**Fisica Tecnica Ambientale – Appello del 01/04/2016**

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 delle seguenti grandezze si misura in Watt?**

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

* Livello equivalente di pressione sonora
* Flusso luminoso emesso da una lampadina
* Intensità luminosa di una lampadina
* Calore disperso da una stanza riscaldata
* Calore necessario per riscaldare l’aria di ricambio in una stanza
* Potenza di un motore elettrico
* Potenza del motore diesel di una automobile
* Tensione Elettrica
* Corrente Elettrica

**Quanta potenza termica emette un individuo a riposo, seduto in una stanza?**

*Una sola risposta, se esatta dà +3, se errata dà -3*

* 10 W
* 50 W
* 100 W
* 200 W
* 500 W

**Perché spruzzando la pelle di acqua si sente fresco ?***Ammesse risposte multiple - +2 in caso di risposta esatta, -2 per ciascuna risposta errata*

* Perché l’acqua ha una elevata conducibilità, molto maggiore dell’aria, e dunque favorisce il trasporto di calore
* Perché l’acqua è fredda
* Perché l’acqua evapora, sottraendo alla pelle il calore latente di vaporizzazione
* Perché l’acqua tende a portarsi alla temperatura di bulbo bagnato, che è sempre alcuni gradi inferiore alla temperatura dell’aria
* E’ un effetto psicosomatico, legato al fatto che siamo abituati a sentire fresco quando ci tuffiamo nell’acqua.

**Identificare la corretta definizione di flusso luminoso di una sorgente di luce**

*Una sola risposta, se esatta dà +3, se errata dà -3*

* Il flusso luminoso è la potenza di una lampada (es. lampadina da 100W)
* Il flusso luminoso esprime la quantità di luce emessa, tenendo conto della curva di sensibilità umana al variare della lunghezza d’onda
* Il flusso luminoso esprime l’angolo solido entro cui viene diffuso il fascio di luce
* Il flusso luminoso è dato dal prodotto fra intensità luminosa e superficie: **** = I·S
* Il flusso luminoso indica la qualità della luce prodotta, ed è a pari a 100 per la luce solare

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

Un ambiente contiene aria a 20+F °C ed U.R.=50+E/30 %. Determinare la pressione parziale del vapore d’acqua pv.

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

Conoscendo il livello sonoro alla distanza di m 20+E\*2 dall’asse di una strada, che è pari a 70+F dB(A), determinare la distanza dall’asse della strada a cui il livello sonoro risulterà ridotto di 10 dB(A)

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

All’ingresso di un camino non isolato i fumi partono con una temperatura di 300+E\*20 °C ed alla sommità escono ad una temperatura più bassa di 50+F °C. Ipotizzando che le proprietà termofisiche dei fumi siano assimilabili a quelle dell’aria, e sapendo che la portata in massa di fumi è pari a (5+D)/10 kg/s, determinare la potenza termica dispersa dalle pareti del camino
*La risposta deve contenere numero ed unità di misura, separati da uno spazio *

Una casa viene riscaldata da una pompa di calore elettrica aria-acqua, avente un COP pari a 4+F/10. Sapendo che la potenza termica necessaria per il riscaldamento è pari a 10+E kW, determinare la potenza assorbita dalla rete elettrica.

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

PEL =