

PREGUNTAS DE SELECTIVIDAD POR TEMAS

BIOMOLÉCULAS

- A. Defina los siguientes términos:
- Polisacáridos. (1 punto)
 - Lípidos saponificables. (1 punto)
- B. Dada la siguiente secuencia de ADN: 3' TACCTACACAGATCTTGC5'
- Escriba la cadena complementaria. (1 punto)
 - Escriba la secuencia de ARNm (ARN mensajero) de la cadena dada. (1 punto)
- C. Estructura primaria y secundaria de las proteínas.
- D. Establezca las diferencias más significativas entre ADN y ARN
- E. Conteste las siguientes cuestiones sobre los disacáridos:
- Estructura del enlace glucosídico. (1 punto)
 - Enumere las características biológicas, más sobresalientes, de dos de ellos. (1 punto)
- F. Defina brevemente los siguientes conceptos (0,5 puntos cada apartado):
- Monosacárido.
 - Péptido.
 - Proteína.
 - Enzima
- G. Conteste las siguientes cuestiones sobre los enzimas:
- Concepto de inhibidor enzimático (0,5 puntos)
 - Diferencie los tipos de inhibiciones enzimáticas que conozca (1,5 puntos)
- H. Conteste a las siguientes cuestiones sobre los fosfolípidos:
- Estructura. (1,5 puntos)
 - Localización. (0,5 puntos)
- I. Defina los siguientes términos: (0,5 puntos cada apartado)
- Aminoácido.
 - Enlace peptídico.
 - Péptido.
 - Proteínas.
- J. Conteste, brevemente, a las siguientes cuestiones:
- ¿A qué tipo de principios inmediatos pertenece la glucosa? (0,5 puntos)
 - Cite un polímero de interés biológico, para las células animales, que esté constituido por glucosa e indique la función que desempeña. (1,5 puntos)
- K. Conteste las siguientes cuestiones sobre los nucleótidos:
- Fórmula general. (1 punto)
 - Enumere sus componentes e indique el tipo de enlace que los une. (1 punto)
- L. Estructura primaria (0,5 puntos) y secundaria (1,5 puntos) de las proteínas
- M. Conteste las siguientes cuestiones sobre los lípidos:
- Concepto y funciones (1 punto).
 - Hidrólisis de los triglicéridos. (1 punto).
- N. Establezca las diferencias más significativas entre:
- Lípidos saponificables y no saponificables. (1 punto)
 - Grasas y ceras. (1 punto)

- O. Establezca de forma concisa las características e importancia biológica de la Glucosa y del glucógeno.
- P. Conteste las siguientes cuestiones sobre los polisacáridos:
 - a. Concepto y propiedades. (1 punto)
 - b. Indique las localizaciones más frecuentes del almidón y del glucógeno. (1 punto)
- Q. Diferencias entre ADN y ARN en composición química. (2 puntos)
- R. Triglicéridos
 - a. Estructura. (1 punto)
 - b. Reacción de hidrólisis. (1 punto)

LA CÉLULA

- A. Lisosomas:
 - a. Estructura. (1 punto)
 - b. Función. (1 punto)
- B. Establezca las diferencias entre las células procariotas y eucariotas.
- C. Conteste las siguientes cuestiones sobre las mitocondrias:
 - a. Realice un esquema de su estructura e indique cada uno de sus componentes. (1,5 puntos)
 - b. Función. (0,5 puntos)
- D. Estructura (1,5 puntos) y función (0,5 puntos) de los ribosomas.
- E. Conteste las siguientes cuestiones sobre la membrana plasmática (0,5 puntos cada apartado):
 - a. Concepto.
 - b. Composición química.
 - c. Estructura.
 - d. Función
- F. Estructura de la membrana plasmática: Modelo del mosaico fluido.
- G. Aparato de Golgi:
 - a. Estructura. (1 punto)
 - b. Función. (1 punto)
- H. Indique las diferencias entre:
 - a. Retículo endoplásmico rugoso y retículo endoplásmico liso. (1 punto)
 - b. Endocitosis y Exocitosis. (1 punto)
- I. Indique los procesos con los que están relacionados los siguientes orgánulos (0,5 puntos cada apartado):
 - a. Ribosomas.
 - b. Aparato de Golgi.
 - c. Cloroplasto.
 - d. Retículo endoplásmico liso.
- J. Mitocondrias:
 - a. Estructura (1,5 puntos).
 - b. Función (0,5 puntos).
- K. Diferencias entre transporte activo y pasivo a través de la membrana celular. Enumere y comente, brevemente, los diferentes tipos de transporte pasivo.
- L. Establezca las diferencias más significativas, entre la célula animal y vegetal.

