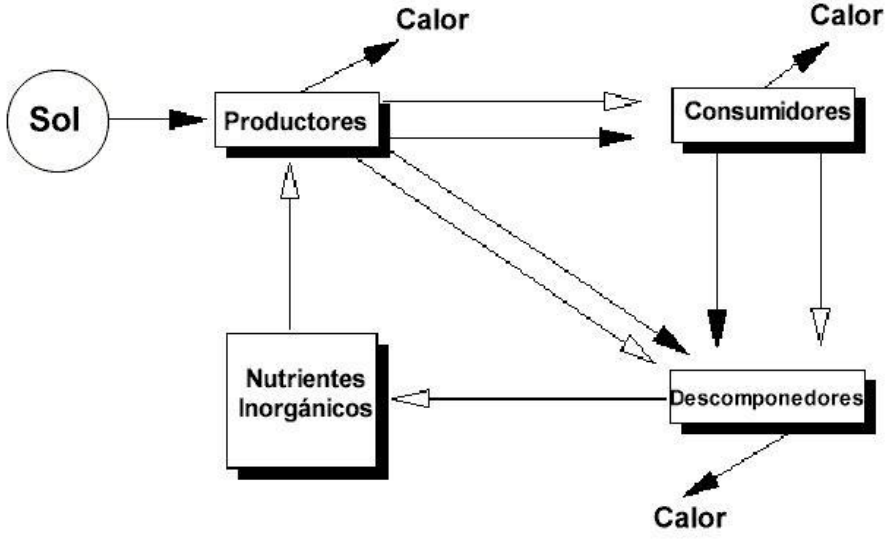


Pregunta 26	<p>Competencia: Indagación Eje temático: Intercambio de energía entre los ecosistemas</p> <p>Un ecosistema, es un sistema complejo formado tanto por elementos bióticos y abióticos. Todos los ecosistemas funcionan de manera similar, mediante una fuente de energía (el sol) que fluye a través de sus componentes. El flujo de esta energía es lo que permite que se mantenga la vida, que se movilice el agua y demás sustancias químicas y físicas. Toda la materia en el ecosistema se recicla, mientras que la energía fluye entre cada uno de los organismos.</p> <p>¿De acuerdo al texto anterior, cuál de las siguientes no sería una característica de un ecosistema?</p>
Imagen	
Opción – A:	El reciclaje de la energía
Opción – B:	El Flujo de energía
Opción – C:	La presencia de las cadenas tróficas
Opción – D:	Circulación de nutrientes

Pregunta 27	<p>Competencia: Explicación de fenómenos naturales Eje temático: Intercambio de energía entre los ecosistemas</p> <p>Las cadenas alimentarias son el proceso por el cual se transfiere energía alimenticia a través de diferentes organismos, en el cual cada uno se alimenta del siguiente y a su vez es alimento del precedente. Dentro de las cadenas tróficas a los organismos se les puede clasificar como productores o consumidores. Se considera productores a los que convierten la energía solar de ambiente en enlaces de carbono.</p> <p>Los animales no se consideran dentro de los organismos productores, esto debido a que</p>
Imagen	
Opción – A:	no pueden sintetizar su alimento a partir de elementos inorgánicos
Opción – B:	convierten la energía del sol en moléculas orgánicas
Opción – C:	Se encargan de reciclar las sustancias desechadas por otros organismos
Opción – D:	su eficiencia es pequeña debido a que aprovechan poco la energía

<p>Pregunta 28</p>	<p>Competencia: Uso comprensivo del conocimiento científico Eje temático: Intercambio de energía entre los ecosistemas</p> <p>El siguiente, es un esquema de una cadena trófica</p> <p>Del anterior esquema podemos afirmar que</p>
<p>Imagen http://www.jmarcano.com/nociones/trofico.html Activo 2010</p>	<p>El diagrama muestra un ciclo de energía y nutrientes. El Sol (energía lumínica) entra en el sistema hacia los Productores. Desde los Productores, la energía fluye hacia los Consumidores y los Descomponedores. Los Consumidores también transfieren energía a los Descomponedores. Los Descomponedores liberan nutrientes inorgánicos que son reutilizados por los Productores. El calor se libera en cada etapa del proceso.</p>
<p>Opción – A:</p>	<p>el flujo de energía se da en una sola dirección</p>
<p>Opción – B:</p>	<p>la energía comienza a fluir desde los productores hasta los consumidores</p>
<p>Opción – C:</p>	<p>la energía entra en forma de calor y sale en forma de energía lumínica</p>
<p>Opción – D:</p>	<p>el flujo de energía de productores a consumidores se da en dos direcciones</p>

<p>Pregunta 29</p>	<p>Competencia: Uso comprensivo del conocimiento científico Eje temático: Intercambio de energía entre los ecosistemas</p> <p>Las cadenas alimentarias son el proceso por el cual se transfiere energía alimenticia a través de diferentes organismos, en el cual cada uno se alimenta del siguiente y a su vez es alimento del precedente. Dentro de las cadenas tróficas a los organismos se les puede clasificar como productores o consumidores. Se consideran consumidores de primer orden a los animales herbívoros, de segundo orden a los animales carnívoros y por último se encuentran los descomponedores que son los organismos detritívoros. Se considera productores a los que convierten la energía solar del ambiente en materia orgánica y consumidores a los que obtienen su energía de la materia orgánica originada por los productores.</p> <p>Tomando como referencia el texto anterior y la siguiente gráfica, cuál de los siguientes no sería un ejemplo de una cadena alimentaria:</p>
<p>Imagen http://www.jmarcano.com/nociones/trofico.html Activo 2010</p>	 <p>El diagrama muestra el flujo de energía y nutrientes en un ecosistema. El Sol (energía) apunta a Productores. Productores apunta a Consumidores y Descomponedores. Consumidores apunta a Descomponedores. Descomponedores apunta a Nutrientes Inorgánicos, que a su vez apunta a Productores. Descomponedores libera Calor. Productores libera Calor. Consumidores libera Calor.</p>
<p>Opción – A:</p>	<p>Conejo/perro/lobo/arbusto</p>
<p>Opción – B:</p>	<p>Pasto/Saltamontes/ratón/culebra/halcón</p>
<p>Opción – C:</p>	<p>Planta/hormiga/rana/culebra</p>
<p>Opción – D:</p>	<p>Arbol/mariposa/sapo/serpiente/búho</p>

<p>Pregunta 30</p>	<p>Competencia: Explicación de fenómenos naturales Eje temático: Intercambio de energía entre los ecosistemas</p> <p>Una cadena alimenticia se refiere a la ruta del alimento desde el productor primario hasta el descomponedor y de ahí otra vez al productor. Sin embargo, en la realidad esto es mucho más complejo, puesto que la mayoría de los organismos no se alimentan de un solo individuo. Se habla de de redes alimenticias, cuando se tienen cadenas alimenticias interrelacionadas, como se muestra en la siguiente gráfica.</p> <p>Estas redes tróficas se considera que se acercan más a la realidad porque</p>
<p>Imagen</p>	
<p>Opción – A:</p>	<p>la mayoría de los organismos no tienen dietas estrictas</p>
<p>Opción – B:</p>	<p>en las cadenas alimenticias el último consumidor siempre es descomponedor</p>
<p>Opción – C:</p>	<p>la mayoría de los organismos tienen dietas estrictas</p>
<p>Opción – D:</p>	<p>en las redes alimenticias el último consumidor siempre es descomponedor</p>

<p>Pregunta: 31</p>	<p>Competencia: Explicación de fenómenos naturales Eje temático: Intercambio de energía entre los ecosistemas</p> <p>Una pirámide de trófica es una representación gráfica de una red alimenticia, donde se encuentran en la base los organismos productores (plantas, algas, etc.), seguidos de los consumidores primarios (herbívoros), consumidores secundarios y así sucesivamente hasta llegar a los organismos carroñeros.</p> <p>Su principal función es la de brindar información sobre la transferencia de biomasa en cada eslabón. Se define como biomasa a la energía solar convertida por la vegetación en materia orgánica. Se sabe que a medida que cada nivel trófico se aleja de la base, disminuye su biomasa, es decir, el peso total de los organismos productores es mayor que el peso total de los consumidores primarios y así sucesivamente.</p> <p>Esto se debe principalmente a que</p>
<p>Imagen</p> <p>http://www.tecnun.es/signaturas/Ecologia/Hipertexto/04Ecosis/04-8Pir.jpg</p> <p>Activo 2010</p>	<p>El diagrama muestra una pirámide de flujo de energía de alta calidad con los siguientes niveles y valores de energía utilizable (en kilocalorías):</p> <ul style="list-style-type: none"> Nivel superior: Consumidores terciarios (humanos) - 10 kcal Nivel medio-alto: Consumidores secundarios - 100 kcal Nivel medio-bajo: Consumidores primarios (zooplancton) - 1000 kcal Nivel inferior: productores (fitoplancton) - 10.000 kcal <p>Se indica que la energía utilizable disponible en cada nivel trófico disminuye a medida que se aleja de la base. Flechas rojas etiquetadas como "calor" muestran la pérdida de energía en cada nivel. A la derecha, un flujo de energía va hacia "degradadores".</p> <p>prámide de flujo de energía de alta calidad</p>
<p>Opción – A:</p>	<p>No todos los organismos en los niveles tróficos son depredados.</p>
<p>Opción – B:</p>	<p>Todo lo que es comido es digerido.</p>
<p>Opción – C:</p>	<p>El calor se pierde en forma de energía lumínica.</p>
<p>Opción – D:</p>	<p>La transferencia de energía se da directamente desde los productores hasta los detritívoros.</p>

Pregunta: 32	<p>Competencia: Uso comprensivo del conocimiento científico Eje temático: Intercambio de energía entre los ecosistemas</p> <p>Una pirámide trófica es una representación gráfica de una red alimenticia, donde se encuentran en la base los organismos productores (plantas, algas, etc.), seguidos de los consumidores primarios (herbívoros), consumidores secundarios y así sucesivamente hasta llegar a los organismos carroñeros. Su principal función es la de brindar información sobre la transferencia de biomasa en cada eslabón. Se define como biomasa a la energía solar convertida por la vegetación en materia orgánica. Se sabe que a medida que cada nivel trófico se aleja de la base, disminuye su biomasa, es decir, el peso total de los organismos productores es mayor que el peso total de los consumidores primarios y así sucesivamente.</p> <p>¿Que podría pasar si la masa total de los organismos productores fuera menor que el de los consumidores primarios?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Los consumidores primarios acabarían con su fuente de alimento 2. Habría menos competencia entre los consumidores primarios 3. Aumentaría la competencia entre los productores primarios 4. Es posible que algunos de los consumidores primarios se extinguieran
Imagen	
Opción – A:	1 y 4.
Opción – B:	1 y 4.
Opción – C:	3 y 4.
Opción – D:	1 y 2.

Pregunta: 33	<p>Competencia: Indagación Eje temático: Intercambio de energía entre los ecosistemas</p> <p>Una cadena alimenticia es un continuo proceso de paso de energía de un ser a otro al comer y ser comido. Dicha cadena tiene varios eslabones, siendo el eslabón base los organismos productores, seguido de los consumidores primarios, secundarios y terciarios. En el último eslabón de la cadena se encuentran los organismos descomponedores cuya función es sintetizar sustancias orgánicas en descomposición de origen vegetal o animal. Como resultado de este proceso liberan ciertos productos que vuelven a formar parte del medio abiótico para ser utilizados por los organismos productores.</p> <p>Un ejemplo de un organismo descomponedor es</p>
Imagen	
Opción – A:	Un hongo.
Opción – B:	Un alga.
Opción – C:	Una cianobacteria.
Opción – D:	Un árbol.

Pregunta: 34	<p>Competencia: Explicación de fenómenos naturales Eje temático: Intercambio de energía entre los ecosistemas</p> <p>Los seres vivos necesitan materia y energía para sus realizar sus funciones vitales. La energía que utilizan los organismos proviene del sol y atraviesa el ecosistema en una sola dirección, es decir, no se puede utilizar nuevamente. La materia, por el contrario, procedente de cadáveres es transformada por los organismos descomponedores en materia inorgánica. Esta materia es consumida de nuevo por los organismos autótrofos y heterótrofos y cuando estos mueren, los restos son transformados otra vez en materia orgánica.</p> <p>En los ecosistemas la materia realiza un ciclo cerrado, es decir que nada se pierde, mientras que la energía realiza un ciclo abierto ya que se pierde en su flujo por el ecosistema, esto es:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Verdadero, porque la misma materia vuelve a utilizarse muchas veces 2. Falso, porque la materia no se puede reutilizar 3. Verdadero, porque la energía a medida que pasa entre los eslabones de la cadena alimenticia se disipa en forma de calor 4. Falso, porque la energía se mantiene constante en su paso por cada eslabón de la cadena alimenticia
Imagen	
Opción – A:	1 y 3.
Opción – B:	1 y 2.
Opción – C:	2 y 4.
Opción – D:	1 y 4.

<p>Pregunta: 35</p>	<p>Competencia: Indagación Eje temático: Intercambio de energía entre los ecosistemas</p> <p>Los seres vivos necesitan materia y energía para sus realizar sus funciones vitales. La energía que utilizan los organismos proviene del sol y atraviesa el ecosistema en una sola dirección, es decir, no se puede utilizar nuevamente. La materia, por el contrario, procedente de cadáveres es transformada por los organismos descomponedores en materia inorgánica. Esta materia es consumida de nuevo por los organismos autótrofos y heterótrofos y cuando estos mueren, los restos son transformados otra vez en materia orgánica</p> <p>Tomando como referencia el texto anterior y la siguiente representación gráfica de una cadena alimentaria, se puede inferir que la energía entra al ecosistema por medio de un proceso denominado</p>
<p>Imagen</p> <p>http://www.jmarcano.com/nociones/trofico.html Activo 2010</p>	
<p>Opción – A:</p>	<p>Fotosíntesis.</p>
<p>Opción – B:</p>	<p>Flujo de energía.</p>
<p>Opción – C:</p>	<p>Alimentación.</p>
<p>Opción – D:</p>	<p>Productividad primaria.</p>

Pregunta: 36	<p>Competencia: Indagación Eje temático: Intercambio de energía entre los ecosistemas</p> <p>Los organismos se pueden clasificar de diferentes maneras dependiendo de la forma en que obtienen la materia y la energía. Los heterótrofos son los que obtienen la materia y la energía a partir de la degradación de materia orgánica ya formada mientras que los autótrofos no necesitan alimentarse de otros organismos, pues obtienen la materia y la energía de su medio físico. Estos últimos a su vez pueden dividirse en seres fotosintéticos (fabrican materia orgánica a partir de materia inorgánica) y en seres quimiosintéticos (fabrican materia orgánica a partir de materia inorgánica utilizando la energía química contenida en algunos compuestos inorgánicos como hierro, azufre y nitrógeno)</p> <p>El que representa un organismo heterótrofo es</p>
Imagen	
Opción – A:	El león.
Opción – B:	El árbol.
Opción – C:	El hongo.
Opción – D:	La mosca necrófaga.

Pregunta: 37	<p>Competencia: Indagación Eje temático: Intercambio de energía entre los ecosistemas</p> <p>Los organismos se pueden clasificar de diferentes maneras dependiendo de la forma en que obtienen la materia y la energía. Los heterótrofos son los que obtienen la materia y la energía a partir de la degradación de materia orgánica ya formada mientras que los autótrofos no necesitan alimentarse de otros organismos, pues obtienen la materia y la energía de su medio físico. Estos últimos a su vez pueden dividirse en seres fotosintéticos (fabrican materia orgánica a partir de materia inorgánica) y en seres quimiosintéticos (fabrican materia orgánica a partir de materia inorgánica utilizando la energía química contenida en algunos compuestos inorgánicos como hierro, azufre y nitrógeno)</p> <p>El que representa un organismo quimiosintéticos es</p>
Imagen	
Opción – A:	La bacteria férrica.
Opción – B:	El alga.
Opción – C:	El árbol.
Opción – D:	La cianobacteria.

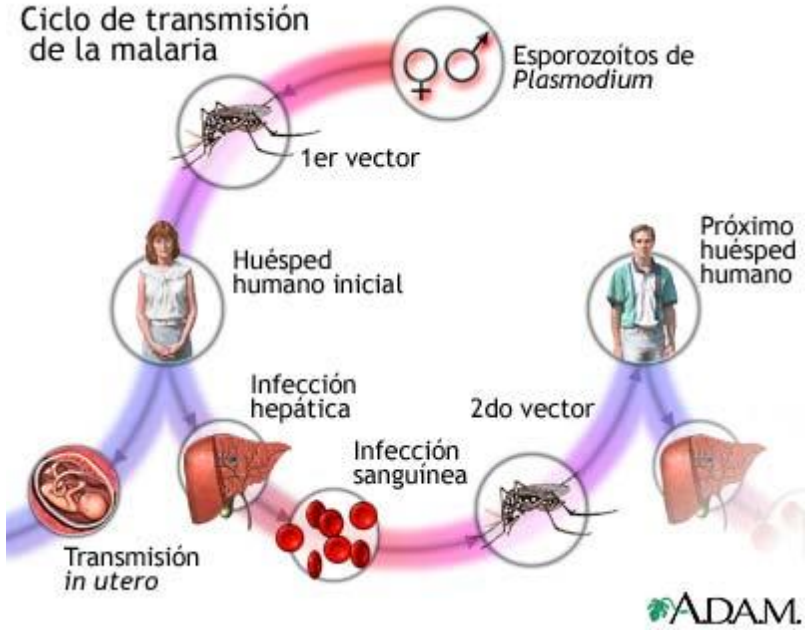
Pregunta: 38	<p>Competencia: Uso comprensivo del conocimiento científico Eje temático: Intercambio de energía entre los ecosistemas</p> <p>Los organismos se pueden clasificar de diferentes maneras dependiendo de la forma en que obtienen la materia y la energía. Los heterótrofos son los que obtienen la materia y la energía a partir de la degradación de materia orgánica ya formada mientras que los autótrofos no necesitan alimentarse de otros organismos, pues obtienen la materia y la energía de su medio físico. Estos últimos a su vez pueden dividirse en seres fotosintéticos (fabrican materia orgánica a partir de materia inorgánica) y en seres quimiosintéticos (fabrican materia orgánica a partir de materia inorgánica utilizando la energía química contenida en algunos compuestos inorgánicos como hierro, azufre y nitrógeno)</p> <p>Del anterior texto se puede inferir que se encuentran dentro de los organismos autótrofos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Un árbol 2. Una cianobacteria 3. Un alga 4. Una bacteria férrica
Imagen	
Opción – A:	1, 2 y 3.
Opción – B:	1 y 3.
Opción – C:	1, 2 y 4.
Opción – D:	1 y 4.

