



UNIVERSIDADES PÚBLICAS DE LA COMUNIDAD DE MADRID
PRUEBA DE ACCESO A LAS ENSEÑANZAS UNIVERSITARIAS DE GRADO
Curso 2013-2014
MATERIA: BIOLOGÍA

Modelo

INSTRUCCIONES GENERALES Y VALORACIÓN

Estructura de la prueba: la prueba se compone de dos opciones "A" y "B", cada una de las cuales consta de 5 preguntas que, a su vez, comprenden varias cuestiones. Sólo se podrá contestar una de las dos opciones, desarrollando íntegramente su contenido. En el caso de mezclar preguntas de ambas opciones la prueba será calificada con 0 puntos.

Puntuación: la calificación máxima total será de 10 puntos, estando indicada en cada pregunta su puntuación parcial.

Tiempo: 1 hora y 30 minutos.

OPCIÓN A

1.- Con referencia a distintos tipos de organismos:

- a) Copie y complete el siguiente cuadro en su hoja de examen respondiendo (Sí o No), si los componentes o estructuras mencionadas se podrían encontrar en los organismos indicados (1 punto).

COMPONENTE/ ESTRUCTURA	A <i>Clostridium</i> sp.	B <i>Penicillium</i> sp.	C <i>Saccharomyces</i> sp.
1. Envoltura nuclear			
2. Cloroplasto			
3. Aparato de Golgi			
4. Membrana plasmática			
5. Nucleoide			
6. Sistema de endomembranas			
7. Pared celular			
8. Ribosoma			

- b) Con referencia a su organización celular, y en forma sencilla, haga un esquema rotulado de las respectivas células de los organismos señalados en la tabla como A y C, marcando las principales diferencias entre las mismas (1 punto).

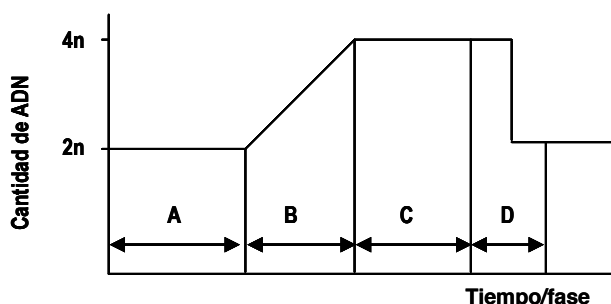
2.- Con relación a la corrección de errores durante la replicación del ADN, explique brevemente la función que desempeñan:

- a) Las endonucleasas (0,5 puntos).
b) Las exonucleasas (0,5 puntos).
c) La ADN polimerasa I (0,5 puntos).
d) Las ADN ligasas (0,5 puntos).

3.- Con referencia al ciclo celular:

La gráfica adjunta representa la variación de la cantidad de ADN de una célula que ha experimentado un ciclo celular completo.

- a) Identifique las fases representadas con las letras **A**, **B**, **C** y **D** explicando la variación del contenido de ADN (1 punto).
b) Significado biológico de la meiosis (1 punto).



- 4.- Un paciente aquejado de una infección bacteriana acude al médico, quien le suministra un antibiótico en cápsulas (oral). Al cabo de unos días vuelve al médico a causa de una diarrea, y el médico suspende el tratamiento oral con antibióticos y aconseja al paciente tomar yogur.

- a) ¿Cuál ha sido la posible causa de la diarrea? ¿Por qué el médico aconseja tomar yogur? (1 punto).
b) En relación con los microorganismos, señale cuatro tipos (o especies) útiles para el medio ambiente y el beneficio que proporcionan (1 punto).

5.- Referente al metabolismo celular en eucariotas:

- a) Indique la reacción general de la fotosíntesis. Cite el tipo de seres vivos que realizan dicho proceso y especifique dónde se localiza a nivel celular (1 punto).
b) Indique la reacción general de la oxidación completa de una molécula de glucosa y cite las diferentes etapas de este proceso metabólico (1 punto).

