

1. Lea la siguiente información referente a la interrelación anatómica y fisiológica de los sistemas del cuerpo humano:

El cuerpo humano tiene la finalidad de segregar hormonas y sustancias para regular sus funciones a través de un conjunto de órganos y tejidos; estas hormonas son liberadas en el torrente sanguíneo donde serán transportadas y así completar su acción.

De acuerdo con la información anterior, ¿Cuáles son dos sistemas involucrados en este proceso?

- A) Endocrino e inmune
- B) Reproductor e inmune
- C) Circulatorio y endocrino

2. Lea el siguiente texto referente a la interrelación anatómica y fisiológica de los sistemas del cuerpo humano:

La estructura de este sistema es una de las más complejas del cuerpo humano; tiene una longitud aproximada de entre 10 metros y 12 metros, lo que implica que es seis o siete veces la longitud del cuerpo. Esta característica le permite extraer nutrientes de todo tipo de alimentos. Los diferentes órganos que lo componen cubren la totalidad del tronco; este aparato comienza en la cara y finaliza en la pelvis.

Con respecto al texto anterior, podemos afirmar que hace referencia al sistema denominado

- A) Digestivo
- B) Endocrino
- C) Circulatorio

3. Lea la siguiente información referente a la interrelación anatómica y fisiológica de los sistemas del cuerpo humano:

En los hombres, la hormona luteinizante (LH) estimula a los testículos para que produzcan testosterona, que junto con la hormona folículo estimulante (FSH) promueve el desarrollo de los espermatozoides. La testosterona también se encarga del desarrollo de las características sexuales secundarias masculinas, tales como la voz grave y el crecimiento del vello corporal.

Las hormonas descritas en la información anterior hacen referencia al sistema denominado:

- A) Nervioso
- B) Endocrino
- C) Circulatorio

4. Lea la siguiente información referente a la interrelación anatómica y fisiológica de los sistemas del cuerpo humano:

En función de su labor de recoger las toxinas y propiciar su eliminación, se recolectan los desechos que emiten las células del organismo y los mueve hasta los riñones, desde allí se procesan y eliminan mediante la orina, por lo tanto, aunque el riñón no forma parte exclusiva de este sistema también cumple una función importantísima al ser recipiente de estos desechos celulares.

De acuerdo con la información anterior, ¿Cuál es el sistema que recolecta los desechos que emiten las células del organismo y los transporta hacia los riñones?

- A) Urinario
- B) Muscular
- C) Endocrino

5. Lea el siguiente texto referente a enfermedades causadas por dietas poco saludables:

Se reconoce por la aparición brusca de dolor intenso en el pecho, por la falta de sangre y posteriormente de oxígeno. Es generado por la obstrucción de las arterias coronarias debido a diversos motivos, uno de ellos los malos hábitos de consumo de alimentos.

De acuerdo con el texto anterior, se puede afirmar que la enfermedad descrita se denomina

- A) Diabetes
- B) Obesidad
- C) Hipertensión arterial

6. Lea la siguiente información referente a enfermedades causadas por dietas poco saludables:

La causa más común del aumento de peso es el comer más de lo que el cuerpo necesita, la ingesta excesiva de azúcares, grasas y harinas, progresivamente hace que las personas aumenten de peso de manera descontrolada. Un estudio de la Escuela de Salud Pública de Harvard halló que los alimentos que más hacen engordar son las papas fritas y las bebidas azucaradas.

¿Cuál es el nombre de la enfermedad relacionada con la información descrita anteriormente?

