

APRESENTAÇÃO

Olá, Estudante!

Como você está? Esperamos que você esteja bem! Lembre-se que, mesmo diante dos impactos da COVID-19, preparamos mais um material, bem especial, para auxiliá-lo neste momento de distanciamento social e assim mantermos a rotina de seus estudos em casa.

Então, aceite as **“Pílulas de Aprendizagem”**, um material especialmente preparado para você! Tome em doses diárias, pois, sem dúvida, elas irão contribuir para seu fortalecimento, adquirindo e produzindo novos saberes.

Aqui você encontrará atividades elaboradas com base na seleção de conteúdos prioritários e indispensáveis para sua formação. Assim, serão aqui apresentados novos textos de apoio, relação de exercícios com gabaritos comentados, bem como dicas de videoaulas, sites, jogos, documentários, dentre outros recursos pedagógicos, visando, cada vez mais, à ampliação do seu conhecimento.

As **“Pílulas de Aprendizagem”** estão organizadas, nesta **sexta semana**, com os componentes curriculares: **Matemática, Geografia, Biologia, Arte, Inglês, Iniciação Científica e Química**. Vamos lá!?

Como neste ano estamos comemorando o **Aniversário de 120 anos de Anísio Teixeira**, você também conhecerá um pouco da grande contribuição que este baiano deu à educação brasileira. A cada semana apresentaremos um pouco de sua história de vida e legado educacional, evidenciando frases emblemáticas deste grande educador.

Nós já sabemos que foi Anísio Teixeira quem criou a escola pública em todos os níveis, desde a educação infantil até o superior. Para ele o ato de aprender não se reduzia ao simples ato de memorização de conteúdos.

Assim, a nossa “pílula anisiana” é:

“Só aprendemos quando assimilamos uma coisa de tal jeito que, chegado o momento oportuno, sabemos agir de acordo com o aprendido.” (ANÍSIO TEIXEIRA).

Você curtiu conhecer um pouco da vida de Anísio Teixeira? Semana que vem, traremos outras curiosidades.

Agora, procure um espaço sossegado para realizar suas atividades. Embarque neste novo desafio e bons estudos!

Modalidade/oferta: Regular

Semana: VI

Componente Curricular: Química

Tema: Polaridade das moléculas

Objetivo(s): Diferenciar substâncias polares e apolares;
Citar exemplos de substâncias polares e apolares.

Autores: Miwa Yoshida e Sandra Pita.

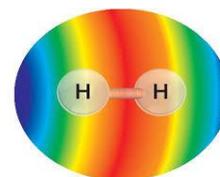
I. VAMOS AO MOMENTO DA LEITURA!

TEXTO

A polaridade das ligações covalentes

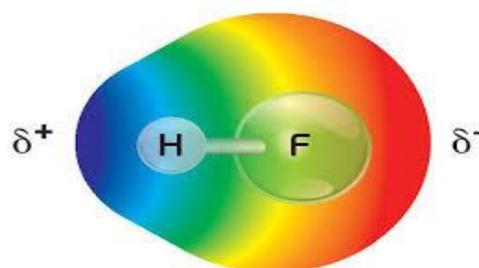
Na formação de uma molécula de hidrogênio (H_2), os dois átomos são iguais e atraem igualmente os elétrons na ligação. Eles têm a mesma eletronegatividade, que pode ser definida como a intensidade com que um átomo ligado atrai os elétrons da ligação química.

Nos casos em que, a exemplo da molécula de hidrogênio, os átomos possuem a mesma eletronegatividade, a ligação é chamada de ligação covalente apolar. Nessas situações, a nuvem eletrônica está uniformemente distribuída entre os dois núcleos. O termo “apolar” indica que não houve formação de polos carregados como mostra a figura ao lado.



Vamos ver agora o que acontece quando dois átomos com eletronegatividade diferente se ligam, como na molécula de HF. Teremos o mesmo tipo de ligação que ocorreu na molécula de H_2 , mas nesse caso a nuvem eletrônica não estará uniformemente distribuída; ela estará mais densa junto ao átomo mais eletronegativo (no caso, o átomo de cloro). A região da molécula próxima ao átomo mais eletronegativo adquire uma carga parcial negativa, ao passo que a região próxima ao átomo menos eletronegativo adquire uma carga parcial positiva.

