**Fisica Tecnica Ambientale – Appello del 26/06/2015**

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**

Q**uali 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.

Q**uali dei seguenti fenomeni vengono efficacemente limitati dall’installazione di una VMC (ventilazione meccanica controllata)** *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.

**Identificare la corretta definizione di materiali fonoisolanti e materiali fonoassorbenti:** *Una sola risposta*

* I termini “fonoisolante” e “fonoassorbente” sono sinonimi e possono essere usati indifferentemente
* I materiali fonoisolanti sono porosi e ad alto smorzamento, i fonoassorbenti hanno superficie ondulata o piramidale
* I materiali fonoisolanti sono pesanti e privi di porosità, quelli fonoassorbenti sono leggeri e porosi
* I materiali fonoisolanti sono leggeri e porosi, quelli fonoassorbenti sono pesanti e privi di porosità
* Tanto più un materiale è fonoisolante, tanto più sarà fonoassorbente

**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 =

Calcolare la potenza elettrica di cui abbisogna una pompa di calore che deve fornire una potenza termica di 10+F/20 kW, con un COP=4+E/30, al fine di riscaldare un edificio residenziale

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

Determinare il potere fonoisolante di una parete di calcestruzzo che pesa 2400 kg/m3, spessa 30+F cm, alla frequenza di 500 Hz.

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

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 =

Una stanza contiene 100+EF m3 di aria, inizialmente alla temperatura di 30+E °C. Per raffrescare la stanza viene messo in azione un ventilatore, avente una potenza pari a 100+D\*10 W. Determinare la temperatura dell’aria dopo 1h di funzionamento della macchina, ipotizzando che non ci siano dispersioni o apporti di calore dall’esterno

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