

MatricolaCognome Nome

1. Tra le coordinate del diagramma dei colori di Munsell c'è:
 - ◇ saturazione
 - ◇ R
 - ◇ frequenza
2. Il tempo di riverberazione esprime:
 - ◇ il tempo che impiega la densità acustica a diminuire di 60 dB
 - ◇ il tempo che impiega un'onda sonora ad essere completamente assorbita
 - ◇ il tempo medio che intercorre tra due riflessioni successive di un onda sonora
3. In presenza di convezione forzata, aumentando la velocità media del fluido
 - ◇ aumenta il numero di Rayleigh
 - ◇ aumenta il numero di Grashof
 - ◇ aumenta il numero di Nusselt
4. Quale delle seguenti ipotesi deve essere verificata affinché la potenza scambiata attraverso una parete sia proporzionale alla sua trasmittanza:
 - ◇ regime stazionario
 - ◇ parete omogenea
 - ◇ assenza di irraggiamento
5. Un corpo si definisce nero per l'irraggiamento se:
 - ◇ non emette luce
 - ◇ non riflette
 - ◇ è perfettamente trasparente
6. Se aumenta il flusso luminoso di una lampada, la sua curva fotometrica:
 - ◇ diventa più grande
 - ◇ rimane invariata
 - ◇ diventa più piccola
7. il potere fonoisolante di una parete ne esprime l'attitudine:
 - ◇ ad assorbire il suono
 - ◇ ad assorbire il rumore
 - ◇ a ridurre il suono trasmesso
8. In presenza di trasmissione del calore per conduzione, la potenza termica scambiata è proporzionale a:
 - ◇ conducibilità termica
 - ◇ diffusività termica
 - ◇ capacità termica
9. Un corpo a elevata capacità termica:
 - ◇ si riscalda lentamente
 - ◇ si raffredda velocemente
 - ◇ scambia prevalentemente per conduzione
10. Affinché l'illuminazione artificiale indiretta sia efficace è opportuno che:
 - ◇ il soffitto sia di colore scuro
 - ◇ il pavimento sia di colore chiaro
 - ◇ il soffitto sia di colore chiaro
11. Rappresentare l'audiogramma normale
12. All'interno di un ambiente a pianta rettangolare, 12 m per 8 m, si deve realizzare un impianto di illuminazione artificiale per realizzare un illuminamento medio di 300 lx mediante lampade disposte in modo regolare. Noto che gli apparecchi prescelti hanno un flusso luminoso unitario pari a 10000 lm e che il fattore di utilizzazione è pari a 0.46, rappresentare schematicamente la disposizione degli apparecchi con fattore di manutenzione 0.9?
13. Calcolare il coefficiente di convezione per lo scambio attraverso un'intercapedine piana di spessore 24 mm contenente aria, in presenza di una differenza di temperatura tra le pareti di 15°C, noto che il numero di Nusselt è approssimato dall'espressione $Nu=0.195Ra^{1/4}$ se Ra è minore di 4×10^5 e da $Nu=0.068Ra^{1/3}$ altrimenti ($\lambda=0.025W/m \cdot K$, $g=9.81 m/s^2$, $c_p=1000J/kg \cdot K$, $\rho=1.2kg/m^3$, $\mu=0.0000179 N \cdot s/m^2$, $\beta=0.00364K^{-1}$)
14. Si desidera correggere le prestazioni termiche di una parete esistente costituita di due strati di forati, ciascuno di spessore 10 cm ($\lambda=0.6 W/m \cdot K$), con interposta un'intercapedine di spessore 6 cm ($R'=0.2 m^2 \cdot K/W$), intonacata da entrambi i lati con uno spessore di 1.5 cm ($\lambda=0.9 W/m \cdot K$), mediante iniezione di isolante nell'intercapedine. Quale conducibilità dovrà avere in opera il materiale utilizzato per realizzare una trasmittanza termica di $0.6 W/m^2 K$ (coefficiente di adduzione interno ed esterno, rispettivamente $8 W/m^2 \cdot K$ e $20 W/m^2 \cdot K$)?