

Nome e apelidos.....Grupo....

1.-Moito antes de Lavoisier e Dalton, outros quiseron comprender a realidade da materia e das súas transformacións. Un moi destacado foi o filósofo e poeta Tito Lucrecio Caro, máis coñecido como **Lucrecio** que viviu entre os anos 99-55 a.e.c, así que foi contemporáneo de César e Cicerón. Este filósofo escribiu un poema de tono didático chamado **“De rerum natura”** (“Sobre a natureza das cousas”) no que defende os puntos de vista do **epicureísmo** e dos **atomistas**. Neste poema parte dun principio:

“Nada surxe da nada, e aquilo que surxiu non pode voltar á nada”

Esta frase recordache a algunha das leis fundamentais da Química? A cal? Porqué ?

Busca o significado de **epicureísmo** e **atomistas**

Imos ler un pouquiño dese poema:

*“Pois como xa te ensinei
Que os seres non se poden enxendrar da nada
Nin poden á nada reducir-se
Non mires con desconfianza o que te ensino
Cando vexas que cos teus ollos
Non descubres o principio das cousas
Compre pois que confeses
Que hai corpos que os ollos non perciben”*

Observa que neste anaco do poema hai dous enunciados moi importantes.
Identifíca-os e comenta-os

2.-**Antoine Laurente Lavoisier** (1743-1794) está considerado o fundador da Química moderna pois son as súas publicacións as que serviron de baseamento a esta ciencia. Máis compre lembrar o papel dunha ilustre química: **Marie-Anne Pierrette Paulze**, a esposa de Lavoisier

a)Vexamos en primeiro lugar un dos textos de Lavoisier. Neste texto relata o seu experimento coa oxidación do ferro e verás como deduce do experimento a súa lei de conservación da masa.

“Vin que non se produce ningún cambio e repetín o experimento nun aparato adaptado par demostrar a miña teoría. Se a experiencia se realiza corretamente, 100 **graos** de ferro permeten obter 135 a 136 graos de **etíope** (óxido de ferro) o que supón un aumento da masa do 35%. Se prestamos atención que merece o experimento, observa-se que o ar sofre unha diminución en peso precisamente o que gañou o ferro. Se queimamos 100 graos de ferro e o aumento do peso é de 35 graos, encontra-se que o ar tamén diminúe exatamente en 70 **polegadas cúbicas**. É ben coñecido que o peso do **ar vital** é caseque de medio grao por pulgada cúbica, así que o aumento de peso no primeiro coincide exatamente coa perda do outro”

Busca o significado das unidades **grao** e **polegada**

Busca a equivalencia entre **grao** e **gramo** , e entre **metro** e **polegada**

Qué magnitude pensas que se pode medir coa **polegada cúbica**

A que gas pensas que se refire Lavoisier cando fala do **ar vital**?

Parécenche exatas as medidas e os calculos feitos por Lavoisier?

b)Prepara co computador unha breve recesión sobre a vida e a obra de **Antoine Lavoisier** e **Marie-Anne Pierrette Paulze**. O escrito debe dar comprimento as seguintes condicións:

a)Non debe superar a extensión da **cara dun folio**.

b)Debes usar letra **Time New Roman** ou **Arial** de tamaño **12**.

c)Debe ter **tres imaxes** dos protagonistas, a poder ser algunha traballando no laboratorio.

d)Debes enviar o traballo ao meu correo en **formato pdf**, antes das **00:00 horas do día 3 de decembro do ano 2021**.

3.-Ao reaccionar 1,50 g de ferro con certa masa de xofre, obtemos 2,36 g dun composto de xofre e ferro (un sulfuro de ferro). Canto xofre participou na reacción?

4.-Cando o cobre reacciona co xofre para dar certo sulfuro de cobre, faino na proporción de 1,98 g de cobre por 1 g de xofre. Se poñemos a reaccionar 245 mg de xofre, que masa de cobre foi necesaria para completar a reacción? Qué masa de produto se formou?

5.-Cando quentamos 50 g de carbonato de calcio (Ca CO_3) forman-se 28 g de óxido de calcio (CaO) e certa cantidade de dióxido de carbono (CO_2).

a)Calcula a masa de gas que se formou na reacción.

b)Se quentamos 25 g de carbonato, qué masa se formará de óxido de calcio? E de dióxido de carbono?

