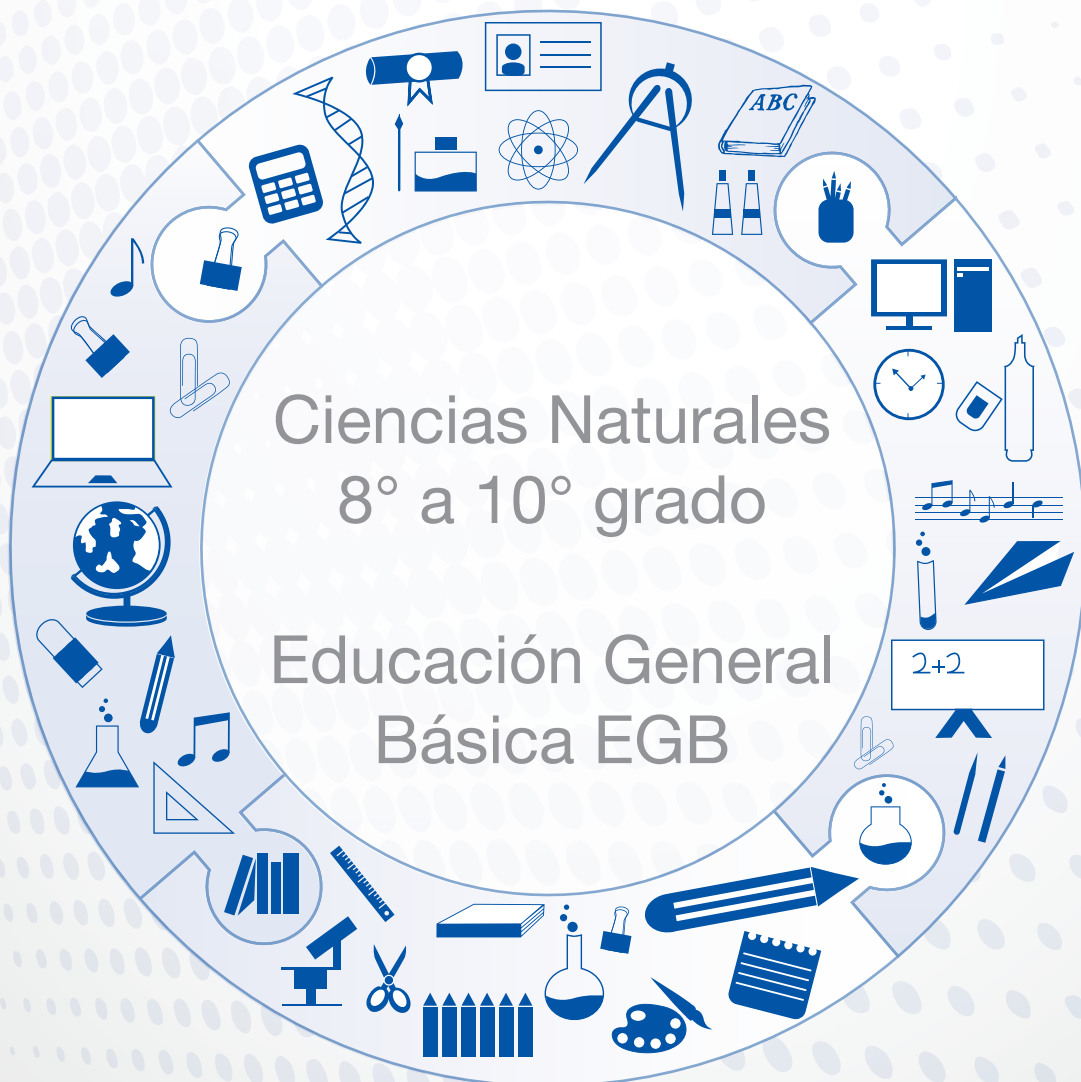


Instituto Nacional
de **Evaluación**
Educativa



Simulador de ítems de saberes disciplinares



Desempeño Docente

Ciencias Naturales

1. Complete el enunciado.

Los procesos _____ ocurren debido a los movimientos de origen horizontal y conducen a la formación de las montañas. En cambio, los procesos _____ son movimientos lentos de ascenso y descenso de las placas tectónicas.

