

Tugas Pra UAS

1. Jika dalam skala kelvin menunjukan 293 K, angka ini akan sesuai dengan skala Fahrenheit sebesar?
A. 32 °F
B. 68 °F
C. 36 °F
D. 74 °F
E. 54 °F
2. Sebuah benda suhunya 50 °C. Jika alat ukur temperatur diganti dengan skala Fahrenheit, nilai temperatur menjadi?
A. 122 °F
B. 60 °F
C. 90 °F
D. 50 °F
E. 72 °F
3. Temperatur 300 K jika di kalibrasi ke Reamur akan menunjukkan angka?
A. 20,0 °R
B. 31,6 °R
C. 21,6 °R
D. 40,0 °R
E. 30,0 °R
4. Apabila angka yang di tunjukkan termometer Fahrenheit lima kali angka yang di tunjukkan termometer Celcius, temperatur benda tersebut adalah?
A. 10 °C
B. 50 °C
C. 20 °C
D. 100 °C
E. 50 °C
5. Logam yang massanya 100 g memiliki kalor jenis 500 J/kg°C dan suhunya berubah dari 20 °C menjadi 100 °C. jumlah kalor yang diterima logam adalah?
A. 4000 J
B. 9000 J
C. 7000 J
D. 9500 J
E. 8000 J

6. Terdapat logam bermassa 0,1 kg yang akan dipanaskan sampai suhunya mencapai 100°C , selanjutnya akan di masukkan ke dalam bejana yang berisi air 400 g dan suhunya 20°C . Apabila temperatur akhir campuran adalah 40°C dan kalor jenis air 4.200 J/kg K , kalor jenis logam tersebut adalah?
- A. 2.387 J/kg K
 - B. 4.252 J/kg K
 - C. 4.340 J/kg K
 - D. 3.150 J/kg K
 - E. 4.012 J/kg K
7. Tembaga mula-mula suhunya 200°C , kemudian di dinginkan menjadi 100°C . Jika jumlah energi kalor yang dilepaskan 1.050 J , berapakah kapasitas kalor tembaga tersebut?
- A. $7 \text{ J/}^{\circ}\text{C}$
 - B. $10,5 \text{ J/}^{\circ}\text{C}$
 - C. $20 \text{ J/}^{\circ}\text{C}$
 - D. $105 \text{ J/}^{\circ}\text{C}$
 - E. $200 \text{ J/}^{\circ}\text{C}$
8. Suatu benda menyerap energi sebesar 10^4 J sehingga suhu benda itu naik 25°C . Berapakah kalor jenis benda jika massanya 10 kg ?
- A. $10 \text{ J/kg}^{\circ}\text{C}$
 - B. $15 \text{ J/kg}^{\circ}\text{C}$
 - C. $20 \text{ J/kg}^{\circ}\text{C}$
 - D. $40 \text{ J/kg}^{\circ}\text{C}$
 - E. $80 \text{ J/kg}^{\circ}\text{C}$
9. Hitunglah banyaknya kalor yang diperlukan untuk menaikkan suhu 2 kg air dari 20°C menjadi 60°C (kalor jenis air = $4200 \text{ J/kg}^{\circ}\text{C}$)!
- A. 168 kJ
 - B. 336 kJ
 - C. 420 kJ
 - D. 504 kJ
 - E. 840 kJ
10. Suatu zat massanya 400 gram memiliki kapasitas panas $3 \cdot 10^4 \text{ J/}^{\circ}\text{C}$. Kemudian zat dipanaskan sehingga suhunya naik dari 50°C menjadi 100°C . Berapa kalor jenis benda itu?
- A. $7,5 \times 10^4 \text{ J/kg}^{\circ}\text{C}$
 - B. $7,5 \times 10^4 \text{ J}$
 - C. $15 \times 10^5 \text{ J}$
 - D. $15 \times 10^4 \text{ J/kg}^{\circ}\text{C}$
 - E. $7,5 \times 10^5 \text{ J/kg}^{\circ}\text{C}$
11. Dalam kalorimeter yang kapasitas kalornya 1000 J/oC dimasukkan 100 gram air ($c_{\text{air}} = 4200 \text{ J/kg}^{\circ}\text{C}$). Pada mulanya suhu air dalam kalorimeter 30°C . Selanjutnya

ke dalam kalorimeter dimasukkan 100 gram tembaga yang kalor jenisnya $390 \text{ J/kg}^\circ\text{C}$ dan bersuhu 80°C . Berapa suhu akhir campuran itu?

