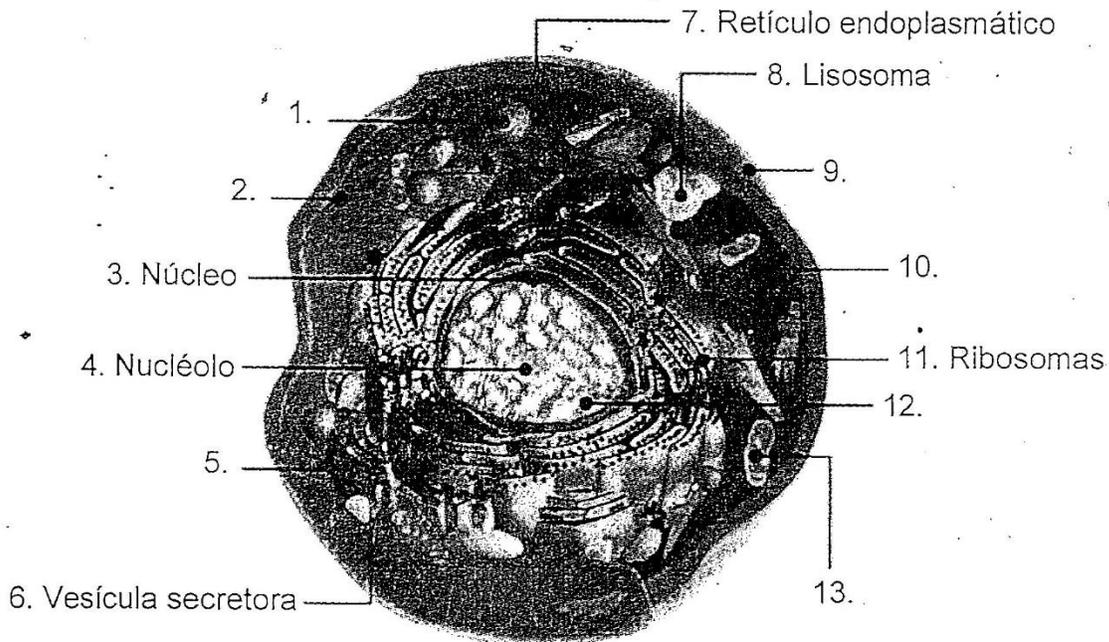


SELECCIÓN ÚNICA

55 ÍTEMS

Para responder los ítems 1 y 2 considere la siguiente representación de una célula animal:



1) ¿Qué nombre recibe la estructura señalada con el número 2?

- Membrana plasmática
- Pared celular
- Protoplasma
- Citoplasma

2) ¿Cuál de las siguientes funciones corresponde a la estructura celular señalada con el número 9?

- A) Permite el ingreso de solo aquellas sustancias que la célula necesita, es selectiva y semipermeable.
- B) Actúa como centro de información, controla las diversas actividades celulares.
- C) Alberga organelas, importantes para el metabolismo de la célula.
- D) Brinda protección y soporte mecánico a la célula.

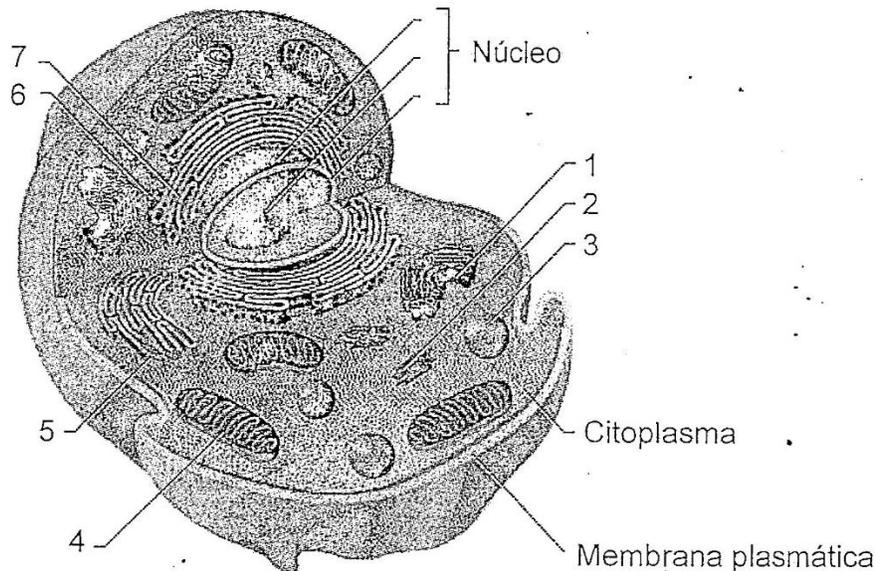
3) Considere la siguiente información referente a una organela citoplasmática:

- Su estructura está formada por una subunidad grande y una pequeña, las cuales se vierten en el citoplasma y son elaborados en el nucléolo.
- Se encuentran en todo tipo de células adheridos al retículo endoplasmático rugoso o pueden agruparse formando estructuras llamadas polisomas.

¿Qué nombre recibe y cuál función cumple el componente celular al que se refiere la información anterior?

- A) Lisosomas, encargados de la digestión celular.
- B) Ribosomas, realizan el proceso de síntesis de proteínas.
- C) Vacuolas, almacenan agua y desechos principalmente en células vegetales.
- D) Mitocondrias, encargados de convertir la glucosa en energía biológicamente utilizable.

Para responder los ítems 4 y 5 considere la siguiente representación:



- 4) ¿Qué nombre recibe la organela de la célula señalada con el número 1 y cuál es su función principal?
- A) Complejo de Golgi, empaqueta sustancias que se encuentran en el citoplasma, modifica algunas moléculas y forma lisosomas.
  - B) Ribosoma, descompone en sustancias más simples las sustancias orgánicas de los alimentos.
  - C) Retículo endoplasmático rugoso, en él se lleva a cabo la síntesis de proteínas.
  - D) Mitocondria, sus reacciones generan energía en la célula.
- 5) En relación con la función de la organela citoplasmática señalada con el número 4, ¿cuál de las siguientes opciones es correcta?
- A) Participa en la formación del huso mitótico durante el proceso de división celular.
  - B) Extrae energía de los nutrientes que ingresan a la célula a través del proceso de la respiración celular.
  - C) Centro de control celular, contiene los factores que determinan las características hereditarias de los seres vivos.
  - D) Medio por donde se transportan diversas sustancias a través de la célula, produce esteroides, almacena glucógeno y participa en la síntesis de proteínas.

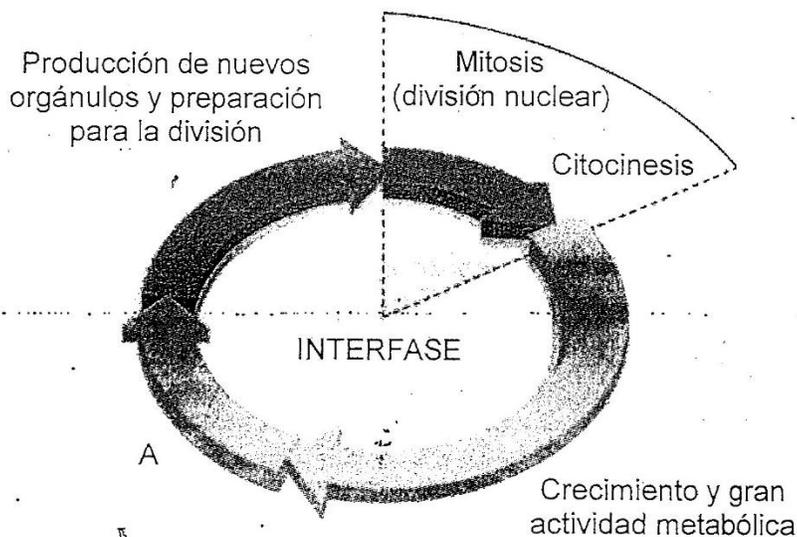
6) El siguiente texto se refiere a una organela citoplasmática:

Estructuras con una longitud aproximada de 1 a 5 micrómetros, de doble membrana, constituidas por un material semifluido llamado estroma en el que se hallan unos sacos membranosos llamados tilacoides y que en conjunto forman una estructura conocida como grana. Su principal función es captar la luz del Sol y transformarla en energía química.

¿A cuál organela hace referencia el texto anterior?

- A) Mitocondria, presente en células animales y vegetales
- B) Cloroplasto, presente solamente en células vegetales
- C) Ribosoma, presente en células animales y vegetales
- D) Lisosoma, presente solamente en células animales

7) Considere la siguiente representación del ciclo celular:



¿Cuál es el nombre y la función de la fase señalada con la letra A?

- A) M, da como resultado dos células hijas idénticas a la célula madre.
- B) S, duplicación del ADN, el núcleo contiene el doble de proteínas nucleares que al principio.
- C) G<sub>1</sub>, fase de crecimiento celular, la célula dobla su tamaño y masa debido a la continua síntesis de sus componentes.
- D) G<sub>2</sub>, la célula continúa creciendo, al final se observan cambios en su estructura que anuncia el principio de la división celular.

