

- **Los elementos químicos más abundantes en los seres vivos son:**
- Agua y proteínas.
- **Carbono, oxígeno, hidrógeno, nitrógeno, fósforo y azufre.**
- Glúcidos, lípidos, proteínas, ácidos nucleicos.
- Oxígeno, calcio, sodio, nitrógeno, hierro.
- **Elija la respuesta falsa: Las enzimas son:**
- Catalizadores biológicos.
- Proteínas.
- **Moléculas inorgánicas.**
- Proteínas con función catalizadora.
- **De las siguientes moléculas ¿cuáles tienen función catalizadora en los seres vivos?**
- Todas las vitaminas.
- Todas las proteínas.
- El ATP.
- **Las enzimas.**
- **En una reacción química catalizada por una enzima:**
- Se frena la velocidad de reacción.
- Se requiere mayor aporte de energía a la reacción.
- La velocidad de reacción es igual que sin enzima.
- **Se acelera la velocidad de la reacción.**
- **La interacción entre una enzima y su sustrato es:**
- Inespecífica.
- **Específica.**
- Aleatoria.
- Ninguna respuesta es correcta.
- **Cuando una proteína pierde su conformación espacial se dice que:**
- Está activa.
- Está enrarecida.
- **Está desnaturalizada.**
- Es específica.
- **Cuando una enzima interviene en una reacción:**
- **La enzima no se modifica y puede ser reutilizada.**
- La enzima no se modifica pero pierde su función catalizadora.
- La enzima siempre se desnaturaliza.
- Siempre requiere la presencia de cofactores.
- **Las proteínas están constituidas por:**
- Ácidos grasos unidos a una molécula de glicerina.
- Moléculas de glucosa unidas entre sí.
- **Aminoácidos unidos por enlaces peptídicos.**
- Aminoácidos unidos por puentes de hidrógeno.
- **Las proteínas son moléculas compuestas por la unión de otras moléculas más sencillas llamadas:**
- Nucleótidos.
- Monosacáridos.
- Glicéridos.
- **Aminoácidos.**
- **Los ácidos nucleicos están formados por largas cadenas de:**
- **Aminoácidos.**
- Nucleótidos.
- Azúcares.
- Lípidos.
- **La característica fisicoquímica más general de los lípidos es:**

- Su naturaleza hidrofílica.
- Su naturaleza hidrofóbica.
- Su capacidad genética universal.
- **Su homogeneidad molecular.**
- **Los lípidos son biomoléculas:**
- Que aceleran las reacciones químicas.
- **De función esencialmente energética.**
- Que contienen información genética.
- Constituidos por la unión de monosacáridos.
- **Los monómeros de las proteínas son:**
- Enzimas.
- **Aminoácidos.**
- Codones.
- Vitaminas.
- **El monómero del glucógeno es:**
- Lactosa.
- Celulosa.
- Sacarosa.
- **Glucosa.**
- **Los monómeros de las enzimas son:**
- Glucosa.
- **Aminoácidos.**
- Codones.
- Nucleótidos.
- **Los polisacáridos de origen animal tienen una función biológica fundamentalmente:**
- Enzimática.
- **Energética.**
- Digestiva.
- De transmisión hereditaria.
- **Los polisacáridos de origen vegetal tienen una función biológica:**
- Tienen una función exclusivamente energética.
- **Energética y estructural.**
- Exclusivamente estructural.
- Fundamentalmente digestiva.
- **Los acilglicéridos son compuestos de:**
- Alcohol y glicerina.
- Azúcares y ácidos grasos.
- **Glicerina y ácidos grasos.**
- Glicerina y esfingosina.
- **Los lípidos son componentes esenciales de:**
- Los ácidos nucleicos.
- **La membrana celular.**
- El núcleo celular.
- Los cromosomas.
- **¿Qué biomoléculas forman la membrana celular?**
- Triglicéridos y vitaminas.
- **Fosfolípidos, proteínas y carbohidratos.**
- Ácidos nucleicos y vitaminas.
- Todas las respuestas son falsas.
- **En el proceso de difusión pasiva a través de la membrana, las moléculas:**
- Pasan de una zona de menor concentración a otra de mayor concentración.
- Atraviesan la membrana con ayuda de una proteína.

