

# La reproducción humana

*De la célula al nacimiento*

20 preguntas de selección múltiple con única respuesta



Nombre: \_\_\_\_\_ Grado: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

**Instrucciones**

Este cuadernillo contiene **20 preguntas de selección múltiple con única respuesta**. Cada pregunta tiene un enunciado y cuatro opciones de respuesta (**A, B, C y D**), de las cuales **solo una es correcta**. Lee con atención cada texto, tabla o gráfica y marca tu respuesta en la **HOJA DE RESPUESTAS** que encuentras en la última página, haciendo clic en el círculo de la opción que elijas. Tiempo sugerido: **40 minutos**.

**Responde las preguntas 1 a 4 de acuerdo con la siguiente información.**

La reproducción humana es **sexual**: participan dos células sexuales o **gametos**, el espermatozoide y el óvulo, que se forman por un proceso llamado **meiosis**. Cada gameto tiene **23 cromosomas**, mientras que las demás células del cuerpo (células somáticas), como las de la piel, tienen **46**. Cuando un espermatozoide y un óvulo se unen en la **fecundación** se forma el **cigoto**, la primera célula del nuevo ser. Como cada hijo recibe una mezcla de información genética de su madre y de su padre, la reproducción sexual genera **variabilidad genética**; en cambio, en la reproducción asexual un solo organismo origina descendientes idénticos a él.

**1 De acuerdo con el texto, una ventaja de la reproducción sexual sobre la asexual es que:**

- A. produce hijos idénticos a sus progenitores.
- B. genera descendientes con combinaciones genéticas distintas.
- C. requiere de un solo organismo para reproducirse.
- D. evita que se realice el proceso de meiosis.

**2 El cigoto humano tiene 46 cromosomas, aunque cada gameto tiene solamente 23. Esto se explica porque:**

- A. el cigoto duplica sus cromosomas después de formarse.
- B. el óvulo aporta 46 cromosomas y el espermatozoide ninguno.
- C. cada gameto aporta sus 23 cromosomas al unirse en la fecundación.
- D. la meiosis aumenta el número de cromosomas de los gametos.

**3** Dos hermanos que no son gemelos, hijos de los mismos padres, pueden ser físicamente muy diferentes. La mejor explicación para esto es que:

- A. los padres modifican sus genes entre un embarazo y otro.
- B. los hijos heredan información genética solamente de la madre.
- C. el cigoto pierde cromosomas durante su desarrollo.
- D. cada gameto lleva una combinación distinta de la información genética de los padres.

**4** Se comparan una célula de la piel y un espermatozoide de la misma persona. ¿Cuál afirmación es correcta?

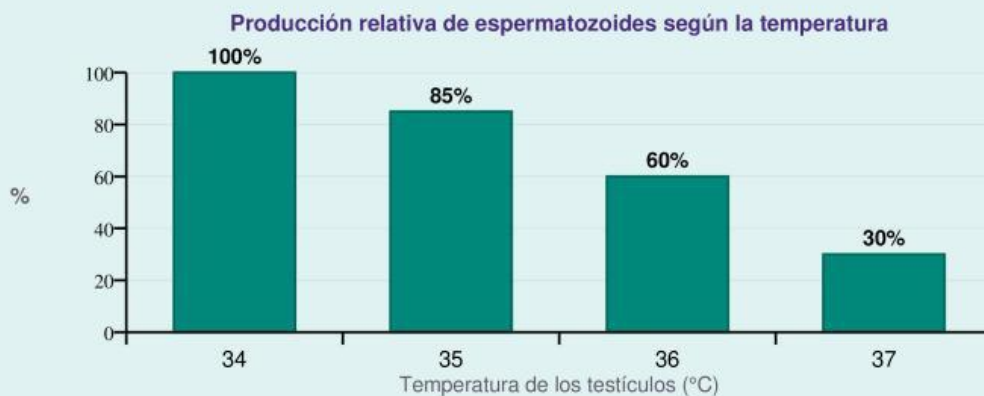
- A. Ambas células tienen 23 cromosomas.
- B. La célula de la piel tiene 46 cromosomas y el espermatozoide 23.
- C. La célula de la piel tiene 23 cromosomas y el espermatozoide 46.
- D. Ambas células tienen 46 cromosomas.

Responde las preguntas 5 a 7 de acuerdo con la siguiente información.

