**Fisica Tecnica Ambientale – Appello del 09/09/2016**

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 ha le dimensioni fisiche di una potenza?**

*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 in un’ora da una stanza riscaldata
* Calore necessario per riscaldare l’aria, inizialmente fredda, in una stanza sino a 20°C
* kW erogati da un motore elettrico
* Cavalli del motore di una automobile
* Tensione Elettrica in Volt
* Corrente Elettrica in Ampere

**Che pressione assoluta c’è sott’acqua, a 20m di profondità?**

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

* 1 bar
* 2 bar
* 3 bar
* 20 bar
* 30 bar

**Perché l’aria a contatto di un corpo bagnato è più fredda di quella a contatto di un corpo ascutto?***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 all’aria 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 il corpo è bagnato.

**Identificare la corretta definizione di temperatura di colore di una sorgente luminosa**

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

* E’ la temperatura del filamento della lampadina
* E’ una temperatura qualitativa, che indica luce “fredda”, quando è bassa, e luce “calda”, quando è elevata
* E’ la temperatura del sole
* E’ la temperatura di un corpo nero incandescente, che produce uno spettro di emissione simile a quello della sorgente
* E’ la temperatura di un corpo incandescente dello stesso colore della sorgente luminosa

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

Un ambiente contiene aria a 25+F °C e titolo pari a 5+E gv/kga. Determinare l’umidità relativa in %.

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

Conoscendo il livello sonoro Lp1alla distanza di m 10+E dall’asse di una strada, che è pari a 70+F dB(A), determinare il livello sonoro Lp2 alla distanza di 50+D\*4 m.

*La risposta deve contenere numero ed unità di misura, separati da uno spazio* Lp2 =

Una bombola da 10+F litri contiene aria compressa a 200 bar, alla temperatura di 20°C. Calcolare la quantità di calore Q necessaria a riscaldare tale massa di aria sino alla temperatura di 40+E °C.
*La risposta deve contenere numero ed unità di misura, separati da uno spazio Q =*

Una casa viene riscaldata da una caldaia a condensazione, avente una potenza termica di 14 kW, e con rendimento del 108%. Sapendo che il potere calorifico inferiore del metano è pari a 31.65 MJ/Nm3, determinare quanti Nm3 (normal-metri-cubi) di metano vengono consumati in 16h di funzionamento alla potenza nominale.

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

VCH4 =