit.

$$m = 150 \text{ g} \times 10^{-3} \text{ kg/g} = 0.15 \text{ kg} \dots\dots\dots 1$$

markah

$$l = 1 \text{ km} \times 10^{-3} \text{ m/km} = 1000 \text{ m} \dots\dots\dots 1$$

markah

$$t = 30 \text{ minit} \times 60 \text{ saat/minit} = 1800 \text{ s} \dots\dots\dots 1$$

markah

$$p = mv = 0.15 \text{ kg} \times \left(\frac{1000 \text{ m}}{1800 \text{ s}} \right) = \mathbf{8.33 \times 10^{-2} \text{ kg} \cdot \text{ms}^{-1}} \dots\dots\dots 1 @2$$

markah