

PLANO DE ESTUDO TUTORADO_ ADAPTADO

COMPONENTE CURRICULAR:
QUÍMICA ANO DE ESCOLARIDADE: **2º**
ANO – EM PET VOLUME: **01/2021**
NOME DA ESCOLA:
ESTUDANTE:
TURMA: TURNO:
MÊS: TOTAL DE SEMANAS:
NÚMERO DE AULAS POR SEMANA: NÚMERO DE AULAS POR MÊS:

SEMANA 1 E 2

EIXO TEMÁTICO: Materiais: Propriedades.
TEMA / TÓPICO(S): Propriedades dos Materiais.
HABILIDADE(S)DE: 1.2.1. Identificar Temperatura de Fusão (TF), Temperatura de Ebulição (TE), Densidade e Solubilidade como propriedades específicas dos materiais. 1.3.10. Prever os estados físicos de um material em função das suas TF e TE. 1.2.2. Diferenciar misturas de substâncias a partir das propriedades específicas. Construir e interpretar gráficos como recurso de apresentação de resultados experimentais. Construir e interpretar tabelas como recurso de apresentação de resultados experimentais.
CONTEÚDOS RELACIONADOS: Propriedades específicas da matéria. Estados de Agregação. Substâncias e Misturas.
INTERDISCIPLINARIDADE: Física.

TEMA: Propriedades dos materiais

Caro (a) estudante, nesta semana você vai relembrar o conteúdo sobre propriedade da matéria e mistu- ras, essenciais para este novo ano escolar. Fique atento(a) ao resumo abaixo e busque outras fontes de consultas, quando necessário.

EDUCAÇÃO MINAS GERAIS GOVERNO DIFERENTE. ESTADO EFICIENTE

RECAPITULANDO

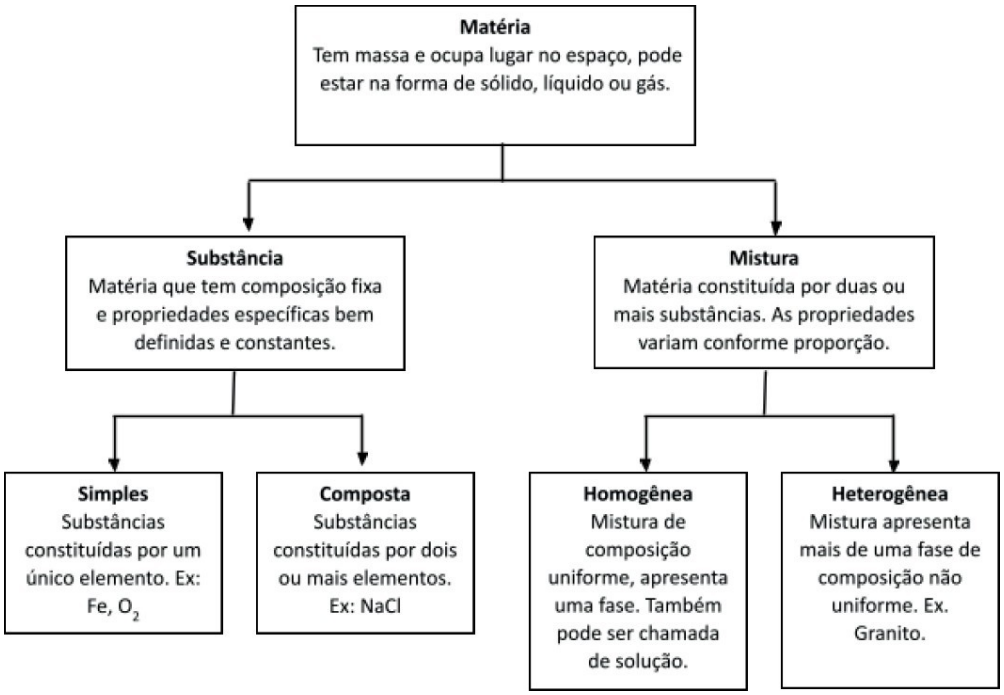
Como diferenciar o copo com água do copo com uma mistura, sem usar o paladar ou olfato?



