

	<p align="center"><b>Pruebas de Acceso a enseñanzas universitarias oficiales de grado</b> Castilla y León</p>	<p align="center"><b>BIOLOGÍA</b></p>	<p align="center"><b>EJERCICIO</b>  Nº Páginas: 2</p>
---	---	---------------------------------------	---

**OPTATIVIDAD:** EL ALUMNO DEBERÁ ESCOGER UNA DE LAS DOS OPCIONES Y DESARROLLAR LAS PREGUNTAS DE LA MISMA.

**CRITERIOS GENERALES DE EVALUACIÓN:**

Cada pregunta tendrá una calificación que oscilará entre 0 y 10 puntos (los apartados serán equipuntuables, salvo que se indique su puntuación entre paréntesis). La nota final del ejercicio será la media aritmética de las calificaciones obtenidas en las cinco preguntas.

**OPCIÓN A**

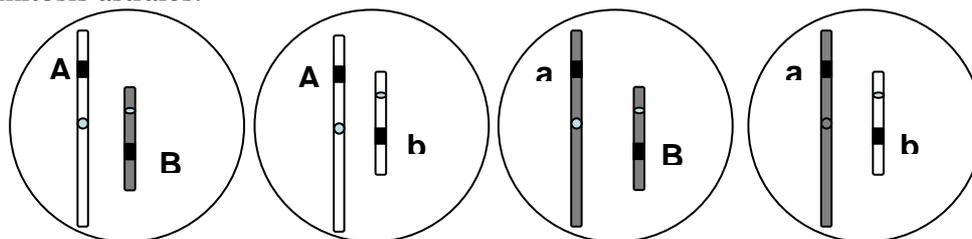
1.- Los lípidos son moléculas orgánicas presentes en todos los seres vivos con una gran heterogeneidad de funciones.

- Indique la composición química de un triacilglicérido de origen vegetal. (4).
- La obtención del jabón se basa en una reacción en la que intervienen algunos lípidos; explique esta reacción e indique cómo se denomina. (5)
- Justifique si el aceite de oliva empleado en la cocina podría utilizarse para la obtención de jabón (1).

2.- En los cloroplastos y debido a la incidencia de la luz se produce O<sub>2</sub>, ATP y NADPH.

- Indique la denominación de dicho proceso, descríballo y realice un esquema. (8)
- Sin llegar a describir el proceso** en el que intervienen, indique el destino del ATP y del NADPH cuyo origen figura en la propuesta. (2)

3.- Los dibujos adjuntos representan los posibles gametos de un determinado individuo que presenta mitosis astrales.



- Haga un esquema de la metafase de una célula somática de ese individuo, indicando su constitución genética. (7).
- El individuo en cuestión, ¿es diploide o haploide? Razone su respuesta. (1).
- Defina gameto y cigoto. (2).

4.- Indique las moléculas y estructuras subcelulares, necesarias para que se inicie la traducción (síntesis de proteínas) en procariontas en el citosol de una célula.

5.- En relación con los microorganismos:

- ¿En qué consiste la esterilización?
- Cite dos métodos de esterilización.
- ¿Cuál es la finalidad de la pasteurización?
- Indique para qué sirve la tinción de Gram.

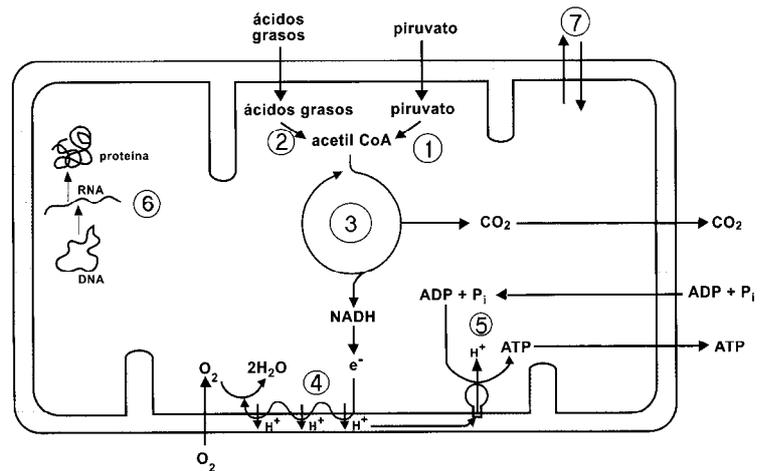
**OPCIÓN B**

1.- Indique qué tipo de biomoléculas realizan cada una de las funciones celulares siguientes y ponga un ejemplo de cada una de ellas:

- Funciones de biocatálisis.
- Funciones de almacenamiento de energía metabólica.
- Funciones de defensa contra moléculas extrañas.
- Funciones de barrera semipermeable hidrófoba entre diferentes compartimentos celulares.

