



Rallye Ciencias sen Fronteiras 2020. 4º ESO

Proba de centro

Martes, 10 marzo 2020. O formulario coas respostas enviarase ás 18h ou antes

A resposta ampliada da proba deberá subirse nun só .zip ou .pdf ao formulario que se disporá ao efecto, antes das 18:15. Sempre debe levar como encabezamento: Centro: Curso: Nome do profesor/a:... nome dun alumno/a:

Tarefa 1.-

Na táboa seguinte recolléronse as propiedades características de catro substancias sólidas á temperatura e presión ordinarias.

Propiedade analizada	Substancia sólida analizada			
	P	Q	R	S
Punto de fusión	3500 ° C	808 °	80 °	1083 °
Solubilidade en auga	Non	Si	Non	Non
Solubilidade en benceno	Non	Non	Si	Non
Conductividade eléctrica en estado sólido	Non	Non	Non	Si
Conductividade eléctrica en disolución ou fundida	Non	Si	Non	Si
Deformabilidade do sólido	Non	Fráxil	Fráxil	Si

Sinalade cal delas pode considerarse un composto iónico, cal un metal, cal un composto cuxas partículas están unidas por forzas intermoleculares e cal unha substancia na que só hai ligazón covalente entre os átomos que a forman.

Tarefa 2.-

O amoníaco en condicións ordinarias é un gas incoloro de cheiro desagradable. Trátase dunha substancia fundamental para a fabricación de abonos químicos e tamén se usa en disolución como produto de limpeza.

2.1. *Que masa de amoníaco se poderá obter a partir da reacción completa de 60 g de hidróxeno co nitróxeno necesario? Previamente escribe e axusta a ecuación química que corresponda.*

2.2. *Cantos moles de amoníaco se obtiveron?*

2.3. *Cantas veces é maior a masa dunha molécula de amoníaco (NH₃) que a dunha molécula de hidróxeno(H₂)?*

Tarefa 3.-

Unha plancha leva a seguinte inscrición: 1200 W - 220 V, que indica a súa potencia no caso de que se conecte a unha diferenza de potencial de 220 V. Pídese:

3.1. *Intensidade que circulará pola plancha ao conectala a 220 V.*

3.2. *Valor da resistencia.*

3.3. *Intensidade que circularía no caso de conectala a 125 V. Cal sería entón a súa potencia?*

3.4. *A enerxía que consumirá, en kWh, cando estea conectada 10 h a 220 V.*

Tarefa 4.-

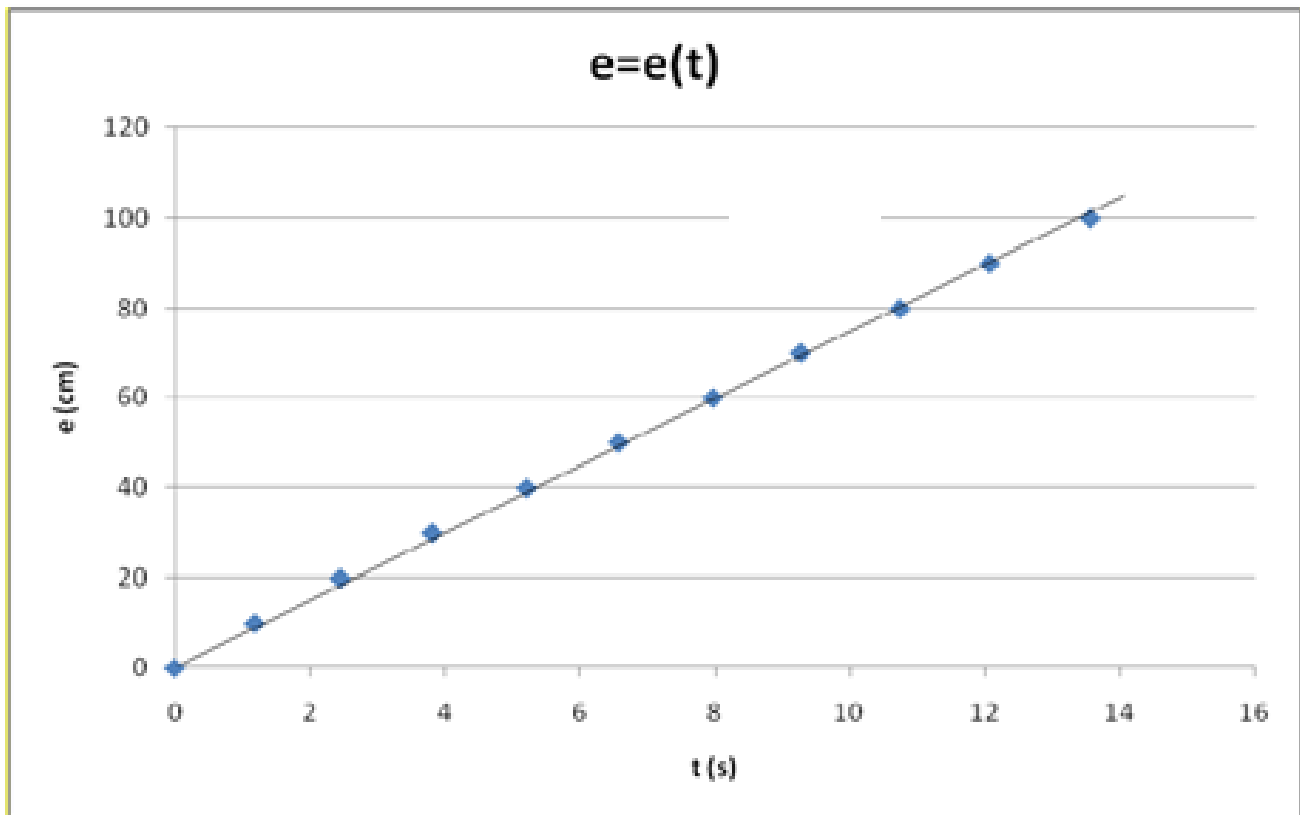
4.1. *Que quere dicir que a rapidez dun móbil é de -5 m/s ?*

4.2. Un grupo de estudantes queren determinar a que tipo de movemento pode corresponder o dunha burbulla de gas que ascende polo interior dun tubo cheo de auga coloreada.

A continuación indícanse os resultados que obtiveron utilizando un tubo de plástico transparente de 120 cm de lonxitude e 1 cm de diámetro, para que procedades á súa interpretación

e (cm)	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
t (s)	0	1,19	2,46	3,82	5,22	6,58	7,98	9,28	10,75	12,08	13,57

Utilizade a gráfica construída para determinar a rapidez coa que ascende a burbulla.



Tarefa 5.-

Na figura adxunta unha persoa empuxa un bloque situado sobre unha superficie horizontal pero, a pesar de que cada vez fai máis forza, non consegue movelo.

Como interpretar este feito?.

