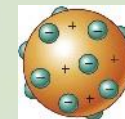


Pregunta: ¿Cómo denominamos al "conjunto de conocimientos obtenido a través de la observación y la experimentación"?

Respuesta: Ciencia

Pregunta: ¿A qué modelo atómico corresponde esta imagen?



Respuesta: Modelo de Thomson

Pregunta: Según la teoría de colisiones, ¿qué se produce entre las partículas de los distintos reactivos para dar lugar a la formación de partículas de producto?

Respuesta: Se producen choques o colisiones

Pregunta: ¿Qué es el movimiento?

Respuesta: El cambio de posición (con respecto a un sistema de referencia que consideramos fijo)

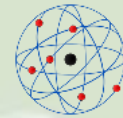
Pregunta: ¿Cómo se denomina la energía asociada al movimiento?

Respuesta: Energía cinética

Pregunta: ¿Qué ciencia es la que se dedica al estudio de la estructura y propiedades de la materia y a los cambios que esta sufre?

Respuesta: la Química

Pregunta: ¿A qué modelo atómico corresponde esta imagen?



Respuesta: Modelo de Rutherford

Pregunta: ¿Cuáles son, según la teoría de colisiones, las condiciones para que un choque entre partículas sea eficaz y dé lugar a la formación de producto?

Respuesta: Que se produzca con la orientación adecuada y la energía suficiente

Pregunta: ¿Un cuerpo puede estar en movimiento y en reposo a la vez?

Respuesta: Sí (puede estar en movimiento con respecto a un sistema de referencia y en reposo con respecto a otro)

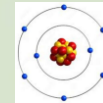
Pregunta: ¿Cómo se denomina la energía asociada a la posición ocupada por un cuerpo?

Respuesta: Energía potencial

Pregunta: ¿Qué ciencia es la encargada de estudiar la materia, energía, el espacio y el tiempo, así como las relaciones que se producen entre estos?

Respuesta: la Física

Pregunta: ¿A qué modelo atómico corresponde esta imagen?



Respuesta: Modelo de Bohr

Pregunta: ¿Qué ley o principio establece que la masa de los reactivos consumidos en una reacción química es igual a la masa de los productos formados en la misma?

Respuesta: Ley de Lavoisier o Principio de conservación de la masa

Pregunta: ¿Cómo denominamos a la línea imaginaria formada al unir los distintos puntos por los que pasa un cuerpo en movimiento?

Respuesta: Trayectoria

Pregunta: La energía mecánica es la suma de las energías...

Respuesta: Cinética y potencial

Pregunta: ¿Cómo denominamos al procedimiento por el cual adquirimos los conocimientos que forman parte de las distintas ramas de la Ciencia?

Respuesta: Método científico

Pregunta: ¿Cómo se denomina el experimento que invalidó al modelo de Thomson?

Respuesta: Experimento de Rutherford (o de la lámina o pan de oro)

Pregunta: ¿Qué es la velocidad de reacción?

Respuesta: La relación entre la variación de la concentración de reactivo (o producto) y el tiempo

Pregunta: Si la trayectoria descrita es una línea curva, ¿cómo se denomina?

Respuesta: Trayectoria curvilínea

Pregunta: ¿Qué establece el principio de conservación de la energía?

Respuesta: Que la energía ni se crea ni se destruye, solo se transforma (la energía total permanece constante)

Pregunta: ¿Cuáles son las etapas del método científico?

Respuesta: Observación, hipótesis, experimentación, análisis de resultados, ley científica (y teoría científica)

Pregunta: Indica al menos un fenómeno que no pudiera ser explicado por el modelo de Rutherford

Respuesta: Leyes del electromagnetismo, espectros atómicos

Pregunta: ¿Cuáles son los factores que afectan a la velocidad de reacción?

Respuesta: La concentración de reactivo(s), la temperatura, (la presencia de) catalizadores (y el grado de división, en el caso de reactivos sólidos)

Pregunta: ¿Qué es el desplazamiento?

Respuesta: La distancia entre dos posiciones (o entre la posición final y la inicial) o el vector que une las posiciones final e inicial

Pregunta: Cuando un péndulo desciende, ¿en qué forma de energía se transforma la energía potencial?

Respuesta: Energía cinética

Pregunta: ¿Cómo llamamos a una proposición razonada que intenta explicar cómo se produce un fenómeno natural?

Respuesta: Hipótesis

Pregunta: ¿Qué resultados se obtuvieron en el experimento de Rutherford (partículas alfa bombardeando una lámina delgada de oro)?

Respuesta: La mayoría (99.99%) la atravesaba sin desviarse, pero una pequeña cantidad (0.01%) se desviaba o incluso rebotaba

Pregunta: Un aumento en la concentración de reactivo(s)... ¿aumenta o disminuye la velocidad de reacción?

Respuesta: Aumenta la velocidad de reacción

Pregunta: ¿Qué es la velocidad?

Respuesta: La relación entre el espacio recorrido por un cuerpo y el tiempo empleado en recorrerlo (o $v = \Delta s/t$)

Pregunta: Cuando un péndulo asciende, ¿en qué forma de energía se transforma la energía cinética?

Respuesta: Energía potencial

Pregunta: Cuando reproducimos un fenómeno natural en unas condiciones controladas en laboratorio, estamos...

