

PRÁCTICA (C)

BIOLOGÍA

Para la prueba N°.1
Bachillerato a tu medida
2019

Recomendaciones para realizar la práctica

1. Esta práctica contiene 50 ítems de selección única.
2. Lea cuidadosamente cada uno de los ítems.
3. Resuelva cada ítem y elija una respuesta de las cuatro opciones (A, B, C, D) que se le presentan.
4. Una vez realizada la práctica, revise sus respuestas con el solucionario que aparece al final.
5. Se le sugiere repasar los contenidos y objetivos que le presenten mayor dificultad, previo a la realización de la prueba.

SELECCIÓN ÚNICA

50 ITEMS

1) Lea las características que se le presentan a continuación:

- Se les conoce también como «sustancias energéticas».
- Algunos de ellos son producidos en la fotosíntesis.
- Sus moléculas fueron descubiertas en trozos de madera.

¿Cuál es el nombre de los compuestos orgánicos a los que se refieren las características anteriores?

- A) Ácidos nucleicos
- B) Carbohidratos
- C) Esteroides
- D) Lípidos

2) Lea la siguiente información relacionada con funciones de las proteínas:

- I. La hemoglobina lleva el oxígeno a todas las partes del cuerpo de los vertebrados.
- II. Las enzimas son sustancias que hacen posible algunas reacciones biológicas.
- III. El colágeno está presente en la piel, tendones, cartílagos y huesos.
- IV. Los anticuerpos que se presentan en la sangre de los vertebrados.

¿Cuál es una función de transporte y estructural de las proteínas, respectivamente?

- A) I y II
- B) I y III
- C) II y IV
- D) III y IV

3) Lea el siguiente texto:

Están formados por carbono, hidrógeno y oxígeno, pero proporcionalmente tienen mucho menos oxígeno que los carbohidratos. Son de consistencia grasosa u oleosa; algunas como el cebo de res o tocino son sólidos a temperaturas ordinarias.

¿Cuál es el nombre de la molécula orgánica que se describe en el texto anterior?

- A) Lípido
- B) Proteína
- C) Vitaminas
- D) Ácido nucleico

4) Lea el siguiente texto referido a sustancias orgánicas de la materia viva:

Son macromoléculas complejas constituidas por nucleótidos. Transmiten la información hereditaria y determinan qué proteínas produce la célula.

¿Cuál es el nombre de las sustancias descritas en el texto anterior?

- A) Lípidos
- B) Vitaminas
- C) Carbohidratos
- D) Ácidos nucleicos

5) Lea la siguiente información relacionada con vitaminas:

- Su carencia produce escorbuto.
- Se encuentra en gran cantidad en verduras frescas y en frutos ácidos, como la naranja y el limón.
- Interviene en el metabolismo de los carbohidratos y en el mantenimiento de los huesos, cartílagos y dentina.

¿Cuál es el nombre de la vitamina a la que se refiere la información anterior?

- A) B
- B) E
- C) K
- D) C

6) Las funciones de disolvente universal y regulación de la temperatura corporal, entre otras, las cumple la sustancia denominada

- A) sal.
- B) agua.
- C) azúcar.
- D) benceno.

7) Regular la presión osmótica del medio celular es una de las funciones de las sustancias inorgánicas llamadas

- A) sales minerales.
- B) vitaminas.
- C) proteínas.
- D) grasas.

8) Lea el siguiente texto:

Las células contienen material hereditario llamado genes, que son los que determinan que rasgos se van a heredar y controlan todas las actividades que tiene lugar en las células durante toda la vida.

¿Cuál aspecto del ADN se describe en el texto anterior?

- A) Función
- B) Concepto
- C) Estructura
- D) Clasificación

9) Relacione la siguiente información referida a sustancias químicas de la materia viva:

Molécula orgánica	Subunidades que constituyen la molécula
1. Ácido nucleico	a. Ácidos grasos y glicerol
2. Carbohidrato	b. Monosacáridos
3. Proteína	c. Aminoácidos
4. Lípido	d. Nucleótidos

¿Cuál es la forma correcta de relacionar cada molécula orgánica con las subunidades que la constituyen?