- 8) Considere la siguiente información acerca de una fase del ciclo celular:

Fase de las células en división, se separan los juegos de cromosomas entre las células hijas, ocurre la división del citoplasma y cada célula hija recibe el mismo número de cromosomas de la célula madre, siempre y cuando el proceso se presente de forma adecuada.

¿A cuál fase del ciclo celular se refiere la información anterior?

- A) G<sub>1</sub>
- B) G<sub>2</sub>
- C) M
- D) S

- 9) Lea la siguiente información referente a funciones del ciclo celular:

La gran mayoría de las divisiones celulares que suceden en tu cuerpo implica mitosis. Durante el desarrollo, la mitosis llena el cuerpo de un organismo con células y durante la vida de un organismo, sustituye células viejas y gastadas con células nuevas. La meta de la mitosis es asegurarse de que cada célula hija obtenga un juego completo y perfecto de cromosomas.

La información anterior hace referencia a la función del ciclo celular correspondiente a

- A) reproducción de organismos unicelulares.
- B) crecimiento y regeneración.
- C) reproducción sexual.
- D) cicatrización.

10) Considere la siguiente información:

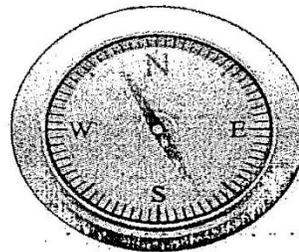
La proliferación celular descontrolada origina una masa de células que crece sin parar, llamada tumor, estos pueden ser benignos si las células permanecen juntas y forman una única masa y malignos si invaden otros tejidos. Además de los factores genéticos hay agentes externos, denominados cancerígenos que aumentan la probabilidad de desarrollar esta enfermedad.

¿Cuál de las siguientes opciones contiene agentes externos que pueden incidir en la división descontrolada de las células?

- A) Exposición controlada a la radiación solar
- B) Edulcorantes naturales
- C) Grasas insaturadas
- D) Humo del tabaco

11) Lea la siguiente información:

La brújula fue inventada por los chinos en el siglo IX, aunque en ese momento no conocían la razón por la que ese instrumento señalaba un punto fijo de la Tierra, su uso fue muy útil en la exploración marítima.



De acuerdo con la información anterior, la energía por medio de la cual funciona la brújula se denomina

- A) ~~eólica.~~
- B) ~~cinética.~~
- C) ~~eléctrica.~~
- D) magnética.

12) Lea las siguientes descripciones de transformaciones de la energía:

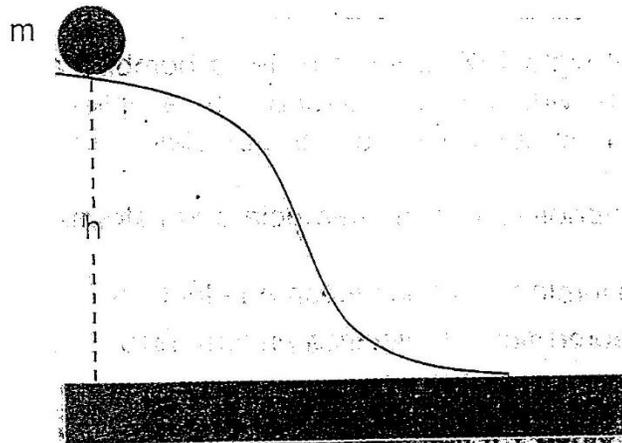
- I. En las faldas del volcán Miravalles y más recientemente en el Rincón de la Vieja, se han venido construyendo modernas plantas que permiten extraer el vapor de agua del interior de la Tierra, para hacer mover turbinas que producen un porcentaje importante de la electricidad de la provincia de Guanacaste.
- II. A mediados del siglo XIX el invento de la bombilla eléctrica permitió un cambio importante en la vida de las personas, esta aplicación de la energía eléctrica permitió actividades que antes no eran posibles en la oscuridad de la noche.

Las descripciones anteriores, hacen referencia a transformaciones de la energía

- A) I geotérmica en luminosa y II luminosa en eléctrica.
- B) I eléctrica en geotérmica y II eléctrica en luminosa.
- C) I geotérmica en eléctrica y II eléctrica en luminosa.
- D) I calórica en eléctrica y II calórica en luminosa.