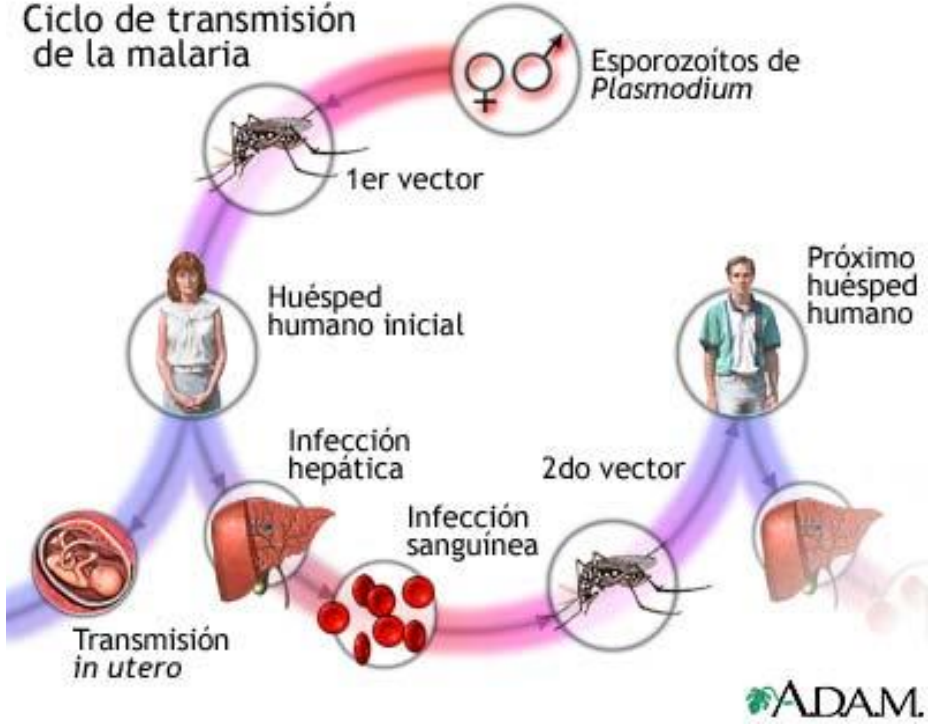
Pregunta: 39	<p>Competencia: Uso comprensivo del conocimiento científico Eje temático: Intercambio de energía entre los ecosistemas</p> <p>El reino vegetal es indispensable en el mar para que se sostenga la vida. Sin embargo, este tipo de vida es muy limitada en el agua por falta de luz solar, ya que esta no suele llegar por debajo de los 200 metros o incluso menos. Además, la presión del agua aumenta con la profundidad, lo que disminuye la posibilidad de vida a grandes profundidades.</p> <p>Teniendo en cuenta el texto anterior, el tipo de organismos que podría empezar una cadena trófica en un ecosistema acuático poco profundo es</p>
Imagen	
Opción – A:	Las Algas.
Opción – B:	Los Tiburones.
Opción – C:	Los Peces.
Opción – D:	Los Corales.

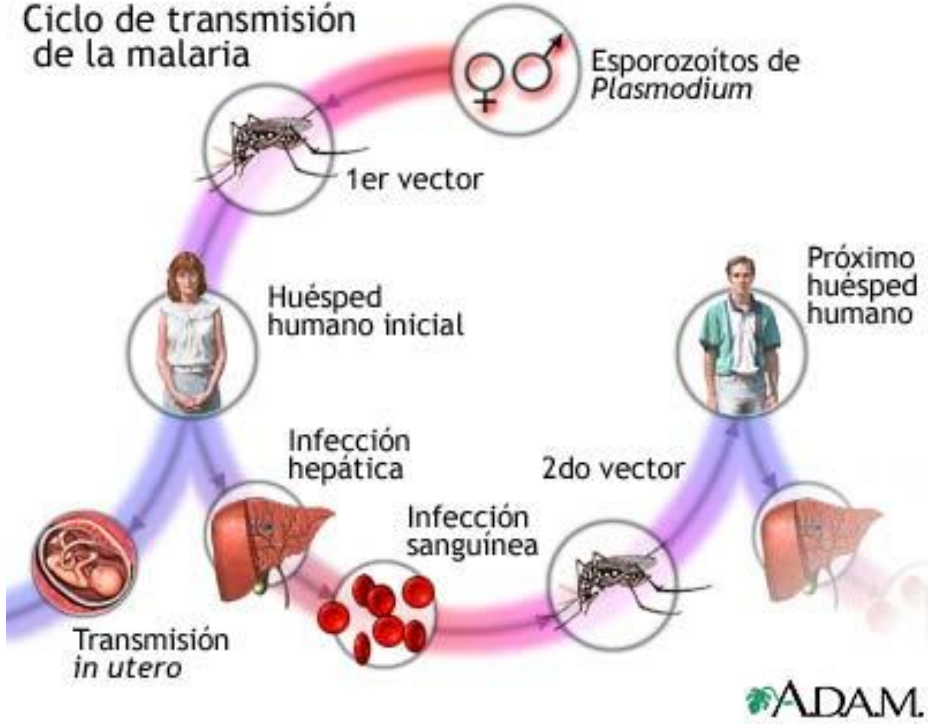
Pregunta: 40	<p>Competencia: Explicación de fenómenos naturales Eje temático: Intercambio de energía entre los ecosistemas</p> <p>El reino vegetal es indispensable en el mar para que se sostenga la vida. Sin embargo, este tipo de vida es muy limitada en el agua por falta de luz solar, ya que esta no suele llegar por debajo de los 200 metros o incluso menos. Además, la presión del agua aumenta con la profundidad, lo que disminuye la posibilidad de vida a grandes profundidades.</p> <p>Una de las principales desventajas de los ecosistemas acuáticos para sostener la vida es la falta de nutrientes, esto debido a que</p>
Imagen	
Opción – A:	La sedimentación de los minerales se deposita en el fondo por su peso.
Opción – B:	Las corrientes marinas mueven los nutrientes haciéndolos subir a las capas superiores.
Opción – C:	No existe suficiente vida vegetal para mover los nutrientes.
Opción – D:	Las actividades pesqueras acaban con la mayor parte de los nutrientes.

Pregunta: 41	<p>Competencia: Uso comprensivo del conocimiento científico Eje temático: Intercambio de energía entre los ecosistemas</p> <p>La vida vegetal es indispensable en el mar para que se sostenga la vida. Sin embargo, este tipo de vida es muy limitada en el agua por falta de luz solar, ya que esta no suele llegar por debajo de los 200 metros o incluso menos. Además, la presión del agua aumenta con la profundidad, lo que disminuye la posibilidad de vida a grandes profundidades.</p> <p>Teniendo en cuenta el texto anterior, el tipo de organismo que podría empezar una cadena trófica en un ecosistema acuático muy profundo es</p>
Imagen	
Opción – A:	Aquellos que produzcan su propio alimento a partir de compuestos inorgánicos.
Opción – B:	Aquellos como el plancton que ha sido arrastrado al fondo por las corrientes marinas.
Opción – C:	Inexistente, porque en grandes profundidades solo existen consumidores.
Opción – D:	Aquellos como los corales y los demás organismos asociados.

Pregunta: 42	<p>Competencia: Explicación de fenómenos naturales Eje temático: Intercambio de energía entre los ecosistemas</p> <p>Un ecosistema es un sistema complejo en el que hay interacciones entre el medio biótico y abiótico. Una característica muy importante de este es la estrecha relación que existe entre los seres vivos, tanto que la ausencia de un grupo de organismos podría afectar el equilibrio del ecosistema entero. A este tipo de relación se le denomina cadena trófica.</p> <p>Dos de las actividades imprescindibles para que un ecosistema funcione, en el contexto de las cadenas tróficas son:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. La fotosíntesis, porque mediante este proceso se incorpora materia y energía 2. La descomposición-degradación, porque mediante este proceso se incorpora materia y energía 3. La fotosíntesis, porque mediante este proceso la materia desechada vuelve al inicio de la cadena 4. La descomposición-degradación, porque mediante este proceso la materia degradada vuelve al inicio de la cadena
Imagen	
Opción – A:	1 y 4.
Opción – B:	1 y 2.
Opción – C:	2 y 3.
Opción – D:	2 y 4.

<p>Pregunta: 43</p>	<p>Competencia: Explicación de fenómenos naturales Eje temático: Procesos vitales y organización de los seres vivos</p> <p>La malaria es una enfermedad causada por un parásito del género Plasmodium que cumple parte de su ciclo de vida dentro de mosquitos Anopheles. Una vez terminado su ciclo dentro del mosquito son transmitidos por este mediante su picadura a los humanos. Al entrar al cuerpo humano reciben el nombre de esporozoitos. Estos migran hacia el hígado donde maduran y se convierten en merozoitos, que entran al torrente sanguíneo e infectan los glóbulos rojos. Dentro de estos se multiplican (aprox. en 48 a 72h) y los rompen, liberando gran cantidad de merozoitos al torrente sanguíneo. Los síntomas de la malaria se presentan por lo general de 10 días a 4 semanas después de la infección y estos incluyen escalofríos, fiebres altas y síntomas pseudogripales.</p> <p>Usted se encuentra de vacaciones en el pacífico colombiano, de repente se da cuenta que ha sido picado por un mosquito. Los nativos afirman que el mosquito es un Anopheles, sin embargo, usted decide no prestar mucha atención y seguir disfrutando del viaje. Cuatro días después, usted presenta algunos síntomas de gripa y fiebre muy alta. Uno de sus compañeros de viaje afirma que usted tiene malaria, esto es:</p>
<p>Imagen http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/images/ency/fulsiz/17248.jpg Activo 2010</p>	 <p>Ciclo de transmisión de la malaria</p> <p>El diagrama ilustra el ciclo de vida del parásito Plasmodium. Comienza con la transmisión in utero de un huésped humano inicial a un primer vector (mosquito). El mosquito transmite esporozoitos de Plasmodium al huésped humano inicial, causando infección hepática. El huésped humano inicial transmite el parásito a un segundo vector (mosquito) a través de la infección sanguínea. El segundo vector transmite el parásito a un próximo huésped humano, causando infección hepática y posterior infección sanguínea.</p>
<p>Opción – A:</p>	<p>Falso, porque cuatro días no son tiempo suficiente para que el parásito produzca síntomas.</p>
<p>Opción – B:</p>	<p>Verdadero, porque el parásito se multiplica en menos de un día y en este tiempo ya deberían presentarse los síntomas.</p>
<p>Opción – C:</p>	<p>Verdadero, porque las fiebres altas después de la picadura son síntomas inequívocos de la enfermedad.</p>
<p>Opción – D:</p>	<p>Falso, porque el parásito se multiplica en menos de un día por lo que no debería presentar síntomas todavía.</p>

<p>Pregunta: 44</p>	<p>Competencia: Indagación Eje temático: Procesos vitales y organización de los seres vivos</p> <p>La malaria es una enfermedad causada por un parásito del género Plasmodium que cumple parte de su ciclo de vida dentro de mosquitos Anopheles. Una vez terminado su ciclo dentro del mosquito son transmitidos por este mediante su picadura a los humanos. Al entrar al cuerpo humano reciben el nombre de esporozoitos. Estos migran hacia el hígado donde maduran y se convierten en merozoitos, que entran al torrente sanguíneo e infectan los glóbulos rojos. Dentro de estos se multiplican (aprox. en 48 a 72h) y los rompen, liberando gran cantidad de merozoitos al torrente sanguíneo. Los síntomas de la malaria se presentan por lo general de 10 días a 4 semanas después de la infección y estos incluyen escalofríos, fiebres altas y síntomas pseudogripales</p> <p>Tomando como referencia la información presentada en el texto anterior sobre la ruptura de los glóbulos rojos, otro síntoma que podría presentar una persona con malaria es</p>
<p>Imagen http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/images/ency/fullsize/17248.jpg Activo 2010</p>	 <p>Ciclo de transmisión de la malaria</p> <p>El diagrama muestra el ciclo de vida del parásito Plasmodium. Comienza con un mosquito (1er vector) que transmite esporozoitos de Plasmodium a un huésped humano inicial. El parásito causa una infección hepática y luego una infección sanguínea. Se muestra la transmisión in utero y la infección de un próximo huésped humano por un mosquito (2do vector). El logo ADAM. está en la parte inferior derecha.</p>
<p>Opción – A:</p>	<p>Anemia.</p>
<p>Opción – B:</p>	<p>Dificultades respiratorias.</p>
<p>Opción – C:</p>	<p>Problemas de visión.</p>
<p>Opción – D:</p>	<p>Dolor muscular.</p>

<p>Pregunta: 45</p>	<p>Competencia: Indagación Eje temático: Procesos vitales y organización de los seres vivos</p> <p>La malaria es una enfermedad causada por un parásito del género Plasmodium que cumple parte de su ciclo de vida dentro de mosquitos Anopheles. Una vez terminado su ciclo dentro del mosquito son transmitidos por este mediante su picadura a los humanos. Al entrar al cuerpo humano reciben el nombre de esporozoitos. Estos migran hacia el hígado donde maduran y se convierten en merozoitos, que entran al torrente sanguíneo e infectan los glóbulos rojos. Dentro de estos se multiplican (aprox. en 48 a 72h) y los rompen, liberando gran cantidad de merozoitos al torrente sanguíneo. Los síntomas de la malaria se presentan por lo general de 10 días a 4 semanas después de la infección y estos incluyen escalofríos, fiebres altas y síntomas pseudogripales</p> <p>La malaria se presenta principalmente por infección mosquito-humano, sin embargo es posible que se transmita de otras formas como:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Madre-feto vía placenta. 2. Hombre-mujer vía secreciones como saliva o semen. 3. Hombre-objeto infectado vía contacto directo con heridas. 4. Hombre-hombre vía transfusiones sanguíneas.
<p>Imagen http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/images/ency/fullsize/17248.jpg Activo 2010</p>	 <p>Ciclo de transmisión de la malaria</p> <p>El diagrama ilustra el ciclo de vida del parásito Plasmodium. Comienza con la Transmisión in utero de una madre a un feto. Esto lleva a un Huésped humano inicial que sufre de Infección hepática y Infección sanguínea. Un 1er vector (mosquito) transmite Esporozoitos de Plasmodium a un Próximo huésped humano, quien también experimenta Infección hepática y Infección sanguínea. Un 2do vector (mosquito) completa el ciclo al transmitir los esporozoitos de nuevo a un huésped humano. El logo ADAM. está visible en la parte inferior derecha.</p>
<p>Opción – A:</p>	<p>1 y 4.</p>
<p>Opción – B:</p>	<p>1, 2 y 4.</p>
<p>Opción – C:</p>	<p>3 y 4.</p>
<p>Opción – D:</p>	<p>2, 3 y 4.</p>

Pregunta: 46	<p>Competencia: Explicación de fenómenos naturales Eje temático: Procesos vitales y organización de los seres vivos</p> <p>Durante la digestión, los alimentos se descomponen para crear glucosa (la mayor fuente de energía del cuerpo). Cuando la glucosa pasa a la sangre, una hormona segregada por el páncreas llamada insulina, le permite entrar a las células para ser absorbida.</p> <p>La diabetes es una enfermedad caracterizada por un desorden en el metabolismo y puede ser de dos tipos: Tipo I: Cuando el páncreas no produce insulina o produce muy poca Tipo II: Cuando las células no responden a la insulina producida</p> <p>Tomando como referencia el texto anterior, que síntomas podría presentar una persona con diabetes:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Fatiga, ya que la glucosa se concentra en la sangre y no puede ser absorbida 2. Hambre, ya que lo que la persona ingiere no se descompone 3. Fatiga, ya que la insulina se concentra dentro de las células y no puede ser absorbida 4. Hambre, porque al no absorber la glucosa el cuerpo se ve privado de energía
Imagen	
Opción – A:	1 y 4.
Opción – B:	1 y 2.
Opción – C:	2 y 3.
Opción – D:	2 y 4.

Pregunta: 47	<p>Competencia: Uso comprensivo del conocimiento científico Eje temático: Procesos vitales y organización de los seres vivos</p> <p>Durante la digestión, los alimentos se descomponen para crear glucosa (la mayor fuente de energía del cuerpo). Cuando la glucosa pasa a la sangre, una hormona segregada por el páncreas llamada insulina, le permite entrar a las células para ser absorbida.</p> <p>La diabetes es una enfermedad caracterizada por un desorden en el metabolismo y puede ser de dos tipos: Tipo I: Cuando el páncreas no produce insulina o produce muy poca Tipo II: Cuando las células no responden a la insulina producida</p> <p>Generalmente, para el diagnóstico de la diabetes se realizan exámenes de sangre, lo primero que se esperaría encontrar en los resultados de una persona que presente la enfermedad es</p>
Imagen	
Opción – A:	Altos niveles de glucosa.
Opción – B:	Bajos niveles de glucosa.
Opción – C:	Niveles normales de glucosa con altas concentraciones de insulina.
Opción – D:	Bajos niveles de glucosa con altas concentraciones de insulina.

Pregunta: 48

Competencia: Indagación
Eje temático: Procesos vitales y organización de los seres vivos

La metamorfosis es un proceso por el que pasan algunos individuos desde su nacimiento hasta la madurez, caracterizado por cambios abruptos en la estructura y la fisiología del individuo. Este proceso puede presentarse de dos formas en los insectos:

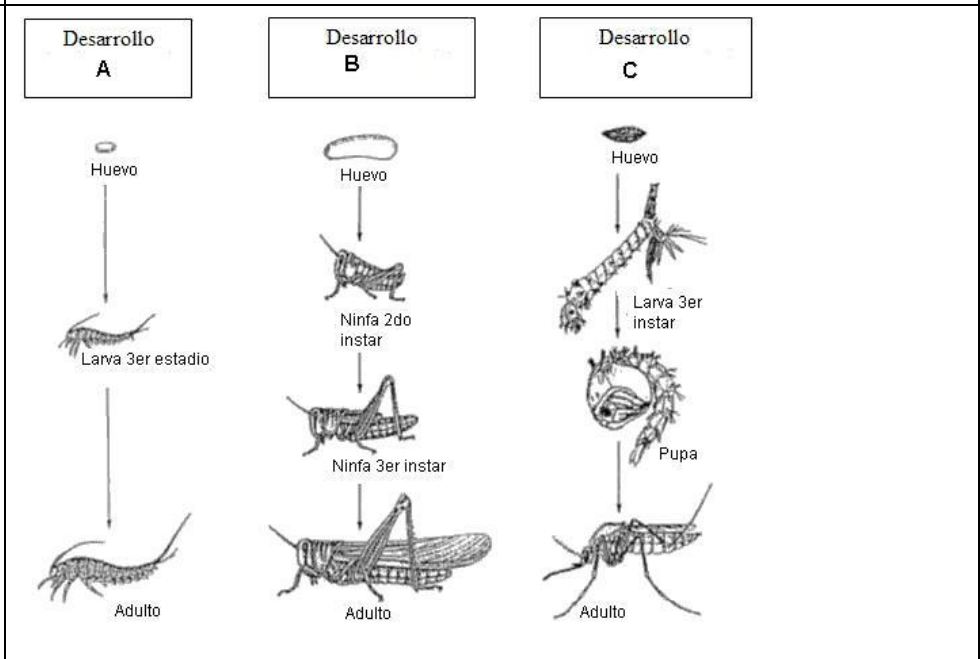
Metamorfosis completa: Cuando el insecto inmaduro es diferente morfológica y fisiológicamente al adulto, además se presenta un estado de pupa (etapa inactiva)

Metamorfosis incompleta: Cuando el insecto inmaduro es similar al adulto, con diferencias morfológicas en los primeros estadios. No hay estado de pupa.

