

# Construye tu futuro aquí

## Guía de Estudio



**DIRECCIÓN ACADÉMICA**

1. ¿Cuál es el sinónimo de IMPÍO?

- A) Gracioso
- B) Cuidadoso
- C) Laico
- D) Cómico
- E) Ignorante

2. Escoja el par de palabras que presente una relación semejante a:  
PLANETA - SISTEMA

- A) CABLE - COMPUTADORA
- B) NÓRDICO - PAÍS
- C) LUNA - SOL
- D) ORGANO-CUERPO
- E) FLOR - ÁRBOL

3. Señale la opción que ordena las siguientes palabras en una frase imperativa.

a<sup>1</sup> dónalo<sup>2</sup> juguete<sup>3</sup> beneficencia<sup>4</sup> un<sup>5</sup> compra<sup>6</sup> y<sup>7</sup> la<sup>8</sup>

- A) 1, 5, 3, 7, 8, 4, 2, 6
- B) 8, 4, 3, 7, 6, 2, 1, 5
- C) 1, 8, 4, 2, 6, 3, 7, 5
- D) 6, 8, 4, 2, 1, 3, 5, 7
- E) 6, 5, 3, 7, 2, 1, 8, 4

4.

Resuelve el siguiente planteamiento:

Los hombres son mortales. Sócrates es un hombre, por lo tanto:

- A) Sócrates es inmortal
- B) Sócrates vivirá
- C) Sócrates es está muerto
- D) Sócrates es mortal
- E) Sócrates existe

5.

Complete la siguiente oración:

El \_\_\_\_\_ moldeaba la arcilla, mientras el aprendiz miraba la \_\_\_\_\_.

- A) obrero - conclusión
- B) artesano - obra
- C) pintor - técnica
- D) alfarero-faena
- E) campesino - composición

6.

Escoja el par de palabras que presente una relación semejante a:

ARQUITECTO - PLANO

- A) apicultor - abejas
- B) herrero - azadón
- C) montacargas - almacén
- D) agricultor - árbol
- E) locutor - anuncio

7.

Complete la siguiente afirmación.

Quedó completamente \_\_\_\_\_ con la imagen que se presentaba ante sus ojos, desde lo alto de aquella colina, podía \_\_\_\_\_ la llanura.

- A) comprometido-integrar
- B) ilusionado-descifrar
- C) impresionado-coludir
- D) maravillado-contemplar
- E) sorprendido-instaurar

8.

¿Cuál de las siguientes afirmaciones es una oración enunciativa:

- A) ¿Qué órgano es el responsable de la digestión de los alimentos?
- B) Los perros del vecino ladran mucho.
- C) Contesta el examen de acuerdo a la lectura proporcionada.
- D) ¡No puede ser!
- E) Acaso tengas razón en lo que dices.

9.

Como era una \_\_\_\_\_ solo se reunieron las obras más representativas.

- A) Antología
- B) fiesta
- C) librería
- D) charla
- E) función

10. Complete el siguiente razonamiento.

\_\_\_\_\_

Juan es humano; luego, Juan es un mamífero

- A) Ser mamífero es una característica de los humanos
- B) Hay muchos humanos que son mamíferos
- C) Los mamíferos son humanos
- D) Algunos humanos son mamíferos
- E) Todos los humanos son mamíferos

11. Elija la opción que ordena los siguientes términos para formar una expresión coherente y correcta.

EN<sup>1</sup> SALIDAS<sup>2</sup> QUE<sup>3</sup> DAR<sup>4</sup> TIEMPO<sup>5</sup> EL<sup>6</sup> DULCES<sup>7</sup> CONFÍA<sup>8</sup> A<sup>9</sup>  
SUELE<sup>10</sup> DIFICULTADES<sup>11</sup> AMARGAS<sup>12</sup>

- A) 9,12, 2, 8, 5, 3, 10, 11, 4, 7, 1, 6
- B) 6, 2, 8, 5, 3,11, 10, 4, 9, 1,12, 7
- C) 11, 8, 10, 4, 3, 9, 2, 5, 7, 1,6,12
- D) 5, 6, 11,7, 8, 12,2, 9, 3, 10, 4, 1
- E) 8, 1, 6, 5, 3, 10, 4, 7, 2,9,12,11

12. Seleccione la opción que proponga un texto coherente a partir de las siguientes frases.

1. Pero tiene el derecho
2. Y sobre todo puedo yo responder
3. De no hacer lo que no quiere
4. Por eso ahora me puedes preguntar
5. Uno no siempre hace lo que quiere

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

13. La educación preescolar, primaria y secundaria\_\_\_\_\_la educación\_\_\_\_\_; ésta y la media superior serán\_\_\_\_\_.

- A) forman - necesaria - gratuitas
- B) serán - gratuita - derecho
- C) son - básica - brindadas
- D) conforman - básica - obligatorias
- E) integran - obligatoria - ofertadas

14. La afirmación: *El crédito debe darse a las obras no a las palabras.* implica que:

- A) Lo que dice es más importante que las acciones que realizas
- B) Sabemos cuidar las palabras y nuestros actos
- C) Es importante ser congruente
- D) Valen más las acciones que las palabras.
- E) No debes creer en las palabras

15. Vaticinio, presagio, pronóstico, \_\_\_\_\_

- A) Enigma
- B) Augurio
- C) Artilugio
- D) Propensión
- E) Procedencia

**Lea el siguiente texto y conteste las preguntas 16 y 17.**

Un extraño mundo lleno de maravillas de nueva vida oceánica ha sido descubierto en las profundidades del Golfo de California. El ecosistema de otro mundo fue explorado recientemente por científicos de los Estados Unidos y México. Su expedición se centró en un campo de ventilación hidrotermal previamente inexplorado, un área en el fondo marino donde el volcanismo ha calentado el agua, en la Cuenca de Pescadero, cerca de la Península de Baja California.