- A) Diabetes
- B) Anorexia
- C) Obesidad

7. Lea la siguiente información referente a la importancia de buenos hábitos de consumo y la correcta manipulación de alimentos:

Comer “en carrera” tiene una serie de efectos negativos en nuestra salud, tales como:

- Produce una serie de trastornos en la digestión, como pesadez, dolores de estómago y náuseas, entre otros, debido a que no se mastica apropiadamente.
- La falta de trituración de los alimentos hace que el cuerpo se esfuerce y gaste demasiada energía, restándosela al cuerpo, por lo que te sentirás más cansado.
- Al comer rápido, la comida puede pasar con aire, lo cual provoca dolores de estómago, gases y eructos.
- Comer rápido, con estrés o ansiedad provoca que los nutrientes en los alimentos no se absorban apropiadamente, así que, aunque comas muy bien, los nutrientes se convertirán en toxinas si estás acelerado o nervioso por la prisa.

¿A cuál aspecto de los hábitos de consumo se hace referencia en la información anterior?

- A) Causa y consecuencias
- B) Consecuencias
- C) Causas

8. ¿Cuál de las siguientes opciones se refiere al concepto de movimiento?

- A) Es el trabajo realizado entre el tiempo transcurrido
- B) Es el cambio de la velocidad entre la unidad de tiempo
- C) Es el cambio de posición en un tiempo con respecto a un sistema de referencia

Para responder los ítems 9 y 10 considere la siguiente información:

Cuando Henry regresa a su casa debe tomar el autobús en la parada principal, luego el autobús viaja a 15 m/s durante 120 s, y luego se detiene para dar paso al tren que atraviesa la calle principal, y Henry observa que el tren recorre 100 m hacia el este en 18 s.

9. Según la información anterior, ¿cuál es la rapidez del autobús?

- A) 15 m/s
- B) 5,6 m/s
- C) 7,5 m/s

10. ¿Cuál es la magnitud de la velocidad del tren?

- A) 0,18 m/s
- B) 100 m/s
- C) 5,6 m/s

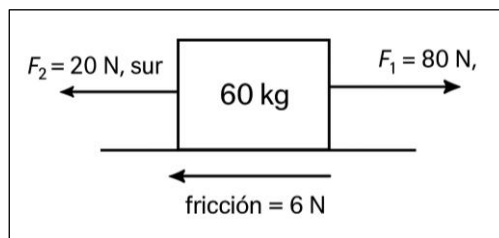
11. La siguiente figura muestra la trayectoria de un lobo en la selva en busca de alimento:



De acuerdo con la figura anterior, la trayectoria descrita por el lobo es

- A) Circular
- B) Irregular
- C) Rectilínea

12. La siguiente información muestra un bloque de 60 kg que experimenta la acción de tres fuerzas F_1 , F_2 y la fricción:



De acuerdo con la información anterior, el bloque

- A) No se mueve
- B) Se mueve hacia el sur
- C) Se mueve hacia el norte

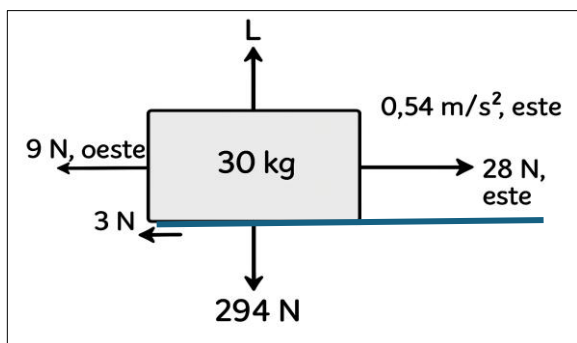
13. Considere la siguiente información:

Un grupo de expertos viaja a la zona sur para evaluar el estado de los puentes, y al llegar a un pequeño puente de 18 m de alto leen la siguiente información: la masa máxima permitida para cruzar el puente es de 25000 kg.

De acuerdo con la información anterior, ¿cuál es el peso máximo permitido para cruzar el puente?