- A) oceánicos - orogénicos
- B) orogénicos - epirogénicos
- C) geológicos - orogénicos
- D) epirogénicos - exógenos

2. Relacione el límite de la placa tectónica con el movimiento que lo produce.

Límite	Movimiento
1. Convergente	a) Una placa se desliza horizontalmente con respecto a otra
2. Divergente	b) Las placas se separan o se mueven hacia lados opuestos
3. Transformante	c) Dos placas chocan y la de mayor densidad se hunde bajo la de menor densidad

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

3. Con base en el texto, identifique la bioregión.

Es la bioregión de mayor tamaño, tiene una superficie de 54 100 000 km², se ubica en Europa, al norte de África y Asia (excepto en el sur del Himalaya) y se caracteriza por poseer grandes zonas templadas y frías. Los biomas presentes, desde el norte hacia el sur de esta región, son tundra, taiga, bosque templado de coníferas, bosque templado de frondosas, chaparral, bosque mediterráneo, pradera, estepa y desierto.

- A) Neártica
- B) Etiópica
- C) Paleártica
- D) Neotropical

4. Relacione la bioregión con su fauna característica.

	Bioregión	Fauna
1.	Etiópica	a) Llama
2.	Neotropical	b) Hipopótamo
		c) Jirafa
		d) Armadillo

- A) 1ab, 2cd
- B) 1ad, 2bc
- C) 1bc, 2ad
- D) 1cd, 2ab

5. Con base en el siguiente texto, identifique la teoría sobre el origen del universo.

La idea del Big Crunch sugiere que nuestro universo sería el último de muchos otros que surgieron en el pasado tras sucesivas explosiones y contracciones, desplomándose sobre sí mismos atraídos por su propia fuerza de gravedad, lo que marca el fin de un universo y el nacimiento de otro.

- A) Gran Explosión
- B) Universo inflacionario
- C) Estado estacionario
- D) Universo oscilante

6. La teoría de la Gran Explosión o Big Bang establece que el universo:

- A) se dilata constantemente
- B) es de carácter plano y homogéneo
- C) es estático y uniforme
- D) se contrae de forma permanente

7. Ordene, de forma ascendente, los niveles de organización ecológica de los seres vivos.

1. Comunidad
2. Población
3. Ecosistema
4. Individuo

- A) 1, 2, 4, 3
B) 2, 1, 3, 4
C) 3, 4, 1, 2
D) 4, 2, 1, 3

8. Complete el enunciado.

El ecosistema está integrado por _____ que interactúan entre sí y con los factores _____ del ambiente, a su vez está integrado por varias _____ acopladas en mutua interacción y dependencia.

- A) elementos - bióticos - comunidades
B) comunidades - abióticos - poblaciones
C) elementos - abióticos - comunidades
D) comunidades - bióticos - poblaciones

9. Ordene ascendentemente el flujo de energía en la cadena trófica.

1. Vegetales
2. Águila
3. Serpiente
4. Sapo
5. Mariposa

- A) 1, 5, 4, 3, 2
B) 2, 3, 4, 1, 5
C) 4, 3, 5, 2, 1
D) 5, 1, 2, 3, 4

10. Complete el enunciado.

Los organismos autótrofos tienen la capacidad de sintetizar nutrientes para su metabolismo a partir de sustancias _____, constituyendo los organismos _____ dentro del flujo de energía en un ecosistema.

Smith, R & Smith, T. (2001). *Ecología*.

- A) orgánicas - productores
- B) inorgánicas - productores
- C) inorgánicas - consumidores
- D) orgánicas - consumidores

11. Relacione los tipos de recursos naturales con su ejemplo correspondiente.

Recurso	Ejemplo
1. Renovable	a) Gas natural
2. No renovable	b) Luz solar
	c) Carbón
	d) Agua

- A) 1ac, 2bd
- B) 1ad, 2bc
- C) 1bc, 2ad
- D) 1bd, 2ac

12. ¿Cómo se llama la técnica de recuperación ecológica que, en el manejo de poblaciones silvestres, transfiere animales de una localización a otra?