OPCIÓN B

1.- Con relación a la inmunología y sus aplicaciones:

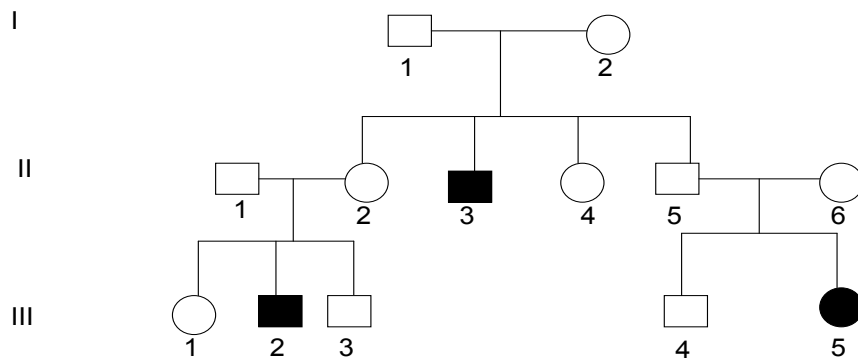
- Explique en términos inmunológicos la siguiente situación: Alergia al polen (0,5 puntos).
- Explique en qué consiste el “rechazo inmunológico” ante los trasplantes de órganos (0,5 puntos).
- ¿Qué tratamiento se utiliza para prevenir el rechazo en un individuo trasplantado? Justifique la respuesta (0,5 puntos).
- Relacione el SIDA con las enfermedades inmunológicas (0,5 puntos).

2.- En relación al agua:

- Explique los conceptos de dipolo eléctrico y de cohesión-adhesión (1 punto).
- Explique el concepto de producto iónico. Clasifique las disoluciones acuosas en base a sus concentraciones iónicas (1 punto).

3.- En relación con las aportaciones de Mendel al estudio de la herencia:

En la siguiente genealogía se indica la transmisión de una enfermedad humana (representada por los símbolos negros)



- Indique si esta anomalía se hereda como un carácter dominante o recesivo. Razone la respuesta (0,75 puntos).
- Copie el árbol genealógico en su hoja de examen. Utilizando la letra **A** para el alelo dominante y la letra **a** para el alelo recesivo, indique los genotipos más probables para cada individuo (1,25 puntos).

4.- Con referencia a los procesos de división celular:

- Escriba las respuestas correspondientes a los números del 1 al 4 comparando la mitosis y la meiosis (no es necesario copiar la tabla) (1 punto).

	Mitosis	Meiosis
1.- ¿Qué estructuras se separan y desplazan mediante las fibras del huso acromático en la anafase/ anafase I?		
2.- Nivel de ploidía de las células hijas		
3.- ¿Se produce reducción del número de cromosomas?		
4.- Número de células resultantes		

- Defina los siguientes conceptos: sinapsis, sobrecruzamiento/crossing over, quiasma y bivalente (o tétrada) (1 punto).

5.- Los virus son parásitos endocelulares obligados:

- Describa los principales acontecimientos que tienen lugar en el ciclo lítico de un virus (1 punto).
- Haga un esquema rotulado de un bacteriófago indicando sus principales partes constitutivas (1 punto).

BIOLOGÍA

GUIÓN DE RESPUESTAS

OPCIÓN A

1.-

- a) Se adjudicarán 0,25 puntos por cada dos filas completas respondidas correctamente.

COMPONENTE/ ESTRUCTURA	A <i>Clostridium</i> sp.	B <i>Penicillium</i> sp.	C <i>Saccharomyces</i> sp.
1. Envoltura nuclear	NO	SÍ	SÍ
2. Cloroplasto	NO	NO	NO
3. Aparato de Golgi	NO	SÍ	SÍ
4. Membrana plasmática	SÍ	SÍ	SÍ
5. Nucleoide	SÍ	NO	NO
6. Sistema de endomembranas	NO	SÍ	SÍ
7. Pared celular	SÍ	SÍ	SÍ
8. Ribosoma	SÍ	SÍ	SÍ

- b) Dependiendo de la claridad y precisión en las respuestas, se adjudicarán hasta 0,5 puntos por los esquemas y otros 0,5 puntos por las diferencias: por ej. ausencia de núcleo en las procariotas, envoltura nuclear y otros orgánulos membranosos en eucariotas; indicación de pared celular de peptidoglicano en las procariotas y ribosomas con menor índice de sedimentación (70S) en las procariotas que en las eucariotas (80S), etc.

2.-

Adjudicar hasta 0,5 puntos por cada respuesta.