- A) 245 000 N
- B) 25 000 N
- C) 1389 N

14. Considere la siguiente información:

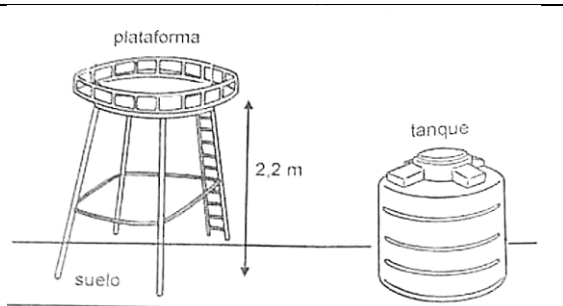


De acuerdo con la información adjunta, ¿cuáles fuerzas corresponden al rozamiento y al peso, respectivamente?

- A) 9 N y 30 kg
- B) 3 N y 294 N
- C) 28 N y 294 N

Para responder los ítems 15 y 16 considere la siguiente información:

Carlos quiere colocar un tanque de agua en su casa, y para ello requiere instalar una plataforma para subir luego el tanque, llenarlo y conectarlo a la tubería de la casa para abastecer de agua en tiempo de sequía. La plataforma tiene una altura de 2,2 m con respecto al suelo, y el tanque de agua tiene una masa de 80 kg.



15. Para levantar el tanque desde el suelo hasta la base de la plataforma se debe invertir 784 N, lo cual corresponde al concepto físico denominado

- A) Fuerza
- B) Trabajo
- C) Potencia

16. ¿Cuál es el trabajo necesario para elevar el tanque desde el suelo hasta la base de la plataforma?

- A) 1725 J
- B) 784 J
- C) 356 J

17. Lea la siguiente información:

Los astronautas llevan alimentos a la Estación Espacial Internacional (ISS), y saben que 1,0 kg de agua en la superficie terrestre pesa 9,8 N, mientras que en la ISS pesa 8,7 N.

De acuerdo con la información anterior, se evidencia que la masa

- A) Es igual al peso
- B) Y el peso del agua varían
- C) Es constante y el peso varía

18. Lea el siguiente caso:

Marina desea llevar un tanque de plástico al gallinero para colocar alimento a las gallinas, pero se encuentra con un obstáculo, la zanja de 0,5 m de ancho que le impide levantar el tanque que es pesado para ella. Entonces ella coloca una tabla y construye un plano inclinado para subir rodando el tanque por encima de la zanja hasta el gallinero.

De acuerdo con el caso anterior, el uso del plano inclinado se refiere al concepto de

- A) Potencia
- B) Máquina simple
- C) Balanza de torsión

19. Considere la siguiente información:

1 El alicate es muy útil para los electricistas para cortar cables 	2 La bicicleta es un medio de transporte muy eficaz. 
--	--

De acuerdo con la información anterior, el alicate y la bicicleta, respectivamente, se refieren a

- A) Máquinas complejas, ambas
- B) Máquina simple y compleja
- C) Máquina compleja y simple

20. Lea la siguiente información sobre las máquinas simples en el cuerpo humano:

1. Cuando levantamos una pesa con la mano, la pesa es la fuerza de resistencia, el músculo bíceps ejerce la fuerza motriz, y el codo es el punto de apoyo.
2. Al empujar una puerta con la mano, el músculo tríceps ejerce la fuerza motriz, el punto de apoyo se encuentra en el codo y la puerta que se empuja con la mano ejerce la fuerza de resistencia.
3. Cuando nos levantamos sobre las puntas de nuestros pies, los músculos llamados gemelos ejercen la fuerza motriz necesaria para levantar nuestro cuerpo; el peso del cuerpo aplicado sobre el tarso es la fuerza de resistencia y las puntas de los pies son el punto de apoyo.

De acuerdo con la información anterior, ¿cómo se diferencian las máquinas simples en el cuerpo humano según su género?

- A) 1 primer género, 2 segundo género, 3 tercer género.
- B) 2 primer género, 3 segundo género, 1 tercer género.
- C) 3 primer género, 1 segundo género, 2 tercer género.