Aquí, el equipo encontró agujeros en el lecho marino «derramando fluidos a alta temperatura» y sedimentos humeantes «cargados con aceite de color naranja y el

hedor a huevo podrido del sulfuro. Los investigadores también capturaron imágenes de extraños lagos y cascadas invertidos, formados como fluidos súper calientes que salían de un respiradero y se agrupaban bajo el borde de una caverna submarina. «El océano profundo sigue siendo una de las fronteras menos exploradas en el sistema solar», dijo el jueves Robert Zierenberg, investigador principal y profesor emérito de la Universidad de California Davis, en un comunicado.

«Los mapas de nuestro planeta no son tan detallados como los de Mercurio, Venus, Marte o la Luna, porque es difícil de mapear bajo el agua», dijo Zierenberg. «Esta es la frontera».

El equipo nombró al nuevo campo de ventilación Jaich Maa, que significa «metal líquido» en idiomas indígenas de la Península de Baja. Una de las características destacadas de Jaich Maa fue una enorme caverna de calcita llamada Tay Ujaa, o «cueva grande», dijeron los científicos del Instituto del Océano Schmidt que formaron parte de la expedición. Contenía un charco de agua reluciente metálica, un efecto creado por el fluido hidrotermal a alta temperatura, que fluía sobre el borde y hacia una cascada invertida. El equipo hizo un mapa del terreno a una resolución de escala centimétrica usando un ROV o un vehículo operado por control remoto.

<https://universitam.com/academicos/noticias/un-extrano-mundo-lleno-de-maravillas-de-nueva-vida-oceanica-ha-sido-descubierto-en-las-profundidades-del-golfo-de-california/>

16. De la lectura del texto se puede concluir que:

- A) El vulcanismo forma nuevos ecosistemas.
- B) Es importante el estudio de lo desconocido.
- C) No se tiene un conocimiento por completo del planeta en especial del mundo marino.
- D) Los científicos estudian partes desconocidas del mundo marino.
- E) México y estados unidos tienen interés por el estudio de la vida.

17. Uno de los siguientes enunciados resulta incompatible con el texto:

- A) Los agujeros en el lecho marino presentan características como baja temperatura.
  - B) Se descubren nuevas formas de vida en el océano
  - C) Científicos de Estados Unidos y México colaboran investigando la vida marina en el Océano.
  - D) Se realizó un mapa del nuevo ecosistema descubierto.
  - E) El área volcánica contribuyó a la formación de un nuevo ecosistema.
-

18. Algunas células son procariontes. Ninguna célula procarionte  
Tiene un núcleo claramente diferenciado; luego,\_\_\_\_\_.

- A) algunas células no tienen un núcleo claramente diferenciado.
- B) ninguna célula tiene un núcleo claramente diferenciado.
- C) Todas las células tienen un núcleo
- D) Toda célula tiene un núcleo claramente diferenciado.
- E) Las células que tienen un núcleo diferenciado no existen.

19. Seleccione el refrán que se aplica a la situación planteada.  
Un hombre se acercó a pedir comida gratis a un restaurante  
mencionando que estaba hambriento y la mesera le regaló la comida  
del día, a lo que el señor despreció. Qué refrán describe la situación.

- A) Al buen entendedor pocas palabras
- B) Zapatero a tus zapatos
- C) A falta de pan, buenas tortas
- D) No se puede chiflar y comer pinole
- E) A buena hambre, no hay pan duro

20. Complete el siguiente razonamiento.  
Ningún ser humano tiene alas.  
Todos los mexicanos son  
seres humanos Luego,\_\_\_\_\_.

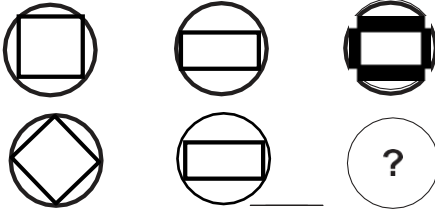
- A) algunos mexicanos tienen alas
- B) todo mexicano tiene alas
- C) algunos mexicanos no tienen alas
- D) todos los seres humanos tienen alas
- E) ningún mexicano tiene alas.



21. En el siguiente ejemplo, uno de los grupos de letras rompe la regularidad.  
¿Cuál es?
- A) AJR
  - B) DMU
  - C) HJL
  - D) FÑW
  - E) IQZ
22. Un atleta de 100m, impuso una marca de 9.6s en los Juegos Olímpicos. En esos mismos juegos, en la competencia de 50km marcha, se registró un tiempo de 4h y 50min. Suponiendo velocidad constante, ¿cuántas veces es más lento el marchista respecto al velocista?
- A) 2.76
  - B) 10
  - C) 15.2
  - D) 8
  - E) 4.1
23. Si  $X = \text{nueve séptimos de } W$  y  $X = 108$ , ¿cuál es el valor de  $W$ ?
- A) 1035
  - B) 48
  - C) 84
  - D) 72
  - E) 108
24. Si la sumatoria de tres números impares consecutivos es igual a  $B$  y se designa al primer número como  $X$ , ¿cómo debe plantear el problema para hallar los tres números?
- A)  $B = x + (x + 2) + (x + 4)$
  - B)  $B = x + y + z$
  - C)  $B = x + (x + 1) + (x + 2)$
  - D)  $B = x + (x - B) + (2x - B)$
  - E)  $B = x + 2x + 3x$

24.

