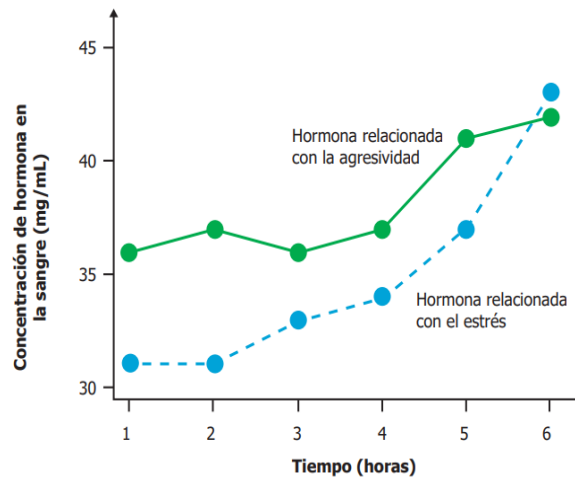


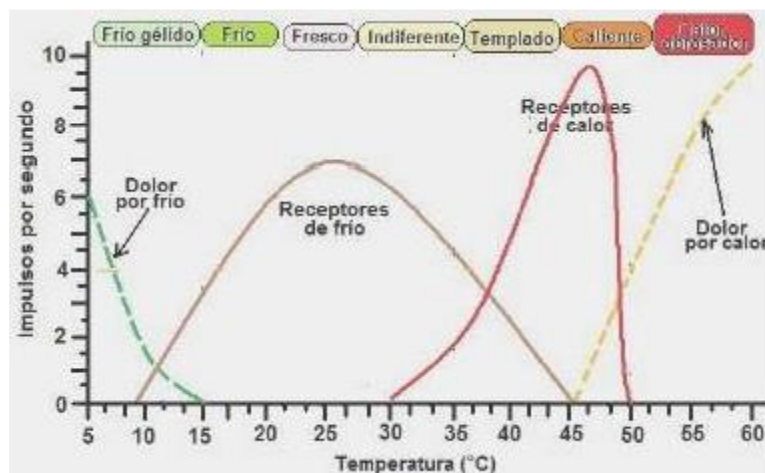
**COLEGIO NACIONES UNIDAS IED**  
**TALLER DE PREPARACIÓN 2 SEGUNDO TRIMESTRE – BIOLOGÍA NOVENO**

1. Carolina encuentra la siguiente gráfica de una investigación que analiza cómo cambia la concentración de dos hormonas en la sangre de una rana macho durante 6 horas en un día.1.



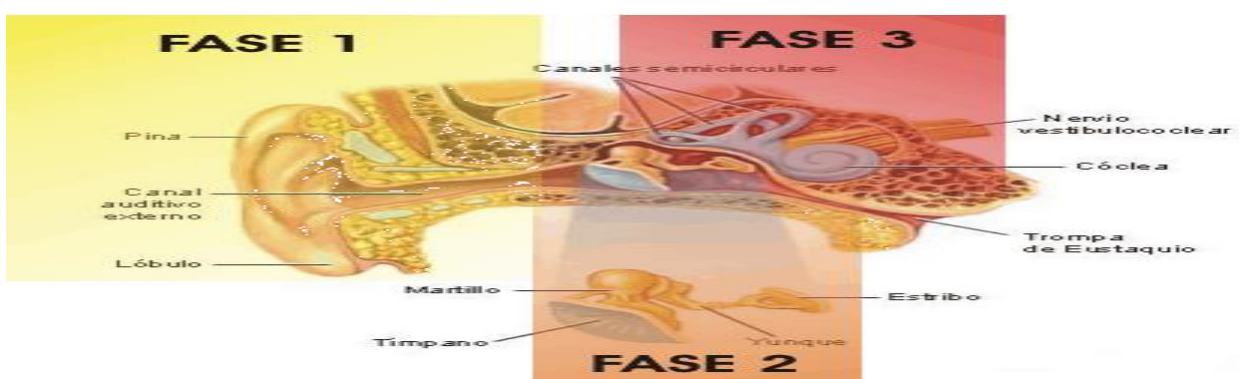
2. El aumento de estas hormonas está relacionado con un aumento de la agresividad y del estrés, respectivamente. Teniendo en cuenta la información anterior, ¿qué se puede concluir?
- Que entre las horas 4 y 5 aumentó el nivel de agresividad de la rana, pero el nivel de estrés disminuyó.
  - Que en la hora 6 el nivel de agresividad y estrés de la rana fue mayor que en la hora 1.
  - Que en la hora 2 el nivel de agresividad y estrés de la rana fue igual que en la hora 5.
  - Que entre las horas 1 y 2 aumentó el nivel de estrés de la rana, pero el nivel de agresividad no cambió