Para responder los ítems 13 y 14, considere la siguiente información:

En una rampa sin fricción, como la que se muestra en la siguiente figura, una masa de ( $m = 2,0 \text{ kg}$ ) se encuentra en reposo a una altura ( $h = 3,5 \text{ m}$ ), con respecto a la base de la rampa.



13) En la situación que se describe anteriormente la masa "m" tiene energía

- A) cinética.
- B) elástica.
- C) potencial.
- D) cinética y potencial.

14) En la situación anterior la energía mecánica de la masa "m" es de

- A) 0 J.
- B) 69 J.
- C) 5,5 J.
- D) 7,0 J.

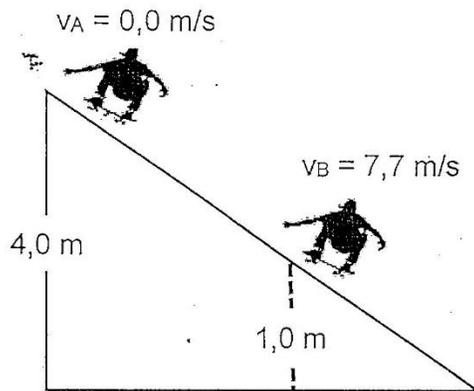
Para responder los ítems 15 y 16, considere la siguiente información:

A Lucía le encanta la patineta, así que cuando el profesor de Ciencias le dijo que hiciera un proyecto sobre tipos de energía no dudó en usar su patineta.

Su proyecto consiste en averiguar los tipos de energía involucrados cuando se baja una pendiente.

Lucía y su grupo reúnen los siguientes datos:

- masa combinada de Lucía y su patineta 64 kg
- altura en el punto A = 4,0 m
- velocidad de inicio en el punto A = 0,0 m/s
- altura en el punto B = 1,0 m
- velocidad en el punto B = 7,7 m/s



15) Para los datos obtenidos por Lucía y su grupo, ¿cuál de las afirmaciones es correcta?

- A) En el punto A solo hay energía cinética.
- B) La energía mecánica en el punto B es mayor que en el punto A.
- C) Tanto en el punto A como en el B existe una energía cinética distinta de cero.
- D) En el punto A la energía mecánica se debe solo a la energía potencial, pues la cinética es cero.

16) ¿Cuál es el valor de la energía mecánica en el punto B?

- A) 630 J
- B) 1300 J
- C) 1900 J
- D) 2524 J

17) Lea la siguiente información relacionada con el aumento de la temperatura de ebullición del agua:

En el Everest, la montaña más alta de la Tierra, con una altitud de 8 848 ms.n.m, la temperatura de ebullición del agua es de 86 °C".

De acuerdo con la información anterior, la temperatura de ebullición del agua en el Everest expresada en Kelvin y en grados Fahrenheit, equivale a

- A) 359 K y 187 °F.
- B) 359 K y 118 °F.
- C) 273 K y 187 °F.
- D) 187 K y 359 °F.

18) Lea las siguientes afirmaciones:

- I. La televisión por este medio permite una imagen de mayor calidad.
- II. Se utiliza en el transporte de personas de una forma rápida y eficiente. *NO*
- III. Su desarrollo permitió más cantidades de datos con menor inversión de energía, lo que mejoró la velocidad del internet.

¿Cuál o cuáles se refieren al avance de la tecnología en el uso de la energía denominado fibra óptica?

- A) Solo I
- B) Solo II
- C) I, II y III
- D) Solo I y III

19) Lea la siguiente afirmación referente a una ley de la Física:

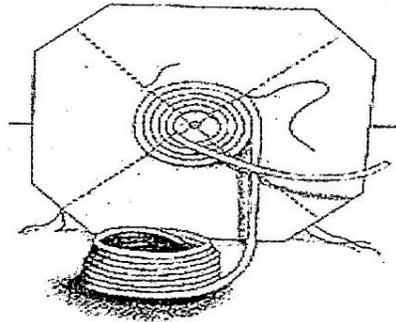
Es un principio que establece que la materia y la energía del universo permanecen constante a pesar de las transformaciones que ocurren permanentemente.

La información anterior hace referencia al principio científico conocido como ley de

- A) la inercia.
- B) acción y reacción.
- C) conservación de la materia y la energía.
- D) conservación de la cantidad de movimiento.

20) Lea la siguiente información:

En lugares donde el tiempo atmosférico lo permite, se puede utilizar el calor generado por el Sol en los techos para calentar agua, mediante mangueras o botellas plásticas dispuestas en un panel, lo que permite ahorrar dinero en el recibo de electricidad.