También existen insectos ametabolo, que no presentan metamorfosis y la única diferencia morfológica entre adultos e inmaduros es el tamaño y la presencia de gónadas y genitales.

Tomando como referencia el texto anterior, los siguientes ejemplos representan:

Imagen
http://ocwus.us.es/produccion-vegetal/sanidad-vegetal/Sanidad_vegetal/Tema%204_HTML/imagenes/pic004.jpg
Activo 2010



Opción – A: A=Insecto ametabolo/ B=Insecto con metamorfosis incompleta/ C=Insecto con metamorfosis completa.

Opción – B: A= Insecto ametabolo/ B=Insecto con metamorfosis completa/ C=Insecto con metamorfosis incompleta.

Opción – C: A y B= Insectos con metamorfosis incompleta/ C= Insecto con metamorfosis completa.

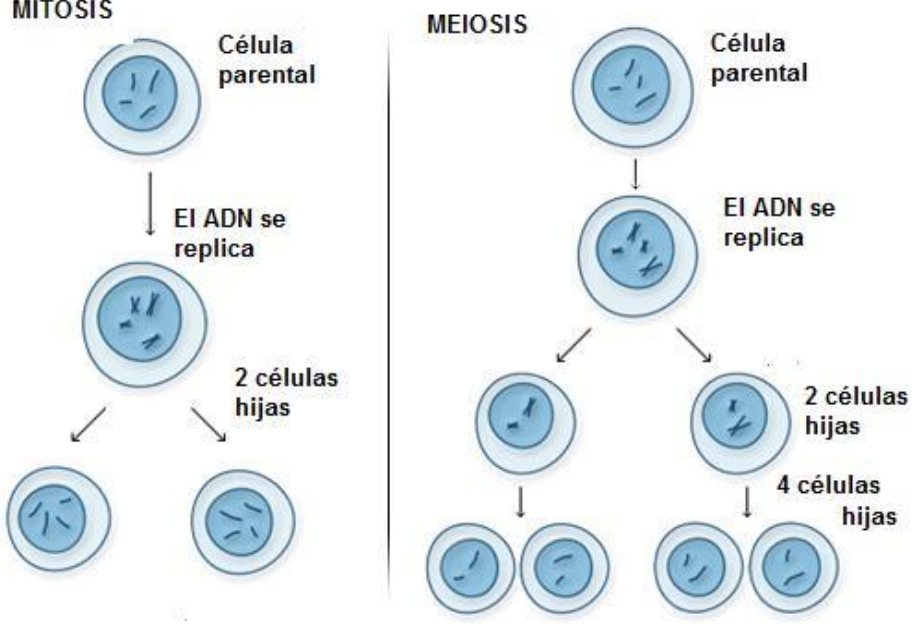
Opción – D: A= Insecto con metamorfosis incompleta/ B= Insecto ametabolo/ C=Insecto con metamorfosis completa.

Pregunta: 49	<p>Competencia: Indagación Eje temático: Procesos vitales y organización de los seres vivos</p> <p>La metamorfosis es un proceso por el que pasan algunos individuos desde su nacimiento hasta la madurez, caracterizado por cambios abruptos en la estructura y la fisiología del individuo. Este proceso puede presentarse de dos formas en los insectos: Metamorfosis completa: Cuando el insecto inmaduro es diferente morfológica y fisiológicamente al adulto, además se presenta un estado de pupa (etapa inactiva) Metamorfosis incompleta: Cuando el insecto inmaduro es similar al adulto, con diferencias morfológicas en los primeros estadios. No hay estado de pupa. También existen insectos ametabolos, que no presentan metamorfosis y la única diferencia morfológica entre adultos e inmaduros es el tamaño y la presencia de gónadas y genitales.</p> <p>Tomando como referencia el texto anterior, podemos afirmar que las</p>
Imagen	
Opción – A:	Mariposas presentan metamorfosis completa.
Opción – B:	Cucarachas presentan metamorfosis completa.
Opción – C:	Cucarachas presentan son ametabolos.
Opción – D:	Mariposas son ametabolos.

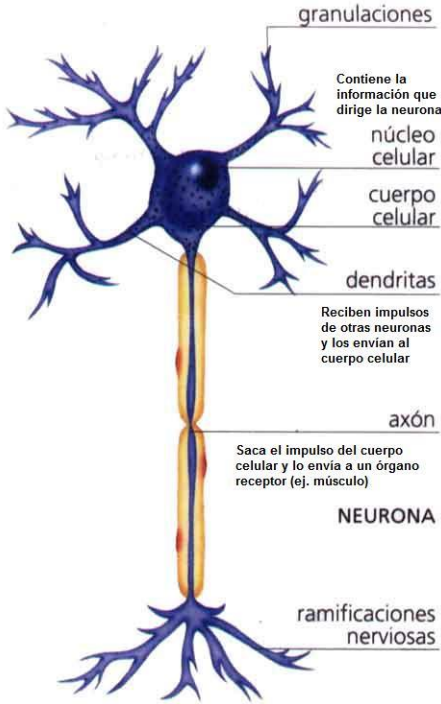
Pregunta: 50	<p>Competencia: Indagación Eje temático: Procesos vitales y organización de los seres vivos</p> <p>La fotosíntesis, es el proceso por el cual los organismos autótrofos convierten la energía química en energía lumínica, siendo el ATP (adenosin trifosfato) la molécula en la que queda almacenada la energía transformada. El ATP se utiliza para sintetizar moléculas más grandes como la glucosa.</p> <p>Del anterior texto se puede decir que</p>
Imagen	
Opción – A:	Es falso ya que los organismos autótrofos no convierten la energía química en energía lumínica.
Opción – B:	Es verdadero, ya que los organismos autótrofos utilizan la energía química para formar glucosa y así tener una fuente de energía.
Opción – C:	Es falso, ya que son los organismos heterótrofos los que convierten la energía química en energía lumínica.
Opción – D:	Es verdadero, ya que el ATP se obtiene a partir de la glucosa, molécula que posteriormente será la fuente de energía del organismo.

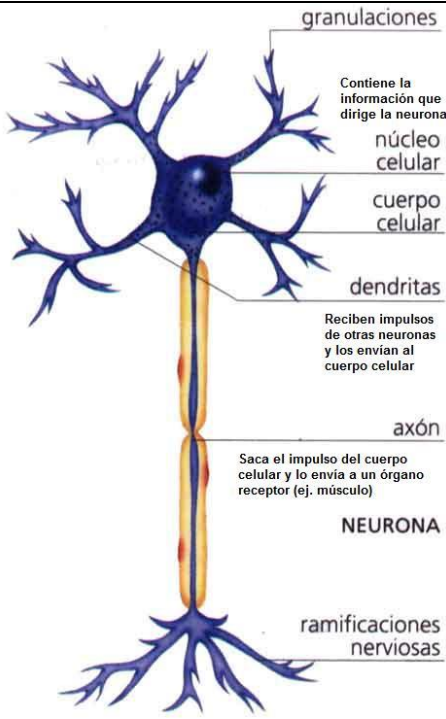
Pregunta: 51	<p>Competencia: Indagación Eje temático: Procesos vitales y organización de los seres vivos</p> <p>La reproducción sexual se caracteriza por la intervención de dos células (óvulos y espermatozoides) que son aportadas por los parentales. Para que se forme un organismo nuevo, las dos células deben unirse para formar una única célula llamada cigoto que se dividirá varias veces originando un embrión. Este organismo presentará la mitad del material genético de cada parental. Por el contrario, en la reproducción asexual, no intervienen células sexuales. Una célula hija del parental se separa y forma un nuevo individuo que contendrá el mismo material genético de su progenitor.</p> <p>En la reproducción sexual, los dos gametos aportados por la hembra y el macho se denominan, respectivamente:</p>
Imagen	
Opción – A:	Óvulos y espermatozoides.
Opción – B:	Ovarios y testículos.
Opción – C:	Espermatozoides y óvulos.
Opción – D:	Testículos y ovarios.

Pregunta: 52	<p>Competencia: Uso comprensivo del conocimiento científico Eje temático: Procesos vitales y organización de los seres vivos</p> <p>La reproducción sexual se caracteriza por la intervención de dos células llamadas gametos que son aportadas por los parentales. Para que se forme un organismo nuevo, los dos gametos deben unirse para formar una única célula llamada cigoto que se dividirá varias veces originando un embrión. Este organismo presentará la mitad del material genético de cada parental. Por el contrario, en la reproducción asexual, no intervienen células sexuales. Una célula hija del parental se separa y forma un nuevo individuo que contendrá el mismo material genético de su progenitor.</p> <p>Tomando como referencia el texto anterior, las desventajas de la reproducción sexual serían:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mayor gasto energético por la búsqueda de pareja 2. Menor variabilidad genética 3. Mayor variabilidad genética 4. Menor número de descendencia
Imagen	
Opción – A:	1 y 4.
Opción – B:	1 y 3.
Opción – C:	3 y 4.
Opción – D:	1 y 2.

<p>Pregunta: 53</p>	<p>Competencia: Explicación de fenómenos naturales Eje temático: Procesos vitales y organización de los seres vivos</p> <p>La reproducción sexual se da por meiosis y se caracteriza por la intervención de dos células llamadas gametos que son aportadas por los parentales. Para que se forme un organismo nuevo, los dos gametos deben unirse para formar una única célula llamada cigoto que se dividirá varias veces originando un embrión. Este organismo presentará la mitad del material genético de cada parental.</p> <p>Por el contrario, en la reproducción asexual se da por mitosis y en este caso no intervienen células sexuales. Una célula hija del parental se separa y forma un nuevo individuo que contendrá el mismo material genético de su progenitor.</p> <p>En la siguiente gráfica, se muestran los procesos por los que se dan ambos tipos de reproducción.</p> <p>De acuerdo al texto anterior y a la gráfica, se puede decir que el texto anterior es:</p>
<p>Imagen http://emt.bu.edu/em610/em610_ol_spring_2008/yanti/mitosismeiosis.jpg Activo 2010</p>	 <p>The diagram illustrates two types of cell division. On the left, labeled 'MITOSIS', a single 'Célula parental' (parental cell) is shown at the top. An arrow points down to a cell where 'El ADN se replica' (DNA replicates). A second arrow points down to two '2 células hijas' (daughter cells). On the right, labeled 'MEIOSIS', a single 'Célula parental' is shown at the top. An arrow points down to a cell where 'El ADN se replica'. Two arrows then branch out to two intermediate daughter cells, labeled '2 células hijas'. From each of these, two more arrows branch out to a total of four final daughter cells, labeled '4 células hijas'.</p>
<p>Opción – A:</p>	<p>Verdadero, porque en la meiosis se presenta recombinación del material genético.</p>
<p>Opción – B:</p>	<p>Falso, porque en la meiosis se presenta recombinación del material genético.</p>
<p>Opción – C:</p>	<p>Verdadero, porque en es en la mitosis se presenta recombinación del material genético.</p>
<p>Opción – D:</p>	<p>Falso, porque es en la mitosis se presenta recombinación del material genético.</p>

Pregunta: 54	<p>Competencia: Indagación Eje temático: Procesos vitales y organización de los seres vivos</p> <p>Un tipo de reproducción asexual es la fisión binaria. Esta se caracteriza porque una célula madre se divide en dos o más partes, y cada una de esas partes forma un nuevo individuo. Este proceso es frecuente en organismos unicelulares que requieren la regeneración de partes especializadas en cada célula hija.</p> <p>De acuerdo a texto anterior, cuál de los siguientes organismos se reproducirá por fisión binaria:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Bacterias 2. Levaduras 3. Insectos 4. Algas multicelulares
Imagen	
Opción – A:	1 y 2.
Opción – B:	1 y 4.
Opción – C:	2 y 3.
Opción – D:	1 y 3.

<p>Pregunta: 55</p>	<p>Competencia: Uso comprensivo del conocimiento científico Eje temático: Procesos vitales y organización de los seres vivos</p> <p>Las neuronas son células del sistema nervioso. Son las células más especializadas que existen, hasta el punto que han perdido la capacidad de realizar funciones como dividirse, defenderse o nutrirse, por lo que siempre están acompañadas de otro tipo de células que las soportan. Por su función, las neuronas se pueden clasificar en: Monopolares: Con una sola prolongación de doble sentido que actúa como dendrita y como axón Bipolares: Con dos prolongaciones, una de entrada (dendrita) y una de salida (axón) Multipolares: Gran número de prolongaciones de entrada (dendritas) y una de salida (axón)</p> <p>Las neuronas sensoriales conducen impulsos desde los receptores (como la piel) al sistema nervioso central. Estos impulsos son informativos (visión, dolor, tacto...) De acuerdo al texto anterior y a la siguiente gráfica, se puede decir que las neuronas sensoriales son</p>
<p>Imagen http://www.araucaria2000.cl/snervioso/neurona2.jpg</p>	 <p>El diagrama muestra una neurona sensorial con las siguientes partes y descripciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> granulaciones: Contiene la información que dirige la neurona. núcleo celular: Parte central del cuerpo celular. cuerpo celular: El cuerpo principal de la neurona. dendritas: Reciben impulsos de otras neuronas y los envían al cuerpo celular. axón: Saca el impulso del cuerpo celular y lo envía a un órgano receptor (ej. músculo). ramificaciones nerviosas: Las extremidades del axón. <p>NEURONA</p>
<p>Opción – A:</p>	<p>Bipolares.</p>
<p>Opción – B:</p>	<p>Monopolares.</p>
<p>Opción – C:</p>	<p>Unipolares y bipolares.</p>
<p>Opción – D:</p>	<p>Monopolares y multipolares.</p>

<p>Pregunta: 56</p>	<p>Competencia: Uso comprensivo del conocimiento científico Eje temático: Procesos vitales y organización de los seres vivos</p> <p>Las neuronas son células del sistema nervioso. Son las células más especializadas que existen, hasta el punto que han perdido la capacidad de realizar funciones como dividirse, defenderse o nutrirse, por lo que siempre están acompañadas de otro tipo de células que las soportan.</p> <p>En la siguiente gráfica, se muestra una neurona con sus partes y sus funciones.</p> <p>De acuerdo a esto, que podría suceder si una neurona perdiera su axón:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. No tendría comunicación con otras neuronas 2. Perdería comunicación solo con las neuronas más alejadas 3. No podría transmitir impulsos nerviosos 4. Transmitiría impulsos nerviosos falsos
<p>Imagen http://www.araucaria2000.cl/snervioso/neurona2.jpg</p>	 <p>El diagrama muestra una neurona con las siguientes partes y funciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> granulaciones: Contiene la información que dirige la neurona núcleo celular: Núcleo central del cuerpo celular cuerpo celular: El cuerpo principal de la neurona dendritas: Reciben impulsos de otras neuronas y los envían al cuerpo celular axón: Saca el impulso del cuerpo celular y lo envía a un órgano receptor (ej. músculo) ramificaciones nerviosas: Las extremidades del axón que se conectan con otros tejidos. <p>NEURONA</p>
<p>Opción – A:</p>	<p>1 y 3.</p>
<p>Opción – B:</p>	<p>1 y 2.</p>
<p>Opción – C:</p>	<p>2 y 3.</p>
<p>Opción – D:</p>	<p>2 y 4.</p>

Pregunta: 57	<p>Competencia: Uso comprensivo del conocimiento científico Eje temático: Procesos vitales y organización de los seres vivos</p> <p>El Alzheimer es una enfermedad neurodegenerativa, que suele manifestarse con deterioro cognitivo y trastornos en la conducta. Se caracteriza típicamente por la pérdida de la memoria y otras capacidades mentales.</p> <p>Los síntomas del Alzheimer se dan principalmente porque las neuronas mueren o se atrofian.</p> <p>De acuerdo a la información anterior, es posible que las consecuencias del Alzheimer sean reversibles:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. No, porque las neuronas son las únicas células del cuerpo que no se regeneran por lo que las consecuencias son permanentes 2. Si la persona está joven, es posible que las neuronas recuperen su capacidad para dividirse 3. No, porque las neuronas atrofiadas impedirán la función de las nuevas 4. Si, siempre y cuando la muerte de las neuronas no sea algo constante
Imagen	
Opción – A:	1.
Opción – B:	2 y 3.
Opción – C:	4.
Opción – D:	2 y 4.

Pregunta: 58	<p>Competencia: Uso comprensivo del conocimiento científico Eje temático: Procesos vitales y organización de los seres vivos</p> <p>La leucemia o cáncer hematológico, es una enfermedad de la médula ósea que provoca un aumento exagerado de leucocitos (glóbulos blancos) anormales, que suelen pasar a la sangre periférica y reemplazar a las células normales. Cuando la leucemia avanza, los leucocitos anormales interfieren en la producción de otras células sanguíneas como los eritrocitos (glóbulos rojos) y las plaquetas.</p> <p>Tomando como referencia el texto anterior, que síntomas podría presentar una persona con leucemia:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pérdida neuronal 2. Anemia 3. Mayor riesgo a contraer infecciones 4. Pérdida del cabello
Imagen	
Opción – A:	2 y 3.
Opción – B:	1 y 2.
Opción – C:	1 y 3.
Opción – D:	1, 3 y 4.

Pregunta: 59	<p>Competencia: Explicación de fenómenos naturales Eje temático: Procesos vitales y organización de los seres vivos</p> <p>La leucemia o cáncer hematológico, es una enfermedad de la médula ósea que provoca un aumento exagerado de leucocitos (glóbulos blancos) anormales, que suelen pasar a la sangre periférica y reemplazar a las células normales. Cuando la leucemia avanza, los leucocitos anormales interfieren en la producción de otras células sanguíneas como los eritrocitos (glóbulos rojos) y las plaquetas. El tratamiento que se recomienda para esta enfermedad es la quimioterapia, que mata todas las células que se encuentren en reproducción.</p> <p>Este tratamiento es invasivo y agresivo debido a que</p>
Imagen	
Opción – A:	No discrimina células anormales de células sanas por lo que los efectos secundarios pueden llegar a ser muy graves.
Opción – B:	Aunque ataca células anormales, las principales células afectadas son las neuronales y éstas no se reproducen.
Opción – C:	Las principales células afectadas son las sanguíneas lo que puede provocar anemia.
Opción – D:	Primero se dañan otras células sanas ya que las cancerosas son muy resistentes.

Pregunta: 60	<p>Competencia: Uso comprensivo del conocimiento Eje temático: Procesos vitales y organización de los seres vivos</p> <p>El dengue es una enfermedad ocasionada por un virus y transmitida por la picadura de un mosquito llamado <i>Aedes aegypti</i>. El mosquito habita en lugares frescos y oscuros. La hembra pone sus huevos en depósitos con agua estancada.</p> <p>En los últimos años, el dengue se ha convertido en una epidemia por lo que la secretaria de salud ha implementado programas específicos para su prevención.</p> <p>De acuerdo al texto anterior, se podría decir que una forma para prevenir el dengue sería:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Eliminar recipientes con agua estancada 2. Fumigar para eliminar los inmaduros 3. Ubicar los recipientes con agua en lugares bien iluminados 4. Tapar recipientes que contengan agua limpia
Imagen	
Opción – A:	1 y 4.
Opción – B:	1 y 2.
Opción – C:	2, y 4.
Opción – D:	3 y 4.