- **Pasan de una zona de mayor concentración a otra de menor concentración.**
- Ninguna es correcta.
- **En los procesos de difusión por transporte activo a través de la membrana celular:**
- Las moléculas entran a la célula a favor de un gradiente de concentración.
- Las moléculas entran a la célula sin gasto energético.
- **Las moléculas entran a la célula en contra de un gradiente de concentración.**
- Las moléculas salen de la célula sin gasto energético.
- **El transporte activo a través de una membrana es un proceso bioquímico que ocurre:**
- **En contra de un gradiente de concentración y con gasto energético.**
- Sin tener en cuenta el gradiente de concentración, y sin gasto energético.
- A favor de un gradiente de concentración y sin gasto alguno de energía.
- Sólo cuando las concentraciones están igualadas.
- **En el proceso de transporte por difusión facilitada a través de la membrana se requiere:**
- **Un gradiente de concentración favorable.**
- Aporte energético.
- Proteínas enzimáticas.
- Que a continuación, y para compensar, se produzca un transporte activo.
- **Elija la proposición falsa de las siguientes:**
- Una proteína difiere de otra por el número total de aminoácidos que la forman y por la secuencia de estos.
- Las inmunoglobulinas son proteínas que realizan un papel defensivo del organismo.
- Las proteínas que actúan como catalizadores son las enzimas.
- **Los millones de proteínas diferentes existentes en los seres vivos se forman con millones de aminoácidos diferentes.**
- **Elija la respuesta falsa:**
- Para sintetizar sus proteínas el hombre necesita 20 aminoácidos diferentes.
- **Todos los aminoácidos esenciales para sintetizar nuestras proteínas son aminoácidos esenciales.**
- Los aminoácidos esenciales no son los mismos para todos los animales.
- La carencia de un aminoácido esencial provoca la no síntesis de una proteína.
- **La membrana plasmática:**
- Sólo existe en las células eucarióticas.
- Está formada por una capa de lípidos y dos externas de proteínas.
- **Regula los intercambios de materiales entre el interior celular y el exterior.**
- En los vegetales, es solo celulosa.
- **Las mitocondrias:**
- Presentan ribosomas adheridos a su membrana externa.
- En los vegetales, almacenan gran cantidad de almidón.
- **Poseen enzimas implicadas en procesos de oxidación en los que se libera energía.**
- Se sintetizan las proteínas.
- **En las mitocondrias:**
- Se utiliza energía luminosa en la síntesis de moléculas necesarias para la célula.
- Se desprende energía luminosa en el catabolismo.
- **Se degradan moléculas en presencia de oxígeno y se forma ATP de energía liberada.**
- Se sintetizan moléculas a partir de CO₂ y H₂O
- **Los nucleosomas se encuentran en:**
- El citoplasma y están constituidos por DNA y proteínas.
- El nucleolo exclusivamente.
- El núcleo asociados a los ribosomas.
- **La cromatina y están formados por DNA e histonas.**
- **La cromatina resulta de:**
- La asociación de ADN y ARN.
- La unión de codón y anticodón.
- La meiosis.

