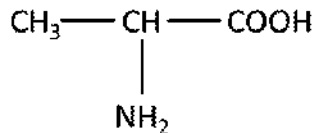


**ATENCIÓN: LAS RESPUESTAS CORRECTAS SUMAN 0.5 PUNTOS, LAS RESPUESTAS INCORRECTAS RESTAN 0.25 PUNTOS Y LAS PREGUNTAS SIN CONTESTAR NO CUENTAN. LA CALIFICACIÓN MÁXIMA DE ESTA PARTE DEL EXAMEN ES DE 5 PUNTOS. LAS PREGUNTAS DEL TEST DEBEN RESPONDERSE EN LA HOJA DE LECTURA ÓPTICA. EL EXAMEN EN INGLÉS SE ENCUENTRA DISPONIBLE A CONTINUACIÓN DE LAS PREGUNTAS EN ESPAÑOL.**

1. ¿Qué molécula representa el siguiente esquema?



- a. Un nucleótido
- b. Una proteína
- c. Un aminoácido

2. Señale la respuesta correcta:

- a. El DNA y el RNA contienen el azúcar ribosa
- b. El DNA contiene el azúcar desoxirribosa y el RNA el azúcar ribosa
- c. La estructura secundaria de todos los ácidos nucleicos es una doble hélice

3. La especificidad de la actividad enzimática hace referencia al:

- a. Tamaño molecular de la enzima y del sustrato
- b. Tipo específico de reacción que tiene lugar entre el sustrato y la enzima
- c. Tiempo de duración de la reacción catalizada

4. La traducción del RNA mensajero tiene lugar en:

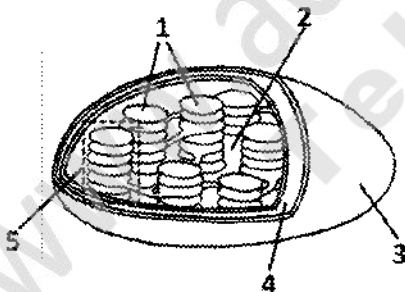
- a. Los lisosomas
- b. Los proteosomas
- c. Los ribosomas

5. Ordene en orden creciente de tamaño: 1. Insulina (proteína); 2. Agua; 3. Célula; 4. Mitochondria;

5. Núcleo; 6. Alanina (aminoácido)

- a. 2, 6, 1, 4, 5, 3
- b. 6, 2, 1, 4, 5, 3
- c. 2, 1, 6, 4, 5, 3

6. El siguiente esquema representa un cloroplasto, el número 1 señala:



- a. Los tilacoides
- b. El estroma
- c. La membrana externa

7. El procesamiento del Piruvato para obtener Acetil CoA:

- a. Produce una molécula de ATP por cada Acetil CoA generada
- b. Tiene lugar en la membrana interna de la mitocondria
- c. Produce una molécula de CO<sub>2</sub> por cada molécula de Piruvato

**8. Señale la afirmación correcta:**

- a. Anabolismo y catabolismo son procesos complementarios, el catabolismo libera la energía necesaria en las reacciones anabólicas
- b. El conjunto de reacciones metabólicas implicadas en procesos de síntesis, con gasto energético, se denomina catabolismo
- c. El conjunto de reacciones metabólicas implicadas en procesos de degradación, con gasto energético, se denomina catabolismo

**9. ¿Cuáles de las siguientes afirmaciones son características de la Meiosis?**

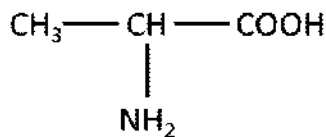
- a. Sólo ocurre en células especializadas para la formación de los gametos
- b. A partir de una célula diploide (2n) se obtienen cuatro células haploides (n)
- c. Todas las respuestas anteriores son correctas

**10. ¿Qué componente del citoesqueleto forma el huso mitótico esencial durante la división celular?**

- a. Los microfilamentos
- b. Los filamentos intermedios
- c. Los microtúbulos

**TRADUCCIÓN DEL EXAMEN A INGLÉS:**

**ATTENTION: THE CORRECT ANSWERS HAVE A PUNCTUATION OF 0.5 POINTS, THE INCORRECT ANSWERS REST 0.25 POINTS AND THE QUESTIONS WITHOUT ANSWERING DO NOT COUNT. THE MAXIMUM SCORE OF THIS PART OF THE EXAMINATION IS 5 POINTS. TEST QUESTIONS MUST BE ANSWERED ON THE OPTICAL READING TEST.**

**1. What molecule represents the following diagram?**

- a. A nucleotide
- b. A protein
- c. An amino acid

**2. Point out the correct answer:**

- a. DNA and RNA contain ribose sugar
- b. The DNA contains the deoxyribose sugar and the RNA the ribose sugar
- c. The secondary structure of all nucleic acids is a double helix

**3. The specificity of enzymatic activity refers to:**

- a. Molecular size of the enzyme and substrate
- b. Specific type of reaction that takes place between the substrate and the enzyme
- c. Duration of the catalyzed reaction

