

# Cuestionario de agentes físicos ambientales

## CUESTIONARIO

### 1. ¿Cómo se manifiesta los agentes físicos ambientales?

Los agentes físicos ambientales se manifiestan por ruidos, vibraciones, iluminación.

### 2. ¿Cuáles son las formas de energía de los agentes físicos ambientales?

### 3. ¿Qué efectos en la persona pueden causar los agentes físicos ambientales?

### 4. ¿Cuáles son los pasos para la evaluación de los agentes físicos ambientales?

### 5. ¿Qué es el sonido?

El sonido es cualquier fenómeno que involucre la propagación en forma de ondas elásticas (sean audibles o no), generalmente a través de un fluido (u otro medio elástico) que esté generando el movimiento vibratorio de un cuerpo.

### 6. ¿Qué es el ruido?

El ruido es un sonido no deseado; su intensidad (o volumen). La escala de decibelios es logarítmica, por lo que un aumento de tres decibelios en el nivel de sonido ya representa una duplicación de la intensidad del ruido.

### 7. ¿Cuál es la unidad de medida del sonido?

La unidad de medida del sonido es se mide en decibelios (dB).

### 8. ¿Cuáles son las características del sonido?

Las características son:

- **Intensidad** (Depende de la amplitud): Distingue un sonido fuerte de uno débil.
- **Tono** (Depende de la frecuencia): Distingue a un sonido agudo (tono alto) de un sonido grave (tono bajo).
- **Timbre** (Depende de la forma de onda): Distingue dos sonidos de la misma intensidad y tono, pero producido por distintas fuentes.

### 9. ¿Cuáles son los tipos de ruido?

Los tipos de ruido son:

- **Ruido estable:** Aquél ruido cuyo nivel de presión acústica ponderada A (LpA) permanece esencialmente constante. Se considerará que se cumple tal condición cuando la diferencia entre los valores máximo y mínimo de LpA sea inferior a 5 dB.
- **Ruido periódico:** Aquél ruido cuya diferencia entre los valores máximo y mínimo de LpA es superior o igual a 5 dB y cuya cadencia es cíclica.
- **Ruido aleatorio:** Aquél cuya diferencia entre los valores máximo y mínimo de LpA es superior o igual a 5 dB, variando LpA aleatoriamente a lo largo del tiempo.
- **Ruido de Impacto:** Aquél cuyo nivel de presión acústica decrece exponencialmente con el tiempo y tiene una duración inferior a un segundo.

**10. Mencione cuáles son los instrumentos de medición de ruido utilizados en la persona y el ambiente**

Los instrumentos que se utilizan para la medición del nivel de ruido (Nivel de presión sonora) se denominan de forma genérica "sonómetros". Cuando interesa conocer el ruido promediado durante un tiempo determinado, se utilizan sonómetros integradores o dosímetros. Estos últimos están diseñados para que los transporte la persona expuesta mientras realiza su trabajo, estos deben estar calibrados convenientemente mediante un patrón de referencia. Las mediciones de ruido deben llevarse a cabo de forma que los resultados sean representativos de la verdadera exposición de los trabajadores. Esto condiciona el lugar y el tiempo de la medición. Para medir el espectro de frecuencia se utiliza el espectrómetro de audiofrecuencia y el registrador de nivel, aunque algunos sonómetros permiten realizar el análisis en bandas de octavas y tercer octavas.

**11. Mencione las normas relacionadas con el ruido en un lugar de trabajo**

**12. ¿Cuáles son los parámetros utilizados para la evaluación de ruido?**

**13. ¿Cuál es el nivel de exposición permisible en una jornada de 8 horas?**

Se limita la exposición a 8 horas para 90 dB, 4 horas para 95 dB, y 2 horas para 100 dB.

**14. ¿Qué es la vibración?**

Se denomina vibración a la propagación de ondas elásticas produciendo deformaciones y tensiones sobre un medio continuo (o posición de equilibrio).

**15. ¿Qué es la aceleración?**

La aceleración índice de cambio de la velocidad por unidad de tiempo. Es la medida de la magnitud vibratoria más utilizada, debido a que se puede estimar la velocidad y desplazamiento en metros por segundos (m/s).

**16. ¿Qué es el desplazamiento?**

Desplazamiento es la distancia entre la posición normal de reposo de un objeto y su posición

en cada momento del ciclo vibratorio.

### **17. ¿Qué es la vibración general?**

La Vibración general (Cuerpo entero) es aquella que se transmite a todo el cuerpo a través de las superficies de apoyo, por ejemplo los pies, regiones glúteas o espalda y que conlleva riesgos para la salud y la seguridad de los trabajadores, en particular, lumbalgias y lesiones de la columna vertebral.

### **18. ¿Qué es la vibración local?**

La vibración local (Manos y brazos) es la vibración aplicada a extremidades del cuerpo, por ejemplo las muñecas, antebrazos y brazos y que supone riesgos para la salud y la seguridad de los trabajadores, en particular problemas vasculares, de huesos o de articulaciones, nerviosos o musculares.

### **19. ¿Cuál es la norma relacionada con las vibraciones?**

Los criterios de valoración del riesgo están basados en el rango de frecuencia de las vibraciones y en su localización corporal. Para ellos utilizan las normas ISO correspondientes a la evaluación de cada tipo de vibración.

### **20. ¿Qué es el calor?**

El calor se define como la energía cinética total de todos los átomos o moléculas de una sustancia.

