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

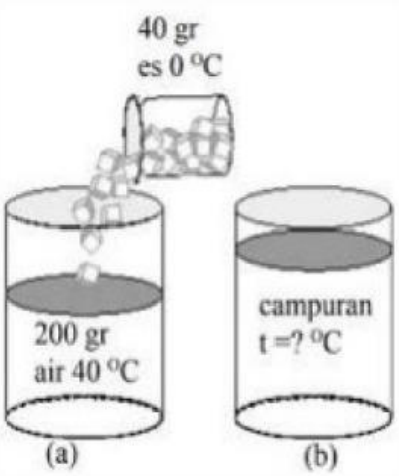
2. Sebuah kalorimeter beisi es sebanyak 36gram pada suhu-6 °C. Kapasitas kalor kalorimeter adalah 27 kal/K. Kemudian ke dalam kalorimeter dituang zat cair dengan kalor jenis 0,58 kal/gram K dengan suhu 50°C yang menyebabkan suhu akhir 8°C. Massa zat cair yang ditungkan adalah ... gram (kalor jenis es = 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°C dibiarkan pada suhu ruang hingga seluruhnya mencair. Kalor yang diperlukan untuk mencairkan es tersebut adalah... (kalor lebur es = $3{,}33.10^{-5}$ 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°C kemudian dimasukkan 40 gram es 0°C. Jika kapasitas kalor gelas 20 kal/°C, kalor lebur es adalah 80 kal/g, dan kalor jenis air 1 kal/gram°C, maka berapakah suhu seimbangnya?

a. 21,54 °C
b. 32,44 °C
c. 64,00 °C
d. 84,00 °C
e. 96,56 °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 kal/gram°C, kalor jenis es 0,5 kal/gram°C dan kalor lebur es 80 kal/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 cm3 di isi penuh dengan alkohol pada suhu 0°C. Koefisien muai linier gelas 9.10^{-6}/°C dan koefisien muai volume alkohol $1{,}2.10^{-3}$/°C. Jika gelas dan alkohol dipanaskan sampai dengan suhu 22°C, maka banyaknya alkohol yang tumpah adalah ...

a. 15,0 m^3
b. 14,5 m^3
c. 14,0 m^3
d. 13,5 m^3
e. 12,9 m^3

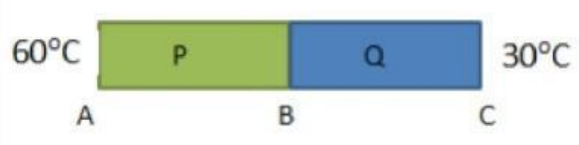
7. Sebuah batang tembaga yang memiliki koefisien muai linier $17.10^{-6}/°C$ pada suhu 300 K memiliki panjang 12 cm. Jika suhu batang dijadikan 400 K, maka panjang batang bertambah sebesar ...

a. 0,0204 cm
b. 0,204 cm
c. 2,04 cm
d. 0,324cm
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 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 ...
($\sigma = 5{,}67.10^{-8}\ W/m\,K^4$)

a. 680,4 W
b. 752,0 W
c. 850,0 W
d. 892,0 W
e. 982,0 W