Para responder los ítems 21 y 22 considere las siguientes proposiciones:

1. El azufre rómbico es de color amarillo limón, insoluble en agua y de fórmula molecular S_8 .
2. El etanol o alcohol etílico, en condiciones normales de presión y temperatura se presenta como un líquido incoloro e inflamable, su fórmula es C_2H_5OH .
3. El nitrógeno es una molécula diatómica homonuclear. Es un gas (a condiciones normales de presión y temperatura) que constituye el 78% del aire atmosférico.

21. ¿Cuáles de las proposiciones anteriores hacen referencia a moléculas formadas por átomos iguales?

- A) 1 y 3
- B) 1 y 2
- C) 2 y 3

22. ¿Cuál de las proposiciones anteriores hace referencia a una molécula formada por átomos diferentes?

- A) 1
- B) 2
- C) 3

23. Considere el siguiente texto:

El producto más usado durante siglos en la gastronomía, la sal común, es un componente básico para dar sabor a las comidas y, siempre en cantidades moderadas, un mineral necesario para el funcionamiento del sistema inmune. De origen marino, fue en tiempos romanos una sustancia de tanto valor que se empleaba como moneda. No obstante, en nuestros días sus principales fines se reducen a condimentar y conservar los alimentos.

La fórmula química del principal ingrediente de la sal de mesa se ubica en la opción

- A) $NaCl$
- B) C_2H_6O
- C) $C_2H_4O_2$

Para responder los ítems 24 y 25, considere la siguiente información.

El profesor de Ciencias anota en la pizarra la siguiente información y solicita a los estudiantes responder algunas preguntas.	Compuestos
	a. $\text{Ca}(\text{NO}_2)_2$
	b. MgCl_2
	c. KHSO_4
	d. NH_4NO_3

24. De las fórmulas adjuntas, ¿cuáles representan compuestos ternarios?
- A) a y b
B) b y c
C) a y d
25. De las fórmulas anteriores, ¿cuál representa un compuesto binario?
- A) a
B) b
C) c
26. Los compuestos químicos cuyas fórmulas son BaCl_2 y LiI se clasifican con el tipo de elementos presentes como
- A) hidrácidos
B) sales binarias
C) óxidos metálicos
27. Considere la siguiente situación:

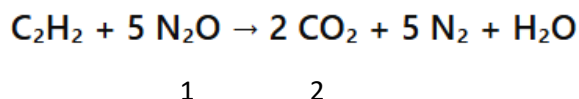
A un joven se le solicita que corte un trocito de cinc, lo introduzca en un tubo de ensayo y le agregue 10 gotas de ácido clorhídrico; el joven observa cómo en el tubo queda un polvo que, según el profesor, es ZnCl_2 y se desprende un gas.

¿Cuál es el nombre del compuesto formado?

- A) Cloruro de zinc (II)
B) Cloruro de zinc (I)
C) Dicloruro de zinc

Para responder los ítems 28 y 29 considere la siguiente información:

El acetileno se utiliza como fuente de iluminación y de calor. En la vida diaria el acetileno es conocido como gas utilizado en equipos de soldadura debido a las elevadas temperaturas (hasta 3000 °C) que alcanzan las mezclas de acetileno y oxígeno en su combustión. La combustión del acetileno se representa seguidamente:



28. ¿En cuál opción se nombra el compuesto identificado con el número 1?

- A) Óxido de nitrógeno (IV)
- B) Monóxido de nitrógeno
- C) Monóxido de dinitrógeno

29. ¿En cuál opción se nombra el compuesto identificado con el número 2?