Respuesta: experimentando (o realizando un experimento)

Pregunta: Indica la posición en la tabla periódica (grupo y período) del elemento cuya configuración electrónica termina en $3s^2$

Respuesta: Grupo 2, período 3

Pregunta: Con carácter general, una disminución de la temperatura... ¿aumenta o disminuye la velocidad de reacción?

Respuesta: Disminuye la velocidad de reacción

Pregunta: ¿Qué magnitud se mantiene constante en el Movimiento Rectilíneo Uniforme (MRU)

Respuesta: La velocidad

Pregunta: ¿Cómo denominamos a la transferencia de energía que implica un desplazamiento?

Respuesta: Trabajo

Pregunta: Indica al menos una herramienta utilizada para estudiar la correlación entre variables.

Respuesta: Tablas de datos, representaciones gráficas (gráficas)

Pregunta: Indica la posición en la tabla periódica (grupo y período) del elemento cuya configuración electrónica termina en $2s^2 2p^2$

Respuesta: Grupo 14, período 2

Pregunta: En el caso de que los reactivos que intervienen en una reacción se encuentren en estado sólido, un mayor grado de división de las partículas... ¿aumenta o disminuye la velocidad de reacción?

Respuesta: Aumenta la velocidad de reacción

Pregunta: ¿Qué magnitud se mantiene constante en el Movimiento Rectilíneo Uniformemente Variado (MRUV)?

Respuesta: La aceleración

Pregunta: ¿Se realiza trabajo si la fuerza ejercida es perpendicular al desplazamiento producido?

Respuesta: No (al menos una parte componente de esa fuerza tiene que tener la misma dirección que el desplazamiento)

Pregunta: ¿Cuándo podemos validar una hipótesis?

Respuesta: Cuando los datos obtenidos en la experimentación concuerden con los desprendidos de la hipótesis (cuando exista una correlación entre las variables)

Pregunta: Indica la posición en la tabla periódica (grupo y período) del elemento cuya configuración electrónica termina en $1s^2$

Respuesta: Grupo 18, período 1

Pregunta: La presencia de catalizadores en una reacción química... ¿aumenta o disminuye la velocidad de reacción?

Respuesta: Aumenta la velocidad de reacción

Pregunta: ¿Cuál es la ecuación general (o ley horaria) del MRU?

Respuesta: $s = s_0 + v \cdot t$ o $s = s_0 + v \cdot (t - t_0)$

Pregunta: ¿Cómo denominamos la relación entre el trabajo realizado y el tiempo empleado en realizarlo?

Respuesta: Potencia

Pregunta: ¿Cómo denominamos a la proposición que afirma la relación entre las variables o factores que intervienen en un fenómeno?

Respuesta: Ley científica

Pregunta: ¿Qué son los electrones de valencia?

Respuesta: Los electrones situados en el último nivel energético (última capa en los modelos clásicos)

Pregunta: Cuando en una reacción se libera energía en forma de calor, decimos que la reacción es...

Respuesta: Exotérmica

Pregunta: Si la trayectoria descrita es una línea recta, ¿cómo se denomina?

Respuesta: Trayectoria rectilínea

Pregunta: ¿Cuál es la unidad de potencia en el Sistema Internacional?

Respuesta: W (vatio) o Julio por segundo

Pregunta: ¿Cómo denominamos al conjunto de leyes científicas que explican diferentes aspectos de un mismo fenómeno natural?

Respuesta: Teoría científica

Pregunta: La configuración electrónica de un átomo es $1s^2 2s^2$. ¿Cuántos electrones de valencia posee?

Respuesta: 2

Pregunta: Cuando en una reacción se absorbe energía en forma de calor, decimos que la reacción es...

Respuesta: Endotérmica

Pregunta: ¿Cómo se denomina la rama de la Física encargada del estudio del movimiento de los cuerpos?

Respuesta: Cinemática

Pregunta: ¿Cómo denominamos la relación entre la potencia real ofrecida por una máquina y la potencia teórica que podría ofrecer?

Respuesta: Rendimiento

Pregunta: ¿Qué es una magnitud?

Respuesta: Una propiedad física que puede ser medida

Pregunta: ¿Cómo se denominan los elementos cuyos átomos tienden a ceder electrones para alcanzar la configuración electrónica de gas noble?

Respuesta: Metales

Pregunta: ¿Qué es una reacción endotérmica?

Respuesta: Aquella en la que se absorbe energía en forma de calor (o aquella en la que la cantidad de energía almacenada en los productos es mayor que la almacenada en los reactivos)

Pregunta: ¿Qué dos puntos une el vector de posición?

Respuesta: El origen del sistema de referencia (o de coordenadas) y la posición (ocupada por el cuerpo)

Pregunta: ¿Cuál es la unidad de energía en el Sistema Internacional?

Respuesta: Julio (J)

Pregunta: ¿Cómo denominamos a la cantidad de magnitud cuyo valor es 1?

Respuesta: Unidad

Pregunta: ¿Qué establece la regla del octeto?

Respuesta: Los átomos de los diferentes elementos tienden a alcanzar una configuración electrónica de gas noble (8 electrones en su último nivel energético -o capa en modelos clásicos- o 2 en el caso de que solo posea un nivel o pocos electrones en el segundo)

Pregunta: Cuando la energía almacenada en los reactivos es mayor que en los productos, decimos que estamos ante una reacción...

