

## Ciencias Zapandí / Tercer ciclo de la EGBA

### 1. Respuesta: B

- Explicación: La botánica estudia rama de la biología que estudia las plantas, bajo todos sus aspectos, incluyendo árboles. Zoología es la ciencia que estudia los animales, incluyendo cocodrilos.

### 2. Respuesta: B

- Explicación: Clodomiro Picado es reconocido por sus descubrimientos en sueros antiofídicos, fue un zoólogo, geólogo, genealogista y explorador de Costa Rica, reconocido como el primer naturalista costarricense. A Charles Darwin se le atribuye el planteamiento del origen de las especies con numerosos ejemplos extraídos de la observación de la naturaleza

### 3. Respuesta: D

- Explicación: Los probióticos son organismos vivos que adicionados en la dieta permanecen activos en el intestino en cantidad suficiente como para desarrollar flora microbiana.

### 4. Respuesta: D

- Explicación:
  - i. Eucarióticas Animales: Carecen de pared celular, en su lugar están rodeadas por una estructura más desarrollada conocida como Membrana Celular. Algunas están compuestas por cilios y flagelos además de carecer de vacuolas, en su lugar las células animales presentan mitocondrias.
  - ii. Eucarióticas Vegetales: Tiene pared celular la cual se encarga de proteger a la célula, además, dentro de las vacuolas se realizan procesos para mantener el balance hídrico de la célula vegetal.

### 5. Respuesta: C

- Explicación: Los ribosomas son responsables de la síntesis de proteínas, en un proceso conocido como traducción. El aparato de Golgi está compuesto por estructuras denominadas sáculos o cisternas, además tiene un papel importante en la síntesis de azúcares.

### 6. Respuesta: A

- Explicación: En la fase S ocurre la duplicación del ADN y proteínas asociadas.

### 7. Respuesta: B

- Explicación: La célula como una unidad estructural, cumple diversas funciones que le permiten al ser vivo poder realizar funciones más grandes y poder vivir.
- Por otro lado, algunos seres vivos pueden existir como células individuales, tal es el caso de las algas azul-verdosas, las cuales se

comportan como células individuales y al combinarse como otras algas, se comportan como una colonia filamentosa.

**8. Respuesta: C**

- Explicación:



**9. Respuesta: D**

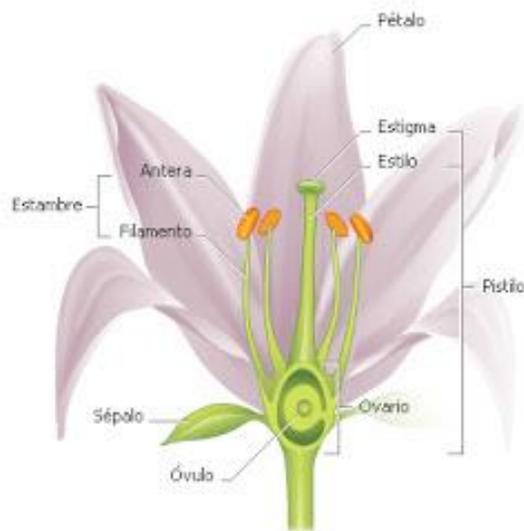
- Explicación: La meiosis cumple la función de producir gametos o células haploides (espermatozoides u óvulos) que no pueden vivir independientemente.

**10. Respuesta: C**

- Explicación: La fase M o Mitosis es el proceso por el cual una sola célula se divide en dos células hijas. En las células normales, la división produce dos células con el mismo contenido genético que la célula madre.

**11. Respuesta: D**

- Explicación:



**12.Respuesta: B**

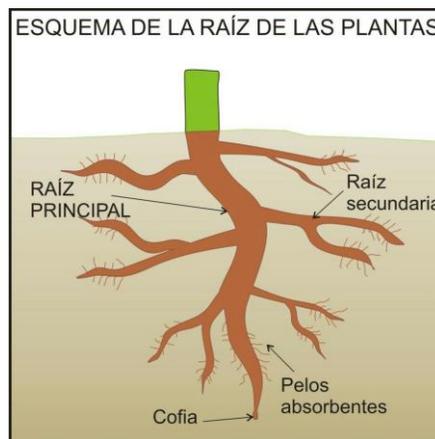
- Explicación: Es el órgano que sostiene las hojas, flores y frutos. Sus funciones principales son las de sostén y de transporte de fotosintatos (carbohidratos y otros compuestos que se producen durante la fotosíntesis) entre las raíces y las hojas.

**13.Respuesta: D**

- Explicación: En el tejido parenquimatoso se realizan las actividades esenciales de la planta; por ejemplo, la fotosíntesis, y el almacenamiento de agua y sustancias de reserva, actividades que requieren la presencia de protoplasma vivo.

**14.Respuesta: A**

- Explicación:



**15.Respuesta: A**

- Explicación: Los glóbulos blancos son los encargados de defender al organismo de las infecciones y neutralizar toxinas.