Propriedades Específicas

. Densidade
. Solubilidade
. Temperatura de Fusão e Ebulição

Propriedades da Matéria



LISBOA, J. C. et al. **Ser Protagonista: Química**. Volume 1, 3ª Ed. São Paulo: SM, 2016. REIS, M. **Química: Manual do Professor**. Volume 1, 1ª Ed. São Paulo: Ática, 2013.

PARA SABER MAIS:

Propriedades gerais e específicas da matéria – Brasil Escola. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=TMQGLstE7BQ>. Acesso em: 12 Jan. 2021.

Substâncias e Misturas – Brasil Escola. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=hbwKwNhIFM4>. Acesso em: 12 Jan. 2021.

Gráfico de Substâncias e Misturas – Brasil Escola. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=fCgTrCO7mHU>. Acesso em: 12 Jan. 2021.

EDUCAÇÃO MINAS GERAIS GOVERNO DIFERENTE. ESTADO EFICIENTE

ATIVIDADES

1- O QUE BIDU ESTÁ FAZENDO?





◯ BRINCANDO COM O OSSO.

◯ OBSERVANDO O GELO.

◯ CAVANDO UM BURACO.

A - O QUE ACONTECEU COM O GELO?

◯ NADA ◯ DERRETEU UM POUCO ◯ DERRETEU TUDO

B – COMO FICOU O GELO APÓS O DERRETIMENTO?

◯ SÓLIDO ◯ LÍQUIDO ◯ GASOSO

2- OBSERVE AS IMAGENS E RESPONDA:



A) NOS DOIS COPOS OS OVOS ESTÃO IGUAIS?

◯ SIM ◯ NÃO

B) O QUE ACONTECEU COM O 2º OVO?

◯ AFUNDOU ◯ FLUTUOU

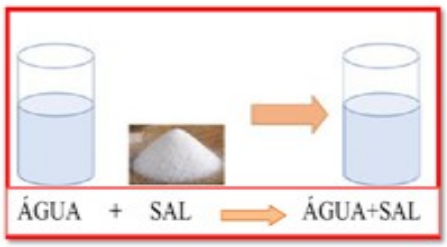
3- RELACIONE AS FIGURAS COM AS FRASES:





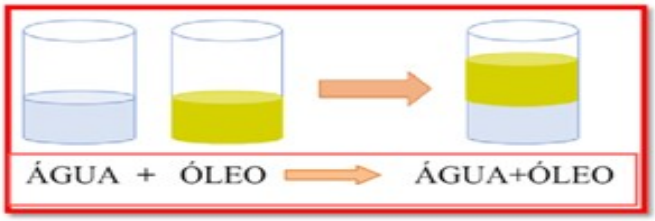
☐ PONTO DE EBULIÇÃO: **FERVURA DA ÁGUA.**
☐ PONTO DE FUSÃO: **GELO DERRETENDO.**

4- OBSERVE AS IMAGENS E RESPONDA:



A) O QUE ACONTECEU COM A MISTURA DA ÁGUA COM SAL?

☐ O SAL FICOU NA PARTE DE CIMA.
☐ O SAL DESAPARECEU.
☐ A ÁGUA FICOU ROSA.



B) E COM ESSA MISTURA, O QUE ACONTECEU?

☐ A ÁGUA FICOU NA PARTE DE CIMA.
☐ O ÓLEO DESAPARECEU.
☐ O ÓLEO NÃO MISTUROU COM A ÁGUA.

EDUCAÇÃO MINAS GERAIS GOVERNO DIFERENTE. ESTADO EFICIENTE

SEMANA 3 E 4

EIXO TEMÁTICO: Materiais: Constituição.
TEMA/ TÓPICO(S): Constituição da matéria.
HABILIDADE(S)DE: 5.1.2. Conhecer, de forma geral, a história do desenvolvimento das ideias e das tecnologias, empregadas em seu tempo, que levaram à elaboração de cada um dos modelos. 2.1.2. Reconhecer a relação entre as partículas que constituem os materiais e a diversidade de tipos de áto- mos. 5.6.2. Usar cada um dos modelos adequadamente para explicar fenômenos observáveis, tais como a emissão de luz de diferentes cores. 6.4. Usar a Tabela Periódica para reconhecer os elementos, seus símbolos e as características de substân- cias elementares.
CONTEÚDOS RELACIONADOS: Modelos atômicos. Estrutura do átomo. Tabela Periódica.
INTERDISCIPLINARIDADE: História.