- Detectan los errores y cortan la cadena que contiene el error.
- Eliminan el fragmento cortado por las endonucleasas.
- La ADN polimerasa I sintetiza el fragmento correspondiente al segmento eliminado.
- Unen el segmento reparado al resto de la cadena.

3.-

- Se valorará con 0,25 puntos la identificación de cada fase con la explicación de la variación del contenido de ADN: si partimos de una célula $2n$ en interfase en **A** (fase G_1), en **B** (fase S o de replicación) la célula duplica la cantidad de ADN ($4n$), **C** (fase G_2) la célula mantiene duplicado el ADN ($4n$); **D** (fase M o mitótica) la célula pasa de nuevo a tener la cantidad de ADN inicial ($2n$) ya que se ha producido la división celular por mitosis y citocinesis resultando dos células con la misma cantidad de ADN que la célula inicial o célula madre.
- Se asignarán hasta 0,5 puntos si explican que debido al sobrecruzamiento se produce recombinación genética y aumenta la variabilidad genética que da lugar a nuevas combinaciones génicas. Hasta 0,5 puntos más si explican que la reducción del número de cromosomas a la mitad supone tras la fecundación que se mantenga constante el número de cromosomas de la especie.

4.-

- Se concederán hasta 0,5 puntos por explicaciones que aludan a que los antibióticos orales son de amplio espectro y pueden afectar a la flora intestinal, y facilitar la instalación de patógenos oportunistas, lo que acarrearía la diarrea. Los otros 0,5 puntos se otorgarán por explicaciones que se refieran a que las bacterias vivas del yogur contribuyen a restaurar la flora bacteriana intestinal, siempre y cuando se suspenda la ingesta de antibiótico.
- Se concederán 0,25 puntos por cada respuesta (especie/tipo – beneficio) de las muchas posibles, ej. : Bacterias – depuración de aguas residuales; *Pseudomonas* – eliminación de mareas negras; bacterias (*Rhizobium*) – fijación de N_2 ; bacterias nitrificantes (*Nitrosomonas*, *Nitrobacter*) – nitrificación del suelo; bacterias desnitrificantes – desnitrificación del suelo; bacterias descomponedoras – descomposición de la materia orgánica; hongos – descomposición de la materia orgánica; fitoplancton (dinoflagelados, diatomeas, etc.) – producción primaria en los mares; zooxantelas (dinoflagelados) – simbiosis con corales; etc.

5.-

- Asignar hasta 0,5 puntos por una respuesta semejante a: $CO_2 + H_2O + Luz \rightarrow Glucosa + O_2$. Asignar otros 0,25 puntos por indicar que la fotosíntesis la realizan los organismos fotoautótrofos (vegetales y algas). Los 0,25 puntos restantes por localizar dicho proceso en los cloroplastos.
- Asignar hasta 0,5 puntos por indicar una reacción semejante a la especificada a continuación: $Glucosa + O_2 \rightarrow CO_2 + H_2O + Energía$ (no es necesario indicar las fórmulas). Asignar hasta 0,5 puntos por citar las etapas indicadas: glucólisis, formación de acetil-CoA, ciclo de Krebs y fosforilación oxidativa.

OPCIÓN B

1.-

- a) Asignar hasta 0,5 puntos si se explica la alergia como reacciones de hipersensibilidad ante un determinado alérgeno que en este caso son las proteínas del polen.
- b) Valorar hasta 0,5 puntos si se indica que el rechazo se produce al no coincidir los autoantígenos de las células del donante con las del receptor y se nombra el sistema mayor de histocompatibilidad (MHC).
- c) Adjudicar 0,25 puntos si se contesta: tratamiento con inmunosupresores y otros 0,25 por justificar que son necesarios para reducir el rechazo como consecuencia de que el receptor no reconoce como propias las células del órgano trasplantado y desarrolla mecanismos tanto inespecíficos como específicos para destruirlas.
- d) Asignar hasta 0,5 puntos si se relaciona el SIDA con una inmunodeficiencia adquirida al afectar el virus a los linfocitos T4 (TH) por lo que se impide la defensa específica celular contra las infecciones de forma generalizada.

