**Esame di Fisica Tecnica – S. d A. - 13/06/2014**

2a Prova In Itinere - corso di Fisica Tecnica, CdL in Scienze dell'Architettura,

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**

**Un sistema non scambia né calore né lavoro con l'esterno, e non si hanno altri scambi di energia in nessuna altra forma. Quindi la sua energia interna:** (Una sola risposta)

* Può solo diminuire, degradando in calore
* Può solo aumentare (teorema dell'aumento dell'entropia)
* Può solo rimanere invariata

**Che differenza c'è fra calore e lavoro?** (Una sola risposta)

* Nessuna, sono entrambe forme di energia perfettamente equivalenti
* Sono entrambe forme di energia, ma il lavoro è una forma "nobile",

ed il calore una forma "degradata" di energia

* Il calore si misura in chilocalorie, il lavoro in Joule

**L'entalpia specifica J di una miscela di aria e vapore** (ammesse risposte multiple)

* E' riferita ad 1 kg di miscela e dipende da temperatura e titolo
* E' riferita ad 1 kg di aria secca e dipende da temperatura e grado igrometrico
* E' riferita ad 1kg di aria secca e dipende da temperatura e titolo
* E' riferita ad 1kg di miscela e dipende da temperatura e grado igrometrico
* E' riferita ad 1kg di aria secca e dipende da temperatura e umidità relativa

**La perdita di carico distribuita Rd (in J/kg) è data da:** (Una sola risposta)

* λ \* D / L \* W² / 2
* λ \* L / D \* W² / 2
* ρ \* W \* D / μ

**Per indice di resa cromatica si intende** (Una sola risposta)

* Un numero che dice quanto la temperatura di colore della lampada sia prossima alla temperatura di colore della luce solare
* Un numero che quantifica una scala che va da luce “calda” a luce “fredda”
* Un numero che indica quanto lo spettro della luce sia prossimo allo spettro solare

**Per coefficiente di assorbimento acustico apparente α si intende:** (Una sola risposta)

* il rapporto energia assorbita / energia incidente
* il complemento ad 1 del rapporto energia riflessa / energia incidente
* il rapporto energia riflessa / energia incidente

**Determinare il COP di una pompa di calore ideale (macchina reversibile) che opera fra le temperature di -F °C e 20+E °C**

La risposta deve contenere numero ed unità di misura

**L'acqua esce da un rubinetto con una velocità di 3+F m/s. Sapendo che il coeff. β del rubinetto è pari a 5+E/2, determinare la pressione relativa dell'acqua subito prima del rubinetto**

La risposta deve contenere numero ed unità di misura

**Determinare il valore di illuminamento massimo su una superficie illuminata da una sorgente luminosa omnidirezionale che produce un flusso di 2000+10\*EF lm posta alla distanza di 3+D/10 m**

La risposta deve contenere numero ed unità di misura

**Calcolare il livello sonoro "somma" dei tre valori: 83+D dB, 85+E dB ed 80+F dB**

La risposta deve contenere numero ed unità di misura

**Determinare la massa areica σ in kg/m² per una parete in grado di fornire un potere fonoisolante R di 50+F dB alla frequenza di 500 Hz**

La risposta deve contenere numero ed unità di misura

**Calcolare la resistenza termica di una parete in CLS avente λ=1+F/10 W/mK , spessore L=0.1+E/100 m e superficie S=10+D m², considerando anche un coeff. di convezione interno ed esterno pari ai valori convenzionali di 8 e 20 W/m²K**

La risposta deve contenere numero ed unità di misura

**Calcolare la dispersione di calore della parete in CLS di cui sopra, posta fra un ambiente interno riscaldato a 20°C e l’ambiente esterno a –E °C**

La risposta deve contenere numero ed unità di misura