

Instrucciones:

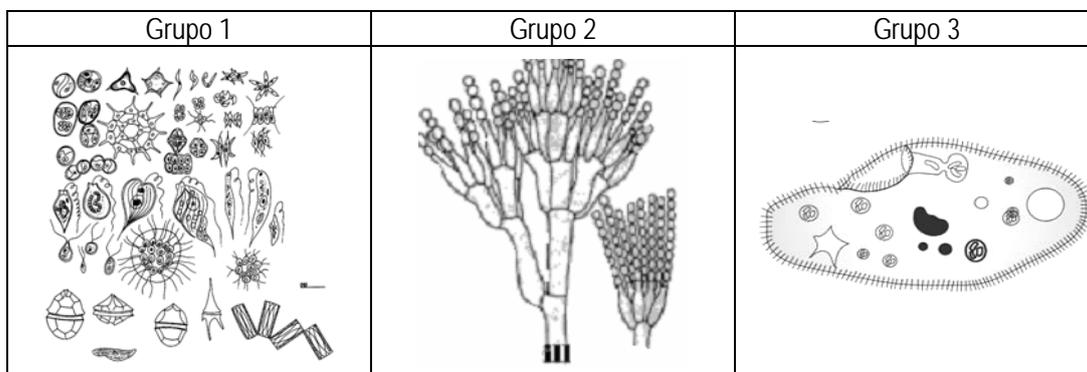
- Duración: una hora y treinta minutos.
- Se contestarán las preguntas de una sola opción, sin mezclar preguntas de ambas opciones.
- Las tres primeras preguntas valen dos puntos cada una; la 4ª y la 5ª, un punto cada una; la 6ª, dos puntos (un punto cada uno de sus apartados).
- Entre corchetes se muestra la valoración de aspectos parciales de cada pregunta.

OPCIÓN A

- Describa [0,5] y dibuje [0,3] la estructura de la molécula de agua. Enumere cuatro propiedades físico-químicas del agua y relaciónelas con sus funciones biológicas [1,2].
- Dibuje una célula procariótica y una eucariótica [0,8]. Cite tres diferencias entre las células procarióticas y las eucarióticas [0,6], y tres entre las células animales y vegetales [0,6].
- Explique la diferencia entre las siguientes parejas de conceptos: gen y alelo [0,5], homocigoto y heterocigoto [0,5], herencia dominante y herencia intermedia [0,5], gen autosómico y gen ligado al sexo [0,5].

- Indique a qué etapa del ciclo celular de una célula eucariótica afecta una droga que inhibe la polimerización de los microtúbulos. Razone la respuesta [1].
- Entre 1950 y 1960 en España hubo una epidemia de gripe. Ante la aparición reciente de brotes de gripe A y de sus consecuencias entre la población, las autoridades sanitarias consideran como personas de bajo riesgo a los mayores de 50 años, por lo que no es necesario que se vacunen. Explique por qué son de bajo riesgo [0,5] y por qué no es necesario vacunarlas [0,5]. Razone las respuestas.

- A la vista de la imagen, en la que se representan ejemplares pertenecientes a microorganismos eucarióticos, conteste las siguientes cuestiones:



- Identifique los grupos [0,3]. Indique de cada grupo una característica estructural y el tipo de nutrición [0,7].
- ¿A cuál de estos grupos pertenecen los microorganismos utilizados en la producción de vino? [0,3]. Describa el proceso [0,7].

Instrucciones:

- Duración: una hora y treinta minutos.
- Se contestarán las preguntas de una sola opción, sin mezclar preguntas de ambas opciones.
- Las tres primeras preguntas valen dos puntos cada una; la 4ª y la 5ª, un punto cada una; la 6ª, dos puntos (un punto cada uno de sus apartados).
- Entre corchetes se muestra la valoración de aspectos parciales de cada pregunta.

OPCIÓN B

- Defina aminoácido [0,4] y escriba su fórmula general [0,3]. Clasifique los aminoácidos en función de sus radicales [0,6]. Describa cómo se forma el enlace peptídico característico de la estructura de las proteínas [0,3]. Cite cuatro funciones de las proteínas [0,4].
- Explique la interfase y qué sucede en cada una de las fases en que se subdivide [1]. Defina los siguientes términos: centrómero [0,25], cromátidas hermanas [0,25], bivalente [0,25] y telómeros [0,25].
- Defina: antígeno, inmunoglobulina o anticuerpo, inmunodeficiencia, linfocito y macrófago [2].

-
- Los lípidos, independientemente de su tamaño, atraviesan sin dificultad las membranas celulares, mientras que los glúcidos no. Dé una explicación razonada a este hecho [1].
 - Una planta que tiene hojas compuestas y aserradas se cruza con otra planta que tiene hojas simples y lobuladas. Cada progenitor es homocigótico para una de las características dominantes y para una de las características recesivas. ¿Cuál es el genotipo de la generación F₁? [0,2]. ¿Cuál es su fenotipo? [0,2]. Si se cruzan individuos de la F₁, ¿qué fenotipos tendrá la generación F₂ y en qué proporción? [0,6]. (Utilice los símbolos C: compuestas, c: simple, A: lobuladas; a: aserrada). Razone las respuestas.

-
- El esquema adjunto se refiere a un proceso metabólico. Conteste las siguientes cuestiones:



- Justifique si el esquema pertenece a un proceso anabólico o catabólico [0,2]. Nombre los procesos señalados con los números 1, 2 y 3 [0,4]. Indique exactamente dónde se realiza cada uno de los procesos [0,4].
- ¿En qué punto se interrumpiría la ruta en caso de no haber oxígeno? [0,1]. ¿Qué otro proceso alternativo ocurriría en ese caso? [0,1]. Explique en qué consiste este proceso y cite dos posibles productos finales diferentes [0,4]. Indique en qué caso se produciría más energía: ¿en ausencia o en presencia de oxígeno? [0,4].