- M. Conteste las siguientes cuestiones sobre los ribosomas: (0,5 puntos cada apartado)
- Composición.
 - Diferencias entre ribosomas de células eucarióticas y procariontes.
 - Función.
 - Localización.
- N. El centrosoma:
- Estructura. (1,5 puntos)
 - Función. (0,5 puntos)
 - Pared celular vegetal.
 - Estructura y composición química. (1,5 puntos)
 - Funciones. (0,5 puntos)

METABOLISMO

- A. Comente las principales reacciones del Ciclo de Krebs
- B. Defina los siguientes procesos:
- Glucólisis. (1 punto)
 - Fermentación alcohólica. Cite algún ejemplo de producto extremeño, con denominación de origen, elaborados por este proceso. (1 punto)
- C. Conteste a las siguientes cuestiones sobre la fermentación láctica:
- Concepto. (1 punto)
 - Organismos que las producen. (0,5 puntos)
 - Cite un producto extremeño con D.O. elaborado con este tipo de fermentación. (0,5 puntos)
- D. Defina los siguientes términos: (0,5 puntos cada apartado)
- Fosforilación oxidativa.
 - Fermentación.
 - Fotofosforilación.
 - Coenzima
- E. Conteste a las siguientes cuestiones sobre el ciclo de Krebs (0,5 puntos cada apartado):
- Vía metabólica a la que pertenece.
 - Lugar de la célula donde se realiza.
 - Moléculas de inicio.
 - Resultado final del proceso
- F. Fermentación:
- Concepto (0,5 puntos).
 - Tipos (1,5 puntos).
- G. Concepto de:
- Fosforilación oxidativa. (1 punto)
 - Fotofosforilación cíclica. (1 punto)
- H. Conteste, brevemente, a las siguientes cuestiones sobre la fotosíntesis: (0,5 puntos cada apartado)
- Concepto.
 - ¿Qué es un fotosistema?
 - Objetivos de la fase luminosa.
 - Objetivos de la fase oscura.
- I. Describa, de forma concisa, la Glucólisis.

- J. Fotofosforilación no cíclica:
- Concepto (0,5 puntos).
 - Descripción esquemática del proceso (1,5 puntos).
- K. Defina los siguientes conceptos (0,5 puntos cada apartado):
- Anabolismo.
 - Catabolismo.
 - Respiración aerobia.
 - Fermentación.
- L. Defina los siguientes términos: (0,5 puntos cada apartado)
- Glucólisis.
 - Fermentación.
 - Fotosíntesis.
 - Quimiosíntesis.
- M. Comente y enumere las principales reacciones de la fase oscura de la fotosíntesis.
- En el proceso de formación de ATP, indique:
 - Su localización en la célula. (0,5 puntos)
 - Principales reacciones que se producen. (1,5 puntos)
- N. Conteste qué función desempeñan en la fotosíntesis: (0,5 puntos cada apartado)
- La clorofila.
 - La ATP-sintetasa.
 - Un fotosistema.
 - La ribulosa 1,5-difosfato carboxilasa
- O. Principales tipos de reacciones que tienen lugar en la fase luminosa de la fotosíntesis.
- Fotofosforilación cíclica:
 - Concepto. (0,5 puntos)
 - Descripción esquemática del proceso. (1,5 puntos)
- P. Glucólisis:
- Concepto. (0,5 puntos)
 - Localización celular del proceso. (0,5 puntos)
 - Esquema indicando las principales reacciones del proceso. (1 punto)
- Q. Indique el proceso biológico más importante que se realiza en los siguientes orgánulos. (0,5 puntos cada apartado)
- Ribosomas.
 - Aparato de Golgi.
 - Cloroplasto.
 - Mitocondrias.
- R. Fermentación alcohólica:
- Concepto. (0,5 puntos)
 - Esquema del proceso. (1,5 puntos)

NÚCLEO Y DIVISIÓN

- A. Indique las diferencias, más significativas, entre los procesos mitóticos y meióticos en relación con: (0,5 puntos cada apartado)
- Tipo de células que intervienen en los procesos.
 - Número de células resultantes.
 - Número de cromosomas de las células hijas.
 - Características de los cromosomas de las células hijas.

