Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro

PLANO DE AULA

Nome do Estagiário(a): Beatriz Gomes dos Santos	
Curso: Licenciatura em Química	Turma de realização da regência: 3º ano do ensino médio.
Disciplina: Química	Semestre/ano de realização do estágio: 2025.1
Tempo estimado de aula: 50 min	Data de realização da aula: 13/06/2025

OBJETIVO DA AULA:

- Compreender o conceito de polaridade das ligações
- Compreender o conceito de forças intermoleculares
- Identificar e caracterizar os tipos de forças intermoleculares
- Aplicar o conhecimento das forças intermoleculares e polaridade em situações do cotidiano

TEMA DA AULA (UNIDADE TEMÁTICA):

- Polaridade das Ligações
- Forças Intermoleculares

CONHECIMENTOS PRÉVIOS NECESSÁRIOS: (conceitos dominados pelos estudantes)

- Ligações Químicas

OBJETO(S) DE CONHECIMENTO(S):

- Classificação da polaridade das ligações
- Conceito de forças intermoleculares
- Classificação das forças intermoleculares (Dipolo-Dipolo, Dipolo-induzido, Ligação de Hidrogênio e ion-dipolo)
- Compreensão das interações entre moléculas polares e apolares, relacionando essas propriedades à solubilidade e à miscibilidade de substâncias como água, óleo e corante.

COMPETÊNCIAS/HABILIDADES MOBILIZADAS NA AULA: (conforme documentos curriculares elaborados pela SEEDUC – RJ)

Competência: Analisar e utilizar interpretações sobre a dinâmica da Vida, da Terra e do cosmo para elaborar argumentos, realizar previsões sobre o funcionamento e a evolução dos seres vivos e do Universo, e fundamentar e defender decisões éticas e responsáveis.

Habilidade: (EM13CNT202) Analisar as diversas formas de manifestação da vida em seus diferentes níveis de organização, bem como as condições ambientais favoráveis e os fatores limitantes a elas, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais (como softwares de

realidade virtual, entre outros).

METODOLOGIA:

A aula iniciará com perguntas sobre polaridade, para saber o que eles conhecem sobre o assunto, logo em seguida iniciará os experimentos, onde os alunos serão instigados a realizarem toda a prática por conta própria, observando tudo que acontece durante as etapas. Após o fim do experimento terá uma atividade contendo questões a serem respondida com as observações feitas durante os experimentos, e assim será iniciada a explicação do conteúdo onde o quadro será construído de acordo com o decorrer da aula, juntamente com os alunos. No fim da aula será entregue um jogo da memória com as 4 forças intermoleculares explicadas.

Experimentos: Os experimentos terão início antes da explicação da matéria, com o intuito de instigar o interesse dos alunos a respeito do conteúdo e introduzir os conceitos, considerando o conhecimento prévio deles. Ele se iniciará com os alunos tentando misturar a água com o óleo, evidenciando a diferença de polaridade entre eles, eles serão estimulados a misturar com o bastão de vidro também. Logo após eles terão de adicionar uma colher de sal nessa mistura de água e óleo, como um exemplo de interação Íon-dipolo entre água e sal. O segundo experimento iniciará com os alunos colocando água em um recipiente transparente. Em um outro recipiente os alunos irão colocar óleo e pingar gotas de corante e vai misturá-los, percebendo que eles não vão se solubilizar. Ao colocar o corante e o óleo no recipiente com água, o corante irá se solubilizar com água e o óleo ficara na parte superior do recipiente, promovendo assim uma "chuva de cores" através da interação da água com o corante.

Jogo da memória: O jogo da memória sobre forças intermoleculares contará com 10 cartas, sendo: 4 cartas com moléculas que apresentem essas forças (dipolo-dipolo, dipolo induzido, ligação de hidrogênio e íon dipolo), 4 cartas com os respectivos nomes dessas forças e 2 cartas extras, contendo o conceito geral de forças intermoleculares e seu nome

Metodologia para as inteligências múltiplas abordadas através de atividades:

- Experimento que será realizado em grupo:

Inteligência Visual-Espacial: Os alunos terão de observar as reações, a separação de fases, as cores. A visualização das interações é necessária.
Inteligência Linguística: A discussão verbal, a formulação de ideias e a organização do conhecimento em palavras e interação.
Inteligência Interpessoal: Como o experimento será em grupo, o trabalho exigirá comunicação, colaboração, divisão de tarefas e também a resolução de problemas em conjunto.