OBSERVA LA SIGUIENTE GRÁFICA Y RESPONDE

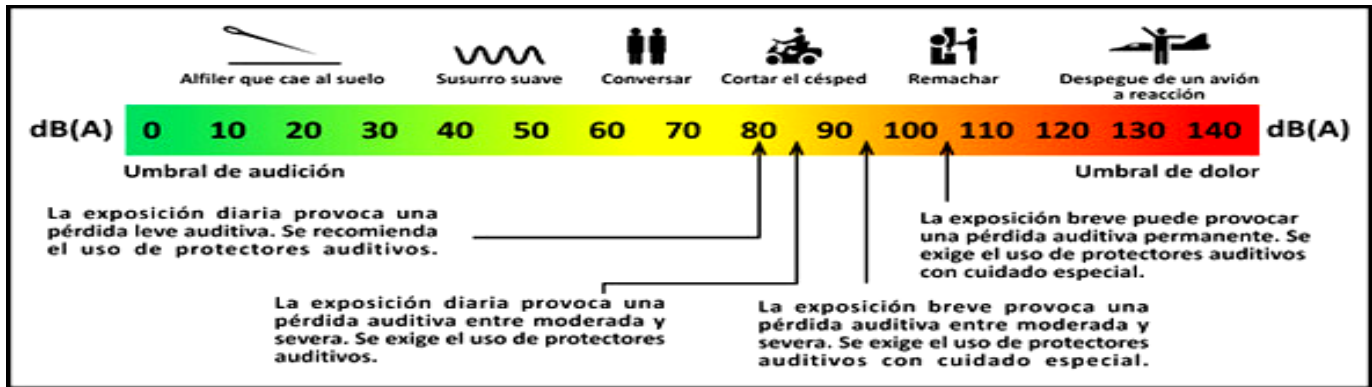


3. Una persona va a escalar el nevado del Ruiz, cuya temperatura promedio es de 10°C, ¿qué receptores actúan a esa temperatura y por qué?
- Krause y terminaciones nerviosas, porque los receptores de frío producen dolor y sus impulsos disminuyen a medida que baja la temperatura
  - Ruffini y terminaciones nerviosas porque los receptores de calor producen dolor y aumentan sus impulsos mientras aumenta la temperatura
  - Krause y terminaciones nerviosas porque los receptores de frío producen dolor a bajas temperaturas y sus impulsos aumentan mientras baja la temperatura
  - Ruffini y terminaciones nerviosas porque los receptores de frío aumentan sus impulsos a medida que aumenta la temperatura
4. La temperatura en ciertas poblaciones colombianas es tan alta que puede llegar a causar deshidratación en personas que presentan problemas renales; una de estas poblaciones es La Dorada (Caldas) cuya temperatura puede llegar a los 46 °C; de lo anterior y teniendo la gráfica como referencia, podemos deducir que