Respuesta: Exotérmica

Pregunta: Cuando un cuerpo cae, ¿su velocidad de caída será siempre la misma o aumentará con el tiempo?

Respuesta: La velocidad de caída aumenta con el tiempo (el cuerpo que cae está sometido a la gravedad)

Pregunta: ¿Cómo se denomina la transferencia de energía entre dos cuerpos que se encuentran a diferente temperatura?

Respuesta: Calor

Pregunta: Indica cuáles son las magnitudes básicas o fundamentales:

Respuesta: masa, longitud, tiempo, temperatura, cantidad de sustancia, intensidad de corriente eléctrica, intensidad luminosa

Pregunta: Indica cuáles son los 4 primeros elementos del grupo 1 de la tabla periódica

Respuesta: Hidrógeno, litio, sodio, potasio

Pregunta: Cuando la energía almacenada en los productos es mayor que en los reactivos, estamos ante una reacción...

Respuesta: Endotérmica

Pregunta: ¿Qué sucede cuando un cuerpo experimenta una aceleración negativa?

Respuesta: Que su velocidad disminuye (o aumenta si esta también es negativa)

Pregunta: ¿Qué le puede suceder a un cuerpo que absorba energía en forma de calor?

Respuesta: Que aumente su temperatura o que cambie de estado (de agregación)

Pregunta: ¿Qué es la masa?

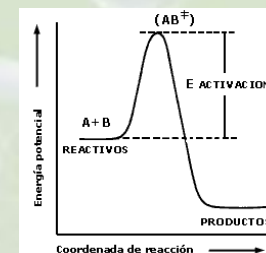
Respuesta: La cantidad de materia que posee un cuerpo.

Pregunta: Indica en qué posición de la tabla periódica (grupo y período) se encuentra el neón

Respuesta: grupo 18, período 2

Pregunta: ¿A qué tipo de reacción corresponde este diagrama de energía?

Respuesta: Exotérmica



Pregunta: ¿Cómo se denomina el tiempo transcurrido desde que observamos un suceso hasta que reaccionamos ante él?

Respuesta: Tiempo de reacción

Pregunta: ¿Qué es el punto de fusión?

Respuesta: La temperatura a la que una sustancia pasa de estado sólido a líquido

Pregunta: ¿Qué es el volumen?

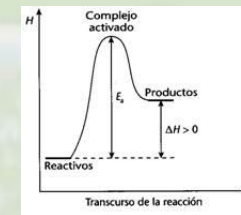
Respuesta: El espacio ocupado por un cuerpo

Pregunta: Indica cuáles son los 3 primeros elementos del grupo 14

Respuesta: Carbono, silicio, germanio

Pregunta: ¿A qué tipo de reacción corresponde este diagrama de energía?

Respuesta: Endotérmica



Pregunta: En la gráfica posición-tiempo correspondiente a un MRU, ¿qué magnitud se corresponde con la pendiente de la gráfica?

Respuesta: La velocidad

Pregunta: ¿Qué es el punto de ebullición?

Respuesta: La temperatura a la que una sustancia pasa de estado líquido a gaseoso (o vapor)

Pregunta: ¿Qué es la densidad?

Respuesta: Es la relación entre la masa de un cuerpo y el volumen ocupado por dicho cuerpo

Pregunta: Indica cuáles son los 3 primeros halógenos

Respuesta: Flúor, cloro, bromo

Pregunta: Conociendo la masa molar y el número de moles de una sustancia, ¿cómo calculamos la masa correspondiente (a esa cantidad de sustancia)?

Respuesta: Multiplicando (la masa molar por el número de moles)

Pregunta: En la gráfica velocidad-tiempo correspondiente a un MRUV, ¿qué magnitud se corresponde con la pendiente de la gráfica?

Respuesta: La aceleración

Pregunta: Cuando una sustancia está cambiando de estado, ¿puede aumentar su temperatura?

Respuesta: No, la temperatura se mantendrá constante hasta que se haya completado el cambio de estado

Pregunta: Indica cuál es la unidad (y el símbolo de dicha unidad) de la masa en el Sistema Internacional de unidades

Respuesta: kilogramo (kg)

Pregunta: ¿Cuál de las siguientes no es una propiedad de los compuestos iónicos?

Respuesta: Dureza elevada, conductividad eléctrica en estado sólido, solubles en disolventes polares (como el agua)

Pregunta: Conociendo la masa de una sustancia y su masa molar, ¿cómo calculamos el número de moles (correspondiente a esa cantidad de sustancia)?

Respuesta: Dividiendo (la masa entre la masa molar)

Pregunta: ¿Cuáles son los principales efectos producidos por las fuerzas en los cuerpos sobre los que actúan?

Respuesta: Alteración del estado de reposo o movimiento del cuerpo (pueden ponerlo en movimiento o variar su velocidad o producir una aceleración) y deformación

Pregunta: ¿Cómo se denomina el aumento de las dimensiones de un cuerpo (longitud o volumen) debido a un aumento de temperatura?

