

## BIOLOGÍA

1. En la clase de biología, el profesor comentó que muchas veces se obvia la complejidad de distintas funciones y procesos que ocurren en el cuerpo humano, una de ellas es la digestión. El profesor comentó que el tubo digestivo, también conocido como el aparato digestivo, es conjunto de órganos por donde los alimentos y los líquidos pasan luego de ser tragados. Recalcó que aquí se digieren, se absorben y salen del cuerpo como desechos, es decir en forma de heces. Asimismo, mencionó que se divide en parte superior e inferior. La parte superior incluye la boca, el esófago, el estómago y la primera parte del intestino delgado, mientras que la parte inferior está conformada por la última parte del intestino delgado, el intestino grueso y el recto. Luego de realizar esta explicación, el profesor procedió a preguntar: “Luego de esta explicación deseo que me digan ¿qué órgano del cuerpo no conformaría en el tubo digestivo?”  
  - A) Boca (cavidad bucal), faringe
  - B) Esófago, estómago
  - C) Recto y ano
  - D) Laringe y tráquea
2. Las glándulas anexas son  
  - A) Hígado, apéndice, bazo.
  - B) Glándulas salivales, hígado y páncreas.
  - C) Apéndice, páncreas y bazo.
  - D) Hígado, bazo y tiroides.

**Respuesta:**

Glándulas salivales, hígado y páncreas.

3. Son células mucosas del estómago encargados de secretar **ácido clorhídrico**.  
  - A) Estómago
  - B) Células parietales
  - C) Epitelio de revestimiento
  - D) Plexo Submucoso de Meissner

**Respuesta:**

Células parietales

Lea atentamente el siguiente caso y responda la pregunta 4, 5 y 6:

Juan, estudiante de Saco Oliveros, estaba repasando su material de sistema digestivo, y al leer los órganos que componen este sistema se sorprendió que la primera parte de este tubo, es decir la cavidad bucal, cumple un papel muy importante además que su estructura en sí misma se compone de varias partes. Presenta labios hacia adelante, piso de la boca inferior, un paladar hacia arriba, pared de la faringe atrás. Cuenta con una superficie tapizada con una mucosa que varía según su función, pudiendo ser limitante, masticatoria y especializada. Asimismo, leyó que aquí había una glándula exocrina encargada de secretar saliva, el cual es un fluido producido hacia esta cavidad con una variedad de funciones: lubricación, acción antimicrobiana, control sobre el pH, remineralización, masticación y formación del bolo

**Sustentación:**

Tanto la boca, la faringe, el esófago, estómago, recto y ano forman parte del aparato digestivo, cada uno con una función particular, pero en conjunto forman el sistema. Sin embargo, la laringe y tráquea forman parte del sistema respiratorio.

**Respuesta:**

Laringe y tráquea

alimenticia gracias a la presencia de una enzima que interviene en las reacciones químicas en este nivel, específicamente en el almidón.

4. ¿Cómo se llama la enzima que actúa sobre el almidón?
- A) Lipasa salival
  - B) Pepsina
  - C) Amilasa salival
  - D) Lipasa gástrica

**Sustentación:**

En la boca o cavidad bucal, en la secreción de la saliva, se libera una enzima llamada Amilasa encargada de desdoblar o romper el almidón, y también otros polisacáridos que se estén masticando, esto con el fin de producir moléculas más simples como la glucosa.

**Respuesta:**

Amilasa salival

5. ¿Cuáles son los principales elementos que participan en la remineralización de los dientes, quienes cumplen una función importante en la formación del bolo alimenticio?
- A) Cobre, Manganeseo
  - B) Potasio, Nitrógeno
  - C) Yodo, Carbono
  - D) Calcio y fósforo

**Sustentación:**

La saliva cumple con distintas funciones, entre ellas de remineralizar los dientes, es decir de enriquecer los dientes con los minerales de los que está compuesto, tales como el calcio y fósforo, con el fin de garantizar la pérdida del esmalte dental, capa protectora que recubre todas las piezas dentales, el cual provee de resistencia y mayor dureza a todo el diente. La pérdida de este esmalte hace más probable la aparición de caries.

