

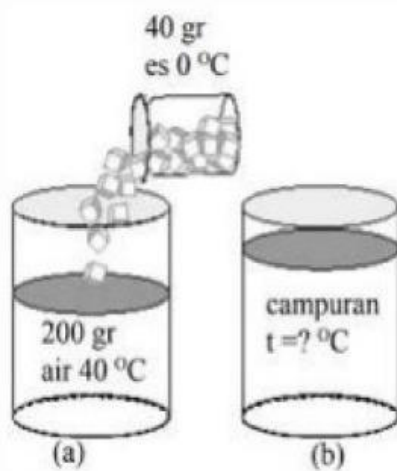
Nama:

Kelas:

Kerjakan soal berikut dengan jawaban yang tepat!

1. Sebuah termometer X memiliki titik beku  $40^{\circ}\text{X}$  dan titik didih  $240^{\circ}\text{X}$ . Jika sebuah benda di ukur suhunya dengan menggunakan termometer Celcius menunjukkan angka  $40^{\circ}\text{C}$ , maka bila diukur dengan menggunakan termometer X suhunya adalah ...
  - a.  $60^{\circ}\text{X}$
  - b.  $90^{\circ}\text{X}$
  - c.  $110^{\circ}\text{X}$
  - d.  $120^{\circ}\text{X}$
  - e.  $160^{\circ}\text{X}$
2. Sebuah kalorimeter berisi es sebanyak 36gram pada suhu  $-6^{\circ}\text{C}$ . Kapasitas kalor kalorimeter adalah 27 kal/K. Kemudian ke dalam kalorimeter dituang zat cair dengan kalor jenis 0,58 kal/gram K dengan suhu  $50^{\circ}\text{C}$  yang menyebabkan suhu akhir  $8^{\circ}\text{C}$ . Massa zat cair yang dituangkan adalah ... gram (kalor jenis es = 0,5 kal/gram.K, kalor lebur es = 80 kal/gram)
  - a. 108
  - b. 150
  - c. 200
  - d. 288
  - e. 300
3. Es sebanyak 3 kg pada suhu  $0^{\circ}\text{C}$  dibiarkan pada suhu ruang hingga seluruhnya mencair. Kalor yang diperlukan untuk mencairkan es tersebut adalah... (kalor lebur es =  $3,33 \cdot 10^{-5}$  J/kg)
  - a.  $10^{-2}$  J
  - b.  $10^{-3}$  J
  - c.  $10^{-4}$  J
  - d.  $10^{-5}$  J
  - e.  $10^{-6}$  J

4. Perhatikan gambar berikut!



Dalam gelas berisi 200 cc air  $40^\circ\text{C}$  kemudian dimasukkan 40 gram es  $0^\circ\text{C}$ . Jika kapasitas kalor gelas  $20 \text{ kal/}^\circ\text{C}$ , kalor lebur es adalah  $80 \text{ kal/g}$ , dan kalor jenis air  $1 \text{ kal/gram}^\circ\text{C}$ , maka berapakah suhu seimbangnya?

- a.  $21,54 \text{ } ^\circ\text{C}$
- b.  $32,44 \text{ } ^\circ\text{C}$
- c.  $64,00 \text{ } ^\circ\text{C}$
- d.  $84,00 \text{ } ^\circ\text{C}$
- e.  $96,56 \text{ } ^\circ\text{C}$

5. Sebanyak 0,5 kg balok es dengan suhu  $-40^\circ\text{C}$  dicampur dengan air 1 kg yang suhunya  $80^\circ\text{C}$ . Jika kalor jenis air  $1 \text{ kal/gram}^\circ\text{C}$ , kalor jenis es  $0,5 \text{ kal/gram}^\circ\text{C}$  dan kalor lebur es  $80 \text{ kal/gram}$ , maka suhu akhir campuran adalah ...

- a.  $10^\circ\text{C}$
- b.  $20^\circ\text{C}$
- c.  $30^\circ\text{C}$
- d.  $40^\circ\text{C}$
- e.  $50^\circ\text{C}$

6. Sebuah gelas kaca memiliki volume  $500 \text{ cm}^3$  di isi penuh dengan alkohol pada suhu  $0^\circ\text{C}$ . Koefisien muai linier gelas  $9 \cdot 10^{-6}/^\circ\text{C}$  dan koefisien muai volume alkohol  $1,2 \cdot 10^{-3}/^\circ\text{C}$ . Jika gelas dan alkohol dipanaskan sampai dengan suhu  $22^\circ\text{C}$ , maka banyaknya alkohol yang tumpah adalah ...

- a.  $15,0 \text{ m}^3$
- b.  $14,5 \text{ m}^3$
- c.  $14,0 \text{ m}^3$
- d.  $13,5 \text{ m}^3$
- e.  $12,9 \text{ m}^3$

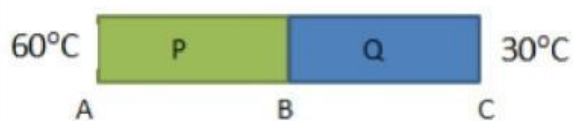
7. Sebuah batang tembaga yang memiliki koefisien muai linier  $17 \cdot 10^{-6}/^{\circ}\text{C}$  pada suhu 300 K memiliki panjang 12 cm. Jika suhu batang dijadikan 400 K, maka panjang batang bertambah sebesar ...

- a. 0,0204 cm
- b. 0,204 cm
- c. 2,04 cm
- d. 0,324 cm
- e. 3,24 cm

8. Gas dalam ruang tertutup mempunyai tekanan 1 atm. Jika kemudian gas tersebut ditekan pada suhu tetap sehingga volum gas menjadi  $\frac{1}{4}$  volume mula-mula, berapa tekanan gas yang terjadi?

- a. 1 atm
- b. 2 atm
- c. 3 atm
- d. 4 atm
- e. 5 atm

9. Perhatikan sambungan 2 batang logam P dan Q berikut!



Bila panjang dan luas penampang kedua logam sama, tetapi konduktivitas logam P dua kali konduktivitas logam Q, maka suhu tepat pada sambungan di B adalah ...

- a. 20°C
- b. 30°C
- c. 40°C
- d. 50 °C
- e. 80°C

10. Sebuah plat tipis memiliki luas permukaan  $0,02 \text{ m}^2$ . Plat tersebut dipanaskan dengan sebuah tungku hingga suhunya mencapai  $1000 \text{ K}$ . Jika emisivitas plat  $0,6$ , maka laju radiasi yang dipancarkan plat tersebut adalah ...  
( $\sigma = 5,67 \cdot 10^{-8} \text{ W/m K}^4$ )

a.  $680,4 \text{ W}$

d.  $892,0 \text{ W}$

b.  $752,0 \text{ W}$

e.  $982,0 \text{ W}$

c.  $850,0 \text{ W}$