**UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA – FACULTAD DE INGENIERÍA**

**CUIZ #1- GRUPO WV 8 -10 HORAS – FECHA 6 DE SEPTIEMBRE**

**PROFESORA: GLADYS ADRIANA QUINTERO ROJAS**

**CADA PUNTO TIENE EL VALOR DE LA UNIDAD**

**ESTUDIANTE Daniel Claros Peña IDENTIDAD 1083918859**

**1.** Una cuerda de guitarra que vibra, hace muy poco sonido si no está montada en el cuerpo de una guitarra. ¿Por qué el sonido tiene mayor intensidad si la cuerda se une al cuerpo de la guitarra?

Seleccione la respuesta y susténtela

**a)** La cuerda vibra con más energía.

**b)** La energía deja la guitarra a mayor rapidez.

**c)** La potencia del sonido se dispersa sobre un área más grande en la posición del escucha.

**d)** La potencia del sonido se concentra en un área más pequeña en la posición del escucha.

**e)** La rapidez del sonido es mayor en el material del cuerpo de la guitarra.

La respuesta correcta es la resaltada en rojo (la C), debido a que la cuerda en comparación con el cuerpo de la guitarra tiene una masa y superficie limitada, por lo que no puede mover mucho aire, por tanto no produce un sonido fuerte en comparación al que haría junto con la guitarra; entonces al estar unida al cuerpo de la guitarra le transfiere la energía de la vibración a este cuerpo, el cual puede mover una mayor cantidad de aire y producir un sonido mas fuerte o con mas exactitud, un sonido mas intenso.

**2.** Los sonidos más débiles que el oído humano puede detectar a una frecuencia de corresponden a una intensidad de aproximadamente , que se llama umbral de audición. Los sonidos más fuertes que el oído tolera a esta frecuencia corresponden a una intensidad de aproximadamente , el umbral de dolor. Determine la amplitud de presión y la amplitud de desplazamiento asociadas con estos dos límites.

**Recuerde** que la amplitud de presión es , en el aire, densidad del aire.

**3.** Una fuente puntual emite ondas sonoras con una salida de potencia promedio de .

**a)** Encuentre la intensidad a de la fuente. Recuerde que una fuente puntual emite energía en la forma de ondas esféricas.

**b)** Demuestre que esta intensidad es cercana al umbral del dolor?

**c)** Hallar la distancia a la cual la intensidad del sonido es

**4.** Aumentar la intensidad de un sonido en un factor de ocasiona que el nivel sonoro aumente, ¿en qué cantidad? Seleccione la respuesta y susténtela

**a)**

**b)**

**c)**

**d)**

**5.** Dos máquinas idénticas se colocan a la misma distancia de un trabajador. La intensidad del sonido entregado por cada máquina en funcionamiento en la posición del trabajador es .

**a)** Hallar el nivel sonoro que escucha el trabajador cuando una máquina está en funcionamiento

**b)** Hallar el nivel sonoro que escucha el trabajador cuando dos máquinas están en funcionamiento

**c)** Qué concluye de los resultados obtenidos en **a)** y **b)**