La información anterior, se refiere a un uso doméstico de la energía

- A) solar.
- B) eólica.
- C) geotérmica.
- D) mareomotriz.

21) Considere las siguientes características sobre un tipo de material:

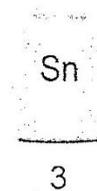
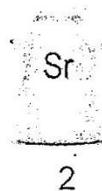
- ✓ Sustancia pura formada por átomos que tienen el mismo número atómico, es decir, el mismo número de protones.
- ✓ Material que se representa por símbolos químicos.

Las características anteriores, ¿a cuál tipo de material hacen referencia?

- A) Compuesto
- B) Elemento
- C) Isótopo
- D) Mezcla

22) Considere la siguiente información:

En el laboratorio de Química se cuenta con tres envases rotulados de la siguiente manera:



A partir de la simbología de los envases, el nombre que reciben los elementos corresponde, respectivamente, a

- A) 1-calcio, 2-estroncio, 3-estaño.
- B) 1-calcio, 2-estaño, 3-estroncio.
- C) 1-potasio, 2-estaño, 3-estroncio.
- D) 1-potasio, 2-estroncio, 3-estaño.

Para responder los ítems 23 y 24, considere la siguiente información.

En Costa Rica hay grandes depósitos de materiales muy útiles, a estos lugares se les denomina yacimientos. Algunos de estos minerales son  $\text{Au}$  y  $\text{Ag}$ , los cuales se encuentran en los Montes del Aguacate, en las faldas de la Cordillera de Tilarán, en las Juntas de Abangares, Miramar y Palmares entre otros. El cobre se encuentra en Guayabo de Mora y Tarbaca.

- 23) ¿Cuáles son los nombres de los dos minerales, cuyos símbolos aparecen en la información anterior, respectivamente?
- A) Oro y plata
  - B) Oro y argón
  - C) Plata y arsénico
  - D) Aluminio y argón
- 24) Es correcto afirmar que el símbolo del elemento cobre, citado anteriormente, corresponde a
- A) Co.
  - B) Cu.
  - C) Ce.
  - D) C.

25) Considere la siguiente información:

La tabla periódica de los elementos es una disposición de los elementos químicos en forma de tabla. Las filas de la tabla se denominan períodos y las columnas grupos. Algunos grupos tienen nombres, así por ejemplo el grupo 17 es el de los halógenos y el grupo 18 el de los gases nobles. La tabla se divide en cuatro bloques de elementos con algunas propiedades químicas similares.

La disposición de los elementos en la tabla periódica se realiza considerando sus

- A) propiedades físicas y químicas.
- B) estructuras electrónicas.
- C) números atómicos.
- D) números másicos.

26) Considere la siguiente información:

|    |   |   |   |    |
|----|---|---|---|----|
| Ca | B | S | K | Mg |
| 1  | 2 | 3 | 4 | 5  |

Según la información anterior, ¿cuáles símbolos representan elementos que se clasifican como metales?

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

27) Lea las características que se ofrecen a continuación:

- Se presentan en los tres estados de la materia a 25 °C.
- Presentan punto de fusión y de ebullición bajos.

Las características anteriores corresponden al grupo de elementos denominados

- A) metales.
- B) alcalinos.
- C) no metales.
- D) representativos.

28) Considere las siguientes proposiciones relacionadas con la ubicación de los elementos en la tabla periódica:

- 1- El calcio es un elemento de tierras raras.
- 2- El hierro es un elemento representativo.
- 3- El níquel es un elemento de transición.
- 4- El yodo es un elemento representativo.

De las proposiciones anteriores, ¿cuáles se consideran correctas?

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

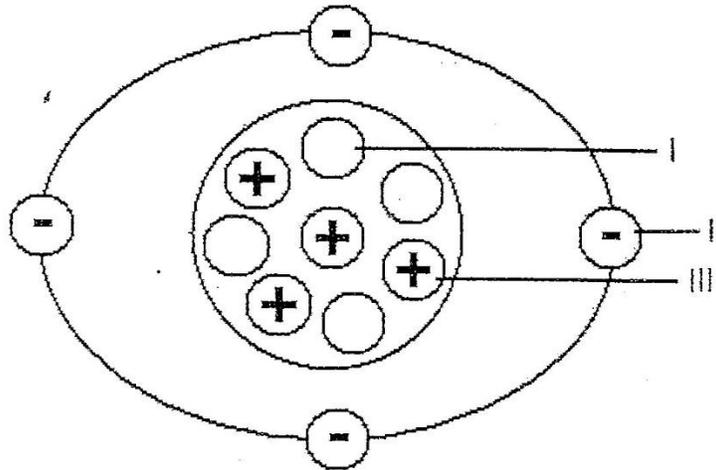
Para responder los ítems 29 y 30, considere la siguiente información.