- A) Sucesión secundaria
- B) Traslocación
- C) Corredor biológico
- D) Introducción de especies

13. Seleccione las técnicas que corresponden a la recuperación de los recursos naturales renovables.

1. Reforestación con especies nativas
2. Regulación del uso intensivo de hidrocarburos
3. Uso de abonos orgánicos para el cultivo de productos agrícolas
4. Control del consumo de energía eléctrica en las ciudades
5. Siembra de cultivos en terrazas y policultivo

- A) 1, 3, 4
B) 1, 3, 5
C) 2, 3, 4
D) 2, 4, 5

14. Relacione el impacto ambiental con el principal elemento precursor provocado por las actividades humanas.

Impacto	Precursor
1. Lluvia ácida	a) Gases clorofluorocarbonados
2. Efecto invernadero	b) Óxidos de azufre y nitrógeno
3. Disminución de capa de ozono	c) Dióxido de carbono y metano

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

15. Seleccione las placas tectónicas que están cubiertas íntegramente por la corteza oceánica, son delgadas y de composición básica (de hierro y magnesio dominantes).

1. Nazca
2. Euroasiática
3. Cocos
4. Sudamericana
5. Pacífico

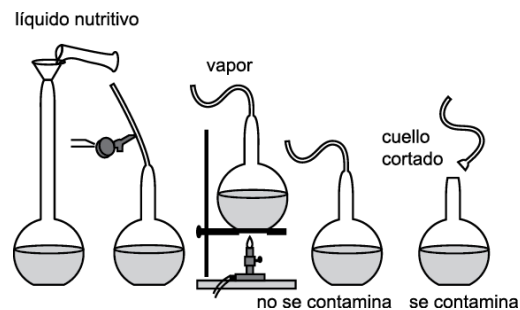
- A) 1, 2, 4
B) 1, 3, 5
C) 2, 3, 4
D) 3, 4, 5

16. Con base en el texto, identifique la bioregión.

Se ubica en Centro América, Sudamérica y las Antillas, tiene una superficie de 19 000 000 km². Se caracteriza por poseer un clima muy variado, desde regiones muy frías hasta otras muy cálidas, su fauna representativa incluye el armadillo, la zarigüeya, la llama, el guanaco y la vicuña, entre otros.

- A) Australiana
B) Neotropical
C) Neártica
D) Paleártica

17. Con base en la imagen, identifique la teoría del origen de la vida que se demostró a través del experimento.



- A) Abiogénesis
B) Panspermia
C) Creacionista
D) Biogénesis

18. Relacione las fases del ciclo del nitrógeno con su proceso.

Fase	Proceso
1. Fijación	a) Se produce la transformación de compuestos orgánicos nitrogenados en amoníaco
2. Desnitrificación	b) Las formas oxidadas de nitrógeno, como el nitrato, se convierten en di-nitrógeno (N ₂)
3. Nitrificación	c) Oxidación biológica del amonio a nitrito y luego a nitrato d) Reducción del nitrógeno (N ₂) en amonio (NH ₄ ⁺)

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

19. Todas son fuentes de energía renovable, **excepto**:

- A) hidráulica
- B) eólica
- C) fósil
- D) fotovoltaica

20. ¿Cuál es el elemento químico que forma cadenas y anillos como eje principal de todas las moléculas orgánicas de los seres vivos?

- A) Nitrógeno
- B) Oxígeno
- C) Hidrógeno
- D) Carbono

21. Relacione las reacciones químicas del ciclo de Krebs con el producto resultante en cada proceso.

Reacción	Producto
1. Oxidación y descarboxilación del isocitrato	a) Citrato
2. Oxidación del malato	b) Alfa-cetoglutarato
3. Condensación del oxalacetato con la acetil CoA	c) Oxalacetato
	d) Fumarato

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

22. Seleccione los componentes estructurales de la membrana celular.

- 1 Celulosa
- 2 Lípidos
- 3 Quitina
- 4 Proteínas
- 5 Glúcidos

- A) 1, 2, 3
- B) 1, 4, 5
- C) 2, 3, 4
- D) 2, 4, 5

23. Identifique el mecanismo de transporte al que hace referencia el texto.

Las sustancias lipídicas como hormonas esteroideas, fármacos liposolubles, glicerina, oxígeno, nitrógeno atmosférico, entre otras, pasan al interior de la célula a través de la membrana plasmática a favor de la gradiente de concentración.

