

EVALUACIÓN GENERAL DE BIOLOGÍA

Anatomía y Fisiología del Cuerpo Humano (Tipo ICFES)

Estudiante: _____ Fecha: _____

Grado: _____ Calificación: _____

Instrucciones:

A continuación se presentan situaciones sobre diversos sistemas de la anatomía humana. Lea cuidadosamente cada caso y seleccione la opción de respuesta correcta (\$A\$, \$B\$, \$C\$ o \$D\$).

PREGUNTA 1

SISTEMA CARDIOVASCULAR Y RESPIRATORIO

Durante una prueba de esfuerzo físico, los músculos de un atleta requieren un aporte significativamente mayor de oxígeno para producir energía. Para responder a esta demanda, el sistema respiratorio aumenta la frecuencia ventilatoria en los alvéolos pulmonares. ¿Cómo colabora directamente el sistema circulatorio con este proceso para mantener la oxigenación celular?

- A. Aumentando la presión arterial únicamente en las extremidades inferiores.
- B. Incrementando el gasto cardíaco para transportar hemoglobina oxigenada hacia los tejidos activos.
- C. Deteniendo el retorno venoso para acumular dióxido de carbono en los pulmones.
- D. Sintetizando glóbulos blancos adicionales para acelerar el metabolismo celular.

PREGUNTA 2

SISTEMA DIGESTIVO

Un paciente consulta al médico por dificultades digestivas tras una cirugía donde le retiraron la vesícula biliar. El médico le recomienda reducir drásticamente la ingesta de grasas. ¿Cuál es la razón anatómica y funcional de esta recomendación nutricional?

- A. La vesícula es el único órgano capaz de sintetizar enzimas que digieren carbohidratos.
- B. Sin la vesícula se pierde el almacenamiento y concentración de bilis para emulsionar lípidos en el intestino.
- C. El estómago deja de producir ácido clorhídrico cuando no detecta la presencia de la vesícula.
- D. El intestino grueso pierde la capacidad de absorber agua en presencia de alimentos grasos.

PREGUNTA 3

SISTEMA NERVIOSO

Al tocar accidentalmente una superficie extremadamente caliente, una persona retira la mano de forma instantánea, incluso antes de percibir conscientemente la sensación de dolor en el cerebro. ¿Qué estructura anatómica coordina esta respuesta rápida conocida como arco reflejo?

- A. Corteza cerebral consciente.
- B. Cerebelo y bulbo raquídeo.
- C. Médula espinal.
- D. Glándula hipófisis.

PREGUNTA 4**SISTEMA ÓSEO Y MUSCULAR**

El movimiento de flexión del antebrazo sobre el brazo requiere de la acción coordinada de músculos antagonistas y huesos que actúan como palancas. Cuando el músculo bíceps se contrae para levantar un objeto, ¿qué acción realiza simultáneamente el músculo tríceps y sobre qué estructura se transmite la fuerza?

- A.** Se contrae al mismo tiempo y transmite la fuerza hacia las costillas.
- B.** Se relaja y la fuerza se transmite a través de los tendones insertados en los huesos del antebrazo.
- C.** Se convierte en tejido cartilaginoso para amortiguar el impacto en la articulación.
- D.** Se desconecta de la articulación para permitir el giro completo del húmero.

PREGUNTA 5**INTEGRACIÓN ENDOCRINA Y HOMEOSTASIS**

El cuerpo humano requiere mantener niveles estables de glucosa en sangre para garantizar energía a todas sus células. Tras ingerir un almuerzo rico en carbohidratos, el páncreas detecta el aumento de azúcar y libera insulina. ¿Cuál es el papel fundamental del sistema endocrino en esta situación?

- A.** Regular químicamente la entrada de glucosa a las células para mantener el equilibrio interno (homeostasis).
- B.** Filtrar la sangre para eliminar el exceso de glucosa a través del sistema urinario.
- C.** Transformar la glucosa en impulsos eléctricos para estimular la digestión.
- D.** Destruir las moléculas de glucosa sobrantes mediante secreciones ácidas.