- A) 1 c, 2 d, 3 a, 4 b
- B) 1 d, 2 b, 3 c, 4 a
- C) 1 a, 2 c, 3 b, 4 d
- D) 1 b, 2 a, 3 d, 4 c

10) Lea la siguiente información referida a las proteínas:

I. Están formadas por unidades llamadas aminoácidos que se unen entre sí por medio de enlaces peptídicos.	II. Son formadoras de la materia viva y actúan como aceleradores de procesos químicos.
III. Sus componentes principales son: carbono, hidrógeno, oxígeno, nitrógeno y por lo general azufre y fósforo.	

¿Cuáles aspectos de las proteínas se mencionan en la información anterior?

- A) I Estructura, II estructura y III función
- B) I Estructura, II función y III composición
- C) I Composición, II estructura y III función
- D) I Función, II composición y III estructura

11) Lea el siguiente texto:

«Llamó a las cavidades que observó en el corcho, células o celdillas, por la similitud con las celdas de un panal de abejas».

Adaptado de Biología 1. 2011, Convenio MEP-ICER

El texto anterior es un aporte que se le atribuye al científico llamado

- A) Robert Hooke.
- B) Mathias Schleiden.
- C) Teodoro Schwann.
- D) Juan Bautista Lamarck.

12) Uno de los postulados de la teoría celular dice que

- A) cada célula se produce de manera espontánea.
- B) las células nuevas provienen de células preexistentes.
- C) algunos seres vivos están formados por células diferentes.
- D) la actividad de un organismo se da por la dependencia celular.

13) Lea la siguiente información relacionada con la célula:

Son células que no tienen un núcleo bien definido, carecen de cloroplastos y mitocondrias. Su material genético se encuentra disperso libremente en el citoplasma de la célula.

La información anterior se refiere a la célula denominada

- A) animal.
- B) vegetal.
- C) eucariótica.
- D) procariótica.

14) Lea las siguientes características:

- I. Son heterótrofas.
- II. Poseen cloroplastos.
- III. Presentan pared celular.
- IV. Las vacuolas son de gran tamaño.
- V. El límite lo constituye una fina membrana.

¿Cuáles números de los anteriores señalan características de las células vegetales?

- A) I y IV
- B) II y IV
- C) I, III y V
- D) II, III y IV

15) ¿Cuál es el nombre de la estructura celular que funciona como centro de control genético en las células eucariotas?

- A) Núcleo
- B) Centrosoma
- C) Pared celular
- D) Membrana citoplasmática

16) Lea la siguiente frase:

Es una organela especializada, básica para el proceso de fotosíntesis.

La frase anterior corresponde a la organela citoplasmática denominada

- A) lisosoma.
- B) cloroplasto.
- C) mitocondria.
- D) aparato de Golgi.

17) Lea la siguiente información:

- Tiene forma de filamento.
- Está formado principalmente por ADN.
- Existe un número variable de estas estructuras en el núcleo de cada célula eucariota.

¿Qué nombre recibe la estructura descrita en la información anterior?

- A) Carioplasma
- B) Cromosoma
- C) Centrosoma
- D) Lisosoma

18) Lea los siguientes textos relacionados con el ciclo de los virus:

- El virus parasita una bacteria, inyecta su ácido nucleico, se forman nuevos virus, la membrana se rompe y los deja libres, propagando así la infección.
- El virus parasita una bacteria y su ácido nucleico se incorpora al de la bacteria. El virus puede permanecer latente por tiempo indefinido.

Los textos anteriores, se refieren en orden respectivo a los ciclos virales denominados

- A) lítico y lítico.
- B) lisogénico y lítico.
- C) lítico y lisogénico.
- D) lisogénico y lisogénico.