- **La asociación de ADN y proteínas, generalmente histonas.**
- **La función del nucleolo es:**
 - La síntesis de lípidos
- **La síntesis de ARN.**
 - La fotosíntesis.
 - La duplicación de ADN.
- **La función principal de los ribosomas es:**
 - Controlar la síntesis de polisacáridos.
 - Intervenir en la síntesis de ADN.
- **Participar en la síntesis de proteínas.**
 - Dirigir la síntesis de ARN.
- **¿En qué orgánulo celular tiene lugar la síntesis de proteínas?**
 - Núcleo.
- **Ribosomas.**
 - Retículo endoplásmico liso.
 - Mitocondria.
- **¿En qué orgánulo celular se sintetiza el ARN-r (ARN-ribosómico)?**
 - Ribosomas.
 - Cromosomas.
 - Nucleolo.
 - Mitocondria.
- **Los microtúbulos:**
 - Están implicados en el transporte y movimiento celular.
 - Están constituidos por tubulina.
 - Son componentes fundamentales del citoesqueleto.
- **Todas las anteriores son correctas.**
- **¿Qué orgánulo de los siguientes sólo se encuentra en las células vegetales?**
 - **Cloroplasto.**
 - Mitocondria.
 - Núcleo.
 - Ribosoma.
- **Son específicos de las células vegetales:**
 - **Los cloroplastos.**
 - Las mitocondrias.
 - Las vacuolas.
 - Los flagelos.
- **En el interior de los cloroplastos se produce la:**
 - Respiración.
- **Fotosíntesis.**
 - Formación de moléculas inorgánicas a partir de moléculas orgánicas.
 - Síntesis de la glucosa a partir de ATP.
- **La adenina y la guanina son:**
 - Monosacáridos.
 - Lípidos.
- **Bases nitrogenadas.**
 - Nucleótidos.
- **El enlace entre dos moléculas en el que participan el grupo ácido carboxilo de una y el grupo amino de otra es:**
 - Carboxílico.
- **Peptídico.**
 - Amínico.
 - Lipídico.

- **El DNA está constituido por dos largas cadenas de nucleótidos:**
- Formados por una base nitrogenada, fructosa y fosfato.
- Con las bases nitrogenadas orientadas hacia el exterior.
- **Unidas entre sí formando una doble hélice.**
- En las que A se une con C y T se une con G.
- **De las siguientes proposiciones, señale la falsa:**
- La molécula de ADN tiene fósforo (P) además de C, H, O y N.
- **El azúcar del ADN es la glucosa.**
- La molécula de ADN está formada por dos largas cadenas de nucleótidos formando una doble hélice.
- Una de las dos cadenas de ADN actúa de molde para la síntesis de ARNm.
- **De las siguientes moléculas ¿cuáles forman parte del ADN?**
- Ribosa y citosina.
- Desoxirribosa y uracilo.
- **Desoxirribosa y timina.**
- Ribosa y adenina.
- **Elija la respuesta falsa:**
- La doble hélice de ADN está formada por largas cadenas de nucleótidos enlazadas por grupos fosfato.
- Las dos cadenas de la doble hélice de ADN se unen por enlaces entre las bases nitrogenadas complementarias enfrentadas.
- **Las bases nitrogenadas complementarias en la molécula de ADN son: A-G, T-C.**
- En un fragmento de ADN una de las cadenas tiene una secuencia ATGGTACT y su complementaria TACCATGA.
- **Un gen se expresa cuando:**
- Cambia un nucleótido por otro induciendo una mutación.
- Sobre él actúa la DNA polimerasa.
- Se pierde la región promotora.
- **Se transcribe y se traduce a una proteína.**
- **Decimos que un gen se expresa cuando:**
- **Se transcribe y se traduce a una proteína.**
- Se replica a una proteína.
- Se divide en dos.
- Sufrir una mutación.
- **La replicación semiconservativa del ADN da lugar a:**
- Una cadena de ADN y otra de ARN.
- **Dos dobles hélices de ADN idénticas al original.**
- Dos cadenas iguales de ARN.
- Cuatro cadenas iguales de ADN.
- **En el proceso denominado replicación:**
- **La doble hélice de ADN se separa y cada cadena actúa como molde específico de una nueva cadena complementaria.**
- La doble hélice de ADN, sin separarse, sirve de molde para sintetizar una nueva hélice.
- Se forma la molécula de ARN-m a partir de una molécula de ADN.
- Se forman dos moléculas de ARN-m, una por cada cadena de nucleótidos de la doble hélice de ADN.
- **La transcripción es:**
- Un proceso meiótico.
- Un proceso que tiene lugar en el citoplasma.
- **Síntesis de ARN a partir de una cadena de ADN.**
- Síntesis de ADN a partir de ARN.
- **¿Qué moléculas son necesarias para la síntesis de ARN o transcripción?**
- Una molécula molde de ADN, nucleótidos trifosfato (ATP, GTP, CTP, UTP) y ARN polimerasa.
- Una molécula molde de ADN, nucleótidos trifosfato (ATP, GTP, CTP, TTP) y ARN polimerasa.
- Una molécula molde de ARN y ARN polimerasa.