2.-

- a) Asignar hasta 0,5 puntos por explicaciones semejantes a: dipolo es un sistema con una distribución asimétrica de cargas debido a la diferente electronegatividad de los átomos que contiene (en el agua, mayor del oxígeno y menor del hidrógeno). Asignar 0,25 puntos por cada explicación, semejantes a: cohesión, el agua presenta una elevada cohesión interna debido a su capacidad de establecer puentes de hidrógeno entre sus moléculas; adhesión, es la capacidad de unirse a cualquier molécula o superficie que presente cargas positivas y negativas.
- b) Asignar hasta 0,5 puntos por señalar que define el producto de las concentraciones de formas iónicas o disociadas del agua ($[H_3O^+][OH^-]$) y que es un valor constante. Asignar hasta otros 0,5 puntos por señalar neutras (igual concentración), ácidas y básicas (mayor y menor concentración de iones hidronio, respectivamente).

3.-

- a) Asignar hasta 0,75 puntos por razonar que la anomalía se hereda como un carácter recesivo, ya que de padres sanos (por ej. II-1 y II-2) se obtienen hijos enfermos. Si fuese dominante este hecho no podría suceder.
- b) Otorgar 0,25 puntos por los genotipos: Aa (I-1 y I-2); otros 0,25 puntos por Aa (II-1 y II-2) y aa II-3; otros 0,25 puntos por A- II-4; Aa (II-5 y II-6); otros 0,25 puntos por A- (III-1 y III-3), aa III-2; otros 0,25 puntos por A- III-4 y aa III-5.

4.-

- a) Se puntuará con 0,25 puntos por cada dos respuestas:

	Mitosis	Meiosis
1.- ¿Qué estructuras se separan y desplazan mediante las fibras del huso acromático en la anafase/ anafase I?	cromátidas	cromosomas homólogos
2.- Nivel de ploidía de las células hijas	Diploide, 2n	Haploide, n
3.- ¿Se produce reducción del número de cromosomas?	No	Sí
4.- Número de células resultantes	2	4

- b) Se otorgarán 0,25 puntos por cada definición: **Sinapsis** es el apareamiento íntimo de los cromosomas homólogos. **Sobrecruzamiento** es el proceso por el que los cromosomas homólogos intercambian segmentos mediante rotura y unión de cromátidas no hermanas (homólogas) del bivalente. **Quiasma** es el lugar donde ha tenido lugar la recombinación genética entre los cromosomas homólogos/ prueba citológica del sobrecruzamiento. **Bivalente o tétrada** es el complejo cromosómico formado por dos cromosomas homólogos unidos mediante sinapsis durante la Profase I meiótica.

5.-

- a) Dependiendo de la claridad y precisión de la respuesta, se adjudicará hasta 1 punto por la descripción de las etapas: Adsorción específica (reconocimiento de las proteínas de la cápsida o envoltura vírica a los receptores específicos de la célula huésped). Penetración del virus (o de su ácido nucleico) en la célula huésped. Síntesis de los componentes víricos a expensas de la maquinaria enzimática del huésped. Maduración o ensamblaje de los componentes víricos y, por último, Lisis de la célula huésped y Liberación de los nuevos virus.
- b) Dependiendo de la precisión del esquema, se adjudicarán hasta 0,5 puntos por el esquema del fago. Hasta 0,5 puntos adicionales por indicar al menos las tres primeras de las siguientes partes: cabeza icosaédrica/cápsida, ADN/material genético, cola contráctil, fibras caudales y placa basal.



UNIVERSIDADES PÚBLICAS DE LA COMUNIDAD DE MADRID
PRUEBA DE ACCESO A LAS ENSEÑANZAS UNIVERSITARIAS
OFICIALES DE GRADO

Curso 2013-2014

Junio

MATERIA: BIOLOGÍA

INSTRUCCIONES GENERALES Y VALORACIÓN

Después de leer atentamente todas las preguntas, el alumno deberá escoger **una** de las dos opciones propuestas y responder a las cuestiones de la opción elegida.

CALIFICACIÓN: Cada pregunta se valorará sobre 2 puntos.

TIEMPO: 90 minutos.

OPCIÓN A

1.- En relación con la Biotecnología indique:

- a) Tres aplicaciones en la industria agropecuaria (0,75 puntos).
- b) Tres aplicaciones en la industria farmacéutica (0,75 puntos).
- c) Dos aplicaciones en la industria alimentaria (0,5 puntos).

2.- Con referencia al ciclo celular:

- a) Escriba las respuestas correspondientes a los números del 1 al 4 (no es necesario copiar la tabla) (1 punto).