TEMA: Constituição da matéria

Caro (a) estudante, nessa semana você vai reconhecer historicamente os avanços e as teorias referen- tes à constituição da matéria, o átomo. Vamos também fazer uso de uma ferramenta que será essencial neste novo ano escolar. Fique atento(a) ao resumo abaixo e busque outras fontes de consultas, quando necessário.

RECAPITULANDO

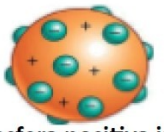
A Ciência como a conhecemos é resultado da criação humana ao longo de vários anos, que perpassa diversas contribuições. Assim, o modelo usual do átomo constituído por elétrons e prótons só pôde ser aceito após diversas propostas de modelos. Apesar de apresentarmos os primeiros modelos atômicos de forma historicamente linear, é importante ressaltar que essa forma é puramente didática, não se deve concluir que um modelo é certo e outro errado.

Dalton



Modelo esférico e maciço

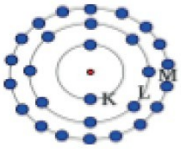
Thomson



Massa da esfera positiva incrustada de cargas negativas.

MODELOS ATÔMICOS

Bhor



Distribuição eletrônica em níveis de energia eletrosfera
Maior a distância do núcleo= maior energia

Rutherford



Núcleo pequeno positivo e

(espaço vazio) com elétrons.

Tabela periódica

1																	18
1 H hidrogênio 1,008	2											13	14	15	16	17	2 He hélio 4,0026
3 Li lítio 6,94	4 Be berílio 9,0122											5 B boro 10,81	6 C carbono 12,011	7 N nitrogênio 14,007	8 O oxigênio 15,999	9 F flúor 18,998	10 Ne neônio 20,180
11 Na sódio 22,990	12 Mg magnésio 24,305	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13 Al alumínio 26,982	14 Si silício 28,085	15 P fósforo 30,974	16 S enxofre 32,06	17 Cl cloro 35,45	18 Ar argônio 39,95
19 K potássio 39,098	20 Ca cálcio 40,078(4)	21 Sc escândio 44,956	22 Ti titânio 47,867	23 V vanádio 50,942	24 Cr crômio 51,996	25 Mn manganês 54,938	26 Fe ferro 55,845(2)	27 Co cobalto 58,933	28 Ni níquel 58,693	29 Cu cobre 63,546(3)	30 Zn zinco 65,38(2)	31 Ga gálio 69,723	32 Ge germânio 72,630(8)	33 As arsênio 74,922	34 Se selênio 78,971(8)	35 Br bromo 79,904	36 Kr criptônio 83,798(2)
37 Rb rubídio 85,468	38 Sr estrôncio 87,62	39 Y ítrio 88,906	40 Zr zircônio 91,224(2)	41 Nb nióbio 92,906	42 Mo molibdênio 95,95	43 Tc tecnécio	44 Ru rutênio 101,07(2)	45 Rh ródio 102,91	46 Pd paládio 106,42	47 Ag prata 107,87	48 Cd cádmio 112,41	49 In índio 114,82	50 Sn estanho 118,71	51 Sb antimônio 121,76	52 Te telúrio 127,60(3)	53 I iodo 126,90	54 Xe xenônio 131,29
55 Cs césio 132,91	56 Ba bário 137,33	57 a 71	72 Hf háfnio 178,49(2)	73 Ta tântalo 180,95	74 W tungstênio 183,84	75 Re rênio 186,21	76 Os ósmio 190,23(3)	77 Ir irídio 192,22	78 Pt platina 195,08	79 Au ouro 196,97	80 Hg mercúrio 200,59	81 Tl tálio 204,38	82 Pb chumbo 207,2	83 Bi bismuto 208,98	84 Po polônio	85 At astato	86 Rn radônio
87 Fr frâncio	88 Ra rádio	89 a 103	104 Rf rutherfórdio	105 Db dúbnio	106 Sg seabórgio	107 Bh bóhrio	108 Hs hássio	109 Mt meitnério	110 Ds darmstádtio	111 Rg roentgênio	112 Cn copernício	113 Nh nihônio	114 Fl fleróvio	115 Mc moscóvio	116 Lv livermório	117 Ts tennesso	118 Og oganessônio