Un grupo de estudiantes elaboró la siguiente tabla sobre el **sistema reproductor masculino**:

| Estructura                     | Función                                                        |
|--------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| Testículos                     | Producen espermatozoides y testosterona.                       |
| Epidídimo                      | Maduración y almacenamiento de los espermatozoides.            |
| Conducto deferente             | Produce la hormona testosterona.                               |
| Próstata y vesículas seminales | Producen el líquido que nutre y protege a los espermatozoides. |

Además, en una simulación escolar se registró cómo cambia la producción de espermatozoides cuando varía la temperatura de los testículos (*datos hipotéticos con fines didácticos*):





**5** Al revisar la tabla, la profesora encontró que una de las funciones está equivocada. ¿En qué estructura se encuentra el error?

- A. Testículos
- B. Epidídimo
- C. Conducto deferente
- D. Próstata y vesículas seminales

**6** A partir de la gráfica, ¿cuál conclusión es válida?

- A. A mayor temperatura, menor producción de espermatozoides.
- B. A mayor temperatura, mayor producción de espermatozoides.
- C. La temperatura no influye en la producción de espermatozoides.
- D. La producción de espermatozoides es máxima a los 37 °C.

**7** Los testículos se ubican en el escroto, fuera de la cavidad abdominal. Teniendo en cuenta la gráfica, esto se explica porque:

- A. allí se mantienen a una temperatura menor que la del cuerpo, favorable para formar espermatozoides.
- B. el abdomen no tiene espacio suficiente para alojarlos.
- C. así aumenta la producción de testosterona.
- D. los espermatozoides necesitan estar en contacto con el aire.

Responde las preguntas 8 a 11 de acuerdo con la siguiente información.

El **sistema reproductor femenino** está formado por los ovarios, las trompas de Falopio, el útero, el cuello uterino y la vagina. Los ovarios producen los óvulos y las hormonas **estrógeno y progesterona**; las trompas de Falopio conducen el óvulo hacia el útero y allí suele ocurrir la fecundación; el útero es el órgano muscular donde se desarrolla el bebé. El óvulo es la **célula más grande** del cuerpo humano y no tiene cola, mientras que el espermatozoide es la **más pequeña** y la única que posee un flagelo para nadar. La mujer nace con todos los óvulos que tendrá en su vida (entre uno y dos millones), mientras que el hombre produce espermatozoides de forma continua desde la pubertad.

**8** Una mujer tiene bloqueadas las dos trompas de Falopio. ¿Cuál función se ve directamente afectada?

- A. La producción de óvulos en los ovarios.
- B. El transporte del óvulo hacia el útero y el sitio donde suele ocurrir la fecundación.
- C. El desarrollo del bebé dentro del útero.
- D. La producción de hormonas sexuales femeninas.

**9**

El óvulo es una célula grande y sin cola, mientras que el espermatozoide es pequeño y con flagelo. ¿Cuál relación entre estructura y función es correcta?

- A. El óvulo se desplaza hasta el espermatozoide gracias a su gran tamaño.
- B. El espermatozoide almacena las reservas para las primeras divisiones del cigoto.
- C. Tanto el óvulo como el espermatozoide se mueven por medio de un flagelo.
- D. El espermatozoide usa su flagelo para llegar hasta el óvulo, que es grande porque contiene reservas.

**10**

Además de producir óvulos, los ovarios cumplen una función hormonal. ¿Qué hormonas producen?

- A. Testosterona y oxitocina.
- B. Estrógeno y testosterona.
- C. Progesterona y oxitocina.
- D. Estrógeno y progesterona.

**11**

¿Cuál de las siguientes comparaciones entre la producción de gametos en mujeres y hombres es correcta?

- A. La mujer nace con todos sus óvulos; el hombre produce espermatozoides desde la pubertad.
- B. El hombre nace con todos sus espermatozoides; la mujer produce óvulos durante toda su vida.
- C. Hombres y mujeres nacen con todos sus gametos.
- D. Ambos producen gametos solamente antes del nacimiento.



Responde las preguntas 12 a 14 de acuerdo con la siguiente información.

El **ciclo menstrual** dura en promedio 28 días y prepara al cuerpo para un posible embarazo. La siguiente línea de tiempo muestra sus fases:



El óvulo liberado vive entre **12 y 24 horas**, mientras que los espermatozoides pueden sobrevivir hasta **5 días** dentro del aparato reproductor femenino.

- 12** Una joven tiene un ciclo de 28 días y su menstruación comenzó el 1 de octubre. ¿En qué fecha ocurrirá, aproximadamente, su ovulación?
- A. 14 de octubre
  - B. 5 de octubre
  - C. 21 de octubre
  - D. 28 de octubre
- 13** Una pareja tuvo una relación sexual tres días antes de la ovulación. Según la información del texto, ¿podría ocurrir la fecundación?
- A. No, porque el óvulo aún no ha sido liberado y los espermatozoides mueren en pocas horas.
  - B. No, porque la fecundación solo ocurre durante la menstruación.
  - C. Sí, porque los espermatozoides pueden sobrevivir hasta 5 días y esperar al óvulo.
  - D. Sí, porque el óvulo vive hasta 5 días antes de ser liberado.
- 14** Al final de la fase lútea no hubo fecundación. ¿Qué ocurre entonces en el útero?
- A. El óvulo se implanta y continúa creciendo.
  - B. Los ovarios dejan de producir óvulos definitivamente.
  - C. El útero conserva su capa interna para el siguiente embrión.
  - D. Se desprende la capa interna del útero (menstruación) y comienza un nuevo ciclo.

