



EXAMEN RESUELTO Y EXPLICADO

# Biología

## UNED Acceso 25 y 45.

Convocatoria de Mayo-junio 2024 (parcial) resuelta pregunta a pregunta, con la respuesta correcta señalada y una explicación breve de cada una.

25

preguntas

Mayo-junio 2024 (parcial)

convocatoria

Modelo A — Examen primer parcial



**1** Una macromolécula formada por un polímero de aminoácidos es:

- a. Un polisacárido
- b. Un ácido nucleico

**c. Una proteína**

✓ CORRECTA

**Por que:** Las proteínas son macromoléculas formadas por la unión de aminoácidos mediante enlaces peptídicos.

**2** El ADN no contiene:

- a. Adenina

**b. Uracilo**

✓ CORRECTA

- c. Desoxirribosa

**Por que:** El uracilo es una base propia del ARN; en el ADN, la base que se empareja con la adenina es la timina, no el uracilo.

**3** Las moléculas que intervienen acelerando la velocidad de las reacciones químicas en una célula son:

- a. Los lípidos
- b. Los carbohidratos

**c. Las enzimas**

✓ CORRECTA

**Por que:** Las enzimas son catalizadores biológicos que aceleran las reacciones químicas celulares.

**4** La molécula constituida por un grupo fosfato, un azúcar y una base nitrogenada es:

**a. un nucleótido**

✓ CORRECTA

- b. un triglicérido
- c. un fosfolípido

**Por que:** Un nucleótido está formado por un grupo fosfato, un azúcar (ribosa o desoxirribosa) y una base nitrogenada; es la unidad estructural de los ácidos nucleicos.

**5** La proteína globular que por polimerización constituye los microtúbulos es:

- a. la clorofila
- b. la insulina

**c. la tubulina**

✓ CORRECTA

**Por que:** La tubulina es la proteína globular que, al polimerizarse, forma los microtúbulos del citoesqueleto.

**6** Los orgánulos con capacidad de sintetizar moléculas orgánicas biológicas (glucosa) a partir de moléculas inorgánicas (CO<sub>2</sub>) y agua son:

- a. Las vacuolas
- b. Las mitocondrias

**c. Los cloroplastos**

✓ CORRECTA

**Por que:** Los cloroplastos realizan la fotosíntesis, sintetizando glucosa a partir de CO<sub>2</sub> y agua usando energía luminosa.

**7** ¿Cuál de las siguientes estructuras se encuentran tanto en células eucariotas como en procariotas?

- a. Núcleo
- b. Mitocondrias

**c. Ribosomas**

✓ CORRECTA

**Por que:** Los ribosomas están presentes tanto en células eucariotas como procariotas (aunque de distinto tamaño). El núcleo y las mitocondrias son exclusivos de las células eucariotas.

**8** ¿Cuál de las siguientes estructuras NO se encuentra en una bacteria?

a. Membrana nuclear

✓ CORRECTA

b. Membrana celular

c. ADN

**Por que:** Las bacterias, al ser procariotas, carecen de membrana nuclear (no tienen núcleo diferenciado), aunque sí tienen membrana celular y ADN.

**9** Un cambio en la secuencia de nucleótidos del ADN se denomina:

a. Transición

b. Mutación

✓ CORRECTA

c. Inducción

**Por que:** Una mutación es cualquier cambio en la secuencia de nucleótidos del ADN. La transición es un tipo concreto de mutación (cambio de una purina por otra purina o una pirimidina por otra), no el término general.

**10** La transcripción es el paso de:

a. ADN a proteínas

b. ARN a ADN

c. ADN a ARN

✓ CORRECTA

**Por que:** La transcripción es el proceso mediante el cual la información del ADN se copia en forma de ARN.

**11 La replicación tiene lugar en:****a. Núcleo**

✓ CORRECTA

b. Ribosoma

c. Citoplasma

**Por que:** En las células eucariotas, la replicación del ADN tiene lugar en el núcleo, donde se localiza el material genético.

**12 ¿Cuál es la hebra complementaria de la secuencia de ADN: TACCGGATC?**

a. TACCGGATC

b. AUGGCCUAG

**c. ATGGCCTAG**

✓ CORRECTA

**Por que:** Emparejando A-T y G-C: TACCGGATC se complementa con ATGGCCTAG. La opción b usa uracilo, propio del ARN, no del ADN.

**13 En la estructura del ADN, el esqueleto externo de cada hebra está formado por:**

a. Bases nitrogenadas e histonas

b. Ribosa y grupos fosfato

**c. Desoxirribosa y fosfatos**

✓ CORRECTA

**Por que:** El esqueleto externo de cada hebra del ADN alterna azúcar desoxirribosa y grupos fosfato; las bases nitrogenadas quedan hacia el interior de la doble hélice.