Respuesta: Dilatación (térmica)

Pregunta: Indica cuál es la unidad (y el símbolo de dicha unidad) de la longitud en el Sistema Internacional de unidades

Respuesta: metro (m)

Pregunta: ¿Qué dos tipos de compuestos covalentes hay?

Respuesta: Covalentes moleculares y covalentes reticulares (también cristales covalentes o sólidos covalentes)

Pregunta: ¿Cómo se calcula la masa molar de una sustancia, conociendo el número de moles que corresponde a una determinada masa de esa sustancia?

Respuesta: Dividiendo la masa entre el número de moles

Pregunta: ¿Un cuerpo puede tener masa, pero no peso?

Respuesta: Sí (cuando se encuentre fuera de un campo gravitatorio, ya que no actuará sobre él una fuerza de atracción gravitatoria -peso-)

Pregunta: ¿Cómo denominamos al incremento de longitud producido en un cuerpo cuando la temperatura aumenta en una unidad?

Respuesta: Coeficiente de dilatación (lineal)

Pregunta: Indica cuál es la unidad (y el símbolo de dicha unidad) del tiempo en el Sistema Internacional de unidades

Respuesta: segundo (s)

Pregunta: ¿En qué estado suelen presentarse los compuestos covalentes moleculares a temperatura ambiente?

Respuesta: En estado gaseoso

Pregunta: ¿A cuántas partículas por mol hace referencia el número de Avogadro?

Respuesta: $6.022 \cdot 10^{23}$

Pregunta: ¿A qué se debe la fuerza de rozamiento?

Respuesta: A la fricción entre la superficie del cuerpo y la superficie sobre la que este desliza (o a las irregularidades de ambas superficies)

Pregunta: ¿Cuál es la unidad de calor en el Sistema Internacional?

Respuesta: El julio (J)

Pregunta: Indica cuál es la unidad (y el símbolo de dicha unidad) de la temperatura en el Sistema Internacional de unidades

Respuesta: kelvin (K)

Pregunta: Los compuestos covalentes son buenos conductores eléctricos. ¿Verdadero o falso?

Respuesta: Falso

Pregunta: En condiciones normales, ¿cuál es el volumen ocupado por 1 mol de cualquier sustancia en estado gaseoso?

Respuesta: 22.4 litros

Pregunta: ¿Qué sentido tendrá la fuerza resultante de dos fuerzas opuestas?

Respuesta: El mismo que el de la fuerza con mayor módulo (o intensidad)

Pregunta: ¿Qué es la caloría (cal)?

Respuesta: La energía que hay que transferir en forma de calor a 1 gramo de agua para que esta eleve su temperatura en 1°C (o una unidad de calor)

Pregunta: Indica cuál es la unidad (y el símbolo de dicha unidad) de la intensidad de corriente eléctrica en el Sistema Internacional de unidades

Respuesta: amperio (A)

Pregunta: Nombra el siguiente compuesto: HCl

Respuesta: Cloruro de hidrógeno

Pregunta: ¿Qué ecuación relaciona el número de moles de una sustancia en estado gaseoso y la presión a la que se encuentra sometida esa sustancia?

Respuesta: $p \cdot V = n \cdot R \cdot T$ (Ecuación de estado de los gases ideales)

Pregunta: Si sobre un cuerpo no actúa ninguna fuerza, ¿cómo será su velocidad?

Respuesta: Constante

Pregunta: ¿Cómo denominamos a la cantidad de energía en forma de calor que hay que transferir a la unidad de masa de una sustancia para elevar su temperatura en una unidad?

Respuesta: Capacidad calorífica específica, calor específico o capacidad térmica específica

Pregunta: Indica cuál es la unidad (y el símbolo de dicha unidad) de la intensidad luminosa en el Sistema Internacional de unidades

Respuesta: candela (cd)

Pregunta: Nombra el siguiente compuesto: FeH₂

Respuesta: Dihidruro de hierro/Hidruro de hierro(II)

Pregunta: ¿Qué ecuación relaciona el número de moles de una sustancia en estado gaseoso y el volumen ocupado por esa sustancia?

Respuesta: $p \cdot V = n \cdot R \cdot T$ (Ecuación de estado de los gases ideales)

Pregunta: Si la resultante de las fuerzas que actúan sobre un cuerpo es cero, ¿cómo será su velocidad?

Respuesta: Constante

Pregunta: ¿Cuál es la unidad en el Sistema Internacional del calor específico?

Respuesta: $\frac{J}{K \cdot mol}$

Pregunta: Indica cuál es la unidad (y el símbolo de dicha unidad) de la cantidad de sustancia en el Sistema Internacional de unidades

Respuesta: mol (mol)

Pregunta: Nombra el siguiente compuesto: PH_3

Respuesta: Trihidruro de fósforo/Hidruro de fósforo(III)/Fosfano

Pregunta: ¿Qué ecuación relaciona el número de moles de una sustancia en estado gaseoso y la temperatura a la que se encuentra esa sustancia?

Respuesta: $p \cdot V = n \cdot R \cdot T$ (Ecuación de estado de los gases ideales)

Pregunta: La masa de un cuerpo y la aceleración adquirida por este mediante la aplicación de una fuerza, ¿son directa o inversamente proporcionales?