A diferença de eletronegatividade entre os átomos confere, assim, um caráter polar à ligação covalente, que passa a ser chamada de ligação covalente polar.



Quanto maior for a diferença de eletronegatividade entre os átomos, maior será a polaridade da ligação formada.

Texto: MORTIMER, E. F.; MACHADO, A. H. **Química**: ensino médio. São Paulo. 2. ed. Scipione, 2013.

Imagens: Disponível em: <https://irp-cdn.multiscreensite.com/89a70595/files/uploaded/Polaridade%20das%20mol%C3%A9culas.pdf>. Acesso em: 07 out. 2020.

II. AGORA, VAMOS AO MOMENTO DA RETOMADA DAS ATIVIDADES?

Explorando o texto!

01. (EMITec/SEC/BA - 2020) Considerando as moléculas de HF, explique a propriedade referente aos átomos que classifica o HF como molécula polar.

02. (EMITec/SEC/BA - 2020) Não existe outro elemento tão farto no universo quanto o hidrogênio, uma substância incolor e inodora com alto poder de combustão. Ele também é um dos elementos químicos mais antigos do mundo, pois foi formado segundos depois do Big Bang.

Disponível em: <https://super.abril.com.br/tecnologia/o-hidrogenio-enche-todo-o-universo/>. Acesso em: 28 set. 2020.

Explique por que o H_2 é uma molécula apolar.

Vamos continuar praticando!

03. (UFPI-PI) Moléculas polares são responsáveis pela absorção de energia de microondas. Assinale abaixo a substância que mais provavelmente absorverá nesta região.

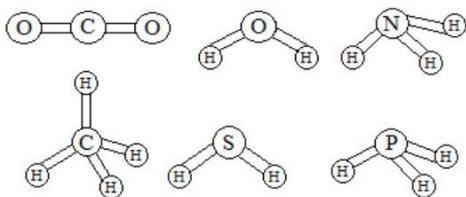
- a) $BeCl_2$
- b) H_2O
- c) CCl_4
- d) CO_2
- e) BF_3

Disponível em:

http://falandodquimica.weebly.com/uploads/2/4/5/2/2452165/lista_de_ligao_geometria_e_polaridade.pdf

Acesso em: 28 set. 2020.

04. (FGV-2005) O conhecimento das estruturas das moléculas é um assunto bastante relevante, já que as formas das moléculas determinam propriedades das substâncias como odor, sabor, coloração e solubilidade. As figuras apresentam as estruturas das moléculas CO_2 , H_2O , NH_3 , CH_4 , H_2S e PH_3 .



As moléculas apolares são

- a) H_2O e CH_4 .
- b) CH_4 e CO_2 .
- c) H_2S e PH_3 .
- d) NH_3 e CO_2 .
- e) H_2S e NH_3 .

III. ONDE POSSO ENCONTRAR O CONTEÚDO?

- Livro didático de Química adotado pela Unidade Escolar.
- Sugestão de vídeos sobre o conteúdo trabalhado:
Química: Ligações Covalentes Polares e Apolares. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=nxzd8FhjdS0&t=1s>. Acesso em: 28 set. 2020.
Polaridade das Moléculas em 05 minutos_-_ Caderno de Química. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=GmxgNdLMiqQ>. Acesso em: 28 set. 2020.
- Para saber mais acesse o link:
Polaridade das Ligações Químicas. Disponível em: <https://www.soq.com.br/conteudos/em/ligacoesquimicas/p4.php>. Acesso em: 28 set. 2020.

IV. GABARITO COMENTADO

GABARITO COMENTADO

Questão 01. A propriedade relativa aos átomos é a eletronegatividade. Ela permite que o átomo mais eletronegativo atraia mais fortemente o átomo com eletronegatividade menor.

Questão 02. Quando falamos em formação de uma molécula de hidrogênio (H_2), nesse caso, os dois átomos são iguais; portanto, atraem igualmente os elétrons na ligação. Dizemos que eles têm a mesma eletronegatividade, que pode ser definida como a intensidade com que um átomo ligado atrai os elétrons da ligação química.

Questão 03. Alternativa: b. As moléculas de água apresentam diferença de polaridade entre os átomos de hidrogênio e o átomo de oxigênio, por esse motivo apresentam ligação covalente polar.

Questão 04. Alternativa: b. As moléculas de CH_4 e CO_2 , são apolares porque não apresentam diferença de polaridades entre os seus átomos.