2 parcial tema 2

Diga si las siguientes afirmaciones, referidas a la característica de los seres vivos de ser**sistemas abiertos**, son falsas o verdaderas.

1. Sólo los organismos fotosintéticos necesitan incorporar energía lumínica.



1. La energía que ingresa a un ser vivo es igual que la que sale del mismo en forma de calor.



1. Todos los organismos incorporan del exterior energía calórica que usan para los procesos endergónicos.



1. Los organismos autótrofos incorporan materia inorgánica del medio.



Retroalimentación

Respuesta parcialmente correcta.

Ha seleccionado correctamente 2.

1. La energía lumínica es usada para hacer fotosíntesis.
2. Parte de la energía contenida en el alimento que se degrada se usa para fabricar ATP y otra parte se disipa en el ambiente en forma de calor.
3. La energía calórica se disipa, no es aprovechada para ningún proceso.
4. Con esa materia inorgánica fabrican sus alimentos.

Marque la opción correcta referida a los **hidratos de carbono.**

Seleccione una:

a. La celulosa está presente en todos los seres vivos.



b. Todos los polisacáridos de glucosa tienen función de ser reserva de energía.



c. Algunos disacáridos se pueden formar con dos monosacáridos diferentes.



d. El almidón está presente en células animales y vegetales.



El almidón se encuentra sólo en células vegetales.

Marque la opción correcta referida a los **lípidos.**

Seleccione una:

a. Los triglicéridos son polímeros.



b. Los fosfolípidos son hidrofílicos.



c. Los triglicéridos pueden ser sólidos o líquidos a temperatura ambiente.



Las grasas son sólidas y los aceites son líquidos.

d. Los triglicéridos y los fosfolípidos tienen la misma cantidad de ácidos grasos.



Diga si las siguientes afirmaciones, referidas a las **moléculas orgánicas biológicas**, son falsas o verdaderas.

1. Los triglicéridos y las proteínas son polímeros.



1. Los fosfolípidos y los ácidos nucleicos contienen átomos de Fósforo.



1. El glucógeno y los triglicéridos son reserva de energía.



1. La celulosa y las proteínas están en todos los seres vivos.



1. Los triglicéridos no son polímeros.
2. Es verdadero.
3. Ambas moléculas son reserva de energía.
4. La celulosa no está presente en los animales.

Diga si las siguientes afirmaciones referidas al**cuerpo humano** son falsas o verdaderas.

1. La sangre que está en la parte izquierda del corazón es rica en CO2 y alimento.



1. En el estómago se digieren parcialmente las proteínas.



1. Si no funcionaran las lipasas el organismo no podría absorber glucosa.



1. En la ingesta de una persona que come sólo verduras y frutas, hay ácidos nucleicos.



1. Esa sangre viene del pulmón donde se produjo el intercambio gaseoso (la sangre se empobreció en CO2 y enriqueció en O2).
2. Se forman péptidos que terminan de digerirse en el duodeno.
3. Las lipasas intervienen en la digestión de lípidos. Su actividad no está relacionada con la digestión de polisacáridos y disacáridos, y posterior absorción de glucosas.
4. Las células de las plantas tienen ADN y ARN como todas las células conocidas.

Marque la opción correcta en relación a las **membranas biológicas y el transporte**.

a. Las enzimas digestivas salen de las células que las fabrican por transporte por bomba.



b. Todas las proteínas transportadoras de la membrana requieren energía para actuar.



c. El O2 ingresa a las células humanas por proteínas diferentes a las que permiten salir el CO2.



El O2 y el CO2 atraviesan membranas por difusión simple donde no intervienen proteínas.

d. La difusión implica el movimiento de moléculas a favor de su gradiente de concentración.



Diga si las siguientes afirmaciones referidas al **transporte a través de membranas** son verdaderas o falsas.

1. Los iones Na+ salen de la célula a favor del gradiente.



1. El agua entrará a una célula si la concentración de solutos en el citoplasma es menor que la del medio extracelular.



1. Hay más iones Na+ afuera de la célula que en el citoplasma de manera que  esos iones salen de la célula en contra del gradiente por proteína bomba.
2. El agua se desplaza desde donde hay menos concentración de soluto (citoplasma) hacia donde hay mayor concentración de solutos (exterior) por lo que el agua saldrá de la célula.

