**Fisica Tecnica Ambientale – Appello del 10/07/2015**

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**

**Quale delle seguenti apparecchiature effettua conversione di energia da una forma ad una altra?**

*Ammesse risposte multiple*

* Caldaia a gas
* Scambiatore di calore acqua-acqua
* Lampadina
* Altoparlante
* Microfono a condensatore
* Motore elettrico
* Motore a scoppio
* Trasformatore

**Quale è la corretta definizione di “decipol”**  *Ammesse risposte multiple*

* 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

**Cosa si intende per “coeff. di assorbimento acustico Alfa Sabine” ?** *Una sola risposta*

* Il rapporto fra energia assorbita all’interno di una parete e l’energia incidente (Wa/Winc)
* Il complemento ad 1 del coeff. di riflessione (α=1-r), e dunque è un valore sempre minore di 1.
* Una grandezza sperimentale empirica, ricavata usando la formula di Sabine, per cui può risultare maggiore di 1.
* La somma di energia assorbita ed energia trasmessa (α=a+t),
* Il valore del coeff. di assorbimento acustico apparente α, misurato entro un tubo ad onde piane.

**Quali sono i vantaggi forniti dal teleriscaldamento rispetto ad una caldaia a condensazione a gas?**

*Ammesse risposte multiple*

* Si hanno incentivi fiscali
* La bolletta per il riscaldamento è inferiore
* Minori rischi di incendio o di intossicazione da monossido di carbonio
* Minor dispersione di calore nell’ambiente
* Minori emissioni inquinanti in atmosfera
* Possibilità di utilizzo di calore di recupero da impianti industriali, inceneritori rifiuti, etc.

Una lampada a LED ha una efficienza luminosa di 100+F Lumen/Watt. Quanta potenza elettrica assorbirà, se deve erogare (10+E)\*100 Lumen?

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

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 entro una camera riverberante di forma cubica, con lato di 5m, causato da una sorgente sonora che ha un livello di potenza LW=100+F dB ed un tempo di riverberazione T20 pari a 4+E/4 s.

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

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 *

Una stanza contiene 100+EF m3 di aria, inizialmente alla temperatura di 0+E °C. Per riscaldare la stanza viene accesa una lampada, avente una potenza pari a 100+D\*10 W. Determinare la temperatura dell’aria dopo 1h di funzionamento della lampada, 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 =