**Fisica Tecnica Ambientale – Appello del 24/02/2017**

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**

**1) Quali delle seguenti grandezze hanno le dimensioni fisiche di una potenza?**

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

* Il valore in kWh riportato sulla bolletta della luce
* Il prodotto massa x velocità di un proiettile
* Il prodotto massa x velocità al quadrato di un proiettile
* Calore disperso ogni ora da una stanza riscaldata
* Calore necessario per riscaldare l’aria, inizialmente fredda, in una stanza sino a 20°C
* I kW erogati da un motore elettrico
* I Cavalli del motore di una automobile

**2) Quanto pesa una tanica di acqua da 30 litri?**

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

* Poco più di 30 kg
* Poco più di 300 kg
* Poco più di 3 N
* Poco più di 30 N
* Poco più di 300 N

**3) A che temperatura si porta l’acqua contenuta in un bicchiere, dentro una stanza contenente aria a 20ºC ed UR=50% ?***Una sola risposta, se esatta dà +4, se errata dà -4*

* A 20ºC
* Alla temperatura di rugiada (circa 9.5 ºC)
* Alla temperatura di bulbo bagnato (circa 14 ºC)
* Ad una temperatura intermedia fra quella di rugiada e quella dell’aria
* Ad una temperatura intermedia fra quella di bulbo bagnato e quella dell’aria

**4) Un lampione stradale è posto a 4m dal suolo. Se si raddoppia l’altezza del lampione dal suolo, cosa succede del valore di illuminamento da esso prodotto sulla superficie stradale?**

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

* Raddoppia
* Quadruplica
* Dimezza
* Si riduce ad 1/4
* Non cambia, l’illuminamento dipende solo dalla sorgente luminosa, non dalla sua altezza dal suolo

**Esercizi (3 pt. cadauno se giusti, 0 pt. se errati o non fatti)**

**5) Un ambiente contiene aria a 25+F °C e titolo pari a 2 + 2\*E %. Determinare il valore di umidità relativa.**

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

*UR* =

**6)** **Conoscendo il livello sonoro Lp1 = 70+F dB(A) alla distanza r1 = 10 m dall’asse di una strada, determinare il livello sonoro Lp2 alla distanza di 30+E m dall’asse della strada.**

*La risposta deve contenere numero ed unità di misura, separati da uno spazio* r2 =

**7) In una stanza una tradizionale lampadina a filamento da 100W, avente una efficienza luminosa di 12 lm/W, produce un illuminamento E1 di 100+F\*10 lux. Si sostituisce tale lampadina con una moderna lampada a LED, che assorbe 20W ed ha una efficienza luminosa di 100+E lm/W. Calcolare il nuovo valore di illuminamento E2.**

*La risposta deve contenere numero ed unità di misura, separati da uno spazio* E2 =

**8) Determinare il massimo numero di studenti universitari che e’ possibile far entrare in una aula in cui la portata di aria di ventilazione e’ pari a 200+F\*20 l/s in modo da grantire un valore di IAQ = 1 decipol.**

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