- A. Es menor el número de impulsos nerviosos por segundo al aumentar la temperatura
- B. Es mayor el número de impulsos nerviosos por segundo al aumentar la temperatura
- C. Es mayor el número de impulsos nerviosos por segundo al aumentar la temperatura, causando dolor
- D. Es menor el número de impulsos nerviosos por segundo al aumentar la temperatura, causando dolor
5. El valor aproximado del impulso nervioso por segundo cuando la temperatura llega a 45 °C, es
- A. 0
- B. 6,8
- C. 10
- D. 6
6. Para identificar el sabor y el olor de una sustancia es necesario usar los
- A. Fotorreceptores
- B. Quimiorreceptores
- C. Mecanorreceptores
- D. Interreceptores
7. El olfato y el gusto son dos sentidos que se relacionan de manera directa ya que la mayoría de sabores que percibimos en los alimentos que ingerimos, son el resultado de su olor y los cinco sabores básicos que somos capaces de detectar con nuestra lengua; es por esta razón que cuando padecemos un resfriado severo y nuestra nariz está muy congestionada y tapada, nos resulta muy difícil diferenciar los sabores. Los cinco sabores básicos que percibimos son
- A. Dulce, salado, ácido, amargo y aromático
- B. Dulce, umami, ácido, amargo y vainilla
- C. Dulce, salado, ácido, amargo y umami
- D. Dulce, salado, ácido, vainilla y aromático
8. La estructura que conecta la faringe con el oído medio y que regula la presión de aire y líquido dentro del oído, es:
- A. Trompa de Eustaquio
- B. Tímpano y Ventana Oval
- C. Cadena de Huesecillos
- D. Conductos Semicirculares



9. El esquema anterior muestra las estructuras que conforman el oído y su relación con las tres fases del proceso de audición. La **fase 1** corresponde a
- A. Transmisión de las vibraciones u ondas sonoras hacia el oído interno
- B. Recepción de ondas sonoras y conducción de éstas hacia el oído interno
- C. Transformación del sonido en impulsos eléctricos para llevarlos al cerebro
- D. Recepción de ondas sonoras y conducción de éstas hacia el oído medio



El esquema anterior muestra el rango tolerable sin afectación y el impacto en el oído, de los diferentes niveles del sonido y tiempo de exposición a éste. Observa la ficha técnica de unos audífonos y apartir de estas informaciones responde la pregunta



#### Especificaciones Técnicas

Tipo	Cerrado, dinámico
Audífonos	Vincha
Unidad de controlador	30 mm
Sensibilidad con la unidad encendida	100 dB/mW
Impedancia	24Ω a 1 kHz
Imán (es)	Neodimio
Respuesta en frecuencia	10 - 24.000 Hz
Capacidad de manejo de potencia	1000 mW (IEC)
Cable	1.2 m, tipo Y, plano
Control de volumen	no
Conector	Mini-conector estéreo en forma de L
Peso	135 gr
Colores	Verde

10. Estos audífonos, por ser de gran potencia de sonido y usado en un alto nivel de volumen podrían producir
- Pérdida auditiva leve debido a la exposición diaria
  - Pérdida auditiva entre moderada y severa por exposición diaria
  - Pérdida auditiva permanente por exposición breve
  - Pérdida auditiva permanente por exposición breve

#### LEE EL TEXTO Y RESPONDE

Las emociones tienen un origen hormonal. He aquí un ejemplo de algunas hormonas y sus efectos en nuestras emociones

- ❖ **Melatonina** – interviene de forma directa en la regulación del sueño y, según algunos estudios, podría frenar el proceso de envejecimiento. La ausencia de luz solar causa alteraciones en este neurotransmisor, así como las radiaciones electromagnéticas.

