

## IMPACTO DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA.

Selecciona la respuesta correcta en cada reactivo.

Distingue entre las opciones mostradas, que intereses ocasionaron que se separara "Celera Genomics" del máximo proyecto en Genómica concluido en 2003

- A) Fines lucrativos
- B) Intereses relacionados con la medicina genómica
- C) Interés de ser el primero en crear vida artificial
- D) Interés en llegar a secuenciar el genoma humano en menos de tres años.

¿Cuál es la función de la ética en la ciencia y la tecnología?

- A) Ninguna. El conocimiento científico no es bueno ni malo en sí mismo. El sentido ético del conocimiento es neutro
- B) Ninguna. Los beneficios que se le deben a la ciencia y la tecnología son incontables
- C) En la aplicación. Ya que se involucran juicios humanos en la aplicación de la tecnología y pueden ser éticamente aceptados o reprobables
- D) En la aplicación. Debido a que se hace buen uso de la información generada por el conocimiento y en su correcta aplicación.

El libro de texto menciona que hoy día somos más bien seres tecnológicos que de ciencia.

- A) Reafirma Debido a que estamos en la era de la ciencia moderna
- B) Porque el ser humano continuamente reflexiona y tiene una pesquiza paciente sobre hechos que ocurren en el diario vivir
- C) Porque el conocimiento tiene implicaciones en todo lo que hacemos
- D) Porque momento a momento dependemos de productos tecnológicos.

Es un proyecto planeado por la organización europea para Investigación Nuclear, esto con el fin de tratar de conocer las partículas más pequeñas que forman nuevo universo

- A) Maquina colisionadora de Neutrones
- B) El Gran Colisionador de Hadrones
- C) El Gran Colisionador de electrones
- D) El simulador del Bing Bang.

Relaciona cada científico con sus aportaciones más sobresalientes al mundo de la ciencia. Científico

1. Niels Bohr
2. Ernest Rutherford
3. Albert Einstein

Aportación

- a. Creador de la teoría de la relatividad.
- b. En el año de 1921 recibe el Premio Nobel por sus descubrimientos sobre la naturaleza de la luz y su explicación del efecto fotoeléctrico
- c. Creador de la teoría de la mecánica cuántica
- d. Clasifico a las partículas radiactivas en alfa ( $\alpha$ ), beta ( $\beta$ ) y gamma ( $\gamma$ )
- e. En el año de 1993, propone la hipótesis de la gota líquida, en la cual se explica la desintegración nuclear y la capacidad de fisión del isótopo de uranio 235.
- f. Su principal aportación a la ciencia es la Radiactividad

- g. EN 1922 RECIBIO EL Premio Nobel de Física por sus trabajos sobre la estructura atómica y la radiación
- h. En el año 1905, descubre el efecto fotoeléctrico
- i. Calculo que la emisión de energía térmica debido a la desintegración nuclear era entre 20,000 y 100,000 veces superior a la producida por una reacción química
- A) 1 (a-b-c) 2 (d-e-f) 3 (g-h-i)
- B) 1 (c-e-g) 2 (d-f-i) 3 (a-b-h)
- C) 1 (a-e-h) 2 (b-f-g) 3 (i-c-d)
- D) 1 (a-c-d) 2 (b-f-h) 3 (h-e-g).

Analiza la siguiente frase y contesta lo que se te pide posteriormente

"El taxista se ha perdido, llegaré tarde" está en vías de desaparición. Muchos vehículos empiezan a incorporar un GPS (Sistema de Posicionamiento Global) que nos permite saber dónde estamos sobre la Tierra con precisión de pocos metros y que puede sugerirnos una ruta para no llegar tarde. El GPS también permite a un avión volar casi sin piloto, a un barco conocer su posición en el mar o determinar cómo se están desplazando las placas tectónicas que conforman los continentes. Todos hemos oído hablar de este avance tecnológico sin ser conscientes de que su funcionamiento precisa de las teorías de...

- A) La relatividad especial y de la relatividad general de Albert Einstein
- B) La Relatividad y la Mecánica Cuántica de Einstein y Bohr
- C) Efecto fotoeléctrico
- D) La gota líquida.