### **21. ¿Cuáles son los mecanismo de transferencias del calor?**

La transferencia de calor se puede realizar por tres mecanismos físicos: conducción, convección y radiación.

### **22. ¿Cuáles son las variables de evaluación de estrés por calor?**

### **23. ¿Cuáles pueden ser los efectos por la exposición a calor en la persona?**

Los trastornos producidos por calor son el resultado del fracaso de los mecanismos fisiológicos que mantienen la temperatura corporal ante una sobrecarga de calor interna o ambiental. La gravedad de estos trastornos va desde los leves como los calambres, el agotamiento y el síncope, hasta la forma más grave, que es el golpe de calor.

### **24. ¿Qué es el frío?**

Aquel cuerpo que tiene una temperatura muy inferior a la ordinaria del ambiente, en sí, es la ausencia de calor.

**25. ¿Qué es el estrés por frío?**

Estrés por frío se da al trabajar en condiciones climáticas desfavorables puede generar muy diversas consecuencias sobre el rendimiento y la salud de los trabajadores

**26. ¿Cuáles son las variables de evaluación de estrés por frío?****27. ¿Qué es la ionización?**

Ionización es el proceso químico o físico mediante el cual se producen iones, estos son átomos o moléculas cargadas eléctricamente debido al exceso o falta de electrones respecto a un átomo o molécula neutro.

**28. ¿Qué es radiación?**

El fenómeno de la **radiación** consiste en la propagación de energía en forma de ondas electromagnéticas o partículas subatómicas a través del vacío o de un medio material.

**29. ¿Qué es la radiación no ionizante?**

Se entiende por radiación no ionizante aquella onda o partícula que no es capaz de arrancar electrones de la materia que ilumina produciendo, como mucho, excitaciones electrónicas.

**30. ¿Cuáles son los tipos de radiaciones no ionizantes?**

Se pueden clasificar en dos grandes grupos:

- Los campos electromagnéticos. Dentro de los campos electromagnéticos se pueden distinguir aquellos generados por las líneas de corriente eléctrica o por campos eléctricos estáticos. Otros ejemplos son las ondas de radiofrecuencia, utilizadas por las emisoras de radio, y las microondas utilizadas en electrodomésticos y en el área de las telecomunicaciones.
- Las radiaciones ópticas. Entre las radiaciones ópticas se pueden mencionar los rayos láser y la radiación solar como ser los rayos infrarrojos, la luz visible y la radiación ultravioleta.

**31. ¿Cuáles son los efectos de las radiaciones no ionizantes en la persona?**

Se plantea que los efectos de las radiaciones no ionizantes son de 3 tipos:

- **Efectos térmicos.** La intensidad de la radiación al actuar particularmente en el organismo humano, provoca un incremento de temperatura y produce un cambio en la orientación espacial (oscilación) de las moléculas bipolares, principalmente del agua y los iones en los tejidos; los órganos más afectados son el cristalino, humor vítreo del ojo, los órganos parenquimatosos y glándulas como el hígado, páncreas, ganglios linfáticos, las gónadas, órganos huecos como el estómago, vejiga y vesícula biliar.

- **Efectos no térmicos.** Se producen cuando la energía de la onda es insuficiente para elevar la temperatura por encima de las fluctuaciones de temperatura normales del sistema biológico. Hay evidencias de que exposiciones prolongadas a radiaciones de baja intensidad sean potencialmente nocivas, por el efecto no térmico de la exposición a radiaciones.
- **Efectos atérmico.** Se producen cuando hay energía suficiente para causar un aumento de la temperatura corporal sin que se observen cambios en la temperatura debido al enfriamiento ambiental. Los efectos biológicos observados por este tipo de radiación son principalmente inducir corrientes eléctricas que pueden estimular las células nerviosas y musculares.

### 32. Mencione la normativa relacionada con las radiaciones no ionizantes

### 33. ¿Qué es radiación visible?

La radiación visible es la radiación del espectro electromagnético a la cual es sensible el ojo humano. Tiene longitudes de onda entre los 380 y los 780 nm.

### 34. ¿Qué iluminancia?

La iluminancia es el flujo luminoso que incide sobre una superficie dividido por el tamaño de dicha superficie.

### 35. ¿Qué es luminancia?

Se define como luminancia de superficie en dirección determinada, la relación existente entre la intensidad luminosa en dicha dirección y la superficie aparente. Su unidad es la candela por metro cuadrado denominada stilb.

### 36. ¿Cuál es la unidad de medida de la iluminación?

La unidad de iluminación es el lux que se define como la iluminación que produce en lumen uniformemente repartido sobre una superficie de  $1 \text{ m}^2$

### 37. ¿Qué es el flujo luminoso?

Flujo luminoso es la velocidad de emisión de la luz o como la energía radiante que se afecta a la sensibilidad del ojo en la unidad del tiempo. Su unidad de medida es el lumen.

### 38. ¿Qué es la intensidad luminosa?

Se define la intensidad luminosa de una fuente de luz en una dirección determinada como la relación entre el flujo luminoso contenido de un ángulo sólido expresado en estereorradianes. Su unidad es la candela (cd).

### 39. ¿Qué es reflexión de la iluminación?

#### 40. ¿Qué es la reflectancia de la iluminación?

La reflectancia es la relación de la iluminación que una superficie refleja (luminancia) en relación con la que se recibe.