

DISCIPLINA: química
PROFESSOR: floriano

ENS. MÉDIO

ANO: 2º

Mais uma semana juntos.

Atividades.

- 1- Problema hipotético. Só para termos noção de medidas.
A gente usa unidades compatíveis. Ninguém vai medir a distancia da Terra a Lua em cm.
O vírus covid-19, é mais ou menos redondo, como vejo pelas fotos. Vi em algum lugar que o tamanho, dele é de 200 nanômetros. (200 nm). Um átomo tem diâmetro mais ou menos 1 ângstron (Å) equivale a a 10^{-10} m, ou seja 1 metro dividido por 10 bilhões. $1 \text{ nm} = 10^{-9} \text{ m}$,
O núcleo de um átomo é 10000 vezes menor que o átomo. Qual a ordem do número de átomos que caberiam dentro de um **VIRUS**. Ordem é só a potencia, por exemplo a ordem de minha massa é 10^2 cm, 170 cm ou $1,7 \cdot 10^2$ cm . Tem que escrever em notação científica e pegar o expoente.
Por exemplo. Um ano luz equivale a 9,46 trilhões de Km. Em notação científica seria 9460000000000 Km. $9,46 \cdot 10^{12}$ km. Então a ordem de grandeza de um ano luz é 10^{13} , você pega o expoente, como o 9,46 é mais perto de 10 , aumenta o expoente. Se fosse menor que cinco diminuiria de uma unidade.
Claro que o espaço entre dois vírus é grande em relação ao tamanho, mas o exercício é ilustrativo
 - 2- Vocês já estudaram crescimento exponencial em tecnologia (no oitavo ano)
O numero de pacientes na Italia Espanha a seguiu assim nos últimos dias de vírus .
Dia 23 de março haviam infectados 59138 e morreram 5476
Dia 24 de março haviam infectados 50418 morreram 6077
Dia 25 de março haviam infectados 54300 e morreram 2696
Dia 26 de março haviam infectados 57500 e morreram 7500
Dia 27 de março haviam infectados 62013 e morreram 8215

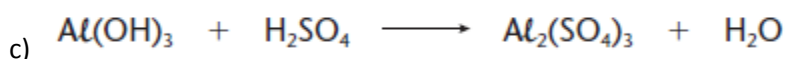
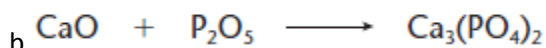
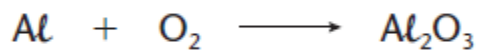
São poucos dados para analisar, precisaria pegar dados, desde o inicio. Dá para se ter ideia que a velocidade de infectados e mortos esta aumentando. Se pegássemos desde o inicio provavelmente será crescimento exponencial? Este crescimento atinge um pico, e depois retarda.
 - 3- Tenho muitos exercicios de balanceamento
- a)

DISCIPLINA: química
PROFESSOR: floriano

ENS. MÉDIO

ANO: 2º

1- Por tentativa



Quando você se deparar com uma equação difícil chuta o balde apela para matemática

Esta última aí não sei os coeficientes chamarei de a, b, c e d

Al $a = 2c$

O $3a + 4b = 12c + d$

H $3a + 2b = 2d$

É um sistema indeterminado, não dá para achar pois tem 4 incógnitas e três equações

Atribui o valor 1 para uma das letras e calcula o resto.

Exemplo $c = 1$ vai dar $a = 2$

Subst. Na segunda e terceira

$4b = 6 + d$ resolvendo o sistema vai dar $d = 6$ e $b = 3$

$2b = 2d - 6$

Observações 1) se achar fracionário multiplica todos por um mesmo número para dar inteiro e menor.

2) se tiver cargas iônicas tem que igualar as cargas nos dois membros

3) se aparecer água oxigenada, caso a parte.

DISCIPLINA: química
PROFESSOR: floriano

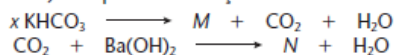
ENS. MÉDIO

ANO: 2º

Refaça os exercícios da apostila por esse processo, se tiver dúvidas (já sabe) 9815 22 900, zapp

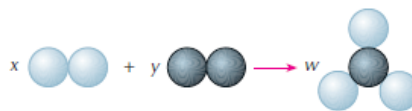
- 3 (PUC-RJ) O óxido de alumínio (Al_2O_3) é utilizado como antiácido. A reação que ocorre no estômago é:
 $x Al_2O_3 + y HCl \longrightarrow z AlCl_3 + w H_2O$
 Os coeficientes x , y , z e w são, respectivamente:
 a) 1, 2, 3, 6 c) 2, 3, 1, 6 e) 4, 2, 1, 6
 b) 1, 6, 2, 3 d) 2, 4, 4, 3
- 4 (UFMG) A equação
 $Ca(OH)_2 + H_3PO_4 \longrightarrow Ca_3(PO_4)_2 + H_2O$
 não está balanceada. Balanceando-a com os menores números possíveis, a soma dos coeficientes estequiométricos será:
 a) 4 b) 7 c) 10 d) 11 e) 12
- 5 (Fatec-SP) Uma característica essencial dos fertilizantes é a sua solubilidade em água. Por isso, a indústria de fertilizantes transforma o fosfato de cálcio, cuja solubilidade em água é muito reduzida, num composto muito mais solúvel, que é o superfosfato de cálcio. Representa-se esse processo pela equação:
 $Ca_3(PO_4)_2 + y H_2SO_4 \longrightarrow Ca(H_2PO_4)_2 + 2 CaSO_4$
 onde os valores de x , y e z são, respectivamente:
 a) 4, 2 e 2 c) 2, 2 e 2 e) 3, 2 e 2
 b) 3, 6 e 3 d) 5, 2 e 3
- 6 (Unifor-CE) O coeficiente estequiométrico do O_2 na equação $2 Fe + \dots O_2 \longrightarrow Fe_2O_3$ é corretamente indicado pelo número:
 a) 1,0 b) 1,5 c) 3 d) 3,5 e) 5



- 7 (Fuvest-SP) A seqüência de reações:



ficará correta se x , M e N forem substituídos, respectivamente, por:

- a) 1, K_2CO_3 e Ba_2CO_3
 b) 1, K_2O_2 e Ba_2C
 c) 2, K_2O e $BaHCO_3$
 d) 2, K_2CO_3 e Ba_2HCO_3
 e) 2, K_2CO_3 e $BaCO_3$
- 8 (Mackenzie-SP)



Supondo que  e  signifiquem átomos diferentes, então o esquema acima representará uma reação química balanceada se substituirmos as letras x , y e w , respectivamente, pelos valores:

- a) 3, 2 e 2
 b) 1, 2 e 3
 c) 1, 2 e 2
 d) 2, 1 e 3
 e) 3, 1 e 2