57 La lantânio 138,91	58 Ce cério 140,12	59 Pr praseodímio 140,91	60 Nd neodímio 144,24	61 Pm promécio	62 Sm samário 150,36(2)	63 Eu európio 151,96	64 Gd gadolínio 157,25(3)	65 Tb térbio 158,93	66 Dy disprósio 162,50	67 Ho hólmio 164,93	68 Er érbio 167,26	69 Tm túlio 168,93	70 Yb itérbio 173,05	71 Lu lutécio 174,97
89 Ac actínio	90 Th tório 232,04	91 Pa protactínio 231,04	92 U urânio 238,03	93 Np neptúnio	94 Pu plutônio	95 Am amerício	96 Cm cúrio	97 Bk berquélio	98 Cf califórnio	99 Es einstênio	100 Fm férmio	101 Md mendelévio	102 No nobélio	103 Lr laurêncio

3 Li lítio 6,94 — número atômico; símbolo químico; nome; peso atômico (massa atômica relativa)

www.tabelaperiodica.org

Licença de uso Creative Commons BY-NC-SA 4.0 - Use somente para fins educacionais

LISBOA, J. C. et al. **Ser Protagonista: Química**. Volume 1, 3ª Ed. São Paulo: SM, 2016.

PARA SABER MAIS:

Para saber mais sobre os assuntos abordados nessa semana, assista as aulas de Química exibidas no programa Se Liga na Educação e/ou acesse os links abaixo:

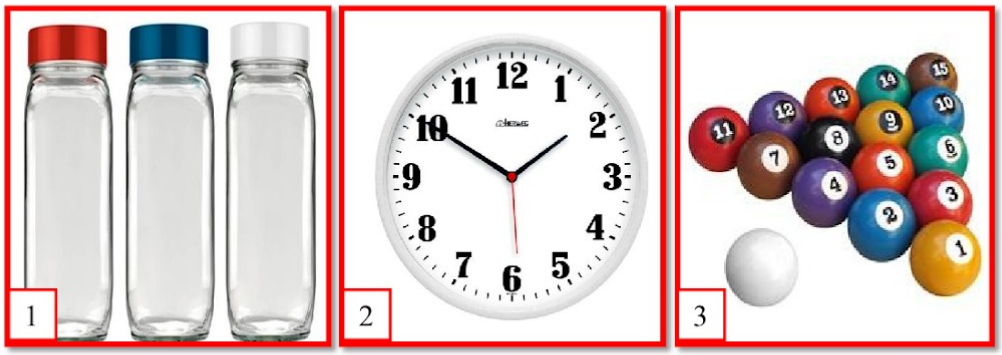
Aula Modelos Atômicos I: https://drive.google.com/file/d/1rtS7zhLmIl2Bf_ETu0eL8S-2fwM5yw-me/view

Aula Modelos Atômicos II: https://drive.google.com/file/d/1niOSnKNQACUOs_R3BNONt9Qf7YTJ-Q7Wk/view

Tabela Periódica – Brasil Escola. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=99b6_HneB64>. Acesso em: 12 Jan. 2021.

ATIVIDADES

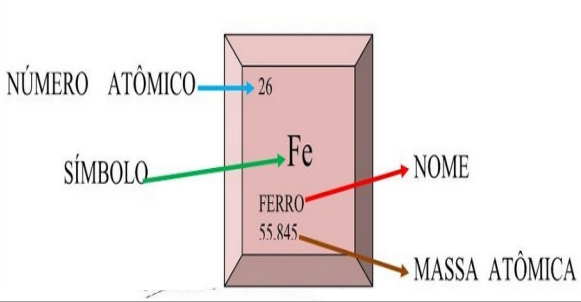
1 – NA TEORIA DE DALTON OS ÁTOMOS SÃO PARECIDOS COM OBJETOS: **DUROS, REDONDOS, PEQUENOS** E DIFÍCEIS DE QUEBRAR.



