

Nome: _____ Unidade: _____

Curso: _____ Sala: _____ Matricula: _____ Nota: _____

QUESTÃO 1 (valor 50 pontos)

Em um computador podemos encontrar o silício e o germânio, que são mais abundantes nele que os metais condutores, como o cobre, o alumínio, a prata e o ouro. Estruturas de carbono e oxigênio compõem os polímeros dos componentes plásticos. Também há óxido de zinco, que pode ser encontrado nos pigmentos presentes nas tintas que formam as letras do teclado.

1. **ESCREVA** os símbolos dos metais representativos citados no texto acima.

Ge e Al.

2. **COLOQUE** os ametais citados no texto em ordem crescente de energia de ionização.

$Si < C < O$

3. As memórias RAM, ROM, EDO e a SDRAM de um computador são compostas por materiais ferromagnéticos que, enriquecidos por outros metais, como o cobre e o níquel, dispostos em camadas de algumas dezenas de átomos, criam campos magnéticos necessários para o armazenamento. A energia elétrica gerada por estes materiais é responsável pela excitação dos elétrons.

- 3.1. **CITE** o modelo atômico que primeiramente tratou das transições eletrônicas.

Modelo de Bohr

- 3.2. **DESCREVA**, em linhas gerais, o modelo citado.

Niels Bohr propôs um modelo atômico para o átomo de hidrogênio em que, no estado fundamental, os elétrons se encontram no nível energético mais baixo possível. Se os elétrons de um átomo recebem energia, eles saltam para níveis mais externos. Neste caso, dizemos que os elétrons entram em estado excitado. Os elétrons previamente excitados cedem energia e saltam para níveis mais internos liberando energia em forma de onda eletromagnética.

Adaptado de Fernando Moraes de Abreu

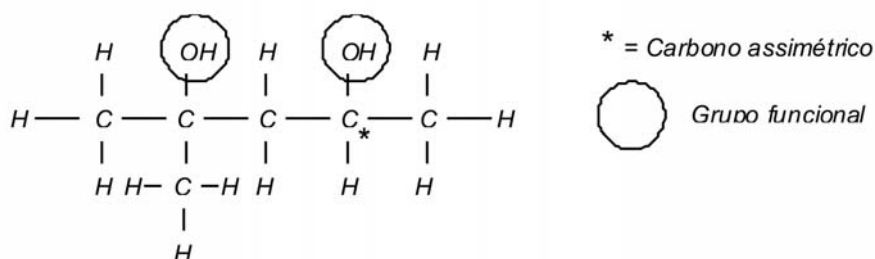
Nome: _____ Unidade: _____

Curso: _____ Sala: _____ Matricula: _____ Nota: _____

QUESTÃO 2 (valor 50 pontos)

Uma indústria quer desenvolver um creme corporal cuja principal característica é o seu alto grau de hidratação. Para isso, conta com ingredientes como a glicerina (1,2,3-propanotriol), hexileno glicol, solução de NaCl e conservantes.

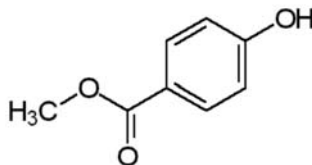
1. Sabendo que a fórmula do hexileno glicol é $(\text{CH}_3)_2\text{COHCH}_2\text{CHOHCH}_3$, **ESCREVA** sua fórmula estrutural, destacando o(s) grupo(s) funcional(is) e o carbono assimétrico.



2. Sabendo que os conhecimentos sobre as ligações químicas são aplicados à fabricação de cosméticos, **EXPLIQUE** porque a glicerina é um dos componentes responsáveis pela hidratação conferida pelo hidratante.

A glicerina é um triálcool, capaz de realizar intensas interações intermoleculares do tipo ligação de hidrogênio com a água. Desta forma, quando passado sobre a pele, o hidratante irá reter moléculas de água através destas interações, o que lhe confere um alto poder hidratante.

3. Um dos conservantes usados tem nome comercial Nipagin[®]. Sua fórmula estrutural está representada abaixo.



INDIQUE qual(is) função(ões) orgânica(s) estão presente(s) na estrutura e qual é o ângulo entre as ligações do carbono do grupamento metil.

 Função(ões): *fenol e éster*

 Ângulo: *109°28'*