- A) Óxido de monocarbono
- B) Monóxido de carbono
- C) Dióxido de carbono

Para responder los ítems 30 y 31 considere las siguientes proposiciones:

1. Cuando las aguas subterráneas que contienen abundantes cantidades de sulfato de sodio se mezclan naturalmente con aguas ricas en calcio se produce la precipitación de sulfato de calcio que se observa en muchas cavernas en forma de estalagmitas.
2. Es una descripción simbólica de una de las transformaciones de sustancias, nos indican además las cantidades relativas de las sustancias que intervienen en el proceso mediante el cual tiene lugar una transformación química.
3. El carbonato de calcio, que se encuentra en la naturaleza como piedra caliza, yeso o mármol, se puede descomponer mediante el calor, a una temperatura de 1 200 °C, en óxido cálcico (cal) y dióxido de carbono.
4. En ella figuran dos miembros: en el primero, los símbolos o fórmulas de los reactivos, y en el segundo los símbolos o fórmulas de los productos. Para separar ambos miembros se utiliza una flecha que generalmente se dirige hacia la derecha, indicando el sentido de la reacción.

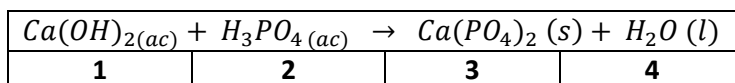
30. ¿Cuáles de las proposiciones anteriores corresponden al concepto de ecuación química?

- A) 1 y 3
- B) 2 y 3
- C) 2 y 4

31. ¿Cuáles de las proposiciones anteriores ejemplifican el concepto de reacción química?

- A) 1 y 3
- B) 2 y 3
- C) 2 y 4

Para responder los ítems 32 y 33 considere la siguiente información:



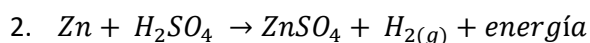
32. La representación anterior recibe el nombre de
- A) Reacción química
 - B) Ecuación química
 - C) Reacción de combustión
33. De acuerdo con el proceso representado, las partes identificadas con 2 y 3 corresponden, respectivamente, a
- A) Reactivo y reactivo
 - B) Producto y reactivo
 - C) Reactivo y producto
34. Considere las siguientes proposiciones sobre situaciones que ocurren en la vida cotidiana:

1. El calcio es un metal cristalino que se oxida en el aire formando una película protectora adherente.
2. El mercurio es un elemento metálico insoluble en ácido clorhídrico y completamente soluble en ácido nítrico.
3. La respiración, proceso fisiológico por el cual los organismos vivos toman oxígeno del medio circundante y desprenden dióxido de carbono.

¿Cuáles números identifican las proposiciones que evidencian manifestaciones de reacciones químicas?

- A) 1 y 2
 - B) 2 y 3
 - C) 1, 2 y 3
35. Considere las siguientes situaciones:
1. Un estudiante mezcla un polvo negro, cuya fórmula, según la etiqueta que lo contiene, es MnO_2 , con agua oxigenada (H_2O_2); se desprende un gas y queda en el recipiente un líquido.
 2. El profesor demuestra la reacción química entre el hidróxido de sodio ($NaOH$) y el sulfato de cobre ($CuSO_4$), los cuales están previamente disueltos en agua. Al unir estas sustancias, se puede detectar la formación de un precipitado.
- ¿Cuál de las siguientes opciones evidencia que se produjeron reacciones químicas en las situaciones anteriores?
- A) 1 desprendimiento de gas; 2 formación de un precipitado
 - B) 1 mezcla de polvo negro; 2 formación de un precipitado
 - C) 1 desprendimiento de gas; 2 disueltos en agua

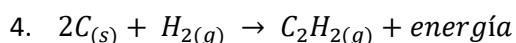
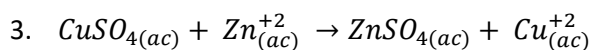
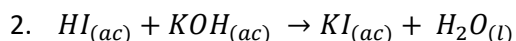
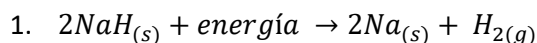
36. Considere los siguientes ejemplos de reacciones químicas



Se puede afirmar que la reacción

- A) 1 es endotérmica y 2 es una reacción exotérmica
- B) 1 es exotérmica porque la energía procede del entorno
- C) 1 es endotérmica porque en sus productos se absorbe energía

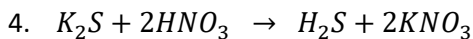
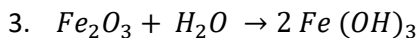
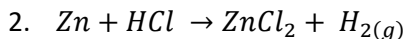
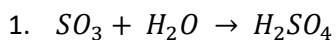
37. Considere las siguientes ecuaciones químicas:



A partir de la información anterior, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es correcta?