19) Considere los siguientes enunciados relacionados con procesos metabólicos:

- I. Son reacciones de creación de nuevos materiales. La célula produce nuevos componentes celulares y almacena energía.
- II. Mediante la hidrólisis las moléculas complejas como el almidón, celulosa y ATP se degradan en moléculas más simples.

Los enunciados anteriores se refieren respectivamente a los procesos denominados

- A) anabolismo y anabolismo.
- B) anabolismo y catabolismo.
- C) catabolismo y anabolismo.
- D) catabolismo y catabolismo.

20) Lea la siguiente información:

Los procesos metabólicos se dividen en _____ o de síntesis y _____ o de degradación.

Las palabras que completan correctamente la información anterior, corresponden en orden respectivo a

- A) catabólicos, anabólicos
- B) anabólicos, catabólicos
- C) anabólicos, almacenantes
- D) descomponedores, catabólicos

21) Lea la siguiente información referida a una forma de transporte celular:

En esta clase de transporte es necesario un gasto de energía por parte de la célula. La absorción de alimentos a nivel intestinal y la eliminación de la orina, ilustran esta forma de transporte.

La información anterior se refiere al transporte celular denominado

- A) transporte pasivo.
- B) transporte activo.
- C) difusión.
- D) ósmosis.

22) Lea el siguiente texto sobre un tipo de transporte celular:

- Este tipo de transporte permite la expulsión de materiales.
- La membrana celular incorpora una vesícula que contiene materiales de desecho y los libera hacia afuera de la célula.

El texto anterior se refiere al tipo de transporte celular denominado

- A) ósmosis.
- B) exocitosis.
- C) pinocitosis.
- D) fagocitosis.

23) Analice la siguiente información referida a procesos biológicos:

I	II
Este proceso ocurre en las mitocondrias de las células pues la glucosa se desdobra por la presencia de oxígeno, desprendiendo energía vital para el organismo.	Ocurre en los plastidios cuya función principal es capturar la energía lumínica, teniendo como producto final carbohidratos y oxígeno.

¿Cuál es el nombre de los procesos biológicos descritos en la información anterior?

- A) I Fotosíntesis y II Quimiosíntesis
- B) I Fotosíntesis y II Respiración celular
- C) I Respiración celular y II Fotosíntesis
- D) I Quimiosíntesis y II Respiración celular

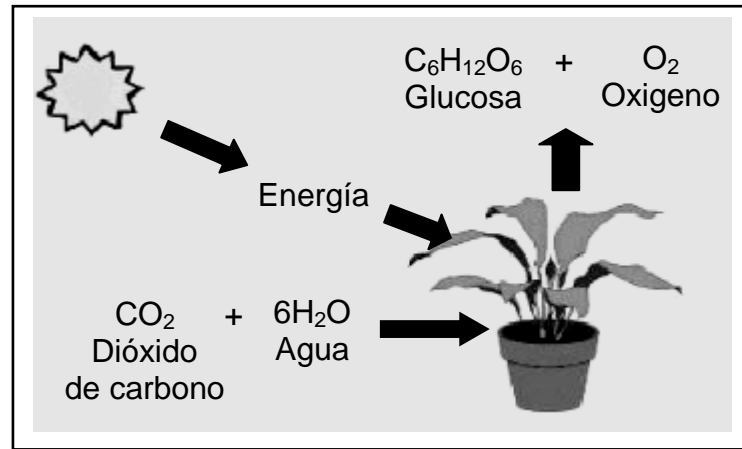
24) Lea las siguientes características de unas estructuras que participan en el proceso de fotosíntesis:

- Tienen forma de discos aplanados.
- Se ubican dentro de los cloroplastos, donde se da la fase luminosa.
- Están formadas por capas de moléculas de proteínas separadas por capas de clorofila, otros pigmentos y algunos lípidos.

