



INFORMACIÓN SOBRE LA PRUEBA DE ACCESO PARA MAYORES DE 25 AÑOS CURSO 2017/2018

BIOLOGÍA

1. TEMARIO: CONTENIDOS Y BIBLOGRAFÍA RECOMENDADA.

I. INTRODUCCIÓN

1. Concepto de Biología. La Biología como ciencia. Los seres vivos: características generales y diversidad. Reino Monera. Reino Protista. Reino Hongos. Reino Plantas. Reino Animales. Niveles de organización.

II. NIVEL MOLECULAR

2. Composición química de los seres vivos. Bioelementos y principales biomoléculas inorgánicas. El agua y su importancia biológica. Las sales minerales. Las disoluciones y dispersiones coloidales.

3. Hidratos de carbono: Características generales, clasificación y funciones. Monosacáridos. Enlace O-glucosídico. Disacáridos. Polisacáridos.

4. Lípidos: concepto, clasificación y funciones. Relación de los lípidos con la organización de las membranas.

5. Proteínas: concepto, composición química, los aminoácidos y el enlace peptídico. Niveles estructurales de las proteínas. Propiedades de interés de las proteínas.

6. Enzimas y vitaminas. Los catalizadores biológicos. Clasificación y funciones.

7. Ácidos nucleicos: concepto y funciones. Nucleótidos de interés biológico. Enlace nucleotídico. Funciones de los ácidos nucleicos. Estructura del ARN. Estructura del ADN.

III. NIVEL CELULAR

8. La teoría celular. Métodos de estudio de la célula. Tipos de organización celular: célula procariota y célula eucariota. Estructura y diferencias. Célula animal y vegetal, semejanzas y diferencias.

9. Célula eucariota animal. Membrana, citoplasma y núcleo. Transporte a través de la membrana. Orgánulos citoplásmicos. Célula eucariota vegetal: pared celular y cloroplastos.

10. División celular: El ciclo celular. Mitosis. Meiosis y significado biológico.

IV. NIVEL DE ORGANISMO

11. Organismos unicelulares y pluricelulares. Concepto de especialización celular: Órganos y Tejidos. Tipos: tejidos epitelial, adiposo, conjuntivo, cartilaginoso, óseo, sanguíneo, muscular y nervioso. Constituyentes básicos y funciones principales. Tejidos vegetales. Tipos: meristemático, parénquima, colénquima, esclerénquima, vasculares: xilema y floema, epidermis. Constituyentes básicos y funciones principales.

12. Relación y coordinación de los organismos. Sistema nervioso. Coordinación endocrina.

13. Nutrición heterótrofa. Transformación y absorción de alimentos. Nutrición autótrofa: fotosíntesis.

14. Reproducción. La reproducción asexual: concepto de clon. La reproducción sexual: los gametos y su formación. El desarrollo embrionario en los animales.



V. HERENCIA Y GENÉTICA

15. Genética molecular: El concepto de gen. La transferencia de la información. La síntesis de ADN. Replicación. Transcripción y traducción del mensaje genético: síntesis de proteínas. El concepto de gen y código genético. Mutaciones.

16. Conceptos básicos de herencia biológica. Genética mendeliana: teoría cromosómica de la herencia.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA RECOMENDADA

- Introducción a la Biología celular. Autores: Alberts, B. et. al. Ed. Médica Panamericana. 3ª Ed. Año: 2011.
- Biología. Autores: Solomon E.P; Berg L.R.; Martín D.W. Ed. McGraw-Hill, 8ª ed. Año: 2008.
- Biología: Curso de introducción. Autores: Mª Pilar González, Gloria Morcillo, Isabel Portela. Editorial Centro de Estudios Ramón Areces, 2ª edición, 2002.
- Curtis. Biología. Autores: A. Schnek; A. Massarini. Ed. Médica Panamericana, 7ª edición, Año: 2008.
- Prueba de acceso a la Universidad para Mayores de 25 años. Biología. Prueba de acceso a la Universidad para Mayores de 25 años. Libro de VV.AA. Ed. MAD 2ª ed., 1ª imp.(18/09/2015)

2. ESTRUCTURA DE LA PRUEBA.

Como en el resto de la prueba, cada uno de los ejercicios tendrá una duración máxima de hora y media.

En la prueba de Biología se entregará a cada alumno un ejercicio que incluirá dos opciones, A y B, entre las que el alumno deberá escoger y contestar a las cuestiones de una sola de las opciones. Cada opción constará de dos partes, una con 4 cuestiones para desarrollar, con un valor máximo de 2 puntos por cada cuestión, y otra de 4 definiciones breves, que se calificarán a 0,5 puntos cada una de ellas.

3. MATERIALES PERMITIDOS PARA RESOLVER LA PRUEBA.

Para la prueba de Biología no se permitirá, durante el desarrollo del ejercicio, el uso de material alguno de apoyo o consulta. Únicamente será necesario el material de escritorio básico común para el resto de las pruebas.

4. OBJETIVOS DE LA PRUEBA Y CRITERIOS GENERALES DE CALIFICACIÓN.

Entre los objetivos que se esperan alcanzar mediante la superación de esta prueba, destacamos:

- a) conocer la estructura básica y los principales conceptos de la Biología.
- b) utilizar de forma precisa el lenguaje científico propio de esta disciplina.



c) integrar la información proveniente de las distintas fuentes del conocimiento actuales, permitiendo de esta forma al alumno formarse una opinión propia, que le facilite expresarse de forma crítica sobre los problemas actuales relacionados con la disciplina de la Biología.