De las siguientes aseveraciones sobre el Large Hadron Collider, selecciona las respuestas correctas

- A) -Es un instrumento científico gigantesco construido en Ginebra, suiza a unos 400 metros debajo de la tierra.
- B) -Los protones viajan alrededor del LCH 11,245 veces eso equivale a una velocidad de 99.9999991% de la velocidad de la luz.
- C) -Consta de 9,300 imanes de alta precisión distribuidos a lo largo del LCH, el mayor número de imanes jamás construido
- D) -Su sistema de enfriamiento es el más grande del mundo, manteniendo el LCH a una temperatura súper fría de -27.3°C.

V, V, V, F

F, V, F, F

F, V, V, V

F, F, V, V.

Relaciona los siguientes científicos y su aportación a la ciencia.

Científico

1. Galileo
2. Willebrord Snell
3. Van Leeuwenhoek
4. Newton

Aportación

- a. El fraccionamiento de la luz solar blanca en sus colores compuestos al atravesar un prisma.
- b. La relación entre el ángulo de incidencia y el ángulo de refracción cuando la luz pasa de un medio transparente a otro
- c. Telescopio
- d. Microscopio

A) 1-c, 2-b, 3-d, 4-a.

B) 1-a, 2-b, 3-d, 4-c.

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

Es la capacidad para realizar un trabajo, es una medida creada para describir ciertas variaciones en un sistema.

- A) Energía
- B) Potencia
- C) Trabajo
- D) Volumen.

Fenómeno evita que la energía del sol recibida constantemente por la tierra vuelva inmediatamente al espacio

- A) Smog
- B) Contaminación
- C) Efecto invernadero
- D) Lluvia acida.

Dentro de la búsqueda de optimizar recursos y preservar el medio ambiente, el hombre ha hecho mano de las siguientes energías alternativas, relaciona ambas columnas

Características

- a. Se genera por la descomposición de la materia orgánica
  - b. Es generada por las fuentes corrientes del aire y además es considerada como una de las que menos costo implica
  - c. Obtenida por el calor de la tierra
  - d. Es obtenida del aprovechamiento de la energía potencial gravitatoria del agua
- Tipo de energía
- 1. Energía eólica
  - 2. E. del biogás
  - 3. E. hidráulica
  - 4. E. geotérmica

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

Es invisible, no tiene sabor, ni olor, ni es posible sentirla en la piel y puede originarse del sol, las estrellas y el suelo. En Estados Unidos, por ejemplo, la mitad de la exposición proviene de tratamientos médicos como los rayos-X, escaneos corporales y medicina nuclear, por lo tanto, hablamos de:

- A) Energía nuclear
- B) Fusión nuclear
- C) Radioactividad
- D) Partículas beta.

Es un fenómeno fisicoquímico mediante el cual se genera energía natural o artificialmente, es utilizada primeramente como la bomba atómica lanzada por los Estados Unidos sobre Japón, dando fin a la segunda guerra mundial y actualmente se le relaciona con los desastres de Chernobyl y Fukushima.

- A) Fusión atómica
- B) Fisión atómica

- C) Radioactividad
- D) Partículas beta.

Considerada como la Fuente de energía más natural que existe en el cosmos y como tal la más eficiente que se ha conocido hasta el momento

- A) Fusión nuclear
- B) Energía solar
- C) Fisión nuclear
- D) Energía cinética.

Analiza la siguiente lectura: Para efectuar sus reacciones, se deben cumplir los siguientes requisitos: Temperatura muy elevada para separar los electrones del núcleo y que este se aproxime a otro venciendo las fuerzas de repulsión electrostáticas. La masa gaseosa compuesta por electrones libres y átomos altamente ionizados se denomina Plasma. Posteriormente es necesario llevar a cabo un confinamiento para mantener el plasma a elevada temperatura durante un tiempo mínimo. Los confinamientos convencionales, como las paredes de una vasija, no son factibles debido a las altas temperaturas del plasma. Y sus elementos atómicos empleados normalmente en sus reacciones son: El Hidrogeno y sus isotopos: el Deuterio (D) y d Tritio (T). De acuerdo al análisis de la lectura, ¿de qué hablamos?

- A) Energía solar
- B) Fisión nuclear
- C) Energía cinética
- D) Fusión nuclear.