- A) Pasivo por difusión simple a través de la bicapa lipídica
- B) Activo primario
- C) Pasivo por difusión simple a través de canales proteicos
- D) Activo secundario

24. Relacione los tipos de ARN con su función.

Tipo	Función
1. ARNm	a) Lleva un aminoácido del núcleo a los ribosomas
2. ARNr	b) Lee el código, ordena y sintetiza la cadena de aminoácidos de proteínas
3. ARNt	c) Realiza la síntesis de proteínas según la secuencia de nucleótidos enviada
4. ARNp	d) Complejo proteínico que cataliza la síntesis del ARN

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

25. Complete el párrafo.

El alimento ingresa a la boca donde los dientes cortan, trituran y muelen los alimentos. La lengua y la secreción de glándulas salivales forman el bolo alimenticio, que pasa rápidamente a la _____, luego al _____ y llega al estómago. En este, el bolo alimenticio, gracias a los movimientos de los músculos, se mezcla con el jugo gástrico y se transforma en una masa pastosa llamada quimo. El quimo pasa del estómago al _____, donde se mezcla con la bilis, el jugo pancreático y el jugo intestinal; luego forma una sustancia llamada quilo.

- A) faringe - esófago - intestino grueso
- B) laringe - intestino delgado - esófago
- C) faringe - esófago - intestino delgado
- D) laringe - intestino delgado - intestino grueso

26. Seleccione los órganos que intervienen en la transformación química de un alimento durante el transcurso del proceso digestivo.

- 1. Cavity bucal
- 2. Esófago
- 3. Estómago
- 4. Hígado
- 5. Intestino delgado

- A) 1, 2, 4
- B) 1, 3, 4
- C) 2, 3, 5
- D) 2, 4, 5

27. Seleccione las características estructurales del tejido muscular estriado esquelético.

- 1 Está formado por células de forma cilíndrica
- 2 Tiene como unidad fundamental el sarcómero
- 3 Sus células tienen forma fusiforme
- 4 Sus células tienen núcleos que están en la periferia
- 5 Sus contracciones se realizan de forma involuntaria

- A) 1, 2, 4
- B) 1, 2, 5
- C) 2, 3, 4
- D) 3, 4, 5

28. Con base en el enunciado, identifique el tipo de difusión que se hace a través de la membrana celular.

Se realiza a favor de la gradiente de concentración, la cual permite el paso altamente selectivo de moléculas o iones con la ayuda de una proteína transportadora, la misma que interactúa con el sustrato.

- A) Simple a través de la bicapa
- B) Activa
- C) Simple por proteínas canal
- D) Facilitada

29. Relacione los elementos químicos que conforman los seres vivos con las funciones que cumplen en el organismo.

Elemento

Función

- | | |
|----------------|--|
| 1. Fósforo (P) | a) Transmisión de los impulsos nerviosos |
| 2. Potasio (K) | b) Combinado con el calcio, forma huesos y dientes |
| 3. Hierro (Fe) | c) Necesario para sintetizar la hemoglobina |
| | d) Regulación de la glucosa junto a la insulina |

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

30. Complete el párrafo.

Las células realizan todas las funciones principales de los seres vivos, para lo cual utilizan como energía inmediata la proporcionada por _____, específicamente _____.

- A) proteínas - cuaternarias
- B) lípidos - aceites
- C) carbohidratos - glucosa
- D) vitaminas - solubles

31. Relacione el dominio con sus características.

Dominio	Característica
1. Bacterias	a) Membrana lipídica que se une al glicerol mediante enlaces éter
2. Arqueas	b) Pared celular con peptidoglicano o mureína c) Membrana lipídica que se une al glicerol mediante enlaces éster d) Pared celular con proteínas y ciertos casos con pseudopeptidoglicanos

A) 1ab, 2cd
B) 1ad, 2bc
C) 1bc, 2ad
D) 1cd, 2ab

32. ¿Qué tipo de transporte celular requiere la presencia de una proteína transportadora para que las sustancias atraviesen la membrana, debido a que sus moléculas son demasiado grandes?

- A) Ósmosis
- B) Difusión facilitada
- C) Ultrafiltración
- D) Difusión simple

33. ¿Qué función del ser humano permite obtener la materia y la energía para vivir?

- A) Reproducción
- B) Respiración
- C) Excreción
- D) Nutrición

34. Son propiedades químicas, **excepto**:

- A) exceso de iones de H en una disolución acuosa en relación con el agua pura
- B) capacidad de reacción de unas sustancias con otras
- C) capacidad de disolución de una determinada sustancia en un medio
- D) reacción de oxidación que desprende gran cantidad de energía

35. Seleccione los conjuntos de números cuánticos del último electrón de la distribución electrónica de los elementos que pertenecen a la familia de los halógenos (n, l, m, s).

1. $(2, 1, 0, \frac{1}{2})$
2. $(3, 1, 0, -\frac{1}{2})$
3. $(3, 1, 0, \frac{1}{2})$
4. $(4, 1, 0, -\frac{1}{2})$

- A) 1, 3
B) 1, 4
C) 2, 3
D) 2, 4

36. El modelo atómico en donde se definió que los electrones giran en forma elíptica alrededor del núcleo fue propuesto por:

- A) Joseph Thomson
B) John Dalton
C) Arnold Sommerfeld
D) Ernest Rutherford

37. Relacione el número de grupo de la tabla periódica con el nombre correspondiente.

	Grupo		Nombre
1.	IA	a)	Anfígenos
2.	VIA	b)	Halógenos
3.	VIIA	c)	Alcalinos

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

38. Seleccione los elementos químicos pertenecientes al grupo de metales alcalinotérreos.

1. Aluminio
2. Calcio
3. Cadmio
4. Bario
5. Magnesio
6. Plomo

- A) 1, 2, 4
B) 1, 3, 6
C) 2, 4, 5
D) 3, 5, 6

39. Identifique los elementos químicos que pertenecen al grupo de metales alcalinotérreos.

- A) Cloro, yodo, bromo
B) Boro, aluminio, galio
C) Estroncio, magnesio, radio
D) Calcio, litio, sodio

40. Relacione la clase de enlace químico con su ejemplo.

Enlace	Ejemplo
1. Iónico	a) Amoniaco (NH_3)
2. Covalente	b) Cloruro de sodio (NaCl)
3. Covalente polar	c) Cloro molecular (Cl_2)

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

41. Identifique la propiedad que corresponda a compuestos químicos que poseen enlace iónico.

- A) Altos puntos de ebullición y de fusión
- B) Son aislantes ya que no conducen la electricidad
- C) Solubles en compuestos no polares
- D) Son compuestos insolubles en agua

42. Identifique la fórmula de la butanamida.

- A) $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-COOH}$
- B) $\text{CH}_3\text{-(CH}_2\text{)}_3\text{-NH}_2$
- C) $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CN}$
- D) $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CONH}_2$

43. Relacione la fórmula del compuesto con su nombre.

	Fórmula		Nombre
1.	FeCl_3	a)	Cloruro ferroso
2.	Fe_2O_3	b)	Cloruro férrico
3.	FeCl_2	c)	Óxido ferroso
		d)	Óxido férrico

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

44. Elija los científicos que postularon el modelo atómico actual cuántico-ondulatorio.

1. Thomson
2. Broglie
3. Rutherford
4. Schrodinger
5. Heisenberg

- A) 1, 2, 4
B) 1, 3, 4
C) 2, 3, 5
D) 2, 4, 5

45. Determine el número atómico del mercurio considerando que su masa atómica es 200, su estado de oxidación es +2, y su número de neutrones es 120.

- A) 60
B) 80
C) 240
D) 320

46. Relacione el carácter metálico con los elementos químicos correspondientes.

Carácter	Elemento
1. Metaloides	a) Si
2. No metales	b) Se
	c) Sb
	d) Tl
	e) P

- A) 1ab, 2cd
B) 1ac, 2be
C) 1bd, 2ac
D) 1ce, 2ad

47. ¿A qué grupo pertenecen los elementos metálicos, cuyas distribuciones electrónicas terminan en el subnivel $n s^1$, donde n es el nivel energético más externo?

- A) Alcalinos
- B) Alcalinotérreos
- C) Térreos
- D) Transición

48. Seleccione los compuestos químicos que poseen enlaces covalentes.

- 1. CCl_4
- 2. NaCl
- 3. HCl
- 4. BeO
- 5. SO_2

- A) 1, 2, 4
- B) 1, 3, 5
- C) 2, 3, 4
- D) 2, 4, 5

49. Identifique la propiedad que presentan los compuestos iónicos.

- A) Puntos de fusión bajos
- B) Solubles en disolventes polares
- C) En solución son no conductores
- D) Solubles en solventes no polares

50. Identifique la molécula precursora de la biosíntesis de ácidos grasos que se produce del catabolismo de monosacáridos.