1.- ¿Cuántas cromátidas tiene un cromosoma en el periodo G ₂ ?	
2.- Periodo en el que se produce la síntesis de histonas	
3.- La división del núcleo se denomina	
4.- Periodo entre el final de la citocinesis y la replicación del ADN	

- b) Realice un esquema rotulado de una anafase mitótica en una célula animal $2n=4$ y explique los principales acontecimientos que tienen lugar durante la misma (1 punto).

3.- En relación con la célula eucariota:

- a) Dibuje esquemáticamente un cloroplasto, indicando sus principales compartimentos y estructuras (1 punto).
- b) Mencione dos procesos metabólicos relacionados con la nutrición fotoautótrofa que tengan lugar en los cloroplastos, indicando su localización en el orgánulo (1 punto).

4.- Los lípidos son un grupo muy heterogéneo de biomoléculas que desempeñan importantes funciones biológicas:

- a) Explique las diferencias entre los lípidos saponificables y los insaponificables (0,5 puntos).
- b) Indique los tipos de lípidos saponificables que se pueden encontrar en los seres vivos y su importancia biológica (1 punto).
- c) Indique dos tipos de lípidos insaponificables que se pueden encontrar en los seres vivos y las moléculas de las cuales derivan químicamente (0,5 puntos).

5.- En relación con las aportaciones de Mendel al estudio de la herencia:

En el guisante el alelo **A** produce coloración de flor roja y el alelo **a** flor blanca.

- a) Indique las proporciones genotípicas y fenotípicas de la descendencia obtenida del cruzamiento entre dos plantas de guisante heterocigotas para el gen del color de la flor (1 punto).
- b) Se dispone de una planta de guisante con flor roja. Diseñe un cruzamiento para saber si es homocigótica o heterocigótica. Indique cómo se denomina este tipo de cruzamiento (1 punto).

OPCIÓN B

1.- Referente al metabolismo celular:

- Indique la composición de la molécula de ATP (0,5 puntos).
- De las siguientes rutas metabólicas, indique en cuáles de ellas se consume ATP y en cuáles se sintetiza ATP: ciclo de Calvin, fosforilación oxidativa, biosíntesis de aminoácidos, fotofosforilación, ciclo de Krebs y biosíntesis de ácidos grasos (1,5 puntos).

2.- En relación con la expresión del material hereditario:

La siguiente secuencia de nucleótidos corresponde a un fragmento de una hebra de ADN:

3'.....AAATCAGCGGCTCCTCTA 5'

- Escriba la secuencia de nucleótidos y polaridades del ARNm resultado de su transcripción (0,5 puntos).
- Indique la correspondiente secuencia de aminoácidos que se obtendría de su traducción. ¿Qué significa que el Código Genético es casi universal? (0,5 puntos).

SEGUNDA BASE											
		U		C		A		G			
P R I M E R A B A S E	U	UUU	Phe	UCU	Ser	UAU	Tyr	UGU	Cys	U	T E R C E R A B A S E
		UUC		UCC		UAC		UGC		C	
		UUA	Leu	UCA		UAA	FIN	UGA	FIN	A	
		UUG		UCG		UAG		UGG	Trp	G	
	C	CUU	Leu	CCU	Pro	CAU	His	CGU	Arg	U	
		CUC		CCC		CAC		CGC		C	
		CUA		CCA		CAA	Gln	CGA		A	
		CUG		CCG		CAG		CGG		G	
	A	AUU	Ile	ACU	Thr	AAU	Asn	AGU	Ser	U	
		AUC		ACC		AAC		AGC		C	
		AUA		ACA		AAA	Lys	AGA		A	
		AUG		ACG		AAG		AGG		G	
	G	GUU	Val	GCU	Ala	GAU	Asp	GGU	Gly	U	
		GUC		GCC		GAC		GGC		C	
		GUA		GCA		GAA	Glu	GGA		A	
		GUG		GCG		GAG		GGG		G	

- Realice un esquema actualizado del "DOGMA CENTRAL DE LA BIOLOGÍA MOLECULAR" nombrando todos los procesos implicados (1 punto).