- Jogo da memória:

Inteligência Lógico-Matemática: O jogo exigirá dos alunos estratégia para memorizaração da posição das cartas e fazer os pares, envolvendo raciocínio. Além de exigir o conhecimento deles sobre a matéria

RECURSOS DIDÁTICOS:

- Quadro Branco
- Piloto
- Bancadas do laboratório
- Folha com roteiro de experimento e atividade
- Material para realização do experimento (água, óleo, beckeres, bastão de vidro, corante

alimentício)

- Jogo da memória

Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro

PLANO DE AULA

AVALIAÇÃO:

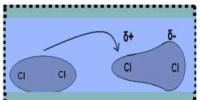
A avaliação será realizada de forma contínua e participativa, valorizando a interação entre alunos e minhas perguntas e também a interação entre os próprios alunos a respeito do conteúdo. Antes da explicação teórica, será considerada a escuta dos conhecimentos prévios trazidos pelos alunos, estimulando a troca de ideias. Durante o experimento, a mediação será feita por meio de perguntas, observações e diálogo que incentivem a construção coletiva do saber. Além disso, a atividade com o jogo da memória servirá como uma ferramenta lúdica para reforçar os conceitos trabalhados, promovendo o aprendizado de maneira colaborativa e significativa.

REFERÊNCIAS (ABNT):

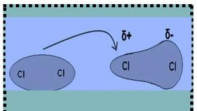
ATKINS, P. W.; JONES, L. L. Princípios de Química: Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente. 5ª ed.

TODA MATÉRIA. Forças intermoleculares. Disponível em: https://www.todamateria.com.br/forcas-intermoleculares/#:~:text=As%20for%C3%A7as%20intermoleculares%20s%C3%A3o%20classificadas,London%3A%20Liga%C3%A7%C3%A3o%20de%20fraca%20intensidade. Acesso em: 1 nov. 2024.

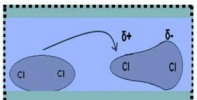
JOGO DA MEMÓRIA DAS SEPARAÇÕES

FORÇAS INTERMOLECURES	AS FORÇAS INTERMOLECULARES SÃO FORÇAS DE NATUREZA ELÉTRICA QUE SURGEM POR MEIO DA INTERAÇÃO ENTRE MOLÉCULAS.	LIGAÇÃO DE HIDROGÊNIO
NH_3	DIPOLO PERMANENTE OU DIPOLO-DIPOLO	NO
DIPOLO INDUZIDO	 CL - CL	ION DIPOLO
NH_4CL (ÍON) H20 (SOLVENTE POLAR)		

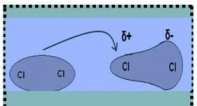
JOGO DA MEMÓRIA DAS SEPARAÇÕES

FORÇAS INTERMOLECURES	AS FORÇAS INTERMOLECULARES SÃO FORÇAS DE NATUREZA ELÉTRICA QUE SURGEM POR MEIO DA INTERAÇÃO ENTRE MOLÉCULAS.	LIGAÇÃO DE HIDROGÊNIO
NH_3	DIPOLO PERMANENTE OU DIPOLO-DIPOLO	NO
DIPOLO INDUZIDO	 CL - CL	ION DIPOLO
NH_4CL (ÍON) H20 (SOLVENTE POLAR)		

JOGO DA MEMÓRIA DAS SEPARAÇÕES

FORÇAS INTERMOLECURES	AS FORÇAS INTERMOLECULARES SÃO FORÇAS DE NATUREZA ELÉTRICA QUE SURGEM POR MEIO DA INTERAÇÃO ENTRE MOLÉCULAS.	LIGAÇÃO DE HIDROGÊNIO
NH_3	DIPOLO PERMANENTE OU DIPOLO-DIPOLO	NO
DIPOLO INDUZIDO	 CL - CL	ION DIPOLO
NH_4CL (ÍON) H20 (SOLVENTE POLAR)		

JOGO DA MEMÓRIA DAS SEPARAÇÕES

FORÇAS INTERMOLECURES	AS FORÇAS INTERMOLECULARES SÃO FORÇAS DE NATUREZA ELÉTRICA QUE SURGEM POR MEIO DA INTERAÇÃO ENTRE MOLÉCULAS.	LIGAÇÃO DE HIDROGÊNIO
NH_3	DIPOLO PERMANENTE OU DIPOLO-DIPOLO	NO
DIPOLO INDUZIDO	 CL - CL	ION DIPOLO
NH_4CL (ÍON) H20 (SOLVENTE POLAR)		