Seleccione la opción que representa el área en la que NO coinciden si las figuras se superponen. La primera línea con ilustraciones sirve de ejemplo:



A)

B)

C)

D)

E)



26.

Si a, b y c representan constantes, en la expresión:

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

el valor de x pertenece a los números reales si y sólo si:

A)  $b > 0$

B)  $a = c$

C)  $x < 2a$

D)  $4ac > 0$

E)  $4ac < 0$

27.

Señale el número que da continuidad a la serie: 4, 12, 19, 57, 64...

A) 79

B) 67

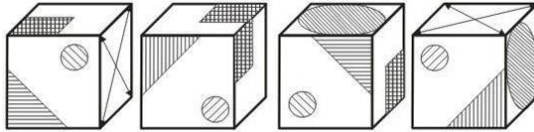
C) 192

D) 157

E) 164

28.

Observe la siguiente sucesión de imágenes y seleccione la figura que debe continuar la serie.



- A)
- B)
- C)
- D)

29.

Un estudiante universitario tiene 35 materias aprobadas de 42 cursadas. En este último semestre, cursó 8 materias, de las cuales aprobó el 75%. ¿cuál será su porcentaje total de materias reprobadas?

- A) 28.57
- B) 18.00
- C) 63.63
- D) 41.00
- E) 82.00

30.

¿Cuál de los siguientes conjuntos de letras rompe la regularidad?

- A) EJOY
- B) CJMW
- C) AJKU
- D) DJPY
- E) BJLV

31.

¿En qué lugar de la recta numérica queda el punto que representa al número  $57/39$ ? Entre:

$\frac{P}{0}$	$\frac{Q}{0.5}$	$\frac{R}{1}$	$\frac{S}{\sqrt{2}}$	$\frac{T}{2}$	$\frac{U}{\pi}$
---------------	-----------------	---------------	----------------------	---------------	-----------------

- A) P y Q
- B) Q y R
- C) R y S
- D) S y T
- E) T y U

32.

Escoja la serie o grupo de figuras que satisface las siguientes cuatro condiciones:

1. Una de las siguientes figuras: pertenece a esa serie y está en su lugar. Tres no pertenecen a la
2. De éstas , una figura pertenece a la serie, pero no está en su lugar. Otra sí está en su lugar y las otras dos no pertenecen a la serie.
3. De , dos figuras pertenecen al grupo y están en su lugar. Dos figuras no pertenecen al grupo o serie.
4. Del grupo , dos figuras pertenecen a la serie buscada pero no están en su lugar. Dos figuras no pertenecen a ella.

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

33.

Analice los dos conjuntos de números y seleccione la opción que corresponda:

{426, 224, 437, 415, 235, 527, 279, 175, 317}

{248, 339, 224, 122, 133, 515, 128, 326, 700}

- A) La tercera cifra de cada uno de los números del segundo conjunto es el producto de las dos anteriores
- B) Los números del segundo conjunto son primos, los del primero no
- C) Los números del primer conjunto son primos, los del segundo no
- D) La primera cifra del primer conjunto surge de sumar la segunda y la tercera.
- E) La segunda cifra del primer conjunto y la tercera cifra del segundo conjunto, son números primos.

34.

Hallar tres números consecutivos cuyo producto es mayor a 54800 y su suma es 114.

- A) 22, 23, 24
- B) 37, 38, 39
- C) 37, 38, 40
- D) 40, 41, 42
- E) 18, 24, 30

35.

¿Cuál es el volumen de un cilindro que mide 105 mm de alto, y 25 mm de radio?

- A)  $55125 \text{ mm}^3$
- B)  $2625 \text{ mm}^3$
- C)  $26113.5 \text{ mm}^3$
- D)  $8246.5 \text{ mm}^3$
- E)  $157500 \text{ mm}^3$

36.

Si a un cuadrado con lados de longitud  $x$  y área  $x^2$ , se le aumenta en una unidad por lado, ¿cómo se ve modificada su área?

- A) Se duplica el área.
- B) Al área original  $x^2$ , se le suma el doble de la longitud  $x$ , más una unidad.
- C) Al área original  $x^2$ , se le suma una unidad elevada al cuadrado.
- D) El área original  $x^2$ , se multiplica por una unidad.
- E) Al área original  $x^2$ , se le suma el doble de la longitud  $x$ .

37.

Un barco choca contra un arrecife y sufre daños a ambos costados. En babor, hay un orificio que hará que el cuarto de máquinas se llene en 12 minutos; en estribor, hay un orificio que llenará el cuarto en 24 minutos. Las bombas de emergencia, drenan el cuarto en 30 minutos. Con agua entrando por ambos lados y las bombas funcionando ¿en qué tiempo se hundirá el barco?

- A) 7.5 minutos
- B) 9 minutos
- C) 12 minutos
- D) 10.91 minutos
- E) 16.5 minutos

38.

Relacione los números que aparecen en cada círculo y elija la opción que contiene el número faltante en el tercer círculo.



- A) 6
- B) 2
- C) 36
- D) 24
- E) 15

39.

La presión de un gas (P), varía de manera directamente proporcional con la temperatura (T), de acuerdo a la ley de Gay-Lussac

$$P = kT$$

Si la presión de un gas a 298.15K es de 129.3kPa, ¿cuál deberá ser su temperatura para tener una presión de 101.3kPa?