- A. $11,34^\circ\text{C}$
- B. $21,34^\circ\text{C}$
- C. $31,34^\circ\text{C}$
- D. $41,34^\circ\text{C}$
- E. $51,34^\circ\text{C}$

12. Jika kalor lebur es adalah 80 kal/g berapakah kalor yang diperlukan untuk melebur 400 gram es pada suhu 0°C agar menjadi seluruhnya menjadi air pada suhu yang sama?

- A. 3.200 kal
- B. 4.000 kak
- C. 32.000 kal
- D. 40.000 kal
- E. 50.000 kal

13. Batang baja pada suhu 273 K panjangnya 100 cm. Jika koefisien muai panjang baja $1,1 \cdot 10^{-5}/\text{K}$, berapa perubahan panjang baja pada suhu 378 K?

- A. 0,1155 mm
- B. 0,1155 cm
- C. 0,1155 m
- D. 100,1155 mm
- E. 100,1155 cm

14. Iwan memanaskan minyak parafin sebanyak 10 liter dari suhu 10°C menjadi 60°C . Jika koefisien muai volume minyak parafin sebesar $9 \times 10^{-4}/^\circ\text{C}$, hitung besar volume parafin setelah dipanaskan!

- A. 0,45 liter
- B. 4,5 liter
- C. 1,045 liter
- D. 10,45 liter
- E. 10,54 liter

15. Batang besi homogen salah satu ujungnya dipanasi. Besi itu memiliki luas penampang 17 cm^2 dan konduktivitas termal $4 \cdot 10^5 \text{ J/s.m.}^\circ\text{C}$. Panjang batang 2 m dan perbedaan suhu kedua ujung 30°C . Kalor yang merambat dalam batang besi selama 2 detik adalah...?

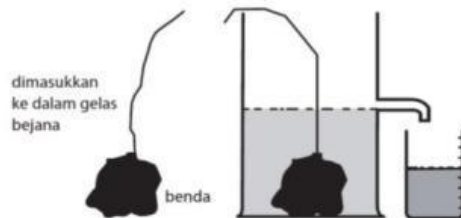
- A. 5.100 J
- B. 10. 200 J
- C. 20.400 J
- D. 40.800 J
- E. 81.600 J

16. Volume sebuah kubus kayu ialah 6 cm^3 . Apabila kayu ini memiliki massa jenis 80 g/cm^3 , berapakah gram massa kayu itu?

- A. 160 gram

- B. 320 gram
- C. 480 gram
- D. 720 gram
- E. 960 gram

17. Perhatikan gambar berikut!



Apabila massa benda 316 gram dimasukkan ke bak yang berisi air seperti pada gambar dan volume air yang mengalir ke dalam gelas ukur setelah dimasukkan benda sebanyak 20 mL, maka massa jenis benda tersebut adalah...

- A. $7,9 \text{ kg/m}^3$
 - B. $15,8 \text{ kg/m}^3$
 - C. $23,7 \text{ kg/m}^3$
 - D. 7.900 kg/m^3
 - E. 15.800 kg/m^3
18. Gibran menyelam di kedalaman 150 cm di bawah permukaan air laut. Jika massa jenis air $1,03 \text{ gr/cm}^3$, tekanan hidrostatis yang dirasakan oleh Gibran adalah
- A. 10,3 kPa
 - B. 15,45 kPa
 - C. 1.545 kPa
 - D. 1,45 kPa
 - E. 3,25 kPa
19. Bongkahan es terapung di atas permukaan laut dengan setengah bagian yang muncul di permukaan. Jika massa jenis air laut $1,03 \text{ g/cm}^3$ dan volume seluruh es adalah 1 m^3 , besar gaya ke atas es tersebut adalah....
- A. 1.575 N
 - B. 2.575 N
 - C. 5.150 N
 - D. 5.200 N
 - E. 5.757 N
20. Sebuah balok kayu yang massa jenisnya $0,80 \text{ gr/cm}^3$ terapung di atas air yang massa jenisnya 1 gr/cm^3 . Jika volume balok 10 cm^3 , volume balok yang tercelup di dalam air adalah....
- A. 7 cm^3
 - B. 8 cm^3
 - C. 9 cm^3

- D. 10 cm^3
- E. 12 cm^3

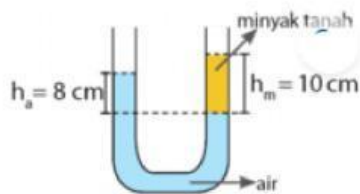
21. Sebuah bejana berisi air setinggi 200 cm. Jika percepatan gravitasi 10 m/s^2 , maka besar tekanan hidrostatik pada dasar bejana adalah....