- A) Malonil CoA
- B) Acetil CoA
- C) Palmitato libre
- D) Citrato

51. Relacione la enzima con su función correspondiente dentro del proceso digestivo.

Enzima		Función	
1.	Amilasa	a)	Desdobla las proteínas
2.	Lipasa	b)	Desdobla los carbohidratos
3.	Pepsina	c)	Desdobla las grasas

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

52. Relacione el mineral con la enfermedad causada por su deficiencia.

Mineral		Enfermedad	
1.	Fósforo	a)	Cretinismo
2.	Yodo	b)	Raquitismo
3.	Flúor	c)	Anemia
		d)	Caries

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

53. Seleccione las funciones de las grasas poliinsaturadas en el cuerpo humano.

- 1 Proporcionan rigidez y estructura a las células y tejidos
- 2 Disminuyen los niveles de colesterol
- 3 Fortalecen el funcionamiento del sistema inmunológico
- 4 Disminuyen los niveles de triglicéridos
- 5 Contribuyen a bajar la presión arterial

- A) 1, 2, 4
- B) 1, 3, 5
- C) 2, 3, 4
- D) 2, 4, 5

54. Seleccione las funciones de las vitaminas hidrosolubles en el cuerpo humano.

- 1 Intervienen en la síntesis de ácidos grasos como la biotina
- 2 Participan en el metabolismo de hidratos de carbono como la tiamina
- 3 Generan pigmentos necesarios para el funcionamiento de la retina como el retinol
- 4 Permiten la absorción y aprovechamiento del calcio y fósforo como calciferol
- 5 Necesarias para la formación de hemoglobina como el ácido fólico

- A) 1, 2, 5
B) 1, 3, 4
C) 2, 3, 4
D) 2, 4, 5

55. Relacione las fases del parto con su característica.

Fase	Característica
1. Alumbramiento	a) Cuando el útero se agranda a 10 cm
2. Expulsión	b) Comienza la aparición de la cabeza o coronación
3. Dilatación	c) Salida de la placenta
4. Contracción	d) Se producen movimientos del útero leves y espaciados

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

56. Ordene la secuencia de acontecimientos que ocurren en el ovario desde el final de la menstruación, considerando que no hay fecundación.

- 1 Formación del folículo maduro o de Graaf
- 2 Desarrollo del cuerpo lúteo
- 3 Formación del cuerpo albicans
- 4 Expulsión del ovocito del ovario

- A) 1, 3, 2, 4
B) 1, 4, 2, 3
C) 2, 1, 4, 3
D) 3, 4, 1, 2

57. Relacione los métodos anticonceptivos con sus ejemplos.

	Método anticonceptivo	Ejemplo
1.	Barrera	a) Parche
2.	Hormonal	b) Vasectomía
3.	Quirúrgico	c) Diafragma
		d) Píldora
		e) Ligadura
		f) Espiral

- A) 1ad, 2ce, 3bf
- B) 1be, 2cf, 3ad
- C) 1cf, 2ad, 3be
- D) 1de, 2ab, 3cf

58. Seleccione los alimentos que contienen los aminoácidos esenciales en las cantidades y en la proporción adecuada y que, debido a su valor nutricional, pertenecen al grupo de las proteínas completas o de alto valor biológico.

- 1. Pescado
- 2. Cereales
- 3. Frutas
- 4. Leche
- 5. Huevos

- A) 1, 2, 3
- B) 1, 4, 5
- C) 2, 3, 4
- D) 3, 4, 5

59. Seleccione las formas de clasificación de las proteínas según su valor nutricional.

- 1. Simples
- 2. Completas
- 3. Incompletas
- 4. Conjugadas

- A) 1, 3
- B) 1, 4
- C) 2, 3
- D) 2, 4

60. Relacione las hormonas que se producen en la fase intestinal de la digestión con su función.

Hormona	Función
1. Secretina	a) Estimula la secreción del ácido gástrico
2. Colecistocinina	b) Impulsa la secreción pancreática del bicarbonato
	c) Ayuda a la motilidad de la vesícula biliar