Es la suma total de la materia de los seres vivos que viven en los ecosistemas y se expresa en peso estimado por unidad de volumen o bien de área

- A) Fuerza
- B) Biomasa
- C) Energía
- D) Biogás.

Su término describe la energía generada a partir de fuentes de energía primaria respetuosas del medio ambiente, son energías renovables que no contaminan, es decir, cuyo modo de obtención o uso no emite subproductos que puedan incidir negativamente en el medio ambiente.

- A) Energía mecánica
- B) Energía eléctrica
- C) Energía verde
- D) Energía cinética.

Fue creado por un grupo de científicos del Instituto Tecnológico de Massachusetts, que utilizando la energía del sol separa las moléculas de agua en Hidrógeno y oxígeno sin ningún tipo de conexión interna, por lo tanto se habla de:

- A) Hoja artificial
- B) CER
- C) Reactor nuclear

D) Celda solar.

México actualmente promueve la política de energías renovables y eficiencia energética, pero le gustaría que los ciudadanos hicieran propuestas de mejora, según tú, de lo que has prendido en este módulo de Impacto de la ciencia y la tecnología que propondrías Nada, los gobiernos no hacen caso a ninguna propuesta ciudadana.

- A) Propondría impulsar el uso eficiente de la energía en todos los hogares mediante campañas con mis compañeros y vecinos
- B) No me interesa,
- C) no tengo tiempo
- D) Mandas una carta a la Secretaria de Ecología y Desarrollo Urbano con una serie de propuestas y recomendaciones para que sean implantadas.

Manuel Castells en su obra "Comunicación y poder" da una serie de consejos para aprovechar de manera eficiente la red. Identifica cuales son

1. Busca fuentes fidedignas para consulta
2. Debes aprovechar el internet de manera libre
3. Debes estar conectado con todas las redes sociales
4. Practica el pensamiento crítico
5. Construye significados de manera independiente
6. Trabaja siempre conectado con tus amigos en redes

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

Relaciona las columnas según corresponda, de acuerdo a los problemas ambientales, éticos, políticos y económicos Problemas

1. Políticos
2. Económicos
3. Ambientales
4. Éticos

Ejemplos

- a. La experimentación radioactiva puede ocasionar serios problemas de contaminación si no es llevada a cabo de manera segura y adecuada
- b. Los avances en la clonación, específicamente en los seres humanos, pueden llevar al dilema de determinar en qué consiste la identidad de una persona
- c. Un proyecto científico puede tomarse excesivamente caro, por lo que existe un problema de cuantos recursos se deben gastar en las investigaciones si o es seguro que estas lleguen a resultados concretos y comprobables
- d. Las investigaciones científicas pueden estar contaminadas con intereses políticos de personajes o agrupaciones que dotan de recursos a alguna institución en particular

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

Hablar de códigos morales en la ciencia es muy importante, ya que todo hombre de ciencia debe registrarse bajo conductas y códigos éticos. Ahora bien, cuando decimos "Es posible que pasen muchos años antes de que un científico llegue a los resultados esperados sin perder la fe en sus trabajos". ¿De qué tipo de valor se trata?

- A) Veracidad
- B) Paciencia
- C) Responsabilidad
- D) Perseverancia.

Reconoce las consecuencias de la revolución tecnocientífica en nuestro país

- A) Ha ocasionado un notable cambio cultural y social a través de la revolución de la información
  - B) Ha ocasionado un notable cambio cultural y social a través de la revolución de la información
  - C) Como consecuencia principal, acrecentó la creación de tecnología de la información
  - D) Incremento en el numero de usando de la Internet, por parte de la población
- Creo una sociedad con valores, principios y ética.

¿Cuál de las actividades citadas interviene como apoyo fundamental en el estímulo ético del desarrollo científico?

- A) La técnica. Porque continuamente produce métodos e instrumentos de exploración y de calculo que pueden afectar al ser humano
- B) La ingeniería. Porque tiene como objetivo la búsqueda de la verdad en beneficio del hombre y obteniendo el mayor provecho de los recursos naturales
- C) La ciencia misma porque toda aplicación requiere de principios y leyes que fundamenten el avance con respecto al medio ambiente y del ser humano
- D) La tecnología. Porque proporciona herramientas de comprobación experimental que pueden tener consecuencias en el ser humano.