



Universidade Federal do Rio Grande - FURG

Campus de Santo Antônio da Patrulha

Licenciatura em Ciências Exatas

ESCOLA DE ENSINO FUNDAMENTAL NOSSA SENHORA DE FÁTIMA

ANA MARIA SILVEIRA SANTOS

DATA: ANO ESCOLAR: 9º ANO A

TURNO: MANHÃ

NÚMERO DE ALUNOS: 22 ALUNOS

DATA: 23/04/19

PLANO DE AULA 1

1. TEMA: Distribuição eletrônica - exemplo no cotidiano - fogos de artifícios

2. OBJETIVOS:

Identificar os símbolos e a posição dos elementos químicos na tabela periódica. Compreender como os elétrons estão distribuídos nos níveis eletrônicos dos átomos e entender as contribuições de Linus Pauling a Química.

3. CONTEÚDOS: Distribuição eletrônica

4. RECURSOS DIDÁTICOS: Pesquisa em livros didáticos, computador, textos já estudados.

5. ESTRATÉGIAS DE ENSINO:

As atividades serão realizadas em sala de aula. No primeiro momento, serão apresentados os trabalhos restantes do plano de aula anterior. Logo após, daremos continuidade ao conteúdo Distribuição Eletrônica, e em um terceiro momento, serão realizados exercícios de fixação e por último encaminhamentos finais.

Serão realizadas atividade de investigação, atividades em grupos, registro em forma de relato.

Primeiro momento: Em sala de aula, os alunos se organizarão em grupos, para dar continuidade às apresentações do trabalho, separação de misturas, que não foi possível realizar na aula anterior. Durante as apresentações, serão feitas algumas intervenções, fazendo alguns questionamentos.

Se analisarmos mais a fundo os materiais que nos rodeiam, veremos que, na realidade, alguns deles têm outros em sua constituição. Por exemplo, um copo com óleo e água e outro com a água do mar são considerados misturas, sistema compostos por substâncias. Que diferença notamos nestes sistemas? Cor, odor, textura, estados físicos são apenas algumas delas, quando investigamos determinados sistemas, uma das mais importantes distinções que devemos fazer a relação ao número de fases. Ao analisarmos as fases, podemos identificar os tipos de misturas presente no nosso dia-a-dia.

O que são propriedades magnéticas?

Onde se utiliza e para que serve esse processo?

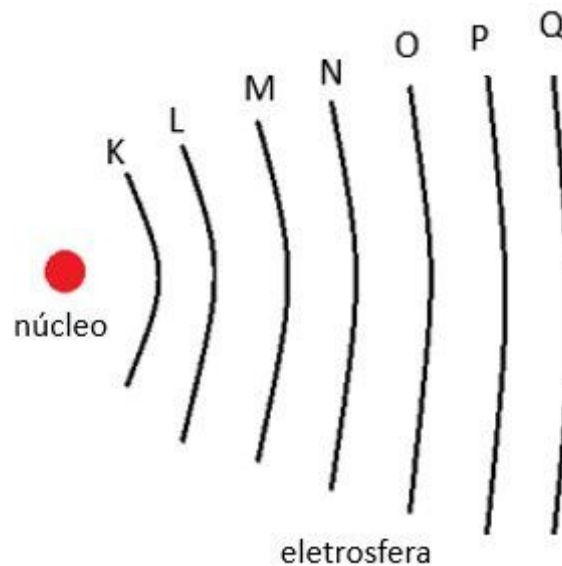
O que evaporação? Quando ocorre?

Em quais situações do cotidiano em que as misturas e os métodos de separação estão presentes e o tipo de processo é o adequado, (sempre que possível, intervindo para que eles compreendam todos os fenômenos que estão ocorrendo em cada procedimento).

Terminadas as apresentações, entraremos em um outro conteúdo que eles já copiaram no caderno do livro didático, com a professora titular, e que foi pedido para eles lerem e pesquisarem como tarefa de casa.

Segundo momento: Pedirei para eles irem lendo o texto, enquanto isso faço a intervenção explicando. Esse texto traz a organização dos elétrons no átomo, após a explicação, será colocado um resumo no quadro para que eles tenham como registro, para um melhor entendimento.

As camadas eletrônicas são identificadas por letras K,L,M,N,O,P,Q. A primeira camada, é a mais interna, próxima do núcleo do átomo. A camada Q é a mais distante.



