**Fisica Tecnica Ambientale – Appello del 21/07/2017**

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 influenza la potenza termica che fuoriesce da una casa riscaldata attraverso le pareti cieche?**

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

* Superficie delle pareti
* Volume del locale
* Spessore delle pareti
* Conducibilità termica dei materiali che costituiscono la parete
* Permeabilità alla diffusione del vapore dei materiali che costituiscono la parete
* Temperatura entro e fuori il locale
* Umidità relativa entro e fuori il locale

**Che differenza esiste fra grado igrometrico e titolo di una miscela di aria e vapore**

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

* Nessuna: entrambi mi dicono quanto vapore di acqua è presente
* Il grado igrometrico è un indicatore soggettivo, mentre il titolo è una vera misura fisica
* Entrambi sono rapporti fra grandezze omogenee: il grado igrometrico è un rapporto fra pressioni, il titolo un rapporto fra masse
* Sono grandezze legate biunivocamente fra loro dal Diagramma Psicrometrico, per cui quando è nota una, si determina subito l’altra
* Il titolo è la massa di vapore contenuta in un m3 di aria, il grado igrometrico è il rapporto fra la pressione dell’aria e la pressione di saturazione del vapore.

**A parità delle altre grandezze, quali di queste influenzano il valore del coefficiente di assorbimento acustico apparente di un materassino fonoassorbente posto contro ad una parete ?***Ammesse risposte multiple - +2 in caso di risposta esatta, -2 per ciascuna risposta errata*

* La superficie della parete coperta dal materassino
* Lo spessore del materassino
* La porosità del materassino
* La frequenza del suono che lo colpisce
* Il potere fonoisolante della parete contro cui è posto il materiale fonoassorbente

**La radiazione solare è caratterizzata da:***Ammesse risposte multiple - +2 in caso di risposta esatta, -2 per ciascuna risposta errata*

* Uno spettro perfettamente piatto (bianco)
* Uno spettro a forma di campana, quasi continuo
* Una temperatura di colore bassa (circa 3500K)
* Una temperatura di colore elevata (circa 5800K)
* Un basso indice di resa cromatica (50-70)
* Un alto indice di resa cromatica (95-100)

**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 %. Usando il diagramma psicrometrico, determinare la temperatura di rugiada.

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

Un ambiente contiene aria a 20+F °C ed U.R.=50+E/30 %. Usando il diagramma psicrometrico, determinare la temperatura di bulbo bagnato.

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

Si misura il potere fonoisolante R di una parete, che risulta pari a 40+F dB alla frequenza di 400+E\*10 Hz.
Sapendo che la parete ha una superficie di 10 m2, stimare la sua massa.

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

Determinare il fabbisogno termico per la ventilazione di un locale che richiede un ricambio d’aria di 0.2+F/40 m3/s con una temperatura esterna di 0 °C ad una temperatura interna di 20+E °C , ed è dotato di una VMC che ha un rendimento del 70+D %.
*La risposta deve contenere numero ed unità di misura, separati da uno spazio *

All’interno di una cantina viene allestita una palestra di culturismo, frequentata da un max di 30+F persone, ciascuna delle quale emette 5+E olf. Determinare la portata di ricambio d’aria affinchè il puzzo nel locale rimanga entro i 2 decipol.

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

**