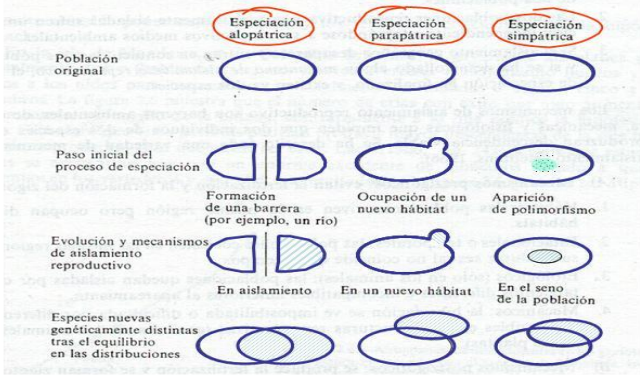
Pregunta: 61	<p>Competencia: Explicación de fenómenos naturales Eje temático: Procesos vitales y organización de los seres vivos</p> <p>Los glóbulos rojos son un tipo de células sanguíneas que se encargan de liberar oxígeno a los tejidos. Contienen una proteína rica en hierro que adquiere un color rojo intenso cuando absorbe el oxígeno al pasar por los pulmones. La cantidad de glóbulos rojos en la sangre es mayor que cualquier otro tipo de célula y cada glóbulo vive alrededor de 4 meses.</p> <p>La policitemia vera, es un trastorno de las células sanguíneas precursoras que da como resultado un incremento en la cantidad de glóbulos rojos y por ende en el hematocrito (porcentaje del volumen de la sangre que ocupa la fracción de glóbulos rojos).</p> <p>De acuerdo al texto anterior, la policitemia vera podría provocar:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Incremento en el volumen de la sangre 2. Incremento en el espesor de la sangre 3. Disminución del volumen de la sangre 4. Disminución en el espesor de la sangre
Imagen	
Opción – A:	1 y 2
Opción – B:	1 y 4
Opción – C:	2 y 3
Opción – D:	1

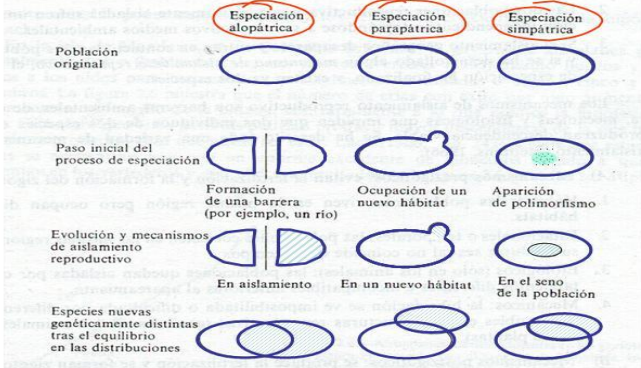
Pregunta: 62	<p>Competencia: Explicación de fenómenos naturales Eje temático: Procesos vitales y organización de los seres vivos</p> <p>Los glóbulos rojos (eritrocitos) son un tipo de células sanguíneas que se encargan de liberar oxígeno a los tejidos. Contienen una proteína rica en hierro que adquiere un color rojo intenso cuando absorbe el oxígeno al pasar por los pulmones. La cantidad de glóbulos rojos en la sangre es mayor que cualquier otro tipo de células, sin embargo su metabolismo es limitado debido a la ausencia de núcleo, mitocondrias y otras organelos.</p> <p>El hecho de que los eritrocitos no presenten estas organelos podría originar que:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. No pueda sintetizar proteínas 2. Se reproduzca aceleradamente 3. Se reproduzca lentamente 4. Viva corto tiempo
Imagen	
Opción – A:	1 y 4
Opción – B:	1 y 3
Opción – C:	2 y 3
Opción – D:	2 y 4

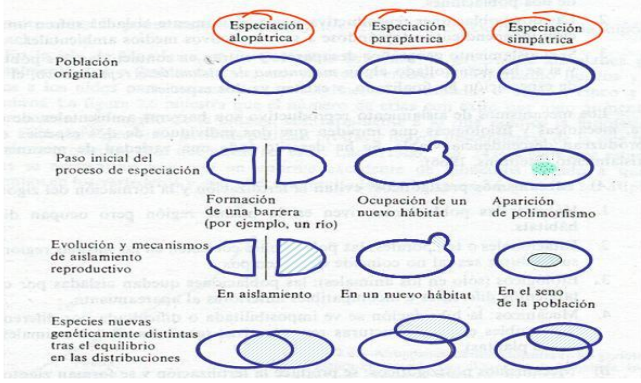
Pregunta: 63	<p>Competencia: Explicación de fenómenos naturales Eje temático: Procesos vitales y organización de los seres vivos</p> <p>Los glóbulos blancos (leucocitos) son un grupo de células sanguíneas encargadas de la defensa del cuerpo contra las infecciones. Estas células entran y salen del torrente sanguíneo para llegar a los tejidos infectados y pueden vivir desde pocas horas a varios meses.</p> <p>Un aumento repentino en la cantidad de leucocitos en la sangre podría deberse a que el organismo:</p>
Imagen	
Opción – A:	está respondiendo a una infección
Opción – B:	se está oxigenando
Opción – C:	Ha dejado de defenderse
Opción – D:	Se está atacando a si mismo

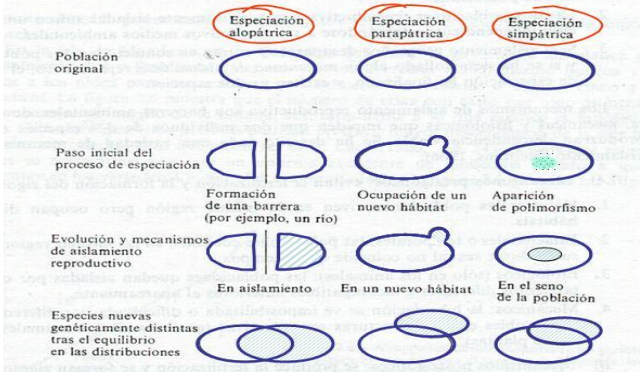
Pregunta: 64	<p>Competencia: Uso comprensivo del conocimiento científico Eje temático: Herencia y mecanismos de evolución</p> <p>Se le llama herencia genética a la transmisión del material genético y de las características físicas de cada padre a sus descendientes.</p> <p>El conjunto de todos los caracteres transmisibles fijados a los genes se denomina genotipo y su manifestación exterior se denomina fenotipo</p> <p>Del texto anterior podemos decir que un ejemplo de genotipo y fenotipo respectivamente, sería:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. aa, semillas amarillas 2. Semillas amarillas, XX 3. Aa, semillas rojas 4. Semillas rojas, AA
Imagen	
Opción – A:	1 y 3
Opción – B:	3 y 4
Opción – C:	1 y 4
Opción – D:	2 y 4

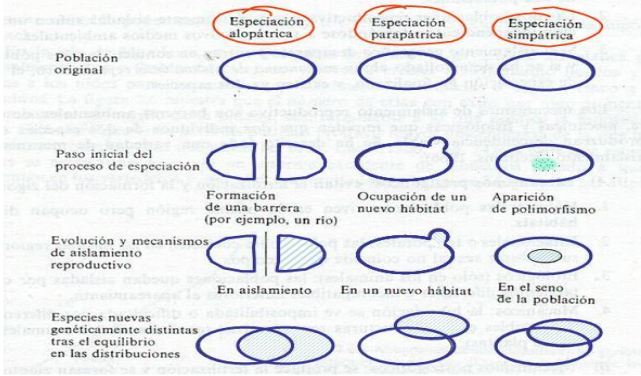
Pregunta: 65	<p>Competencia: Uso comprensivo del conocimiento científico Eje temático: Herencia y mecanismos de evolución</p> <p>Se define como especie biológica, a un grupo de poblaciones naturales con rasgos distintivos, que pueden reproducirse originando descendencia FÉRTIL. Organismos que pertenezcan a especies diferentes no podrán reproducirse o su descendencia no será fértil ya que han evolucionado de manera separada.</p> <p>Del anterior texto podemos afirmar que:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Si el apareamiento entre un grupo de individuos produce descendencia tanto fértil como infértil significa que pertenecen a diferentes especies 2. Si el apareamiento entre un grupo de individuos produce descendencia fértil significa que pertenecen a diferentes especies 3. Si el apareamiento entre un grupo de individuos no produce descendientes significa que pertenecen a especies diferentes 4. Si el apareamiento entre un grupo de individuos solo produce descendencia infértil significa que pertenecen a especies diferentes
Imagen	
Opción – A:	3 y 4
Opción – B:	4
Opción – C:	1 y 4
Opción – D:	2

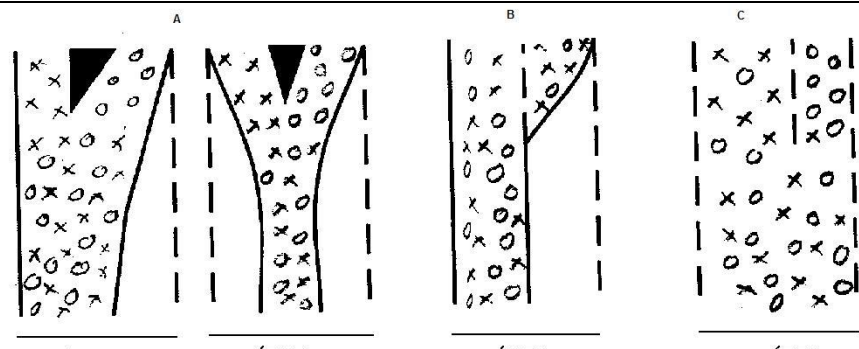
<p>Pregunta: 66</p>	<p>Competencia: Indagación Eje temático: Herencia y mecanismos de evolución</p> <p>La especiación (formación de nuevas especies) es un proceso evolutivo mediante el cual algunas poblaciones se empiezan a diferenciar de otras de la misma especie por barreras genéticas y como consecuencia no pueden producir descendencia fértil (aislamiento reproductivo). Se pueden distinguir tres tipos de especiación: -Especiación alopátrica: Debido a la separación geográfica de poblaciones que comparten un acervo genético en común (Ej.: topografía, cuerpos de agua...) -Especiación parapátrica: Debido a una separación geográfica "incompleta", pues la nueva especie habita regiones adyacentes a la especie madre -Especiación simpátrica: Debido a la divergencia de una población dentro de un mismo espacio geográfico</p> <p>De acuerdo al texto anterior y a la siguiente gráfica, que tipo de especiación podría presentarse en una isla:</p>
<p>Imagen</p> <p>http://img217.imageshack.us/f/img217/8536/especiacion1.jpg</p> <p>Activo 2010</p>	 <p>El diagrama ilustra tres tipos de especiación en una población original (representada por un óvalo azul):</p> <ul style="list-style-type: none"> Especiación alopátrica: Se muestra la formación de una barrera (un río) que divide la población en dos partes aisladas. Después, cada parte evoluciona independientemente, resultando en dos especies genéticamente distintas. Especiación parapátrica: Se muestra la ocupación de un nuevo hábitat adyacente a la población original. La nueva población evoluciona en ese hábitat, resultando en una especie nueva. Especiación simpátrica: Se muestra la aparición de polimorfismo dentro de la población original. Después, una subpoblación evoluciona en el seno de la población, resultando en una especie nueva.
<p>Opción – A:</p>	<p>alopátrica</p>
<p>Opción – B:</p>	<p>alopátrica y simpátrica</p>
<p>Opción – C:</p>	<p>simpátrica</p>
<p>Opción – D:</p>	<p>Parapátrica</p>

<p>Pregunta: 67</p>	<p>Competencia: Uso comprensivo del conocimiento científico Eje temático: Herencia y mecanismos de evolución</p> <p>La especiación (formación de nuevas especies) es un proceso evolutivo mediante el cual algunas poblaciones se empiezan a diferenciar de otras de la misma especie por barreras genéticas, y como consecuencia no pueden producir descendencia fértil (aislamiento reproductivo). Se pueden distinguir tres tipos de especiación: -Especiación alopátrica: Debido a la separación geográfica de poblaciones que comparten un acervo genético en común (Ej.: topografía, cuerpos de agua...) -Especiación parapátrica: Debido a una separación geográfica "incompleta", pues la nueva especie habita regiones adyacentes a la especie madre -Especiación simpátrica: Debido a la divergencia de una población dentro de un mismo espacio geográfico</p> <p>De acuerdo al texto anterior y a la siguiente gráfica, en qué tipo de animales se podría presentar la especiación parapátrica:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Animales poco móviles 2. Animales que se mueven constantemente 3. Animales que viven en grupos abiertos 4. Animales que viven en grupos cerrados
<p>Imagen</p> <p>http://img217.imageshack.us/f/img217/8536/especiacion1.jpg</p> <p>Activo 2010</p>	 <p>El diagrama ilustra tres tipos de especiación en una población original (representada por un óvalo azul):</p> <ul style="list-style-type: none"> Especiación alopátrica: Se muestra la formación de una barrera (un río) que divide la población en dos grupos aislados. Con el tiempo, cada grupo evoluciona independientemente, resultando en dos especies genéticamente distintas. Especiación parapátrica: Se muestra la ocupación de un nuevo hábitat adyacente a la población original. Los individuos que migran a este hábitat experimentan cambios genéticos, dando lugar a una nueva especie. Especiación simpátrica: Se muestra la aparición de polimorfismo dentro de la población original. Una subpoblación dentro de la población original diverge genéticamente, resultando en una nueva especie.
<p>Opción – A:</p>	<p>1 y 4</p>
<p>Opción – B:</p>	<p>1 y 3</p>
<p>Opción – C:</p>	<p>2 y 3</p>
<p>Opción – D:</p>	<p>2 y 4</p>

<p>Pregunta: 68</p>	<p>Competencia: Uso comprensivo del conocimiento científico Eje temático: Herencia y mecanismos de evolución</p> <p>La especiación (formación de nuevas especies) es un proceso evolutivo mediante el cual algunas poblaciones se empiezan a diferenciar de otras de la misma especie por barreras genéticas y como consecuencia no pueden producir descendencia fértil (aislamiento reproductivo). Se pueden distinguir tres tipos de especiación: -Especiación alopátrica: Debido a la separación geográfica de poblaciones que comparten un acervo genético en común (Ej.: topografía, cuerpos de agua...) -Especiación parapátrica: Debido a una separación geográfica "incompleta", pues la nueva especie habita regiones adyacentes a la especie madre -Especiación simpátrica: Debido a la divergencia de una población dentro de un mismo espacio geográfico</p> <p>Tomando como referencia el texto anterior y la siguiente gráfica, de los diferentes tipos de especiación el más común entre especies muy móviles sería:</p>
<p>Imagen</p> <p>http://img217.imageshack.us/f/img217/8536/especiacion1.jpg</p> <p>Activo 2010</p>	 <p>El diagrama ilustra tres tipos de especiación en una población original (representada por un óvalo azul):</p> <ul style="list-style-type: none"> Especiación alopátrica: Se muestra la formación de una barrera (un río) que divide la población en dos partes aisladas. Con el tiempo, estas partes evolucionan independientemente, resultando en dos especies nuevas genéticamente distintas. Especiación parapátrica: Se muestra la ocupación de un nuevo hábitat adyacente a la población original. La población se divide en una parte que permanece en el hábitat original y otra que se muda al nuevo hábitat. Ambas partes evolucionan, resultando en dos especies nuevas. Especiación simpátrica: Se muestra la aparición de polimorfismo dentro de la población original. Con el tiempo, una subpoblación dentro de la población original diverge genéticamente, resultando en una nueva especie que coexiste con la población madre.
<p>Opción – A:</p>	<p>Alopátrica</p>
<p>Opción – B:</p>	<p>alopátrica y parapátrica</p>
<p>Opción – C:</p>	<p>Simpátrica</p>
<p>Opción – D:</p>	<p>simpátrica y alopátrica</p>

<p>Pregunta: 69</p>	<p>Competencia: Indagación Eje temático: Herencia y mecanismos de evolución</p> <p>La especiación (formación de nuevas especies) es un proceso evolutivo mediante el cual algunas poblaciones se empiezan a diferenciar de otras de la misma especie por barreras genéticas y como consecuencia no pueden producir descendencia fértil (aislamiento reproductivo). Se pueden distinguir tres tipos de especiación: -Especiación alopátrica: Debido a la separación geográfica de poblaciones que comparten un acervo genético en común (Ej.: topografía, cuerpos de agua...) -Especiación parapátrica: Debido a una separación geográfica "incompleta", pues la nueva especie habita regiones adyacentes a la especie madre -Especiación simpátrica: Debido a la divergencia de una población dentro de un mismo espacio geográfico</p> <p>La siguiente, es una representación gráfica de los tipos de especiación.</p> <p>Un ejemplo de las barreras geográficas que pueden originarse para que se presente una especiación alopátrica son:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mares 2. Árboles 3. Cadena montañosas 4. Rocas
<p>Imagen</p> <p>http://img217.imageshack.us/f/img217/8536/especiacion1.jpg</p> <p>Activo 2010</p>	 <p>El diagrama ilustra tres tipos de especiación:</p> <ul style="list-style-type: none"> Especiación alopátrica: Se muestra la formación de una barrera (como un río) que divide una población original en dos grupos aislados. Con el tiempo, cada grupo evoluciona independientemente, dando lugar a dos especies nuevas genéticamente distintas. Especiación parapátrica: Se muestra una población original que ocupa un nuevo hábitat adyacente. Con el tiempo, la población en el nuevo hábitat evoluciona y se diferencia genéticamente de la población madre, resultando en una nueva especie. Especiación simpátrica: Se muestra la aparición de polimorfismo dentro de una población original. Con el tiempo, una subpoblación se diferencia genéticamente de la población madre, dando lugar a una nueva especie.
<p>Opción – A:</p>	<p>1 y 3</p>
<p>Opción – B:</p>	<p>1</p>
<p>Opción – C:</p>	<p>1 y 4</p>
<p>Opción – D:</p>	<p>2, 3 y 4</p>

<p>Pregunta: 70</p>	<p>Competencia: Uso comprensivo del conocimiento científico Eje temático: Herencia y mecanismos de evolución</p> <p>La especiación (formación de nuevas especies) es un proceso evolutivo mediante el cual algunas poblaciones se empiezan a diferenciar de otras de la misma especie por barreras genéticas y como consecuencia no pueden producir descendencia fértil (aislamiento reproductivo). Se pueden distinguir tres tipos de especiación: -Especiación alopátrica: Debido a la separación geográfica de poblaciones que comparten un acervo genético en común (Ej.: topografía, cuerpos de agua...) -Especiación parapátrica: Debido a una separación geográfica "incompleta", pues la nueva especie habita regiones adyacentes a la especie madre -Especiación simpátrica: Debido a la divergencia de una población dentro de un mismo espacio geográfico</p> <p>De acuerdo al texto anterior y a la siguiente gráfica, lo que tienen en común los tres tipos de especiación es</p>
<p>Imagen</p> <p>http://img217.imageshack.us/f/img217/8536/especiacion1.jpg</p> <p>Activo 2010</p>	 <p>El diagrama ilustra tres tipos de especiación en una cuadrícula de 4x3. Las columnas representan: 1) Especiación alopátrica, 2) Especiación parapátrica, y 3) Especiación simpátrica. Las filas representan: 1) Población original (tres círculos azules idénticos), 2) Paso inicial del proceso de especiación (separación por barrera, ocupación de nuevo hábitat, aparición de polimorfismo), 3) Evolución y mecanismos de aislamiento reproductivo (aislamiento, nuevo hábitat, selección en seno de la población), y 4) Especies nuevas genéticamente distintas tras el equilibrio en las distribuciones (tres círculos azules separados y diferenciados).</p>
<p>Opción – A:</p>	<p>el impedimento de flujo genético entre poblaciones</p>
<p>Opción – B:</p>	<p>el flujo genético exagerado entre poblaciones</p>
<p>Opción – C:</p>	<p>el aislamiento geográfico</p>
<p>Opción – D:</p>	<p>la infertilidad de los descendientes</p>