6.-Para formar 42,5 g de amoníaco (NH_3) partindo de gas nitróxeno (N_2) e gas hidróxeno (H_2), precisamos 35 g de nitróxeno. Calcula a cantidade necesaria de hidróxeno para que a reacción sexa completa.

7.-O amoníaco reacciona co ácido sulfúrico para formar sulfato de amonio. Completa a taboa seguinte:

Experiencia:	Masa de amoníaco (g)	Masa de ácido sulfúrico (g)	Masa formada de sulfato de amonio	Exceso de amoníaco	Exceso de ácido sulfúrico
1	34	98		0	0
2	102	196			

8.-Indica se as seguintes afirmacións sobre o modelo atómico de Dalton, son verdadeiras ou falsas:

Enunciado:	V	F
1)Todos os átomos de hidróxeno son iguais pois teñen a mesma masa e propiedades.		
2)A relación entre o número de átomos dos distintos elementos nun composto, é sempre igual e ven dada por números non enteiros		
3)O átomo está formado por núcleo e cortiza.		
4)Nunha reacción química os átomos dos reativos destrúen-se e aparecen os dos produtos		

9.-Indica as afirmacións corretas e incorretas e correxe as incorretas:

a)Os raios catódicos son diferentes segundo sexa o gas que hai no tubo de descarga

.....

b)Os raios catódicos estan formados por partículas cargadas

c)O tubo de descarga só funciona con baixos potenciais

.....

d)Os raios catódicos desvían-se con campos magnéticos e non con campos eléctricos

.....

e)Os raios catódicos móven-se en liña reta

.....

f)Os raios catódicos son simplemente luz

.....

g)O espetro producido polos átomos é discontinuo

.....

10.-Indica se as seguintes afirmacións corresponden ao modelo de átomo de Dalton (D), ao de Thomson (T), Rutherford (R) ou Böhr (B) ou a varios ao tempo, coas letras iniciais de cada nome:

a)O átomo é eletricamente neutro.....

b)O átomo está formado sobre todo por espazo vacío.....

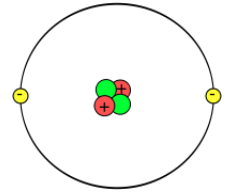
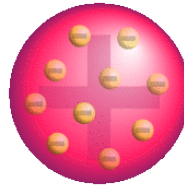
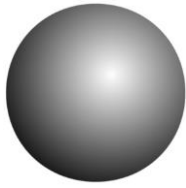
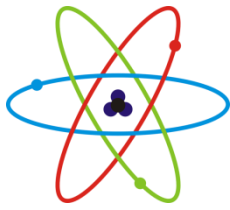
c)A carga negativa da materia débese aos electróns.....

d)O átomo é unha partícula maciza con carga positiva, na que estan incrustados os electróns que teñen carga negativa. O conxunto é neutro.....

e)Os electróns encontran-se en niveis determinados de enerxía.....

f)O núcleo está formado por protóns e neutróns.....

11.-Indica razoadamente, a que modelo atómico corresponden as seguintes figuras:



12.-Describe, axudandote de debuxos, o experimento de Rutherford e explica porque invalida o modelo de Thomson.

13.-Calcula cantas veces é máis pesado un protón que un electrón.

14.-Completa a seguinte taboa:

Átomo	Nome	Z	A	Número de protóns	Número de neutróns	Número de eletróns
$^{16}_8O$						
$^{39}_{19}K$						
$^{56}_{26}Fe$						
$^{79}_{34}Se$						
$^{40}_{20}Ca$						
$^{57}_{27}Co$					32	
Na^+		11			12	
Cl^-					18	18
Cu^{+2}		29	63			
S^{-2}		16			16	

15.-O cloro que ten como número atómico 17, ten dous isotopos, Cl-35 Cl-37. Indica o número de protóns, neutróns e electróns para cada isotopo.

16.-Calcula a masa en **unidades de masa unificada** e en **quilogramos** do átomo de $^{32}_{16}S$.

17.-Supon o nivel 3 de enerxía da cortiza dun átomo. Contesta ás seguintes preguntas:

a)O número máximo de electróns que poden ocupar o nivel é:.....

b)O número de niveis de enerxía é.....

c)Os subniveis serán:,,,,

18.-Representa os átomos de:

