**Fisica Tecnica Ambientale – 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) Quali dei seguenti particolari costruttivi influenzano la classe energetica di un edificio?**

*Ammesse risposte multiple - +3 in caso di risposta esatta, -2 per ciascuna risposta errata*

* Utilizzo di finestre con vetrocamera basso-emissivi
* Presenza di tapparelle, scuretti, persiane o altri sistemi di oscuramento esterni
* Isolamento acustico delle pareti
* Isolamento termico delle pareti
* Isolamento termico rispetto al terreno
* Sistemi di ventilazione meccanica controllata VMC
* Isolamento termico della copertura
* Fattore di luce diurna entro i locali

**2) 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)

**3) 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

**4) 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

**Esercizi: 5 pt. cadauno se esatti, 0 se errati**

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) Per il riscaldamento di un appartamento occorre fornire una potenza termica di 10+D/3 kW. Se si usa una macchina caratterizzata da un valore di COP pari a 4+F/10, determinare la potenza elettrica assorbita.

*La risposta deve contenere numero ed unità di misura, separati da uno spazio* $\dot{Q} $=

7) Determinare il livello potenza LW di una sorgente, conoscendo il volume del locale (V=200+E\*20 m3) ed il suo tempo di riverbero (T20 = 2+D/10 s), e sapendo che essa produce un livello sonoro medio nel locale pari a 80+E dB(A).

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

8) Determinare la trasmittanza U di una parete in CLS (λ=1+F/10 W/mK) spessa 20+E cm ed avente una superficie S=10+D m2, allorché sul lato interno abbiamo aria a 20°C, e sul lato esterno aria a 0°C.
*La risposta deve contenere numero ed unità di misura, separati da uno spazio U =*

9) Un condizionatore d’aria tratta una portata d’aria pari a (50+F) l/s, raffreddandola da 30+E °C a 20+F/2 °C. Determinare la potenza frigorifera necessaria.

*La risposta deve contenere numero ed unità di misura, separati da uno spazio* $\dot{ Q} $=