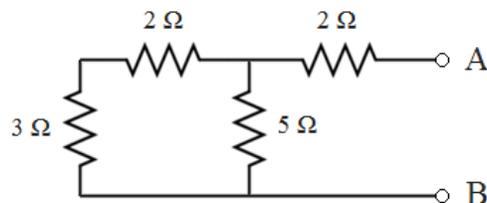


- 1) In un sistema contenuto in un recipiente a pareti adiabatiche, un pezzo di ghiaccio di massa m_1 a temperatura $T_1 = 252$ K viene immerso in una massa $m_2 = 60$ g di acqua a temperatura $T_2 = 328$ K. Per quale valore della massa m_1 , tra quelli elencati di seguito, il pezzo di ghiaccio fonde completamente sapendo che il calore specifico del ghiaccio è $c_g = 2051$ J/kg·K quello dell'acqua è $c_a = 4186,8$ J/kg·K e il calore latente di fusione del ghiaccio è $\lambda_f = 3,3 \cdot 10^5$ J/kg.
- 35,5 g
- 40 g
- 38,4 g
- 2) Un bambino siede sul seggiolino di una giostra posto a 3,5 m di distanza dall'asse di rotazione della giostra. Dopo il transitorio di partenza, la giostra gira con moto uniforme, effettuando tre giri al minuto. L'accelerazione totale che il bambino sopporta è pari a:
- 0 m/s^2
- $1,10 \text{ m/s}^2$
- $0,34 \text{ m/s}^2$
- 3) Sapendo che 1 litro di acqua distillata pesa 1 kg, quanto vale la sua densità ?
- 1 kg/m^3
- 10 kg/dm^3
- 1000 kg/m^3
- 4) Un trasduttore di pressione, dopo essere stato tarato, fornisce per un gas contenuto in un serbatoio chiuso a temperatura costante le seguenti misure in bar: 20,8 – 20,63 – 20,94 – 21,0 – 20,72. Il risultato corretto della misura, con confidenza al 68% , è:
- $20,82 \pm 0,15$ bar
- $20,8 \pm 0,2$ bar
- $20,818 \pm 0,153$ bar

- 5) Sia dato il circuito di figura:



Determinare quale è, tra le seguenti risposte, il valore della resistenza equivalente tra i morsetti A e B:

- $4,5 \Omega$
- 3Ω
- $7,1 \Omega$

- 6) Sia dato un induttore di induttanza $L = 0,3 \text{ mH}$. Nell'ipotesi di regime permanente sinusoidale a frequenza $f = 120 \text{ Hz}$, l'impedenza dell'induttore è pari a:
- J $0,226 \Omega$
 - J $2,34 \Omega$
 - J $5,3 \Omega$
- 7) Una automobile sportiva con massa totale $m = 850 \text{ kg}$ accelera da ferma fino alla velocità $v = 180 \text{ km/h}$ nel tempo $t = 9 \text{ s}$. Supponendo costante l'accelerazione, la potenza erogata dal motore, al netto delle perdite interne, in questo intervallo di tempo è pari a:
- 118,06 kW
 - 150,6 Cv
 - 118,06 kJ
- 8) In un generico impianto idroelettrico a serbatoio, quale delle seguenti parti ha la funzione di smorzare i transitori che si determinano nelle manovre di apertura e chiusura delle valvole della condotta forzata:
- Il canale derivatore
 - Il pozzo piezometrico
 - Il bacino di scarico
- 9) In un generico impianto fotovoltaico, l'INVERTER è un dispositivo che permette di:
- raddrizzare la tensione
 - invertire il flusso di potenza
 - connettere l'impianto alla rete elettrica
- 10) In un bicchiere contenente 50 g di H_2O viene introdotta una pastiglia effervescente di 4 g . Alla fine della reazione si sono sviluppati 400 cm^3 di CO_2 e restano nel bicchiere $53,2 \text{ g}$ di soluzione. La densità del gas sviluppato vale:
- $1,8 \text{ kg/m}^3$
 - 2 g/litro
 - $1,8 \text{ g/litro}$