

EXAMEN BIOLOGÍA. PCE UNED mayo 2024

ATENCIÓN: DEBE CONTESTAR SOLO A 10 PREGUNTAS DE LAS 15 QUE SE PLANTEAN. LAS RESPUESTAS CORRECTAS SUMAN 0'5 PUNTOS, LAS RESPUESTAS INCORRECTAS RESTAN 0'15 PUNTOS Y LAS PREGUNTAS SIN CONTESTAR NO CUENTAN. LA CALIFICACIÓN MÁXIMA DE ESTA PARTE DEL EXAMEN ES DE 5 PUNTOS. LAS PREGUNTAS DEL CUESTIONARIO DEBEN RESPONDERSE EN LA HOJA DE LECTURA ÓPTICA.

1. **¿Cuál de las siguientes opciones se considera una macromolécula?**
 - a. Ácido nucleico
 - b. Aminoácido
 - c. Ácido graso

2. **El límite más externo de las células vegetales es su:**
 - a. Membrana plasmática
 - b. Envoltura nuclear
 - c. Pared celular

3. **La forma tridimensional de un polipéptido se asocia con su:**
 - a. Estructura terciaria
 - b. Estructura secundaria
 - c. Estructura primaria

4. **Si una célula tiene 12 cromosomas, después de dividirse por mitosis, ¿cuántos cromosomas tendrá cada célula hija?**
 - a. 12
 - b. 6
 - c. 24

5. **La importancia de la fotosíntesis radica en que los organismos fotosintéticos producen___ para la biosfera.**
 - a. CO₂
 - b. H₂O
 - c. Materia orgánica

6. **¿Cuántos cromosomas sexuales posee normalmente un individuo de la especie humana?**
 - a. 44
 - b. 1
 - c. 2

7. **El siguiente cromosoma es:**
 - a. Metacéntrico
 - b. Telocéntrico
 - c. Acrocéntrico



EXAMEN BIOLOGÍA. PCE UNED mayo 2024

8. ¿Cuál de las siguientes NO es una defensa inespecífica?

- a. Linfocitos B memoria
- b. Reacciones inflamatorias
- c. Barreras de entrada

9. Las bacterias diseñadas para descomponer mejor el petróleo son importantes en el campo de:

- a. La biorremediación
- b. La agronomía
- c. La oncología

10. ¿En qué orgánulo se produce principalmente la síntesis de lípidos?

- a. Retículo endoplasmático liso
- b. Mitocondria
- c. Retículo endoplasmático rugoso

11. Una vez duplicado, un cromosoma está compuesto por dos partes idénticas denominadas:

- a. Centrómeros
- b. Cromátidas hermanas
- c. Cromosomas homólogos

12. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones describe correctamente la glucólisis?

- a. Se produce en las mitocondrias
- b. Produce dos moléculas de piruvato
- c. Requiere O₂

13. La duplicación del ADN se lleva a cabo en una célula:

- a. Durante la fase G₁ de la interfase
- b. Durante la fase S de la interfase
- c. Durante la profase

14. ¿Cuál de los siguientes métodos se utiliza para cortar la secuencia de ADN en sitios específicos?

- a. Enzimas de restricción
- b. ADN ligasa
- c. Electroforesis en gel

15. ¿Qué coenzima acepta electrones durante la respiración celular?

- a. NAD⁺
- b. Niacina
- c. ATP

EXAMEN BIOLOGÍA. PCE UNED mayo 2024

ATENCIÓN: ELIJA Y CONTESTE SOLO DOS PREGUNTAS ENTRE LAS CUATRO DISPONIBLES. CADA PREGUNTA CUENTA 2'5 PUNTOS. LA CALIFICACIÓN MÁXIMA DE ESTA PARTE DEL EXAMEN ES DE 5 PUNTOS. LAS PREGUNTAS DEBEN RESPONDERSE EN ESPAÑOL.

1. En relación con el cloroplasto, conteste las siguientes cuestiones:

- a. Denomine cada una de las regiones de este orgánulo (0,5 puntos)
- b. ¿En qué espacio tiene lugar la expresión del mensaje genético del cloroplasto? (0.5 puntos).
- c. ¿En qué consiste la fotólisis del agua y en qué lugar del cloroplasto se produce (1 punto)?
- d. ¿Dónde se ubica y que función cumple la enzima RuBisCO? (0.5 puntos).

2. Conteste a las siguientes preguntas:

- a. Defina el proceso de transcripción celular (0,5 puntos).
- b. Explique la diferencia entre exones e intrones (1 punto).
- c. Describa el lugar de la célula donde se produce el empalme de los exones (0,5 puntos).
- d. Enumere otros dos procesos que tienen lugar en la maduración del ARNm (0,5 puntos).

3. En relación con el metabolismo:

- a. Defina los siguientes procesos: Glucólisis, respiración anaerobia, ciclo de Calvin, ciclo de Krebs y fosforilación oxidativa (1,5 puntos).
- b. Indique el tipo de células eucariotas y la región en las mismas donde tienen lugar estos procesos (1 punto).

4. Conteste a las siguientes cuestiones:

- a. Defina los términos Biotecnología roja, Biotecnología verde y Biotecnología azul, indicando ejemplos de sus aplicaciones (1,5 puntos).
- b. Describa brevemente un método para separar