



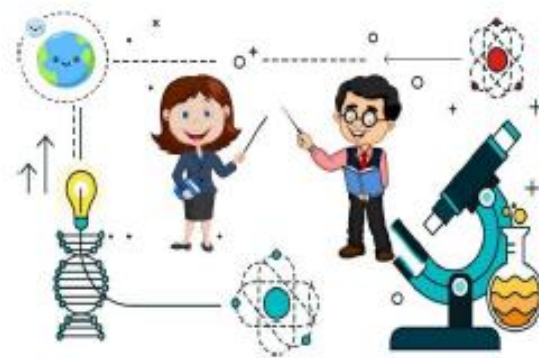
MINISTERIO DE
EDUCACIÓN PÚBLICA

GOBIERNO
DE COSTA RICA

DGEC
Dirección de Gestión
y Evaluación de la Calidad

PROGRAMA I Y II CICLO DE LA E.G.B.A.
CONVENIO MEP-ICER

PRÁCTICA PARA I Y II CICLO



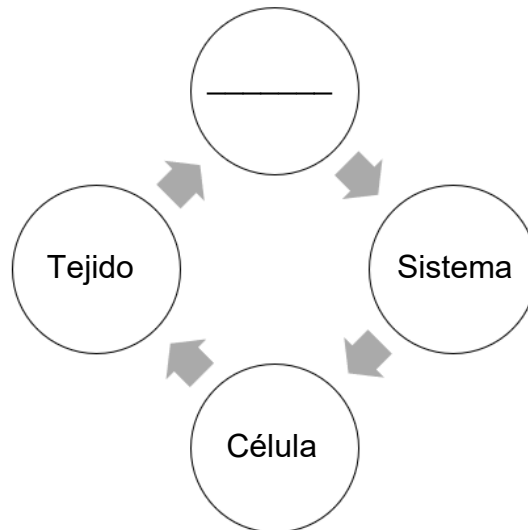
CIENCIAS

2024

SELECCIÓN ÚNICA

55 ÍTEMS

- 1) Considere el siguiente esquema acerca de los niveles de organización del cuerpo humano:



De acuerdo con el esquema anterior, el nivel de organización del cuerpo faltante se caracteriza por ser

- A) la unidad estructural y funcional básica de la vida.
 - B) la estructura especializada constituida por tejidos.
 - C) un grupo de células similares que trabajan juntas.
- 2) Lea el siguiente caso:
- Pedro se encuentra triste porque su abuelo fue diagnosticado con neumonía. Esta enfermedad se caracteriza por la presencia de fiebre alta, escalofríos, dolor intenso en el costado afectado del tórax, tos, entre otros síntomas.
- Por esta razón, Pedro decide investigar un poco más acerca de la definición de esta enfermedad, y determina que es una inflamación
- A) de la mucosa de los senos nasales.
 - B) del tejido que recubre los conductos bronquiales.
 - C) de los pulmones, causada por la infección de un virus o una bacteria.

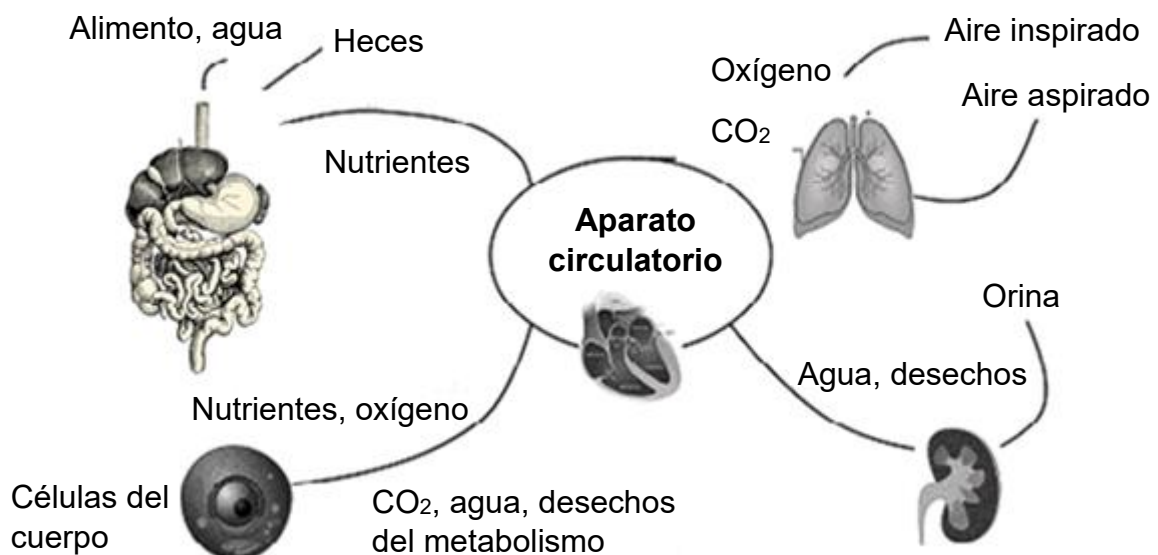
3) Considere la siguiente información:

Durante la campaña sobre la donación de sangre promovida por la clínica de una comunidad, se comenta acerca de la importancia de los componentes de la sangre, pero en especial de las plaquetas.

¿Cuál es la función de ese componente de la sangre denominado plaquetas?

- A) Transporta el alimento y el oxígeno.
- B) Proporciona defensas al organismo.
- C) Permite la cicatrización de las heridas.

4) El siguiente esquema se refiere al sistema circulatorio y su relación con otros sistemas:



Durante una consulta con su cardiólogo doña Ana le pregunta a su médico la relación que tiene su problema cardíaco con su dificultad respiratoria. Su doctor le responde que esto se debe a que la relación entre ambos sistemas permite

- A) expulsar los desechos como la orina.
- B) aportar oxígeno al cuerpo y eliminar el dióxido de carbono.
- C) descomponer todos los alimentos y obtener sus nutrientes.



5) Lea la siguiente situación:

Pablo se cayó mientras jugaba a las escondidas, por lo que su pierna sangraba. Mientras esto ocurría su cuerpo emitía señales para llamar a grandes cantidades de células al sitio de la infección como mecanismo de defensa natural.

