

## EVALUACIÓN 1 - BIOLOGÍA GENERAL (TUE - PUQ) 2021 - Temas 1 a 6 - TP 3

La evaluación se realiza en la plataforma Canvas, que asigna de un banco de preguntas disponibles, preguntas al azar de cada tema y de cada tipo para cada estudiante. Preguntas de opción múltiple: 5 preguntas del tema 1, 15 de los temas 2 a 3, y 10 de los temas 5 y 6. Preguntas a desarrollar: 2 preguntas del tema 1, 5 de los temas 2 a 3, y 3 de los temas 5 y 6. El orden de las opciones de cada pregunta de opción múltiple también es al azar. El tiempo disponible para realizar la evaluación es de 2 horas. Todas las preguntas se encuentran visibles mientras se hace la evaluación.

### Instrucciones del examen

**Puntaje total de la evaluación:** 100 puntos; 40 preguntas.

**Parte de opción múltiple:** 60 puntos; 30 preguntas (2 puntos cada una).

**Parte a desarrollar:** 40 puntos; 10 preguntas (4 puntos cada una).

Condición de Aprobación Regular: aprobar con un porcentaje de al menos 55% ambas partes de la evaluación: preguntas de opción múltiple (33 puntos) y preguntas a desarrollar (22 puntos).

Condición de Promoción: aprobar con un porcentaje de al menos 75% ambas partes de la evaluación: preguntas de opción múltiple (45 puntos) y preguntas a desarrollar (30 puntos).

Las tres preguntas sobre el TP 3 (41 a 43) deben contestarse, pero no suman puntaje a la evaluación.

En las preguntas de múltiple opción, hay 1 (UNA) sola opción **correcta** en cada una.

Las preguntas para completar el espacio en blanco se responden con **una sola** palabra.

En las preguntas a desarrollar contestar de forma **concisa** y con **redacción propia**.

---

### Pregunta 1 2 pts

Seleccione la única opción que expresa una hipótesis:

- ¿Las enzimas digestivas resisten los cambios de pH?
- Algunas condiciones podrían tal vez alterar la actividad de ciertas enzimas
- A pH 7,2 la actividad enzimática es = 300
- Las enzimas digestivas se desnaturalizan cuando el pH del estómago cambia.

### Pregunta 2 2 pts

Los seres vivos se diferencian de los entes inanimados porque:

- están expuestos a condiciones ambientales, están formados por materia y tienen masa.
- están formados por átomos, y tienen volumen e inercia
- están formados por células, pueden responder a los estímulos internos y externos, y transforman materia y energía.
- están formados por átomos y se encuentran en los ecosistemas.

### Pregunta 3 2 pts

Una hipótesis es:

- un procedimiento experimental para generar datos.
- una respuesta tentativa a la pregunta planteada.
- el análisis estadístico de los resultados obtenidos de un experimento.
- cualquier idea sobre un problema científico.

#### Pregunta 4 2 pts

Una propiedad emergente del nivel de organización comunidad es:

- la polaridad del agua.
- el calentamiento global de la atmósfera.
- la competencia por el alimento (ratones) que ocurre entre zorros y halcones.
- el transporte de oxígeno en la sangre de los mamíferos.

#### Pregunta 5 2 pts

En el Método Científico, una respuesta tentativa y provisoria a la pregunta planteada se denomina

#### Pregunta 6 4 pts

Elija **uno** de los siguientes niveles de organización y elabore un ejemplo de **propiedad emergente**: ecosistema, población, sistema de órganos, órgano, tejido, agregado macromolecular, átomo.

Use el siguiente formato: "La/el ..... es una propiedad emergente del nivel de organización....."

#### Pregunta 7 4 pts

Redacte una **predicción** para **una** de las siguientes **hipótesis** (seleccione **sólo una**):

- Las semillas de zapallo requieren agua para germinar.
- La cantidad de levaduras influye en la fermentación del pan.
- La resistencia de los peces a las bajas temperaturas depende de su tamaño.
- Los frutos del duraznillo son tóxicos para los insectos.

