



## PRUEBAS DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD PARA ALUMNOS DE BACHILLERATO LOE

Junio 2012

**BIOLOGÍA. CÓDIGO 140**

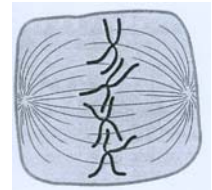
### EXAMEN TIPO A

Cuestión 1.- En relación con los lípidos:

- Defina qué es un ácido graso esencial y nombre alguno de ellos (0,4 puntos).
- Describa los componentes químicos y el tipo de enlace que se ha de establecer entre ellos para la formación de un diacilglicérido (0,4 puntos).
- Ordene los siguientes ácidos grasos de menor a mayor punto de fusión: Láurico 12:0, Palmítico 16:0, Estearico 18:0 y Oleico 18:1  $\omega$  9 (0,4 puntos).
- Indique a qué grupo pertenece y cuál es la función que desempeña el colesterol (0,8 puntos).

Cuestión 2.- Respecto a la mitosis:

- Explique su significado biológico en organismos unicelulares y pluricelulares (0,4 puntos).
- Identifique la fase que se muestra en la figura y explique qué sucede durante la misma (1,2 puntos).
- Indique cuál será la dotación en las células hijas si la célula madre o inicial es  $2n=24$  (0,4 puntos).



Cuestión 3.-

A) Fermentación alcohólica: sustrato inicial, productos finales y balance global (1 punto).

B) En la tabla se muestran los volúmenes de gas desprendido durante el proceso de respiración de levaduras. Explique a qué se deben las diferencias observadas en los diferentes medios de cultivo (tubos 1, 2 y 3) (1 punto).

Tubo N°	Suspensión levadura	Agua destilada	Glucosa 10%	NaF (0,01M)	Volumen gas desprendido
1	5 mL	10 mL	0 mL	0 mL	0 mL
2	5 mL	5 mL	5 mL	0 mL	4 mL
3	5 mL	0 mL	5 mL	5 mL	1 mL

Cuestión 4.-

A) El daltonismo viene causado por un alelo recesivo ligado al cromosoma X. Un varón daltónico y una mujer normal tienen una hija daltónica. Indique: el genotipo de los padres (0,2 puntos) y las proporciones genotípicas y fenotípicas de los hijos e hijas que pueden tener (0,8 puntos).

B) En relación a las aplicaciones de la ingeniería genética en medicina, explique de manera concisa la obtención de insulina (1 punto).

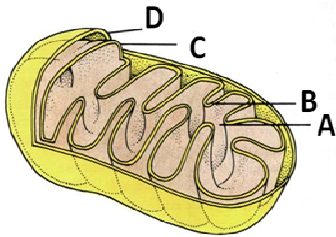
Cuestión 5.- En relación al ciclo vírico y sus fases, describa la fase de penetración (1 punto). Concepto de antígeno y anticuerpo (1 punto).

## EXAMEN TIPO B

Cuestión 1.- Responda a las siguientes preguntas:

- Explique la función biológica que desempeña el agua relacionada con su elevado calor específico (0,4 puntos).
- Defina el concepto de dispersión coloidal e indique en qué estados físicos se puede presentar (0,4 puntos).
- Indique las funciones biológicas que desempeñan fundamentalmente las sales minerales solubles en agua (0,2 puntos).
- En relación al estudio práctico propuesto para la observación de los fenómenos osmóticos en epidermis de cebolla, explique qué papel desempeñan las concentraciones de tampón fosfato 0,1 M y de NaCl 6% sobre la del jugo vacuolar, y a qué atribuye los cambios que se observan en la vacuola en cada caso (1 punto).

Cuestión 2.- La figura muestra una micrografía electrónica de un orgánulo celular y un dibujo ilustrativo del mismo:



- Cómo se denomina el orgánulo y qué función desempeña en la célula (0,6 puntos).
- Identifique las diferentes partes de la estructura del orgánulo señaladas con una letra en el dibujo (0,4 puntos).
- ¿Qué reacciones de importancia para el metabolismo celular tienen lugar en las zonas señaladas con las letras A y C? (1 punto).

Cuestión 3.- Explique el significado de la fotorrespiración y su influencia en la eficacia de la fotosíntesis (1 punto). Indique cómo influyen en la fotosíntesis el H<sub>2</sub>O y la temperatura (1 punto).

Cuestión 4.-

I) En una clínica se mezclan por error 2 recién nacidos. Los grupos sanguíneos de las dos parejas de padres y de los bebés se muestran en la tabla. Indique qué bebé corresponde a cada pareja. Razone la respuesta (1 punto).

Pareja	Grupo sanguíneo	Bebé	Grupo sanguíneo
1	AB x 0	María	0
2	A x 0	Luis	A

II) En relación a las mutaciones genómicas, explique las aneuploidías y cite algún ejemplo (1 punto).

Cuestión 5.-Concepto de virus, viroides y priones (1 punto). Inmunidad artificial pasiva (1 punto).



## PRUEBAS DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD PARA ALUMNOS DE BACHILLERATO LOE

**Junio 2012**

**BIOLOGÍA. CÓDIGO 140**

Criterios de corrección y calificación

### EXAMEN TIPO A

Cuestión 1.- Valoración del conocimiento sobre biomoléculas orgánicas que constituyen las células (lípidos). Bloque 1: La base molecular y fisicoquímica de la vida.

Cuestión 2.- Valoración del conocimiento sobre la división celular (mitosis). Bloque 2: Morfología, estructura y funciones celulares.

Cuestión 3.- Conocimiento sobre el metabolismo celular (las fermentaciones) y del contenido práctico referente al estudio de la respiración en levaduras. Bloque 2: Morfología, estructura y funciones celulares.

Cuestión 4.- Saber aplicar el conocimiento sobre la herencia ligada al sexo (daltonismo) y valoración del conocimiento sobre manipulación genética. Bloque 3: La herencia. Genética molecular.

Cuestión 5.- Conocimiento sobre el ciclo vírico y sus fases. Bloque 4: El mundo de los microorganismos y sus aplicaciones. Valoración del conocimiento sobre el concepto de antígeno y anticuerpo. Bloque 5: La inmunología y sus aplicaciones.

### EXAMEN TIPO B

Cuestión 1.- Valoración del conocimiento sobre propiedades y funciones biológicas de moléculas e iones inorgánicos (agua y sales minerales) y del contenido práctico referente al estudio de los fenómenos osmóticos en células vegetales. Bloque 1: La base molecular y fisicoquímica de la vida.

Cuestión 2.- Conocer la estructura y función de los orgánulos celulares (mitocondrias). Bloque 2: Morfología, estructura y funciones celulares.

Cuestión 3.- Valoración del conocimiento sobre el metabolismo celular: la fotosíntesis del carbono y los factores que afectan al rendimiento fotosintético. Bloque 2: Morfología, estructura y funciones celulares.

Cuestión 4.- Saber aplicar el conocimiento sobre modificaciones a la ley de segregación, herencia de los grupos sanguíneos (A, B, AB y O, alelos múltiples). Valoración del conocimiento sobre alteraciones en la información genética. Bloque 3: La herencia. Genética molecular.

Cuestión 5.- Conocimiento sobre la diversidad de microorganismos. Bloque 4: El mundo de los microorganismos y sus aplicaciones. Valoración del conocimiento sobre inmunidad artificial. Bloque 5: La inmunología y sus aplicaciones.