Marque la opción **correcta y más completa**. Un aminoácido que fue absorbido en el **intestino delgado** sigue el siguiente recorrido para llegar al **cerebro:**

a. Intestino delgado – parte derecha del corazón – pulmón – parte izquierda del corazón – cerebro



b. Intestino delgado – hígado – pulmón – parte derecha del corazón – cerebro



c. Intestino delgado – parte izquierda del corazón – pulmón – parte derecha del corazón – cerebro



d. Intestino delgado – pulmón – parte izquierda del corazón – cerebro



Todas las células de nuestro cuerpo fabrican moléculas de ARN usando sustratos que, en gran medida, provienen de lo que comemos. Imagine una persona que come carne y **explique** en NO MÁS DE 600 CARACTERES (10 LÍNEAS) **los procesos que ocurren desde la ingesta de carne hasta que los sustratos para sintetizar ARN ingresan a una célula del estómago** utilizando los siguientes conceptos:

**pulmones – duodeno – proteínas de membrana plasmática – páncreas**

Desde que se ingesta carne, las proteinas llegan al estómago sin ser digeridos y alli actua la pepsina que rompe las proteinas en fragmentos mas pequeños que son los peptidos y esos peptidos pasan al duodeno en dlnde actuan las peptidasas que es donde ocurre en el pancreas . la sangre con alimentos llega al corazon derecho, pasa a los pulmones, sale el alimento y va al corazon izq. Y de ahi es bombeado a todas las células del cuerpo.

¿Cuáles son los sustratos para fabricar ARN? La carne, contiene esas moléculas?

¿Cómo ingresan a las células?

Indique si las siguientes oraciones son **verdaderas** o **falsas**:

a) La glucólisis es un proceso de degradación parcial de la glucosa.  .



b) La respiración celular aeróbica es un proceso anabólico exergónico.



c) En el ciclo de Krebs el pirúvico se reduce a CO2.



d) En la cadena respiratoria el O2 se reduce a H2O.



a) En la glucólisis, la glucosa se oxida (parcialmente) a ácido pirúvico. La glucosa se degrada totalmente a CO2 y H2O durante la respiración celular aeróbica.

b) La respiración celular aeróbica es un proceso catabólico porque a partir de sustancias complejas (glucosa) se obtienen sustancias más sencillas (CO2 y H2O). Es exergónica porque libera energía que permite la obtención de ATP.

c) El acetilo se oxida a CO2 y el NAD+ oxidado se reduce a NADH2.

d) El O2 es el último aceptor de electrones y protones. Al oxidarse el NADH2, el O2 se reduce a H2O.

**Los productos del ciclo de Krebs son:**

Seleccione una:

a. ácido pirúvico, ATP.



b. ATP, CO2, NAD+.



c. acetilo, H2O.



d. ATP, CO2, NADH2.



En el ciclo de Krebs, el acetilo se oxida a CO2 ,el NAD+ oxidado se reduce a NADH2, y se obtiene ATP  a partir de ADP + Pi.

**Elija la opción en la que se encuentren ordenados cronológicamente los eventos de la glucólisis y respiración celular:**

Seleccione una:

a. formación de ácido pirúvico, formación de CO2, oxidación de NADH2, reducción de O2.



b. oxidación de NADH2, reducción de O2, formación de ácido pirúvico, formación de CO2.



c. formación de ácido pirúvico, formación de CO2, reducción de O2, oxidación de NADH2.



d. formación de CO2, formación de ácido pirúvico, oxidación de NADH2, reducción de O2.



Indicar si las siguientes oraciones son **verdaderas** o **falsas:**

a) Si hay exceso de acetilo, éste se puede convertir en ácido graso.



b) Se puede obtener energía de los aceites y grasas porque, por procesos anabólicos, pueden convertirse en acetilos que ingresan al ciclo de Krebs.



c) La glucosa, en el hígado, por un proceso anabólico endergónico, puede almacenarse como glucógeno.



d) Si una persona consume proteínas en exceso, no puede obtener energía de las mismas.



#### Retroalimentación

Respuesta parcialmente correcta.

Ha seleccionado correctamente 3.

a) El  acetilo se oxida a CO2 durante la respiración celular aeróbica.

b) A partir de aceites y grasas obtenemos glicerol y  ácidos grasos, éstos últimos por procesos catabólicos pueden convertirse en acetilos que ingresan al ciclo de Krebs.

c) La glucosa en el hígado, por procesos anabólicos endergónicos, se almacena como glucógeno.

d) Los aminoácidos de las proteínas se desaminan y, a partir de ellos, se sintetiza ácido pirúvico, acetilo, o algún intermediario del ciclo de Krebs.

Indique si las siguientes afirmaciones son **verdaderas** o **falsas**:

a) Las células del hígado pueden sintetizar aminoácidos a partir de la transaminación de intermediarios del ciclo de Krebs.



b) Solamente los aminoácidos y los nucleótidos son fuente de materia.



c) Sólo algunas células realizan glucólisis, proceso donde hay reducción parcial de la glucosa.



d) El transporte por bombas, a través de las membranas, requiere de la respiración celular.



