- 1) Lea las siguientes afirmaciones:
  - I. Desarrollo de la deducción y la lógica.
  - II. Cambio del timbre de voz.
  - III. Irritabilidad.
  - IV. Aislamiento social.

De las afirmaciones anteriores, corresponden a cambios emocionales, las que están identificadas con los números romanos

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

- 2) Lea las siguientes afirmaciones:
  - I. Características de personalidad y conductas que se atribuyen socialmente a una persona.
  - II. Características fisiológicas propias de hombre y mujer.
  - III. Condiciones anatómicas, fisiológicas, psicológicas y culturales.
  - IV. Se dice que el hombre se diferencia por tener pene y testículos y la mujer por tener vagina, ovarios y pechos.

De las afirmaciones anteriores se refieren al concepto de sexo las señaladas con los números romanos

- A) Iyll.
- B) IyIII.
- C) II y IV.
- D) III y IV.

3) Considere el siguiente texto:

Si esta característica se desarrolla desde la niñez, el adolescente asume retos y tareas tanto en la casa como en la escuela o colegio. Además, aprende a responder por sus acciones, sin culpabilizar a otros.

El texto anterior hace referencia a una característica importante de la autoestima. Esta corresponde

- A) a la solidaridad.
- B) a la responsabilidad.
- C) al cuidado de la salud.
- D) a la equidad de género.

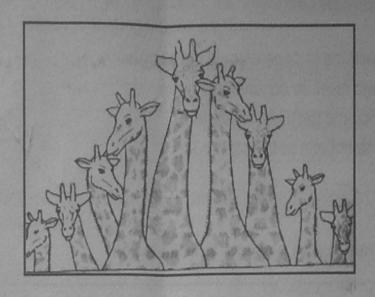
4) Lea el siguiente texto:

Es la rama de las ciencias naturales que estudia las propiedades de la materia y la energía.

¿A cuál concepto hace referencia el texto anterior?

- A) Física
- B) Biología
- C) Química
- D) Mineralogía

5) Observe la siguiente ilustración de organismos vivos:



Los organismos representados en la ilustración anterior son estudiados por la rama de la Biología denominada

- A) Zoología.
- B) Ecología.
- C) Botánica.
- D) Microbiología.
- 6) La sustancia que se utiliza para combatir exclusivamente a los hongos en la agricultura recibe el nombre específico de
  - A) fungicida.
  - B) plaguicida.
  - C) insecticida.
  - D) nematicida.
- 7) Los cultivos pueden ser protegidos por sustancias que combaten la maleza. Estas sustancias reciben el nombre específico de
  - A) insecticidas.
  - B) plaguicidas.
  - C) herbicidas.
  - D) fungicidas.

- 8) El empleo de la energía solar posee ventajas y desventajas; su desventaja principal consiste en
  - A) que elimina la dependencia del petróleo.
  - B) su bajo nivel de contaminación.
  - C) la dificultad para almacenarla.
  - D) que se obtiene solo de día.
- 9) Lea el párrafo que se presenta a continuación:

La utilización de satélites artificiales permite a la meteorología visualizar las condiciones climáticas, tanto de nuestro país como del resto del mundo. Estas condiciones permiten al ser humano prevenir situaciones de desastres naturales.

El párrafo anterior ilustra un ejemplo claro

- A) de la industria de la mano con la ciencia.
- B) de los aportes de la astronomía al ser humano.
- C) de los perjuicios de la tecnología al ser humano.
- D) del complemento entre la ciencia y la tecnología.

- 10) De los siguientes ejemplos anotados de unidades de medida, los que pertenecen a unidades básicas del SI son
  - A) hora y newton.
  - B) ampère y gramo.
  - C) kilómetro y joules.
  - D) segundo y kilogramo.

11) En el siguiente cuadro se presentan los símbolos de tres unidades de medida y sus respectivas magnitudes físicas:

SÍMBOLO	MAGNITUDES FÍSICAS
1- kg	a-masa
2- mol	b- cantidad de sustancia
3- Pa	c- presión -

La forma correcta de asociar las columnas según el símbolo y la magnitud física respectivamente corresponde a

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

12) La capacidad de separarse en partículas más pequeñas y conservar sus propiedades, recibe el nombre de

- A) porosidad.
- B) divisibilidad.
- C) impenetrabilidad.
- D) impermeabilidad.

13) La representación en notación científica de la siguiente cantidad corresponde a:

47 000 000

- A) 47 X 10<sup>-7</sup>.
- B) 4,7 X10<sup>-7</sup>.
- C) 4,7 X107.
- D) 47 X107.