Respuesta: Inversamente proporcionales (a mayor masa, menor aceleración y viceversa)

Pregunta: ¿Qué tipos de calor latente existen?

Respuesta: De fusión (L_f) y de vaporización o ebullición (L_v)

Pregunta: la velocidad es una magnitud... ¿básica o derivada?

Respuesta: Derivada

Pregunta: ¿Cuál es la fórmula del arsano?

Respuesta: AsH₃

Pregunta: Una disolución con un pH igual a 1 tiene un carácter...

Respuesta: Ácido

Pregunta: La fuerza ejercida sobre un cuerpo y la aceleración experimentada por el mismo, ¿son directa o inversamente proporcionales?

Respuesta: Directamente proporcionales (a mayor fuerza ejercida, mayor aceleración, y viceversa)

Pregunta: ¿Cómo denominamos a la energía requerida por la unidad de masa de una determinada sustancia para cambiar de fase (de sólido a líquido o de líquido a gas)

Respuesta: Calor latente

Pregunta: la fuerza es una magnitud... ¿básica o derivada?

Respuesta: Derivada

Pregunta: ¿Cuál es la fórmula del sulfuro de hidrógeno?

Respuesta: H_2S

Pregunta: Una disolución con un pH igual a 2 tiene un carácter...

Respuesta: Ácido

Pregunta: ¿La fuerza de acción es igual a la fuerza de reacción?

Respuesta: No, tienen el mismo módulo y dirección, pero sentidos opuestos

Pregunta: ¿Cuál es la unidad en el Sistema Internacional del calor latente?

Respuesta: J/K

Pregunta: la aceleración es una magnitud... ¿básica o derivada?

Respuesta: Derivada

Pregunta: ¿Cuál es la fórmula del trióxido de dihierro?

Respuesta: Fe_2O_3

Pregunta: Una disolución con un pH igual a 3 tiene un carácter...

Respuesta: Ácido

Pregunta: Si la fuerza de acción y la fuerza de reacción son iguales en módulo y dirección, pero tienen sentidos opuestos, ¿se anulan entre sí?

Respuesta: No, ya que actúan sobre cuerpos distintos

Pregunta: ¿Qué instrumento utilizamos para determinar el calor específico de una sustancia?

Respuesta: Calorímetro

Pregunta: la densidad es una magnitud... ¿básica o derivada?

Respuesta: Derivada

Pregunta: ¿Cuál es la fórmula del dicloruro de heptaoxígeno?

Respuesta: O_7Cl_2

Pregunta: Una disolución con un pH igual a 4 tiene un carácter...

Respuesta: Ácido

Pregunta: ¿Hacia dónde se dirige la aceleración centrípeta, en un Movimiento Circular Uniforme (MCU)?

Respuesta: Hacia el centro de curvatura (o el centro de la circunferencia descrita por el cuerpo en su movimiento)

Pregunta: El calor específico del agua es igual a 1 (cal/g·°C), la densidad del agua es igual a 1 (g/mL), el punto de fusión del agua es 0°C y el de ebullición 100°C y cada una de las 100 divisiones que los separan es igual a 1°C. ¿Por qué se da este valor (1) de forma habitual cuando la sustancia cuyas propiedades medimos es el agua?

Respuesta: Porque tradicionalmente se ha tomado como sustancia de referencia (se le da el valor 1 y el valor para otras sustancias se obtiene con respecto a él)

Pregunta: la intensidad de corriente eléctrica es una magnitud... ¿básica o derivada?

Respuesta: Básica

Pregunta: ¿Cuál es la fórmula del trihidróxido de hierro?

Respuesta: $\text{Fe}(\text{OH})_3$

Pregunta: Una disolución con un pH igual a 5 tiene un carácter...

Respuesta: Ácido

Pregunta: ¿Por qué existe una aceleración (la aceleración centrípeta) en el movimiento circular uniforme?

Respuesta: Porque se produce una variación en la dirección de la velocidad (lineal)

Pregunta: Cuanto mayor sea el calor específico de una sustancia, ¿mayor será también la cantidad de energía en forma de calor necesaria para elevar su temperatura?

Respuesta: Si (el calor necesario es proporcional al calor específico de la sustancia)

Pregunta: la intensidad luminosa es una magnitud... ¿básica o derivada?

Respuesta: Básica

Pregunta: Nombra el compuesto cuya fórmula es H_2SO_4

Respuesta: Ácido sulfúrico

Pregunta: Una disolución con un pH igual a 6 tiene un carácter...

Respuesta: Ácido

Pregunta: ¿Puede un mismo cuerpo, teniendo la misma masa, tener dos pesos distintos?

Respuesta: Sí, si se encuentra sometido a una gravedad diferente (por ejemplo, en otro planeta con otra gravedad)

Pregunta: El $kW \cdot h$ es una unidad de...

Respuesta: Energía

Pregunta: la cantidad de sustancia es una magnitud... ¿básica o derivada?

Respuesta: Básica

Pregunta: ¿Cuál es la fórmula del ácido carbónico?

Respuesta: H_2CO_3

Pregunta: Una disolución con un pH igual a 7 tiene un carácter...

Respuesta: Neutro

Pregunta: Si un cuerpo se encuentra en una órbita geoestacionaria, ¿qué posición ocupará en el cielo para un observador que esté en la Tierra?

