

BLOQUE 1. CONVOCATORIAS PAGS

1. Mayo 2021

Pregunta 1. El agua es capaz de llegar a través de los vasos conductores de las plantas a alturas que, en el caso de algunos árboles, superan los 100 metros de altura.

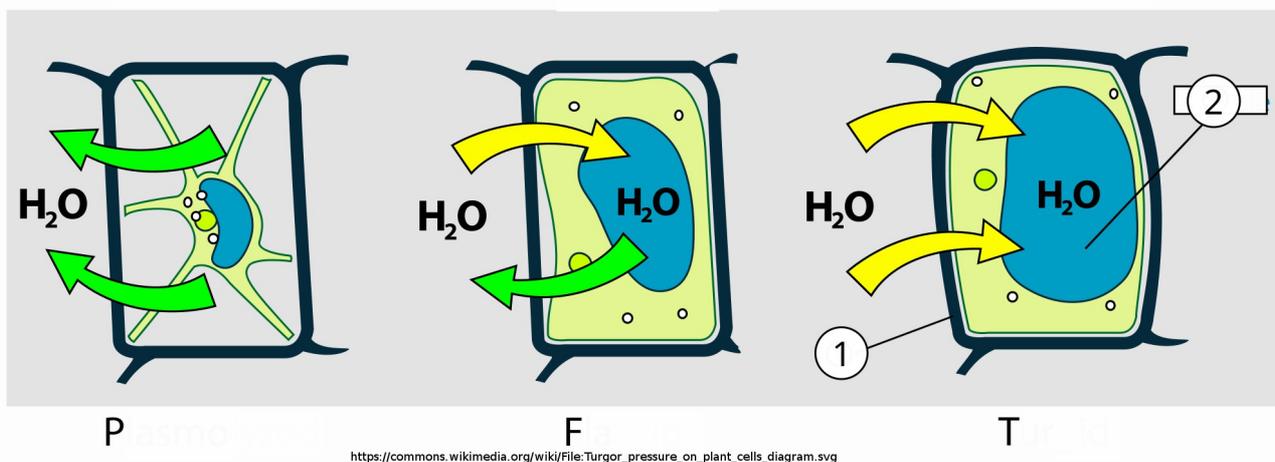
- Indica las propiedades del agua relacionadas con este proceso. Indica qué otro fenómeno interviene para que esta ascensión tenga lugar. (0.5 puntos)
- ¿Qué quiere decir que el agua es una molécula polar? Puedes completar tu explicación con un dibujo (0.5 puntos)
- ¿Cómo afecta esta propiedad a su capacidad como solvente? (0.5 puntos)
- ¿Qué implicaciones tiene en biología la capacidad solvente del agua a la hora de transportar sustancias? (0.5 puntos)

2. Julio 2020

Pregunta 3 b) ¿Qué diferencia hay entre las grasas saturadas y la insaturadas desde el punto de vista bioquímico y nutricional? (0,7 puntos)

Pregunta 5. Los fenómenos osmóticos se producen cuando se ponen en contacto dos disoluciones de diferente concentración separadas por una membrana semipermeable. Las membranas celulares son membranas semipermeables.

En la imagen se representan diferentes situaciones a las que se enfrentan las células vegetales. (Fuente: LadyofHats, vía Wikimedia commons. CC 0).





- Define: Hipertónico, isotónico e hipotónico. (0,5 puntos)
- Describe lo que ocurre en las situaciones P, F y T representadas en la figura. (0,5 puntos)
- Identifica las estructuras vegetales rotuladas con 1 y 2 en la figura y explica su función en los fenómenos osmóticos. (0,5 puntos)
- Explica lo que ocurre en una planta marchita cuando la regamos. (0,5 puntos)

3. Junio 2019

Pregunta 1. Los lípidos son biomoléculas orgánicas muy diversas que se agrupan según sus propiedades fisicoquímicas, principalmente por su comportamiento frente al agua.

La mayoría son hidrófobos, aunque hay algunos que son anfipáticos, como los fosfolípidos.

A pesar de su gran diversidad, se clasifican en dos grupos: saponificables y no saponificables.

