

CONVOCATORIA ORDINARIA

OPCIÓN A

1. Los lípidos

- Define el concepto de lípido.
- Clasifica los diferentes tipos de lípidos, descríbelos brevemente y pon un ejemplo de cada uno.
- Nombra las principales funciones de ellos lípidos y menciona un ejemplo de lípido que cumpla cada una de estas funciones.

2. La célula

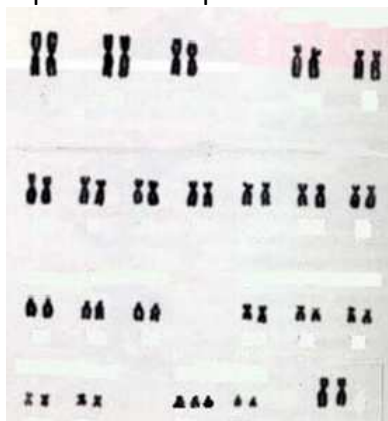
- En el interior de las células podemos encontrar los siguientes orgánulos: núcleo, mitocondria, aparato de Golgi, cloroplasto, lisosoma, vacuola. Indica las principales funciones de cada uno de estos orgánulos.
- Los cloroplastos, ¿contienen ADN?
- ¿Hay mitocondrias en las células vegetales?
- ¿Las células procariontas tienen mitocondrias y cloroplastos?

3. Metabolismo y nutrición

- Describe los dos tipos de reacciones metabólicas que conoces.
- Describe los dos tipos de células desde el punto de vista nutricional.
- ¿Realizan catabolismo las células autótrofas?
- Los organismos quimiosintéticos ¿son autótrofos o heterótrofos?
- La quimiosíntesis ¿es un proceso catabólico o anabólico?

4. Los cromosomas

- Describe brevemente la estructura de los cromosomas y explica su función.
- ¿Qué quiere decir que las células humanas son diploides?
- El cariotipo de la figura corresponde a una persona:



- ¿Hay alguna anomalía? Si la respuesta es afirmativa ¿en qué consiste?
- ¿Corresponde este cariotipo a algún síndrome conocido?
- ¿De qué sexo es la persona a la que pertenece este cariotipo?

5. Bacterias.

- Define el grupo de las bacterias y explica sus características principales.
- Describe las principales estructuras de la célula bacteriana ayudándote de un dibujo.
- Pon un ejemplo de una bacteria que provoque una enfermedad en humanos y una que sea beneficiosa o aprovechable tecnológicamente.

OPCIÓN B

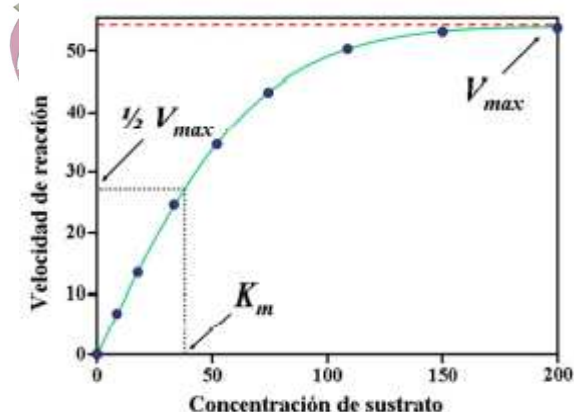
1. La célula

- Diga qué tipos celulares conoce y cuales son las diferencias entre cada uno de ellos.
- Conteste a las siguientes preguntas:

- ¿Tienen membrana celular las células procariotas? ¿Y mitocondrias?
- ¿Respiran las células vegetales? ¿Tienen mitocondrias?
- ¿Cuáles son los orgánulos celulares con ADN propio?

2. Las enzimas. Describe brevemente el concepto de enzima y responde:

- ¿A qué tipo de biomoléculas pertenecen las enzimas?
- ¿Cuáles son los principales factores que afectan a la velocidad enzimática? ¿En qué sentido afecta cada uno?
- ¿Podrías decir como se denomina la ecuación que describe la relación mostrada en la siguiente figura y cual es su formula?