- A) 2 y 3 son reacciones endotérmicas
- B) 4 es endotérmica
- C) 1 es endotérmica

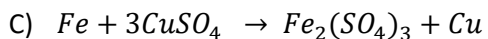
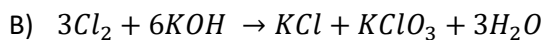
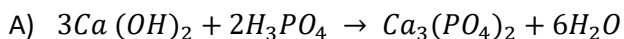
38. Considere las siguientes ecuaciones químicas:



¿Cuáles de las reacciones químicas numeradas cumplen con la ley de la conservación de la materia?

- A) 1 y 4
- B) 2 y 3
- C) 3 y 4

39. ¿Cuál de las siguientes ecuaciones está correctamente balanceada?



40. Lea la siguiente información acerca de los tejidos de las plantas:

- Sus núcleos son de gran tamaño y en ellos hay gran cantidad de citoplasma.
- Los diversos tipos de tejidos vegetales responsables del crecimiento primario lo hacen de forma longitudinal y el secundario lo hacen en relación con el espesor.

Con base en la información anterior, el nombre del tejido descrito se denomina

- A) Protector
- B) Conductor
- C) Meristemático

41. Lea el siguiente texto referente a los tejidos de las plantas:

Se ocupa de resguardar la planta de los posibles ataques externos, es un tejido que forma la capa externa en el vegetal para de esta manera aislar la planta de agentes externos como la desecación, la lluvia, animales u otros que puedan afectar su desarrollo. Este tejido realiza su función mediante la formación de capas externas, las cuales ayudan a resguardar y evitar sufrir daños por parte de estos agentes. Esta capa está conformada por tejido epidérmico y también de tejido suberoso.

Con base en la información anterior, el nombre del tejido descrito se denomina

- A) Protector
- B) Conductor
- C) Meristemático

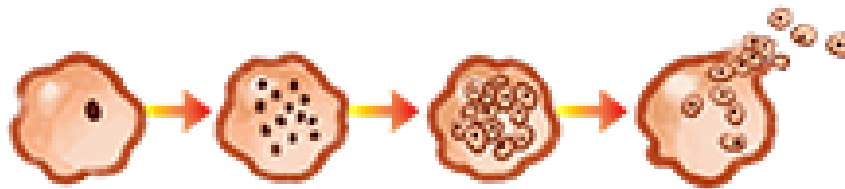
42. Lea la siguiente información referente a la reproducción de las plantas:

La polinización es el proceso por el cual los granos de polen que se encuentran en las anteras de los estambres llegan hasta el pistilo de la misma flor o de otra. Si este se deposita sobre el pistilo de la misma flor se denomina autopolinización. Si llega al pistilo de otra flor se denomina polinización cruzada. El grano de polen puede viajar de una flor a otra de maneras muy diversas como el viento o los animales.

De acuerdo con la información anterior, la polinización se lleva a cabo en la reproducción

- A) Sexual
- B) Artificial
- C) Asexual

43. Lea la siguiente información referente a la reproducción Asexual:



Este proceso biológico produce estructuras especializadas que tienen la capacidad de resistir condiciones adversas y germinar cuando las condiciones son más favorables. Por ejemplo, los helechos utilizan este tipo de reproducción.

¿Cuál es el tipo de reproducción descrito en la información anterior?