<p>pregunta: 71</p>	<p>Competencia: Explicación de fenómenos naturales Eje temático: Herencia y mecanismos de evolución</p> <p>La especiación (formación de nuevas especies) es un proceso evolutivo mediante el cual algunas poblaciones se empiezan a diferenciar de otras de la misma especie por barreras genéticas y como consecuencia no pueden producir descendencia fértil (aislamiento reproductivo). Se pueden distinguir tres tipos de especiación: -Especiación alopátrica: Debido a la separación geográfica de poblaciones que comparten un acervo genético en común (Ej.: topografía, cuerpos de agua...) -Especiación parapátrica: Debido a una separación geográfica "incompleta", pues la nueva especie habita regiones adyacentes a la especie madre -Especiación simpátrica: Debido a la divergencia de una población dentro de un mismo espacio geográfico</p> <p>En las siguientes gráficas se pueden ver representados los tres tipos de especiación, esto es</p>
<p>Imagen</p> <p>http://www.monografias.com/trabajos10/paleon/Image137.gif</p> <p>Activo 2010</p>	 <p style="text-align: center;"> ÁREA ÁREA ÁREA ÁREA </p>
<p>Opción – A:</p>	<p>verdadero, ya que las figuras A, B y C representan, respectivamente, la especiación alopátrica, parapátrica y simpátrica</p>
<p>Opción – B:</p>	<p>falso, ya que las figuras A y B representan la especiación alopátrica y la figura C la especiación simpátrica</p>
<p>Opción – C:</p>	<p>verdadero, ya que las figuras A, B y C representan, respectivamente la especiación parapátrica, simpátrica y alopátrica</p>
<p>Opción – D:</p>	<p>falso, ya que las figuras A y C representan la especiación simpátrica y la figura B la especiación alopátrica</p>

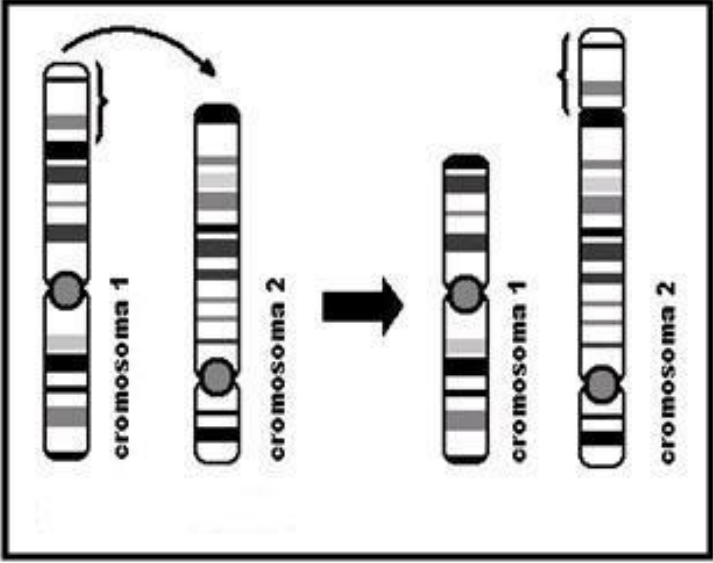
Pregunta: 72	<p>Competencia: Uso comprensivo del conocimiento científico Eje temático: Herencia y mecanismos de evolución</p> <p>Se definen como mecanismos de aislamiento reproductivo a un conjunto de características comportamentales y fisiológicas que impiden que dos especies diferentes se crucen o tengan descendencia fértil. Al aislamiento reproductivo se le puede clasificar en dos grupos: Barreras precigóticas: Son aquellas que impiden la fecundación del óvulo Barreras postcigóticas: Son aquellas que interfieren en el desarrollo de un organismo o lo hacen infértil</p> <p>De acuerdo al texto anterior, se considerarían barreras precigóticas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Que especies similares se reproduzcan en diferente época 2. Que especies similares tengan el mismo comportamiento de cortejo 3. Que especies similares tengan diferentes estructuras en sus órganos reproductivos 4. Que los gametos de diferentes especies sean incompatibles
Imagen	
Opción – A:	1 y 3
Opción – B:	1 y 4
Opción – C:	2 y 3
Opción – D:	3 y 4

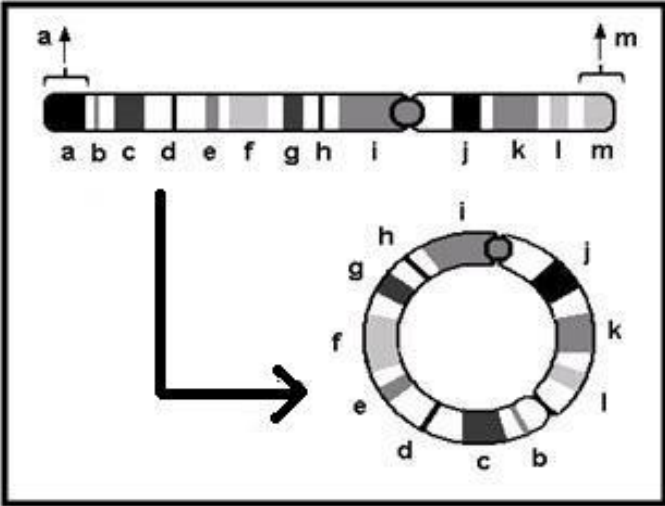
<p>Pregunta: 73</p>	<p>Competencia: Indagación Eje temático: Herencia y mecanismos de evolución</p> <p>El ADN es un tipo de ácido nucleico que contiene la información genética y por tanto es el encargado de la transmisión hereditaria. Está compuesto por unidades básicas denominadas nucleótidos que pueden sufrir cambios o alteraciones (denominados mutaciones) que en algunos casos originan cambios morfológicos y/o pueden transmitirse a la descendencia. Las mutaciones génicas (también llamadas mutaciones puntuales) se dan a nivel molecular y afectan la constitución química de los genes. Estas mutaciones pueden originarse por:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sustitución: Se presenta cuando un nucleótido se inserta donde debería haber otro 2. Inversión: Se presenta cuando dos nucleótidos de hebras complementarias se invierten y se intercambian 3. Translocación: Se presenta cuando hay un traslape de nucleótidos complementarios de una zona del ADN a otra 4. Desfasamiento: Se presenta cuando hay una inserción o una delección de uno o más nucleótidos 																				
<p>Imagen</p>	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td style="background-color: black; color: white;">A</td> <td>GCATCCTA</td> <td>→</td> <td><u>G</u>TCCTA</td> </tr> <tr> <td style="background-color: black; color: white;">B</td> <td>ATGATTCGTCA</td> <td>→</td> <td>ATGATGCTCA</td> </tr> <tr> <td style="background-color: black; color: white;">C</td> <td>AGGTACCAT TCCATCCTA</td> <td>→</td> <td>AACCGGTAT TTGGCCATA</td> </tr> <tr> <td style="background-color: black; color: white;">D</td> <td>GCATACCG</td> <td>→</td> <td>GCATTCATACCG</td> </tr> <tr> <td style="background-color: black; color: white;">E</td> <td>CACTAGGCATC</td> <td>→</td> <td>CACT*ATC</td> </tr> </table>	A	GCATCCTA	→	<u>G</u>TCCTA	B	ATGATTCGTCA	→	ATGATGCTCA	C	AGGTACCAT TCCATCCTA	→	AACCGGTAT TTGGCCATA	D	GCATACCG	→	GCATTCATACCG	E	CACTAGGCATC	→	CACT*ATC
A	GCATCCTA	→	<u>G</u>TCCTA																		
B	ATGATTCGTCA	→	ATGATGCTCA																		
C	AGGTACCAT TCCATCCTA	→	AACCGGTAT TTGGCCATA																		
D	GCATACCG	→	GCATTCATACCG																		
E	CACTAGGCATC	→	CACT*ATC																		
<p>Opción – A:</p>	<p>A</p>																				
<p>Opción – B:</p>	<p>A y B</p>																				
<p>Opción – C:</p>	<p>D</p>																				
<p>Opción – D:</p>	<p>B</p>																				

Pregunta: 74	<p>Competencia: Indagación Eje temático: Herencia y mecanismos de evolución</p> <p>El ADN es un tipo de ácido nucleico que contiene la información genética y por tanto es el encargado de la transmisión hereditaria. Está compuesto por unidades básicas denominadas nucleótidos que pueden sufrir cambios o alteraciones (denominados mutaciones) que en algunos casos originan cambios morfológicos y/o pueden transmitirse a la descendencia. Las mutaciones génicas (también llamadas mutaciones puntuales) se dan a nivel molecular y afectan la constitución química de los genes. Estas mutaciones pueden originarse por:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sustitución: Se presenta cuando un nucleótido se inserta donde debería haber otro 2. Inversión: Se presenta cuando dos nucleótidos de hebras complementarias se invierten y se intercambian 3. Translocación: Se presenta cuando hay un traslape de nucleótidos complementarios de una zona del ADN a otra 4. Desfasamiento: Se presenta cuando hay una inserción o una delección de uno o más nucleótidos 																				
Imagen	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td style="background-color: black; color: white; width: 10%;">A</td> <td style="width: 30%;">GCATCCTA</td> <td style="width: 10%;">→</td> <td style="width: 50%;">GT<u>C</u>TCCCTA</td> </tr> <tr> <td style="background-color: black; color: white;">B</td> <td>ATGATTCGTCA</td> <td>→</td> <td>ATGATGCTCA</td> </tr> <tr> <td style="background-color: black; color: white;">C</td> <td>AGGTACCAT TCCATCCTA</td> <td>→</td> <td>AACCGGTAT TTGGCCATA</td> </tr> <tr> <td style="background-color: black; color: white;">D</td> <td>GCATACCG</td> <td>→</td> <td>GCATTCATACCG</td> </tr> <tr> <td style="background-color: black; color: white;">E</td> <td>CACTAGGCATC</td> <td>→</td> <td>CACT*ATC</td> </tr> </table>	A	GCATCCTA	→	GT<u>C</u>TCCCTA	B	ATGATTCGTCA	→	ATGATGCTCA	C	AGGTACCAT TCCATCCTA	→	AACCGGTAT TTGGCCATA	D	GCATACCG	→	GCATTCATACCG	E	CACTAGGCATC	→	CACT*ATC
A	GCATCCTA	→	GT<u>C</u>TCCCTA																		
B	ATGATTCGTCA	→	ATGATGCTCA																		
C	AGGTACCAT TCCATCCTA	→	AACCGGTAT TTGGCCATA																		
D	GCATACCG	→	GCATTCATACCG																		
E	CACTAGGCATC	→	CACT*ATC																		
Opción – A:	B																				
Opción – B:	E																				
Opción – C:	A																				
Opción – D:	D																				

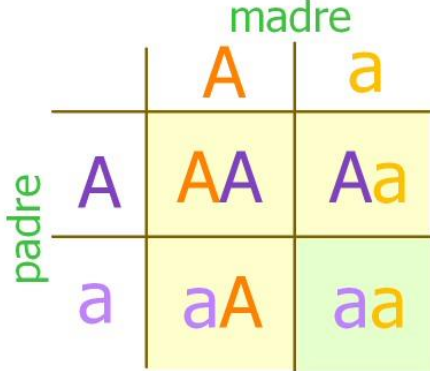
Pregunta: 75	<p>Competencia: Uso comprensivo del conocimiento científico Eje temático: Herencia y mecanismos de evolución</p> <p>El ADN es un tipo de ácido nucleico que contiene la información genética y por tanto es el encargado de la transmisión hereditaria. Está compuesto por unidades básicas denominadas nucleótidos que pueden sufrir cambios o alteraciones (denominados mutaciones) que en algunos casos originan cambios morfológicos y/o pueden transmitirse a la descendencia. Las mutaciones génicas (también llamadas mutaciones puntuales) se dan a nivel molecular y afectan la constitución química de los genes. Estas mutaciones pueden originarse por:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sustitución: Se presenta cuando un nucleótido se inserta donde debería haber otro 2. Inversión: Se presenta cuando dos nucleótidos de hebras complementarias se invierten y se intercambian 3. Translocación: Se presenta cuando hay un traslape de nucleótidos complementarios de una zona del ADN a otra 4. Desfasamiento: Se presenta cuando hay una inserción o una delección de uno o más nucleótidos 																				
Imagen	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td style="background-color: black; color: white; width: 10%;">A</td> <td style="width: 30%;">GCATCCTA</td> <td style="width: 10%;">→</td> <td style="width: 50%;">GT<u>C</u>TCTCCTA</td> </tr> <tr> <td style="background-color: black; color: white;">B</td> <td>ATGATTCGTC</td> <td>→</td> <td>ATGATGCTCA</td> </tr> <tr> <td style="background-color: black; color: white;">C</td> <td>AGGTACCAT TGCATCCTA</td> <td>→</td> <td>AACCGGTAT TTGGCCATA</td> </tr> <tr> <td style="background-color: black; color: white;">D</td> <td>GCATACCG</td> <td>→</td> <td>GCATTCATACCG</td> </tr> <tr> <td style="background-color: black; color: white;">E</td> <td>CACTAGGCATC</td> <td>→</td> <td>CACT*ATC</td> </tr> </table>	A	GCATCCTA	→	GT<u>C</u>TCTCCTA	B	ATGATTCGTC	→	ATGATGCTCA	C	AGGTACCAT TGCATCCTA	→	AACCGGTAT TTGGCCATA	D	GCATACCG	→	GCATTCATACCG	E	CACTAGGCATC	→	CACT*ATC
A	GCATCCTA	→	GT<u>C</u>TCTCCTA																		
B	ATGATTCGTC	→	ATGATGCTCA																		
C	AGGTACCAT TGCATCCTA	→	AACCGGTAT TTGGCCATA																		
D	GCATACCG	→	GCATTCATACCG																		
E	CACTAGGCATC	→	CACT*ATC																		
Opción – A:	E representa una mutación por desfasamiento (delección)																				
Opción – B:	C representa una mutación por inversión																				
Opción – C:	E representa una mutación por desfasamiento (inserción)																				
Opción – D:	C representa una mutación por sustitución																				

Pregunta: 76	<p>Competencia: Explicación de fenómenos naturales Eje temático: Herencia y mecanismos de evolución</p> <p>Una mutación es una alteración en la secuencia de ADN. Las mutaciones cromosómicas se presentan cuando se afecta un segmento del cromosoma dando como resultado un cambio en su estructura. Este tipo de mutaciones se pueden originar porque:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Se pierde un segmento del cromosoma 2. Se duplican dos nucleótidos 3. Un segmento del cromosoma se invierte 4. Se intercambian uno o más nucleótidos
Imagen	
Opción – A:	1 y 3
Opción – B:	1 y 2
Opción – C:	3 y 4
Opción – D:	1 y 4

<p>Pregunta: 77</p>	<p>Competencia: Indagación Eje temático: Herencia y mecanismos de evolución</p> <p>Una mutación es una alteración en la secuencia de ADN. Las mutaciones cromosómicas se presentan cuando se afecta un segmento del cromosoma y por ende a su estructura. Este tipo de mutaciones se pueden originar por: Delección: Se presenta cuando se pierde un segmento del cromosoma Inversión: Se presenta cuando un segmento del cromosoma rota 180° sobre sí mismo y invierte Duplicación: Se presenta cuando un segmento del cromosoma se repite Traslocación: Se presenta cuando hay un intercambio de segmentos entre cromosomas (puede ser recíproca o no recíproca)</p> <p>La siguiente gráfica, representa un ejemplo de una mutación cromosómica por:</p>
<p>Imagen</p>	
<p>Opción – A:</p>	<p>Traslocación</p>
<p>Opción – B:</p>	<p>Duplicación</p>
<p>Opción – C:</p>	<p>Delección</p>
<p>Opción – D:</p>	<p>Inversión</p>

<p>Pregunta: 78</p>	<p>Competencia: Indagación Eje temático: Herencia y mecanismos de evolución</p> <p>Una mutación es una alteración en la secuencia de ADN. Las mutaciones cromosómicas se presentan cuando se afecta un segmento del cromosoma y por ende a su estructura. Este tipo de mutaciones se pueden originar por: Delección: Se presenta cuando se pierde un segmento del cromosoma, cuando esto ocurre en los dos extremos, la parte del centrómero une dichos extremos formando un cromosoma anular Inversión: Se presenta cuando un segmento rota 180° sobre sí mismo y invierte Duplicación: Se presenta cuando un segmento del cromosoma se repite Traslocación: Se presenta cuando hay un intercambio de segmentos entre cromosomas (puede ser recíproca o no recíproca)</p> <p>La siguiente gráfica, es un ejemplo de:</p>
<p>Imagen</p>	
<p>Opción – A:</p>	<p>Delección</p>
<p>Opción – B:</p>	<p>Traslocación</p>
<p>Opción – C:</p>	<p>Duplicación</p>
<p>Opción – D:</p>	<p>Inversión</p>

Pregunta: 79	<p>Competencia: Explicación de fenómenos naturales Eje temático: Herencia y mecanismos de evolución</p> <p>El término trisomía se utiliza para describir la presencia de tres cromosomas en lugar del par usual. Por ejemplo, el síndrome de Down (también llamado trisomía del par 21) es un trastorno genético originado por la presencia de tres cromosomas 21 y las características de la enfermedad incluyen cierto grado de discapacidad intelectual, rasgos faciales característicos, defectos cardíacos y otros problemas de salud.</p> <p>Este síndrome es el resultado principalmente de un tipo de mutación genómica y se presenta porque el individuo posee:</p>
Imagen	
Opción – A:	47 cromosomas en vez de 46
Opción – B:	46 cromosomas en vez de 47
Opción – C:	24 cromosomas en vez de 23
Opción – D:	23 cromosomas en vez de 24

<p>Pregunta: 80</p>	<p>Competencia: Explicación de fenómenos naturales Eje temático: Herencia y mecanismos de evolución</p> <p>La herencia genética se refiere a la transmisión del material genético que está contenido en el núcleo celular. Cada característica es transmitida por un par de genes. Los genes que transmiten la misma característica se denominan alelos, y estos pueden ser dominantes o recesivos. Un alelo dominante es un miembro del par alélico que se manifiesta fenotípicamente ya sea que se presente como homocigoto o como heterocigoto. Un alelo recesivo, es el que jamás podrá expresarse cuando el alelo dominante este presente.</p> <p>De la siguiente gráfica puede decirse que</p>
<p>Imagen</p> <p>http://usuarios.multimedia.es/kingotacon/tabla.jpg</p> <p>Activo 2010</p>	
<p>Opción – A:</p>	<p>ambos padres son heterocigotos, pues presentan 2 formas diferentes del mismo gen</p>
<p>Opción – B:</p>	<p>el par alélico del padre es dominante puesto que se expresó en tres de los descendientes</p>
<p>Opción – C:</p>	<p>el par alélico de la madre es dominante puesto que se expresó en tres de los descendientes</p>
<p>Opción – D:</p>	<p>ambos padres son homocigotos, pues presentan la misma forma de 2 genes diferentes</p>