CRITERIOS GENERALES

Cada cuestión se valorará sobre un máximo de 2 puntos y cada definición sobre un máximo de 0,5 puntos. La puntuación del examen vendrá dada por la suma de las puntuaciones otorgadas a cada cuestión y/o definición.

Si de forma explícita, en alguna cuestión se plantea el enunciado de más de un concepto, cada uno de ellos se puntuará hasta un máximo que será igual al valor obtenido al dividir la puntuación del apartado por el número total de conceptos o definiciones que se piden.

Las respuestas deberán limitarse a lo que se pregunta, de manera que cualquier información adicional que exceda de lo planteado por la cuestión, no será evaluada.

El alumno podrá contestar las diferentes preguntas de la opción elegida en el orden que considere oportuno, sin necesidad de copiar el enunciado de las mismas; sólo se requiere poner el número de orden.

Los siguientes aspectos se valorarán positivamente:

- Conocimiento concreto de cada cuestión junto con el desarrollo adecuado de la misma.
- La claridad de la exposición de los diferentes conceptos incluidos en las cuestiones, así como la capacidad de síntesis.
- La utilización de forma correcta de un lenguaje científico biológico



5. MODELO DE EXAMEN, ACOMPAÑADO DE SUS CRITERIOS ESPECÍFICOS DE CALIFICACIÓN.

OPCIÓN A

CUESTIONES (valor máximo de 2 puntos cada una)

1. Describa a los Niveles Estructurales o también llamadas Conformaciones de las proteínas.
2. Explique la estructura y función de los ribosomas.
3. Describa en qué consiste la Respiración Celular.
4. Replicación del mensaje genético. Fases.

DEFINICIONES BREVES (valor máximo 0,5 puntos cada una):

1. Filogenia.
2. Plásmido.
3. Floema.
4. ARN polimerasa.

OPCIÓN B

CUESTIONES (valor máximo de 2 puntos cada una)

1. Describa el mecanismo de acción de los enzimas.
2. Describa la estructura y función de los nucleósidos, citando algún ejemplo.
3. Tipos de reproducción asexual. Cite algún ejemplo de cada uno de ellos.
4. Traducción del mensaje genético. Fases.

DEFINICIONES BREVES (valor máximo 0,5 puntos cada una):

1. Homeostasis.
2. Centriolo.
3. Tilacoides.
4. Herencia dominante.



Criterios específicos de corrección OPCIÓN A

CUESTIONES

- 1.- Se valorará la precisión y calidad en la explicación de las conformaciones de las proteínas poniendo énfasis en cómo está determinada cada una de ellas. (2 puntos).
- 2.- Se analiza los recursos utilizados a la hora de explicar la estructura formada por proteínas y ARN cuya función es sintetizar proteínas (2 puntos).
- 3.- Se juzga los recursos utilizados a la hora de explicar la respiración celular como parte del catabolismo cuya finalidad es obtener energía y almacenarla en forma de ATP (2 puntos).
- 4.- Se valora la claridad con que se defina las distintas fases de la replicación (comienzo, separación y bloqueo) explicando claramente lo que sucede en cada una de ellas

DEFINICIONES BREVES

1. Se juzga la precisión en la definición de la filogenia como el estudio de la historia evolutiva y las relaciones genealógicas de las estirpes (0,5 puntos)
2. Se valora la definición de plásmido como segmento de ADN que codifica genes (0,5 puntos)
3. Se analiza la precisión en la definición de floema como tejido conductor vegetal que lleva la savia elaborada (0,5)
4. Se reconoce la precisión en la definición de la ARN polimerasa como enzima que interviene en la transcripción del ARN (0,5 puntos)

Criterios específicos de corrección OPCIÓN B

CUESTIONES

1. Se juzga la precisión, calidad y recursos que se utilizan para explicar la acción enzimática, la unión del enzima al sustrato dando lugar al producto y la recuperación del estado inicial (2 puntos).
2. Se valora la precisión y claridad para explicar cómo están compuestos los nucleósidos con especial hincapié en su tipo de enlace (2 puntos).
3. Se juzga los recursos utilizados a la hora de explicar la reproducción asexual recalcando las características diferenciales de cada tipo citado y ejemplos (2 puntos).
4. Se valora la claridad con que se defina las distintas fases de la traducción (activación, iniciación, elongación y terminación) explicando claramente lo que sucede en cada una de ellas (2 puntos).

DEFINICIONES BREVES

1. Se juzga la precisión en la definición de homeostasis como conjunto de mecanismos que mantienen la constancia del medio interno (0,5 puntos)
2. Se valora la precisión en la definición de centriolo como órgano celular involucrado en la formación del huso cromático durante la mitosis (0,5 puntos)
3. Se valora la precisión en la definición de los tilacoides como parte de los cloroplastos que contienen clorofila y carotenos, donde se realiza la fase luminosa de la fotosíntesis (0,5 puntos)
4. Se valora la precisión en la definición de herencia dominante como aquella en la que solo uno de los dos alelos se manifiesta en individuos heterocigóticos (0,5 puntos)