



Universidade Federal de Sergipe
Campus Universitário Prof. Alberto Carvalho
Departamento de Química

Nayana Cordeiro Gurgel

RELATÓRIO

ESTÁGIO SUPERVISIONADO EM ENSINO DE QUÍMICA IV

Curso de Lic. em Química

Itabaiana

Setembro, 2016



Universidade Federal de Sergipe
Campus Universitário Prof. Alberto Carvalho
Departamento de Química

Nayana Cordeiro Gurgel

RELATÓRIO

ESTÁGIO SUPERVISIONADO EM ENSINO DE QUÍMICA IV Relatório apresentado como parte das exigências da disciplina Estágio Supervisionado em Ensino de Química IV, sob a orientação da prof^o. Msc^o. Tatiana Andrade.

Itabaiana

Setembro, 2016

APRESENTAÇÃO

Acadêmico: Nayana Cordeiro Gurgel

Número de matrícula: 201220006813

Prof^o. Msc^o. Tatiana Andrade

Professora de Estágio/Supervisora Pedagógica

Instituição Campo de Estágio: Colégio Estadual Eduardo Silveira

Endereço: Rua José Ferreira Lima, 739, Centro, Itabaiana, SE

Diretor (a): Lindiane Teixeira do Nascimento

Professor Regente/Supervisor Técnico: Emerson de Oliveira Nunes

Mês de estágio: Agosto/Setembro

Distribuição das horas de estágio:

(Re) Elaboração das atividades didáticas (), Reuniões de orientações (), Aulas presenciais () e horas de regência ().

AGRADECIMENTOS

Agradeço à minha supervisora de estágio, como também ao professor de estágio e aos alunos da Escola Eduardo Silveira.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	6
METODOLOGIA.....	6
DESENVOLVIMENTO.....	7
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	
REFERÊNCIAS.....	
ANEXO.....	
APÊNDICE A	10
APÊNDICE B.....	
APENDICE C.....	12

INTRODUÇÃO

O estágio é um meio pelo qual os alunos podem vivenciar na prática como será sua atividade profissional. Desta forma, poder colaborar para sua aceitação profissional e descobrir quais são as principais dificuldades e satisfações inseridas nesta atividade. Os cursos de Licenciaturas tem o objetivo de formar professores, dotados de conteúdos didáticos e de experiência do campo de trabalho. De acordo com Camila e Luiz (2008, p. 44)

O objetivo dos cursos de Licenciatura em Química é formar o professor para atuar na educação básica. Tal formação deve contemplar inúmeros aspectos inerentes à formação do bom professor, tais como conhecimento do conteúdo a ser ensinado, conhecimento curricular, conhecimento pedagógico sobre a disciplina escolar Química, conhecimentos sobre a construção do conhecimento científico, especificidades sobre o ensino e a aprendizagem da ciência Química, dentre outros.

As atividades realizadas pelo aluno em toda sua graduação serão de extrema importância para a formação de um bom profissional. As suas experiências serão um norte para delinear novos caminhos. A universidade terá um papel fundamental de tornar um profissional com habilidades e competências, e que seja capaz de atuar de forma contextualizada e interdisciplinaridade. E cabe ao aluno aproveitar ao máximo cada ensinamento proporcionado no campo de estágio e durante todo o curso na Universidade.

A contextualização é um recurso usado para tornar a aula mais acessível e mais atrativa aos alunos. É através deste meio que professores podem diminuir a dificuldade dos alunos em determinado conteúdo aplicado em sala de aula, utilizando de recursos do dia-a-dia para exemplificar conteúdos.