Las características anteriores corresponden a las estructuras denominadas

- A) crestas.
- B) tilacoides.
- C) centrómeros.
- D) condriosomas.

25) Observe el siguiente esquema que representa un proceso biológico:



El esquema anterior se refiere al proceso biológico denominado

- A) glucólisis.
- B) fotosíntesis.
- C) fermentación.
- D) respiración celular.

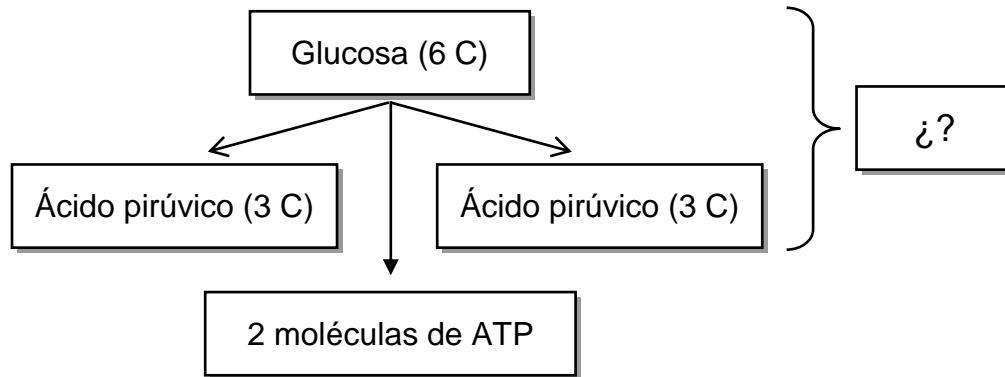
26) Lea las siguientes características del proceso de respiración celular:

- La descomposición de $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$ produce dos moléculas de ATP.
- Proceso de respiración anaeróbica que realizan ciertas células heterótrofas y tejidos musculares.
- Como productos finales del proceso se obtiene dióxido de carbono, etanol, ácido láctico y ácido acético.

Las características anteriores se refieren al proceso denominado

- A) fase puente.
- B) fermentación.
- C) ciclo de Krebs.
- D) sistema de citocromos.

27) Analice el siguiente esquema que representa una fase de la respiración celular:



¿Cuál es el nombre del proceso representado en el esquema anterior?

- A) Glucólisis
- B) Ciclo de Krebs
- C) Fermentación láctica
- D) Fermentación alcohólica

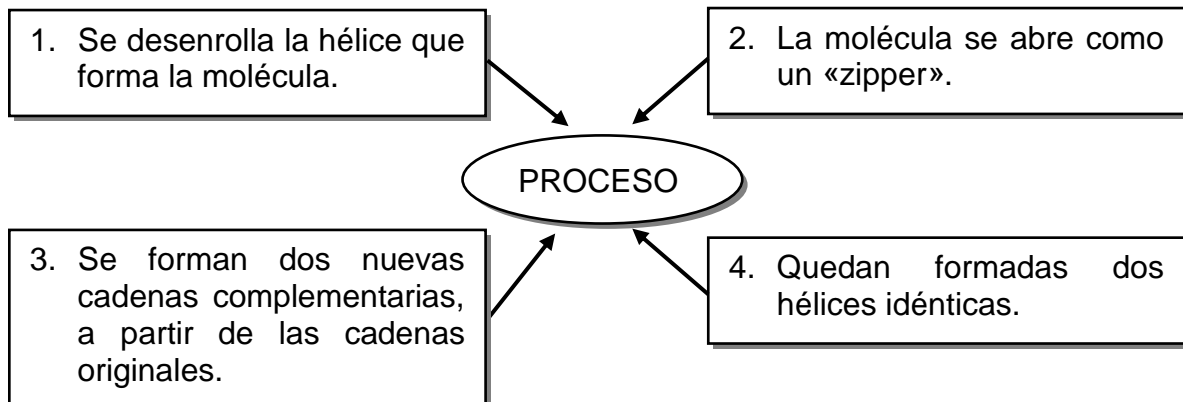
28) Considere el siguiente enunciado referido a una función metabólica:

Es el proceso por el cual los seres vivos brindan energía para desarrollar todas las actividades físicas y mentales. Esta energía está contenida en las moléculas orgánicas de los alimentos.

