

Nama:

Kelas:

Kerjakan soal berikut dengan jawaban yang tepat!

1. Sebuah termometer X memiliki titik beku 40°X dan titik didih 240°X . Jika sebuah benda di ukur suhunya dengan menggunakan termometer Celcius menunjukkan angka 40°C , maka bila diukur dengan menggunakan termometer X suhunya adalah ...

a. 60°X d. 120°X
b. 90°X e. 160°X
c. 110°X

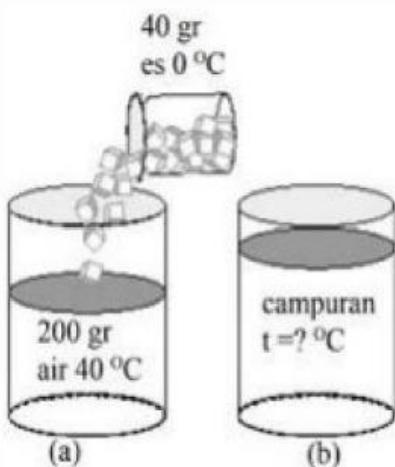
2. Sebuah kalorimeter beisi es sebanyak 36gram pada suhu -6°C . Kapasitas kalor kalorimeter adalah 27 kal/K. Kemudian ke dalam kalorimeter dituang zat cair dengan kalor jenis 0,58 kal/gram K dengan suhu 50°C yang menyebabkan suhu akhir 8°C . Massa zat cair yang ditungkar adalah ... gram (kalor jenis es = 0,5 kal/gram.K, kalor lebur es = 80 kal/gram)

a. 108 d. 288
b. 150 e. 300
c. 200

3. Es sebanyak 3 kg pada suhu 0°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 d. 10^{-5} J
b. 10^{-3} J e. 10^{-6} J
c. 10^{-4} J

4. Perhatikan gambar berikut!



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

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

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

- a. 10°C
- b. 20°C
- c. 30°C
- d. 40°C
- e. 50°C

6. Sebuah gelas kaca memiliki volume 500 cm^3 diisi penuh dengan alkohol pada suhu 0°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°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 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 W
- b. 752,0 W
- c. 850,0 W
- d. 892,0 W
- e. 982,0 W