2.- Con respecto al esquema adjunto, indicar:

- ¿Cuál es el nombre de los procesos metabólicos señalados con 1, 2, 3, 4, 5, 6 y 7? (4)
- ¿Cuáles de esos procesos son anabólicos y cuáles catabólicos? (3)
- ¿En qué orgánulo celular se producen? (1)
- En qué tipo de células se lleva a cabo el proceso nº 3, ¿en células aerobias o anaerobias? (2)



3.- Con respecto a los ribosomas:

- ¿En qué tipos de células se encuentran? (1)
- ¿Dónde se localizan? (2)
- ¿Cuál es su composición molecular? (2)
- ¿Qué tipos de ribosomas existen indicando sus principales diferencias?. Realice un dibujo de este orgánulo. (3)
- Indique su función. (2)

4.- Teniendo en cuenta los descubrimientos de Mendel, las semillas de color amarillo en los guisantes son dominantes sobre las de color verde. En los experimentos siguientes, padres de fenotipos conocidos pero genotipos desconocidos, produjeron la siguiente descendencia:

Experimento	Parentales	Semillas amarillas	Semillas verdes
A	Amarillo x verde	50	42
B	Amarillo x amarillo	120	30
C	Verde x verde	0	30
D	Amarillo x verde	50	0
E	Amarillo x amarillo	100	0

- Dar los genotipos más probables de cada parental.(7,5)
- Defina los términos genotipo, fenotipo, dominancia, recesividad y codominancia. (2,5)

5.- Con respecto al sistema inmunitario como sistema de defensa:

- ¿Qué células sintetizan los anticuerpos? (2)
- ¿Cuál es la estructura y la composición de un anticuerpo? Realice un dibujo del mismo indicando las diferentes regiones. (6)
- ¿Qué función desempeñan los anticuerpos? (2)

	<p align="center"><b>Pruebas de Acceso a enseñanzas universitarias oficiales de grado</b> Castilla y León</p>	<p align="center"><b>BIOLOGÍA</b></p>	<p align="center"><b>Criterios de corrección</b></p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: auto;"> <p align="center">Tablón de anuncios</p> </div>
---	---	---------------------------------------	---

## CRITERIOS DE CORRECCIÓN ESPECÍFICOS

### OPCIÓN A

1.- El alumno escribirá la fórmula solicitada y responderá que los triacilgliceroles son moléculas compuestas por tres ac. grasos y glicerol, unidos mediante un enlace ester. En el caso de los de origen vegetal, se encuentran preferentemente ac. grasos insaturados como oleico, linoleico u otros. Se trata de la reacción de saponificación que por medio de la ruptura del enlace ester por HONa o HOK, se obtienen las sales sódicas o potásicas de los ácidos graso y glicerol. El aceite de oliva esta compuesto preferentemente por triacilgliceroles, luego es saponificable.

2.- El alumno tendrá idea clara de que se trata de la fase lumínica acíclica de la fotosíntesis vegetal (oxigénica) y deberá dibujar un esquema en el que indique sus partes y describirá el proceso. Asimismo, debería señalar el destino del ATP y NADPH (Ciclo de Calvin).

3.- Hará un esquema de la metafase mitótica teniendo en cuenta el nº de cromosomas diploide del organismo expuesto. Se valorarán la precisión y claridad de las definiciones solicitadas.

4.- De forma concisa explicará los elementos necesarios para iniciar la síntesis citosólica de proteínas. Brevemente: Para la activación de aminoácidos, los 20 aminoácidos, los ARNt de los aminoácidos, las enzimas tRNA aminoacil sintetasa específicas, ATP como donador de energía. Para el inicio de la síntesis, los ribosomas con sus dos subunidades separadas, el ARNm que será traducido, los factores proteicos de iniciación IF<sub>1</sub>, IF<sub>2</sub>, IF<sub>3</sub> y GTP como donador de energía.

5.- Procedimiento físico, (calentamiento prolongado, filtración a través de filtros de tamaño adecuado, radiación ultravioleta...), mediante el cual se elimina los microorganismos del medio.

Pasteurización es el proceso térmico realizado a líquidos (generalmente alimentos) con el objeto de reducir los agentes patógenos que puedan contener.

Indicará que es una tinción específica de bacterias, basada en las características tintóreas de su pared bacteriana, según la capacidad de teñirse o no, las bacterias se dividen en dos grandes grupos Gram (+) y Gram (-).

### OPCIÓN B

1.- Deberá asociar las funciones de catálisis con las enzimas, las de almacenamiento de energía metabólica con los acilglicéridos (grasas neutras) o los polisacáridos de reserva, las de defensa con proteínas especializadas en la defensa (anticuerpos o inmunoglobulinas) y las de barrera hidrófoba con lípidos polares y proteínas integrales de membrana.

2. Deberá identificar los siete procesos (descarboxilación oxidativa,  $\beta$ -oxidación de los ácidos grasos, ciclo de Krebs, cadena respiratoria, fosforilación oxidativa, síntesis de proteínas y procesos de transporte) distinguiendo el anabólico (6) de los catabólicos. Además debe indicarse que son las principales funciones de la mitocondria y que el ciclo de Krebs sólo se produce en condiciones aerobias.
  
3. El alumno explicará que se encuentran en todos los tipos de células, que se localizan en el citosol, libres o adosados a las membranas del retículo endoplasmático y en orgánulos como mitocondrias y cloroplastos. Deberá indicar también que su composición es de proteínas, ácido ribonucleico (ARNr) y agua. Por último, realizará el dibujo solicitado, explicará que están formados por dos subunidades de diferente tamaño en eucariotas y procariontes y que realizan la biosíntesis de proteínas.
  
4. El alumno debe saber que los genotipos pedidos son: A.- Aa x aa, B.- Aa x Aa, C.- aa x aa, D.- AA x aa, E.- AA x AA ó AA x Aa  
Se valorará la claridad de exposición y concreción de los términos solicitados.
  
- 5.- Se valorará: a) que los anticuerpos se sintetizan en las células plasmáticas; b) que son proteínas globulares o inmunoglobulinas con estructura en Y, apreciando también la claridad del esquema solicitado y c) la capacidad para describir la función cuestionada.