

**SEMANA 09: SISTEMA CIRCULATORIO Y RESPIRATORIO DE LOS SERES VIVOS**

Área: A

**INSTRUCCIONES:** En los siguientes ítems que se le presentan, seleccione la letra con la respuesta (s) correcta.

**01. La circulación es una de las funciones biológicas de nutrición que consiste en el transporte de sustancias nutritivas o de desecho en los seres vivos. Tal es así que las plantas traqueofitas la realizan mediante vasos conductores.**

**De lo expresado, con respecto a los vasos conductores podemos afirmar que:**

1. Los musgos y hepáticas emplean el xilema y floema para el transporte de sustancias.
2. Los vasos leñosos comprenden tráqueas o traqueidas.
3. Mediante el flujo de presión la xilema transporta sustancias.
4. El líber transporta de manera bidireccional la savia elaborada.
5. La xilema transporta de manera unidireccional la savia bruta.

SON CIERTAS:

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

**02. La sangre es uno de los medios de transporte en los animales y que se halla presente en los \_\_\_\_\_ y cuyo pigmento respiratorio es la \_\_\_\_\_.**  
**Elija la alternativa que se ajusta adecuadamente al texto presentado:**

- A) Los equinodermos – hemoglobina.
- B) Los celentéreos – hemocianina.
- C) Anélidos – hemocianina.
- D) Insectos – hemocianina.
- E) Anélidos – hemoglobina.

**03. En la circulación cerrada, presente en algunos animales, existe continuidad de vasos sanguíneos. Y por aquellos vasos pueden circular sangre o hemolinfa.**

**Del contexto anterior, dicho tipo de circulación se halla presente en:**

1. Insectos.
2. Cefalópodos.
3. Espongiarios.
4. Anélidos.
5. Vertebrados.

SON CIERTAS:

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

**04. Algunos animales carecen de continuidad de vasos sanguíneos, por lo que se denomina que presentan circulación abierta o lagunar. El líquido circulante puede ser la hemolinfa.**

**Del contexto anterior, los animales que presentan dicha circulación, son:**

1. Anélidos.

2. Cefalópodos.

3. Insectos.

4. Crustáceos.

5. Bivalvos.

SON CIERTAS:

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

**05. Luisa estando en el laboratorio de Fisiología animal, procede a obstruir, el bulbo arterial de un pez. Al poco rato dicho pez dejaría de existir. De acuerdo con lo expuesto, en relación al bulbo arterial, podemos afirmar que:**

1. Desemboca a nivel auricular.
2. Se desprende del ventrículo.
3. Transporta sangre hipoxigenada.
4. Desemboca en las branquias.
5. Salen de las branquias.

SON CIERTAS:

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

**06. El ciliado *Paramecium aurelia* habitan las aguas estancadas por lo que el intercambio de gases lo realiza a través de la plasmalema, ingresando  $O_2$  y expulsando  $CO_2$ .**

**De acuerdo con lo anterior, dicho intercambio de gases se realiza mediante:**

- A) Ósmosis.
- B) Filtración.
- C) Difusión.
- D) Tráqueas.
- E) Filotráqueas.

**07. Las estomas es una de las estructuras de intercambio gaseoso en los vegetales, presentes en el tejido epidérmico de las hojas o de los tallos de las plantas herbáceas.**

**Del contexto anterior, la apertura de la estoma, para favorecer el ingreso de  $O_2$ , se realiza mediante:**

- A) Plasmólisis de las células oclusivas.
- B) Turgencia de las células oclusivas.
- C) Turgencia de las células anexas.
- D) Plasmólisis de las células anexas.
- E) El cierre del ostiolo.