3a) Haz una lista con los diferentes tipos de organismos desde el punto de vista nutricional. Para cada uno de ellos indica: la fuente principal de carbono, la fuente de energía y los donadores de electrones característicos. Finalmente, pon algún ejemplo de cada uno de estos tipos.

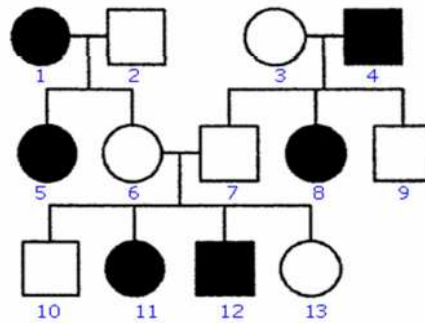
3b) Contesta razonadamente a las siguientes preguntas: Si por causa de una pandemia desaparecen de la Tierra todos los organismos vegetales (en el sentido amplio, incluyendo bacterias fotosintéticas, algas, líquenes y todas las plantas superiores):

- ¿Podría seguir existiendo vida en el planeta?
- ¿De qué se alimentarían los organismos heterótrofos?
- ¿Es el alimento la única cosa que nos aportan las plantas?

4. Las leyes de Mendel.

a) Enuncia las leyes de Mendel y pon ejemplos esquemáticos. (Utilizar un gen A con los alelos A y a, y un gen B con los alelos B y b).

b) En la figura siguiente se observa la transmisión de un carácter en una familia (los hombres están representados con un cuadrado y las mujeres con un círculo). EL carácter presenta las dos alternativas representadas por los colores blanco o negro. Determina si el alelo de color negro es dominante o recesivo y explica porqué.



5. Microbiología

a) Define los términos microbiología y microbiología aplicada.

b) Haz una lista de los principales ejemplos de aplicaciones de la microbiología a la producción de alimentos y bebidas, especificando los microorganismos y procesos que se utilizan en estas aplicaciones.

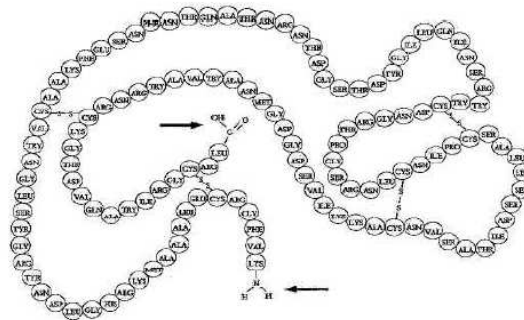
CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA

OPCIÓN A

1. Biomoléculas orgánicas.

a) Cite los grandes grupos de biomoléculas orgánicas

b) De cada uno de los grupos, describa brevemente su composición química, mencione alguna función vital y cite un ejemplo concreto



c) El esquema adjunto representa una molécula que pertenece a uno de estos grupos.

c1) ¿A qué grupo pertenece y cómo se denominan las unidades representadas por círculos?

c2) Describa el tipo de enlace que une estas unidades y diga el nombre completo de, al menos, tres de estas unidades

c3) ¿Cómo se denominan los dos grupos químicos señalados con una flecha?

2. Orgánulos energéticos.

a) Nombre los dos principales orgánulos presentes en las células y encargados de la obtención

de energía, y diga en qué tipo de células se halla presente cada uno de ellos.

b) Copie y rellene el cuadro siguiente:

SEMEJANZAS Y DIFERENCIAS ENTRE Y			
	Semejanzas	Diferencias	
	
Estructura			
Función			

3. Metabolismo y nutrición

- Describe los dos tipos de reacciones metabólicas que conoces.
- Describe los dos tipos de células desde el punto de vista nutricional.
- ¿Realizan catabolismo las células autótrofas?
- Los organismos quimiosintéticos ¿son autótrofos o heterótrofos?
- La quimiosíntesis ¿es un proceso catabólico o anabólico?

