**Acustica Applicata ed Illuminotecnica – Appello del 23/06/2017**

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) Cosa rappresenta il valore che appare sul fonometro in dB(C)?** *Una sola risposta, se esatta dà +5, se errata -3*

* E’ il livello di pressione sonora in decibel
* E’ il livello di potenza sonora in decibel
* E’ il livello di pressione sonora in decibel, con inserimento del filtro di ponderazione che simula la sensibilità umana
* E’ il livello di potenza sonora in decibel, con inserimento del filtro di ponderazione che simula la sensibilità umana
* E’ il livello di picco, che non deve mai superare 130 dB
* 20 volte il logaritmo decimale del rapporto fra pressione sonora e pressione sonora di riferimento (20 Pa)

**2) Cosa si intende per coefficiente di assorbimento acustico apparente?** *Una sola risposta, se esatta dà +5, se errata -3*

* Il rapporto fra energia sonora assorbita ed energia sonora incidente su una parete
* Il rapporto fra energia sonora trasmessa ed energia sonora incidente su una parete
* Il rapporto fra energia sonora riflessa ed energia sonora incidente su una parete
* Il complemento ad uno del rapporto fra energia sonora riflessa ed energia sonora incidente su una parete
* Una grandezza sperimentale empirica, ottenuta misurando il tempo di riverberazione

**3) Identificare le affermazioni corrette relative a sistemi di illuminazione artificiale**

*Ammesse risposte multiple - +5 in caso di risposta esatta, -3 per ciascuna risposta errata*

* La qualità cromatica della luce è valutabile grazie alla temperature di colore in K
* L’indice di resa cromatica IRC delle lampade a LED è sempre maggiore di quello delle lampade a filamento
* Le lampade a tubi fluorescenti sono quelle di maggior durata
* Le lampade a LED sono quelle dotate di maggior efficienza in lumen/watt
* Le lampade dei fari delle automobili sono alogene o allo Xenon, ma mai a LED, perché’ darebbero fastidio a chi viene incontro

**4) Che legame esiste fra illuminamento in Lux e Intensità luminosa in Candele?***Una sola risposta, se esatta dà +5, se errata dà -3*

* Non esiste alcun legame, sono due grandezze diverse
* L’intensità luminosa diminuisce col quadrato della distanza dalla sorgente, mentre l’illuminamento rimane costante
* L’illuminamento è il rapporto fra Intensità luminosa e superficie illuminata in m2, moltiplicato per il coseno dell’angolo di incidenza.
* L’illuminamento è il rapporto fra Intensità luminosa e quadrato della distanza dalla sorgente, moltiplicato per il coseno dell’angolo di incidenza
* L’illuminamento indica quanta luce viene emessa da una sorgente luminosa, mentre l’intensità luminosa è il rapporto fra la luce emessa e l’angolo solido.

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

**5) Una lampada a LED ha una efficienza luminosa di 100+F Lumen/Watt. Determinare il flusso luminoso conoscendo la potenza elettrica assorbita, che è pari a 100+E\*10 W**.

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

**6) Determinare la pressione sonora rilevata da un fonometro che indica Lp=90+F dB**

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

**7) Calcolare il livello equivalente durante un tempo di esposizione di 11h, in cui il livello sonoro rimane pari a 80+F dB(A) per 3 ore e rimane pari a 70+E per le restanti 8 ore.**

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

**8) Una lampada “spot” emette 1000+E\*100 Lumen ed è puntato verso il basso, ad una altezza dal suolo pari a m 5+D/5. Il fascio conico emesso ha una intensita’ uniforme ed un angolo solido pari a 0.2+F/10 sterad. Determinare il valore di illuminamento massimo al suolo, al centro del cerchio illuminato.**

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

**9) Un luxmetro posto sul tetto di una casa misura un valore di E=1000+F\*100 Lux. Un altro luxmetro viene posto su un tavolo entro una stanza, e misura 20+E Lux. Quanto vale il fattore di luce diurna?**

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