A) 1a, 2b
B) 1b, 2c
C) 1c, 2a
D) 1c, 2b

61. Seleccione las enzimas que ayudan a degradar las proteínas durante la digestión.

1. Amilasa
 2. Carboxipeptidasa
 3. Lipasa
 4. Pepsina
 5. Tripsina
- A) 1, 2, 3
B) 1, 4, 5
C) 2, 3, 4
D) 2, 4, 5

62. Relacione los desórdenes alimenticios con sus características.

Desorden	Característica
1. Anorexia	a) Obsesión por la comida sana
2. Bulimia	b) Consumo de comida en exceso para luego sacarla del organismo de forma abrupta
3. Ortorexia	c) Consumo excesivo de grasa
	d) Se deja de comer o se come poco

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

63. Seleccione las acciones nutricionales recomendadas por la Organización Mundial de la Salud para tener una dieta equilibrada.

1. Aumentar la ingesta de azúcares
2. Incrementar el consumo de vegetales
3. Priorizar el consumo de grasas saturadas
4. Disminuir la ingesta de sal (sodio)
5. Consumir grasas poliinsaturadas (omega 3)

- A) 1, 2, 4
- B) 1, 3, 4
- C) 2, 3, 5
- D) 2, 4, 5

64. Complete el enunciado.

Durante la fecundación, los espermatozoides deben penetrar la _____, que es el conjunto de células luteinizantes que rodea el ovocito, para luego penetrar la _____, en la primera etapa del desarrollo embrionario.

- A) zona pelúcida - corona radiante
- B) zona pelúcida - membrana plasmática
- C) membrana plasmática - corona radiante
- D) corona radiante - zona pelúcida

65. Identifique una de las fases del desarrollo embrionario en la que, por segmentación del cigoto, se forma una estructura similar a una esfera hueca, constituida por una sola capa de células.

- A) Morulación
- B) Fecundación
- C) Gastrulación
- D) Blastulación

66. Relacione la etapa del trabajo del parto con su característica.

Etapa	Característica
1. Dilatación	a) El feto atraviesa el canal del parto
2. Alumbramiento	b) Se produce el borramiento del cuello uterino
	c) Se produce la expulsión de la placenta

A) 1a, 2b
B) 1a, 2c
C) 1b, 2c
D) 1c, 2a

67. Relacione los órganos del aparato reproductor masculino con su función correspondiente.

Órgano	Función
1. Próstata	a) Secreta líquido que lubrica la uretra y contiene mucina
2. Vesículas seminales	b) Secreta líquido viscoso que contiene fructosa que proporciona energía a los espermatozoides
	c) Secreta líquido lechoso que contiene ácido cítrico, fosfatasa alcalina y enzimas proteolíticas

A) 1a, 2b
B) 1b, 2c
C) 1c, 2a
D) 1c, 2b

68. Relacione la etapa de la adolescencia con su característica en el desarrollo psicológico.

Adolescencia

Característica

- | | |
|-------------|---|
| 1. Temprana | a) Surgen relaciones interpersonales estables con una mayor capacidad de compromiso |
| 2. Tardía | b) Mayor capacidad para pensar de forma objetiva |
| | c) Pensamiento concreto con fines inmediatistas, muestra actitud rebelde hacia los padres |

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

69. Si se tiran 2 dados, calcule la probabilidad de que la suma de sus números sea menor que 5.

- A) $\frac{1}{9}$
B) $\frac{1}{6}$
C) $\frac{5}{18}$
D) $\frac{3}{11}$

70. Una persona necesita cercar con alambre un huerto para evitar que las vacas dañen sus plantas. Si el terreno del huerto es rectangular y mide 50 m de largo y 20 m de ancho, ¿cuántos metros de alambre se necesitarán para levantar el cerco con 4 filas de alambre?

- A) 140
B) 560
C) 1000
D) 4000

71. ¿Cuál de los siguientes conjuntos corresponde a números enteros?