QUAL FIGURA QUE ASSEMELHA SUAS IDEIAS?

- ☐ FIGURA 1.
- ☐ FIGURA 2.
- ☐ FIGURA 3.

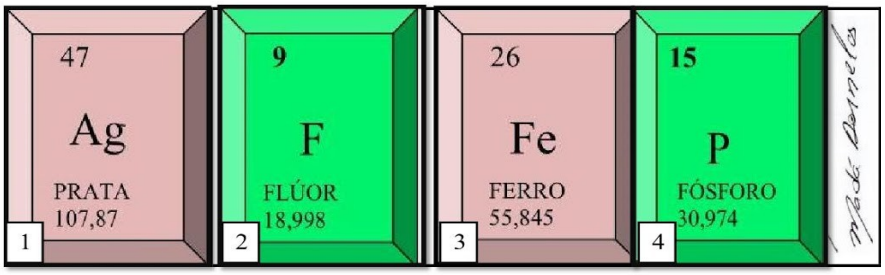
2– COMPLETE A TABELA COM AS INFORMAÇÕES QUE COMPÕEM O ELEMENTO QUÍMICO:



COMPÕEM O ELEMENTO QUÍMICO	INFORMAÇÕES
NOME	
SÍMBOLO	
NÚMERO ATÔMICO	
MASSA ATÔMICA	

EDUCAÇÃO MINAS GERAIS GOVERNO DIFERENTE. ESTADO EFICIENTE

3- RELACIONE OS ELEMENTOS QUÍMICOS AOS OBJETOS QUE UTILIZAMOS NO COTIDIANO:





4. CAÇA-PALAVRAS.

F	Ó	S	F	O	R	O	D	F
E	E	O	U	R	O	X	R	L
R	S	Ó	D	I	O	N	I	Ú
R	O	X	I	G	Ê	N	I	O
O	W	P	R	A	T	A	K	R

LEGENDA

- FERRO
- FÓSFORO
- PRATA
- FLÚOR
- OXIGÊNIO
- SÓDIO
- OURO

SEMANA 5 E 6

EIXO TEMÁTICO: Materiais: Aprofundamento.
TEMA/ TÓPICO(S): Constituição e a Organização dos materiais.

EDUCAÇÃO MINAS GERAIS GOVERNO DIFERENTE. ESTADO EFICIENTE

HABILIDADE(S):

3.1.1. Relacionar TQ com a formação de novos materiais, cujas propriedades específicas são diferentes daque- las dos reagentes.

3.3.1. Reconhecer que os elementos químicos e o número de átomos se conservam nas TQ, mas que as subs- tâncias mudam.

12.3.1. Compreender o modelo de ligação metálica.

13.3.1. Compreender o modelo de ligação iônica.

14.3.1. Compreender o modelo de ligação covalente

19.1.1. Compreender e efetuar cálculos que envolvam as grandezas: quantidade de matéria, massa molar, volume molar e constante de Avogadro.

CONTEÚDOS RELACIONADOS:

Ligações
Químicas.

Reações
Químicas.

INTERDISCIPLINARIDADE:

Biologia e Física.

TEMA: Ligação Química e Reação Química

Caro (a) estudante, nessa semana você vai relembrar as ligações que os elementos fazem entre si para formar as substâncias e ainda analisar o que acontece com essas ligações em uma reação química. Fi- que atento(a) ao resumo abaixo e busque outras fontes de consultas, quando necessário.

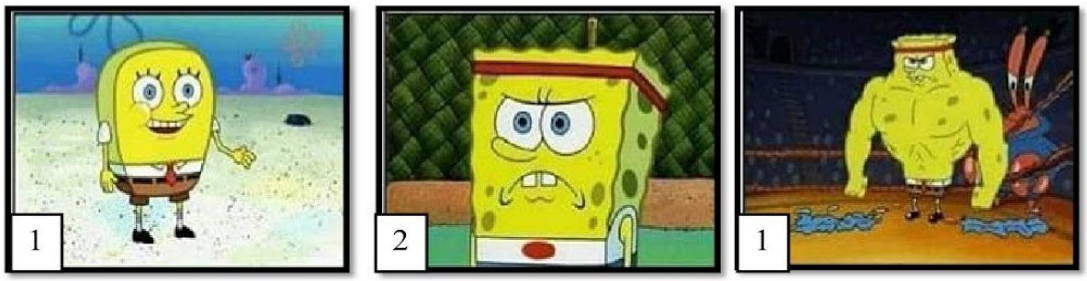
RECAPITULANDO

O objetivo desta semana é levá-lo(a) a analisar as reações químicas, considerando as ligações entre os átomos que constituem as substâncias envolvidas. Assim, o mapa mental abaixo recapitula o tema “ligações químicas”.