**14 El proceso por el cual se sintetiza ARN a partir de una plantilla de ADN se denomina:**

a. Traducción

b. Retrotranscripción

**c. Transcripción**

✓ CORRECTA

**Por que:** La transcripción es la síntesis de ARN a partir de una hebra de ADN molde.

**15** La asociación del ADN con histonas da lugar a:**a. Nucleosomas**

✓ CORRECTA

b. Centriolos

c. Plásmidos

**Por que:** El ADN se enrolla en torno a las histonas formando nucleosomas, la unidad básica de la cromatina.

**16** El anticodón se ubica en:

a. El extremo 5' del ARNm

b. La región codificante del ADN

**c. El ARN de transferencia**

✓ CORRECTA

**Por que:** El anticodón es una secuencia de tres bases situada en el ARN de transferencia, que se aparea con el codón complementario del ARN mensajero.

**17** La síntesis semiconservativa del ADN ocurre durante:

a. La fase G1 del ciclo celular

**b. La fase S de la interfase**

✓ CORRECTA

c. La anafase de la mitosis

**Por que:** La replicación (síntesis semiconservativa) del ADN tiene lugar durante la fase S de la interfase, previa a la división celular.

**18** ¿Qué ocurre con los cromosomas durante la profase de la mitosis?

a. Se alinean en el ecuador celular

**b. Se condensan y la envoltura nuclear comienza a desintegrarse**

✓ CORRECTA

c. Se separan las cromátidas hermanas

**Por que:** En la profase, los cromosomas se condensan (se hacen visibles) y la envoltura nuclear empieza a desintegrarse, preparando la célula para la división.

**19 La función principal de la mitosis es:**

a. Formar gametos con la mitad del número cromosómico

**b. Repartir equitativamente las cromátidas hermanas en células hijas**

✓ CORRECTA

c. Generar variabilidad genética mediante recombinación

**Por que:** La mitosis reparte de forma equitativa las cromátidas hermanas entre dos células hijas genéticamente idénticas. Formar gametos y generar variabilidad son funciones de la meiosis.

**20 Un organismo con número diploide de  $2n = 24$  formará gametos con:**

a. 6 cromosomas

**b. 12 cromosomas**

✓ CORRECTA

c. 24 cromosomas

**Por que:** Los gametos son haploides ( $n$ ): la mitad del número diploide. Si  $2n=24$ , entonces  $n=12$ .

**21 En la meiosis, el apareamiento de los cromosomas homólogos en la zona ecuatorial de la célula tiene lugar durante la:**

a. Profase I

**b. Metafase I**

✓ CORRECTA

c. Metafase II

**Por que:** En la metafase I, los cromosomas homólogos apareados (bivalentes) se alinean en el plano ecuatorial de la célula, antes de separarse en la anafase I.



**22** Si se cruza un individuo AA con uno aa, ¿qué genotipo tendrán todos los descendientes de la F1?

a. aa

**b. Aa**

✓ CORRECTA

c. AA

**Por que:** Al cruzar AA x aa, todos los descendientes F1 reciben un alelo A y un alelo a, resultando genotipo Aa (heterocigotos).

**23** Un organismo es considerado heterocigoto cuando:

a. Posee dos copias idénticas de un gen

**b. Tiene dos variantes distintas del mismo gen**

✓ CORRECTA

c. Solo expresa el alelo recesivo

**Por que:** Un organismo heterocigoto tiene dos alelos diferentes para un mismo gen (por ejemplo, Aa).

**24** En una herencia ligada al cromosoma X, ¿qué probabilidad tiene una hija de ser hemofílica si su padre es sano y su madre es portadora?

**a. 0%**

✓ CORRECTA

b. 25%

c. 50%

**Por que:** Padre sano ( $X^HY$ ) x madre portadora ( $X^HX^h$ ): las hijas reciben siempre un X sano del padre, por lo que en el peor de los casos serán portadoras ( $X^HX^h$ ), pero nunca hemofílicas (necesitarían dos alelos recesivos).



**25** La ley mendeliana que indica que los alelos de distintos caracteres se combinan al azar en los gametos corresponde a:

a. Ley de la segregación

b. Ley de la dominancia

**c. Ley de la distribución independiente**

✓ CORRECTA

**Por que:** La ley de la distribución (segregación) independiente establece que los alelos de genes que controlan caracteres distintos se transmiten al azar y de forma independiente entre sí a los gametos.

**Quieres practicar tests como este?**

Entra gratis en [cazaplazas.es](https://cazaplazas.es) y sigue preparando Biología con preguntas reales de exámenes anteriores.

**Empezar test gratis**