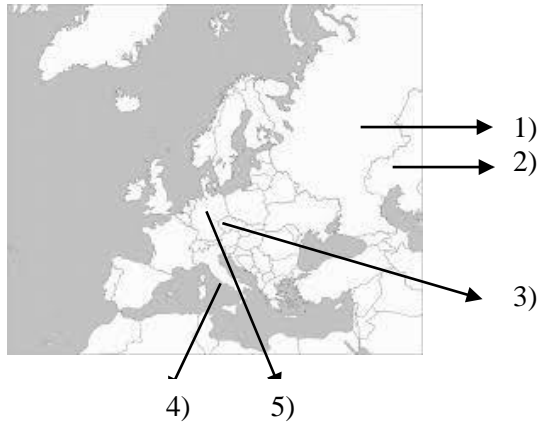
- A) 120°C
- B) 200K
- C) 235.6K
- D) 10kPa
- E) -15°C

40.

Un contenedor de base rectangular, tiene una capacidad de 6912cm<sup>3</sup>; si el ancho es dos terceras partes del largo y la altura es seis veces del largo ¿cuáles son las dimensiones del contenedor?

- A) 12 cm por 8 cm por 72 cm
- B) 85 cm por 40 cm por 10cm
- C) 10 cm por 50 cm por 11cm
- D) 90 cm por 45 cm por 9 cm
- E) 110 cm por 55 cm por 17 cm

41. La batalla de Stalingrado fue un enfrentamiento bélico entre el Ejército Rojo de la Unión Soviética y la Wehrmacht de la Alemania nazi y sus aliados del Eje por el control de la ciudad soviética de Stalingrado entre el 23 de agosto de 1942 y el 2 de febrero de 1943. Elige la opción correcta del país donde se llevó a cabo.



- A) 3  
B) 5  
C) 1  
D) 2  
E) 4
42. ¿Es el antecedente de la OMC (ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE COMERCIO)

- A) FMI  
B) TLCAN  
C) GATT  
D) UNIÓN EUROPEA  
E) UNESCO



43. Fue la primera civilización mesoamericana establecida y se le conoce como la madre de las culturas:
- A) Olmeca
  - B) Azteca
  - C) Mixteca
  - D) Zapoteca
  - E) Maya
44. Con alguna frecuencia se presentan brotes de *dengue* en algunas regiones del país; el principal vector que lo transmite es:
- A) la rata
  - B) el mosquito Anopheles
  - C) la mosca doméstica
  - D) la cucaracha
  - E) el mosquito Aedes
45. Los componentes de una computadora se pueden dividir en duros (*hardware*) y blandos (*software*). Un ejemplo de *software* esel:
- A) teclado
  - B) disco flexible
  - C) sistema operativo
  - D) monitor
  - E) disco duro
46. La prueba de ELISA, basada en la interacción antígeno-anticuerpo, es un método ampliamente usado en los laboratorios para la detección de:
- A) cáncer
  - B) virus de la inmunodeficiencia humana
  - C) gripe aviar
  - D) gastritis
  - E) poliomielitis

47. \_\_\_\_\_ almacena de manera temporal los datos con los que está trabajando la computadora.
- A) La memoria ROM
  - B) La memoria RAM
  - C) El sistema operativo
  - D) El disco duro
  - E) El disquete
48. Se denomina\_\_ al conflicto entre los Estados Unidos, la Unión Soviética y Cuba en octubre de 1962, generado a raíz del descubrimiento por parte de Estados Unidos de bases de misiles nucleares de alcance medio soviéticos en territorio cubano durante la guerra fría.
- A) Guerra de Vietnam
  - B) Crisis de los misiles
  - C) Enfrentamiento armado
  - D) La carrera espacial
  - E) Bloqueo cubano
49. Seleccione la opción que presenta los siguientes acontecimientos en orden cronológico (del más antiguo al más reciente).
1. Llegada del hombre a la luna
  2. Descubrimiento de América
  3. Caída del imperio romano
  4. Descubrimiento de la agricultura
  5. Revolución francesa
- A) 3, 5, 4, 1, 2
  - B) 2, 3, 4, 1, 5
  - C) 3, 2, 4, 5, 1
  - D) 4, 3, 2, 5, 1
  - E) 3, 4, 5, 1, 2

50.

El uso de *servidores* es indispensable para:

- A) manejar cualquier computadora
- B) utilizar el sistema operativo DOS
- C) enviar un mensaje por fax
- D) utilizar internet
- E) recibir un fax por computadora

51.

El \_\_\_\_\_ es un dispositivo capaz de convertir una señal digital (compatible con la computadora) en una señal analógica que puede ser transmitida telefónicamente.

- A) network
- B) fax
- C) interfaz
- D) módem
- E) e-mail

52.

Se le considera el científico más importante, conocido y popular del siglo XX. En 1905 publicó su teoría de la relatividad especial. Por sus explicaciones sobre el efecto fotoeléctrico y sus numerosas contribuciones a la física teórica, en 1921 obtuvo el Premio Nobel de Física.