3.- En relación con la teoría celular:

- Enuncie los principios de la teoría celular (1 punto).
- Cite las aportaciones de Matthias Schleiden y Rudolf Virchow a dicha teoría (0,5 puntos).
- Explique según la teoría de la simbiogénesis (endosimbiosis) el origen de las células eucariotas fotoautótrofas (0,5 puntos).

4.- Con relación al sistema inmunitario:

- Explique el concepto de antígeno y cite dos ejemplos (0,5 puntos).
- Indique cómo se pueden clasificar los trasplantes según la procedencia del órgano o tejido trasplantado, e indique un ejemplo de cada tipo (1 punto).
- Explique a qué se denomina respuesta inmune humoral (0,5 puntos).

5.- Con referencia a los procesos de división celular:

- Realice un esquema rotulado de un cromosoma y señale una cromátida, un telómero, el centrómero y un brazo (1 punto).
- Defina los tipos de cromosomas según la posición que ocupa la constricción primaria (1 punto).



UNIVERSIDADES PÚBLICAS DE LA COMUNIDAD DE MADRID
PRUEBA DE ACCESO A LAS ENSEÑANZAS UNIVERSITARIAS
OFICIALES DE GRADO
Curso 2013-2014

Sept.

MATERIA: BIOLOGÍA

INSTRUCCIONES GENERALES Y VALORACIÓN

Después de leer atentamente todas las preguntas, el alumno deberá escoger **una** de las dos opciones propuestas y responder a las cuestiones de la opción elegida.

CALIFICACIÓN: Cada pregunta se valorará sobre 2 puntos.

TIEMPO: 90 minutos.

OPCIÓN A

1.- En relación con la célula eucariota:

- Conteste a las siguientes cuestiones: 1. ¿Cómo se llama el compartimento del orgánulo donde tiene lugar el ciclo de Krebs?; 2. Indique los elementos que forman la estructura del aparato de Golgi; 3. ¿Cuáles son las dos principales funciones de los lisosomas?; 4. ¿Dónde se originan los lisosomas? (1 punto).
- Indique el orgánulo o estructura celular definido a continuación: 1. Orgánulo implicado en la síntesis de fosfolípidos y esteroides; 2. Orgánulo en el que se forman las vesículas que darán lugar al fragmoplasto; 3. Conexiones entre células vegetales adyacentes; 4. Componente mayoritario de las paredes celulares vegetales primarias (1 punto).

2.- Con relación a los ácidos nucleicos:

- Indique los nombres de los procesos necesarios para la expresión de la información genética y defínalos (0,5 puntos).
- ¿Cuál es la finalidad de la replicación? ¿En qué fase del ciclo celular se produce? (0,5 puntos).
- Describa las etapas de maduración del ARNm en eucariotas (1 punto).

3.- Los anticuerpos son moléculas importantes para el funcionamiento del sistema inmunitario:

- Explique la naturaleza química de los anticuerpos y cite dos de sus tipos (1 punto).
- ¿Qué células son las responsables de la producción de anticuerpos? ¿Dónde se originan? (0,5 puntos).
- Explique qué es un linfocito B de memoria (0,5 puntos).

4.- Con referencia a los procesos de división celular en una célula animal:

- Escriba las respuestas correspondientes a los números del 1 al 4 comparando la mitosis y la meiosis (no es necesario copiar la tabla) (1 punto).

	Mitosis	Meiosis
1.- ¿Se produce recombinación genética?		
2.- Tipo de células en las que se produce		
3.- Dotación cromosómica de las células hijas		
4.- ¿En qué fase se separan las cromátidas?		

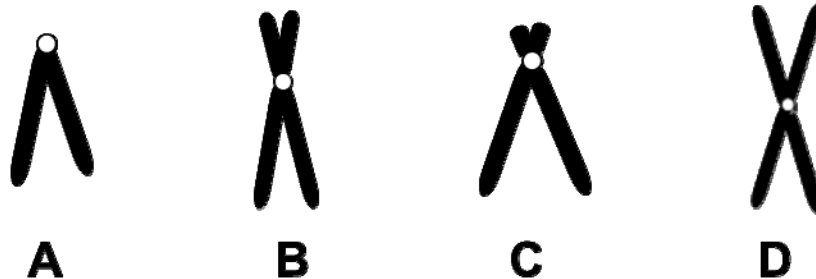
- Significado biológico de la meiosis (1 punto).