METODOLOGIA

1. Aula 1: Apresentar uma introdução sobre reações orgânicas de forma geral, apenas usando exemplos, mostrando o porquê de se estudar este tipo de reações. 2. Aula 2 e 3: Apresentar tipos de reações orgânicas: substituição, adição e eliminação; Iniciar reações de substituição; tipos de reações: halogenação, nitração, sulfonação, alquilação, acilação. O conteúdo será trabalhado de forma expositiva, mas com a participação dos alunos na

resolução dos exercícios. Aula 4 e 5: Resolver exercícios da aula anterior e iniciar reações de adição; tipos de reações: hidrogenação catalítica, halogenação, adição HX, hidratação de alquenos e alquinos, e outras reações de adição. A aula será realizada com a participação dos alunos na construção dos conceitos. Sempre com exercícios para serem praticados em sala de aula. Aula 6 e 7: Revisar aulas anteriores nos primeiros minutos de aula. Tirar dúvidas que possivelmente venha a ocorrer. Logo após iniciar reações de oxidação; tipos de reação: combustão, oxidação branda, ozonólise de alquenos e oxidação energética. Resolução de exercícios com participação dos alunos em todas as fases do processo. Aula 8 e 9: Revisão dos conteúdos com data show pra otimizar o tempo, resolução de exercícios, momento para tirar dúvidas. Aula 10 e 11: Aplicação de prova que valerá 4,0 pontos que serão unidos ao restante da pontuação do professor de aula que contará para a 2ª avaliação.

DESENVOLVIMENTO

Sobre a Escola Campo de Estágio

O estágio teve início na Escola Estadual Eduardo Silveira, no Município de Campo do Brito, Sergipe, que foi fundada em 26 de fevereiro de 1988, através do Decreto nº 9259, do Governo do Estado. Esta entre as 4 escolas com o ensino de nível médio e entre as 3 do Governo do Estado presente no Município. E apresenta o maior número de matrículas comparadas às demais escolas estaduais de Campo do Brito.

Apresenta uma estrutura física relativamente boa. A equipe administrativa mostrou-se bastante solícita conosco, aparentemente um ambiente de trabalho agradável.

Sobre a regência

I- Descrição das aulas:

1º 15/08/2016

1.1 Buscou apresentar uma introdução sobre reações orgânicas de forma geral, apenas usando exemplos, mostrando o porquê de se estudar este tipo de reações.

1.2 Foram apresentadas as principais funções orgânicas como as de adição, substituição e eliminação.

1.3 Através de exemplos pode ser identificado cada tipo de função.

2º aula 22/08/2016

1.1 Iniciamos a aula fazendo uma revisão de tabela periódica, identificando junto com eles as famílias e qual carga apresentavam, pois para a contagem do nox seria necessário.

1.2 Logo após iniciamos com o conteúdo de substituição. A proposta foi apresentar o conteúdo pra que eles pudessem ter embasamento para concluir as questões.

1.3 Foi trabalhado com os alunos a construção de conceitos o tinha sido apresentado para que eles entendessem o que seria uma reação de a substituição e quais seus produtos após a reação.

1.4 Nos últimos 20 minutos de aula reservou-se para tirar duvidas dos exemplos .

3º e 4 aula 29/08/2016

1.1 No início da aula foram perguntados aos alunos o que eles sentiram dificuldade e de acordo com suas respostas foram trabalhadas algumas dúvidas presentes.

1.2 Para a atividade desta aula a sala foi dividida em duplas e foi entregue as duplas uma lista de exercícios com questões relativas ao conteúdo apresentado na aula anterior. Atividade que se estendeu por quase toda aula.

1.3 A lista foi trabalhada de forma que eles tentassem responder os exercícios, mas caso precisassem poderiam chamar a qualquer momento para tirar dúvidas.

1.4 Logo após foi trabalhado com os alunos o conteúdo adição, mas faltando terminar os conceitos por não haver tempo suficiente.

5º e 6º aulas 05/09/2016

1.1. Iniciei a aula apresentando os principais erros presentes nas respostas, e pedi para que todos participassem na resolução no quadro, explicando onde tiveram a maior dificuldade.