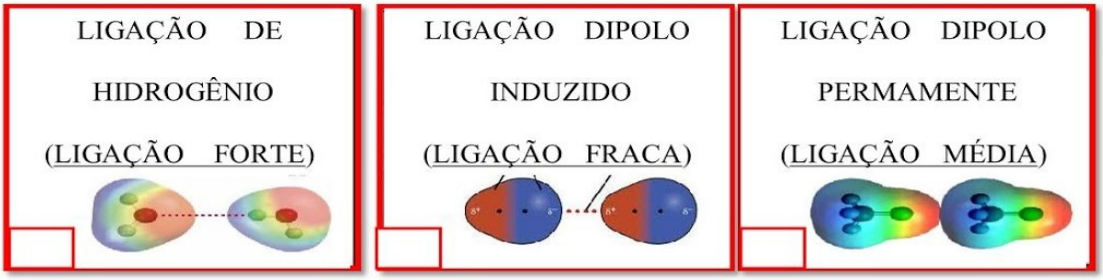


ATIVIDADES

1- OBSERVE AS ESPONJAS:



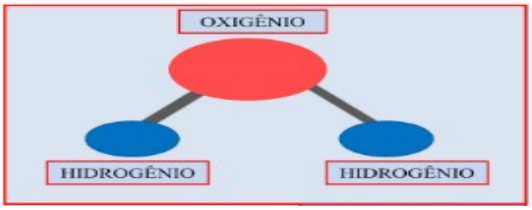
RELACIONE AS ESPONJAS AOS TIPOS DE FORÇAS INTERMOLECULARES:



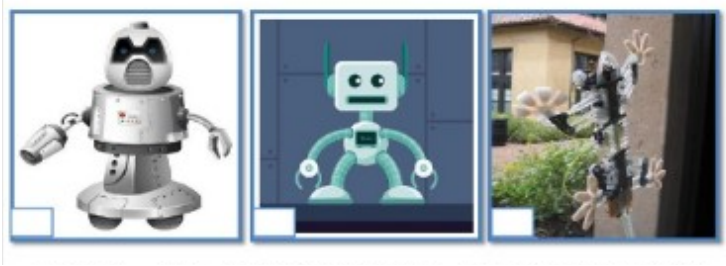
2- A COMPOSIÇÃO DA ÁGUA SE DEU ASSIM:



COMPLETE O DIAGRAMA COM AS LETRAS QUE REPRESENTAM OS ELEMENTOS QUÍMICOS: H E O.



3- A TECNOLOGIA CONSTRUIU UM ROBÔ INSPIRADO NOS PÉS DAS LAGARTIXAS. ESTE ROBÔ É:



4- OS INSETOS FLUTUAM NA ÁGUA, POR QUE SÃO:



- ◯ GORDOS
- ◯ GRANDES
- ◯ LEVES

EDUCAÇÃO MINAS GERAIS GOVERNO DIFERENTE. ESTADO EFICIENTE

SEMANA 7 E 8

EIXO TEMÁTICO: Funções Inorgânicas.
TEMA/ TÓPICO(S): Materiais: Acidez e Basicidade.
HABILIDADE(S): 2.1.4. Reconhecer os principais ácidos, bases, sais e óxidos. 20.1. Compreender que as soluções apresentam comportamento ácido, básico ou neutro.
CONTEÚDOS RELACIONADOS: Funções Inorgânicas.
INTERDISCIPLINARIDADE: Meio Ambiente.