Respuesta: Siempre la misma

Pregunta: ¿A cuántos julios (J) equivale un $\text{kW} \cdot \text{h}$?

Respuesta: 3 600 000

Pregunta: el trabajo es una magnitud... ¿básica o derivada?

Respuesta: Derivada

Pregunta: Nombra el compuesto de fórmula NaNO_3

Respuesta: Nitrato de sodio

Pregunta: Una disolución con un pH igual a 8 tiene un carácter...

Respuesta: Básico

Pregunta: Sobre un cuerpo actúa una fuerza. Si en un determinado instante dicha fuerza deja de actuar, ¿qué le sucederá al cuerpo (referido a su velocidad)?

Respuesta: Continuará con la misma velocidad que tenía en el instante en que la fuerza dejó de actuar (o MRU)

Pregunta: ¿Cuál es la equivalencia entre la caloría y el julio?

Respuesta: 1 caloría es igual a aproximadamente 4 julios (4.187)

Pregunta: ¿Qué nombre recibe la ecuación que indica la relación que existe entre las magnitudes derivadas y las básicas o fundamentales?

Respuesta: Ecuación de dimensiones

Pregunta: ¿Cómo se denominan las fuerzas responsables de que el agua sea líquida a temperatura ambiente?

Respuesta: Enlaces o puentes de hidrógeno

Pregunta: Una disolución con un pH igual a 9 tiene un carácter...

Respuesta: Básico

Pregunta: Cuando un cuerpo se sumerge en un fluido, experimenta un empuje vertical y hacia arriba igual a...

Respuesta: El peso del volumen de fluido que desaloja

Pregunta: ¿A cuántos vatios (W) equivale un caballo de vapor (CV)?

Respuesta: Aproximadamente 735

Pregunta: ¿Qué son las magnitudes escalares?

Respuesta: Aquellas que quedan definidas por una cantidad y la unidad (en la que se expresa dicha cantidad)

Pregunta: Indica al menos 2 formas alotrópicas del carbono

Respuesta: Diamante, grafito, grafeno, fullerenos, nanotubos, diamante hexagonal, carbino, schwarzites

Pregunta: Una disolución con un pH igual a 10 tiene un carácter...

Respuesta: Básico

Pregunta: ¿Cómo se llama la fuerza vertical y hacia arriba experimentada por un cuerpo sumergido en un fluido?

Respuesta: Empuje (o empuje hidrostático o de Arquímedes)

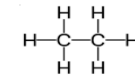
Pregunta: ¿De cuántos tiempos puede ser un motor de explosión?

Respuesta: De 2T (realiza las cuatro etapas del ciclo termodinámico en 2 movimientos del pistón) y 4T (admisión, compresión, combustión y escape)

Pregunta: ¿Cómo se denominan las magnitudes que quedan definidas por una cantidad, la unidad correspondiente, una dirección y un sentido?

Respuesta: Magnitudes vectoriales

Pregunta: ¿Qué tipo de fórmula es la siguiente?



Respuesta: Fórmula desarrollada

Pregunta: Una disolución con un pH igual a 11 tiene un carácter...

Respuesta: Básico

Pregunta: La presión hidrostática es directamente proporcional a...

Respuesta: la densidad del fluido, la gravedad y la profundidad

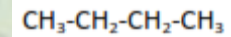
Pregunta: ¿Cómo se denomina el ciclo termodinámico que se aplica en los motores de combustión interna?

Respuesta: Ciclo de Otto

Pregunta: ¿Cuáles son los elementos de un vector?

Respuesta: Punto de aplicación, módulo (o intensidad), dirección y sentido

Pregunta: ¿Qué tipo de fórmula es la siguiente?



Respuesta: Fórmula semidesarrollada

Pregunta: Una disolución con un pH igual a 12 tiene un carácter...

Respuesta: Básico

Pregunta: ¿Cómo se denomina la presión ejercida por la columna de aire sobre una determinada superficie?

Respuesta: Presión atmosférica

Pregunta: ¿Qué tipo de energía utiliza un motor de combustión para ponerse en funcionamiento?

Respuesta: La energía química almacenada en el combustible

Pregunta: La masa es una magnitud... ¿escalar o vectorial?

Respuesta: Escalar

Pregunta: ¿A qué compuesto corresponde esta molécula, formada por carbono e hidrógenos?



Respuesta: Tetrahidruro de carbono/Metano

Pregunta: Una disolución con un pH igual a 13 tiene un carácter...

Respuesta: Básico

Pregunta: ¿Cómo se denomina el instrumento que mide la presión atmosférica?

Respuesta: Barómetro

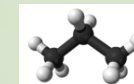
Pregunta: ¿La transformación que se produce en un motor de combustión interna, se da entre qué formas de energía?

Respuesta: La energía química almacenada (en el combustible) se transforma en energía mecánica

Pregunta: La velocidad es una magnitud... ¿escalar o vectorial?

Respuesta: Vectorial

Pregunta: ¿Cuál es el nombre de este compuesto, formado por carbonos e hidrógenos?



Respuesta: Propano

Pregunta: Una disolución con un pH igual a 14 tiene un carácter...

Respuesta: Básico

Pregunta: ¿Cómo se llama el instrumento que mide la diferencia entre la presión de un fluido contenido en un recipiente y la presión atmosférica?