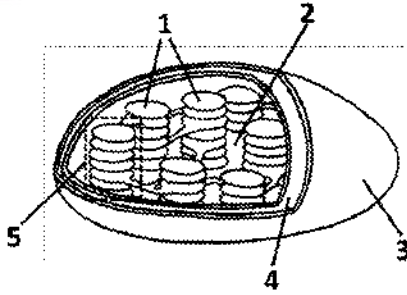
**4. The translation of messenger RNA takes place in the:**

- a. Lysosomes
- b. Proteosomes
- c. Ribosomes

**5. Order in increasing order of size: 1. Insulin (protein); 2. Water; 3. Cell; 4. Mitochondria; 5. Nucleus;****6. Alanine (amino acid)**

- a. 2, 6, 1, 4, 5, 3
- b. 6, 2, 1, 4, 5, 3
- c. 2, 1, 6, 4, 5, 3

**6. The following diagram represents a chloroplast, the number 1 indicates the:**



- a. Thylakoids
- b. Stroma
- c. Outer membrane

**7. Processing of Pyruvate to obtain Acetyl CoA:**

- a. Produces one molecule of ATP for each Acetyl CoA generated
- b. It takes place in the inner membrane of the mitochondria
- c. Produces one molecule of CO<sub>2</sub> per molecule of Pyruvate

**8. Point out the correct statement:**

- a. Anabolism and catabolism are complementary processes, catabolism releases the necessary energy in anabolic reactions
- b. The set of metabolic reactions involved in synthesis processes, with energy expenditure, is called catabolism
- c. The set of metabolic reactions involved in degradation processes, with energy expenditure, is called catabolism

**9. Which of the following statements are characteristics of Meiosis?**

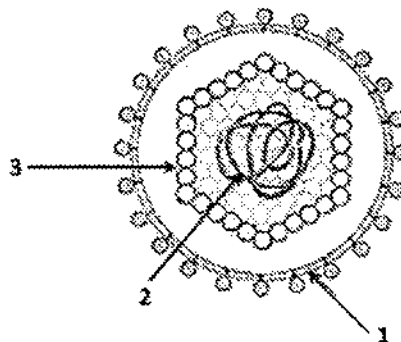
- a. It only occurs in specialized cells for the formation of gametes
- b. Four haploid cells (n) are obtained from a diploid cell (2n)
- c. All the previous answers are correct

**10. Which component of the cytoskeleton forms the essential mitotic spindle during cell division?**

- a. The microfilaments
- b. The intermediate filaments
- c. The microtubules

**ATENCIÓN: CADA PREGUNTA CUENTA 2,5 PUNTOS. LA CALIFICACIÓN MÁXIMA DE ESTA PARTE DEL EXAMEN ES DE 5 PUNTOS. EL EXAMEN EN INGLÉS SE ENCUENTRA DISPONIBLE A CONTINUACIÓN DE LAS PREGUNTAS EN ESPAÑOL. LAS PREGUNTAS DEBEN RESPONDERSE EN ESPAÑOL.**

**1. ¿Qué representa la siguiente figura?**



- a) Nombre las estructuras marcadas con 1, 2 y 3
- b) Los virus pueden utilizar dos ciclos diferentes de replicación ¿Cuáles son? Razone su respuesta
- c) ¿Cómo se denominan los virus capaces de infectar bacterias?

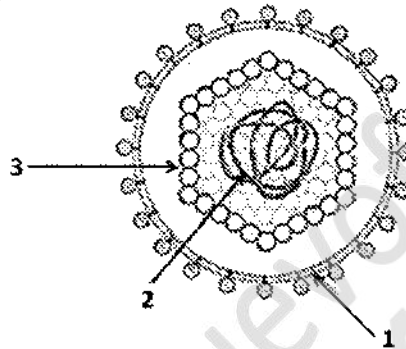
2. En una pareja, uno de los dos progenitores, heterocigoto, presenta la enfermedad de Huntington, indique razonando su respuesta:

- ¿Qué tipo de herencia, dominante o recesiva, determina esta enfermedad?
- Si ambos progenitores fueran heterocigotos. Deduzca el porcentaje de su descendencia que será sana e indique todos los genotipos y fenotipos posibles.

### TRADUCCIÓN DEL EXAMEN A INGLÉS:

**ATTENTION: EVERY QUESTION HAS A PUNCTUATION OF 2.5 POINTS. THE MAXIMUM SCORE OF THIS PART OF THE EXAMINATION IS 5 POINTS. THE QUESTIONS MUST BE ANSWERED IN SPANISH.**

1. What does the following figure represent?



- Name the structures marked 1, 2 and 3
- Viruses can use two different replication cycles. What are they? Discuss your response
- What are the names of viruses capable of infecting bacteria?

2. In a couple, one of the two parents, heterozygous, presents Huntington's disease, indicate by reasoning their response:

- What type of inheritance, dominant or recessive, determines this disease?
- If both parents were heterozygous. Deduce the percentage of your offspring that will be healthy and indicate all possible genotypes and phenotypes.