#### Pregunta 8 2 pts

Los fosfolípidos:

- se forman por la unión de un azúcar, una base nitrogenada y un grupo fosfato.
- son biomoléculas anfipáticas con P y N, que constituyen la estructura fundamental de las membranas biológicas.
- contienen esteroides con diversas funciones, entre ellos que se encuentra el colesterol y la vitamina D.
- son polímeros polares, con estructura terciaria, que cumplen funciones diversas, como enzimas y anticuerpos.

#### Pregunta 9 2 pts

El ADN es un:

- nucleótido, formado por monómeros denominados ácidos nucleicos, que contienen en su estructura P, desoxirribosa (hexosa) y una base nitrogenada.
- es un ácido nucleico formado por aminoácidos, pentosas (ribosa y desoxirribosa) y grupos fosfatos.
- ácido nucleico, formado por monómeros denominados carotenoides, que contienen en su estructura glicerol y glucosa.

- ácido nucleico, formado por monómeros denominados nucleótidos, que contienen en su estructura P, desoxirribosa (azúcar pentosa) y una base nitrogenada (A, G, C o T).

#### **Pregunta 10 2 pts**

El agua es una molécula polar porque:

- las cargas negativas atraen a las positivas.negativos.
- está formada por dos iones (O- e H+) que se atraen.
- los hidrógenos, al ser tan electronegativos, repelen los protones.
- el oxígeno, al ser tan electronegativo, atrae fuertemente los electrones de la molécula.

#### **Pregunta 11 2 pts**

Entre los polisacáridos se encuentra:

- el glucógeno, presente en los vegetales, que posee seis carbonos y el grupo funcional carboxilo.
- la glucosa, componente de la pared celular de los hongos y formada por unidades de ribosa (monosacárido de 3C).
- la lactosa, que está formada por unidades de glucógeno, que es un azúcar simple.
- la celulosa, con función estructural, formada por unidades de glucosa beta y que se encuentra en la pared celular de las plantas.

#### **Pregunta 12 2 pts**

La quitina es:

- un monosacárido de 7 átomos de carbono con el grupo funcional fosfato.
- un polisacárido de reserva que se encuentra en los vegetales.
- la forma de reserva de la Glucosa en el hígado de los animales.
- un polisacárido estructural, componente de paredes celulares de hongos y exoesqueletos de insectos.

#### **Pregunta 13 2 pts**

El agua tiene fuerzas de cohesión y tensión superficial porque sus moléculas se hallan unidas por:

- enlaces iónicos.
- enlaces peptídicos.
- su alta densidad.
- enlaces puente hidrógeno.

#### **Pregunta 14 2 pts**

El hielo es menos denso y flota en el agua líquida, porque cada molécula de agua está unida a otras cuatro mediante:

- enlaces iónicos.
- uniones puente hidrógeno.
- el oxígeno, que es electronegativo
- enlaces covalentes.

**Pregunta 15 2 pts**

Los triglicéridos:

- con ácidos grasos insaturados, son líquidos a temperatura ambiente (aceites).
- pueden tener estructura primaria, secundaria o terciaria.
- con ácidos grasos saturados, son solubles en agua y forman parte de la pared celular de los hongos.
- formados por anillos de carbono, son líquidos a temperatura ambiente (grasas).

**Pregunta 16 2 pts**

Los monómeros son:

- elementos químicos que componen el 96% de la materia viva y forman las biomoléculas.
- moléculas pequeñas y sencillas que se asocian entre sí para formar polímeros.
- la asociación de dos o más átomos iguales o diferentes.
- las unidades más pequeñas de cualquier elemento químico.

**Pregunta 17 2 pts**

Si el pH de un río es 5 y el pH de una laguna es 8:

- la laguna es más ácida que el río.
- la laguna tiene una concentración de protones de 0,00000001 moles/L.
- el agua del río es neutra.
- un pez del río sobrevivirá en la laguna sin ningún tipo de alteración.