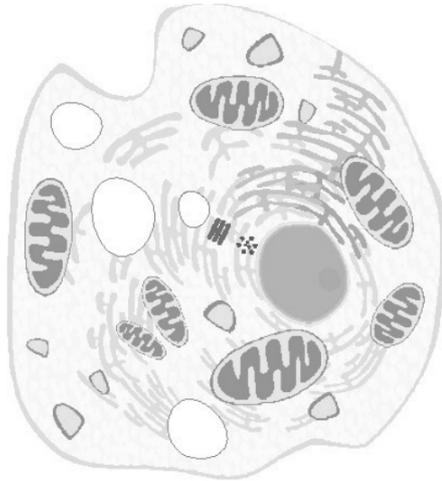
Los lípidos saponificables más importantes son los triglicéridos, los fosfolípidos y las ceras.

Los lípidos no saponificables más importantes son los terpenos y los esteroides, derivados del colesterol.

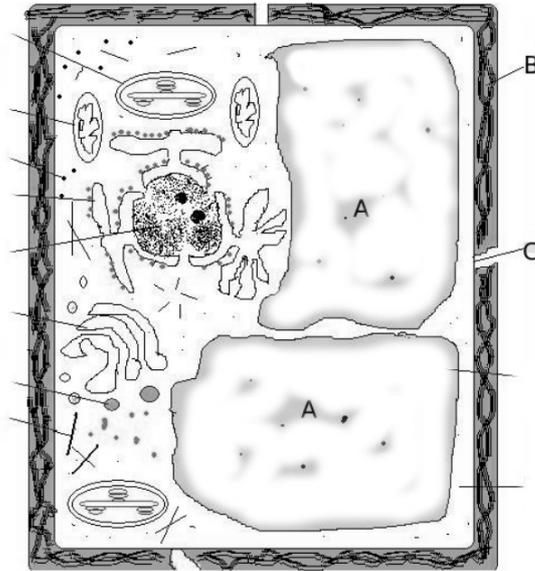
- Define: hidrófobo, anfipático y saponificable. (0,6 puntos)
- Explica la función de los triglicéridos y de los fosfolípidos en la célula. (0,8 puntos)
- Pon tres ejemplos de lípidos no saponificables, no importa si son terpenos o esteroides, e indica su función en los organismos. (0,6 puntos)

Pregunta 2.

Observa las imágenes. Corresponden a diferentes células eucariotas. Se diferencian por la presencia o ausencia de determinados orgánulos, relacionada con su tipo de vida autótrofa o heterótrofa. En la célula de la derecha hay representado un espacio grande, aparentemente vacío, marcado con A y dos láminas juntas marcadas con B (gruesa) y C (delgada).



M. Alba Torreiro Licencia CC_BY-NC-SA, vía Banco de imágenes del INTEF



Felix Vallés Calvo. CC_BY-NC-SA, vía banco de imágenes del INTEF

- Define: eucariota, autótrofo y heterótrofo. (0,6 puntos)
- Identifica cuál es una célula animal y cuál es vegetal y realiza una tabla con las diferencias entre ellas. (0,8 puntos)
- Identifica las estructuras A, B y C y explica su función. (0,6 puntos)

4. Junio 2018

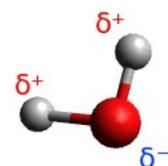
Los polisacáridos y las proteínas tienen, cada uno de ellos, una estructura básica (monómero) que, mediante la isomería y la polimerización, producen una gran cantidad de moléculas diferentes.

- Define isomería y polimerización. (0,6 puntos)
- Describe la composición y función de los polisacáridos más abundantes de la naturaleza. (0,7 puntos)
- Indica el nombre de los monómeros de las proteínas y explica brevemente la causa de que las proteínas sean tan diversas en nuestro organismo. (0,7 puntos)

5. Junio 2017

Pregunta 1. El agua es la molécula más abundante de los seres vivos, a pesar de ser una molécula inorgánica.

La estructura dipolar de ésta permite el establecimiento de unos enlaces característicos. Las propiedades y las funciones del agua en los organismos y ecosistemas son resultado de estos enlaces.



- A la vista de la figura, ¿en qué consiste la estructura dipolar? ¿cómo se llaman los enlaces que se establecen entre las moléculas de agua y en qué consisten estos enlaces? (0,6

puntos)

b. Determina las principales propiedades fisicoquímicas del agua. (0,6 puntos)

c. Determina las funciones del agua en los seres vivos y en los ecosistemas. (0,8 puntos)

Pregunta 2. Un ser vivo es un conjunto de materia orgánica, organizado en células, que intercambia materia, energía e información con el medio ambiente para mantener su estructura, crecer y reproducirse.

a. ¿Qué significa materia orgánica? (0,4 puntos)

b. ¿Qué es lo mínimo que necesita "un conjunto de materia" para ser considerado célula? ¿Por qué los virus no son células? (0,4 puntos) (la segunda parte de esta pregunta se verá en bloques posteriores).