El sexto período de la tabla periódica está conformado por 32 elementos del bloque representativo, de transición y de transición interna.

- 29) El símbolo de un elemento químico de transición de este periodo corresponde a
- A) Cs.
  - B) Pt.
  - C) At.
  - D) Rn.
- 30) El nombre de un elemento representativo que pertenece a los calcógenos y que se encuentra en este periodo corresponde a
- A) talio.
  - B) bario.
  - C) plomo.
  - D) polonio.

Para responder los ítems 31 y 32 considere la siguiente ilustración:

La ilustración representa un átomo de berilio.



31) De acuerdo con la figura anterior, ¿cuál es el nombre de las partes del átomo donde se localizan las partículas identificadas con I y II, en el orden respectivo?

- A) Núcleo y nube electrónica.
- B) Nube electrónica y núcleo.
- C) Solo nube electrónica.
- D) Solo núcleo.

32) De acuerdo con la figura anterior, ¿cuál es el nombre de las partículas identificadas con I, II y III en el orden respectivo?

- A) Neutrón, electrón y protón.
- B) Electrón, protón y neutrón.
- C) Núcleo, electrón y protón.
- D) Protón, núcleo y electrón.

33) Lea el siguiente texto:

Su modelo fue desarrollado aproximadamente entre 1803 y 1808. Se basó en las leyes de la conservación de la materia y de las proporciones constantes y múltiples; de esta manera, encontró suficientes pruebas para sustentar su modelo atómico.

El modelo atómico a que hace referencia el texto anterior fue planteado por

- A) Rutherford.
- B) Demócrito.
- C) Thomson.
- D) Dalton.\*

34) Considere los siguientes enunciados:

- 1- Las cargas negativas (electrones) se encuentran dispersas entre un número igual de cargas positivas (protones).
- 2- El movimiento de los electrones se explica por medio de cuatro números cuánticos.
- 3- Los electrones poseen un comportamiento dual de partícula y onda.
- 4- Los electrones se encuentran en órbitas definidas.

De los enunciados anteriores, el que corresponde a un aporte al modelo atómico propuesto por Joseph Thomson, se identifica con el número .

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

# INSTITUTO METROPOLITANO (7129-8388)



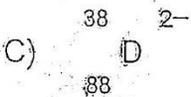
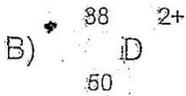
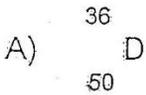
Ciencias Octavo/Tercer Ciclo de la EGBA / Convocatoria: 01/2021



35) Una especie hipotética D está descrita por el siguiente número de partículas subatómicas:

$$p^+ = 38 \quad e^- = 36 \quad n = 50$$

¿Cuál es la forma correcta de representar a D con sus respectivos valores de Z, A y carga?



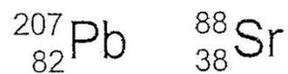
36) Un átomo tiene las siguientes características:

Número atómico = 26  
Número de neutrones = 30  
Número másico = 56

¿Cuál es el número de protones del átomo descrito?

- A) 4
- B) 26
- C) 30
- D) 56

37) Considere las siguientes especies químicas:



El número de electrones de las especies representadas, son respectivamente

- A) 88 y 82
- B) 82 y 38
- C) 207 y 88
- D) 125 y 50

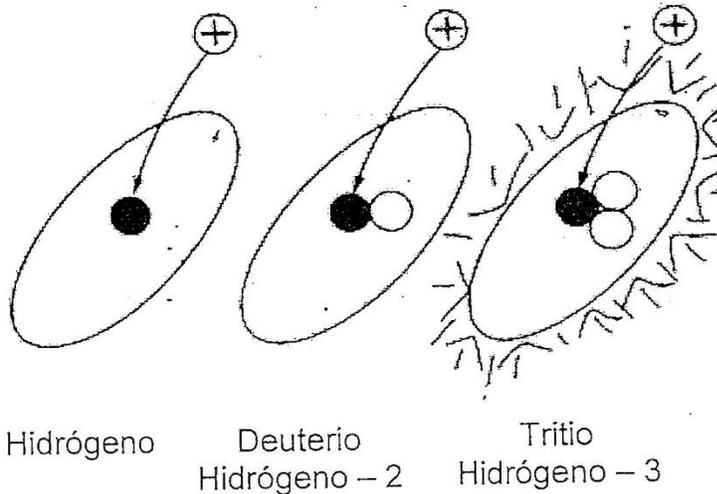
38) Considere las siguientes representaciones:

|                   |                       |                       |                      |
|-------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|
| $^{53}\text{I}^-$ | $^{52}\text{Te}^{2-}$ | $^{26}\text{Fe}^{3+}$ | $^{92}\text{U}^{6+}$ |
| I                 | II                    | III                   | IV                   |

¿Cómo se clasifican las especies químicas representadas, según la carga que presentan?