**Pregunta 18 2 pts**

Las proteínas son:

- largos polímeros formados por unidades de ácidos grasos, con estructura fibrosa, e insolubles en agua.
- polímeros de aminoácidos, con estructura primaria, secundaria, terciaria y cuaternaria, que cumplen diversas funciones, entre ellas: transporte, estructurales, enzimáticas y reguladoras.
- largos polímeros formados por unidades monoméricas denominadas nucleótidos, cuya función es actuar como enzimas.
- 

polisacáridos ramificados, que poseen la misma proporción de O e H que el agua, con función de transporte y regulación.

**Pregunta 19 2 pts**

Las biomoléculas son:

- C, H, N, O, P y S.
- todas las moléculas orgánicas carbonadas, que contienen además N, H y O, que componen los seres vivos.
- las unidades más pequeñas de cualquier elemento químico.
- la asociación de dos átomos iguales.

### Pregunta 20 2 pts

El agua posee alto calor específico, ya que para aumentar su temperatura es necesaria mucha energía calórica para romper:

- su neutralidad.
- los enlaces iónicos.
- las uniones puente hidrógeno.
- la polaridad.

### Pregunta 21 2 pts

En un enlace covalente:

- ocurre atracción débil entre el hidrógeno (diferencial de carga +) y zonas con diferenciales de carga negativa.
- ocurre atracción eléctrica entre dos iones con carga opuesta.
- dos átomos comparten uno o más pares de electrones.
- se unen un átomo fuertemente electronegativo y un átomo de hidrógeno, unido a otro átomo electronegativo.

### Pregunta 22 2 pts

Los aminoácidos:

- se unen entre sí por enlaces peptídicos (covalentes) para formar proteínas (polímeros).
- biomoléculas que no forman polímeros, insolubles en agua; como ejemplos pueden mencionarse los fosfolípidos, los triglicéridos y las ceras.
- poseen un grupo fosfato y una base nitrogenada (A o T) unidos a un oxígeno central y un grupo funcional característico (R).
- son polímeros que al unirse a través de enlace glucosídico forman oligosacáridos (monómeros).

### Pregunta 23 4 pts

Seleccione y describa **una** de las siguientes propiedades del agua: capilaridad, poder solvente, alto calor de vaporización.

### Pregunta 24 4 pts

Explique por qué las proteínas son tan diversas si están todas formadas por los mismos 20 aminoácidos.

### Pregunta 25 4 pts

Explique cómo y por qué se forman uniones puente hidrógeno entre dos moléculas de agua.

### Pregunta 26 4 pts

Elija **uno** de los siguientes grupos de lípidos: triglicéridos saturados (grasas), triglicéridos insaturados (aceites), esteroides, ceras, carotenoides. Describa brevemente su estructura y su función, y mencione un ejemplo.

**Pregunta 27 4 pts**

Mencione dos diferencias entre el ADN y el ARN.

**Pregunta 28 2 pts**

Un organismo pluricelular autótrofo fotosintético, con tejidos y órganos es un/a:

- vegetal.
- arquea.
- protista.
- hongo.

**Pregunta 29 2 pts**

En la Tierra primitiva, antes de que ocurriera la síntesis abiótica de monómeros (primera etapa de la Evolución Química) había:

- grandes moléculas carbonadas (biomoléculas), asociadas formando estructuras similares a células eucariotas.
- proteínas, agregados macromoleculares similares a células y oxígeno libre (O<sub>2</sub>) en la atmósfera.
- moléculas inorgánicas sencillas (agua, N<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>) y variadas fuentes de energía (calor, radiaciones, rayos).
- organismos vivos inorgánicos sencillos y una atmósfera similar a la actual, que los protegía de las radiaciones.