**08. Los sapos y ranas son anuros que habitan los medios acuáticos y terrestres. Además, presentan metamorfosis, en la cual el intercambio de gases se realiza según el estadio evolutivo.**

**De lo expresado, dichos anfibios presentan respiración:**

1. Filotraqueal.
2. Traqueal.
3. Branquial.
4. Cutánea.
5. Pulmonar.

SON CIERTAS:

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



**09. Los vegetales superiores, al igual que el resto de los seres vivos, necesitan realizar el intercambio gaseoso, para así obtener oxígeno y realizar respiración celular y finalmente obtener ATP, la moneda energética celular.**

**Del contexto anterior, las estructuras de intercambio gaseoso en este grupo de vegetales, son:**

1. Neumatóforos
2. Tráqueas
3. Estomas
4. Lenticelas
5. Tricomas

**SON CIERTAS:**

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

**10. Los vegetales realizan intercambio gaseoso, ingresando  $O_2$  y expulsando al ambiente,  $CO_2$ . Si procedemos a pintar, con pintura aceitosa, a todos los tallos leñosos de nuestro parque de hecho que dichos vegetales tendrían un problema de intercambio gaseoso.**

**Teniendo en consideración lo expuesto, con dicho proceder estaríamos obstruyendo a los(las):**

- A) Estomas.  
B) Lenticelas.  
C) Neumatóforos.  
D) El ostiolo.  
E) Tricomas.

**11. Cuando un atleta está en una competencia de los 100 m planos, experimenta el aumento de su frecuencia cardíaca, denominada \_\_\_\_\_, y su corazón se oxigena mediante la (las) \_\_\_\_\_.**

**Con respecto a lo mencionado la alternativa que mejor completa lo expresado, es:**

- A) Bradicardia – arteria pulmonar.  
B) Taquicardia – venas coronarias.  
C) Taquicardia – arterias coronarias.  
D) Bradicardia – venas coronarias.  
E) Taquicardia – arteria pulmonar.

**12. Los vasos sanguíneos que forman parte del aparato circulatorio humano son: arterias, venas y capilares. Unas llegan y otras salen del corazón, así como transportan sangre oxigenada o hipoxigenada.**

**Dado este contexto, las arterias de diferencian de las venas en que:**

1. Generalmente son de recorrido profundo.
2. Sus paredes son de mayor grosor.
3. Se desprenden a nivel ventricular.
4. Retornan al corazón.
5. Son de conducción centripeta.

**SON CIERTAS:**

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

**13. El hígado es la glándula más voluminosa del cuerpo humano, hacia ella llegan vasos sanguíneos.**

**Dado este contexto, los vasos sanguíneos que ingresan a dicha glándula, son:**

1. Venas hepáticas.

2. Arteria cística.
3. Arteria hepática.
4. Arteria frénica.
5. Vena porta.

**SON CIERTAS:**

- A) 1 y 2 B) 2 y 3 C) 2 y 5 D) 3 y 5  
E) 4 y 5

**14. El corazón es un órgano musculoso hueco que actúa como una bomba aspirante e impelente de la sangre.**

**Con respecto al texto anterior, los vasos sanguíneos que llegan al corazón, son:**

1. Arteria aorta.
2. Vena porta.
3. Venas cavas.
4. Venas pulmonares.
5. Arteria pulmonar.

**SON CIERTAS:**

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

**15. Se sabe que a nivel alveolar se realiza la transformación de la sangre venosa en sangre arterial.**

**Dicha sangre hipoxigenada llega a nivel alveolar mediante la \_\_\_\_\_ y sale la sangre arterial transportada por la (s) (los) \_\_\_\_\_.**

**Elija la alternativa que se ajusta adecuadamente al texto anterior:**

- A) Arteria pulmonar – venas pulmonares.  
B) Arteria aorta – arteria pulmonar.  
C) Arterias coronarias – venas pulmonares.  
D) Arteria pulmonar – venas cavas.  
E) Arteria aorta – arteria pulmonar.

