**Acustica Applicata ed Illuminotecnica – Appello del 07/07/2017**

Nota: alcuni dati in ingresso dipendono dalle 6 cifre del numero di matricola, che vengono indicate dalle 6 lettere A B C D E F.  
Se ad es. il n. di matricola è 123456, si ha A=1, B=2, C=3, CD=34 (NON 3x4), DE =45, etc.

Attenzione alla priorità algebrica, 6+5/10 fa 6.5, non 1.1 - farebbe 1.1 se fosse scritto (6+5)/10

Top of Form

**Cognome e Nome Firma:**

F

E

D

A

B

C

**Matricola**

1. **Una strada produce un livello sonoro di 70 dB(A) alla distanza di 10m. A che distanza troverò un livello sonoro ridotto di 6 dB, e dunque pari a a 64 dB(A)?***Una sola risposta, se esatta dà +4, se errata dà -4*

* Ad una distanza doppia (20m)
* Ad una distanza quadrupla (40m)
* Ad una distanza sestupla (60m)
* Ad una distanza ottupla (80m)
* Ad una distanza decupla (100m)

**2) Cosa è il livello sonoro equivalente La,eq ?***Ammesse risposte multiple - +3 in caso di risposta esatta, -3 per ciascuna risposta errata*

* E’ la media energetica nel tempo dei valori istantanei di livello sonoro ponderato “A”
* E’ la media lineare nel tempo dei valori istantanei di livello sonoro ponderato “A”
* E’ la media energetica nel tempo dei valori istantanei di livello sonoro lineare
* E’ la grandezza utilizzata per verificare il rispetto dei limiti di rumorosità
* E’ la grandezza misurata da un fonometro integratore di precisione

**3) Cosa si intende per brillanza di una sorgente luminosa, come lo schermo di un computer?**

*Una sola risposta, se esatta dà +4, se errata dà -4*

* E’ la potenza luminosa emessa divisa per la superficie (W/m2)
* E’ il flusso luminoso emesso diviso per la superficie della sorgente luminosa (Lumen/m2)
* E’ il flusso luminoso emesso diviso per l’angolo solido di emissione (Lumen/sterad)
* E’ il rapporto fra l’intensità luminosa emessa e la superficie apparente della sorgente nella direzione di osservazione (cd/m2)
* E’ il rapporto fra l’intensità luminosa emessa e la superficie della sorgente (cd/m2)

**4) Cosa si intende per coefficiente di riflessione medio  delle superfici di un locale illuminato naturalmente?***Ammesse risposte multiple - +3 in caso di risposta esatta, -3 per ciascuna risposta errata*

* E’ un numero compreso fra 0 e 100 che dice quanto lo spettro della luce è simile allo spettro solare
* E’ il rapporto fra l’intensità luminosa misurata all’interno di un locale e l’intensità luminosa misurata sul tetto, con cielo coperto
* E’ il valore medio aritmetico dei coeff. di riflessione di pareti, pavimento e soffitto
* E’ il valore medio pesato dei coeff. di riflessione di pareti, pavimento e soffitto, usando le aree come fattori di peso
* E’ un valore tabellato in funzione delle caratteristiche del vetro utilizzato per le finestre.

**Esercizi (3 pt. cadauno se giusti, 0 pt. se errati o non fatti)**

**5) Una parete ha una densita’ di 800+F\*100 kg/m3 ed e’ spessa 20+E cm. Determinare il suo potere fonoisolante R alla frequenza di 500 Hz.**

*La risposta deve contenere numero ed unità di misura, separati da uno spazio* **R** =

**6) Entro un ambiente chiuso il tempo di riverberazione era pari a T1 = 3+F/2 s.   
Dopo l’installazione di pannelli fonoassorbenti, il livello sonoro medio del campo riverberante si è ridotto di 6 dB. Quanto vale ora il tempo di riverberazione T2?**

*La risposta deve contenere numero ed unità di misura, separati da uno spazio* **T2** =

**7) Calcolare la apertura angolare del fascio di una torcia elettrica sapendo che la sua lampadina produce 200+F\*10 Lumen e che entro tale fascio si ha una intensita’ luminosa pari a 100.000+E\*10000 Cd.**

*La risposta deve contenere numero ed unità di misura, separati da uno spazio* **** =

**8) I vecchi serramenti di un locale scolastico (che avevano =0.95) vengono sostituiti con moderni vetrocamera ad alto isolamento termico, ma il loro coefficiente di trasmissione della luce  risulta pari a 0.6+E/30. Sapendo che la superficie vetrata di partenza era pari a 10+F m2, calcolare la nuova superficie vetrata che manterrebbe invariato il fattore medio di luce diurna.**

*La risposta deve contenere numero ed unità di misura, separati da uno spazio* **A** *=*