A partir de la situación anterior, el sistema encargado de la protección del cuerpo ante sustancias extrañas se denomina

- A) nervioso.
- B) endocrino.
- C) inmunológico.

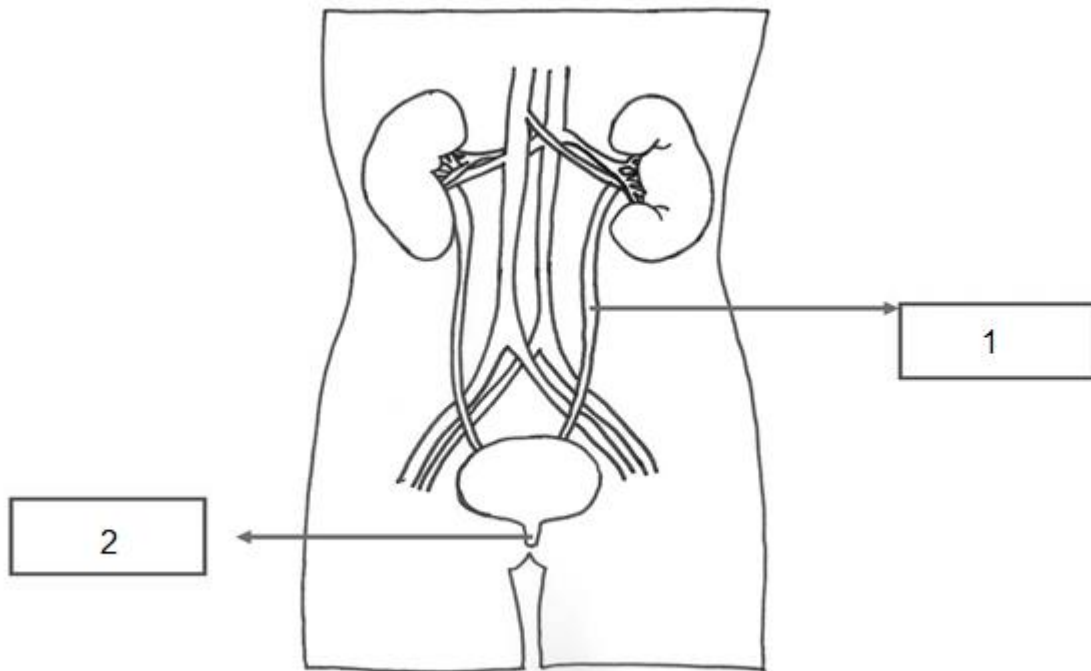
6) Considere la siguiente situación:

Ana estuvo investigando acerca de los mecanismos de defensa del cuerpo humano. Ella descubre que los glóbulos blancos son componentes valiosos para esta acción. Pero se destacan otras estructuras, que corresponden a unos capilares que se agrupan en conductos mayores y sirven para defender el cuerpo de microorganismos, los cuales son característicos del sistema inmunológico.

En la situación anterior, las estructuras del sistema inmunológico citadas reciben el nombre de

- A) linfa.
- B) ganglios.
- C) amígdalas.

7) La siguiente imagen se relaciona con el sistema urinario humano:



De acuerdo con la imagen anterior, el nombre de los órganos del sistema urinario, en el orden 1 y 2, corresponden a

- A) uréter y uretra.
- B) uretra y uréter.
- C) vejiga y uretra.

8) Lea la siguiente situación:

Marta asiste al médico con múltiples síntomas tales como: fuerte dolor en la espalda, dolor al costado del cuerpo, sangre en la orina y que despiden mal olor, fiebre, escalofríos y vómitos. El médico le indica que debe hacer más estudios, pero considera que de acuerdo con sus síntomas, es posible que tenga una insuficiencia renal.

Ante la situación expuesta el médico le recomienda a Marta cuidar su sistema urinario. ¿Cuál de las siguientes opciones permite tal acción?

- A) Evitar consumir alimentos salados
- B) Respirar por la nariz y no por la boca
- C) Realizar ejercicios físicos que fortalezcan la higiene mental

9) Lea la siguiente información relacionada con el sistema nervioso:

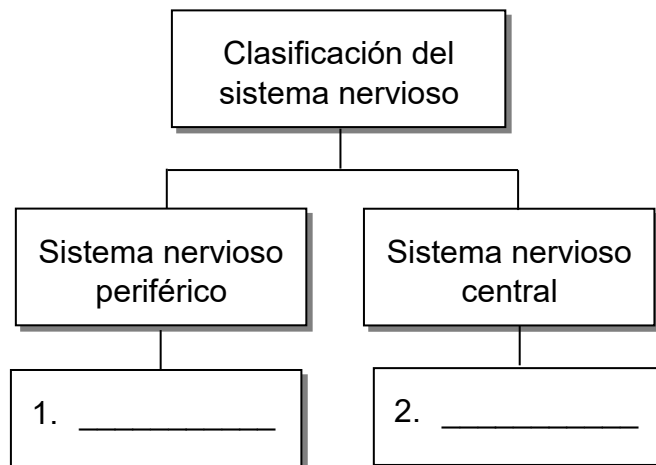
Una actriz de cine y televisión anunció que le diagnosticaron esclerosis múltiple. En una publicación en Instagram ella indicó: “Estoy discapacitada. Me caigo y a veces dejo caer cosas”, publicó.

CNN, 2018

A partir de la información anterior, uno de los principales síntomas de la esclerosis múltiple corresponde a

- A) fiebre, vómitos y rigidez en el cuello.
- B) problemas visuales, sensoriales, en el equilibrio y debilidad muscular.
- C) deterioro de la memoria, por ejemplo, dificultad para recordar eventos.

