Prima Prova Intercorso - 11/04/2019 – Acustica Applicata

Nota: alcuni dati in ingresso dipendono dalle 6 cifre della 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, etc.

Cognome e Nome | **firma:**

Matricola	**A**	**B**	**C**	**D**	**E**	**F**

C. di Laurea

DOMANDE DI TEORIA: +1 per le risposte giuste, -1 per le errate, 0 per le risposte non effettuate

1) Indicare le possibili cause del suono: (Ammesse risposte multiple)

□ Periodiche oscillazioni di temperatura
□ Vibrazioni meccaniche di un corpo solido
□ Turbolenze nel flusso di un fluido
□ Campi elettromagnetici
□ Reazioni chimiche

2) Indicare la corretta definizione di livello di pressione sonora in dB (Una sola risposta)

○ L'intensità del suono nel punto di ascolto espressa in W/m²
○ Il volume del suono percepito da un essere umano espresso in Phon
○ 10 volte il logaritmo decimale del rapporto fra pressione sonora e pressione di riferimento
○ 20 volte il logaritmo decimale del rapporto fra pressione sonora e pressione di riferimento
○ 20 volte il logaritmo naturale del rapporto fra pressione sonora e pressione di riferimento

3) Per coefficiente di "scattering" s di una superficie 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
○ il rapporto fra energia riflessa diffusa ed energia riflessa totale
○ un numero privo di significato fisico

4) Per Potere Fonoisolante R di una parete si intende: (Una sola risposta)

○ La differenza di livello sonoro fra due ambienti confinanti
○ L'isolamento acustico di una parete, in dB
○ Il coeff. di trasmissione t, espresso in dB e cambiato di segno
○ La riduzione subita dal livello sonoro che attraversa una parete
○ Una quantità proporzionale alla massa di una parete

5) Per livello di calpestio si intende: (Una sola risposta)

○ La differenza fra livello del rumore al piano superiore ed al piano inferiore
○ Il livello del rumore causato dal camminamento al piano superiore
○ Il livello del rumore causato dalla macchina normalizzata di calpestio nel locale in cui essa è posizionata
○ Il livello del rumore causato dalla macchina normalizzata di calpestio in locale diverso da quello in cui essa è posizionata
○ La differenza fra livello prodotto dalla macchina di calpestio ed il rumore di fondo

ESERCIZI: +1 se risultato ed unità di misura sono esatti, 0 se anche solo uno dei due è errato (toll. +/- 0.5 dB o 10%)

Una sorgente sonora ha un livello di potenza di 80+F dB(A). In campo libero su piano riflettente, a che distanza troveremo un livello sonoro di 60 dB(A)?
La risposta deve contenere numero ed unità di misura

Calcolare il livello sonoro alla distanza di 5 m da una sorgente puntiforme omnidirezionale, in campo libero, avete un livello di potenza di 80+F dB.
La risposta deve contenere numero ed unità di misura

Ripetere il calcolo dell'esercizio precedente, ma all'interno di un locale chiuso, sapendo che la distanza di 5 m a cui ci si trova è pari alla distanza critica.
La risposta deve contenere numero ed unità di misura

All'interno di un ambiente chiuso, dopo lo spegnimento della sorgente, il livello sonoro diminuisce di 20 dB in 1+F/10 s. Determinare il tempo di riverbero.
La risposta deve contenere numero ed unità di misura

Determinare il potere fonoisolante R per una parete di massa areica σ pari a 150+F*20 kg/m² alla frequenza di 200+E*100 Hz.
La risposta deve contenere numero ed unità di misura