- A. 10^3 N/m^2
- B. $2 \times 10^3 \text{ N/m}^2$
- C. 10^4 N/m^2
- D. $2 \times 10^4 \text{ N/m}^2$
- E. $4 \times 10^4 \text{ N/m}^2$

22. Sebuah benda ketika berada di udara memiliki berat 200 N, sedangkan ketika dicelupkan dalam air seluruhnya memiliki berat 400 N. Jika massa jenis air 1000 kg.m^{-3} , hitunglah massa jenis benda !

- A. $0,001 \text{ cm}^3$
- B. $0,01 \text{ cm}^3$
- C. $0,02 \text{ cm}^3$
- D. 10 cm^3
- E. 20 cm^3

23. Perhatikan gambar di bawah ini!



Jika massa jenis air adalah 1000 kg/m^3 , maka massa jenis minyak tanah adalah ... kg/m^3

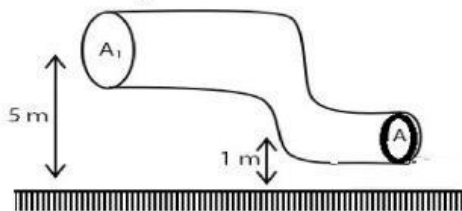
- A. 6,67
- B. 8
- C. 66,7
- D. 80
- E. 667

24. Pada sebuah pipa U, terdapat air (massa jenis = 1.000 kg/m^3). Kemudian dimasukkan zat cair lain hingga mengisi 10 cm bagian kiri pipa. Jika diketahui beda ketinggian permukaan zat cair adalah 2 cm, hitunglah massa jenis zat cair tersebut. !

- A. 80 kg/m^3
- B. 800 kg/m^3
- C. 800 g/cm^3
- D. 900 kg/m^3
- E. 900 g/cm^3

25. Sebuah mobil yang beratnya 8.000 N diangkat dengan mesin hidrolik. Jika luas penampang piston kecil 5 cm^2 dan piston besarnya $0,02 \text{ m}^2$, berapakah besarnya gaya yang harus diberikan pada piston kecil mesin tersebut?
- A. 200 N
 - B. 225 N
 - C. 400 N
 - D. 450 N
 - E. 500 N
26. Sebuah dongkrak hidrolik memiliki rasio diameter piston 1 : 40. Pada piston besar dimuati beban 1 ton. Berapakah besar gaya yang harus diberikan pada piston kecil agar mencapai keadaan setimbang?
- A. 0,25 N
 - B. 0,625 N
 - C. 2,5 N
 - D. 6,25 N
 - E. 62,5 N
27. Volume kolam renang yang belum terisi air 336 m^3 . Jika kolam renang tersebut diisi air dengan debit $24 \text{ m}^3/\text{jam}$, waktu yang diperlukan agar kolam terisi penuh air adalah
- A. 28 jam
 - B. 6 jam
 - C. 12 jam
 - D. 14 jam
 - E. 8 jam
28. Sebuah pipa salah satu bagiannya berdiameter 20 cm dan bagian lainnya berdiameter 4 cm. Jika laju aliran air di bagian pipa berdiameter besar adalah 30 cm/s , maka laju aliran air di bagian pipa berdiameter lebih kecil adalah ...
- A. 80 cm/s
 - B. 100 cm/s
 - C. 120 cm/s
 - D. 730 cm/s
 - E. 750 cm/s

29. Perhatikan gambar berikut!



Posisi pipa besar adalah 5 m di atas tanah dan pipa kecil 1 m di atas tanah. Kecepatan aliran air pada pipa besar adalah 36 km/jam dengan tekanan $9,1 \times 10^5$ Pa, sedangkan tekanan di pipa yang kecil 2×10^5 Pa. Besar kecepatan air pada pipa kecil adalah (massa jenis air = 10^3 kg/m³ dan percepatan gravitasi = 10 m/s²)

- A. 10 m/s
- B. 20 m/s
- C. 30 m/s
- D. 40 m/s
- E. 50 m/s

30. Gambar di bawah menunjukkan gambar penampang lintang sayap pesawat terbang yang luasnya 40 m². Gerak pesawat terbang menyebabkan kelajuan aliran udara di bagian atas sayap sebesar 200 m/s dan kelajuan udara di bagian bawah pesawat sebesar 100 m/s. Jika kerapatan udara adalah $1,2$ kg/m³, maka besar gaya angkat pesawat adalah

- A. 10.800 N
- B. 24.000 N
- C. 98.500 N
- D. 540.000 N
- E. 720.000 N