**16. Los pulmones son órganos esponjosos y elásticos; tienen vasos sanguíneos que lo irrigan de manera funcional y nutricionalmente.**

**De lo anterior, dichos vasos, respectivamente, son:**

- A) Venas pulmonares – arteria pulmonar.  
B) Arteria pulmonar – venas pulmonares.  
C) Arteria pulmonar – arterias bronquiales.  
D) Arterias bronquiales – venas cavas.  
E) Venas cavas – arterias bronquiales.

**17. La vena cava inferior recoge sangre hipoxigenada de las extremidades inferiores y de la cavidad abdominopélvica, llevándolo hacia la aurícula derecha.**

**Con respecto a lo mencionado, dicho vaso sanguíneo resulta de la confluencia de:**

- A) Venas cavas.  
B) Vena portahepática.  
C) Venas pulmonares.  
D) Vena mesentérica.  
E) Venas ilíacas primitivas.

**18. El polígono de Willis es el área de unión de varias arterias en la parte inferior del cerebro. Y una de las arterias es la basilar.**



**De acuerdo con lo expuesto, la arteria basilar resulta de la unión de:**

- A) La arteria axilar.
- B) La arteria comunicante anterior.
- C) La arteria comunicante posterior.
- D) Las arterias vertebrales.
- E) Las arterias subclavias.

**19. La circulación humana es doble; es decir que tenemos una circulación mayor o aórtica y una circulación menor o pulmonar.**

**Con respecto a la circulación mayor seleccione la alternativa correcta:**

- A) Se inicia en el ventrículo derecho.
- B) Intervienen las venas pulmonares.
- C) Culmina en la aurícula izquierda.
- D) Se inicia en la aurícula izquierda.
- E) Participan la arteria aorta y las venas cavas.

**20. El corazón se halla dentro del pericardio y se encuentra situado en el mediastino medio e inferior. Ruth decide utilizar corazón de buey para atravesar al corazón desde afuera hacia dentro, a partir del saco para luego atravesar las paredes del corazón hasta llegar a la cavidad cardíaca.**

**Elija la alternativa que se ajusta adecuadamente a lo expuesto en el texto:**

- 1. Miocardio.
- 2. Pericardio seroso.
- 3. Endocardio.
- 4. Pericardio fibroso.
- 5. Epicardio.

**SON CIERTAS:**

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

**21. El hueso etmoides contiene a los meatos superior y medio y que tienen relación con los senos paranasales que se hallan tapizados con mucosa respiratoria, y su inflamación se denomina sinusitis.**

**Dado este contexto, los senos paranasales que tienen relación con el meato medio, son:**

- 1. Seno esfenoidal.
- 2. Celdas etmoidales posteriores.
- 3. Seno maxilar.
- 4. Seno frontal.
- 5. Celdas etmoidales anteriores.

**SON CIERTAS:**

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

**22. Durante el proceso de la inspiración ingresamos aire atravesando la porción conductora hasta llegar a la última porción de la porción respiratoria.**

**De acuerdo con lo afirmado, las estructuras, por las que atraviesa el aire, que forman parte de la porción conductora e intralobulillar, son:**

- 1. Bronquio.
- 2. Bronquiolo.

- 3. Tráquea.
- 4. Bronquiolo respiratorio.
- 5. Bronquiolo terminal.

**SON CIERTAS:**

- A) 1 y 3      B) 2 y 3      C) 2 y 5      D) 3 y 4      E) 3 y 5

**23. Ricardo, de 19 años de edad acude al servicio de neumología por presentar tos persistente acompañado de expectoración, fiebre y malestar general. El especialista, realizado el examen físico, solicita radiografía de tórax. Dicha radiografía muestra la existencia de procesos inflamatorios, más en el pulmón derecho que en el izquierdo.**

**Dado este contexto, el pulmón derecho se diferencia del izquierdo por presentar:**

- 1. Lígula.
- 2. Cisura oblicua y horizontal.
- 3. Dos lóbulos.
- 4. Pesa 100 g más.
- 5. Diez segmentos pulmonares.