- B. Enumere y describa, de forma concisa, las diferentes fases de la Profase I meiótica
- C. Describa las diferencias, más significativas, entre la Metafase de la Mitosis y la Metafase I de la Meiosis.
- D. Conteste, de forma concisa, los fenómenos más sobresalientes de las siguientes fases mitóticas:
 - a. Metafase (1 punto).
 - b. Anafase (1 punto).
- E. Características de la Profase I de la meiosis.
- F. Establezca las diferencias existentes entre la Anafase I de la Meiosis y la Anafase de la Mitosis. (2 puntos)

GENÉTICA MOLECULAR

- A. Código genético:
 - a. Concepto. (0,5 puntos)
 - b. Características. (1,5 puntos)
- B. Alteraciones de la información genética:
 - a. Concepto de mutación. (0,5 puntos)
 - b. Mutaciones génicas. (1,5 puntos)
- C. Transcripción del ADN (síntesis de ARN) en procariontes.
- D. Importancia y mecanismo de la autoduplicación del ADN.
- E. Describa las etapas más importantes del proceso de transcripción en eucariotas.
- F. Defina los siguientes conceptos:
 - a. Ingeniería Genética. (1 punto)
 - b. Especies transgénicas. (1 punto)
- G. Describa, brevemente, el mecanismo de traducción (biosíntesis) de las proteínas.
- H. Describa, brevemente, las etapas del proceso de transcripción en células procariontes.
- I. Establezca, las diferencias más significativas, del proceso de transcripción entre las células procariontes y eucariotas.
- J. Defina los siguientes conceptos:
 - a. Clonación. (1 punto)
 - b. Especies transgénicas. (1 punto)
- K. Defina los siguientes conceptos: (0,5 puntos cada apartado)
 - a. Ingeniería genética.
 - b. Clonación.
 - c. Biotecnología.
 - d. Especies transgénicas.
- L. Funciones de los diferentes tipos de ARN en la síntesis de proteínas.
- M. Defina los siguientes conceptos:
 - a. Biotecnología. (1 punto)
 - b. Clonación. (0,5 puntos)
 - c. Organismos transgénicos. (0,5 puntos)
- N. Mecanismo de traducción (biosíntesis de proteínas). (2 puntos)

MICROBIOLOGÍA

- A. El virus del SIDA:
 - a. Estructura. (0,5 puntos)
 - b. Explique, brevemente, su ciclo. (1,5 puntos)
- B. Describa, de forma concisa, la estructura de un virus
- C. Describa el ciclo lítico de un bacteriófago.
- D. Conteste las siguientes cuestiones sobre las bacterias:
 - a. ADN bacteriano. (1 punto)
 - b. Proceso de conjugación. (1 punto)
- E. Responda a las siguientes cuestiones sobre los virus:
 - a. Concepto. (0,5 puntos)
 - b. Clasificación atendiendo al tipo de cápsida. (1,5 puntos)
- F. Conteste las siguientes cuestiones sobre los virus:
 - a. Componentes básicos (1 punto).
 - b. Motivo por el que los virus necesitan invadir una célula para multiplicarse (1 punto).
- G. Estructura del virus del SIDA.
- H. Ciclo de un bacteriófago.
- I. Dibuje una bacteria e indique, en el esquema, cada uno de sus componentes.

INMUNOLOGÍA

- A. Responda a las siguientes cuestiones sobre inmunología:
 - a. Concepto de anticuerpo. (0,5 puntos)
 - b. Estructura general de las inmunoglobulinas (1,5 puntos)
- B. Defina los siguientes términos: (0,5 puntos cada apartado)
 - a. Antígeno.
 - b. Anticuerpo.
 - c. Sueros.
 - d. Vacunas.
- C. Conteste a las siguientes cuestiones sobre inmunidad:
 - a. A Concepto de anticuerpo (0,5 puntos).
 - b. Respuesta inmune humoral (1,5 puntos)
- D. Defina los siguientes conceptos: (0,5 puntos cada apartado)
 - a. Inmunidad.
 - b. Antígeno.
 - c. Anticuerpo.
 - d. Vacuna
- E. Concepto de:
 - a. Macrófago. (1 punto)
 - b. Linfocito B. (1 punto)
- F. Explique, brevemente, la respuesta inmune celular.

- G. Conteste a las siguientes cuestiones sobre las inmunoglobulinas:
- Naturaleza química y células responsables de su síntesis. (1 punto)
 - Importancia de su función biológica. (1 punto)
- H. Inmunoglobulinas:
- Células responsables de su síntesis. (0,5 puntos)
 - Esquema general de su estructura. (1,5 puntos)
- I. Conteste a las siguientes cuestiones sobre las inmunoglobulinas: (0,5 puntos cada apartado)
- Naturaleza química.
 - Células responsables de su síntesis.
 - Importancia de su función biológica.
 - Esquema general de su estructura.
- J. Inmunidad:
- Concepto de suero. (1 punto)
 - Concepto de vacuna. (1 punto)