**Fisica Tecnica Ambientale – Appello del 11/12/2015**

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**

**Quali dei seguenti fenomeni determinano fabbisogni energetici che l’impianto di riscaldamento di un edificio deve soddisfare** *Ammesse risposte multiple*

* Dispersione del calore attraverso le superfici di confine dell’edificio (pareti, finestre, tetto, suolo, etc.)
* Riscaldamento dell’aria di ricambio
* Riscaldamento della struttura dell’edificio, quando si inizia a riscaldare ed i locali sono freddi
* Riscaldamento dell’aria contenuta nell’edificio, quando si inizia a riscaldare ed i locali sono freddi
* Perdite di calore attraverso condutture esterne mal isolate, camino, etc.

**Quale è la corretta definizione di “decipol”**  *Una sola risposta*

* Il decipol è l’unità di misura della concentrazione di sostanze inquinanti in un ambiente chiuso
* Il decipol è una scala logaritmica applicabile a diverse grandezze fisiche
* Il decipol rappresenta la qualità dell’aria percepita all’interno di un ambiente chiuso avente un volume di 10 m3, in cui è presente una persona seduta, che emette 1 olf
* Il decipol rappresenta la qualità dell’aria percepita all’interno di un ambiente chiuso avente un ricambio d’aria di 10 l/s, in cui è presente una persona seduta, che emette 1 olf
* Il decipol è dato dal rapporto fra numero di olf immessi in un ambiente e ricambio orario in l/s

**Quale è la corretta definizione di “decibel”**  *Una sola risposta*

* 10 volte il logaritmo naturale del rapporto fra una grandezza energetica ed il suo valore di riferimento
* 10 volte il logaritmo decimale del rapporto fra pressione sonora e pressione di riferimento
* 10 volte il logaritmo decimale del rapporto fra una grandezza energetica ed il suo valore di riferimento
* 20 volte il logaritmo decimale del rapporto fra pressione sonora e pressione di riferimento
* 20 volte il logaritmo decimale del rapporto fra una grandezza energetica ed il suo valore di riferimento

**Per aumentare la intensità luminosa prodotta da un apparecchio di illuminazione a LED occorre:**

*Ammesse risposte multiple*

* Avvicinare l’apparecchio alla superficie da illuminare
* Dipingere pareti e soffitto di colori chiari e riflettenti
* Restringere il fascio prodotto mediante una parabola più chiusa
* Installare una lampada alogena con maggior potenza in Watt
* Installare una lampada con maggior flusso luminoso in Lumen
* Installare una lampada con temperatura di colore più elevata

L’impianto elettrico di un edificio viene dimensionato per una potenza massima di 5.5+E/10 kW. Se esso è alimentato a 240 V, determinare la corrente massima assorbita dall’impianto.

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

Per il raffrescamento estivo di un appartamento occorre sottrarre ad esso una potenza termica di 3+D kW. Se il climatizzatore ha una efficienza frigorifera pari a ηf =2+F/10, determinare la potenza elettrica assorbita

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

Determinare il livello sonoro causato alla distanza di m 10+E da una sorgente sonora omnidirezionale, che ha un livello di potenza LW=100+F dB, appoggiata sopra un piano riflettente, all’aperto.

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

Determinare la qualità dell'aria percepita in una aula scolastica in cui si trovano 10+F\*2 studenti, ed in cui il ricambio d'aria è pari a (10+E)\*10 l/s.

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

Determinare la portata in massa di vapore d’acqua che passa attraverso una parete in CLS (μ=20) spessa 20+F cm ed avente una superficie S=10 m2, allorché su un lato abbiamo aria a 20°C e UR=70+E%, e sull’altro lato aria a 0°C e UR=70+D%.

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