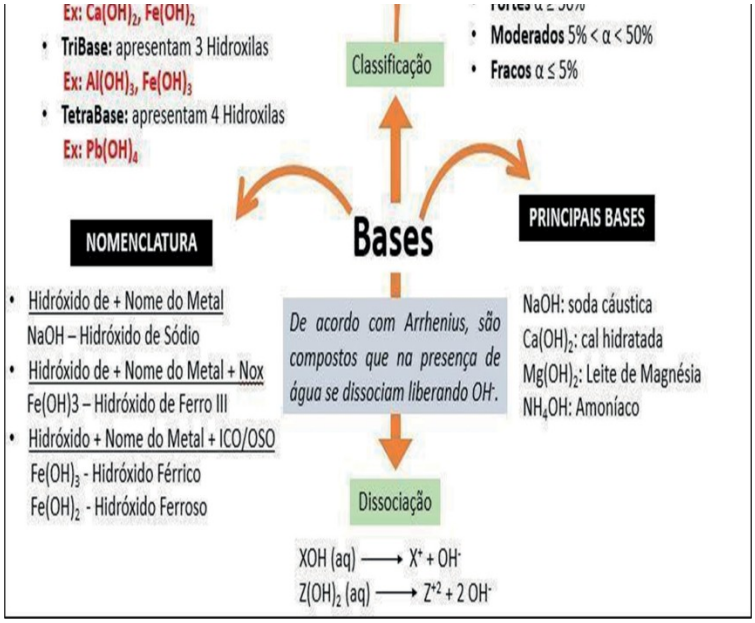
TEMA: Função Inorgânica

Caro (a) estudante, chegamos à última semana. Agora vamos relembrar as funções inorgânicas, essen- ciais para esse novo ano escolar. Fique atento(a) ao resumo abaixo e busque outras fontes de consultas, quando necessário.

RECAPITULANDO

As substâncias também podem ser classificadas em “orgânicas” e “inorgânicas”. As substâncias orgâni- cas têm como características principais as cadeias carbônicas. As inorgânicas, direta ou indiretamen- te, seriam de origem mineral. Para efeito didático, vamos dividir em grupos menores as substâncias inorgânicas: ácidos, bases, sais e óxidos.





ATIVIDADES

1- Soluções ácidas são substâncias com sabor azedo e odor picante. É muito utilizado na indústria alimentícia com a função de intensificar o gosto ácido (azedo) de alimentos e bebidas. Já as soluções básicas são substâncias geralmente escorregadias ao tato.

a) RELACIONE AS IMAGENS COM OS TIPOS DE ÁCIDOS EXISTENTES NA INDÚSTRIA ALIMENTÍCIA DE ACORDO COM A LEGENDA:

1º Ácido tartárico – é o principal ácido do vinho;
2º Ácido cítrico – presente na maioria das frutas, principalmente em frutas azedas e amargas;
3º Ácido lático – essencial para o corpo, responsável por gerar energia para o organismo.



b) IDENTIFIQUE NAS IMAGENS AS SOLUÇÕES QUE SÃO ESCORREGADIAS AO TATO:



2- PROCURE E PINTE AS PALAVRAS DESTACADAS NO TEXTO ABAIXO DENTRO DO CAÇA-PALAVRAS.

Na **Química Inorgânica,** as quatro funções principais são: **ácidos, bases, sais e óxidos.** As primeiras três funções são definidas segundo o conceito de **Arrhenius**.



S	A	C	E	D	T	A	R	G	O	N	H	E
R	D	I	N	O	R	G	Â	N	I	C	A	R
A	G	A	C	D	U	I	O	B	A	S	E	S
Ó	X	E	D	H	U	I	B	A	S	A	L	S
Á	C	I	D	O	S	A	R	R	H	S	A	A
Ó	E	S	A	S	D	F	F	G	H	J	K	I
X	S	A	A	Ó	X	I	D	O	S	P	H	S
I	A	L	S	S	D	F	G	G	H	J	E	R
U	B	A	R	R	H	E	N	I	U	S	R	R

EDUCAÇÃO MINAS GERAIS GOVERNO DIFERENTE. ESTADO EFICIENTE

Parabéns! Chegamos ao fim deste Plano de Estudo. Esperamos que tenha relembrado os conteúdos e alcançado as habilidades. Agora você está pronto(a) para uma nova etapa na sua jornada de apren- dizado. Até o próximo PET!