c. ¿Cómo se llaman las células más sencillas que aparecieron primero en la evolución? (0,4 puntos)

d. ¿Cómo se llaman las células que aparecieron posteriormente en la evolución? ¿En qué se diferencian de las anteriores? Aparte de otras diferencias, compara el tamaño de ambos tipos celulares. (0,8 puntos)

6. Junio 2016

En relación a la composición química de los seres vivos:

a) Define bioelemento. (0,5 puntos)

b) Define biomolécula. (0,5 puntos)

c) Indica, con una cruz, si los ejemplos indicados corresponden a bioelementos o biomoléculas y, en éste último caso, indica de qué tipo de biomolécula se trata: (1 punto)

	BIOELEMENTO	BIOMOLÉCULA	
		X	
Ej. Ácido desoxirribonucleico (ADN)		X	Ácido nucleico
1. Carbono			
2. Glucosa			
3. Fósforo			
4. Colesterol			
5. Albúmina			
6. Oxígeno			
7. Ácido ribonucleico (ARN)			
8. Celulosa			
9. Ácido oleico			
10. Colágeno			

7. Julio 2015

Con relación a la célula:

a) Define "célula".



- b) Explica la/s diferencia/s que existen entre la célula procariota y la célula eucariota.
- c) En la naturaleza existen dos tipos de células eucariotas. ¿Cuáles son?
- d) Indica cuatro diferencias entre ambos tipos de células eucariotas.

8. Junio 2015

Indica a qué biomolécula hace referencia cada una de las siguientes características:

1	Nutriente indispensable para los seres vivos.	
2	Principales moléculas que utilizan las células para obtener energía.	
3	Elementos inorgánicos imprescindibles para que el organismo funcione de manera correcta, aunque en cantidades muy pequeñas.	
4	Moléculas formadas por aminoácidos.	
5	Contienen la información genética de los seres vivos.	
6	Biomoléculas orgánicas, de naturaleza heterogénea, que son imprescindibles para el buen funcionamiento del organismo, aunque en pequeñas cantidades.	
7	Moléculas de naturaleza proteica que catalizan reacciones bioquímicas, siendo conocidas como biocatalizadores o catalizadores biológicos.	
8	Actúan como reserva energética del organismo.	

9. Julio 2014

Las proteínas son biomoléculas imprescindibles de los seres vivos.

- a. Define en qué consiste la estructura primaria de una proteína.
- b. Indica qué tipo de enlace la caracteriza y los grupos funcionales que intervienen en el mismo.
- c. Explica en qué consiste la "desnaturalización" de las proteínas. ¿Qué factores la provocan?

10. Junio 2014

Pregunta 1. En relación a los ácidos nucleicos:

1. Define nucleósido, nucleótido y ácido nucleico.
2. ¿Qué tipo de enlace une los nucleótidos entre sí?
3. Indica las diferencias en composición, estructura y función entre el ARN y el ADN.

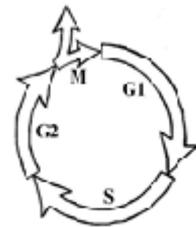
Pregunta 5. En relación a la fermentación:

- Define fermentación e indica el lugar de la célula dónde se realiza.
- Cita dos ejemplos de fermentación indicando el tipo celular que la realiza.
- Explica la diferencia entre la rentabilidad energética de la fermentación y de la respiración.

11. Septiembre 2013

Pregunta 1. Observa la imagen y contesta las siguientes cuestiones:

- ¿Qué proceso celular representa?
- ¿Qué acontecimientos celulares tienen lugar en G1, S y G2?
- Describe la etapa M.



Pregunta 2. Define: catabolismo, anabolismo, fermentación, respiración celular, fotosíntesis.

12. Junio 2013

La célula es la unidad anatómica y funcional de los seres vivos. Observa la imagen y contesta las siguientes cuestiones:

a)

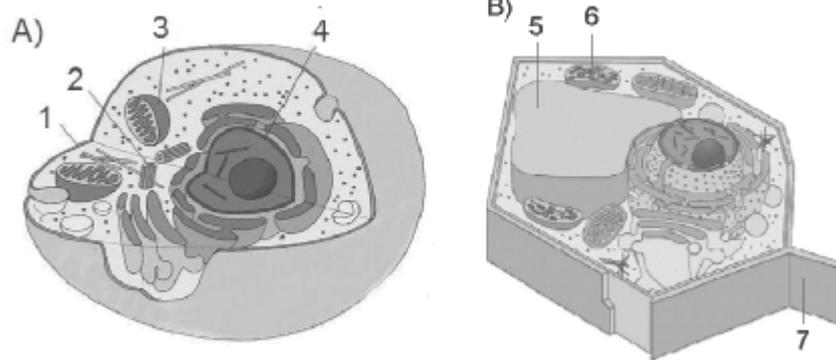
Identifica y nombra las estructuras numeradas en ambos dibujos.