- A) {...; -0,9; -0,6; -0,3; 0; 0,3; 0,6; 0,9...}
- B) {..., -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3,...}
- C) {..., $-\sqrt{5}$, $-\sqrt{3}$, $-\sqrt{2}$, 0, $\sqrt{2}$, $\sqrt{3}$, $\sqrt{5}$,...}
- D) {..., $-\frac{1}{2}$, $-\frac{1}{4}$, $-\frac{1}{5}$, 0, $\frac{1}{5}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{2}$,...}

72. Identifique el término que ocupa la posición 21 en la serie: 34, 30, 26, 22, 18, _____.

- A) -111
- B) -46
- C) 114
- D) 153

73. Determine la solución tomando en cuenta la jerarquía de las operaciones y los signos de agrupación.

$$7 + 2 [6 - (-3 + 4) - (4^2 \div 2 + \sqrt[3]{64})] - 1$$

- A) -16
- B) -8
- C) 1
- D) 24

74. Con base en la tabla que muestra los resultados de una encuesta realizada a un grupo de estudiantes sobre las preferencias en los deportes que practican, determine el valor que representa la moda de los datos obtenidos.

Deporte	Frecuencia
Fútbol	15
Básquet	8
Volley	8
Natación	10
Otros	4
Total	45

- A) 8
 B) 9
 C) 11
 D) 15

75. Con base en la tabla, calcule la desviación estándar de una distribución estadística.

Intervalo	f_i	x_i	$f_i \cdot x_i$	$(x_i - \bar{x})^2$	$f_i (x_i - \bar{x})^2$
20 - 30	2	25	50	144	288
30 - 40	5	35	175	4	20
40 - 50	2	45	90	64	128
50 - 60	1	55	55	324	324
Sumatoria	10	160	370	536	760

- A) 7,32
 B) 8,72
 C) 37,00
 D) 76,00

76. Hay tres cajas que contienen dos bolas, una roja y una negra, cada una. ¿Cuál es la probabilidad de que, al sacar una bola de cada caja, se obtengan 3 negras?

- A) $\frac{1}{27}$
- B) $\frac{1}{8}$
- C) $\frac{1}{3}$
- D) $\frac{7}{8}$

77. Identifique el conjunto formado por números enteros.

- A) $E = \left\{ 5^\circ, 4^{\frac{1}{2}}, \frac{\sqrt{27}}{3}, \frac{160}{40}, \left(-\frac{1}{2}\right)^{-1} \right\}$
- B) $E = \left\{ 5^\circ, 4^{\frac{1}{2}}, \frac{\sqrt{27}}{3}, \frac{40}{160}, \left(-\frac{1}{2}\right)^{-1} \right\}$
- C) $E = \left\{ 5^\circ, 2^{-1}, \frac{\sqrt{27}}{3}, \frac{160}{40}, \left(-\frac{1}{2}\right)^{-1} \right\}$
- D) $E = \left\{ -\frac{2}{4}, 4^{\frac{1}{2}}, \frac{\sqrt{2}}{2}, \frac{160}{40}, -\frac{3}{2} \right\}$

78. Con base en la operación combinada, calcule el valor resultante.

$$[21 - (2^3 - 15 \div 3)] \div \{5 + [3(-2) - 5]\} + [4 + (-3)2]^2$$

- A) -7
- B) 0
- C) 1
- D) 10

79. Identifique la mínima expresión que resulta al resolver las operaciones.

$$8x - \{4 + 7y + [8x + 3y - 2(x - y) + 1] - 5 - 8y\} - 3$$

- A) $2x + 2y - 3$
- B) $2x - 2y - 3$
- C) $2x + 4y - 3$
- D) $2x - 4y - 3$

80. Con base en la operación combinada, calcule su mínima expresión.

$$0,3 - 2(1 - \sqrt{2}) + 2 \frac{1}{3} - 3\sqrt{2}$$

- A) $-1 - \sqrt{2}$
- B) $-1 - 5\sqrt{2}$
- C) $\frac{2 - 3\sqrt{2}}{3}$
- D) $\frac{2 - 15\sqrt{2}}{3}$

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

49	B
50	B
51	C
52	B
53	D
54	A
55	C
56	B
57	C
58	B
59	C
60	B
61	D
62	D
63	D
64	D
65	D
66	C
67	D
68	C
69	B
70	B
71	B
72	B
73	B
74	D
75	B
76	B
77	A
78	C
79	D
80	C