- A) Gemación
- B) Bipartición
- C) Esporulación

44. Lea la siguiente información referente a los órganos de las plantas:

Las plantas de chile se adhieren al suelo, el cual está constituido por pequeñas partículas de roca y materia orgánica. De este suelo, la planta de chile extrae agua y sales minerales. Solamente los minerales que están disueltos en agua pueden entrar en ella. Estos nutrientes son absorbidos a través de pelos absorbentes.

De acuerdo con la información anterior, se puede afirmar que el órgano de la planta al que hace referencia es la

- A) Semilla, dado que almacena gran cantidad de nutrientes para su desarrollo.
- B) Raíz, ya que sirve como reserva de alimento, de sostén y absorbe nutrientes.
- C) Hoja, porque produce el alimento de la planta y lleva a cabo diversas funciones.

45. Lea el siguiente texto referente al aprovechamiento de los tejidos y órganos vegetales del planeta:

Los árboles absorben el CO_2 de la atmósfera para alimentarse y crecer. De hecho, la fibra de madera, la celulosa con la que se fabrica el papel, es un hidrato de carbono. Los árboles que se plantan y cultivan en las plantaciones que se utilizan para la fabricación de bolsas de papel son especies de rápido crecimiento; por ello, como el pino y el eucalipto, son precisamente, debido a esa característica, los que más CO_2 absorben. El eucalipto, por ejemplo, fija anualmente el doble de carbono que el castaño y cinco veces más rápido que la encina.

En relación con el texto anterior, se puede afirmar que la fabricación de papel

- A) Disminuye las plantaciones de eucalipto por absorber más CO_2 que otras especies
- B) Aumenta las plantaciones de eucalipto por absorber poco CO_2
- C) Disminuye la huella de carbono

46. Lea la siguiente información referente a tejidos animales:

	• Sus células son especialistas acumulando grasa. • Funciona como aislante de frío o de calor y también protegen de posibles golpes.
---	--

De acuerdo con la información anterior, el tejido se denomina

- A) Conectivo
- B) Muscular
- C) Adiposo

47. Lea la siguiente información referente a tejidos animales:

Está constituido por células y una matriz extracelular formada a su vez por una sustancia fundamental y fibras; se encuentran dispersas por las articulaciones, vías respiratorias y las costillas. Este tejido actúa como sostén y soporte.

De acuerdo con la información anterior, ¿cuál es el tejido descrito?

- A) Cartilaginoso
- B) Nervioso
- C) Adiposo

48. Lea el siguiente texto referente a los avances científicos y tecnológicos:

En el año 2017 en Costa Rica se realizaron 495 trasplantes, de estos, 120 trasplantes fueron de órganos, 297 de córneas y 78 trasplantes de médula ósea. Del total de 120 trasplantes, 104 fueron renales (40 con donante fallecido y 64 con donante vivo), 12 hepáticos (10 con donantes fallecidos y 2 con donante vivo), 4 cardíacos. Se registraron 33 donantes y se alcanzó una tasa de donantes por millón de habitantes (PMH) de 6,7 en el país. Los 33 donantes provinieron de 6 establecimientos de salud del país. El 70 % fueron multiorgánicos (donantes de más de un órgano).

En relación con el texto anterior, podemos afirmar que en el 2017:

- A) se realizaron más trasplantes de médula ósea que cualquier otro.
- B) la mayoría de los donantes son multiorgánicos.
- C) todos los donantes renales son fallecidos.

49. Lea el siguiente texto referente a los avances científicos y tecnológicos:

Es el conjunto de técnicas que utilizan la transferencia de material genético (o cualquier otro método que permita editar o modificar la información genética del paciente) para tratar, prevenir o curar enfermedades genéticas. Se ha utilizado en el tratamiento de la enfermedad genética hereditaria hemofilia.

¿Cuál es la aplicación tecnológica a la que hace referencia el texto anterior?

- A) Terapia génica
- B) Trasplante de tejidos
- C) Uso de células madre

50. Lea la siguiente información:

1. La Tierra da un giro completo en torno a su propio eje cada 23 horas, 56 minutos y 4 segundos.
2. Es el movimiento que realiza la Tierra alrededor del Sol describiendo una órbita elíptica con una duración de 365,25 días aproximadamente.

