

BIOLOXÍA

Estructura de la prueba: la prueba se compone de dos opciones, 1 y 2. Sólo se podrá contestar a una de las dos opciones, desarrollando integramente su contenido. Puntuación: la calificación máxima total será de 10 puntos, estando indicada en cada cuestión su puntuación parcial. Tiempo: 1 hora y 30 minutos

OPCIÓN A

Cuestiones (Valoración: 8 puntos, 2 puntos por cuestión).

1 Respecto al citoplasma celular, explique lo que es un medio hipotónico y un medio hipertónico. ¿Cuándo se produce plasmólisis y cuando turgencia? Indique tres propiedades físico-químicas del agua y relaciónelas con sus funciones biológicas.

2 Explique la estructura de la membrana plasmática según el modelo del mosaico de fluido. Establezca las diferencias entre el transporte activo y el transporte pasivo a través de las membranas e indique el tipo de moléculas que utilizan estos mecanismos para atravesarlas.

3 ¿Cómo se replicaría una molécula de ADN? ¿Dónde tiene lugar dicho proceso? Indique los diferentes enzimas implicados y su función en el proceso de la replicación.

4 Indique a qué se refieren estos cinco términos: bacteria Gram+, levadura, biotecnología, fermentación, bacterias biodegradantes.

5 Terminología Agrupa de tres en tres, mediante una frase, los términos relacionados (Valoración: 1 punto, 0,2 por frase correcta).

Isómeros, exclusivos, rubisco, priones, fórmula empírica, proteínas, normales, carboxilasa, inmunoglobulinas, compuestos, células, patógenas, defensa, oxigenasa, centriolos.

6 Test Indica (en tu cuaderno de examen) si las siguientes afirmaciones son verdaderas o falsas. Las respuestas erróneas puntúan negativamente (Valoración: 1 punto, 0,1pX10).

6.1 Al unirse dos aminoácidos, se forma una proteína

6.2 La enzima rubisco está en el citosol

6.3 Los linfocitos T intervienen en la inmunidad celular

6.4 Las moléculas anfipáticas tienen una parte polar y otra apolar

6.5 El ADN de procariotas no posee intrones

6.6 Las células eucariotas vegetales carecen de mitocondrias

6.7 Las enzimas aceleran las reacciones químicas reduciendo la energía de activación

6.8 Las mitocondrias contienen ADN y ARN

6.9 Los cromosomas están formados por ARN y proteínas

6.10 La penicilina es un antibiótico producido por un hongo

OPCIÓN B

Cuestiones (Valoración: 8 puntos, 2 puntos por cuestión).

1 En relación a las siguientes macromoléculas: dipéptido, ácido desoxirribonucleico y disacárido. Indique en cada caso los componentes moleculares que los forman. Explique y represente el tipo de enlace que se establece entre dichos componentes.

2 Explique la interfase y qué sucede en cada una de las fases en que se subdivide. ¿En qué se diferencia la profase de la mitosis de la profase I de la meiosis? Razone su respuesta.

3 Dibuje un cromosoma metafásico e indique sus diferentes partes mediante flechas. ¿Qué relación existe entre nucleosoma, cromatina y cromosoma? ¿Es idéntico el material genético de los cromosomas homólogos? ¿y el de las cromátidas hermanas? Razone la respuesta.

4 Indique a que se refieren estos cinco términos: antígeno, anticuerpo o inmunoglobulina, inmunodeficiencia, linfocito y macrófagos.

5 Terminología Agrupa de tres en tres, mediante una frase, los términos relacionados (Valoración: 1 punto, 0,2 por frase correcta).

Tampones, lisosomas, ATP, animal, síntesis, ribosomas, interferón, dictiosomas, fosforilación oxidativa, cloroplastos, Aparato de Golgi, sales minerales, proteína, pH, ADN

6 Test Indica (en tu cuaderno de examen) si las siguientes afirmaciones son verdaderas o falsas. Las respuestas erróneas puntúan negativamente (Valoración: 1 punto, 0,1pX10).

6.1 Los peroxisomas almacenan enzimas que participan en la oxidación de sustancias

6.2 La fructosa y la sacarosa son disacáridos

6.3 La envoltura nuclear presenta poros

6.4 Los cilios y los flagelos se diferencian básicamente en la longitud

6.5 La herencia intermedia es sinónimo de codominancia

6.6 Los virus son estructuras acelulares

6.7 La enzima rubisco se encuentra en células eucariotas animales

6.8 Los oligopéptidos tienen un número menor de aminoácidos que los polipéptidos

6.9 El codón es un triplete de bases que se localiza en el ARNm

6.10 El código genético es la relación de correspondencia entre las secuencias de nucleósidos y las secuencias de aminoácidos