**Fisica Tecnica Ambientale – Appello del 17/09/2019**

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 migliorano la classe energetica di un edificio?**

*Ammesse risposte multiple - +3 in caso di risposta esatta, -2 per ciascuna risposta errata*

* Utilizzo di finestre con vetrocamera basso-emissivi
* Elevato isolamento acustico delle pareti
* Elevato isolamento termico delle pareti
* Elevato isolamento termico rispetto al terreno
* Presenza di sistemi di ventilazione meccanica controllata VMC
* Elevato isolamento termico della copertura
* Elevato fattore di luce diurna entro i locali

**2) Cosa rappresenta il valore che appare sul fonometro in dB(A)?** *Una sola risposta, se esatta dà +5, se errata -3*

* E’ il livello di pressione sonora in decibel
* E’ il livello di potenza sonora in decibel
* E’ il livello di pressione sonora in decibel, con inserimento del filtro di ponderazione che simula la sensibilità umana
* E’ il livello di potenza sonora in decibel, con inserimento del filtro di ponderazione che simula la sensibilità umana
* E’ il livello di picco, che non deve mai superare 130 dB
* 20 volte il logaritmo decimale del rapporto fra pressione sonora e pressione sonora di riferimento (20 Pa)

**3) Cosa si intende per coefficiente di assorbimento acustico a (non )?** *Una sola risposta, se esatta dà +5, se errata -3*

* Il rapporto fra energia sonora assorbita ed energia sonora incidente su una parete
* Il rapporto fra energia sonora trasmessa ed energia sonora incidente su una parete
* Il rapporto fra energia sonora riflessa ed energia sonora incidente su una parete
* Il complemento ad uno del rapporto fra energia sonora riflessa ed energia sonora incidente su una parete
* Una grandezza sperimentale empirica, ottenuta misurando il tempo di riverberazione

**4) Identificare le affermazioni corrette relative a sistemi di illuminazione artificiale**

*Ammesse risposte multiple - +3 in caso di risposta esatta, -2 per ciascuna risposta errata*

* La qualità cromatica della luce dipende dalla temperatura di colore in K
* La qualità cromatica della luce dipende dalla similitudine dello spettro con quello della luce solare
* Le lampade a tubi fluorescenti sono quelle con miglior indice di resa cromatica
* Le lampade alogene sono quelle con miglior indice di resa cromatica
* Le lampade a LED sono quelle con miglior indice di resa cromatica
* Le lampade a LED hanno invariabilmente una luce fredda, di colore azzurrino, con temperatura di colore maggiore di 6000K

**Esercizi: 5 pt. cadauno se esatti, 0 se errati**

5) Una lampada alogena ha una efficienza luminosa di 12+F Lumen/Watt. Determinare il flusso luminoso conoscendo la potenza elettrica assorbita, che è pari a 100+E\*10 W.

*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 usa una caldaia a condensazione caratterizzata da un rendimento pari a (100+F) %, e sapendo che il potere calorifero inferiore del gas naturale è pari a 34425 kJ/m3, determinare il volume di gas naturale consumato in un’ora.

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

7) Determinare il livello potenza LW di una sorgente, conoscendo la superficie interna del locale (S=200+F\*10 m2), il suo coefficiente di assorbimento acustico medio =0.3 e sapendo che essa produce un livello sonoro medio nel locale pari a 80+E dB(A).

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

8) Determinare la trasmittanza U di una parete in CLS (λ=1+F/10 W/mK) spessa 20+E cm, allorché sul lato interno abbiamo aria a 20°C, e sul lato esterno aria a 0°C.  
*La risposta deve contenere numero ed unità di misura, separati da uno spazio U =*

9) Un generatore di aria calda d’aria tratta una portata d’aria pari a (50+F) l/s, riscaldandol da 0+E °C a 20+F/2 °C. Determinare la potenza termica necessaria.

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