**SON CIERTAS:**

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

**24. Los bronquios forman parte de la porción conductora de las vías respiratorias. El bronquio derecho es casi la continuación de la tráquea y presenta diferencias con el bronquio izquierdo.**

**De acuerdo con el texto referido, el bronquio izquierdo se diferencia del derecho por presentar:**

- 1. Disposición casi vertical.
- 2. Tres ramificaciones lobares.
- 3. Menor diámetro.
- 4. Relación con la arteria aorta.
- 5. Mayor longitud.

**SON CIERTAS:**

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

**25. Es bien sabido que el alvéolo es la unidad funcional de intercambio gaseoso. Imaginemos que tenemos moléculas de O<sub>2</sub> a nivel alveolar y que tiene que atravesar la pared alveolar para llegar al capilar sanguíneo.**

**De acuerdo con lo afirmado, establezca la alternativa que presenta en orden las estructuras que atraviesa la pared alveolar:**

- A) Neumocito II – membrana basal – espacio intersticial – membrana basal – citoplasma del capilar.
- B) Espacio intersticial – citoplasma del capilar – neumocito I – membrana basal.
- C) Neumocito I – membrana basal – espacio intersticial – membrana basal – citoplasma del capilar.
- D) Citoplasma del capilar – membrana basal – espacio intersticial – membrana basal – neumocito I.
- E) Neumocito II – espacio intersticial – membrana basal – citoplasma del capilar.

**26. El lobulillo pulmonar constituye la unidad**



**anatomofuncional del pulmón. En ella podemos encontrar estructuras que pertenecen a la porción conductora o respiratoria.**

**En base a lo leído, las estructuras intralobulillares que pertenecen a la porción respiratoria, son:**

1. Bronquiolo.
2. Bronquiolo terminal.
3. Bronquiolo respiratorio.
4. Conducto alveolar.
5. Saco alveolar.

**SON CIERTAS:**

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

**27. Roberto de 18 años de edad, con antecedente de salud, asma bronquial; asiste a consulta externa al servicio de neumología del Hospital, el especialista le realiza la espirometría, encontrando que los valores de la capacidad vital están en los valores normales.**

**Dado este contexto, la capacidad vital representado por los siguientes volúmenes:**

1. Volumen residual.
2. Volumen corriente.
3. Volumen de reserva inspiratorio.
4. Volumen de reserva espiratorio.
5. Volumen del espacio muerto.

**SON CIERTAS:**

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

**28. Silvia, una atleta disciplinada, realiza una caminata de ascenso por la montaña, llegando a la cima, cansada o agotada, realizando respiraciones profundas.**

**Dado este contexto, los músculos de la inspiración forzada que interviene en la mecánica ventilatoria, son:**

1. Intercostal interno.
2. Recto mayor del abdomen.
3. Esternocleidomastoideo.
4. Escalenos.
5. Pectorales.

**SON CIERTAS:**

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

**29. Las fosas nasales forma parte de la porción conductora de las vías respiratorias, cuya pared lateral lo forman \_\_\_\_\_ y se comunica con la nasofaringe mediante las \_\_\_\_\_:**

**Elija la alternativa que se ajusta adecuadamente al texto referido:**

- A) Los cornetes – coanas.
- B) El tabique nasal – narinas.
- C) La lámina cribosa – coanas.
- D) Los maxilares – narinas.
- E) Los palatinos – coanas.

**30. La inspiración consiste el ingreso del aire atmosférico hacia el interior de los pulmones.**

**De lo anterior, la inspiración se caracteriza**

**porque:**

1. La presión intrapulmonar es mayor que la atmosférica.
2. Los músculos intercostales externos elevan las costillas.
3. Los músculos intercostales internos descienden costillas.
4. El músculo diafragma al contraerse se aplanan y aumenta el diámetro vertical del tórax.
5. Los músculos intercostales externos se contraen y disminuyen la presión intrapulmonar.

**SON CIERTAS:**

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