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.
- 7.

- ¿A qué tipo de célula corresponde el dibujo A? ¿Y el B?
- Indica qué orgánulos son exclusivos de cada tipo celular.
- ¿Se trata de células procariotas o eucariotas? Justifica tu respuesta.
- Indica las funciones de las estructuras celulares 3, 4 y 6.



preguntas.



13. Septiembre 2012

- a) Se separan las cromátidas
- b) Desaparece la membrana nuclear
- c) Se forma el surco de segmentación por contracción de la actina y miosina.
- d) Desaparece el nucleolo
- e) Máxima condensación de los cromosomas
- f) Formación del fragmoplasto en células vegetales
- g) Se forman nuevas membranas nucleares a partir del retículo endoplasmático
- h) Reaparecen los nucleolos
- i) Comienzan a separarse los centriolos
- j) Formación de la placa ecuatorial

14. Junio 2012

Pregunta 1. Relaciona cada una de las siguientes características con el componente de la materia viva que corresponda.



1	Es el más indispensable de todos los nutrientes.	A	Glúcidos
2	Son los principales combustibles que utilizan las células para obtener energía.	B	Proteínas
3	Son elementos inorgánicos imprescindibles para que el organismo funcione de manera correcta, aunque en cantidades muy pequeñas.	C	Ácidos nucleicos
4	Están formadas por moléculas más sencillas llamadas aminoácidos.	D	Sales minerales
5	Contienen la información genética de los seres vivos.	E	Enzimas
6	Son biomoléculas de naturaleza heterogénea, que nuestro organismo necesita en pequeñas cantidades, siendo su presencia imprescindible para el desarrollo normal del organismo.	F	Lípidos
7	Son moléculas de naturaleza proteica que catalizan reacciones bioquímicas, siendo conocidas como biocatalizadores o catalizadores biológicos.	G	Vitaminas
8	Constituyen las principales reservas energéticas del organismo.	H	Agua

1	2	3	4	5	6	7	8

Pregunta 2. En relación a la fotosíntesis:

- Define "fotosíntesis". ¿Qué seres vivos la realizan?
- ¿Qué orgánulos participan en este proceso?
- ¿Cuáles son sus fases? Indica qué proceso básico se realiza en cada una de ellas.
- Escribe la reacción global de la fotosíntesis.

15. Septiembre 2011

Estructura y función del núcleo celular.

16. Junio 2011

Pregunta 1. Importancia biológica de la molécula del agua.

Pregunta 4. Relaciona cada uno de los siguientes orgánulos celulares con su función:



1	Reticulo endoplasmático liso
2	Lisosomas
3	Mitocondrias
4	Ribosomas
5	Complejo de Golgi
6	Cloroplastos
7	Vacuolas
8	Cilios
9	Centrosoma
10	Núcleo

A	Motilidad celular
B	Fotosíntesis
C	Digestión intracelular
D	Almacenamiento de sustancias
E	Síntesis de lípidos
F	Respiración celular
G	Síntesis de proteínas
H	Procesos de secreción
I	Replicación del ADN
J	Centro organizador de microtúbulos

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

17. Junio 2010

Pregunta 1. Clasifica las siguientes sustancias en las casillas vacías de la siguiente tabla:

Progesterona, Lactosa, Amilasa, Actina, Ácido oleico, Glucosa, ADN, Almidón, Ácido palmítico, Celulosa

Ácido graso insaturado	
Ácido graso saturado	
Ácido nucleico	
Disacárido	
Enzima	
Hormona	
Monosacárido	
Polisacárido	
Proteína	

Pregunta 2. Funciones de las proteínas.

Pregunta 3. Con nombre (no en esta hoja sino en folio aparte) a las referencias numéricas de la siguiente figura

- ¿Es una célula procariota o eucariota?, ¿Por qué?
- ¿Se trata de una célula animal o vegetal?, ¿Por qué?
- Explica las funciones de 6, 8 y 11.