¿A cuáles movimientos de la Tierra se refiere la información anterior?

- A) 1 rotación, 2 rotación
- B) 1 rotación, 2 traslación
- C) 1 traslación, 2 rotación

51. Lea la siguiente información:

Es el planeta más caliente del Sistema Solar, tiene un color blanco/amarillento y es similar al planeta Tierra en cuanto a tamaño, masa y composición

La información anterior, ¿a cuál planeta del Sistema Solar caracteriza?

- A) Marte
- B) Urano
- C) Venus

52. Lea la siguiente información:

Los científicos han descubierto que los planetas orbitan al Sol a diferentes velocidades; por ejemplo, la velocidad orbital media aproximada de Mercurio es 48 km/s, y la de Júpiter es 13 km/s. Las leyes de Kepler describen matemáticamente el movimiento de los planetas alrededor del Sol.

De acuerdo con la información anterior, según la segunda ley de Kepler, el planeta tiene mayor velocidad cuando

- A) Tiene menor masa que los otros planetas
- B) Se encuentra más cerca al Sol
- C) Está más alejado del Sol

53. Lea la siguiente información:

En la actualidad, los científicos han logrado calcular con mayor precisión la distancia de los planetas al Sol. Por ejemplo: la Tierra se encuentra a 150 millones de kilómetros; Marte se encuentra a 227,9 millones de kilómetros; Saturno se encuentra a 1429,4 millones de kilómetros; Neptuno se encuentra a 4452 millones de kilómetros.

De acuerdo con la información anterior y la tercera ley de Kepler, ¿cuál es el planeta que presenta menor tiempo de traslación alrededor del Sol?

- A) Neptuno
- B) Saturno
- C) Tierra

54. Lea la siguiente información:

El planeta Tierra posee un radio de 6370 km y un campo gravitacional de $9,8 \text{ m/s}^2$. Por lo tanto, si al tomar como referencia el radio terrestre, se tiene que: el radio del planeta Mercurio es 2,61 veces menor; el radio del planeta Júpiter es 11,2 veces mayor; el radio del planeta Neptuno es 3,87 veces mayor.

De acuerdo con los cuatro planetas mencionados en la información anterior, ¿cuál es el planeta que presenta menor campo gravitacional?

- A) Mercurio
- B) Neptuno
- C) Júpiter

55. Lea la siguiente información sobre el Voyager 1:

Fue lanzada el 5 de septiembre de 1977; sigue en funcionamiento en la actualidad. Inicialmente tenía como misión visitar, explorar y fotografiar a Júpiter y Saturno con sus satélites, obteniendo imágenes inéditas y sorprendentes. Ahora tiene como misión localizar y estudiar los límites del sistema solar, incluyendo el cinturón de Kuiper, así como explorar el espacio interestelar inmediato, hasta el fin de su misión.

De acuerdo con la información anterior, ¿cuál de las siguientes opciones corresponde a un aporte o descubrimiento de esta sonda?

- A) Obtuvo fotografías de nuevas galaxias distantes
- B) Obtuvo imágenes de la actividad volcánica de la Tierra
- C) Exploró y obtuvo fotografías de los planetas gaseosos: Júpiter y Saturno.

Solucionario 1-2025

1	C	6	C	11	C	16	A	21	A	26	B	31	A	36	A	41	A	46	C	51	C
2	A	7	A	12	C	17	C	22	B	27	A	32	B	37	C	42	A	47	A	52	B
3	B	8	C	13	A	18	B	23	A	28	C	33	C	38	A	43	C	48	B	53	C
4	A	9	A	14	B	19	B	24	C	29	C	34	C	39	A	44	B	49	A	54	A
5	C	10	C	15	B	20	B	25	B	30	C	35	A	40	C	45	C	50	B	55	C