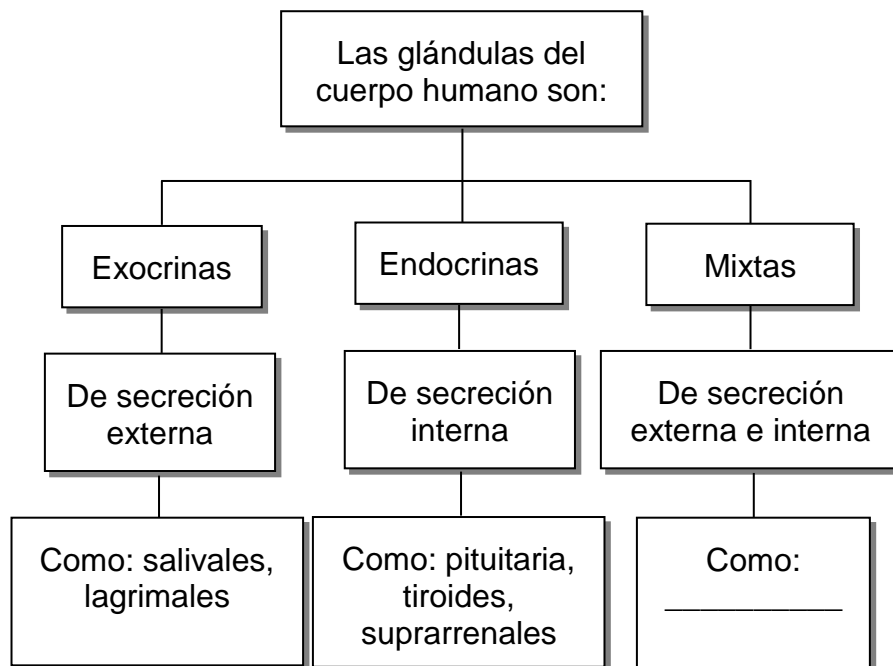
10) Considere el siguiente esquema acerca del sistema nervioso:



En el esquema anterior, los componentes que forman parte del sistema nervioso periférico y del sistema nervioso central corresponden, en orden respectivo, a

- A) encéfalo y nervios.
- B) hormonas y cerebelo.
- C) nervios y bulbo raquídeo.

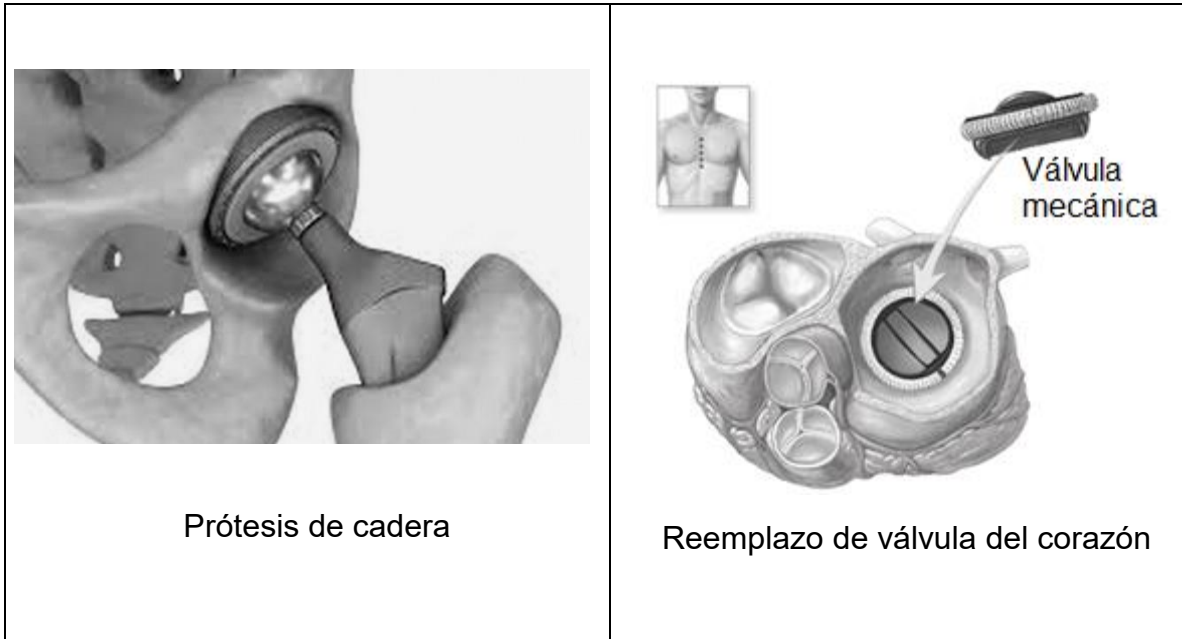
11) Considere el siguiente esquema acerca de las glándulas del sistema endocrino:



En el esquema anterior, un ejemplo de una glándula mixta que completa correctamente lleva el nombre de

- A) hipófisis.
- B) páncreas.
- C) hipotálamo.

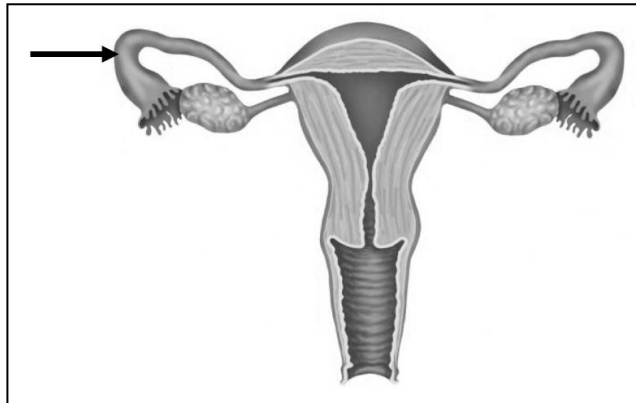
12) Considere los siguientes ejemplos de avances científicos y tecnológicos en la medicina:



Estos dispositivos médicos permiten

- A) obtener copias idénticas del ADN de un organismo.
- B) reemplazar un tejido u órgano empleando sustitutos artificiales llamados prótesis.
- C) realizar un cambio total del órgano enfermo por uno sano proveniente de un donador.