**16.Respuesta: D**

- Explicación: El tejido conectivo está formado por Fibras de colágeno que proporcionan resistencia a la tracción. En el tejido adiposo o graso se almacena lípidos que los cuales son utilizados para generar energía para el organismo. El tejido epitelial o la piel permite recibir sensaciones táctiles

**17.Respuesta: C**

- Explicación: el tejido conectivo sirve como sostén ya que sostienen y cohesionan a otros tejidos ubicados dentro de los órganos internos, además, sirven como principal soporte de estructuras del organismo y aísla a otros órganos. Otra función es ser capaz de conectar a los órganos y ser la vía de comunicación entre ellos.

**18.Respuesta: A**

- Explicación: La imagen representa una neurona, célula del tejido nervioso

**19.Respuesta: B**

- Explicación: El páncreas tiene la función de producir insulina la cual sirve para bajar el nivel de glucosa en la sangre

**20.Respuesta: C**

- Explicación: El estómago ayuda a digerir los alimentos al mezclarlos con jugos digestivos convirtiéndolos en líquido diluido. Además regula el paso de este líquido.

**21.Respuesta: D**

- Explicación: El intestino delgado es la sección del aparato digestivo que conecta el estómago con el intestino grueso. El intestino delgado absorbe los nutrientes necesarios para el cuerpo. Su longitud oscila entre 3 y 7 metros

**22.Respuesta: A**

- Explicación: Algunas de las funciones del hígado son: Produce bilis, una sustancia que ayuda al organismo a absorber la grasa. Elimina sustancias tóxicas (venenosas) de la sangre, así como muchos medicamentos recetados y de venta libre.

**23.Respuesta: A**

- Explicación: La apendicitis provoca dolor en el abdomen bajo derecho. Algunos de los síntomas pueden ser: Estreñimiento o diarrea, náuseas, vómitos y Dolor repentino que comienza alrededor del ombligo y, a menudo, se desplaza hacia la parte inferior derecha del abdomen

**24.Respuesta: D**

- Explicación: el rol esencial del sistema excretor es el filtrado de las sustancias nitrogenadas residuales del metabolismo, para permitir que la sangre cumpla su ciclo lo más libre de impurezas dañinas posible.

**25.Respuesta: C**

- Explicación: La sangre oxigenada circula desde los pulmones por las venas pulmonares y, al llegar al lado izquierdo del corazón, es bombeada hacia el resto del organismo. El intercambio de gases es la provisión de oxígeno de los pulmones al torrente sanguíneo y la eliminación de dióxido de carbono del torrente sanguíneo a los pulmones. Esto tiene lugar en los pulmones entre los alvéolos y una red de pequeños vasos sanguíneos llamados capilares, los cuales están localizados en las paredes de los alvéolos.

**26.Respuesta: B**

- Explicación: La trombosis es la formación de un coágulo en el interior de un vaso sanguíneo y uno de los causantes de un infarto agudo de miocardio.

**27.Respuesta: A**

- Explicación: La presión arterial está determinada tanto por la cantidad de sangre que el corazón bombea como por el grado de resistencia al flujo de la sangre en las arterias. Cuanta más sangre el corazón bombee y cuanto más estrechas estén las arterias, mayor será la presión arterial.

**28.Respuesta: C**

- Explicación: La voz humana es producida en la laringe, cuya parte esencial, es la glotis. El aire procedente de los pulmones, es forzado durante la espiración a través de la glotis, haciendo vibrar los dos pares de cuerdas vocales, que se asemejan a dos lengüetas dobles membranáceas.

**29.Respuesta: C**

- Explicación: El sistema linfático es el encargado de drenar el plasma excedente generado a partir de los procesos de intercambio celular. Del mismo modo, este sistema funciona como un verdadero filtro para atrapar bacterias y residuos del organismo. El sistema linfático elimina la infección y mantiene el equilibrio de los líquidos del cuerpo. Transporte de desechos. El líquido linfático drena en capilares linfáticos, que son vasos muy pequeños.

**30.Respuesta: D**

- Explicación: La tuberculosis es una infección bacteriana causada por un germen llamado "*Mycobacterium tuberculosis*" (o *bacilo de Koch*). La bacteria suele atacar los pulmones, pero puede también dañar otras partes del cuerpo. La Tuberculosis se disemina a través del aire, cuando una persona con la enfermedad pulmonar tose, estornuda o habla por lo que llega a ser muy contagiosa.

**31.Respuesta: C**

- Explicación:



**32.Respuesta: A**

- Explicación: El cerebelo tiene un papel protagonista en la coordinación de movimientos, mantenimiento del equilibrio y

monitorización de las señales neuronales encaminadas a activar músculos.

**33.Respuesta: B**

- Explicación: La meningitis es una enfermedad causada por una inflamación de las meninges, las membranas que rodean al cerebro. La inflamación generalmente es causada por infección del fluido que rodea el cerebro y la médula espinal.

**34.Respuesta: B**

- Explicación: El sistema nervioso central está formado por el encéfalo (cerebro, cerebelo y tallo central) y la médula espinal.

