**Esame di Fisica Tecnica – S. d. A. - 11/07/2014**

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**

**Un proiettile sparato da un cannone possiede energia in queste forme:** (ammesse risposte multiple)

* Energia cinetica, che è proporzionale alla sua velocità
* Energia cinetica, che è proporzionale al quadrato della sua velocità
* Energia potenziale gravitazionale, che è proporzionale alla sua quota
* Energia potenziale gravitazionale, che è proporzionale al quadrato della sua quota
* Energia interna, proporzionale alla sua temperatura
* Energia interna, proporzionale alla quarta potenza della sua temperatura

**Quanto lavoro compie un operaio a tenere sollevato un grosso peso per un’ora?** (Una sola risposta)

* Nessuno, poiché la quota del peso non cambia
* Nessuno, perché la temperatura del peso non cambia
* Nessuno, perché non sta camminando e quindi il punto di applicazione della forza non si sposta
* Un lavoro pari al prodotto del peso (m·g) per il tempo (1h), ma espresso in secondi
* Un lavoro pari alla massa del corpo m, per l’accelerazione di gravita g, per la quota z a cui lo tiene sollevato (L=m·g·z)

**Il titolo x di una miscela di aria e vapore** (ammesse risposte multiple)

* E' il rapporto fra massa di vapore e massa totale
* E' il rapporto fra massa di vapore e messa di aria secca
* E' il rapporto fra pressione del vapore e pressione di saturazione
* Rimane sempre costante se si riscalda l’aria umida senza aggiungere o togliere vapore
* Diminuisce allorché, raffreddando l’aria umida, si raggiunge il punto di rugiada.

**Significato fisico del numero di Reynolds:** (ammesse risposte multiple)

* Velocità del fluido in moto espressa in modo adimensionale
* Rapporto fra forza di inerzia e forza di attrito viscoso
* E’ un numero il cui valore indica se il moto è laminare o turbolento
* E’ un numero da cui dipende il fattore di attrito f
* E’ una proprietà fisica del fluido, come la viscosità e la densità
* E’ una proprietà fisica del materiale che forma il condotto (tubo)

**Per illuminamento si intende** (Una sola risposta)

* La quantità di luce prodotta da una lampada ed espressa in Lumen
* La quantità di luce emessa nell’angolo solido unitario, e si misura in Candele
* La quantità di luce ricevuta da 1 m2 di superficie, espressa in Lux (o lm/m2)
* La quantità di luce emessa da una superficie, espressa in Lux (o lm/m2)
* Il rapporto fra intensità luminosa e superficie su cui la stessa cade, espressa in Cd/m2

**Per conducibilità termica  si intende** (Una sola risposta)

* Una proprietà dei materiali che non dipende dalla temperatura
* Il rapporto fra densità di flusso di calore e gradiente di temperatura
* Una grandezza data dal prodotto di densità e calore specifico
* Un valore inversamente proporzionale al n° di Reynolds (=64/Re)
* Un coefficiente adimensionale che compare nella Legge di Fourier

**Calcolare la pressione di una massa di aria secca di 1+F/10 kg, alla temperatura di 20+E °C entro un volume V = 1+D/10 m3**

La risposta deve contenere numero ed unità di misura

**Un getto di acqua zampilla verso l’alto con una velocità di 4+F m/s.**

**A che altezza arriverà il getto?**

La risposta deve contenere numero ed unità di misura

**Determinare il tempo di riverbero di una aula scolastica avente un’area di 40+F m2, una altezza di 3+E/10 m, supponendo che l’assorbimento acustico sia prodotto dal solo soffitto, con coeff.  = 0.4+D/50**

La risposta deve contenere numero ed unità di misura

**Determinare la dispersione di calore attraverso una parete esterna in blocchi LECA, di superficie pari a 10+D m2, spessa 20+F cm ( = 0.2+E/50 W/mK), considerando anche la convezione interna ed esterna (T = 20+C °C)**

La risposta deve contenere numero ed unità di misura