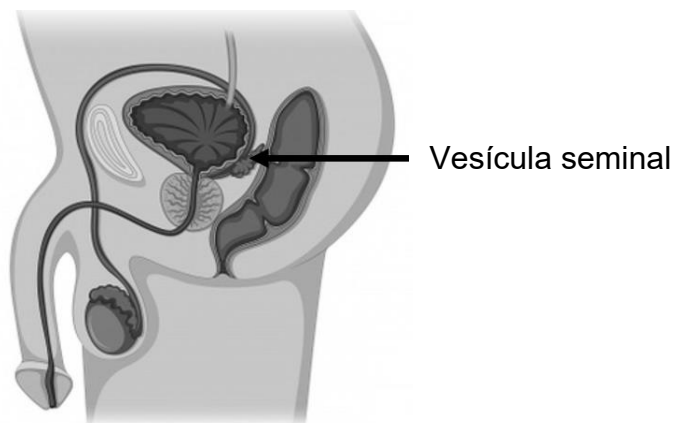
13) Considere la siguiente imagen del sistema reproductor femenino:



En la imagen anterior, la parte señalada con la flecha se describe anatómicamente como

- A) un órgano muscular hueco que se ubica en la pelvis femenina.
- B) un órgano que conecta el útero con el exterior del cuerpo.
- C) un conducto muscular que conecta el ovario con el útero.

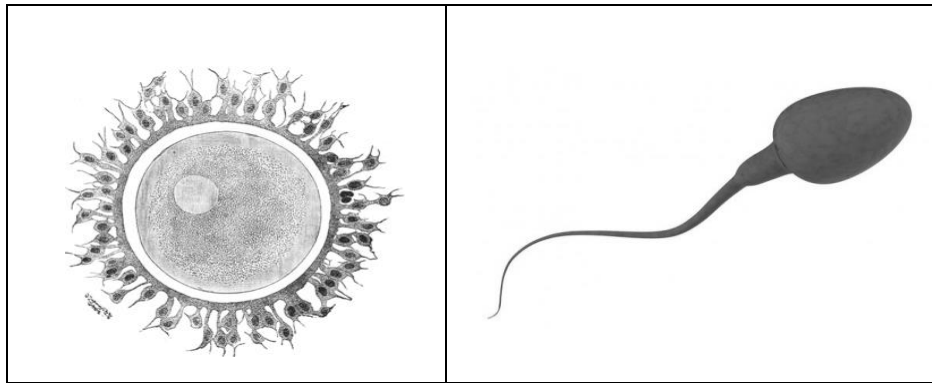
14) La siguiente imagen se refiere al sistema reproductor masculino:



En la imagen anterior, el órgano señalado con la flecha es el encargado de

- A) producir las hormonas sexuales masculinas.
- B) generar las sustancias que formarán parte del semen.
- C) conducir los espermatozoides a través de la uretra externa.

15) Considere las siguientes imágenes acerca de los gametos sexuales:



Estos dos gametos sexuales permiten la reproducción humana y son producidos, respectivamente, por los órganos denominados

- A) óvulo y testículo.
- B) ovario y testículo.
- C) óvulo y espermatozoide.

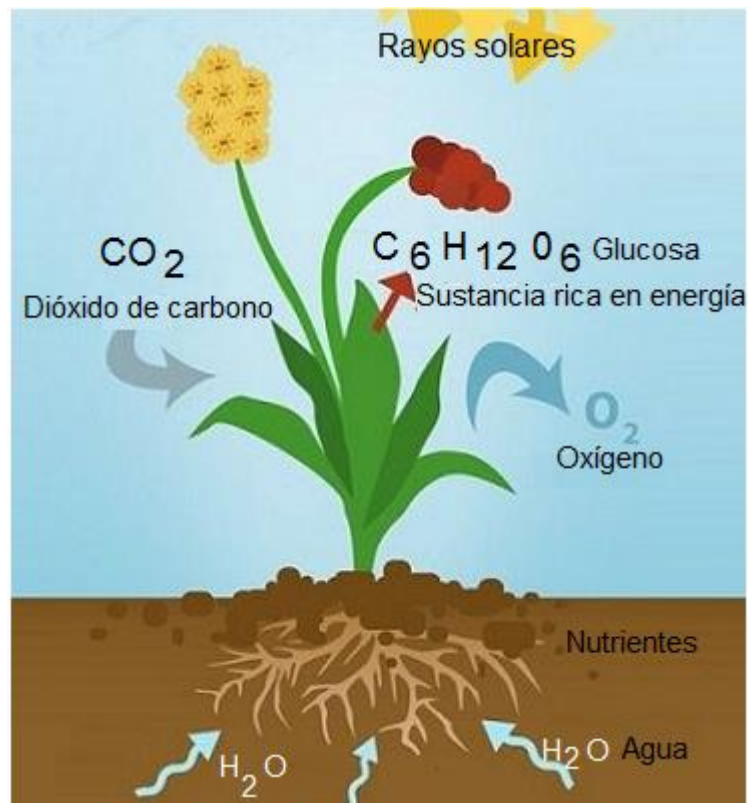
16) Lea el siguiente caso acerca de procesos de madurez emocional:

Adriana es una joven de 18 años, quien acaba de conseguir una beca en la universidad. Para poder suplir sus gastos comienza a trabajar en una pizzería cercana a su barrio, simultáneamente alquila un pequeño apartamento.

De acuerdo con el caso anterior, ¿cuál de las siguientes opciones corresponde al proceso de madurez emocional de Adriana?

- A) Está en capacidad de formar una familia.
- B) Se integra a su entorno para lograr su propia identidad.
- C) Toma decisiones propias en determinadas situaciones.

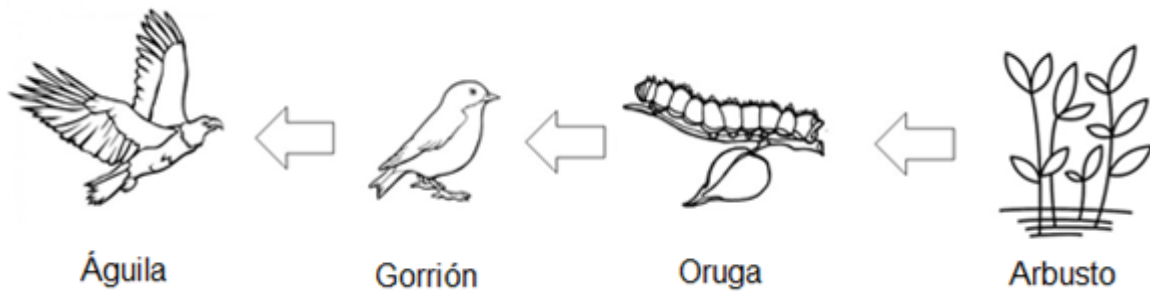
17) Considere la siguiente imagen relacionada con el proceso de la fotosíntesis:



En la imagen anterior, el dióxido de carbono

- A) junto al oxígeno forma sustancias ricas en energía.
 - B) llega a las hojas a través de las raíces y tallos, para nutrirlas.
 - C) junto al agua y a la energía solar produce la glucosa y el oxígeno.
- 18) Durante una clase de Ciencias, la profesora mostraba a sus estudiantes fotografías de algas, bacterias, plantas, entre otros organismos de la naturaleza. Todos estos organismos son autótrofos y se caracterizan porque
- A) se encuentran como consumidores de la pirámide alimenticia.
 - B) son organismos dependientes de otros para su proceso alimentario.
 - C) se conocen como productores dentro de las pirámides alimenticias de los ecosistemas.