.

a) Las células del hígado por transaminación de ácido pirúvico o algún intermediario del ciclo de Krebs, pueden sintetizar aminoácidos.

b) Tanto los aminoácidos y los nucleótidos como los hidratos de carbono y los lípidos, son fuente de materia.

c) Todas las células realizan glucólisis, proceso donde se degrada parcialmente la glucosa a ácido pirúvico.

d) El transporte por bombas es un tipo de transporte activo que requiere ATP, por lo tanto depende de la respiración celular.

Si usted se alimenta de carne, indique las moléculasen las que secuencialmente espera encontrar un **átomo de carbono presente en los triglicéridos de la carne**, desde que entra a su boca hasta que se forma un **aminoácido no esencial en una de sus células del hígado**.

Seleccione una:

a. triglicérido, ácido graso, acetilo, aminoácido.



b. fosfolípido, glicerol, glucosa, aminoácido.



c. triglicérido, glucosa, ácido graso, aminoácido.



d. almidón, maltosa, glucosa, aminoácido.



Los hidratos de carbono presentes en la ensalada de fruta son una fuente importante de materia y energía para el organismo. **Explique** en NO MÁS DE 600 CARACTERES (10 LÍNEAS) **cómo se aprovecha la energía del alimento para secretar las enzimas digestivas de las células del duodeno** utilizando los siguientes conceptos:

**sacarosa – ATP – ciclo de Krebs – mitocondrias**

si consumimos una dieta rica en hidratos de carbono, tenemos mucha glucosa y las celulas del higado forman la sacarosa . como sigue habiendo exceso de glucosa se incrementa la degradacioin de la glucosa a traves de la glucolisis y la descarboxilacion del piruvico y en tanto este cubierto el aporte de atp, el acetil va a quedar en exceso, eso significa que entra en el ciclo de krebs que ocurre en la mitocondria

Nuestras células NO FABRICAN sacarosa. Es propia de las células vegetales. Las frutas tienen sacarosa (azúcar)

No mencionás al procesos que ocurre en las células del duodeno (secreción de enzimas digestivas)

Diga si las siguientes afirmaciones referidas a la **fotosíntesis** son falsas o verdaderas.

a. Es un proceso exergónico porque no requiere ATP sino luz solar.



b. La etapa bioquímica ocurre en el citoplasma.



c. La etapa fotoquímica depende de la bioquímica.



d. Durante la etapa bioquímica se reduce CO2.



La fotosíntesis es un proceso anabólico, endergónico requiere luz (solar). Se divide en dos etapas, la fotoquímica que ocurre en los tilacoides y la bioquímica que sucede en el estroma del cloroplasto. Ambas etapas son mutuamente dependientes ya que algunos productos de la fotoquímica son sustratos la bioquímica y viceversa. Durante la etapa fotoquímica se reduce el NADP y en la bioquímica se reduce el CO2 al tiempo que se oxida NADPH.

Diga si las siguientes afirmaciones referidas a las **plantas** son falsas o verdaderas.

 a. Todas las células vegetales tienen cloroplastos.



b. Las plantas no liberan CO2.



c. Las plantas sintetizan todos sus aminoácidos.



d. El xilema transporta ATP hasta la raíz.



Si bien las plantas son organismos autótrofos no todas sus células tienen cloroplastos. Por ejemplo: en un planta terrestre, las células de los tallos leñosos y de las raíces no producen su propio alimento porque no tienen cloroplastos. Son organismos capaces de sintetizar todas sus sustancias a partir de la glucosa obtenida por fotosíntesis y del agua y las sales del suelo. El tejido que lleva sales inorgánicas desde las raíces a los tejidos fotosintéticos es el xilema;  el que lleva la glucosa desde las hojas hacia las otras partes de la planta es el floema. Aunque fotosinteticen durante las horas de luz, respiran constantemente liberando CO2 y tomando O2 del medio circundante.

Señale la oración que justifica correctamente la siguiente afirmación:

 Entre otros elementos, **las plantas sintetizan sus bases nitrogenadas a partir de**:

Seleccione una:

a. las sales de nitrógeno que ingresan desde el suelo.



b. las sales de fósforo y nitrógeno que ingresan desde el suelo.



c. las sales de fósforo que ingresan desde el suelo.



Las plantas ingresan, desde el suelo, agua con distintas sales disueltas en ella. Este ingreso se da por absorción desde las raíces. Para la síntesis de los aminoácidos, como para la de las cinco bases nitrogenadas que forman los distintos nucleótidos, son necesarias sales de nitrógeno. Para la construcción de los nucleótidos debe haber ingreso de sales de fósforo además de las de nitrógeno. Por otro lado, para sintetizar fosfolípidos de membrana, son necesarias sales de fósforo.