**Responde las preguntas 15 a 17 de acuerdo con la siguiente información.**

De los cientos de millones de espermatozoides que inician el recorrido, solo unos cientos llegan cerca del óvulo y **uno solo** logra entrar en él. El cigoto se divide mientras viaja hacia el útero, donde se **implanta** entre 6 y 10 días después. El embarazo dura unas **40 semanas**: durante las primeras 8 semanas el nuevo ser se llama **embrión** y desde la semana 9 se le llama **feto**. La **placenta** lo alimenta y le aporta oxígeno a través del cordón umbilical.

- 15** Si por error dos espermatozoides entraran al mismo óvulo, el cigoto tendría 69 cromosomas (23 del óvulo y 23 de cada espermatozoide). ¿Qué se puede concluir?
- A. Que el cigoto tendría el número normal de cromosomas.
  - B. Que el número de cromosomas se alteraría, por lo que normalmente solo un espermatozoide debe fecundar al óvulo.
  - C. Que se formarían dos cigotos idénticos.
  - D. Que el óvulo eliminaría los cromosomas sobrantes sin ningún problema.
- 16** Una mujer lleva 7 semanas de gestación. ¿Cómo se llama el nuevo ser que se desarrolla en su útero?
- A. Cigoto
  - B. Feto
  - C. Embrión
  - D. Recién nacido
- 17** Dos hermanos nacieron el mismo día y tienen exactamente la misma información genética (gemelos idénticos). ¿Cómo se originaron?
- A. Un solo cigoto se dividió y formó dos embriones.
  - B. Dos óvulos fueron fecundados por dos espermatozoides distintos.
  - C. Un óvulo fue fecundado por dos espermatozoides.
  - D. Dos óvulos se unieron antes de la fecundación.



Responde las preguntas 18 a 20 de acuerdo con la siguiente información.

Hacia la semana 40 ocurre el **parto**, que puede ser por vía vaginal (parto natural) o por cesárea. Después del nacimiento, la primera leche materna, llamada **calostro**, es rica en anticuerpos, y la Organización Mundial de la Salud recomienda la lactancia materna exclusiva durante los primeros 6 meses. Para prevenir embarazos no deseados y las **infecciones de transmisión sexual (ITS)** existen métodos como el condón, las pastillas anticonceptivas, el implante hormonal y el DIU, que deben usarse con asesoría de un profesional de la salud.

**18** Durante el trabajo de parto, las contracciones del útero se hacen cada vez más fuertes y frecuentes. ¿Qué hormona es la responsable?

- A. Testosterona
- B. Progesterona
- C. Estrógeno
- D. Oxitocina

**19** El calostro es rico en anticuerpos. ¿Por qué es importante para el recién nacido?

- A. Porque lo hace crecer más rápido que cualquier otro alimento.
- B. Porque le aporta defensas que lo protegen de infecciones.
- C. Porque reemplaza la necesidad de respirar oxígeno.
- D. Porque le permite producir sus propias hormonas sexuales.

**20** Una pareja de jóvenes quiere un método que, además de evitar un embarazo, reduzca el riesgo de contraer infecciones de transmisión sexual (ITS). ¿Cuál método les conviene?

- A. Las pastillas anticonceptivas, porque además previenen las ITS.
- B. El implante hormonal, porque protege contra las ITS.
- C. El condón, porque previene el embarazo y reduce el riesgo de ITS.
- D. El DIU, porque evita las ITS.



## HOJA DE RESPUESTAS

Haz clic en el círculo de la opción que consideres correcta. Marca **una sola opción** por pregunta.

Nombre: \_\_\_\_\_ Grado: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

|    | A                     | B                     | C                     | D                     |    | A                     | B                     | C                     | D                     |
|----|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|----|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 1  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 11 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 2  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 12 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 3  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 13 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 4  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 14 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 5  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 15 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 6  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 16 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 7  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 17 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 8  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 18 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 9  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 19 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 10 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | 20 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

Puntaje: \_\_\_\_\_ de 20 preguntas

Elaborado por: Anthony Peláez, Melany Valencia, Isabella Borja, Laura Sofía Hernández y Pablo Puentes.