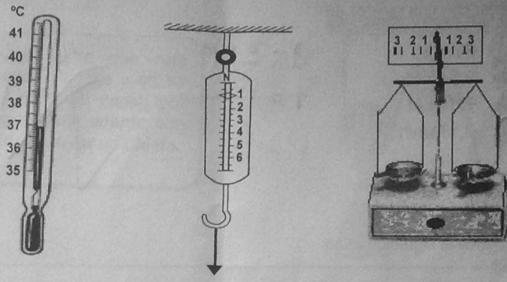
- 14) ¿En cuál de las siguientes expresiones se anota un ejemplo de estimación?
  - A) La temperatura de un paciente es de 37 grados centigrados.
  - B) El niño caminó aproximadamente 5 metros.
  - C) La manzana tiene 200 gramos de masa.
  - D) La bombilla es de 25 watt.

- 15) Lea las afirmaciones que se presentan a continuación:
  - I. David es 5 cm más alto que Carlos.
  - II. Me parece que Carla se mantiene en el mismo peso.
  - III. Esta vez Daniela registró en la romana 2 kg más que la vez anterior.

De las afirmaciones anteriormente anotadas, hacen referencia a mediciones, las indicadas con los números romanos

- A) lyll.
- B) lylll.
- C) | | y | | |.
- D) 1, 11 y 111.

16) Los siguientes dibujos representan tres instrumentos de medición:



- 1. Termómetro 2. Dinamómetro
- 3. Balanza

Los instrumentos indicados anteriormente se utilizan para medir

- 1-calor, 2-peso, 3-masa.
- 1-longitud, 2- fuerza, 3-peso.
- 1-temperatura, 2-peso, 3-masa. C)
- 1-temperatura, 2-fuerza, 3-peso.
- 17) Lea los siguientes enunciados:
  - El movimiento de los satélites naturales alrededor de los planetas.
  - II. El movimiento de los carros «chocones» en las fiestas de Palmares.
  - III. El movimiento del balón cuando un futbolista patea la bola de manera irregular.
  - IV. El movimiento del carrusel de caballitos en unas fiestas.

La opción que presenta el enunciado que ejemplifica correctamente el concepto de trayectoria elíptica es

- 11.
- 111.
- IV.

18)	Un ciclista recorre 2 km en un tiempo de 15 minutos. Para lograrlo debió viajar con una rapidez de	
	A) 8 km/h. B) 0,5 km/h. C) 7,5 km/h. D) 0,13 km/h.	
19)	Analice el siguiente texto:  Al caminar una persona empuja la superficie de la Tierra hacia atr	ás

delante.

La situación mencionada en el texto anterior, se explica por la ley de Newton denominada

- inercia.
- B) acción y reacción.
- C) ley de gravitación universal.
- subordinación entre la fuerza y la aceleración.

20) Se debe desplazar una caja, una distancia de 10 metros. Si sobre ella se ejerce una fuerza de 100 N, ¿qué trabajo realiza la fuerza sobre la caja?

- 10 J
- B) 0,1 J
- C) 110 J
- 1000 J

Es una rueda que rota respecto a un eje y en su borde tiene un canal, por este pasa una cuerda con el fin de levantar un objeto.

1



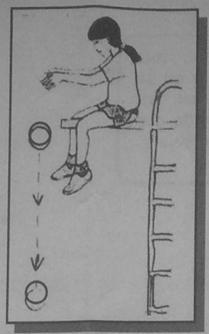
2

Los datos anteriores hacen referencia a la máquina simple denominada

- A) torno.
- B) polea.
- C) palanca.
- D) plano inclinado.

- 22) Toda palanca tiene un punto de apoyo que determina su desarrollo mecánico. Este punto recibe el nombre de
  - A) eje.
  - B) fulcro.
  - C) soporte.
  - D) resistencia.

#### 23) Observe la siguiente figura:

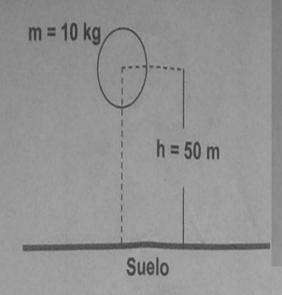


La figura anterior ilustra con la caída del objeto, la acción de la gravedad sobre la superficie terrestre. Esta permite ilustrar el concepto de