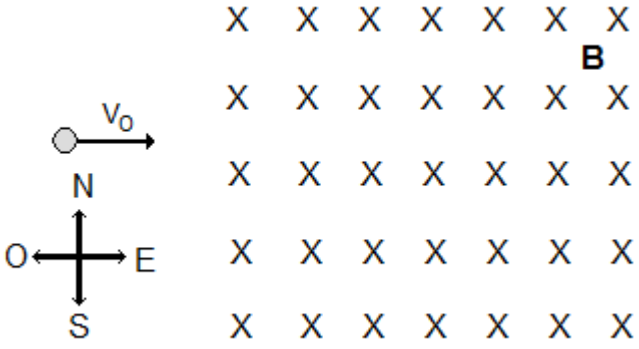
Pregunta: 81	<p>Competencia: Explicación de fenómenos naturales Eje temático: Herencia y mecanismos de evolución</p> <p>La herencia genética se refiere a la transmisión del material genético que está contenido en el núcleo celular. Cada característica es transmitida por un par de genes. Los genes que transmiten la misma característica se denominan alelos, y estos pueden ser dominantes o recesivos. Un alelo dominante es un miembro del par alélico que se manifiesta fenotípicamente ya sea que se presente como homocigoto (AA) o como heterocigoto (Aa). Un alelo recesivo (aa) es el que jamás podrá expresarse cuando el alelo dominante este presente.</p> <p>Del anterior texto podemos decir que si un hombre de ojos</p>
Imagen	
Opción – A:	oscuros (Aa) se casa con una mujer de ojos claros (aa), la mayor parte de su descendencia será de ojos oscuros (Aa) debido a que está característica es dominante
Opción – B:	oscuros (AA) se casa con una mujer de ojos oscuros (AA), la mayor parte de su descendencia será de ojos oscuros (aa) debido a que esta característica es dominante
Opción – C:	oscuros (AA) se casa con una mujer de ojos oscuros (AA), la mayor parte de su descendencia será de ojos oscuros (Aa) debido a que esta característica es dominante
Opción – D:	claros (aa) se casa con una mujer de ojos claros (aa), la mayor parte de su descendencia será de ojos claros (aa) debido a que esta característica es dominante

<p>Pregunta: 82</p>	<p>Competencia: Explicación de fenómenos naturales Eje temático: Herencia y mecanismos de evolución</p> <p>La herencia genética se refiere a la transmisión del material genético que está contenido en el núcleo celular. Cada característica es transmitida por un par de genes. Los genes que transmiten la misma característica se denominan alelos, y estos pueden ser dominantes o recesivos. Un alelo dominante es un miembro del par alélico que se manifiesta fenotípicamente ya sea que se presente como homocigoto o como heterocigoto. Un alelo recesivo, es el que jamás podrá expresarse cuando el alelo dominante este presente.</p> <p>De la siguiente gráfica se puede decir que</p>
<p>Imagen</p> <p>http://2.bp.blogspot.com/kOg8WbpptWg/SaxYbrkROhI/AAAAAAACI/QEEXIPktKv0/s320/alelo2.gif</p> <p>Activo 2010</p>	<p>The diagram illustrates a dihybrid cross. The F1 generation consists of two heterozygous individuals (AaBb) with smooth yellow phenotypes. A Punnett square shows the possible genotypes in the F2 generation: AABB, AABb, AaBB, AaBb, AABb, AAbb, AaBb, Aabb, AaBB, AaBb, aaBB, aaBb, AaBb, Aabb, aaBb, and aabb. The corresponding phenotypes are: smooth yellow (9/16), wrinkled yellow (3/16), smooth green (3/16), and wrinkled green (1/16).</p>
<p>Opción – A:</p>	<p>los fenotipos amarillo- liso son dominantes ya que aparecen en mayor proporción</p>
<p>Opción – B:</p>	<p>los genotipos verde-liso son recesivos ya que aparecen en menor proporción</p>
<p>Opción – C:</p>	<p>los genotipos amarillo-liso son dominantes ya que aparecen en mayor proporción</p>
<p>Opción – D:</p>	<p>los fenotipos amarillo-rugoso y verde-rugoso son dominantes ya que aparecen en mayor proporción</p>

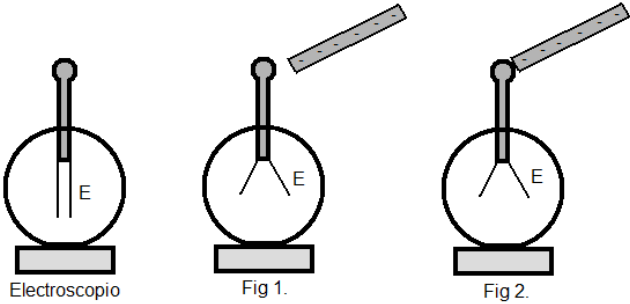
Pregunta: 83	<p>Competencia: Explicación de fenómenos naturales Eje temático: Herencia y mecanismos de evolución</p> <p>Se denomina deriva genética a la variación de los genes de una población a lo largo del tiempo. Por ejemplo, si en una población aparece un gen en el 10% de la población, es probable que en las generaciones siguientes aumente este porcentaje hasta llegar al 100% de la población.</p> <p>Del anterior texto podemos decir que la deriva genética:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Da lugar a cambios de las características de las especies en periodos largos de tiempo 2. A largo plazo puede producir la fijación de alguna característica en la población 3. Genera una mezcla de genes de diferentes poblaciones 4. Genera grandes variaciones en la población en cortos periodos de tiempo
Imagen	
Opción – A:	1 y 2
Opción – B:	2 y 4
Opción – C:	1 y 3
Opción – D:	2 y 4

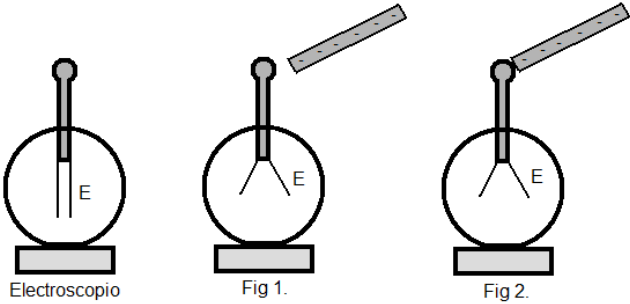
Pregunta:84	<p>Competencia: Uso comprensivo del conocimiento científico. Eje temático: Electricidad y magnetismo.</p> <p>Una carga $+2Q$ se encuentra a una distancia r de una carga $-Q$. Con respecto a la fuerza eléctrica de atracción entre las cargas se hacen las siguientes afirmaciones:</p> <ol style="list-style-type: none"> i. La fuerza eléctrica sobre la carga positiva es de magnitud dos veces mayor que la fuerza sobre la carga negativa. ii. la fuerza de interacción eléctrica entre las cargas disminuye cuando la distancia r aumenta. <p>De las anteriores afirmaciones, son ciertas</p>
<p>Imagen</p> <p>(debe ser un archivo en formato JPEG, TIF ó JPG)</p>	
Opción – A:	Sólo II
Opción – B:	I y II
Opción – C:	Solo I
Opción – D:	Ninguna es cierta

Pregunta:85	<p>Competencia: Uso comprensivo del conocimiento científico. Eje temático: Electricidad y magnetismo.</p> <p>Un estudiante frota vigorosamente contra su camisa un esfero de pasta. Luego, acerca el esfero a pequeños pedazos de papel que se encuentran sobre una mesa y observa que son atraídos hacia el esfero. En este caso sucede que</p>
<p>Imagen</p> <p>(debe ser un archivo en formato JPEG, TIF ó JPG)</p>	
Opción – A:	Las cargas en los pedazos de papel se polarizan eléctricamente y son atraídos hacia el esfero.
Opción – B:	Los pedazos de papel poseen carga de signo contrario a la superficie del esfero.
Opción – C:	El calor producido en la superficie del lapicero atrae los pedazos de papel de menor temperatura.
opción – D:	El campo eléctrico producido por el esfero induce carga de signo contrario en toda la superficie de los pedazos de papel.

<p>Pregunta:86</p>	<p>Competencia: Uso comprensivo del conocimiento científico. Eje temático: Electricidad y magnetismo.</p> <p>Un protón ingresa perpendicular a un campo magnético (B) uniforme como se muestra en la figura.</p> <p>Cuando el protón completa la mitad de su trayectoria, se anula abruptamente el campo magnético. A partir de ese momento el protón</p>
<p>Imagen</p> <p>(debe ser un archivo en formato JPEG, TIF ó JPG)</p>	 <p>The diagram shows a proton (represented by a grey circle) moving to the right with an initial velocity v_0. It enters a region of uniform magnetic field B, which is represented by a grid of 'X' marks. To the left of the magnetic field, there is a compass rose with four directions labeled: N (North, pointing up), S (South, pointing down), E (East, pointing right), and O (West, pointing left).</p>
<p>Opción – A:</p>	<p>Continúa su movimiento en línea recta hacia el oeste.</p>
<p>Opción – B:</p>	<p>continua su movimiento en línea recta hacia el este</p>
<p>Opción – C:</p>	<p>no continua su movimiento</p>
<p>Opción – D:</p>	<p>Continúa su movimiento hacia el noreste.</p>

<p>Pregunta:87</p>	<p>Competencia: Explicación de fenómenos. Eje temático: Electricidad y magnetismo.</p> <p>A un electroscopio se acerca una barra cargada negativamente como se observa en la figura 1. Luego, la barra cargada toca el extremo del electroscopio como se observa en la figura 2</p> <p>El electroscopio es un aparato que sirve para verificar si un cuerpo se encuentra cargado eléctricamente. Un cuerpo se encuentra cargado eléctricamente si al acercarlo al electroscopio</p>
<p>Imagen</p> <p>(debe ser un archivo en formato JPEG, TIF ó JPG)</p>	
<p>Opción – A:</p>	<p>Las láminas metálicas del extremo E del electroscopio se repelen entre sí.</p>
<p>Opción – B:</p>	<p>Las láminas metálicas del extremo E del electroscopio se atraen entre sí.</p>
<p>Opción – C:</p>	<p>Las láminas metálicas del extremo E del electroscopio ni se atraen ni se repelen entre sí.</p>
<p>Opción – D:</p>	<p>La estructura completa del electroscopio oscila completamente cuando la barra cargada se acerca.</p>

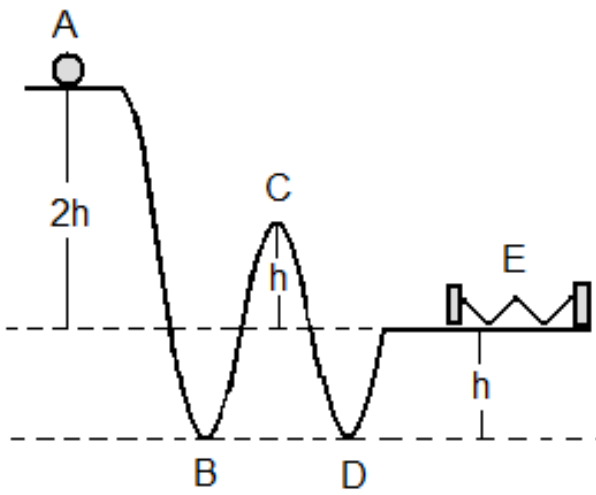
<p>Pregunta:88</p>	<p>Competencia: Explicación de fenómenos. Eje temático: Electricidad y magnetismo.</p> <p>A un electroscopio se acerca una barra cargada negativamente como se observa en la figura 1. Luego, la barra cargada toca el extremo del electroscopio como se observa en la figura 2</p> <p>En el caso que la barra cargada negativamente toque el extremo metálico del electroscopio como se observa en la figura 2, sucede que</p>
<p>Imagen</p> <p>(debe ser un archivo en formato JPEG, TIF ó JPG)</p>	
<p>Opción – A:</p>	<p>Las láminas metálicas en el extremo E adquieren cargas negativas.</p>
<p>Opción – B:</p>	<p>Las láminas metálicas en el extremo E adquieren cargas positivas.</p>
<p>Opción – C:</p>	<p>Las láminas metálicas en el extremo E adquieren cargas de signos contrarios.</p>
<p>Opción – D:</p>	<p>Las láminas metálicas en el extremo E permanecen neutras.</p>

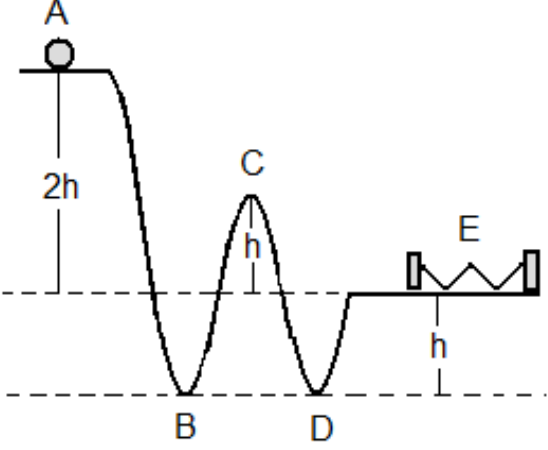
<p>Pregunta:89</p>	<p>Competencia: Explicación de fenómenos. Eje temático: Electricidad y magnetismo.</p> <p>A un electroscopio se le acerca una barra cargada negativamente como se observa en la figura 1. Luego, la barra cargada toca el extremo del electroscopio como se observa en la figura 2</p> <p>A pesar que la barra cargada no toca el electroscopio como se observa en la figura 1, las láminas en el extremo E aún se repelen. Esto se debe a que las láminas</p>
<p>Imagen</p> <p>(debe ser un archivo en formato JPEG, TIF ó JPG)</p>	
<p>Opción – A:</p>	<p>Adquieren carga negativa y el extremo más cercano a la barra adquiere carga positiva.</p>
<p>Opción – B:</p>	<p>Adquieren carga positiva y el extremo más cercano a la barra adquiere carga negativa.</p>
<p>Opción – C:</p>	<p>No se cargan eléctricamente y el extremo más cercano a la barra tampoco</p>
<p>Opción – D:</p>	<p>Adquieren cargas netas de signos contrarios.</p>

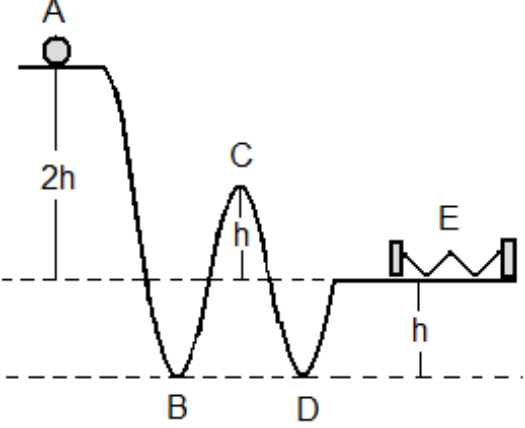
Pregunta:90	<p>Competencia: Indagación. Eje temático: Electricidad y magnetismo.</p> <p>La fuerza eléctrica entre dos cargas q_1 y q_2 separadas una distancia r está dada por la expresión $F = k \frac{q_1 q_2}{r^2}$, donde k es una constante.</p> <p>Si se cambia la carga q_1 por una carga q_3 tal que $q_3 > q_1$, y no se altera la distancia entre ellas, sucede que</p>
<p>Imagen</p> <p>(debe ser un archivo en formato JPEG, TIF ó JPG)</p>	
Opción – A:	La fuerza eléctrica aumenta en magnitud.
Opción – B:	La fuerza eléctrica permanece invariable.
Opción – C:	La fuerza eléctrica disminuye.
Opción – D:	la fuerza eléctrica aumenta sólo para q_3

Pregunta:91	<p>Competencia: Indagación. Eje temático: Electricidad y magnetismo.</p> <p>La fuerza eléctrica entre dos cargas q_1 y q_2 separadas una distancia r está dada por la expresión $F = k \frac{q_1 q_2}{r^2}$, donde k es una constante.</p> <p>Si q_2 se cambia por otra carga $q_3 = 2q_2$, y no se altera la distancia entre ellas, sucede que</p>
<p>Imagen</p> <p>(debe ser un archivo en formato JPEG, TIF ó JPG)</p>	
Opción – A:	La fuerza eléctrica entre las cargas aumenta al doble.
Opción – B:	La fuerza eléctrica entre las cargas disminuye a la mitad.
Opción – C:	La fuerza eléctrica entre las cargas no varía.
Opción – D:	La fuerza eléctrica entre las cargas aumenta 3 veces.

Pregunta:92	<p>Competencia: Indagación. Eje temático: Electricidad y magnetismo.</p> <p>La fuerza eléctrica entre dos cargas q_1 y q_2 separadas una distancia r está dada por la expresión $F = k \frac{q_1 q_2}{r^2}$, donde k es una constante.</p> <p>La distancia entre las cargas se reduce a la tercera parte. Para que la fuerza entre las cargas permanezca invariable, se debe</p>
<p>Imagen</p> <p>(debe ser un archivo en formato JPEG, TIF ó JPG)</p>	
Opción – A:	Cambiar las dos cargas por otras con un tercio de la carga que tenían inicialmente.
Opción – B:	Cambiar una de las cargas por otra con un tercio de su carga original.
Opción – C:	Cambiar una de las cargas por otra con tres veces el valor de la carga original.
Opción – D:	Cambiar las dos cargas por otras con un noveno de la carga que tenían inicialmente.

