

Soal nomor 1

Jawab : D

Pembahasan :

Syarat satuan baku :

- bersifat tetap, tidak berubah karena pengaruh apa pun
- bersifat internasional, dapat dipakai dimana pun
- mudah ditiru, dapat dibuat oleh semua orang yang memerlukan

Soal nomor 2

Jawab : A

Pembahasan :

$$\frac{0,32 \text{ mm}}{1000} = 0,00032 \text{ m} = 3,2 \times 10^{-4}$$

Soal nomor 3

Kunci jawaban : A

Pembahasan :

Kecepatan adalah besaran yang diturunkan dari besaran pokok panjang dan waktu.

Soal nomor 4

Kunci jawaban : A

Pembahasan :

Satuan adalah sesuatu yang berfungsi sebagai pembanding pada suatu besaran. Satuan merupakan cara menuliskan atau menyatakan nilai suatu besaran.

Soal nomor 5

Kunci jawaban : D

Pembahasan :

Satuan SI untuk gram per meter adalah kilogram per meter

Soal nomor 6

Kunci jawaban : A

Pembahasan :

$$V = 62 - 35 = 27 \text{ mL}$$

Soal nomor 7

Kunci jawaban : B

Pembahasan :

Termometer X --> $t_b = 20^\circ \text{X}$, $t_a = 140^\circ \text{X}$

Termometer Celcius = 50°C

Skala termometer X = $140 - 20 = 120$

Skala termomter Celcius = 100

$$t^{\circ}X = \frac{120}{100} \times 50^{\circ} + 20^{\circ} = 80^{\circ}$$

Soal nomor 8

Kunci jawaban : A

Pembahasan :

Kekurangan sifat air sebagai zat cair pengisi termomter adalah :

- membasahi dinding
- tidak berwarna
- jangkauan suhu air terbatas
- perubahan volume air sangat kecil
- penghantar panas yang jelek

Soal nomor 9

Kunci jawaban : D

Pembahasan :

Prinsip kerja termometer menggunakan perubahan volume air raksa di dalamnya.

Soal nomor 10

Kunci jawaban : A

Pembahasan :

$$l_t = l_0 (1 + \alpha \times t)$$

$$20,02574 = 20 (1 + 0,0000143 (110 - t_0))$$

$$1,001287 = 1 + 0,001573 - 0,0000143 t_0$$

$$- 0,000286 = - 0,0000143 t_0$$

$$t_0 = \frac{- 0,000286}{- 0,0000143} = 20^\circ$$

Soal nomor 11

Kunci jawaban : C

Pembahasan :

$$1 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3} = \frac{1 \times 0,001 \text{ kg}}{0,000001 \text{ cm}^3} = 100 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$$

Soal nomor 12

Kunci jawaban : B

Pembahasan :

$$V = p \times l \times t = 5 \times 2 \times 4 = 40 \text{ m}^3$$

$$\rho = \frac{m}{v} = \frac{90 \text{ g}}{40 \text{ cm}^3} = 2,25 \frac{\text{g}}{\text{m}^3}$$

Soal nomor 13

Kunci jawaban : D

Pembahasan :

$$Q = m \times c \times t$$

$$6937,5 = m \times 370 \times 25$$

$$m = \frac{6937,5}{370 \times 25} = 0,75 \text{ kg}$$

Soal nomor 14

Kunci jawaban : A

Pembahasan :

Panjang merupakan suatu besaran

Soal nomor 15

Kunci jawaban : A

Pembahasan :

Memerlukan kalor : mencair, menguap, dan mengkristal

Melepaskan kalor : membeku, mengembun, dan menyublim

Soal nomor 16

Kunci jawaban : A

Pembahasan :

Saat dipanaskan keping bimetal akan melengkung ke arah logam yang koefisien muai panjangnya lebih kecil. Sebaliknya, saat didinginkan, maka keping bimetal akan melengkung ke arah logam yang koefisien muai panjangnya lebih besar.

Soal nomor 17

Kunci jawaban : C

Pembahasan :

$$H = \frac{Q}{\Delta t} = \frac{2.500 \text{ J}}{50^\circ\text{C}} = 50 \text{ J}/^\circ\text{C}$$

Soal nomor 18

Kunci jawaban : D

Pembahasan :

Beberapa cara yang dapat dilakukan dalam proses kristalisasi adalah pendinginan, penguapan pelarut, penguapan, dan *salting out*

Soal nomor 19

Kunci jawaban : A

Pembahasan :

Air dalam piring mengalami penguapan karena menerima kalor dari sekelilingnya.

Soal nomor 20

Kunci jawaban : D

Pembahasan :

Sudah jelas

Soal nomor 21

Kunci jawaban : D

Pembahasan :

Suspense merupakan campuran heterogen

Soal nomor 22

Kunci jawaban : B

Pembahasan :

Ammonium hidroksida, kalium hidroksida, dan aluminium hidroksida merupakan basa. Sedangkan asam sulfat adalah asam kuat.

Soal nomor 23

Kunci jawaban : C

Pembahasan :

Perut atau abdomen semut dapat menghasilkan zat asam yang disebut asam format.

Soal nomor 24

Kunci jawaban : B

Pembahasan :

Oksigen (O_2) berarti 1 molekul oksigen, terdiri dari 2 atom oksigen.

Soal nomor 25

Kunci jawaban : B

Pembahasan :

Pada umumnya logam bersifat keras atau kuat.