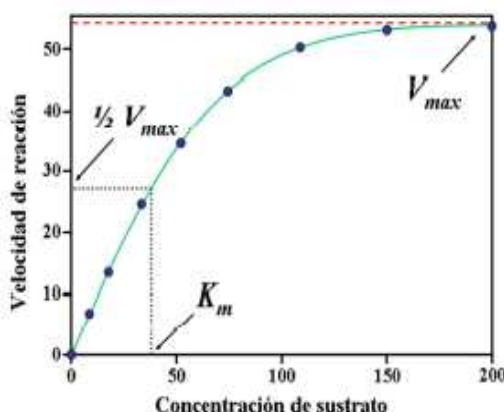
4. Defina el concepto de mutación, citando algunos ejemplos de agentes mutágenos, y explique brevemente los principales tipos de mutaciones que conozca.

5. Defina el concepto de microorganismo. Haga un listado de los diferentes grupos de microorganismos, definiendo para cada uno de ellos: su tamaño medio, su tipo de organización, su tipo de nutrición, y ponga al menos dos ejemplos de cada uno de ellos.

OPCIÓN B

1. Las enzimas. Describe brevemente el concepto de enzima y responde:

- ¿A qué tipo de biomoléculas pertenecen las enzimas?
- ¿Cuáles son los principales factores que afectan a la velocidad enzimática? ¿En qué sentido afecta cada uno?



c) ¿Podrías decir como se denomina la ecuación que describe la relación mostrada en la siguiente figura y cual es su formula?

2. Mitocondrias y su origen

- a) Señale 3 semejanzas y 3 diferencias entre las mitocondrias y las bacterias
b) Describa brevemente la teoría endosimbiótica sobre el origen de las mitocondrias
c) Partiendo de la hipótesis endosimbiótica, responda razonadamente:
c1) Los antecesores de los cloroplastos, ¿se parecerían más a cianobacterias eucariotas, sulfobacterias fotosintéticas, cianobacterias procariotas o protozoos?
c2) Los antecesores de las mitocondrias, ¿se parecerían más a virus, sulfobacterias fotosintéticas, bacterias aerobias, bacterias anaerobias o protozoos?

3. Plantas y mamíferos

- a) Copie y rellene el cuadro siguiente destacando las diferencias entre una planta y un mamífero:

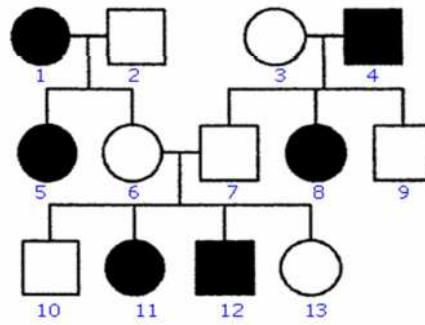
	Planta	Mamífero
Al menos una característica diferencial a nivel metabólico		
Orgánulos exclusivos de las células de cada uno		
Clasificación nutricional		
Al menos dos características diferenciales a escala del organismo entero, observables a simple vista		
Al menos una característica diferencial a escala de ecosistema (servicios que dan al ecosistema o usos hacen del mismo)		

- b) Conteste razonadamente a la siguiente pregunta: suponiendo que se diera un virus letal que extinguiera de la Tierra todos los organismos animales, ¿podrían las plantas seguir existiendo?
c) Y si se tratara de un virus que eliminase toda vida vegetal sobre la Tierra, ¿podría subsistir alguna forma de vida animal durante al menos un tiempo?

- a) Haz una lista con los diferentes tipos de organismos desde el punto de vista nutricional. Para cada uno de ellos indica: la fuente principal de carbono, la fuente de energía y los donadores de electrones característicos. Finalmente, pon algún ejemplo de cada uno de estos tipos.

4. Las leyes de Mendel.

- a) Enuncia las leyes de Mendel y pon ejemplos esquemáticos. (Utilizar un gen A con los alelos A y a, y un gen B con los alelos B y b.
b) En la figura siguiente se observa la transmisión de un carácter en una familia (los hombres están representados con un cuadrado y las mujeres con un círculo). EL carácter presenta las dos alternativas representadas por los colores blanco o negro. Determina si el alelo de color negro es dominante o recesivo y explica porqué.



5. Microbiología

- Define los términos microbiología y microbiología aplicada.
- Haz una lista de los principales ejemplos de aplicaciones de la microbiología a la producción de alimentos y bebidas, especificando los microorganismos y procesos que se utilizan en estas aplicaciones.

