**Fisica Tecnica Ambientale – Appello del 02/02/2018**

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 dei seguenti particolari costruttivi influenzano il fabbisogno energetico di un edificio?**

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

* Tipo e caratteristiche dei serramenti
* Presenza di tapparelle, scuretti, persiane, veneziane, tende o altri sistemi di oscuramento
* Isolamento acustico delle pareti
* Isolamento termico delle pareti
* Impermeabilizzazione rispetto al terreno (risalita di umidità)
* Isolamento delle canne fumarie esterne
* Fattore di luce diurna entro i locali

**2) Cosa si intende per coeff. di assorbimento acustico apparente “Alfa Sabine” di un materiale ?**

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

* La riduzione in dB che subisce il suono dopo essere stato riflesso da una superficie
* Il rapporto fra energia sonora assorbita ed energia sonora incidente sulla superficie
* Il rapporto fra energia sonora trasmessa ed energia sonora incidente sulla superficie
* Il rapporto fra energia sonora riflessa ed energia sonora incidente sulla superficie
* Il complemento ad 1 del rapporto fra energia sonora riflessa ed energia sonora incidente sulla superficie
* Il valore, anche maggiore di 1, risultante dall’applicazione della metodica di misura descritta dalla norma ISO 354 (camera riverberante)

**3) Cosa si intende per Potere Fonoisolante di una parete ?** *Una sola risposta, se esatta dà +4, se errata dà -4*

* La differenza in dB fra il livello sonoro nella camera disturbante e nelle camera disturbata
* Il rapporto fra energia sonora trasmessa ed energia sonora incidente su una parete
* Una grandezza teorica, ottenuta dalla legge di massa
* Una grandezza sperimentale empirica, ottenuta da misure intensimetriche in laboratorio
* 10 volte il logaritmo decimale del rapporto fra energia incidente ed energia trasmessa

**4) E’ vero che una torcia con una lampadina da 100 lumen produce una intensità luminosa maggiore di quella di un globo luminoso in cui si trova una lampada a luce diffusa da 1000 lumen?***Una sola risposta, se esatta dà +4, se errata dà -4*

* Si
* No
* Si, ma solo a breve distanza dalla sorgente di luce, poi il fascio della torcia si disperde e l’intensità si riduce
* Si, ma solo a grande distanza dalla sorgente di luce, poiché’ il fascio della torcia rimane concentrato mentre la luce prodotta dal globo luminoso si disperde dappertutto
* Si, ma solo se la torcia confina il fascio di luce entro un angolo solido inferiore a 4/10 sterad.

**Esercizi (4 pt. cadauno se giusti, 0 pt. se errati o non fatti)**

**5) Una lampada a LED produce un flusso luminoso pari a 1000+E\*100 Lumen ed assorbe 10+F W. Determinare la sua efficienza luminosa**.

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

**6) Per il riscaldamento di un appartamento occorre fornire una potenza termica di 10+D/3 kW. Se si utilizza una pompa di calore avente un valore di COP pari a 3+F/7, determinare la potenza elettrica assorbita.**

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

**6) Determinare il livello sonoro medio generato entro un locale da una sorgente sonora che ha un livello di potenza LW=100+F dB, conoscendo il volume del locale (V=200+E\*20 m3), la sua superficie interna (S= 200+F\*10 m2) ed il valore medio del suo coeff. di assorbimento acustico (=0.3)**.

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

**8) Determinare la potenza termica dispersa attraverso una parete in forati (λ=0.4+F/10 W/mK) spessa 25+E cm, piu’ intonaco su entrambi i lati spesso 1.5 cm (λ=1+E/10 W/mK) ed avente una superficie S=10+D m2, allorché su un lato abbiamo aria (interna) a 20°C, e sull’altro lato aria (esterna) a -5°C**.
*La risposta deve contenere numero ed unità di misura, separati da uno spazio *