- A) peso.
- B) masa
- C) volumen.
- D) impenetrabilidad.
- 24) En la Luna, la aceleración de la gravedad vale 1,67 m/s². Esto significa que si aquí en la Tierra el peso de una persona es de 750 N, cuando viaje a la Luna, ésta la atraerá con una fuerza de
  - A) 128 N.
  - B) 449 kg.
  - C) 4401 N.
  - D) 1253 kg.
- 25) Las leyes que rigen las órbitas seguidas por los planetas, se conocen como leyes de
  - A) Joule.
  - B) Kepler.
  - C) Newton.
  - D) Copérnico

DGEC

28) Una masa de 10 kg cae desde la azotea de un edificio de 50 m de altura:



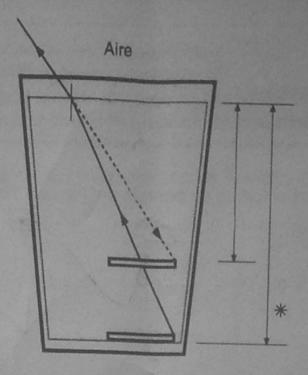
¿Cuál será la energía potencial de la masa, respecto al suelo, cuando dicha masa esté a 10 m de altura del suelo?

- A) 0J
- B) 500 J
- C) 980 J
- D) 4900 J

29) El fenómeno de convección se presenta por la existencia de

- A) la combustión.
- B) la dispersión de la luz.
- C) la transmisión del sonido.
- D) las diferencias de temperatura.

30) Estudie el siguiente diagrama:



La línea del diagrama anterior marcada con un asterisco, representa la

- A) trayectoria aparente de la luz.
- B) trayectoria real de la luz.
- C) profundidad aparente.
- D) profundidad real.
- 31) La isla del Coco está muy alejada de las costas costarricenses, lo que hace difícil establecer conexiones eléctricas desde tierra, en esa isla. La mejor fuente de energía que se puede utilizar en ella, tomando en cuenta que se ubica en una zona tropical, es la energía
  - A) solar.
  - B) eólica.
  - C) nuclear.
  - D) mareomotriz.
- 32) Las plantas generadoras de electricidad Arenal y Tapantí son de naturaleza
  - A) eólica.
  - B) nuclear.
  - C) geotérmica.
  - D) hidroeléctrica.

33)	El trabajo que se realiza sobre un oderpo es iguar ai odinizio
	A) peso. B) masa. C) energía cinética. D) energía potencial.
34)	¿Cuál es la principal fuente de energía del planeta Tierra?
	A) Gas natural B) Petróleo C) Agua D) Sol
35)	Lea la siguiente información:
	Son causantes del bronceado en nuestra piel.     La exposición a largos períodos es peligroso para todo ser vivo.     La capa de ozono absorbe la mayor parte de estos.
	La información anotada anteriormente hace referencia a un tipo de radiación denominada
	A) luz soin
	A) luz roja. B) luz blanca. C) rayos infrarrojos. D) rayos ultravioleta.
36)	B) luz blanca. C) rayos infrarrojos.

-	DOLG
41)	La mayor parte del agua de la capa acuosa de la Tierra se encuentra en
	A) lagos y ríos.
	B) océanos y mares.
	C) aguas subterráneas y ríos.
	D) casquetes glaciares y la atmósfera.
12)	La face del cicle hidrológico que se produce quando las nubes está
42)	La fase del ciclo hidrológico que se produce cuando las nubes está sumamente pesadas y el agua cae atraída por la gravedad, se denomina
	A) infiltración.
	B) evaporación.
	C) precipitación.
	D) transpiración.
43)	La zona de la geosfera que se comporta como un imán, recibe el nombre de
	A) manto.
	B) núcleo.
	C) corteza.
	D) astenosfera.
44)	Lea el siguiente texto:

Las fuerzas diastróficas actúan sobre las rocas que no son flexibles provocando fracturas o agrietamientos de la corteza terrestre.

El texto anterior hace referencia a la formación en la corteza terrestre de

- fallas. A)
- volcanes. B)
- sinclinales. C)
- plegamientos. D)



45) Lea el siguiente texto:

Su origen son las otras rocas que previamente han sufrido procesos de meteorización y erosión, causadas por el viento, el agua o el hielo.

El texto anterior, describe a las rocas

- A) igneas.
- B) intrusivas.
- C) extrusivas.
- D) sedimentarias.
- 46) En el territorio costarricense, los terrenos formados por sedimentos del período cuaternario se localizan mayormente en la zona de
  - A) Limón.
  - B) Nicoya.
  - C) Talamanca.
  - D) Valle Central.
- 47) Lea la información siguiente:
  - I. Es una zona donde se depositan minerales.
  - II. En Costa Rica son zonas representantes: Patarrá, Colorado de Abangares y Montes del Aguacate.