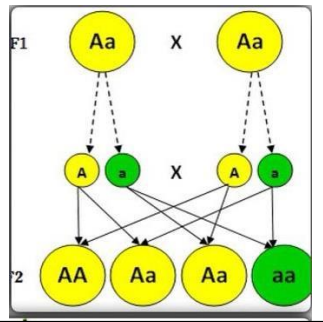
- A) Alexander Graham Bell
- B) Isaac Newton
- C) Stephen Hawking
- D) Thomas Alva Edison
- E) Albert Einstein

53. De acuerdo a la OMS, se llama pandemia a la propagación mundial de una nueva enfermedad infecciosa. Ejemplos de pandemias son: el cólera, la peste negra y la fiebre tifoidea. De las siguientes opciones, ¿cuál es una pandemia?
- A) tos
  - B) depresión
  - C) hipertensión
  - D) gripe aviar
  - E) adicción al tabaco
54. El \_\_\_\_\_ es un impuesto aplicado a refrescos, cigarros y pan para regular su consumo.
- A) ISAN
  - B) ISR
  - C) IGI
  - D) IEPS
  - E) IGE
55. Es un método anticonceptivo que evita el paso del óvulo hacia el útero, obstruyendo a la vez el paso de los espermatozoides.
- A) Vasectomía
  - B) Método del ritmo
  - C) Dispositivo intrauterino
  - D) Método del coitus interruptus
  - E) Ligadura de trompas uterinas
56. \_\_\_\_\_ son un dispositivo en el que se encuentran casi todos los componentes electrónicos necesarios para realizar alguna función.
- A) Los floppies
  - B) Los bulbos
  - C) Las unidades de disco
  - D) Los dispositivos de entrada
  - E) Los circuitos integrados

57. La alarma de un celular, encerrado en un frasco hermético lleno de aire, suena y el sonido viaja a 2m de distancia en 0.0014s. Si se extrae por completo el aire para reducir la fricción molecular, la velocidad del sonido ahora es de:
- A) 300 000 km/s
  - B) 330 m/s
  - C) 5000 m/s
  - D) Cero m/s
  - E) 1450 m/s
58. Un foco con filamento de tungsteno enciende debido a que:
- A) con el calor, los electrones se orientan en un solo sentido
  - B) el filamento se calienta porque opone resistencia al flujo eléctrico
  - C) al circular libremente, los electrones chocan entre sí y desprenden energía
  - D) el flujo eléctrico se mantiene constante en ambos sentidos
  - E) el flujo eléctrico se mantiene constante en un solo sentido
59. Al calentarse, un cuerpo se dilata debido a las colisiones moleculares y su densidad disminuye. Al enfriarse, el gas se compacta por pérdida de energía cinética y su densidad aumenta. ¿Qué ocurre con el agua a bajas temperaturas?
- A) aumenta su densidad porque se compacta.
  - B) nada
  - C) iguala su densidad con la del aire
  - D) por arreglos moleculares, los cristales de hielo disminuyen su densidad; por eso flotan en el agua líquida.
  - E) se evapora, por eso se observa vapor saliendo de los cubos de hielo

60.

La siguiente figura puede expresar los planteamientos que contiene la teoría expuesta por:



- A) Gregor Johann Mendel
- B) Charles Darwin
- C) Thomas Malthus
- D) Max Weber
- E) Karl Marx

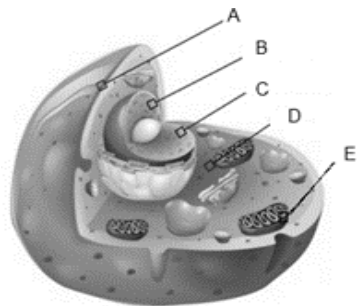
61.

Es una de las constelaciones más famosas, se puede ver durante todo el año mirando hacia el norte. \_\_\_\_\_ también es una muy buena guía para identificar otras constelaciones.

- A) Orión
- B) El Can Mayor
- C) El Fénix
- D) La Osa Mayor
- E) El Centauro

62.

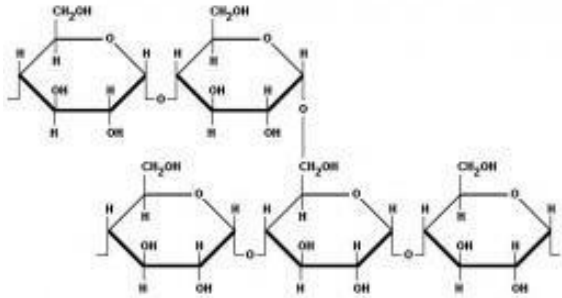
En el esquema, ¿cuál es la letra que identifica a la mitocondria?



63. De acuerdo con la Segunda Ley de Newton, la aceleración de un cuerpo es inversamente proporcional a su masa. En otras palabras, esto quiere decir que:
- A) si la masa de un cuerpo se duplica, la aceleración del cuerpo también.
  - B) la fuerza aplicada sobre el cuerpo depende de su masa.
  - C) si la masa del cuerpo se duplica, la aceleración disminuye a la mitad.
  - D) la aceleración sólo se ve afectada por la fuerza aplicada.
  - E) la aceleración del cuerpo llega a ser cero a valores altos de masa.
64. Se tiene un recipiente con 0.735kg de agua. ¿Qué cantidad de energía se necesita aplicar para aumentar su temperatura en un grado centígrado?
- A) 0.735 cal
  - B) 735 cal
  - C) 7350cal
  - D) 7.35 cal
  - E) 73.5 cal
65. Las plantas verdes, al realizar la fotosíntesis, son capaces de:
- A) utilizar el oxígeno para producir  $\text{CO}_2$  y glucosa.
  - B) fijar  $\text{CO}_2$ , produciendo oxígeno y glucosa.
  - C) producir agua, sales y azúcar.
  - D) usar clorofila para emitir energía.
  - E) sobrevivir en ambientes carentes de agua.

66.

El siguiente esquema representa la estructura parcial de una molécula.  
 Seleccione la opción que la denomina correctamente.



- A) Proteína
- B) Aminoácido
- C) Polisacárido
- D) Ácido nucleico
- E) Lípido

67.

Elija la opción que relaciona correctamente ambas columnas.