El enunciado anterior hace referencia a la función metabólica denominada

- A) respiración celular.
- B) ciclo celular.
- C) fotosíntesis.
- D) ingestión.

29) Analice el siguiente esquema que representa un proceso biológico:



¿Cuál es el nombre del proceso cuyos pasos están identificados con números en el esquema anterior?

- A) Transcripción del ADN
- B) Duplicación del ADN
- C) Duplicación del ARN
- D) Traducción del ARN

30) Lea la siguiente información sobre mutaciones:

- El síndrome de Turner es un caso característico de monosomía, causada por la ausencia del cromosoma X en un gameto masculino.
- El síndrome «grito de gato» se debe a la falta de un fragmento en el cromosoma 5 (delección autosómica).

¿Cuál es el nombre de las mutaciones descritas en la información anterior, en orden respectivo?

- A) Inducida y puntiforme
- B) Genómica y cromosómica
- C) Puntiforme y cromosómica
- D) Cromosómica y puntiforme

31) Lea el siguiente texto:

«Es el período antes de que comience la síntesis de ADN, en el que se produce una gran actividad enzimática, en esta fase la célula incrementa sus organelas (tales como mitocondrias y ribosomas) y crece en tamaño».

Adaptado de Campbell & Mitchell. 2001, p. 131

¿Cuál abreviatura identifica la fase del ciclo celular referida en el texto anterior?

- A) S
- B) M
- C) G₁
- D) G₂

32) El principal resultado del proceso de la mitosis consiste en la obtención final de

- A) cuatro células haploides.
- B) mayor cantidad de material cromosómico.
- C) dos células hijas idénticas a la célula madre.
- D) dos células hijas diferentes a la célula madre.

33) Lea la siguiente información sobre un proceso de división celular:

Reduce el número de cromosomas, de diploide a haploide.

Ocurren dos divisiones consecutivas y una sola duplicación de cromosomas.

Da origen a células reproductoras.

¿Qué nombre recibe el proceso descrito en la información anterior?

- A) Cariocinesis
- B) Citocinesis
- C) Meiosis
- D) Mitosis

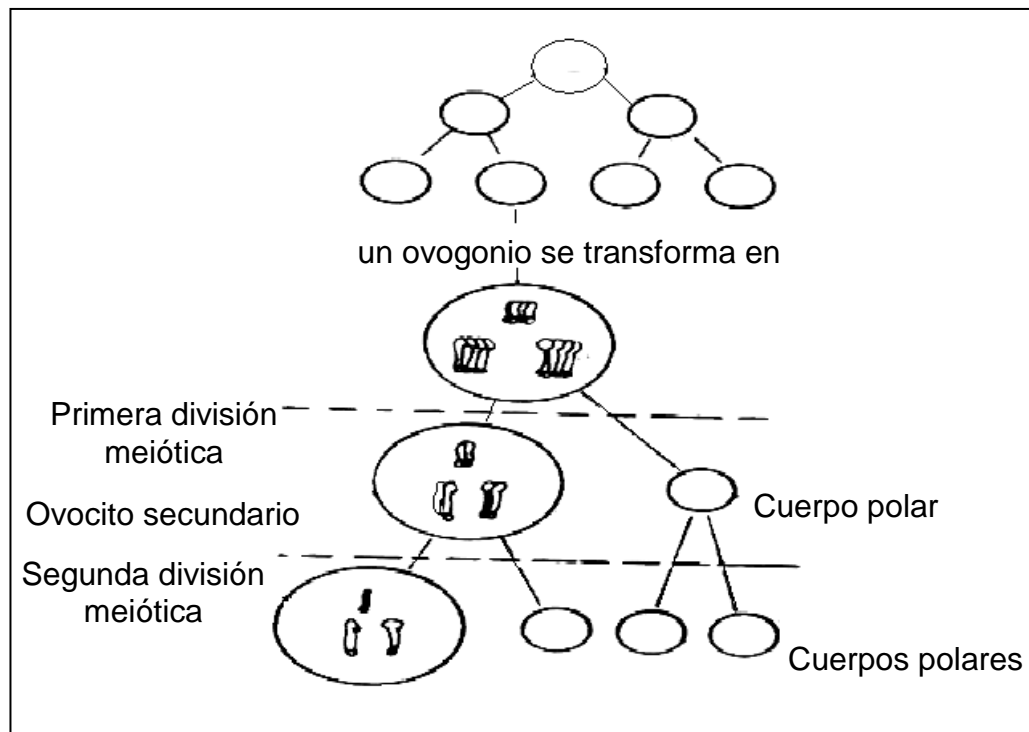
34) Lea la siguiente información relacionada con fases de la meiosis:

- Este proceso, donde los cromosomas homólogos intercambian partes, se llama entrecruzamiento.
- Se forman las tétradas, dos cromosomas unidos por el centrómero.

La información anterior corresponde a la

- A) profase I.
- B) anafase I.
- C) telofase I.
- D) metafase I.

35) Considere la siguiente ilustración:



La ilustración anterior representa el proceso denominado

- A) ovogénesis.
- B) fecundación.
- C) regeneración.
- D) espermatogénesis.

- 36) La hormona masculina que desempeña un papel importante en la determinación de la conducta y el impulso sexual, se denomina
- A) estradiol.
 - B) estrógeno.
 - C) testosterona.
 - D) progesterona.
- 37) ¿Qué nombre recibe la fusión de los núcleos del ovulo con el espermatozoide?
- A) Ovulación
 - B) Embarazo
 - C) Fecundación
 - D) Segmentación
- 38) A un gen dominante y un gen recesivo para una característica determinada, se le denomina
- A) heterocigota.
 - B) homocigota.
 - C) dominante.
 - D) recesivo.

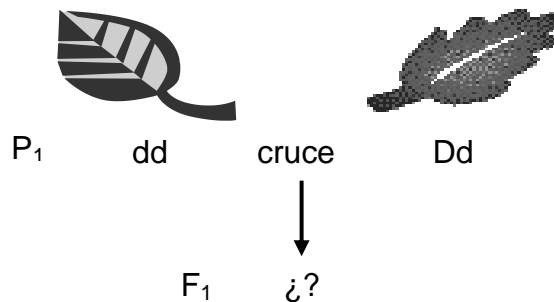
39) Considere la siguiente información:

Se encuentran localizados en los cromosomas, es la unidad biológica de información genética, se auto reproduce.

La información anterior se refiere a un concepto genético denominado

- A) gen.
- B) alelo.
- C) genoma.
- D) cariotipo.

40) Observe la siguiente figura que representa un cruce monohíbrido entre plantas de una especie que puede presentar hojas con borde liso y hojas con borde dentado, sabiendo que dentado es dominante sobre liso:



¿Cuál es el porcentaje esperado de plantas con el borde dentado en la primera generación del cruce anterior?

- A) 0%
- B) 25%
- C) 50%
- D) 100%

- 41) Considere el siguiente cruce monohíbrido en el cual la letra «R» representa el alelo para audición normal y «r» simboliza el alelo recesivo para personas sin audición.

Rr X Rr

Del cruce anterior, ¿cuál es el porcentaje de probabilidad de que esta pareja tenga hijos sordos?

- A) 25%
 - B) 50%
 - C) 75%
 - D) 100%
- 42) Analice la siguiente información:

Grupo sanguíneo	Puede recibir
A	O, A
B	O, B
AB	O, A, B, AB
O	_____

¿Cuál es el grupo sanguíneo que completa la información anterior?