Respuesta: Manómetro

Pregunta: ¿Cómo se define en Física la capacidad que tiene un sistema para realizar trabajo?

Respuesta: Energía

Pregunta: La aceleración es una magnitud... ¿escalar o vectorial?

Respuesta: Vectorial

Pregunta: ¿Cuál es el grupo funcional presente en los alcoholes?

Respuesta: Hidroxilo (-OH)

Pregunta: ¿Qué valores de la escala de pH corresponden a una sustancia de carácter ácido?

Respuesta: Valores menores que 7

Pregunta: En una prensa hidráulica, la superficie de un émbolo es el doble que en el otro. Si sobre ese émbolo (el mayor) se ejerce una fuerza, ¿cómo será la fuerza transmitida al otro émbolo?

Respuesta: La mitad ($F_2 = F_1/2$)

Pregunta: Enumera al menos 5 fuentes de energía renovables

Respuesta: Eólica, geotérmica, hidráulica, mareomotriz, solar (fotovoltaica o termoeléctrica), biomasa

Pregunta: ¿Cómo se denomina la fuerza de atracción gravitatoria ejercida sobre una masa situada dentro de un campo gravitatorio?

Respuesta: Peso

Pregunta: ¿Cuál es el grupo funcional que caracteriza a los aldehídos?

Respuesta: Carbonilo (-C=O)

Pregunta: ¿Qué valores de la escala de pH corresponden a una sustancia con carácter básico?

Respuesta: Mayores que 7

Pregunta: En una prensa hidráulica, la superficie de un émbolo es la mitad que en el otro. Si sobre ese émbolo (el menor) se ejerce una fuerza, ¿cómo será la fuerza transmitida al otro émbolo?

Respuesta: El doble ($F_2 = 2 \cdot F_1$)

Pregunta: Enumera al menos 3 fuentes de energía no renovables

Respuesta: Carbón, gas natural, petróleo, nuclear

Pregunta: ¿Cómo se denomina la fuerza ejercida por una superficie sobre un cuerpo apoyado sobre esta?

Respuesta: Normal

Pregunta: ¿Cuál es el grupo funcional que caracteriza a las cetonas?

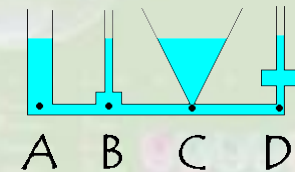
Respuesta: Carbonilo (-C=O)

Pregunta: ¿Qué valor de pH tendrá una sustancia de carácter neutro?

Respuesta: 7

Pregunta: ¿En qué punto A, B, C, o D, es mayor la presión hidrostática?

Respuesta: La presión es la misma en los cuatro puntos



Pregunta: ¿Qué nombre recibe la forma de energía debida al movimiento de las partículas que constituyen un sistema?

Respuesta: Energía térmica

Pregunta: ¿Cómo se denomina la capacidad que tiene un instrumento de medida de ofrecer una lectura cercana al valor real?

Respuesta: Exactitud

Pregunta: ¿A qué tipo de compuestos orgánicos da lugar la presencia de un grupo carboxilo?

Respuesta: Ácidos carboxílicos

Pregunta: Según la teoría de Arrhenius, ¿qué generan los ácidos?

Respuesta: Iones hidrógeno o protones (H^+) o iones hidronio (H_3O^+)

Pregunta: ¿Por qué la presión atmosférica disminuye con la altura?

Respuesta: Porque la cantidad de aire (que queda por encima de la superficie) es cada vez menor

Pregunta: ¿Qué nombre recibe la forma de energía debida al movimiento de cargas eléctricas a través de un conductor?

Respuesta: Energía eléctrica

Pregunta: ¿Qué cualidad de un instrumento de medida es la que indica la variación de magnitud más pequeña que el instrumento puede apreciar

Respuesta: Precisión

Pregunta: ¿A qué tipo de compuestos orgánicos da lugar la presencia de un grupo oxocarbonilo?

Respuesta: Ésteres

Pregunta: Según la teoría de Arrhenius, ¿qué generan las bases?

Respuesta: Iones hidróxido (OH^-)

Pregunta: En un movimiento rectilíneo uniformemente variado, la gráfica posición-tiempo es...

Respuesta: Una parábola

Pregunta: ¿Cómo se denomina la forma de energía que poseen las ondas electromagnéticas?

Respuesta: Energía radiante

Pregunta: ¿Qué cualidad de un instrumento de medición es la que hace referencia a su capacidad para apreciar pequeñas variaciones de magnitud?

Respuesta: Sensibilidad

Pregunta: ¿A qué tipo de compuestos orgánicos da lugar la presencia de un grupo -NH_2 ?

Respuesta: Aminas

Pregunta: ¿Cómo se calcula la masa molar?

Respuesta: Sumando las masas atómicas (de los átomos que forman parte de la fórmula)

Pregunta: Si las fuerzas se producen como interacción entre dos cuerpos, ¿pueden producirse fuerzas entre cuerpos que no estén en contacto?

Respuesta: Sí, son fuerzas a distancia (como la fuerza de atracción gravitatoria)

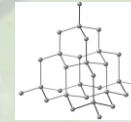
Pregunta: ¿Cómo se denomina la forma de energía almacenada en el núcleo de los átomos y que se libera en las reacciones de fisión y fusión?