Uma camada eletrônica pode ter mais de um elétron, mas existe um número máximo de elétrons que cada uma delas é capaz de suportar.

Ao receber energia, o elétron pode saltar da camada onde está para a camada mais externa; ao retornar para a camada de origem, há liberação da energia recebida sob forma de luz.

Neste momento questiono eles perguntando. Onde ocorre essa transferência de energia para o elétron no nosso dia-a-dia?

Peço que eles observem as imagens no Notebook: fogos de artifícios, chama do bico do fogão e queima de carvão.





Essas imagens foram retiradas da internet..

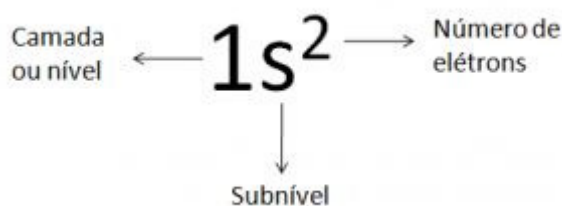
Constatamos diferentes cores nas imagens, a diversidade de cor das chamas ocorre porque os elétrons dos átomos de diferentes elementos químicos atingem camadas externas também diferentes em receberem energia. A emissão de luz depende da diferença de energia entre a camada eletrônica em que o elétron estava e a camada para qual ele saltou ao receber energia.

A energia em forma de luz é emitida quando o elétron retorna à camada eletrônica inicial, e a cor da luz dependerá de cada elemento químico. Quando ocorre a explosão dos fogos de artifícios podemos identificar várias cores pois os fogos são compostos por vários elementos que ao receber energia emite um fóton de luz característico.

Quadro resumo:

Linus Pauling descobriu que a energia dos subníveis cresce na ordem crescente: 1s 2s 2p 3p 3d 4s 4p 5s 4d 5p 6s 4f 5d 6p 7s 5f 6d...É nessa ordem que os subníveis são preenchidos. $s=2$, $p=6$ $d=10$ $f=14$. Para obter essa ordem basta seguir as diagonais do diagrama abaixo:

Camadas ou níveis	Subníveis (s, p, d ou f)	Número máximo de elétrons por nível
K	1 $1s^2$	2
L	2 $2s^2$ $2p^6$	8
M	3 $3s^2$ $3p^6$ $3d^{10}$	18
N	4 $4s^2$ $4p^6$ $4d^{10}$ $4f^{14}$	32
O	5 $5s^2$ $5p^6$ $5d^{10}$ $5f^{14}$	32
P	6 $6s^2$ $6p^6$ $6d^{10}$	18
Q	7 $7s^2$	2



Exercícios

Indique a distribuição eletrônica dos átomos, nome do elemento químico e o número atômico.

- a) Be berílio Z=4 K=2 L=2
- b) Na sódio Z=11 K=2 L=8 M=1
- c) K potássio Z=19 K=2 L=8 M=8 N=1
- d) Ca cálcio Z=20 K=2 L=8 M=8 N=2
- e) Cs céscio Z=55 K=2 L=8 M=18 N=18 O=8 P=1
- f) Fe ferro Z=26 K=2 L=8 M=14 N=2
- g) Ar argônio Z=18 K=2 L=8 M=8
- h) Xe xenônio Z=54 K=2 L=8 M=18 N=18 O=8

obs: a primeira camada não pode ter número de elétrons maior que 2 e a última não pode ter número de elétrons maiores que 8

Correção dos exercícios, um aluno de cada grupo vai resolver o exercício no quadro.

Terceiro momento: Na próxima semana acontecerá a saída de campo, eles irão até a universidade realizar uma série de atividades práticas no laboratório, será entregue bilhetes para que os pais autorizem a saída deles da escola. As práticas são referentes a conteúdos já estudados. Peço que levem material escolar, tabela periódica, que usem calçados fechados, cabelos presos. O deslocamento será através de transporte da Secretaria de Educação. Fazer uma pesquisa sobre materiais utilizados em laboratório de Química, (Material de Laboratório-InfoEscola). As principais vidrarias que serão utilizadas nos experimentos. Pedir que se possível, agendar horário na biblioteca para a pesquisa.

5. AVALIAÇÃO: Através dos exercícios poderei observar o entendimento e sanando as dificuldades, avaliarei o trabalho em grupo e individual.

* Registro reflexivo da aula.