**Fisica Tecnica Ambientale – Appello del 05/07/2019**

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**

**1) Quali dei seguenti fenomeni determina una dissipazione di energia?**

*Ammesse risposte multiple - +3 in caso di risposta esatta, -3 per ciascuna risposta errata*

* Un altoparlante emette suono in un locale chiuso
* Una lampadina illumina una stanza
* L’acqua precipita da una cascata
* Un peso, abbassandosi, comprime una molla ideale
* Una automobile frena per non investire un pedone
* L’acqua contenuta in un bicchiere evapora

**2) Perché si usa il filtro di ponderazione “A”?***Ammesse risposte multiple - +3 in caso di risposta esatta, -3 per ciascuna risposta errata*

* Si usa per evitare che il fonometro vada in sovraccarico
* Si usa per “pulire” il segnale eliminando il rumore a bassa frequenza
* Si usa per ottenere un livello in dB maggiormente rappresentativo della sensazione umana
* Non si usa ormai più, è stato sostituito dal più moderno filtro “C”.
* Si usa per ottenere valori avente valore legale, da confrontare con i limiti di rumorosità
* Si usa solo nel periodo notturno, per stimare gli effetti di disturbo del rumore sul sonno

**3) Perché quando la nostra pelle è bagnata sentiamo freddo, e non lo sentiamo se la pelle è asciutta?***Ammesse risposte multiple - +3 in caso di risposta esatta, -3 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 ci immergiamo nell’acqua.

**4) Indicare il significato del valore in Kelvin (ad es. 4300K) di una sorgente luminosa**

*Una sola risposta, se esatta dà +4, se errata dà -4*

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

**5) In un ambiente la pressione di saturazione del vapore è pari a 2000+F\*100 Pa, e l’umidità relativa è pari al 40+E %. Determinare il valore del titolo x della miscela aria-vapore.**

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

**6) Durante un temporale tropicale la temperatura dell’aria è pari a 40+F °C. Quanto tempo passa fra il lampo ed il tuono per un osservatore che si trova ad 1 + F/3 km dal punto di impatto?**

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

**7) Una bombola da sub contiene 3+F/5 kg di aria compressa, 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 =*

**8) Una casa viene riscaldata da una pompa di calore, avente una potenza termica di 14 kW, e con un COP pari a 4+F/10. Determinare l’energia elettrica consumata in 10+E h di funzionamento.**

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

E =