



SEMANA: 21

TEMAS: 31, 32,33

MATERIAL ELABORADO POR: Guillermo Sans Jimeno.

Supuesto práctico nº 1

Un ruido urbano posee una presión sonora de 7 mPa. Si se mide con respecto a la presión de referencia de 20 μ Pa. ¿Cuál es el nivel en decibelios? ¿Supera dicho valor los límites generales aceptados por la legislación europea para valores diurnos?

Supuesto práctico nº 2.

¿A cuántos dB corresponde un sonido de intensidad 10 W/m²?

Supuesto práctico nº 3.

Sabiendo que la intensidad debida a un número de fuentes de sonido independientes es la suma de las intensidades individuales ¿Cuántos decibelios mayor es el nivel de intensidad cuando cuatro niños lloran que cuando llora uno?

Supuesto práctico nº 4.

Una vibración de 70 Hz de frecuencia tiene una aceleración eficaz de 5 m/s². Calcular su valor K y deducir si es tolerable para el ser humano.

Supuesto práctico nº 5.

Tenemos dos isótopos de un mismo elemento. El primero tiene de número másico 35 y el segundo de número másico 37. El primero es neutro. El segundo es un anión con carga -1 que tiene 18 electrones.

a) Deducir el número de protones, electrones y neutrones de ambos isótopos.

b) Si el número atómico es 17, contestar las siguientes cuestiones:

- El átomo tendrá _____ electrones si el átomo es neutro.

- El átomo tendrá _____ electrones si el átomo tiene de carga +2.

- El átomo tendrá _____ electrones si el átomo tiene de carga -2.



Supuesto práctico nº 6.

Un láser remite una radiación cuya longitud de onda es de 7800 Å.

- Calcular la frecuencia de esta radiación
- Calcular la energía de un fotón de la misma frecuencia anterior.

(Datos: $h = 6,63 \times 10^{-34}$ J.s).

Supuesto práctico nº 7.

Un elemento emite una energía de 20 eV tras ser calentado. ¿Cuál es la frecuencia, la longitud de onda y la zona del espectro a la que corresponde dicha radiación?

Datos: $1 \text{ eV} = 1,602 \cdot 10^{-19} \text{ J}$.

Supuesto práctico nº 8.

Una muestra de una sustancia radiactiva de 0'8 kg se desintegra de tal manera que, al cabo de 20 horas, su actividad se ha reducido a la cuarta parte. Calcule el periodo de semidesintegración.

Supuesto práctico nº 9.

Tenemos 70 gramos del isótopo radiactivo cromo-51 (artificial), con un periodo de semidesintegración de 27 días. ¿Cuántos átomos quedarán de dicho isótopo al cabo de seis meses?

Supuesto práctico nº 10.

El periodo de semidesintegración del estroncio 90 es de 28 años. Calcular:

- Su constante radiactiva en seg^{-1} .
- La actividad en curios de una muestra de 1 mg.
- El tiempo necesario para que la anterior muestra se reduzca a 0,25 mg.