**Esame di Fisica Tecnica – S. d A. - 26/09/2014**

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.

Top of Form

**Cognome e Nome**

A

B

C

D

E

F

**Matricola**

**Una massa M=1kg si trova ad 1m da terra ed è ferma. Quanto valgono energia cinetica e potenziale?** (Ammesse risposte multiple)

* Sono entrambe nulle, in quanto la massa è ferma
* L’energia cinetica è nulla, l’energia potenziale è pari a M•g•H
* L’energia cinetica è nulla, l’energia potenziale è pari a 1 J
* L’energia cinetica è nulla, l’energia potenziale è pari a 9.81 J
* L’energia potenziale è nulla, l’energia cinetica è pari a 9.81 J
* Energia cinetica e energia potenziale sono sempre uguali fra loro

**Un subacqueo riempie i polmoni con 5 litri di aria erogati dalla bombola a 10m di profondità e risale in superficie senza espirare. Cosa succede dell’aria contenuta nei polmoni?** (Una sola risposta)

* La sua pressione raddoppia, causando problemi di compensazione
* Il suo volume raddoppia, causando la lacerazione dei polmoni
* Il gas si espande adiabaticamente, e pertanto diventa molto freddo
* L’azoto contenuto nell’aria entra in soluzione nel sangue, causando la narcosi da azoto
* Non succede nulla, ed il subacqueo emerge senza problemi

**Cosa si intende per “temperatura di rugiada” ?** (Una sola risposta)

* La temperatura a cui, raffreddando l’aria umida a titolo costante, comincia a formarsi condensa
* La temperatura a cui si porta un termometro con il bulbo rivestito da una garza bagnata
* La temperatura di saturazione corrispondente al grado igrometrico assegnato
* La temperatura di bulbo bagnato, ottenuta seguendo una trasformazione ad entalpia costante

**In un condotto a sezione rettangolare è nota la portata in massa di liquido Ṁ (in kg/s). Quanto vale la sua velocità?** (Una sola risposta)

* Ṁ / A
* Ṁ / (ρ • π • D2 / 4)
* Ṁ / (ρ • A)
* Ṁ / (ρ • D)

**Per luminanza di una superficie si intende** (Una sola risposta)

* La quantità di energia luminosa emessa nel campo del visibile, espressa in Lumen
* La quantità di energia luminosa emessa per unità di superficie, espressa in Lumen/m2
* L’intensità luminosa emessa, espressa in candele
* L’intensità luminosa emessa per unità di superficie, espressa in candele/m2

**Per coefficiente di assorbimento acustico apparente  di un materiale si intende:** (Una sola risposta)

* il rapporto energia assorbita / energia incidente
* il complemento ad 1 del rapporto energia riflessa / energia incidente
* il rapporto energia trasmessa / energia incidente
* 10 volte il logaritmo decimale del rapporto fra energia incidente ed energia trasmessa

**Determinare la energia necessaria a riscaldare da 0°C a 20+F °C una massa pari a 100+CD kg di aria umida, avente grado igrometrico iniziale pari ad (80+E) %**

La risposta deve contenere numero ed unità di misura

**Determinare la perdita di pressione che subisce l’acqua a 20°C percorrendo un condotto orizzontale in ghisa lungo L=100+EF m e con diametro di 25 mm, con una velocità di 3 + D/5 m/s**

La risposta deve contenere numero ed unità di misura

**Calcolare il coefficiente di convezione interno del tubo dell’esercizio precedente.**

La risposta deve contenere numero ed unità di misura

**Calcolare il livello sonoro causato dal funzionamento simultaneo di due diversi macchinari, sapendo che il primo produce un livello sonoro di 80+F dB(A) ed il secondo produce un livello sonoro di 78+D dB(A)**

La risposta deve contenere numero ed unità di misura