

Matricola Cognome Nome

1. Quale delle seguenti condizioni è più favorevole alla formazione di condensa interna ad una parete
 - ◇ elevata umidità relativa ambiente
 - ◇ elevata umidità specifica ambiente
 - ◇ bassa temperatura ambiente
2. La trasmissione di calore attraverso una lastra piana, in regime stazionario, con campo uniforme sulle due superfici, è proporzionale:
 - ◇ alla viscosità cinematica
 - ◇ alla conducibilità termica
 - ◇ alla capacità termica
3. Quale meccanismo di scambio energetico del corpo umano può determinare apporti di calore (per il corpo):
 - ◇ traspirazione
 - ◇ sudorazione
 - ◇ irraggiamento
4. La curva fotometrica di una sorgente luminosa ne rappresenta la distribuzione nelle diverse direzioni di un piano di:
 - ◇ flusso luminoso
 - ◇ intensità luminosa
 - ◇ radianza
5. Nell'intercapedine di una parete di un edificio lo scambio termico avviene
 - ◇ solo per convezione
 - ◇ solo per irraggiamento
 - ◇ sia per convezione che per irraggiamento
6. Il tempo di riverberazione esprime il tempo che impiega:
 - ◇ la densità acustica a diminuire di 60 dB
 - ◇ la pressione acustica a raggiungere il livello di 60 dB(A)
 - ◇ l'onda sonora ad essere riflessa
7. il potere fonoisolante di una parete ne esprime l'attitudine:
 - ◇ ad assorbire il suono
 - ◇ a riflettere il rumore
 - ◇ a ridurre il suono trasmesso
8. Diminuendo l'altezza di sospensione di una lampada al di sopra di una superficie aumenta:
 - ◇ il flusso luminoso emesso
 - ◇ la luminanza della lampada
 - ◇ la luminanza della superficie
9. In presenza di convezione forzata, aumentando la velocità media del fluido, aumenta:
 - ◇ il numero di Rayleigh
 - ◇ il numero di Grashof
 - ◇ il numero di Reynolds
10. Combinando la luce emessa da due sorgenti, la radiazione risultante avrà coordinate tricromatiche x,y:
 - ◇ pari alla somma delle coordinate delle sorgenti
 - ◇ pari alla media ponderale delle coordinate delle sorgenti
 - ◇ pari al rapporto tra le coordinate delle sorgenti
11. Rappresentare il campo di temperatura all'interno di una parete in laterizio con rivestimento isolante esterno (a cappotto) in regime invernale
12. Calcolare l'illuminamento diretto nel punto immediatamente sottostante una lampada in un ambiente in cui sono presenti quattro lampade disposte ai vertici di un quadrato di lato 2 m, poste a 2 m dal piano utile, noto che ciascuna irradia in modo lambertiano (legge del coseno) con intensità ortogonale pari a 300 cd (trascurando la radiazione riflessa da pavimento, soffitto e pareti).
13. In una sala avente superficie in pianta 110 m² e volume 420 m³, viene misurato un tempo di riverberazione di 3 s a 500 Hz. Dopo l'applicazione di un controsoffitto fonoisolante, che riduce l'altezza netta di 0.5 m, viene misurato un tempo di riverberazione di 1.5 s alla stessa frequenza. Di quanto è superiore il coefficiente di assorbimento del controsoffitto rispetto al soffitto originario?
14. Una parete a 30°C scambia con l'esterno con coefficiente di convezione pari a 20 W/m²·K, avendo emissività pari a 0.8. Qual è il coefficiente di adduzione in presenza di una temperatura media radiante dell'ambiente esterno pari a 36°C? ($\sigma_0=5.67 \times 10^{-8} \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}^4$)