**Objeto de aversión**

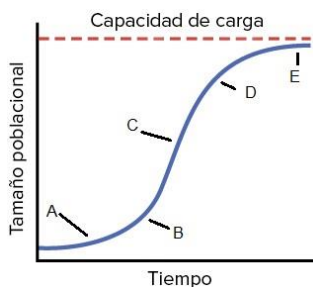
**Nombre de la aversión**

- |                   |                 |
|-------------------|-----------------|
| 1. Sangre         | a) Homofobia    |
| 2. Luz            | b) Gerontofobia |
| 3. Ancianidad     | c) Hemofobia    |
| 4. Homosexualidad |                 |

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



68. La siguiente gráfica muestra el comportamiento de una población a través del tiempo. ¿Qué parte del gráfico representa la etapa de crecimiento exponencial?



69. ¿Cuál de las siguientes propiedades no depende de la cantidad de materia de un cuerpo?

- A) volumen
- B) peso
- C) inercia
- D) energía potencial
- E) Concentración

70. Seleccione la opción que relaciona los términos de ambas columnas:

- |                            |                 |
|----------------------------|-----------------|
| 1. Permanganato de potasio | a) $K_2Cr_2O_7$ |
| 2. Dicromato de potasio    | b) NaOH         |
| 3. Ácido nítrico           | c) $KMnO_4$     |
| 4. Hidróxido de sodio      | d) $HNO_4$      |

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

71. Es el principal componente de reserva energética en las células de mamíferos.

- A) Glucógeno
- B) Almidón
- C) Celulosa
- D) Glucosa
- E) Amilopectina

72. Elija la opción que completa correctamente el siguiente cuadro.

ORGANELO	FUNCIÓN
MITOCONDRIA	Suministra la mayor parte de la energía necesaria para la actividad celular
X	Entre otras funciones, modifica sustancias sintetizadas en el RER.
RETÍCULO ENDOPLÁSMICO RUGOSO (RER)	Y

**X (organelo)**                      **Y (función)**

- A) Cloroplastos, Encargado de degradar material intracelular
- B) Nucleolo, Preserva la información genética
- C) Cuerpo de Golgi, Se encarga de la síntesis y transporte de proteínas
- D) REL, Realiza el proceso de respiración
- E) Lisosoma, Realiza la fotosíntesis

73. Inventor del pararrayos, demostró que las tormentas son fenómenos de tipo eléctrico.

- A) Alexander Graham Bell
- B) Benjamin Franklin
- C) Tomas Alva Edison
- D) George Westinghouse
- E) Anton Frederick Philips

74. ¿Cuál de las siguientes relaciones de país-capital **no** es correcta?

- A) Australia-Sidney
- B) Filipinas-Manila
- C) Brasil- Brasilia
- D) Bielorrusia- Minsk
- E) República Checa- Praga

75. Los grupos étnicos están constituidos por personas que comparten una unidad racial y una tradición cultural común. Un ejemplo de este tipo de grupos son los:

- A) sureños
- B) norteños
- C) mexicanos
- D) tarahumaras
- E) indios

76. ¿Cuál de los siguientes ríos se encuentra en el norte del país?

- A) Paraná
- B) Elba
- C) Suchiate
- D) Bravo
- E) Ródano

77. El famoso pintor Pablo Picasso pertenecía al siguiente movimiento:

- A) Surrealismo
- B) Cubismo
- C) Impresionismo
- D) Expresionismo
- E) Vanguardismo

78. Se encarga de aprobar el presupuesto de Egresos de la federación:

- A) Cámara de Senadores
- B) Poder Ejecutivo
- C) Cámara de diputados
- D) Poder Judicial
- E) Honorable Congreso de la Unión.

79. Seleccione la opción que **NO** contiene el nombre de un personaje vinculado con la Segunda Guerra Mundial.

- A) Benito Mussolini
- B) Sir Winston Churchill
- C) Hirohito
- D) Francisco José de Austria
- E) Adolfo Hitler

80. Se encarga del estudio del hombre en sociedad a través del tiempo.

- A) Sociología
- B) Antropología
- C) Psicología
- D) Pedagogía
- E) Historia

81. Científico inglés que realizó aportaciones fundamentales a la mecánica, la óptica y al cálculo diferencial.

- A) Kant
- B) Descartes
- C) Bacon
- D) Galileo
- E) Newton

82. Movimiento que se generó durante la primera revolución industrial que consistía en la destrucción de máquinas:

- A) Renacimiento
- B) Ludismo
- C) Anarquía
- D) Ilustración
- E) Impresionismo

83. Relacione la empresa con el sector correspondiente:

- a) Primario
  - b) Secundario
  - c) Terciario
- 
- 1) Bimbo
  - 2) Mc-Donals
  - 3) Invernadero los girasoles

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

84. Ordena cronológicamente el final de la guerra de independencia de los siguientes países: 1Chile, 2Venezuela, 3México, 4 Estados Unidos, 5 Bolivia.