- A) O
- B) AB
- C) A y B
- D) O y AB

43) Realice el siguiente cruce:

Mujer	X	Hombre
Rh negativa		Rh positivo heterocigoto

¿Cuál es el porcentaje de probabilidad de tener un hijo Rh negativo como su madre?

- A) 0%
- B) 25%
- C) 50%
- D) 75%

44) Una pareja en la cual el hombre es hemofílico y la mujer es portadora tienen un hijo (varón) hemofílico. Si tuvieran un segundo hijo, ¿qué porcentaje de probabilidad existe (de la totalidad de la descendencia), de que éste sea un varón sano?

- A) 75%
- B) 50%
- C) 25%
- D) 0%

45) ¿Cuál será el porcentaje fenotípico de la descendencia entre un hombre sano y una mujer portadora del daltonismo?

- A) 100% de hijos e hijas sanas
- B) 100% de hijos e hijas daltónicos
- C) 50% de hijas sanas y 50% de hijos sanos
- D) 25% de hijas sanas, 25% hijas portadoras, 25% de hijos daltónicos y 25% hijos sanos

46) El color ruano (BR) en el ganado se obtiene entre el cruce de ganado de pelaje blanco (BB) y pelaje rojizo (RR). ¿Cuál será el fenotipo de los padres si en la F₁ se obtiene un 25% blanco, 50% ruano y 25% rojo?

- A) Blanco x blanco
- B) Ruano x blanco
- C) Ruano x ruano
- D) Rojo x ruano

47) Lea el siguiente texto:

Es un defecto de la vista que consiste en no distinguir ciertos colores o confundirlos con otros.

¿Qué nombre recibe la enfermedad descrita en el texto anterior?

- A) Hemofilia
- B) Daltonismo
- C) Distrofia muscular
- D) Eritroblastosis fetal

48) Lea la siguiente información que se refiere a un tipo de manipulación genética:

Es una técnica que procura que haya fecundación, sin que ocurra copulación o apareamiento. Es muy practicada en la ganadería.

¿Cuál es el nombre del tipo de manipulación genética referido en la información anterior?

- A) Clonación
- B) Fertilización in vitro
- C) Inseminación artificial
- D) Organismos transgénicos

49) Considere los siguientes pasos referentes a una técnica de manipulación genética:

1. Estimulación ovárica: se induce la formación de varios folículos.
2. Extracción de óvulos: se extraen los ovocitos mediante una aspiración.
3. Fecundación: en un laboratorio se mezclan los ovocitos con el espermatozoos.
4. Implantación: transferencia sincronizada de embriones al útero femenino.

Los pasos anteriores corresponden a la técnica denominada

- A) organismos transgénicos.
- B) organismos clonados.
- C) fecundación in vitro.
- D) inseminación.

50) ¿Qué nombre recibe la técnica mediante la cual se logró producir una oveja con igual contenido genético que otra, sin el empleo del espermatozoos de un macho?

- A) Inseminación artificial
- B) Fecundación in vitro
- C) Cruzamiento
- D) Clonación

Solucionario

BIOLOGÍA
PROGRAMA BACHILLERATO A TU MEDIDA 01-2019
RESOLUCIÓN DE LA PRÁCTICA (C)

Ítem	Clave	Ítem	Clave
1	B	26	B
2	B	27	A
3	A	28	A
4	D	29	B
5	D	30	B
6	B	31	C
7	A	32	C
8	A	33	C
9	B	34	A
10	B	35	A
11	A	36	C
12	B	37	C
13	D	38	A
14	D	39	A
15	A	40	C
16	B	41	A
17	B	42	A
18	C	43	C
19	B	44	C
20	B	45	D
21	B	46	C
22	B	47	B
23	C	48	C
24	B	49	C
25	B	50	D