5.- Referente al metabolismo celular:

- Indique los productos finales de la glucólisis, especifique si se trata de una ruta anabólica o catabólica y localice el compartimento celular donde se realiza (0,5 puntos).
- Indique la reacción general de la fotosíntesis. Cite el tipo de seres vivos eucariotas que realizan dicho proceso y especifique dónde se localiza a nivel celular (1 punto).
- Indique el gasto de NADPH y de ATP en el Ciclo de Calvin para sintetizar una molécula de glucosa (0,5 puntos).

OPCIÓN B

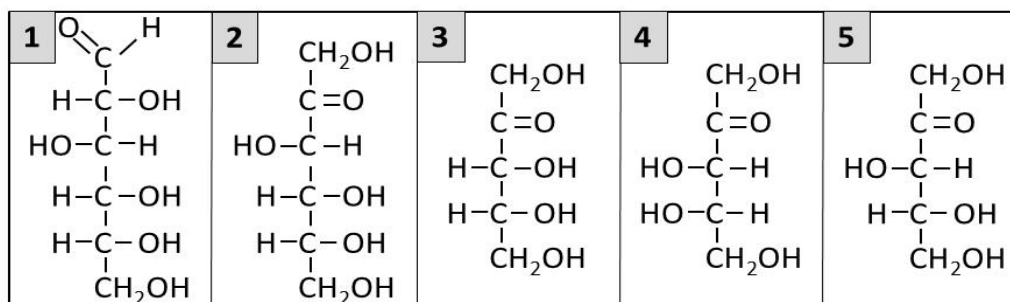
1.- Con referencia a los cromosomas en los procesos de división celular:



- Identifique y defina los tipos de cromosomas representados (1,25 puntos).
- Dibuje la figura D y señale tres de las estructuras que lo componen (0,75 puntos).

2.- Con relación a los monosacáridos:

- Indique a qué grandes grupos de glúcidos pertenecen los monosacáridos representados en las figuras 1 y 2. ¿Qué tipo de estereoisómeros son 3 y 4? ¿Y 3 y 5? (0,75 puntos).
- Cite cuatro propiedades fisicoquímicas de los monosacáridos (0,5 puntos).
- ¿Mediante qué tipo de enlace se unen los monosacáridos para formar glúcidos más complejos? Explique cómo se forma este enlace (0,75 puntos).



3.- Con relación a la membrana plasmática:

- Señale la composición química de la membrana plasmática de una célula animal (0,5 puntos).
- Indique cuatro funciones de las proteínas de membrana (1 punto).
- ¿Qué ocurriría si introducimos una célula animal en una solución hipertónica? ¿Y en una hipotónica? (0,5 puntos).

4.- En relación con las aportaciones de Mendel al estudio de la herencia:

En los tulipanes, el color amarillo de las flores viene determinado por un alelo (A) que es dominante sobre el alelo para el color blanco de las flores (a). El alelo para los tépalos completos (B) es dominante sobre el alelo (b) para los tépalos con flecos. Una planta homocigótica para el color amarillo y tépalos completos se cruza con una planta blanca y con tépalos con flecos. Las plantas de la F₁ se autofecundaron para la obtención de la F₂.

- Indique los genotipos de las plantas parentales (0,5 puntos).
- ¿Cómo serán los genotipos y fenotipos de la F₁? (0,5 puntos).
- Determine la segregación (proporciones) genotípica y fenotípica de la F₂ (1 punto).

5.- En relación con la microbiología:

- Indique a qué organismo o agente corresponden las descripciones siguientes: 1. Organismo eucariota con células provistas de pared con quitina, saprobio (saprofito); 2. Microorganismo que se tiñe con la tinción de Gram; 3. Agentes infecciosos acelulares sin proteínas ni lípidos que solo tienen una corta cadena de ARN; 4. Partículas proteínicas infecciosas acelulares; 5. Virus que infectan bacterias (1,25 puntos).
 - Indique a qué estructuras corresponden las descripciones siguientes: 1. Estructuras altamente resistentes a las condiciones ambientales adversas que producen algunas bacterias; 2. Estructuras cortas y móviles de naturaleza proteínica que poseen algunas bacterias y que pueden servir para fijar las bacterias a las superficies; 3. Deformaciones transitorias del citoplasma de las células ameboides que contribuyen a la locomoción (0,75 puntos).
- No es necesario copiar las descripciones.