**Pregunta 30 2 pts**

Todos los virus:

- poseen membrana plasmática e inyectan su material genético (ARNt) en la célula huésped.
- poseen material genético (ADN ó ARN) y una cubierta proteica, y sólo se reproducen dentro de las células vivas.
- son bacteriófagos (infectan células eucariotas), y se reproducen en el aire y medios acuosos.
- poseen estructura helicoidal (cápside cilíndrica) y ARN como material genético.

**Pregunta 31 2 pts**

Los vegetales son organismos:

- unicelulares autótrofos, cuyas células tienen pared celular de sílice y proteínas.
- pluricelulares heterótrofos, con tejidos y órganos, cuyas células no poseen pared celular.
- pluricelulares, autótrofos fotosintéticos, con tejidos y órganos, cuyas células poseen pared de celulosa.
- pluricelulares, mixótrofos (autótrofos y heterótrofos), con células que poseen pared celular de quitina.

**Pregunta 32 2 pts**

En la Tierra primitiva, como resultado de la Evolución Química:

- desapareció todo el oxígeno que había en la atmósfera.
- se formaron moléculas orgánicas que luego se agruparon para formar agregados macromoleculares y finalmente las primeras células.
- se formaron moléculas inorgánicas a partir de las biomoléculas orgánicas (carbonadas) que estaban presentes.
- se formó toda el agua del planeta, los mares y otros cuerpos de agua.

**Pregunta 33 2 pts**

Un organismo unicelular, absorbotrófico, con pared celular de quitina y heterótrofo es un

**Pregunta 34 2 pts**

La teoría de Evolución Química propone que:

- en las etapas tempranas de la Tierra, se formaron iones inorgánicos a partir de las biomoléculas orgánicas (carbonadas) que estaban presentes cuando se formó el planeta.
- los seres vivos aparecieron espontáneamente de la materia orgánica en descomposición, cuando se dieron determinadas condiciones.
- la vida surgió al sintetizarse y agruparse diversos compuestos de carbono en la atmósfera y en los océanos de la Tierra primitiva.
- el ARN fue la única biomolécula que se formó a través de la síntesis abiótica de monómeros y que de ella derivan todas las demás.

**Pregunta 35 2 pts**

Un organismo eucariota unicelular autótrofo, cuya célula tiene pared celular de sílice es un/a:

Grupo de opciones de respuesta

- protista.
- planta.
- hongo.
- bacteria.

**Pregunta 36 2 pts**

En la actualidad, toda la diversidad de los organismos vivos se clasifica en:

- dos grupos (Filum): procariotas y eucariotas.
- tres reinos: bacteria, archaea y eucaria.
- cinco Reinos: Animalae, Plantae, Fungi, Monera y Bacteria, según sus características morfológicas externas.
- tres Dominios, y dentro de ellos se organizan grupos de organismos según sus relaciones de parentesco o evolutivas.

**Pregunta 37 2 pts**

Los virus son:

- células procariotas sencillas, que no contienen información genética.
- agregados macromoleculares acelulares patógenos, que se reproducen en el interior de las células.
- células sencillas, que sólo tienen membrana plasmática y han perdido la capacidad de reproducirse.
- porciones de proteínas sin estructura organizada, que infectan las células vivas.

**Pregunta 38 4 pts**

Defina célula.

**Pregunta 39 4 pts**

Mencione **dos** características **exclusivas** de los organismos vivos que se clasifican en el Dominio **Bacteria**.

**Pregunta 40 4 pts**

Defina célula eucariota.

Utilice para la definición el siguiente formato: "Una célula eucariota ....."

**Pregunta 41 0 pts**

Para observar raíces de cebolla sin perder nitidez, el mejor objetivo sería de:

- 10x
- 40x
- 4x
- Ninguna es correcta
- 100x

**Pregunta 42 0 pts**

Los objetivos 4x, 10x y 40X se denominan "secos"

- Verdadero
- Falso

**Pregunta 43 0 pts**

Si quisiera observar bacterias, debería hacerlo con el objetivo:

- 10X
- 4X
- 100X
- Ninguna es correcta
- 40X