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

Para responder los ítems 39 y 40, considere la siguiente información.



39) ¿Cuál es el concepto al que hace referencia la representación anterior?

- A) Iones
- B) Isótopos
- C) Isóbaros
- D) Átomos neutros

40) ¿Cuál es el nombre de la partícula subatómica que determina la existencia de las especies representadas?

- A) Neutrones
- B) Electrones
- C) Protones
- D) Iones

41) Considere la siguiente información:

En 1896 se descubrió una "misteriosa" propiedad de un mineral, gracias a los experimentos con sales de uranio. Se descubrió que las sales de uranio velaban las películas radiográficas envueltas en papel negro, estas películas estaban protegidas de la luz solar, y no era posible que el velo de las mismas se diera por la acción de la luz, este tipo de energía era una propiedad del átomo. El descubrimiento posteriormente recibió el nombre de Radiactividad.

El descubrimiento descrito en el texto anterior corresponde a

- A) Wilhgen Röntgen.
- B) Ernest Rutherford.
- C) Henry Becquerel.
- D) Marie Curie.

42) Lea las siguientes proposiciones:

- I. Bombardeo de núcleos estables con partículas alfa.
- II. Elementos que emiten radiaciones alfa, beta y gamma.
- III. Proceso relacionado con la reacción del oxígeno en el aire.
- IV. Proceso que consiste en la desintegración espontánea de núcleos.

De las proposiciones anteriores, ¿cuáles hacen referencia al concepto de radiactividad natural?

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

43) Considere el siguiente texto:

Reacción en cadena que inicia con átomos muy pesados, y se obtienen, en cada transformación, átomos más livianos con desprendimiento de mucha energía.

El texto anterior corresponde al concepto de

- A) reacción química.
- B) cambio químico.
- C) fusión nuclear.
- D) fisión nuclear.

Para responder los ítems 44 y 45 considere la siguiente información.

En la naturaleza este proceso ocurre en las estrellas, incluido el Sol. En su interior las temperaturas son cercanas a 15 millones de kelvin. Por ello, a estas reacciones se les denomina termonucleares. En varias empresas se ha logrado también este proceso en forma artificial, aunque todavía no ha sido totalmente controlada.

44) La información anterior hace referencia a la

- A) radiactividad artificial.
- B) fusión nuclear.
- C) fisión nuclear.
- D) combustión.

45) Considerando la información anterior, lograr obtener las reacciones termonucleares, como recurso energético potencial a gran escala, sobre otras fuentes energéticas, tienen entre otras ventajas,

- A) que las reacciones tienen un efecto multiplicador que se conoce con el nombre de reacción en cadena con el desprendimiento de gran cantidad de energía.
- B) que liberan una energía un millón de veces mayor que la obtenida, por ejemplo, en la reacción de combustión de un combustible fósil.
- C) que no producen gases que contribuyan al efecto invernadero ya que la reacción en sí sólo produce helio, un gas no nocivo.
- D) la formación de elementos de mayor peso molecular que el U-238, los llamados elementos transuránidos.

46) La edad de los objetos fósiles orgánicos generalmente se determina por medio del radioisótopo denominado

- A) yodo-131.
- B) uranio-235.
- C) carbono-14.
- D) nitrógeno-16.

47) Lea las siguientes proposiciones:

- I. La energía generada en una reacción de fisión nuclear, puede ser producida de manera controlada en un reactor nuclear.
- II. El tecnecio-99, permite determinar la localización y extensión de las lesiones cardíacas, tanto antiguas como nuevas.
- III. Para el tratamiento del cáncer se utilizan isótopos, un ejemplo es el cobalto.
- IV. Algunos núcleos son inestables en su estado natural en virtud de las atracciones y repulsiones que se ejercen en su interior.

¿Cuáles proposiciones se refieren a aplicaciones de la radiactividad en la medicina?

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

48) Lea la siguiente información con respecto a la formación de los suelos según los horizontes A, B y C:

- I. Es la capa inferior del suelo, se ubica sobre la roca no meteorizada. Está formada por trozos pequeños de rocas poco meteorizadas.
- II. Es una zona de acumulación que se caracteriza por la presencia de materiales tales como arcillas y óxidos de hierro.