19) El siguiente esquema se refiere a una cadena alimentaria:



De acuerdo con el esquema anterior, al gorrión se le considera el consumidor secundario en esa cadena alimentaria debido a que

- A) es un herbívoro.
- B) se alimenta directamente del arbusto.
- C) obtiene sus nutrientes de animales herbívoros.

20) La siguiente imagen se refiere a componentes del ecosistema:



A partir de la imagen anterior, se podría decir que un ejemplo claro de componentes del ecosistema corresponde

- A) al lobo.
- B) a la bandada de aves.
- C) al relieve y los animales.

21) Lea el siguiente caso:

La comunidad de Villa Linda se ha caracterizado por ser un lugar con bellos paisajes y un clima fresco. Sin embargo, en el último año la apertura de un botadero de basura clandestino está causando preocupación entre los vecinos por los efectos adversos al ambiente.

En el caso anterior, una consecuencia para el equilibrio ecológico generada a partir del inadecuado manejo de desechos sólidos en esta comunidad corresponde a

- A) los procesos de reforestación en la zona.
- B) la destrucción de hábitats y la extinción de especies nativas.
- C) la creación de sitios donde los delincuentes pueden ocultarse.

22) En una campaña de televisión costarricense se muestran las siguientes imágenes:



De acuerdo con las imágenes anteriores, una de las actividades económicas que hace destacar la biodiversidad de Costa Rica a nivel mundial corresponde

- A) al turismo y recreación, al visitar áreas de conservación.
- B) a la fabricación de fibras textiles, madera para coberturas y calor.
- C) al uso de suministros de origen animal: lana, seda, piel, lubricantes y ceras.

23) Una maestra muestra el siguiente cartel:

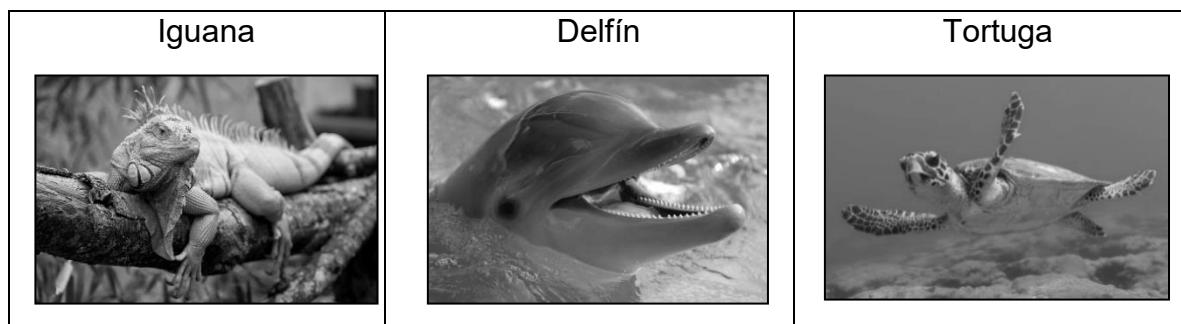
Se refiere al número de poblaciones de organismos y especies distintas en una zona determinada.

La docente les pregunta a los estudiantes: ¿a qué concepto corresponde el texto anterior?

- A) Hábitat
- B) Biosfera
- C) Ecosistema

24) Considere el siguiente caso acerca de las especies animales:

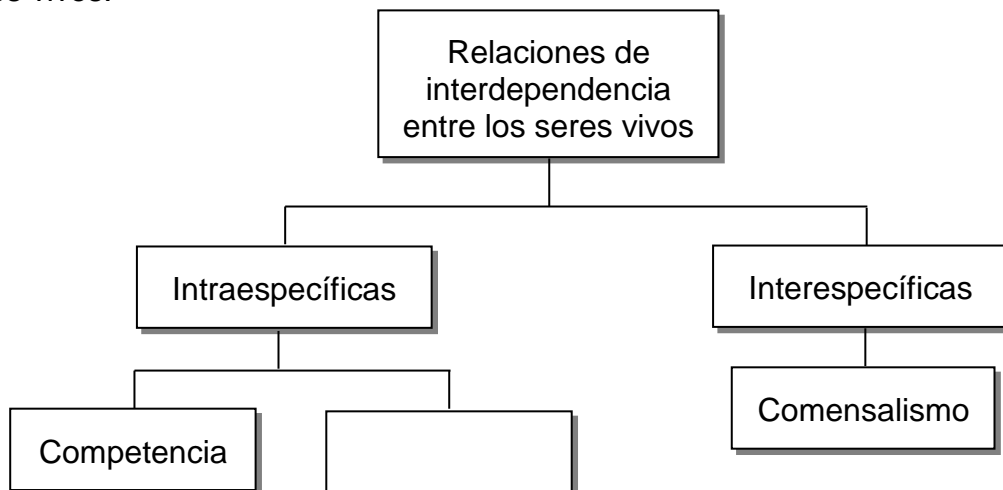
La familia Hernández visitó Manzanillo, Limón, donde tomó varias fotografías de los animales que observó. A continuación, se muestran algunas de las fotografías tomadas de los animales:



¿A cuál grupo pertenece respectivamente cada animal de las fotografías anteriores?