Respuesta: Energía nuclear

Pregunta: ¿Cómo se denominan los errores que se producen siempre de la misma forma en todas las mediciones que se realicen?

Respuesta: Errores sistemáticos

Pregunta: ¿A qué forma alotrópica del carbono corresponde esta estructura?



Respuesta: Diamante

Pregunta: La masa molar del hidróxido de sodio es de 40 g/mol. ¿Cuál será la masa de medio mol de hidróxido de sodio?

Respuesta: 20 gramos

Pregunta: En un movimiento rectilíneo y uniforme, la gráfica posición-tiempo es...

Respuesta: Una línea recta

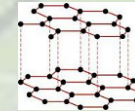
Pregunta: ¿Cómo se denomina el proceso en el que se produce la fragmentación de un núcleo atómico, dando como resultado otros dos núcleos de aproximadamente la misma masa y liberándose neutrones?

Respuesta: Fisión nuclear

Pregunta: ¿Cómo se denominan los errores producidos por factores que no podemos controlar?

Respuesta: Errores aleatorios o accidentales

Pregunta: ¿A qué forma alotrópica del carbono corresponde esta estructura?



Respuesta: Grafito

Pregunta: ¿Cuál será el volumen ocupado por 2 moles de dihidrógeno (H_2 , gaseoso) en condiciones normales?

Respuesta: 44.8 litros

Pregunta: En un movimiento rectilíneo uniformemente variado, la gráfica velocidad-tiempo es...

Respuesta: Una línea recta

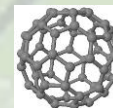
Pregunta: ¿Cómo denominamos al proceso consistente en la unión de varios núcleos atómicos para formar otro más pesado?

Respuesta: Fusión nuclear

Pregunta: ¿Cómo se denomina la diferencia entre el valor de una medida y el valor real o verdadero?

Respuesta: Error absoluto

Pregunta: ¿A qué forma alotrópica del carbono corresponde esta estructura?



Respuesta: Fullerenos

Pregunta: 4 gramos de hidrógeno reaccionan completamente con 32 gramos de oxígeno para formar agua. ¿Cuántos gramos de agua se habrán formado?

Respuesta: 36 gramos

Pregunta: Si un cuerpo experimenta una aceleración, ¿su velocidad aumentará?

Respuesta: No, también puede disminuir (si la aceleración tiene un valor negativo)

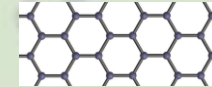
Pregunta: ¿Qué tipo de reacción se produce en el núcleo de las estrellas?

Respuesta: Fusión nuclear

Pregunta: ¿Qué error viene determinado por el cociente entre el valor absoluto y el valor real o verdadero?

Respuesta: Error relativo

Pregunta: ¿A qué forma alotrópica del carbono corresponde esta estructura?



Respuesta: Grafeno

Pregunta: 6 gramos de dihidrógeno reaccionan totalmente con 28 gramos de nitrógeno molecular para formar trihidruro de nitrógeno. ¿Qué cantidad de trihidruro se formará?

Respuesta: 34 gramos

Pregunta: ¿Las fuerzas de acción y reacción son iguales?

Respuesta: No, son iguales en módulo (o intensidad) y dirección, pero tienen sentido contrario

Pregunta: ¿Cómo denominamos a la suma de las energías que poseen todas las partículas que componen un sistema?

Respuesta: Energía interna

Pregunta: ¿Qué es medir?

Respuesta: Comparar una cantidad con otra que denominamos unidad.

Pregunta: ¿Cómo se denominan los elementos cuyos átomos tienden a ganar electrones para alcanzar la configuración electrónica de gas noble?

Respuesta: No metales

Pregunta: ¿Qué es una reacción exotérmica?

Respuesta: Aquella en la que se desprende energía en forma de calor (o aquella en la que la cantidad de energía almacenada en los productos es menor que la almacenada en los reactivos)

Pregunta: Un cuerpo que recorre una distancia de 100 km en 1 hora, ¿puede tener una velocidad mayor de 100 km/h?

Respuesta: Sí (la velocidad en cualquier instante -velocidad instantánea- puede tener un valor distinto -mayor o menor- al de la velocidad media)

Pregunta: ¿Cuál es la unidad de trabajo en el Sistema Internacional?

Respuesta: Julio

Pregunta: el volumen es una magnitud... ¿básica o derivada?

Respuesta: Derivada

Pregunta: ¿Cuál es la fórmula del dicloruro de hierro?

Respuesta: FeCl_2

Pregunta: Una disolución con un pH igual a 4 tiene un carácter...

Respuesta: Ácido

Pregunta: La velocidad angular de un cuerpo que describe un movimiento circular uniforme (MCU) es constante. ¿Por qué su velocidad lineal no lo es?

Respuesta: Porque la dirección de la velocidad lineal cambia en cada instante

Pregunta: Si queremos aumentar la temperatura de una sustancia "x" °C, ¿de qué dependerá la cantidad de energía que tengamos que transferir en forma de calor para conseguirlo?

Respuesta: De la masa (de esa sustancia) y del calor específico