**Respuesta:**

CALCIO y fósforo

6. Con respecto a la función antimicrobiana o bactericida, ¿cómo se llama la enzima ubicada en la mucosa oral que cumple con esta función?
- A) Pepsina
  - B) Lisozima
  - C) Grelina
  - D) Dentina

**Sustentación:**

La lisozima es una enzima de origen natural que actúa como defensa antimicrobiana. Se encuentra en diversos fluidos, en este caso, es secretado por la saliva, donde actuará principalmente como bactericida en la cavidad bucal.

**Respuesta:**

Lisozima

7. Marta, una estudiante de biología, estaba aprendiendo sobre el intestino delgado y recordó una vez que tuvo un dolor abdominal intenso después de comer un helado frío. Durante su investigación, descubrió que el intestino delgado está dividido en tres partes principales, cada una con una función específica en el proceso de digestión y absorción de nutrientes. ¿Cuál es la parte del intestino delgado que se encuentra más cerca del estómago y recibe los jugos digestivos del páncreas y la bilis del hígado?
- A) Duodeno
  - B) Yeyuno
  - C) Íleon
  - D) Colon

**Sustentación:**

Es la primera parte del intestino delgado y se localiza entre el estómago y la parte media del intestino delgado o yeyuno. Después de que los alimentos se mezclan con el ácido estomacal, pasan al duodeno en donde se entremezclan con la bilis proveniente de la vesícula biliar y los jugos digestivos del páncreas.

**Respuesta:**

Duodeno

**8. Relacione.**

1. Células caliciformes
2. Células endocrinas
3. Células M
4. Células superficiales de absorción
5. Células de Paneth
- ( ) Microvellosidades
- ( ) Son defensivas
- ( ) Fagocitan, y transportan antígenos
- ( ) Colecistocinina
- ( ) Glándulas unicelulares

- A) 5, 4, 2, 1, 3      B) 4, 5, 3, 2, 1  
C) 3, 2, 1, 4, 5      D) 1, 3, 2, 5, 4

**Respuesta:**

4, 5, 3, 2, 1

**9. La glándula anexa al tubo digestivo que produce bilis, es**

- A) hígado.                      B) riñón.  
C) corazón.                  D) pulmón.

**Respuesta:**

hígado.

Lea atentamente el siguiente caso y responda la pregunta 10 y 11:

Juan, un adolescente apasionado por la gastro-

nomía peruana, decidió aventurarse en la cocina para preparar un delicioso ceviche, uno de los platos más emblemáticos de su país. Después de marinar el pescado fresco en jugo de limón y agregar los ingredientes tradicionales como cebolla roja, ají y cilantro, Juan estaba listo para disfrutar de su creación.

Mientras saboreaba cada bocado de su ceviche, Juan comenzó a preguntarse cómo se llevaba a cabo el proceso de digestión en su cuerpo y qué ocurría con los alimentos una vez que los ingería.

Al investigar, descubrió que cuando el ceviche y otros alimentos ingresan al estómago, se mezclan con los jugos digestivos y se convierten en una sustancia líquida llamada quimo. Esta mezcla ácida y parcialmente digerida es esencial para la descomposición de los alimentos y la liberación de nutrientes.

**10. Con su curiosidad en aumento, Juan se preguntaba cuál era la función principal del quimo en el sistema digestivo. ¿Cuál de las siguientes opciones describe mejor la función del quimo?**

- A) Transportar los nutrientes desde el estómago hacia el intestino delgado.  
B) Descomponer las grasas en ácidos grasos y glicerol.  
C) Absorber los nutrientes en el intestino grueso.  
D) Neutralizar el ácido del estómago para proteger el revestimiento intestinal.

**Sustentación:**

El quimo es la mezcla de alimentos parcialmente digeridos y jugos digestivos en el estómago. Su función principal es transportar los nutrientes desde el estómago hacia el intestino delgado, donde se llevará a cabo la absorción de los nutrientes.

**Respuesta:**

Transportar los nutrientes desde el estó-

mago hacia el intestino delgado.

11. Emocionado por aprender más, Juan descubrió que el quimo se transforma en otra sustancia llamada quilo en el intestino delgado. ¿Qué sustancias se le añaden al quimo para que se forme el quilo?

A) Ácido clorhídrico y bilis  
B) Bilis y saliva  
C) Jugo pancreático y factor intrínseco  
D) Jugo pancreático y bilis

**Sustentación:**

El quilo es la sustancia que se forma a partir del quimo en el intestino delgado. Contiene los nutrientes ya absorbidos, como los aminoácidos, los ácidos grasos y las vitaminas liposolubles. El quilo se mueve a través del sistema linfático y luego se incorpora al torrente sanguíneo para distribuir los nutrientes por todo el cuerpo.