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

85. La Ley Federal de Educación es una ley reglamentaria del artículo \_\_\_\_\_ constitucional.

- A) 3°
- B) 5°
- C) 27
- D) 115
- E) 123

86. Relacione las imágenes con los personajes que representan.

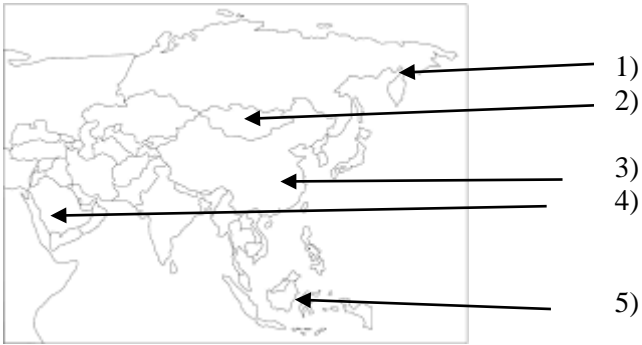


1                      2                      3                      4                      5                      6

- a) Calles                      Fox
- b) Zedillo                      Cárdenas
- c) Díaz Ordaz                      Calderón

- A) a      b      c      d      e      f
- B) b      c      e      f      a      d
- C) d      a      e      f      b      c
- D) b      c      e      f      d      a
- E) f      e      d      c      b      a

87. Elija la opción que localice a Mongolia en el mapa:



- A) 5
- B) 2
- C) 3
- D) 1
- E) 2

88. País del continente americano que no tiene costas:

- F) Paraguay
- G) México
- H) El Salvador
- I) Colombia
- J) Chile

89. Si  $a$  es un número tal que  $a > 0$ , entonces:

- A)  $-1/a > 0$
- B)  $-1/a < 0$
- C)  $1/a = 0$
- D)  $1/a > 1$
- E)  $1/a = 1$

90.

La expresión  $(x^{5/2})^{2/5}$  es equivalente a:

A)  $x^2$

B)  $x^5$

C)  $x^{\frac{10}{2}}$

D)  $x^{\frac{5}{10}}$

E)  $x$

91.

Al factorizar  $(x^2 + 2a + a^2 - 4)$  se obtiene:

A)  $(x + a)(x + 2)$

B)  $(x + a)^2$

C)  $(x + a + 2)(x - a + 2)$

D)  $(x + a + 2)(x + a - 2)$

E)  $x^2 + a^2 - 2$

92.

Si un círculo tiene un área de  $\frac{\pi}{4}x$ , entonces su diámetro tiene una longitud de:

A)  $2\pi$

B)  $\sqrt{x}$

C)  $\frac{\sqrt{x}}{2}$

D)  $4x$

E)  $\pi x$

93.

¿Cuál es la probabilidad de que, al lanzar un dado y una moneda, caiga cara y un número par?

A) 0

B) 1

C)  $1/2$

D) 0.25

E)  $1/3$



94.

(7) <sup>$\frac{2n}{x}$</sup>  es igual a:

A)  $\sqrt[x]{72n}$

B)  $14^{nx}$

C)  $\sqrt[2n]{7x}$

D)  $7x^{2n}$

E)  $14nx$

95.

Calcule el valor de x para el siguiente par de ecuaciones:

$$-\frac{35}{2}x + 7y^2 = -21$$

$$-12 + y^2 = -5x$$

A)  $x = -2$

B)  $x = \pm\sqrt{2}$

C)  $x = 4$

D)  $x = 2$

E)  $x = 3$

96.

La ecuación  $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$ , en el plano cartesiano, representa a:

A) una recta

B) un círculo

C) una parábola

D) una elipse

E) una hipérbola

97. Elija la representación matemática de la siguiente frase: “Raíz cúbica de  $x$  elevada al cuadrado, restado del producto de siete tercios de  $n$  a la cuarta potencia”.

A)  $\frac{7}{3}n^3 + \sqrt[4]{x^3}$

B)  $\sqrt[3]{x^2} - \frac{7n^3}{3}$

C)  $\frac{3}{7}x^3 - n^4$

D)  $\frac{n^4}{x^2} - \frac{7}{3}$

E)  $\frac{7}{3}n^4 - \sqrt[3]{x^2}$

98.  $(5a^{n+1}b^{m-1} + 2a^{-n-2}b^{-m+2})^3 =$

A)  $125a^{3n+3}b^{3m-3} + 50a^n b^m + 20a^{-n-3}b^{-m+3} + 8a^{-3n-6}b^{-3m+6}$

B)  $15a^{3n+3}b^{3m-3} + 30a^n b^m + 30a^{-n-3}b^{-m+3} + 6a^{-3n-6}b^{-3m+6}$

C)  $125a^{n+3}b^{m-3} + 50a^{3n}b^{2m} + 20a^{-n-3}b^{-m+3} + 8a^{n-6}b^{m+6}$

D)  $15a^{3n+1}b^{3m-1} + 50a^{2n+m}b^{m-n} + 20a^3b^3 + 8a^{-3n-6}b^{-3m+6}$

E)  $125a^{3n+3}b^{3m-3} + 50a^{3n+1}b^{3m-1} + 20a^{-n}b^{-m} + 8a^{-3n-6}b^{-3m+6}$

99. Calcule el área de un triángulo isósceles cuya base mide 2m y los otros dos lados, miden 3m cada uno. Nota: use el teorema de Pitágoras para obtener la altura del triángulo.

A)  $3m$

B)  $3m^2$

C)  $\sqrt{8}m^2$

D)  $-2.82m^2$

E)  $6m^2$

100.

Encuentre la expresión equivalente a:  $\frac{12}{5} \sqrt{\frac{6x}{3}}$

A)  $\left(\frac{288x}{25}\right)^{\frac{1}{2}}$

B)  $\sqrt{\frac{72x}{15}}$

C)  $\sqrt{\frac{30x}{36}}$

D)  $\frac{72}{15x}$

E)  $\left(\frac{72x}{15}\right)^{\frac{1}{2}}$

101.

Si:  $\ln x = 2y^2 - 8$ , ¿cuál es el valor de  $x$  cuando  $y = 2$ ?