**35.Respuesta: A**

- Explicación: La Bulimia se caracteriza por consumir comida en exceso en períodos de tiempo muy cortos, seguido de un período de arrepentimiento, el cual puede llevar al individuo a eliminar el exceso de alimento a través de vómitos o laxantes. El miedo a engordar afecta directamente a los sentimientos y emociones de la persona que sufra el trastorno, influyendo de esta manera en su estado anímico que en poco tiempo desembocará en problemas depresivos.

**36.Respuesta: B**

- Explicación: Existen diversos tipos de nervios, pero en todo los casos su función principal es la de transportar información procesada.

**37.Respuesta: D**

- Explicación: Todo el conjunto de nervios son parte del SNP

**38.Respuesta: A**

- Explicación: Los gemelos fraternos provienen de dos óvulos distintos que fueron fecundados por dos espermatozoides distintos. Por lo tanto son dos hermanos distintos que solamente crecieron juntos dentro de su madre, pero cada uno con su placenta y saco.

**39.Respuesta: B**

- Explicación: a partir de la sexta-séptima semana, se pueden llegar a percibir los primeros latidos del corazón del feto así como el bombeo de sangre al resto del cuerpo.

**40.Respuesta: C**

- Explicación: El Epididímo y la Glándula de Littré solo se encuentran en los varones. La Vulva y la Glándula de Skene solo en el sistema reproductor femenino.

**41.Respuesta: A**

- Explicación: En el I. Se describe el útero, mientras que en el II. Se menciona la función del útero, por lo tanto, en ese orden se selecciona anatomía y fisiología del sistema reproductor femenino.

**42.Respuesta: C**

- Explicación: En las esquinas superiores del útero, las trompas de Falopio conectan el útero con los ovarios. Los espermatozoides se movilizan para unirse al óvulo en las trompas de Falopio

**43.Respuesta: C**

- Explicación: La reproducción sexual es aquella que requiere de dos progenitores A través de un proceso de reproducción celular llamado meiosis, cada padre genera gametos (femeninos y masculinos respectivamente), los cuales portan la mitad del material genético que conforma una célula somática.

**44.Respuesta: D**

- Explicación: Las fases del ciclo menstrual ocurren cada mes cuando el sistema reproductor repite un patrón regular de eventos, los cuales todos están controlados por las hormonas. Hay cuatro partes o fases que se repiten.

**45.Respuesta: C**

- Explicación: En orden descendiente las partes de un espermatozoide son: Acosoma, Cabeza, Cuello y Flagelo

**46.Respuesta: D**

- Explicación: La fecundación externa es un tipo de fecundación que se desarrolla fuera del cuerpo de la madre y consiste en que la hembra pone los huevos sin fecundar y después el macho deposita el esperma encima de ellos, tras lo cual el embrión se irá desarrollando dentro del huevo. Los anfibios y la mayoría de los peces utilizan la fertilización externa. La fecundación interna es utilizada por las Aves para reproducirse y ponen huevos provistos de una cubierta dura (el cascarón). Los mamíferos también utilizan fecundación interna.

**47.Respuesta: A**

- Explicación: Siameses son aquellos gemelos cuyos cuerpos siguen unidos después del nacimiento.

**48.Respuesta: D**

- Explicación: La Progesterona es la Hormona sexual que segrega el ovario femenino y la placenta, y que tiene la función de preparar el útero para la recepción del huevo fecundado.

**49.Respuesta: C**

- Explicación:
- La próstata en conjunto con la vesícula seminal, se encargan de producir líquido seminal, el cual ayuda al transporte del semen durante la eyaculación.
- La función de la glándula de Cowper es segregar un líquido alcalino que lubrica y neutraliza la acidez de la uretra antes del paso del semen en la eyaculación ayudando a que si estos últimos

llegaran a entrar dentro de la vagina, pudieran desplazarse en busca del óvulo.

**50.Respuesta: D**

- Explicación: Las infecciones por Virus del Papiloma Humano son la principal causa de cánceres de cuello uterino, provocan lesiones planas, pequeños bultos en forma de coliflor o pequeñas protuberancias en forma de tallo.

**51.Respuesta: B**

- Explicación: La sífilis provoca llagas en el área genital (llamadas chancros). Por lo general, estas llagas no son dolorosas, pero pueden propagar la infección fácilmente a otras personas. El chancro generalmente se presenta alrededor de tres semanas después de la exposición

**52.Respuesta: D**

- Explicación: El herpes genital es una enfermedad de transmisión sexual causada por el virus del herpes simple.

**53.Respuesta: C**

- Explicación: El método de la temperatura basal consiste en registrar en tablas la temperatura corporal a lo largo del ciclo menstrual, lo que permite identificar el desnivel de temperatura producido por la secreción de progesterona en el ovario tras la ovulación.

**54.Respuesta: D**

- Explicación: Un aborto espontáneo es cuando un embrión o feto muere antes de la semana 20 de embarazo.

**55.Respuesta: C**

- Explicación: La salpingectomía es una intervención quirúrgica que consiste en la extirpación de las trompas de Falopio en la mujer, lo cual la deja en una situación de esterilidad
- La vasectomía es un intervención quirúrgica donde los conductos en el escroto que transportan el esperma se cortan o bloquean, por lo que el este no puede salir del cuerpo y provocar un embarazo.