**Acustica Applicata ed Illuminotecnica – Appello del 15/07/2016**

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. **Come si sommano due livelli sonori in dB provenienti da due sorgenti sonore identiche, che emettono lo stesso segnale coerente, ed alla stessa distanza dal microfono (somma coerente in fase)?***Una sola risposta, se esatta dà +3, se errata dà -3*
* Si sommano normalmente: 70+70=140 dB
* Si sommano energeticamente: 70+70= 73 dB
* Si sommano le due pressioni sonore, dunque 70+70=76 dB
* Si sommano pitagoricamente: 70+70=$\sqrt{70^{2}+70^{2}}=99$ dB
* I valori in dB non si possono sommare perché sono valori in scala logaritmica, e dunque sommarli equivarrebbe a moltiplicarli.

**2) Cosa è il coeff. di assorbimento acustico apparente  ?***Ammesse risposte multiple - +3 in caso di risposta esatta, -3 per ciascuna risposta errata*

* E’ la somma dei coefficienti di assorbimento **a** e di riflessione **r**
* E’ la somma dei coefficienti di assorbimento **a** e di trasmissione **t**
* E’ la somma dei coefficienti di riflessione **r** e di trasmissione **t**
* E’ il complemento ad 1 del coeff. di riflessione **r**
* Corrisponde al potere fonoisolante di una parete R, che ne rappresenta semplicemente la versione in dB

**3) Cosa si intende per luminanza 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 fattore di luce diurna?***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 che si calcola a partire dal rapporto fra area delle finestra e superficie totale interna del locale, con una serie di fattori correttivi
* E’ il rapporto fra illuminamento misurato all’interno di un locale ed illuminamento misurato sul tetto, con cielo coperto
* E’ un valore tabellato in funzione del tipo di sorgente luminosa (diretta, mista, indiretta), del coeff. k del locale e del coeff. di riflessione di pareti e soffitto.

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

**5) Una parete ha r=0.3+F/50 e t=0.001+E/1000. Determinare il suo potere fonoisolante R.**

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

**6) Entro un ambiente chiuso il livello sonoro medio era pari a 80+D dB. Il tempo di riverberazione era pari a T1 = 3+F/2 s.
Dopo l’installazione di pannelli fonoassorbenti, il livello sonoro si è ridotto di 3 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 potenza elettrica assorbita da una lampada che ha una efficienza di 60+E\*4 Lumen/W e produce una intensità luminosa pari a 1000+E\*100 cd uniformemente distribuita in tutte le direzioni.**

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

**8) In una giornata nuvolosa il valore di illuminamento esterno è pari a 1000+F\*100 Lumen. Se il fattore di luce diurna di un locale è pari a 2+E/10 %, quanto sarà il valore di illuminamento sui piani di lavoro all’interno del locale?**

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