A)  $e^x$

B) 1

C)  $\ln(2y^2 - 8)$

D)  $\frac{(2y^2-8)}{\ln x}$

E) 0

102.

¿Cuál de los siguientes valores de  $x$  **no** satisface la desigualdad?

$$5 > x^2 + 2x + 1$$

A) 1

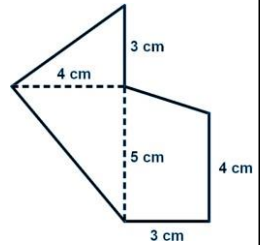
B)  $\frac{1}{2}$

C)  $-\frac{1}{2}$

D)  $\frac{5}{4}$

E)  $-\frac{5}{4}$

103. El área del polígono irregular mostrado en la figura es:



- A)  $47 \text{ cm}^2$
- B)  $29.5 \text{ cm}^2$
- C)  $12 \text{ m}^2$
- D)  $50 \text{ cm}^3$
- E)  $23.5 \text{ cm}^2$

104. 315 libras pueden expresarse como:

- A) 5040 oz
- B) 12 kg
- C) 321512 g
- D) 150 ml
- E) 214 ha

105. Elija la opción que designe mejor lo que era Juno.

- A) Bailarina
- B) Poetisa
- C) Cantante
- D) Reina
- E) Diosa

106. ¿Cuál es la palabra escrita **incorrectamente** en la siguiente lista?

- A) Concesión
- B) Decisión
- C) Aflicción
- D) Canción
- E) Sesión

107. Indique cuál enunciado está escrito en forma correcta.

- A) Mi mamá me compro un pantalón azul
- B) Mi mamá me compró un pantalón azul
- C) Mi mamá me compró un pantalón azul
- D) Mi mamá me compró un pantalon azul
- E) Mi mamá me compró un pantalón azul

108. La oración es la unidad mínima que conserva sentido y autonomía sintáctica.

¿Cuántas oraciones encuentra en el siguiente párrafo, tomado del libro “México Bárbaro”?

*Pero encontré que no era ésa la costumbre. Al comprar esta hacienda -me dijo uno de los amos- no tiene usted por qué temer que los trabajadores puedan comprar su libertad y abandonarlo. Ellos nunca pueden hacer eso.*

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

109. ¿Cuál de las siguientes palabras debe llevar acento gráfico?

- A) Examen
- B) Dictamen
- C) Avion
- D) Antiguo
- E) Fue

110. Palabra que se utiliza para unir dos o más partes de una oración o dos o más oraciones; pueden ser coordinantes, cuando unen elementos que tienen el mismo rango sintáctico.

- A) Adverbio
- B) Conjunción
- C) Adjetivo
- D) Preposición
- E) Nexo

111. Diga cuál de las siguientes expresiones es correcta:

- A) Iremos a haber una obra de teatro
- B) Ven haber el jardín de la ciudad
- C) Tiene que a ver una solución
- D) Voy haber si hay correo para mí
- E) Vamos a ver si ha llovido

112. El gentilicio para las personas nacidas en Malí es:

- A) Malinense
- B) Maliciense
- C) Malin
- D) Malience
- E) Malineso

113. Escritor Chileno a quien pertenece “Veinte poemas de amor y una canción desesperada” una de las obras más célebres de la literatura latinoamericana.

- A) Octavio Paz
- B) Gabriel García Márquez
- C) Pablo Neruda
- D) Manuel Gutiérrez Nájera
- E) Mariano Azuela

114. El poema *Nocturno a Rosario* de Manuel Acuña pertenece al:

- A) Barroco
- B) Renacimiento
- C) Modernismo
- D) Romanticismo
- E) Vanguardismo

115. Ofender a alguien con hechos o insultos atentando contra su dignidad, su honor, su credibilidad.

- A) aupar
- B) ultrajar
- C) prohijar
- D) sucumbir
- E) abolir

116. El himno nacional mexicano está escrito en:

- A) prosa
- B) una narración
- C) una metáfora
- D) verso
- E) estrofa

117. ¿Cuáles de las siguientes palabras deben llevar la letra **v** en el espacio indicado?

1. Ti\_ia
2. Na\_o
3. Boli\_ares
4. Atra\_iesa
5. Deri\_ar

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

118. En la frase “*Nadie era más taimado que Juan González: como decimos hoy día, se la sabia todas*” *taimado* significa:

- A) Inquisitivo e interrogante
- B) Astuto, pícaro
- C) Paciente y atenta
- D) Angustiado y sorprendido
- E) Triste, melancólico

119. Decir *divisa extranjera* es:

- A) vulgarismo
- B) cacofonía
- C) anfibología
- D) pleonasma
- E) diptongo



120. Seleccione la opción que señala correctamente las palabras que deben escribirse con acento en la siguiente frase:

NO<sup>1</sup> CABE<sup>2</sup> DUDA<sup>3</sup>: DE<sup>4</sup> NIÑO<sup>5</sup>, ME<sup>6</sup> PERSEGUIA<sup>7</sup> EL<sup>8</sup> SOL<sup>9</sup>.  
ANDABA<sup>10</sup> DETRAS<sup>11</sup> DE<sup>12</sup> MI<sup>13</sup> COMO<sup>14</sup>, PERRITO<sup>15</sup>  
FALDERO<sup>6</sup>: DESPEINADO<sup>17</sup> Y<sup>18</sup> DULCE<sup>1,9</sup> CLARO<sup>20</sup>

- A) 2, 7, 13, 14
- B) 7, 11, 13
- C) 7, 11, 13, 14
- D) 10, 11, 13
- E) 10,13, 14