- ❖ **Dopamina** – regula el sentimiento de placer. Su déficit tiene una influencia notable en la aparición de la depresión y aburrimiento.
- ❖ **Somastatina** – esta hormona podría incrementar las defensas del organismo contra la aparición de tumores.
- ❖ **Serotonina** – provoca sensación de saciedad y bienestar.
- ❖ **Cortisol y adrenalina.** Cuando estás en peligro o con mucho estrés, se activa la producción de estas sustancias, lo cual está muy bien cuando te enfrentas a un peligro, pues podrás reaccionar a tiempo. Sin embargo, si se produce exceso puedes sentir taquicardia y después, sensación de agotamiento.
- ❖ **Oxitocina** - Se le conoce como la hormona del amor y se libera cuando se producen caricias o masajes en la piel. La oxitocina ayuda a establecer relaciones personales, desarrolla la generosidad, incrementa la capacidad de aprendizaje, fomenta la confianza en los demás, disminuye la depresión, la ansiedad, la hostilidad y regula las emociones.
- ❖ **Leptina** - Se produce en las células grasas y su trabajo es controlar el hambre y la saciedad; por eso, se le conoce como la hormona del apetito. Su nivel más bajo es por la mañana, lo que quiere decir que de manera natural, tus ganas de comer deberían ir disminuyendo a lo largo del día. Por eso, el desayuno tiene que ser tu alimento más importante.
- ❖ **Estrógenos y progesterona** - Ambas son producidas por los ovarios e intervienen en el ciclo menstrual, el aspecto femenino, la fertilidad y la reproducción. Además, favorecen el metabolismo de músculos, huesos, piel y, por supuesto, influyen en tu comportamiento.

11. Si dejamos cerca a nuestra cama aparatos como el celular, radio reloj u otros, podemos padecer, entre otras cosas de insomnio. Esto se debe a que la radiación electromagnética de estos aparatos

A. afecta la progesterona	C. Altera la Melatonina
B. Desequilibra la leptina	D. Aumenta la producción de adrenalina

12. La adrenalina se secreta en momentos de

A. Aumento de glucosa	C. Tensión y angustia
B. Relajación muscular	D. Disminución del calcio

13. Si fueras un científico y quisieras controlar el estado de ánimo de un grupo de personas, buscando que fueran mejores seres humanos, más sensibles y sociables, cuál de los siguientes pares de hormonas les aplicarías

A. Estrógenos y progesterona
B. Somastina y serotonina
C. Dopamina y oxitocina
D. Serotonina y dopamina

14. Las glándulas endocrinas

A. Carecen de conductos y secretan sus productos inicialmente en la orina
B. Poseen conductos y secretan sus productos inicialmente en la sangre
C. Carecen de conductos y secretan sus productos inicialmente en la sangre
D. Poseen conductos y secretan sus productos inicialmente en superficies libres

15. La insulina y el glucagón son hormonas producidas en el páncreas. Mientras la primera se produce cuando los niveles de glucosa en la sangre son altos, la segunda estimula la liberación de glucosa desde el hígado hacia la sangre. Por lo anterior se puede argumentar que:

A. Las dos hormonas cumplen la misma función
B. La liberación de insulina incrementa los niveles de glucosa en la sangre
C. Las dos hormonas regulan los niveles de glucosa en la sangre
D. Los niveles de glucosa en la sangre disminuye con la liberación de glucagón

16. Son hormonas sexuales masculinas:
- A. Estrógenos y progesterona
  - B. Progesterona y testosterona
  - C. Andrógenos y testosterona
  - D. Estrógeno y Andrógenos
17. Son glándulas exocrinas:
- A. Tiroides, sebáceas, páncreas
  - B. Salivales, suprarrenales, sebáceas
  - C. Sebáceas, sudoríparas, salivales
  - D. Salivales, paratiroides, suprarrenales
18. Está comprobado que en el momento de cobrar una pena máxima, un futbolista afronta una gran ansiedad, máxima tensión y angustia, la hormona que su cuerpo produce y libera en gran cantidad en esos momentos es
- A. Insulina
  - B. Tiroxina
  - C. Noradrenalina
  - D. Adrenalina
19. Los animales que carecen de las células especializadas de la retina llamadas conos, presentan la siguiente característica en su visión
- A. No pueden apreciar los colores
  - B. Solo ven de cerca
  - C. Solo ven de lejos
  - D. Ven las imágenes borrosas y distorsionadas
20. Uno de los efectos de la infección por el virus del Covid es la incapacidad de percibir y diferenciar olores, al comer solo percibiremos los sabores
- A. Vainilla , chocolate, picante y amargo
  - B. Dulce, salado, ácido y picante
  - C. Dulce, salado, ácido y amargo
  - D. Amargo, picante, ácido y dulce