- Ninguna de las anteriores es correcta.
- **El proceso por el cual a partir de una molécula de ADN se forman dos dobles hélices de ADN idénticas a la original, se denomina:**
 - **Replicación.**
 - Polimerización.
 - Transcripción.
 - Traducción.
- **en el proceso de expresión de la información genética:**
 - El paso de DNA a RNA se denomina traducción.
 - **El paso de DNA a RNA se denomina transcripción.**
 - El paso de RNA a DNA se denomina transcripción.
 - El paso de RNA a proteínas se denomina transcripción.
- **El proceso de expresión de la información genética se desarrolla en:**
 - Tres etapas consecutivas: replicación del ADN, traducción y transcripción.
 - Dos etapas: transcripción o paso del ARN a ADN y traducción o paso del ADN a la proteína.
 - **Dos etapas: transcripción o paso del ADN a ARN y traducción o paso de la información del ARN a la proteína.**
 - Dos etapas: replicación del ADN y traducción del ARN a la proteína.
- **El proceso de síntesis proteica tomando como molde el ARNm se conoce como:**
 - Transcripción.
 - Transporte activo.
 - **Traducción.**
 - Replicación.
- **El proceso de traducción consiste en la:**
 - Síntesis de ARNm.
 - Síntesis de ARNt.
 - **Síntesis de proteínas.**
 - Duplicación de DN.
- **El ADN es:**
 - Un polímero de bases nitrogenadas.
 - Una molécula de transferencia energética.
 - **Un polímero de nucleótidos.**
 - Un polímero de aminoácidos.
- **El componente principal del ribosoma es:**
 - La ribosa.
 - **El ARN.**
 - El ADN.
 - La cromatina.
- **¿Cuál de las afirmaciones es falsa?**
 - Los anticodones reconocen y aparean con el codón ARNm.
 - Los anticodones se encuentran en las cadenas del ARNt.
 - Los anticodones son un conjunto de tres bases nitrogenadas.
 - **Los anticodones forman parte de las cadenas del ARNr.**
 - **La ordenación de aminoácidos en una proteína depende:**
 - **De la ordenación de bases en el ADN.**
 - Sólo de la ordenación de bases en el ARNm.
 - Sólo de la ordenación de bases en el ARNt.
 - Sólo de la ordenación de bases en el ARNr.
 - **¿Cuál de los apartados, que relacionan fragmentos de ARNt con su correspondiente ARNm, es incorrecto?**

ARNm ARNt

a. GUG CAC

b. ACG UGC

c. CUA GAU

d. TCA AGT

• Si se transcribe el siguiente fragmento de una hebra de ADN: ATTGCCTAC ¿qué ARN se formará?

• TAACGGATC

• UAACGGAUG

• UAACGGATG

• TUUCGGUTG

• ¿De cuántos aminoácidos constará el péptido que se forme como consecuencia de la traducción del segmento de ADN de la pregunta anterior?

• 9

• 6

• 3

• No se puede saber con tan pocos datos.

• **Elige la respuesta falsa:**

• Las principales biomoléculas orgánicas son: carbohidratos, lípidos, proteínas y ácidos nucleicos.

• Todos los seres vivos comparten los mismos tipos de moléculas.

• **Los seres vivos están sometidos a leyes fisicoquímicas diferentes a las que actúan sobre los sistemas no vivos.**

• Los elementos químicos más abundantes en los seres vivos son carbono, oxígeno, hidrógeno y nitrógeno.