**Respuesta:**

Jugo pancreático y bilis

12. En que órgano digestivo se sintetiza la bilis.

A) Parótida. B) Estómago.  
C) Intestino delgado. D) Hígado.

**Respuesta:**

Hígado.

13. El encéfalo está formado por

A) cerebelo.  
B) cerebro.  
C) tronco encefálico.  
D) A, B y C

**Respuesta:**

A, B y C

14. El lóbulo occipital está relacionado con

A) el olfato.  
B) la visión.  
C) el tacto.  
D) el gusto.

**Respuesta:**

la visión.

15. El cerebro se encuentra formando parte de

A) el sistema vegetativo.  
B) la médula espinal.  
C) el encéfalo.  
D) Solo A y B

**Respuesta:**

el encéfalo.

16. Órgano encefálico que entre sus funciones está la de controlar la motricidad fina y la tonicidad muscular.

A) Cerebro  
B) Cerebelo  
C) Médula espinal  
D) Corteza cerebral

**Respuesta:**

Cerebelo

17. Los lóbulos del cerebro están separados por las cisuras

A) Perpendicular externa.  
B) Rolando.  
C) Silvio.  
D) Solo A, B y C

**Respuesta:**

Solo A, B y C

Lee atentamente la siguiente historia y responde la pregunta 18, 19 y 20:

Carlos, un adolescente apasionado por la música, estaba ensayando para su presentación de piano en un importante concurso. Mientras practicaba una complicada pieza, notó cómo su cerebro trabajaba en perfecta armonía para coordinar sus movimientos y crear música. Intrigado por el papel del cerebro en la música y en otras actividades, Carlos decidió investigar más sobre el sistema nervioso. Durante su investigación, Carlos descubrió que el cerebro está compuesto por distintos lóbulos, cada uno con funciones específicas. Aunque no estaba directamente relacionado con la música, Carlos se sorprendió al darse cuenta de que cada lóbulo tenía un rol importante en diversas habilidades y capacidades humanas.

18. Carlos se preguntaba qué lóbulo del cerebro estaba involucrado en la capacidad de percibir el mundo a través de los sentidos y procesar información sensoria (tacto, temperatura, etc.). ¿Cuál de los siguientes lóbulos del cerebro cumple esta función?

A) Lóbulo frontal  
B) Lóbulo parietal  
C) Lóbulo occipital  
D) Lóbulo temporal

**Sustentación:**

El lóbulo parietal se encarga de procesar la información sensorial y la percepción espacial. Es responsable de interpretar y dar significado a los estímulos sensoriales, como el tacto, la temperatura y la presión.

**Respuesta:**

Lóbulo parietal

19. Mientras Carlos continuaba su investigación, descubrió que había un lóbulo del cerebro involucrado en el procesamiento de la memoria, el lenguaje y la toma de decisiones. Recordó una ocasión en

la que debió tomar decisiones rápidas durante una presentación de música en vivo. ¿Cuál de los siguientes lóbulos del cerebro está relacionado con estas funciones?

A) Lóbulo frontal  
B) Lóbulo parietal  
C) Lóbulo occipital  
D) Lóbulo temporal

**Sustentación:**

El lóbulo frontal está involucrado en funciones ejecutivas como la memoria, el lenguaje, la toma de decisiones, el razonamiento y el control de los movimientos voluntarios. Este lóbulo desempeña un papel crucial en la planificación y coordinación de actividades complejas.

**Respuesta:**

Lóbulo frontal

20. Cada vez que más leía, Carlos se interesaba más por el estudio de estos lóbulos, también halló cómo el cerebro interpretaba la información visual. De hecho, este interés surgió debido a que recordó una experiencia en la que apreció un hermoso atardecer y se maravilló de cómo su cerebro procesaba los colores y las formas. ¿Cuál de los siguientes lóbulos del cerebro es responsable de la visión?

A) Lóbulo frontal  
B) Lóbulo parietal  
C) Lóbulo occipital  
D) Lóbulo temporal

**Sustentación:**

El lóbulo occipital está especializado en el procesamiento de la información visual. Contiene el centro de la visión y permite interpretar y comprender el mundo a través de los estímulos visuales.

**Respuesta:**

Lóbulo occipital