- A) Reptiles, peces, reptiles
- B) Anfibios, peces, mamífero
- C) Reptiles, mamíferos, reptiles

- 25) Considere el siguiente esquema acerca de las relaciones de interdependencia entre los seres vivos:



La maestra Diana muestra el esquema anterior a sus estudiantes y les pregunta: ¿cuál es el ejemplo de relación intraespecífica que completa de manera correcta el esquema anterior?

- A) Mutualismo
- B) Parasitismo
- C) Cooperación

- 26) Lea el siguiente caso:

Leonardo debe realizar una investigación para determinar cuál es la unidad derivada del Sistema Internacional utilizada para medir la energía.

Al finalizar la investigación, Leonardo descubrió que la unidad correcta es el

- A) joule.
- B) metro.
- C) newton.



27) Lea la siguiente situación:

Pedro va de vacaciones con sus padres. Cuando llegan a su destino, la playa, descansan bajo la sombra de una palmera. De pronto un fuerte sonido y un golpe sobre la arena los asusta: se había caído un coco, el cual se desplomó muy deprisa.

A partir de la situación anterior, la energía que acumula el coco debido a la altura con respecto al suelo es

- A) nuclear.
- B) elástica.
- C) potencial gravitacional.

28) Considere el siguiente ejemplo :

Un atleta sale de su casa para empezar su rutina. Al cabo de un tiempo su hijo lo observa alejarse en el horizonte.

Al cambio de la posición del atleta al transcurrir el tiempo y con respecto al punto de partida se denomina

- A) distancia.
- B) movimiento.
- C) desplazamiento.

29) Cuando se hierve un poco de leche en una olla se propaga el calor por medio de convección; una característica de esta forma de transmisión del calor es que

- A) se da por medio del movimiento del fluido.
- B) se basa en el contacto directo entre los cuerpos.
- C) se propaga por medio de ondas electromagnéticas.

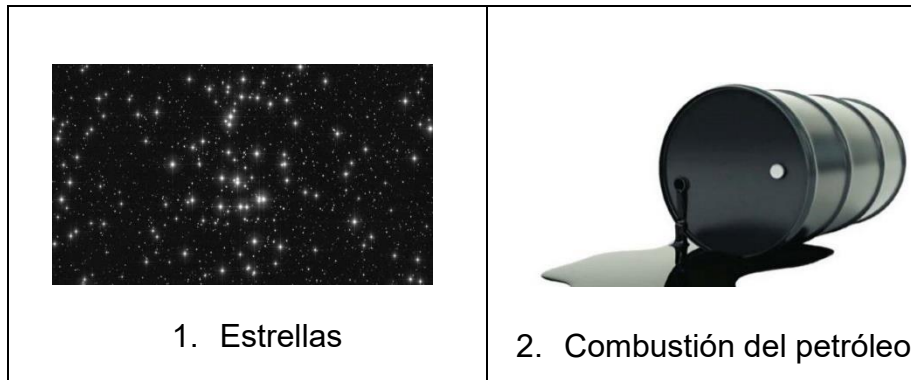
30) Considere la siguiente situación:

Alberto está sufriendo escalofríos, siente frío pero su cuerpo está caliente. Decide medir su temperatura corporal.

Para medir la temperatura corporal de Alberto, el instrumento utilizado es el

- A) calorímetro.
- B) pluviómetro.
- C) termómetro.

31) Considere las siguientes imágenes acerca de las fuentes que emiten luz:



Una maestra presenta en su clase de Ciencias las imágenes anteriores; pregunta a sus estudiantes, ¿qué tipo de luz emiten los elementos expuestos respectivamente?

- A) Natural y natural
- B) Natural y artificial
- C) Artificial y artificial

32) Considere la siguiente imagen correspondiente a un fenómeno de la luz:



En la imagen anterior se representa el fenómeno de la refracción de la luz porque

- A) el agua absorbe la luz que pasa por ella.
- B) la luz llega al agua del vaso y rebota en ella.
- C) la luz pasa del aire al agua y hace que disminuya su velocidad.

33) Lea el siguiente caso:

Un grupo de estudiantes fue de gira con su maestra a la granja “Bella Vista” ubicada en la provincia de Cartago. Una de las cosas que más le llamó la atención a Pablo, uno de los estudiantes, fue un gran contenedor en forma cilíndrica del que salían unos tubos por encima y emitían muy mal olor. El dueño de la finca le explicó a Pablo que en ese contenedor se generaba un tipo de energía denominada energía de biomasa o bioenergía.

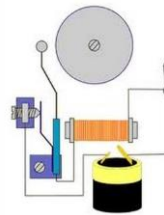
En el caso anterior, la energía de biomasa se obtiene a través del

- A) calor del interior de la Tierra.
- B) material orgánico en descomposición.
- C) movimiento de las corrientes de los ríos.

34) Considere las siguientes imágenes con aparatos que contienen imanes:



Montacargas



Timbre eléctrico

Los aparatos representados en las imágenes anteriores, para poder funcionar adecuadamente, además de la electricidad utilizan la energía

- A) eólica.
- B) sonora.
- C) magnética.

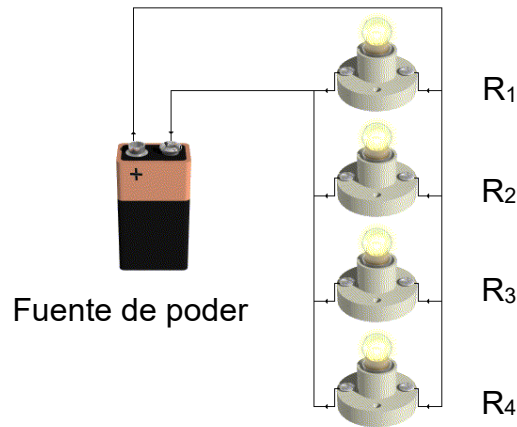
35) Lea el siguiente caso:

Ana y José comentan acerca de ejemplos de energía magnética como orientación por medio de las brújulas, uso de imanes, entre otras situaciones. Ellos reflexionan en la definición de esa energía.

En el caso anterior, la definición de la energía magnética corresponde a la que

- A) se obtiene a partir de la energía potencial del núcleo de un átomo.
- B) se encuentra contenida en los enlaces que forman compuestos químicos.
- C) opera cuando un material ejerce una fuerza de repulsión o atracción con respecto a otro.