La información anterior hace referencia a los lugares denominados

- A) botaderos.
- B) yacimientos.
- C) reservas forestales.
- D) parques nacionales.

48)		paz de transformar las ro	s procesos. Uno de ellos, es cas en partículas pequeñas,
	A) sedimentación.		
	B) meteorización.		
	C) diagénesis. D) erosión.		
	D) erosion.		
49)	La arenisca, roca forma	da a partir de arena, es u	n ejemplo de roca
	A) fósil.		
	B) ígnea.		
	<ul><li>C) metamórfica.</li><li>D) sedimentaria.</li></ul>		
		1	
50)	De los siguientes compo	onentes:	
		1- Materia mineral	
		2- Materia orgánica	
		3- Agua	
		4- Aire	
	¿Cuáles números de lo del suelo?	s anteriores identifican a	los principales componentes
	A) 1, 2, 3 y 4.		
	B) 1 y 3.		
	C) 2 y 3.		
	D) 2 y 4.		
51)	En el registro fósil de	Costa Biga sa avidana	ia la la
,	plantas en forma de se	millas, frutos y hojas. Es	cia la presencia de restos de to se presenta en las zonas de
	A) Guanacaste y Mo	ntezuma.	
	B) Turrúcares y San		
	C) Esparza y Siquirro		
	D) Aserrí y Limón.		

52)	Para detener la erosión del terreno que causan los deslizamientos, se recomienda	
	A) permitir que el agua se filtre.     B) evitar las quemas y las talas.     C) sembrar en curvas de diferente nivel.     D) construir con materiales pesados en terrenos débiles.	
53)	Un ejemplo de factor antrópico corresponde a	
	A) los deslizamientos. B) la sedimentación. C) la deforestación. D) los huracanes.	
54)	La lluvia y la nieve alteradas químicamente por los productos de combustión aniquilan los bosques. ¿Cómo se denomina a este tipo de contaminación?	1
	A) Basura B) Lluvia ácida C) Agujero de ozono D) Efecto invernadero	
55)	El material que dura menos en degradarse al tener condiciones apropiadas le luz, aire y humedad corresponde a	
	trozos de bambú. estacas de madera pintada. fibras naturales como algodón. desechos orgánicos vegetales.	

# LISTA DE FÓRMULAS

$$K = ^{\circ}C + 273,15$$

$$^{\circ}$$
C =  $\left(\frac{5}{9}\right)(^{\circ}$ F - 32 $)$ 

$$v = d/t$$

$$P = mg$$

$$W = Fd$$

$$FP \times bp = FR \times br$$

$$Ec = \frac{1}{2} mv^2$$

$$Ep = mgh$$

$$P = W/t$$

#### Constante

Use  $g = a = 9.8 \text{ m/s}^2$ 

## **RESPUESTAS**

<b>1-</b> B
<b>2</b> -C
<b>3</b> -B
<b>4</b> -A
<b>5</b> -A
<b>6</b> -A
<b>7</b> -C
<b>8</b> -C (D) La desventaja principal del empleo de la
energía solar según el texto Pagina 194 "es la
dificultad para almacenarlo
<b>9</b> -D
<b>10-</b> D
<b>11</b> -B
<b>12</b> -B
<b>13</b> -C
<b>14-</b> B
<b>15</b> -B
<b>16-</b> C
<b>17-</b> A
<b>18-</b> A
<b>19-</b> B
<b>20-</b> D
<b>21-</b> B

## **RESPUESTAS**

<b>22-</b> B Toda palanca tiene un punto de apoyo que
según el libro de texto Pág. 102 recibe el nombre de
fuloro.
<b>23-</b> A
<b>24-</b> A
<b>25-</b> B
<b>26-</b> C
<b>27-</b> A
<b>28-</b> C
<b>29-</b> D
<b>30-</b> D
<b>31-</b> A Por ser una zona tropical en la Isla del Coco se
podría utilizar energía tanto Solar como
mareomotriz
<b>32-</b> D
<b>33-</b> D
<b>34-</b> D
<b>35-</b> D
<b>36-</b> B En el libro de texto anota 4 funciones de la
atmosfera-transmitir el sonido, permitir el sonido,
permitir el ciclo hidrológico, regular la temperatura
y filtrar ciertas radia
<b>37-</b> A
<b>38-</b> D
<b>39-</b> C

#### **RESPUESTAS**

- **40-**D
- **41-**B
- **42-**C
- **43-**B
- **44-**A
- **45-**D
- 46-
- **47-**B
- **48-**B
- **49-**D
- **50**-A
- **51-**C
- **52-**B
- **53-**C
- **54-**B
- **55-**D