<p>Pregunta:93</p>	<p>Competencia: Uso comprensivo del conocimiento científico. Eje temático: Fuentes energéticas y transformaciones de la energía. Nivel de complejidad: NB</p> <p>Una esfera de masa m rueda por una pista sin fricción como se muestra en la figura.</p> <p>Si en el punto A la esfera no posee velocidad inicial, cuando alcanza el punto D</p>
<p>Imagen</p> <p>(debe ser un archivo en formato JPEG, TIF ó JPG)</p>	 <p>El diagrama muestra una pista sin fricción que comienza en un punto A a una altura de $2h$ sobre una línea de referencia horizontal. La pista desciende a un punto B, luego asciende a un punto C a una altura de h, desciende a un punto D, y finalmente asciende a un punto E a una altura de h. Una esfera está representada en el punto A. Las alturas $2h$ y h están indicadas con líneas verticales y corchetes.</p>
<p>Opción – A:</p>	<p>Ha transformado la energía potencial gravitacional en energía cinética.</p>
<p>Opción – B:</p>	<p>Ha transformado la energía cinética en energía potencial gravitacional.</p>
<p>Opción – C:</p>	<p>Ha transformado la energía potencial gravitacional en energía potencial gravitacional más energía cinética.</p>
<p>Opción – D:</p>	<p>Ha transformado la energía cinética en energía potencial elástica.</p>

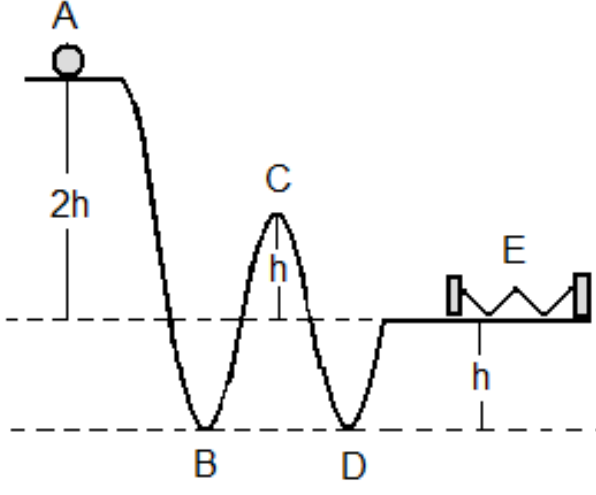
<p>Pregunta:94</p>	<p>Competencia: Uso comprensivo del conocimiento científico. Eje temático: Fuentes energéticas y transformaciones de la energía.</p> <p>Una esfera de masa m rueda por una pista sin fricción como se muestra en la figura.</p> <p>Al final de la trayectoria, en el punto E, se ubica un resorte de constante de elasticidad k. Las transformaciones de la energía en el punto A y en el punto D son</p>
<p>Imagen</p> <p>(debe ser un archivo en formato JPEG, TIF ó JPG)</p>	
<p>Opción – A:</p>	<p>Energía potencial gravitacional se transforma en energía potencial elástica y energía potencial gravitacional.</p>
<p>Opción – B:</p>	<p>Energía cinética se transforma en energía potencial elástica.</p>
<p>Opción – C:</p>	<p>Energía potencial gravitacional se transforma en energía potencial elástica.</p>
<p>Opción – D:</p>	<p>energía cinética se transforma en energía potencial elástica y energía potencial gravitacional</p>

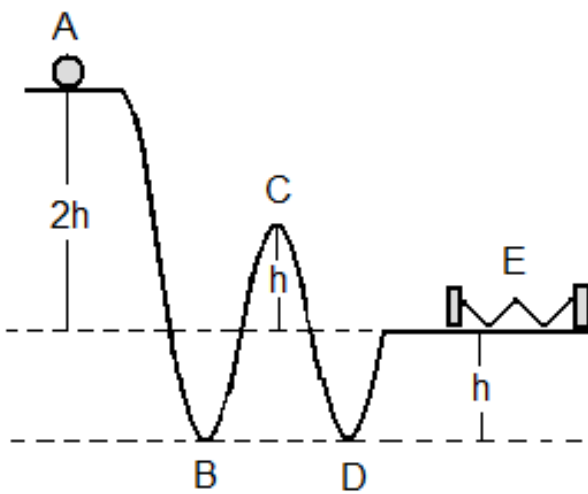
<p>Pregunta:95</p>	<p>Competencia: Uso comprensivo del conocimiento científico. Eje temático: Fuentes energéticas y transformaciones de la energía.</p> <p>Una esfera de masa m rueda por una pista sin fricción como se muestra en la figura.</p> <p>En uno de los experimentos se requiere que la esfera llegue al punto C y se detenga sin la influencia de alguna fuerza externa. Para lograrlo, dos estudiantes proponen realizar las siguientes experiencias:</p> <p>Estudiante I: proporcionarle una velocidad inicial v_0 a la esfera en el punto A para que se pueda detener en el punto C. Estudiante II: colocar un resorte de constante k_2 en el punto C para que se detenga la esfera.</p> <p>El experimento apropiado para detener la esfera en el punto C lo propone</p>
<p>Imagen</p> <p>(debe ser un archivo en formato JPEG, TIF ó JPG)</p>	
<p>Opción – A:</p>	<p>Ninguna de las experiencias propuestas es correcta.</p>
<p>Opción – B:</p>	<p>Sólo el estudiante I.</p>
<p>Opción – C:</p>	<p>Sólo el estudiante II.</p>
<p>Opción – D:</p>	<p>Tanto el estudiante I como el estudiante II.</p>

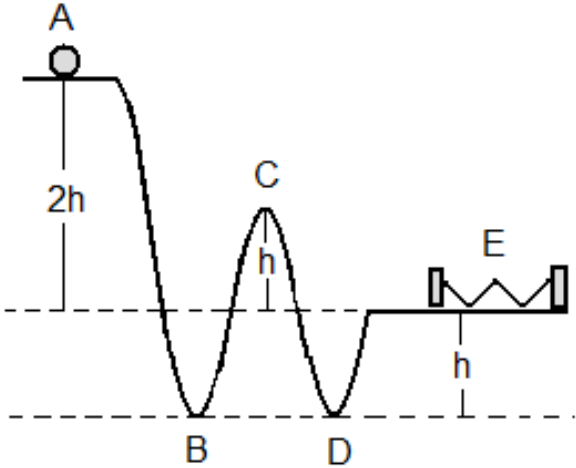
<p>Pregunta:96</p>	<p>Competencia: Explicación de fenómenos. Eje temático: Fuentes energéticas y transformaciones de la energía.</p> <p>Con cierta dificultad un obrero empuja una caja de masa m con una fuerza horizontal F sobre una superficie también horizontal. Después de recorrer una distancia x, llega a la parte trasera de una camioneta con un planchón ubicado a h metros del piso. Pide ayuda a un compañero y suben la caja con velocidad constante hasta el planchón de la camioneta.</p> <p>Respecto al recorrido horizontal de la caja se puede afirmar que</p>
<p>Imagen</p> <p>(debe ser un archivo en formato JPEG, TIF ó JPG)</p>	
<p>Opción – A:</p>	<p>El obrero realiza trabajo sobre la caja.</p>
<p>Opción – B:</p>	<p>La única fuerza que realiza trabajo es la que hace el obrero.</p>
<p>Opción – C:</p>	<p>La única fuerza que realiza trabajo es el peso de la caja.</p>
<p>Opción – D:</p>	<p>Una de las fuerzas que realiza trabajo es la fuerza normal.</p>

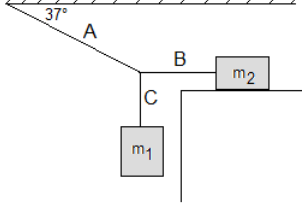
<p>Pregunta:97</p>	<p>Competencia: Explicación de fenómenos. Eje temático: Fuentes energéticas y transformaciones de la energía.</p> <p>Con cierta dificultad un obrero empuja una caja de masa m con una fuerza horizontal F sobre una superficie también horizontal. Después de recorrer una distancia x, llega a la parte trasera de una camioneta con un planchón ubicado a h metros del piso. Pide ayuda a un compañero y suben la caja con velocidad constante hasta el planchón de la camioneta.</p> <p>Respecto a todo el recorrido de la caja se puede afirmar que</p>
<p>Imagen</p> <p>(debe ser un archivo en formato JPEG, TIF ó JPG)</p>	
<p>Opción – A:</p>	<p>Se realiza trabajo tanto en el recorrido horizontal como en el recorrido vertical de la caja.</p>
<p>Opción – B:</p>	<p>En ninguno de los recorridos se realiza trabajo.</p>
<p>Opción – C:</p>	<p>Únicamente se realiza trabajo cuando la caja se mueve horizontalmente.</p>
<p>Opción – D:</p>	<p>Únicamente se realiza trabajo mientras la caja sube hasta el planchón de la camioneta.</p>

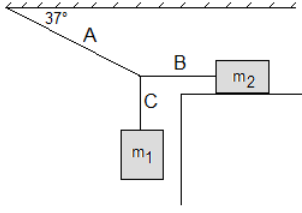
<p>Pregunta:98</p>	<p>Competencia: Explicación de fenómenos. Eje temático: Fuentes energéticas y transformaciones de la energía.</p> <p>Con cierta dificultad un obrero empuja una caja de masa m con una fuerza horizontal F sobre una superficie también horizontal. Después de recorrer una distancia x, llega a la parte trasera de una camioneta con un planchón ubicado a h metros del piso. Pide ayuda a un compañero y suben la caja con velocidad constante hasta el planchón de la camioneta.</p> <p>Si ambos obreros hacen la misma fuerza para subir la caja al planchón de la camioneta, acerca del trabajo realizado por cada obrero se puede afirmar que</p>
<p>Imagen</p> <p>(debe ser un archivo en formato JPEG, TIF ó JPG)</p>	
<p>Opción – A:</p>	<p>Cada uno realiza un trabajo de magnitud $mgh/2$.</p>
<p>Opción – B:</p>	<p>Cada uno realiza un trabajo de magnitud mgh.</p>
<p>Opción – C:</p>	<p>Cada uno realiza un trabajo de magnitud mg/h.</p>
<p>Opción – D:</p>	<p>Cada uno realiza un trabajo de magnitud $mg/2h$.</p>

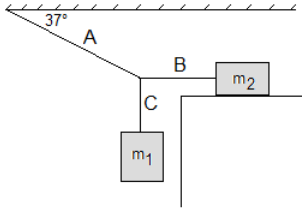
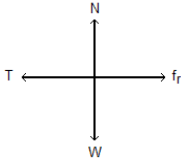
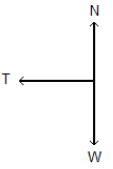
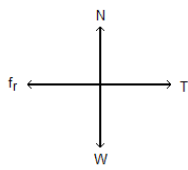

<p>Pregunta:99</p>	<p>Competencia: Indagar Eje temático: Fuentes energéticas y transformaciones de la energía.</p> <p>Una esfera de masa m rueda por una pista sin fricción como se muestra en la figura.</p> <p>La energía que posee la esfera en el punto A, corresponde a</p>
<p>Imagen</p> <p>(debe ser un archivo en formato JPEG, TIF ó JPG)</p>	
<p>Opción – A:</p>	<p>$3mgh$.</p>
<p>Opción – B:</p>	<p>$2mgh$.</p>
<p>Opción – C:</p>	<p>$\frac{1}{2}mv^2$</p>
<p>Opción – D:</p>	<p>mv^2</p>

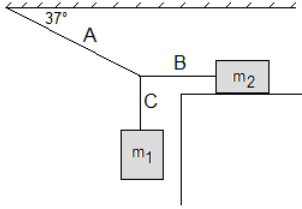
<p>Pregunta:100</p>	<p>Competencia: Indagar Eje temático: Fuentes energéticas y transformaciones de la energía.</p> <p>Una esfera de masa m rueda por una pista sin fricción como se muestra en la figura.</p> <p>La velocidad de la esfera en el punto C, corresponde a</p>
<p>Imagen (debe ser un archivo en formato JPEG, TIF ó JPG)</p>	 <p>The diagram shows a roller coaster track starting at point A, which is at a height of $2h$ above a dashed horizontal reference line. The track descends to point B, which is at the same level as the reference line. It then ascends to point C, which is at a height of h above the reference line. From C, it descends to point D, which is also at the reference line level. Finally, it ascends to point E, which is at a height of h above the reference line. The track is frictionless.</p>
<p>Opción – A:</p>	<p>$\sqrt{2gh}$</p>
<p>Opción – B:</p>	<p>$2\sqrt{gh}$</p>
<p>Opción – C:</p>	<p>$\sqrt{3gh}$</p>
<p>Opción – D:</p>	<p>\sqrt{mgh}.</p>

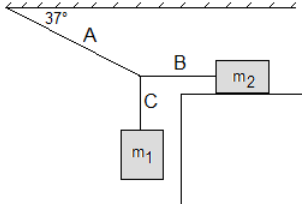
<p>Pregunta:101</p>	<p>Competencia: Indagar Eje temático: Fuentes energéticas y transformaciones de la energía.</p> <p>Una esfera de masa m rueda por una pista sin fricción como se muestra en la figura.</p> <p>La compresión del resorte en el punto E, tiene un valor de</p>
<p>Imagen</p> <p>(debe ser un archivo en formato JPEG, TIF ó JPG)</p>	
<p>Opción – A:</p>	$2\sqrt{\frac{mgh}{k}}$
<p>Opción – B:</p>	$\sqrt{\frac{3mgh}{k}}$
<p>Opción – C:</p>	$\sqrt{\frac{mgh}{k}}$
<p>Opción – D:</p>	$\sqrt{\frac{5mgh}{k}}$

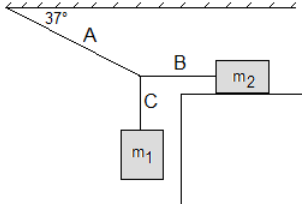
<p>Pregunta: 102</p>	<p>Competencia: Uso comprensivo del conocimiento científico Eje temático: Las fuerzas y sus efectos sobre los objetos</p> <p>Dos cajas de masas m_1 y m_2 están sujetas a cuerdas como muestra la figura. La masa m_2 se encuentra sobre una superficie horizontal. Las cajas se encuentran en reposo. ($\text{sen } 37^\circ = 0,6$, $\text{cos } 37^\circ = 0,8$)</p> <p>Para que el sistema completo permanezca en reposo, se debe cumplir que</p>
<p>Imagen (debe ser un archivo en formato JPEG, TIF ó JPG)</p>	
<p>Opción – A:</p>	<p>Debe existir fuerza de fricción entre la superficie horizontal y la masa m_2.</p>
<p>Opción – B:</p>	<p>La tensión de la cuerda B debe tener un valor de cero.</p>
<p>Opción – C:</p>	<p>la tensión de la cuerda B debe tener la misma magnitud que la tensión de la cuerda C.</p>
<p>Opción – D:</p>	<p>La masa m_2 debe tener magnitud cero.</p>

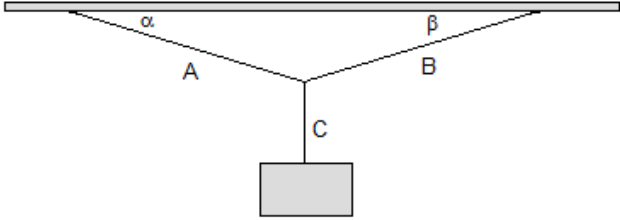
<p>Pregunta: 103</p>	<p>Competencia: Uso comprensivo del conocimiento científico Eje temático: Las fuerzas y sus efectos sobre los objetos</p> <p>Dos cajas de masas m_1 y m_2 están sujetas a cuerdas como muestra la figura. La masa m_2 se encuentra sobre una superficie horizontal. Las cajas se encuentran en reposo. ($\text{sen } 37^\circ = 0,6$, $\text{cos } 37^\circ = 0,8$)</p> <p>Respecto a las tensiones de la cuerdas A, B y C, se puede afirmar que la</p>
<p>Imagen (debe ser un archivo en formato JPEG, TIF ó JPG)</p>	
<p>Opción – A:</p>	<p>mayor tensión es la de la cuerda A</p>
<p>Opción – B:</p>	<p>mayor tensión es de la cuerda C.</p>
<p>Opción – C:</p>	<p>tensión de la cuerda B es mayor en magnitud que la tensión de la cuerda A.</p>
<p>Opción – D:</p>	<p>tensión de la cuerda a es menor en magnitud que la tensión de la cuerda C.</p>

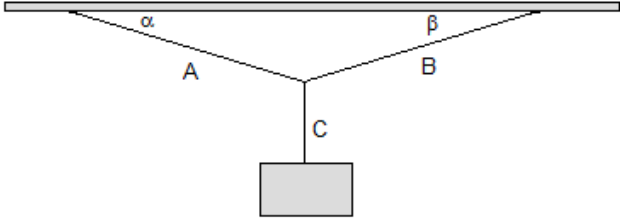
<p>Pregunta: 104</p>	<p>Competencia: Uso comprensivo del conocimiento científico Eje temático: Las fuerzas y sus efectos sobre los objetos</p> <p>Dos cajas de masas m_1 y m_2 están sujetas a cuerdas como muestra la figura. La masa m_2 se encuentra sobre una superficie horizontal. Las cajas se encuentran en reposo. ($\text{sen } 37^\circ = 0,6$, $\text{cos } 37^\circ = 0,8$)</p> <p>El diagrama de cuerpo libre de la masa m_2 corresponde a</p>
<p>Imagen (debe ser un archivo en formato JPEG, TIF ó JPG)</p>	
<p>Opción – A:</p>	
<p>Opción – B:</p>	
<p>Opción – C:</p>	
<p>Opción – D:</p>	

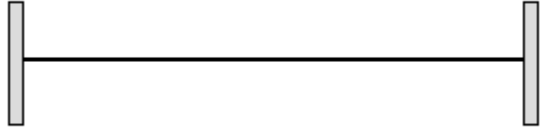
<p>Pregunta: 105</p>	<p>Competencia: Indagar Eje temático: Las fuerzas y sus efectos sobre los objetos</p> <p>Dos cajas de masas m_1 y m_2 están sujetas a cuerdas como muestra la figura. La masa m_2 se encuentra sobre una superficie horizontal. Las cajas se encuentran en reposo. ($\text{sen } 37^\circ = 0,6$, $\text{cos } 37^\circ = 0,8$)</p> <p>Si las masas $m_1 = m_2 = 6 \text{ kg}$ ($g = 10 \text{ m/s}^2$), el valor de la tensión de la cuerda C es</p>
<p>Imagen (debe ser un archivo en formato JPEG, TIF ó JPG)</p>	
<p>Opción – A:</p>	<p>60 N.</p>
<p>Opción – B:</p>	<p>100 N.</p>
<p>Opción – C:</p>	<p>6 N.</p>
<p>Opción – D:</p>	<p>80 N.</p>

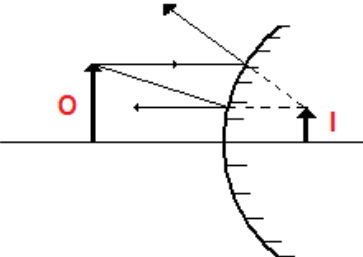
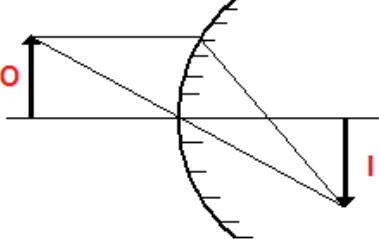
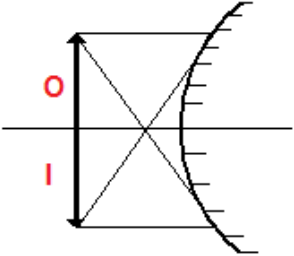
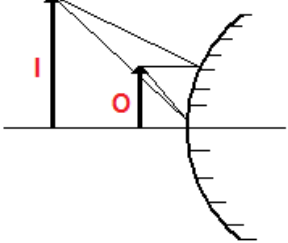
<p>Pregunta: 106</p>	<p>Competencia: Indagar Eje temático: Las fuerzas y sus efectos sobre los objetos</p> <p>Dos cajas de masas m_1 y m_2 están sujetas a cuerdas como muestra la figura. La masa m_2 se encuentra sobre una superficie horizontal. Las cajas se encuentran en reposo. ($\text{sen } 37^\circ = 0,6$, $\text{cos } 37^\circ = 0,8$)</p> <p>Si las masas $m_1 = m_2 = 6 \text{ kg}$ ($g = 10 \text{ m/s}^2$), el valor de la tensión de la cuerda A es</p>
<p>Imagen (debe ser un archivo en formato JPEG, TIF ó JPG)</p>	
<p>Opción – A:</p>	<p>100 N.</p>
<p>Opción – B:</p>	<p>60 N.</p>
<p>Opción – C:</p>	<p>6 N.</p>
<p>Opción – D:</p>	<p>80 N.</p>