36) Considere la siguiente imagen de un circuito eléctrico:



La imagen anterior, por la disposición de las resistencias, corresponde a un circuito

- A) mixto.
- B) en serie.
- C) en paralelo.

37) Considere las siguientes imágenes acerca de la energía:



Movimiento del agua



Movimiento del viento

Stuart se encuentra realizando un ensayo sobre energía; observa que estos elementos representados en las imágenes anteriores, mediante diversos procesos industriales, son capaces de generar energía

- A) química.
- B) eléctrica.
- C) biomásica.

38) Lea la siguiente información:

La central hidroeléctrica de Cachí, en la provincia de Cartago, aprovecha la E_1 , que posee la masa de agua de un cauce natural en virtud de un desnivel. En su caída entre dos niveles del cauce, se hace pasar el agua por una turbina hidráulica que transmite energía a un generador eléctrico donde se transformará la E_2 en E_3 .

Con respecto a la información anterior, las energías E_1 , E_2 , E_3 , respectivamente, son energías

- A) cinética, eléctrica y mecánica.
- B) potencial gravitatoria, térmica y eléctrica.
- C) potencial gravitatoria, mecánica y eléctrica.

39) Considere la siguiente información:

En una represa se almacena el agua proveniente de los ríos. Esa agua baja con una gran fuerza y mueve las turbinas, estas mueven los generadores y estos transforman la energía mecánica en energía eléctrica.

El proceso descrito en la información anterior corresponde a la producción de energía eléctrica a partir de energía

- A) geotérmica.
- B) hidráulica.
- C) eólica.

40) Lea el siguiente caso:

Mientras dos niños jugaban en una piscina, escuchan un fuerte sonido que proviene al parecer de la pared de su vecino. Acto seguido, deciden apoyar su oído contra la pared de ladrillo y escuchar.

De acuerdo con el caso anterior, una característica que identifica a la energía sonora es que

- A) solo se puede desplazar en el aire.
- B) en materiales sólidos no puede desplazarse.
- C) requiere un medio material para desplazarse.



41) Considere las siguientes situaciones:

1. La oxidación de una verja de hierro.
2. Dos cucharadas de azúcar se disuelven en agua.
3. El KClO_4 al ser calentado se descompone en KCl y O_2 .
4. Enrollar fácilmente cuatro metros de alambre de cobre.

De las situaciones citadas, ¿cuáles ejemplifican cambios químicos?

- A) 1 y 3
- B) 2 y 3
- C) 3 y 4

42) ¿Cuál de las siguientes opciones se refiere a un aspecto positivo del desarrollo económico y tecnológico de un país?

- A) Disminución de recursos hídricos disponibles
- B) Desigualdad de oportunidades en el campo laboral
- C) Mayor esperanza de vida al disponer de mejores recursos tecnológicos

- 43) En la clase de Química los estudiantes deben clasificar distintos materiales según el tipo de mezcla o sustancia. La docente les muestra una lámina que representa una ensalada de frutas:



En la lámina anterior los estudiantes deben clasificar el material ilustrado como

- A) compuesto.
 - B) sustancia pura.
 - C) mezcla heterogénea.
- 44) Considere la siguiente información que hace referencia a un método de separación:

<p>Este método se utiliza para separar un sólido disuelto en un líquido, por ejemplo, una disolución de agua salada.</p>	
--	--

¿Cómo se llama el método de separación referido en la información anterior?

- A) Evaporación
- B) Decantación
- C) Destilación

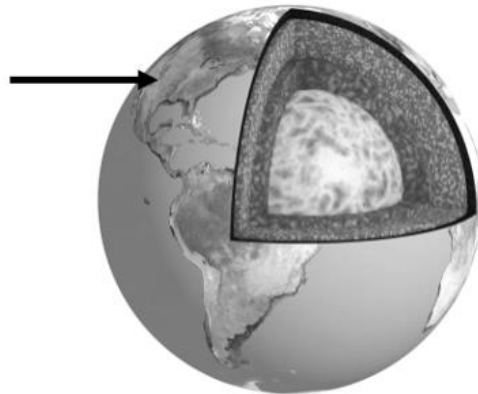
45) Considere la siguiente información sobre el clima de Costa Rica:

De acuerdo con su ubicación en el hemisferio norte, Costa Rica está constantemente expuesta a ciertos fenómenos meteorológicos y a gran cantidad de ondas tropicales anuales, lo cual afecta negativamente a las personas y sus actividades económicas.

A partir de la información anterior, ¿cuál opción representa una consecuencia negativa que afronta Costa Rica durante la época más lluviosa?

- A) Aumento de cultivos
- B) Falta de agua para regar los cultivos
- C) Pérdida de cosechas por inundaciones

46) Ana estudia la estructura externa de la Tierra señalada en la siguiente figura:



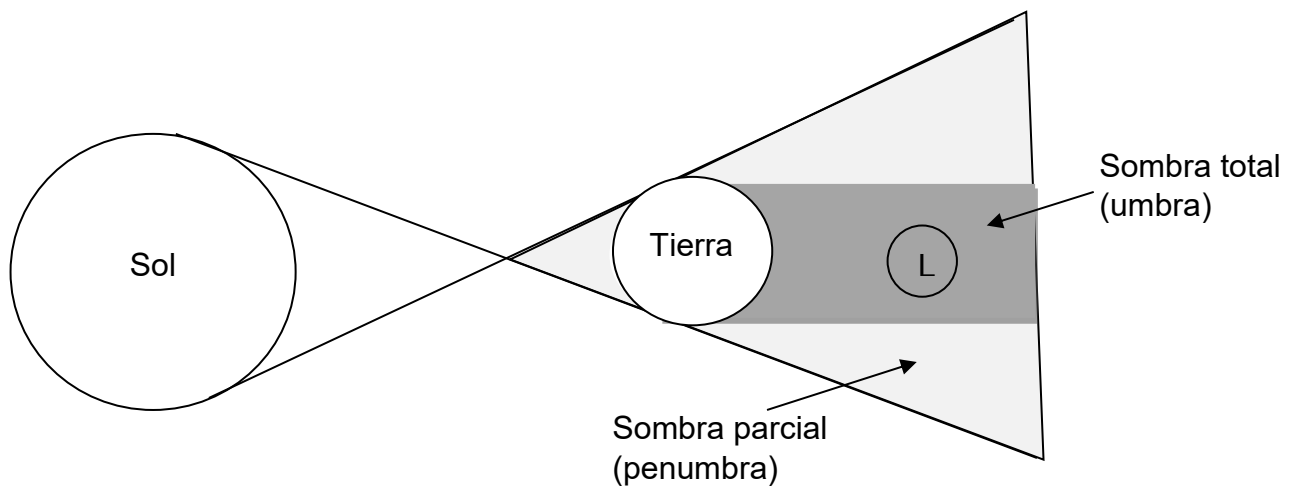
En la figura anterior, la estructura externa de la Tierra señalada se caracteriza por ser

- A) rocosa y la más delgada de las capas geológicas.
- B) semilíquida con altas temperaturas.
- C) la capa más gruesa de todas.

47) ¿Cómo se llama la fase de la Luna que se presenta después de la Luna nueva, donde se empieza a ver una porción del borde de la misma?

- A) Luna llena
- B) Luna nueva
- C) Cuarto creciente

48) Considere la siguiente ilustración sobre un eclipse de Luna:



De acuerdo con la posición de la Luna (L) con respecto al cono de la sombra, el eclipse de Luna representado en la ilustración anterior se clasifica como

- A) total.
- B) anular.
- C) parcial.



49) Lea la siguiente información :

Uno de estos aportes fue su modelo del universo que implicaba que la Tierra posee tres movimientos: rotación, traslación y un movimiento de oscilación cónica de su propio eje.

La información anterior se refiere al científico

- A) Galileo Galillei.
- B) Claudio Ptolomeo.
- C) Nicolás Copérnico.

50) Lea la siguiente información:

Samantha visita junto a su familia la Comisión Nacional de Prevención de Riesgos y Atención de Emergencias, ubicada en Pavas. En este lugar lee un cartel con indicaciones sobre cómo evitar accidentes ante un sismo:

¿Cómo prevenir accidentes ante un sismo?

- I. Hacer un plan familiar para conocer dónde ir en caso de emergencia.
- II. Asegurar muebles que puedan caerse.
- III. Evitar correr hacia las puertas.
- IV. Colocarse debajo de una mesa fuerte
- V. Limpiar inmediatamente líquidos derramados de materiales inflamables o tóxicos.

Las indicaciones anteriores, ¿cuáles son las acciones que se deben realizar durante un sismo?

- A) I y II
- B) II y V
- C) III y IV



51) Considere la siguiente información sobre los volcanes de Costa Rica:

Costa Rica cuenta con cinco volcanes activos: Turrialba, Irazú, Poás, Arenal y Rincón de la Vieja. Gracias a ellos se desarrolla un tipo de turismo conocido como geoturismo o turismo de volcanes.

A partir de la información anterior, un beneficio del geoturismo o turismo de volcanes es

- A) disminuir las reservas de agua de la zona.
- B) ayudar a la sostenibilidad económica de la zona.
- C) contribuir a la disminución de población en los alrededores.

52) Lea la siguiente información:

Johannes Kepler fue un astrónomo y matemático alemán, conocido por sus leyes sobre el movimiento de los planetas en su órbita alrededor del Sol. La primera Ley de Kepler establece que los planetas se mueven alrededor del Sol, describiendo una figura geométrica específica.

En la primera Ley de Kepler los planetas en su órbita alrededor del Sol se mueven en forma

- A) circular.
- B) elíptica.
- C) irregular.



53) Considere la siguiente información:

- I. Los planetas se mueven en órbitas circulares.
- II. Los planetas se mueven en órbitas elípticas.
- III. La Tierra ejerce una fuerza de atracción gravitatoria sobre el Sol.
- IV. Entre más lejos esté el planeta del Sol, más tardará en realizar el movimiento de traslación.

De acuerdo con la información anterior, ¿cuáles números corresponden a las leyes de Kepler?

- A) I y III
- B) II y III
- C) II y IV

54) Lea la siguiente información:

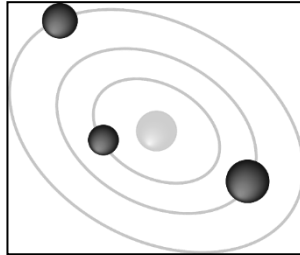
La Tierra ha atravesado un proceso de formación hasta convertirse en la que conocemos actualmente. Para determinar los cambios sufridos por la Tierra a lo largo de la historia, los investigadores utilizan impresiones de origen animal o vegetal preservadas bajo la corteza terrestre al formarse las rocas sedimentarias.

Según la información anterior, las evidencias utilizadas por los investigadores para conocer la evolución de la vida en el planeta Tierra corresponden a

- A) las rocas.
- B) los fósiles.
- C) los minerales.

55) Lea la siguiente información:

Alejandro observa en televisión un reportaje sobre astronomía, donde indicaban que según la teoría nebular hace 4600 millones de años, una nube de gas y polvo en el espacio fue alterada, quizás debido a la explosión de una estrella cercana llamada Supernova. Esta explosión provocó ondas en el espacio las cuales generaron que la nube de gas y polvo se contrajera. La mayor parte de la masa colapsante se reunió en el centro, formando el Sol, mientras que el resto se aplanó en un disco protoplanetario a partir del cual se formaron los planetas, satélites, asteroides y otros cuerpos menores.



Según la información anterior, la teoría nebular hace referencia a la formación

- A) del Universo.
- B) de la Vía Láctea.
- C) del Sistema Solar.



SOLUCIONARIO

CIENCIAS— I y II Ciclo

1	B	21	B	41	A
2	C	22	A	42	C
3	C	23	C	43	C
4	B	24	C	44	A
5	C	25	C	45	C
6	B	26	A	46	A
7	A	27	C	47	C
8	A	28	B	48	A
9	B	29	A	49	C
10	C	30	C	50	C
11	B	31	B	51	B
12	B	32	C	52	B
13	C	33	B	53	C
14	B	34	C	54	B
15	B	35	C	55	C
16	C	36	C		
17	C	37	B		
18	C	38	C		
19	C	39	B		
20	C	40	C		