Los enunciados anteriores hacen referencia, respectivamente, a la formación de los horizontes

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

49) Lea la siguiente información:

Sebastián piensa comprar un terreno en Guanacaste, por lo que buscó información sobre el tipo de suelo que presenta la región, dentro de las características que encontró destacan:

- Tiene un pH básico.
- Alto contenido de carbonato de calcio.
- Es un terreno seco, casi árido.

Según las características anteriores, ¿qué tipo de suelo tiene el terreno?

- A) Calizo
- B) Arcilloso
- C) Humífero
- D) Pedregoso

50) Lea la siguiente descripción:

Generalmente, al morir, los seres vivos desaparecen por procesos biológicos y químicos; sin embargo, en circunstancias muy específicas ocurre que en organismos que presentan tejidos duros como huesos, se da la incorporación de alguna parte de los restos del organismo en roca sedimentaria de la corteza terrestre. Se ha observado con más frecuencia en la zona litoral de lagos y mares por las condiciones físicas y químicas requeridos para el proceso, aunque también ocurre con menos frecuencia fuera del agua

La descripción anterior, hace referencia a un proceso geológico conocido como

- A) meteorización de una roca.
- B) formación de fósiles.
- C) ciclo de las rocas.
- D) sedimentación.

51) Lea la siguiente información sobre la formación de rocas:

Costa Rica es un territorio relativamente joven y de origen tectónico y volcánico, por lo que es fácil encontrar rocas que se originan por el enfriamiento de magma.

¿Cuál es el tipo de roca que se menciona en la información anterior?

- A) Ígneas
- B) Meteóricas
- C) Metamórficas
- D) Sedimentarias

52) Lea la siguiente información:

Partículas de tamaños muy variados son transportadas por el agua, el hielo o el viento, y son sometidas a procesos físicos y químicos. Con el paso del tiempo, estos materiales se consolidan y van formando rocas que se hallan dispuestas en forma de capas o estratos, por lo tanto, son frecuentemente encontradas a la orilla de los ríos, en el fondo de valles, lagos, barrancos, entre otros.

El proceso descrito anteriormente es parte de la formación de rocas de tipo

- A) plutónicas.
- B) volcánicas.
- C) metamórficas.
- D) sedimentarias.

53) Lea la siguiente información:

Rocas que provienen de la expulsión del magma de los volcanes. Son tobas vítreas de granos finos, ligeras, muy porosas, con estructura pumítica y con elevada capacidad de absorción de agua. Su estructura pumítica les confiere propiedades abrasivas que las convierte, finamente molidas, en un excelente polvo limpiador. También es llamada vidrio volcánico.



Piedra negra o verde negruzco

La roca de la que trata la información anterior, se denomina

- A) pizarra.
- B) mármol.
- C) arenisca.
- D) obsidiana.

- 54) Lea la siguiente información relacionada con características de los tipos de rocas:
- I. Formadas por partículas compactadas de rocas que se han erosionado, comprenden más del 75 % de las rocas que forman la superficie de la Tierra, aunque si se comparan con la totalidad de las rocas del planeta su volumen es mucho más pequeño.
  - II. La presión y la temperatura elevadas en las profundidades de la corteza terrestre modifican la composición química de rocas formadas anteriormente, lo cuál da origen a nuevos tipos de rocas.

Las afirmaciones anteriores, se refieren a características de las rocas.

- A) I ígneas y II sedimentarias.
- B) I sedimentarias y II ígneas.
- C) I sedimentarias y II metamórficas.
- D) I metamórficas y II sedimentarias.

- 55) Considere la siguiente información:

- I. El desarrollo urbanístico debe garantizar la disponibilidad de recursos esenciales como el agua.
- II. Utilizar zonas no aptas para el desarrollo urbanístico aumenta el riesgo a desastres naturales, como inundaciones o derrumbes.
- III. La eliminación de la cobertura boscosa ha provocado la pérdida de los nutrientes de esas tierras y, por consiguiente, su rentabilidad agrícola.

¿Cuál o cuáles se refieren a consideraciones para un uso apropiado del suelo en la construcción de viviendas?

- A) Solo I
- B) I, II y III
- C) Solo I y II
- D) Solo I y III

## LISTA DE FÓRMULAS

### Energía

$$E_p = mgh$$

$$\vec{g} = 9,8 \frac{m}{s^2}$$

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

$$E_m = E_c + E_p$$

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

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

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