**UNIVERSIDADE DO VALE DO ITAJAÍ – UNIVALICENTRO DE CIÊNCIAS TECNOLÓGICAS DA TERRA E DO MAR - CTTMARCURSO DE**

**ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO**

**QUÍMICA I - 3º PERÍODO**

**Aluno: Gustavo Copini Decol**

**EXERCÍCIOS DE REVISÃO**

* Qual elemento forma a espinha dorsal de aproximadamente todos os polímeros comuns?

R: A espinha dosal de aproximadamente todos os polimeros comuns é composta de carbono.

* Qual a quantidade de polímero produzida no Brasil? Qual o destino do refugo? Quanto tempo leva para deteriorar o PVC? E o Polietileno?

R: Segundo dados, no Brasil, são produzidas 210 mil toneladas, ou seja, mais de 210.000.000.000 gramas anuais de plástico, sendo que 40% se destinam para indústria de embalagens plásticas. O refugo vai para a recliclagem, porem, cada polimero é constituido por um monomero diferente, o que ocasiona propriedades físicas diferentes. Portanto, para reciclá-los primeiro é necessários separá-los de acordo com o tipo de polímero. O PVC demora cerca de 200 anos(ou mais dependendo da sua composição) e o polietileno cerca de 50 anos.

* Por que o número de prótons é chamado de número atômico?

R: Porque ele faz parte de uma caracteristica do atomo que não pode ser alterada, pois, se o mesmo ocorrer, passará a ser outro elemento. O número atomico é o que caracteriza cada elemento.

* Como foi definida a unidade de massa atômica (u)?

R: A massa atômica é a massa de um átomo medida em unidade , simbolizada por “u”. 1 u equivale a um doze avos (1/12) da massa de um átomo de carbono-12 (isótopo natural do carbono mais abundante, que possui seis prótons e seis nêutrons, ou seja, um total de número de massa igual a 12). 1 u é igual a 1,66054 . 10-24g.

* Defina o termo isótopo e dê um exemplo.

R: São átomos de um mesmo elemento químico que possuem a mesma quantidade de prótons (mesmo número atômico), mas diferenciam-se pelo número de massa (A = prótons + nêutrons). Um exemplo de isotopo é o carbono, que possui 3 isotopos naturais: 6C¹², 6C¹³, etc. (6C14).

* Quantos prótons, nêutrons e elétrons estão presentes em: Iodo-126, Silício-28, Cloro-35?

R: Iodo: Protons -> 53

Eletrons -> 53

Neutrons -> 74

Silicio: Protons -> 14

Eletrons -> 14

Neutrons -> 14

Cloro: Protons -> 17

Eletrons -> 17

Neutrons -> 18

* A massa atômica do cobre é 63,55u. Existem apenas dois isótopos de cobre, o Cu-63 com massa de 62,93u e o Cu-65 com massa de 64,93u. Qual é a abundância percentual de cada um deles?

R: Cu-63 = 69%

Cu-65 = 31%

* Por que um átomo não é um íon?

R: Íon é um átomo com carga desequilibrada. Portanto quando o átomo está equilibrado não recebe a denominação de íon.

* Quantos prótons e elétrons estão presentes em Na+, Al+++,S--,Br-.

R: Na+: Protons ->11

Eletrons ->10

Al+++: Protons -> 13

Eletrons -> 10

S--: Protons 16

Eletrons 18

Br-: Protons 35

Eletrons 36

* Quantos átomos de cada elemento estão representados na fórmula Ba(OH)2?

R: Um atomo de Bário(Ba), dois atomos de Oxigenio(O) e dois atomos de Hidrogenio(H).

* Qual é a diferença entre uma ligação iônica e uma ligação covalente?

R: Covalente é quando os atomos compartilham os eletrons, e ionico é quando um atomo doa eletrons para o outro.

* Explique as teorias vigentes sobre a ligação metálica.

R: A Teoria da Nuvem eletrônica determina o fluxo de elétrons de modo que nas ligações metálicas ocorrem a liberação de elétrons, os quais formam cátions (íons de carga positiva), os chamados “elétrons livres”, formando uma “nuvem” ou um “mar” de elétrons.

* Explique e exemplifique as diferenças entre uma fórmula molecular e uma fórmula empírica.

R: Uma fórmula molecular indica as proporções de cada elemento diferente em uma molécula.

Uma fórmula empírica diz-lhe apenas a menor relação dos diferentes elementos em cada molécula.

Exemplificando a fórmula empírica CH2O tem um peso associado empírico de 12 + 2 + 16 = 30 g/equivalente. O peso molecular é (quase) exatamente 4 vezes o empírico peso, significando que a fórmula molecular é exatamente quatro vezes a fórmula empírica: C4H8O4.

* Que região da tabela periódica contém os ametais? Quais são?

R: São elementos que se encontram na sua grande maioria na parte superior direita da tabela periodica(exceto pelo H), são eles: **Carbono(C), Nitrogenio(N), Oxigenio(O), Fósforo(P), Enxofre(S), Selênio(Se) e Hidrogenio(H).**

* A figura a seguir mostra a estrutura do ácido glutâmico. Essa molécula é um neurotransmissor. Alguns dos efeitos do consumo do álcool são decorrentes da interação entre o etanol e o GABA. Escreva a fórmula molecular para esse composto:



R:C5H9NO4.