<p>Pregunta: 107</p>	<p>Competencia: Indagar Eje temático: Las fuerzas y sus efectos sobre los objetos</p> <p>Dos cajas de masas m_1 y m_2 están sujetas a cuerdas como muestra la figura. La masa m_2 se encuentra sobre una superficie horizontal. Las cajas se encuentran en reposo. ($\text{sen } 37^\circ = 0,6$, $\text{cos } 37^\circ = 0,8$)</p> <p>Si las masas $m_1 = m_2 = 6 \text{ kg}$ ($g = 10 \text{ m/s}^2$), el valor del coeficiente de rozamiento entre el bloque m_2 y la superficie horizontal es</p>
<p>Imagen (debe ser un archivo en formato JPEG, TIF ó JPG)</p>	
<p>Opción – A:</p>	<p>$4/3.$</p>
<p>Opción – B:</p>	<p>$3/4.$</p>
<p>Opción – C:</p>	<p>$1.$</p>
<p>Opción – D:</p>	<p>$1/2.$</p>

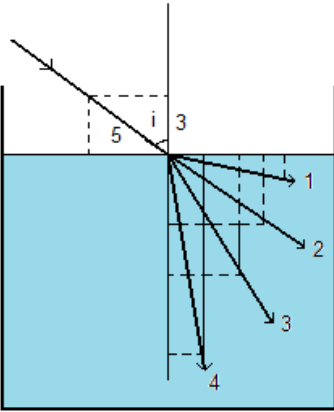
<p>Pregunta: 108</p>	<p>Competencia: Explicación de fenómenos. Eje temático: Las fuerzas y sus efectos sobre los objetos</p> <p>El sistema de cuerdas de la figura sostiene un bloque de masa m_1 como muestra la figura.</p> <p>Si $\alpha = \beta$, se puede afirmar que</p>
<p>Imagen (debe ser un archivo en formato JPEG, TIF ó JPG)</p>	
<p>Opción – A:</p>	<p>la tensión de la cuerda A tiene igual magnitud que la tensión de la cuerda B.</p>
<p>Opción – B:</p>	<p>la tensión de la cuerda A tiene igual magnitud que la tensión de la cuerda C.</p>
<p>Opción – C:</p>	<p>Las tensiones de las cuerdas A, B y C tienen la misma magnitud.</p>
<p>Opción – D:</p>	<p>Las tensiones de las cuerdas A, B y C tienen diferentes magnitudes.</p>

<p>Pregunta: 109</p>	<p>Competencia: Explicación de fenómenos. Eje temático: Las fuerzas y sus efectos sobre los objetos</p> <p>El sistema de cuerdas de la figura sostiene un bloque de masa m_1 como muestra la figura.</p> <p>Si $\alpha > \beta$, se puede afirmar que</p>
<p>Imagen (debe ser un archivo en formato JPEG, TIF ó JPG)</p>	
<p>Opción – A:</p>	<p>la tensión de la cuerda A tiene mayor magnitud que la tensión de la cuerda B.</p>
<p>Opción – B:</p>	<p>la tensión de la cuerda B tiene igual magnitud que la tensión de la cuerda A.</p>
<p>Opción – C:</p>	<p>la tensión de la cuerda C tiene igual magnitud que la tensión de la cuerda A.</p>
<p>Opción – D:</p>	<p>la mayor tensión la tiene la cuerda C.</p>

Pregunta: 110	<p>Competencia: Explicación de fenómenos. Eje temático: Las fuerzas y sus efectos sobre los objetos</p> <p>Entre dos paredes se coloca una cuerda de acero como se muestra en la figura. En todo el centro de la cuerda se cuelga una caja sostenida de una cuerda. Luego de colgar la cuerda con la caja, se puede afirmar que</p>
<p>Imagen</p> <p>(debe ser un archivo en formato JPEG, TIF ó JPG)</p>	
Opción – A:	La cuerda de acero no permanecerá horizontal debido al equilibrio estático de las fuerzas.
Opción – B:	La cuerda de acero permanecerá horizontal.
Opción – C:	La parte izquierda de la cuerda después de haber colgado el objeto tendrá mayor tensión que la parte derecha de la cuerda.
Opción – D:	La parte derecha de la cuerda después de haber colgado el objeto, tendrá mayor tensión que la parte izquierda de la cuerda.

<p>Pregunta: 111</p>	<p>Competencia: Uso comprensivo del conocimiento científico. Eje temático: La luz y el sonido.</p> <p>Un objeto O se coloca cerca de un espejo convexo .El diagrama de rayos que muestra correctamente la formación de la imagen I es</p>
<p>Imagen</p> <p>(debe ser un archivo en formato JPEG, TIF ó JPG)</p>	
<p>Opción – A:</p>	 <p>A ray diagram for a convex mirror. An object 'O' is placed between the mirror and its focal point. Three rays are shown: one parallel to the principal axis that reflects as if from the focal point behind the mirror; one directed towards the focal point in front of the mirror that reflects parallel to the axis; and one directed towards the center of curvature that reflects back. The reflected rays diverge, and their backward extensions intersect to form a virtual, upright, and magnified image 'I' behind the mirror.</p>
<p>Opción – B:</p>	 <p>A ray diagram for a convex mirror. An object 'O' is placed between the mirror and its focal point. Three rays are shown: one parallel to the principal axis that reflects as if from the focal point behind the mirror; one directed towards the focal point in front of the mirror that reflects parallel to the axis; and one directed towards the center of curvature that reflects back. The reflected rays diverge, and their backward extensions intersect to form a virtual, upright, and reduced image 'I' behind the mirror.</p>
<p>Opción – C:</p>	 <p>A ray diagram for a convex mirror. An object 'O' is placed between the mirror and its focal point. Three rays are shown: one parallel to the principal axis that reflects as if from the focal point behind the mirror; one directed towards the focal point in front of the mirror that reflects parallel to the axis; and one directed towards the center of curvature that reflects back. The reflected rays diverge, and their backward extensions intersect to form a virtual, inverted, and magnified image 'I' behind the mirror.</p>
<p>Opción – D:</p>	 <p>A ray diagram for a convex mirror. An object 'O' is placed between the mirror and its focal point. Three rays are shown: one parallel to the principal axis that reflects as if from the focal point behind the mirror; one directed towards the focal point in front of the mirror that reflects parallel to the axis; and one directed towards the center of curvature that reflects back. The reflected rays diverge, and their backward extensions intersect to form a virtual, upright, and reduced image 'I' behind the mirror.</p>

<p>Pregunta: 112</p>	<p>Competencia: Uso comprensivo del conocimiento científico. Eje temático: La luz y el sonido.</p> <p>Un pescador con arpón espera pacientemente a la orilla de un río a que pase un desprevenido pez. Para que el pescador atine al pez, dos estudiantes hacen las siguientes afirmaciones: Estudiante 1: el pescador debe lanzar el arpón directamente a la imagen del pez. Estudiante 2: el pescador debe lanzar el arpón arriba de la imagen del pez.</p> <p>De las siguientes afirmaciones es verdadera</p>
<p>Imagen</p> <p>(debe ser un archivo en formato JPEG, TIF ó JPG)</p>	
<p>Opción – A:</p>	<p>Sólo la afirmación del estudiante 2.</p>
<p>Opción – B:</p>	<p>Sólo la afirmación del estudiante 1.</p>
<p>Opción – C:</p>	<p>ambas afirmaciones son falsas.</p>
<p>Opción – D:</p>	<p>ambas afirmaciones son verdaderas.</p>

<p>Pregunta: 113</p>	<p>Competencia: Uso comprensivo del conocimiento científico. Eje temático: La luz y el sonido.</p> <p>Un rayo de luz que viaja por el aire incide en la superficie de un líquido como se muestra en la figura.</p> <p>Si el líquido tiene un índice refracción de $\frac{4}{3}$ respecto al aire, el rayo refractado en el interior del líquido corresponde a</p>
<p>Imagen</p> <p>(debe ser un archivo en formato JPEG, TIF ó JPG)</p>	
<p>Opción – A:</p>	<p>3</p>
<p>Opción – B:</p>	<p>1</p>
<p>Opción – C:</p>	<p>2</p>
<p>Opción – D:</p>	<p>4</p>

<p>Pregunta: 114</p>	<p>Competencia: Explicación de fenómenos. Eje temático: La luz y el sonido.</p> <p>Una ambulancia que se mueve en línea recta con velocidad constante v_o, tiene la sirena encendida con un sonido de frecuencia constante f. En un momento determinado se acerca a un observador en reposo.</p> <p>En este caso, la frecuencia percibida por el observador es</p>
<p>Imagen</p> <p>(debe ser un archivo en formato JPEG, TIF ó JPG)</p>	
<p>Opción – A:</p>	<p>Mayor que la emitida por la ambulancia y de menor longitud de onda.</p>
<p>Opción – B:</p>	<p>Mayor que la emitida por la ambulancia y de mayor longitud de onda.</p>
<p>Opción – C:</p>	<p>Menor que la emitida por la ambulancia y de menor longitud de onda.</p>
<p>Opción – D:</p>	<p>Menor que la emitida por la ambulancia y de mayor longitud de onda.</p>

Pregunta: 115	<p>Competencia: Explicación de fenómenos. Eje temático: La luz y el sonido.</p> <p>Una ambulancia que se mueve en línea recta con velocidad constante v_0, tiene la sirena encendida con un sonido de frecuencia constante f. Un observador se mueve en la misma dirección que la ambulancia y con la misma rapidez. En este caso la frecuencia percibida por el observador es</p>
<p>Imagen</p> <p>(debe ser un archivo en formato JPEG, TIF ó JPG)</p>	
Opción – A:	Igual a la frecuencia f de la ambulancia y de la misma longitud de onda.
Opción – B:	Igual que la frecuencia f de la ambulancia y de menor longitud de onda.
Opción – C:	Menor que la frecuencia f y de mayor longitud de onda.
Opción – D:	Mayor que la frecuencia f y de menor longitud de onda.

Pregunta: 116	<p>Competencia: Explicación de fenómenos. Eje temático: La luz y el sonido. La intensidad de un sonido está dada por la expresión $I = \frac{P}{4\pi r^2}$, donde P es la potencia de la fuente sonora y r es la distancia. Si se requiere que la intensidad se reduzca a la tercera parte de su valor inicial, sin cambiar la potencia de la fuente, el receptor se debe ubicar a</p>
Imagen (debe ser un archivo en formato JPEG, TIF ó JPG)	
Opción – A:	$\sqrt{3}$ veces la distancia inicial
Opción – B:	Tres veces la distancia inicial.
Opción – C:	Nueve veces la distancia inicial.
Opción – D:	$1/\sqrt{3}$ veces la distancia inicial.

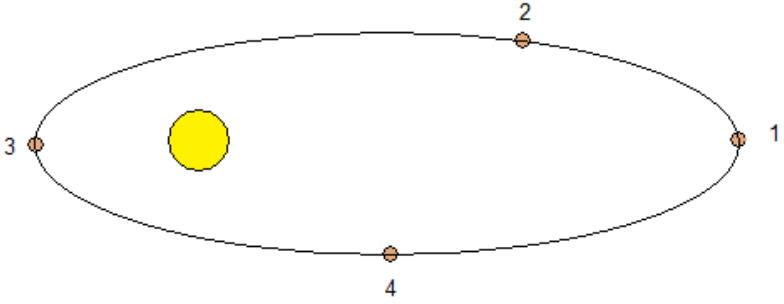
Pregunta: 117	Competencia: Indagación. Eje temático: La luz y el sonido. Un objeto se coloca a 10 cm de un espejo cóncavo de distancia focal 30 cm. su imagen se ubica a
Imagen (debe ser un archivo en formato JPEG, TIF ó JPG)	
Opción – A:	15 cm de la lente y es virtual.
Opción – B:	15 cm de la lente y es real.
Opción – C:	20 cm de la lente y es invertida.
Opción – D:	20 cm de la lente y es real.

Pregunta: 118	<p>Competencia: Indagación. Eje temático: La luz y el sonido.</p> <p>Una empresa de telefonía celular requiere ubicar antenas repetidoras de tal forma que la antena receptora capte el valle de la onda en el instante que la antena emisora emite la cresta de la onda. Si la frecuencia de las ondas emitidas es 1 MHz, la distancia que separa la antenas es (velocidad de onda electromagnética = 300 000 km/s)</p>
Imagen (debe ser un archivo en formato JPEG, TIF ó JPG)	
Opción – A:	150 m.
Opción – B:	300 m.
Opción – C:	30 m.
Opción – D:	100 m.

Pregunta: 119	<p>Competencia: Indagación. Eje temático: La luz y el sonido.</p> <p>El nivel de intensidad auditiva se encuentra mediante la expresión $\beta = 10 \log \frac{I}{I_0}$ (decibeles), donde I es la intensidad sonora, I_0 es la intensidad mínima audible por el hombre de magnitud 10^{-12} W/m^2. Para un nivel de intensidad de 60 db, la intensidad tiene un valor de</p>
<p>Imagen</p> <p>(debe ser un archivo en formato JPEG, TIF ó JPG)</p>	
Opción – A:	10^{-6} W/m^2 .
Opción – B:	10^{-12} W/m^2 .
Opción – C:	10^{-7} W/m^2 .
Opción – D:	10^{-5} W/m^2 .

<p>Pregunta: 120</p>	<p>Competencia: Uso comprensivo del conocimiento científico. Eje temático: La tierra y el universo.</p> <p>La aceleración de la gravedad de un astro es directamente proporcional a su masa. Cerca de la superficie lunar y desde una altura h se deja caer un cuerpo. Basado en esta situación, dos estudiantes plantean las siguientes afirmaciones: Estudiante 1: en la luna el cuerpo llega al suelo con una rapidez mayor que un cuerpo que se deja caer desde la misma altura pero en la tierra. Estudiante 2: en la tierra, el cuerpo requiere mayor tiempo que en la luna para recorrer la altura h.</p> <p>De estas afirmaciones se puede decir que</p>
<p>Imagen</p> <p>(debe ser un archivo en formato JPEG, TIF ó JPG)</p>	
<p>Opción – A:</p>	<p>Ninguna es correcta.</p>
<p>Opción – B:</p>	<p>Sólo la afirmación del estudiante 1 es correcta.</p>
<p>Opción – C:</p>	<p>Sólo la afirmación del estudiante 2 es correcta.</p>
<p>Opción – D:</p>	<p>La afirmación de los estudiantes 1 y 2 son correctas.</p>

Pregunta: 121	Competencia: Uso comprensivo del conocimiento científico. Eje temático: La tierra y el universo. Debido al gran tamaño del Sol, los planetas giran a su alrededor en órbitas gracias a la fuerza de atracción gravitacional ejercida. El planeta que posee mayor rapidez orbital es
Imagen (debe ser un archivo en formato JPEG, TIF ó JPG)	
Opción – A:	Neptuno.
Opción – B:	Mercurio.
Opción – C:	Venus.
Opción – D:	Tierra.

<p>Pregunta: 122</p>	<p>Competencia: Uso comprensivo del conocimiento científico. Eje temático: La tierra y el universo.</p> <p>La ilustración muestra la órbita de un cometa alrededor del Sol.</p> <p>La menor rapidez del cometa en su órbita la posee en el punto</p>
<p>Imagen</p> <p>(debe ser un archivo en formato JPEG, TIF ó JPG)</p>	
<p>Opción – A:</p>	<p>1.</p>
<p>Opción – B:</p>	<p>2.</p>
<p>Opción – C:</p>	<p>3.</p>
<p>Opción – D:</p>	<p>4.</p>

Pregunta: 123	Competencia: Explicación de fenómenos. Eje temático: La tierra y el universo. Un cuerpo pesa 100 N en la superficie de la tierra, su masa es
Imagen (debe ser un archivo en formato JPEG, TIF ó JPG)	
Opción – A:	Igual que en la luna.
Opción – B:	Mayor en la luna.
Opción – C:	Menor en la tierra.
Opción – D:	Mayor en marte.

<p>Pregunta: 124</p>	<p>Competencia: Explicación de fenómenos. Eje temático: La tierra y el universo.</p> <p>Un cuerpo de 5 kg se lleva a la superficie de la luna. De acuerdo con esta situación, dos estudiantes plantean las siguientes afirmaciones: Estudiante 1: en la luna el peso del cuerpo es menor que en la tierra pero su masa permanece invariable. Estudiante 2: en la luna el peso del cuerpo tiene la misma magnitud que en la superficie de la tierra y su masa menor.</p> <p>De la anteriores afirmaciones podemos decir que</p>
<p>Imagen</p> <p>(debe ser un archivo en formato JPEG, TIF ó JPG)</p>	
<p>Opción – A:</p>	<p>Sólo la afirmación 1 es cierta.</p>
<p>Opción – B:</p>	<p>Sólo la afirmación 2 es cierta.</p>
<p>Opción – C:</p>	<p>Ambas afirmaciones son ciertas.</p>
<p>Opción – D:</p>	<p>Ninguna afirmación es cierta.</p>

Pregunta: 125	<p>Competencia: Explicación de fenómenos. Eje temático: La tierra y el universo.</p> <p>La luna gira alrededor de la tierra debido a la atracción gravitacional. Con respecto a esta situación, se puede afirmar que</p>
<p>Imagen</p> <p>(debe ser un archivo en formato JPEG, TIF ó JPG)</p>	
Opción – A:	La fuerza gravitacional con que es atraída la luna hacia la tierra es de igual magnitud que la fuerza gravitacional con que la luna atrae gravitacionalmente a la tierra.
Opción – B:	La fuerza gravitacional con que es atraída la luna hacia la tierra es de mayor magnitud que la fuerza gravitacional con que la luna atrae gravitacionalmente a la tierra.
Opción – C:	la fuerza gravitacional con que es atraída la luna hacia la tierra es de menor magnitud que la fuerza gravitacional con que la luna atrae gravitacionalmente a la tierra
Opción – D:	No hay fuerza neta entre la luna y la tierra debido a que la suma de las fuerzas tiene de magnitud cero.

<p>Pregunta: 126</p>	<p>Competencia: Indagación. Eje temático: La tierra y el universo.</p> <p>La fuerza de atracción gravitacional entre dos cuerpos de masas m_1 y m_2, está dada por la expresión $F = G \frac{m_1 m_2}{r^2}$, donde r es la distancia que separa los cuerpos y G es una constante. Para triplicar la fuerza de atracción gravitacional se debe</p>
<p>Imagen (debe ser un archivo en formato JPEG, TIF ó JPG)</p>	
<p>Opción – A:</p>	<p>Triplicar una de las masas sin cambiar la distancia entre ellas.</p>
<p>Opción – B:</p>	<p>Triplicar la magnitud de las masas sin cambiar la distancia entre ellas.</p>
<p>Opción – C:</p>	<p>Disminuir a la tercera parte la distancia entre las masas sin cambiar sus magnitudes.</p>
<p>Opción – D:</p>	<p>Disminuir a la tercera parte la distancia entre las masas y triplicar la magnitud de una de las masas.</p>