1.2. Foi trabalhado o restante dos conceitos de reação de adição; tipos de reações: hidrogenação catalítica, halogenação, adição HX, hidratação de alquenos e alquinos, e outras reações de adição.

1.3. Foi trabalhada com os alunos uma nova lista de exercício para que eles pudessem responder em sala de aula, pois seria entregue ao final da aula. (apêndice 2)

1.4. No decorrer dos exercícios todos poderiam chamar para tirar qualquer dúvida

7º e 8º Aulas 19/09/2016

1.1 Foi entregue a lista de exercício para os alunos e respondida em sala de aula com a ajuda de todos, pedi participação, visto que seria uma revisão do conteúdo da aula anterior.

1.2 Para o andamento na aula, houve a introdução do conteúdo de reações de oxidação, exemplificando buscando entender os números de Nox que estavam envolvidos nas reações. Calculamos o numero de nox de cada carbono e de cada molécula inteira.

1.3 Introdução de exemplos para que respondessem em sala de aula, os exemplos foram respondidos por eles no quadro com ajuda do restante dos colegas.

9º e 10º Aulas 26/09/2016

1.1 Para esta aula foi entregue uma prova, que inicialmente separei a turma. Observei a turma durante a prova. (Apêndice 3)

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Foi percebido que os alunos apresentavam dificuldades, visto que, conceitos básicos não foram trabalhados com eles. Uma parte da turma como percebi durante todo o meu estágio não levou muito á sério, muito devido a quantidade de pontos que são distribuídos por todo o ano. Mas para aqueles que estavam interessados em aprender foi bastante estimulante trabalhar com eles.

Referências:

- 1- <http://brasilecola.uol.com.br/quimica/reacoes-organicas.htm>, acesso em 08/09/2016.
- 2- BRASIL. Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) do Ensino Médio: Ciências da natureza, matemática e suas Tecnologias. Brasília: Ministério da Educação, 1999.
- 3- USBERCO, João; Salvador, Edgard. **Química orgânica**. 12^a.ed. São Paulo: Saraiva, 2006. 480 p.

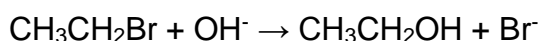
Apendice 2

Nayana Gurgel

ATIVIDADE DE QUÍMICA – 05/09/2016

Nome:

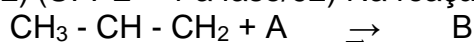
1) (Fei) A equação



Representa uma reação de:

- a) ionização
- b) condensação
- c) eliminação
- d) substituição
- e) adição

2) (UFPE – 1 a fase/92) Na reação



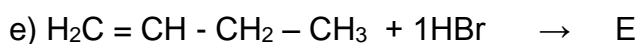
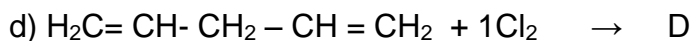
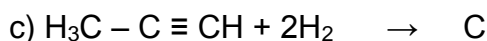
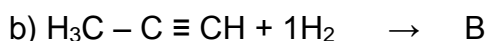
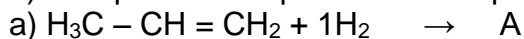
Qual o reagente A que torna o produto B opticamente ativo?

- a) HI
- b) H₂O
- c) Br₂
- d) H₂
- e) HCl

3) (FESP – UPE/94) Na halogenação do composto 3 – metil – pentano, em reação de substituição, o átomo de hidrogênio mais facilmente substituível pelo halogênio se situa no carbono ...

- a) 1 b) 2 c) 3 d) 4 e) 5

4) Complete e indique o nome do produto formado:



Apêndice 3:

**Colégio Estadual Eduardo Silveira
Itababaia - se**

Prova de Química

Nome: _____ Data
____/____/____

- 1) Escreva as equações químicas das reações do ciclobutano com os reagentes H_2 , Br_2 e HBr .

- 2) (UPE) Assinale dentre as alternativas abaixo aquela que caracteriza uma reação de substituição.
 - a) Acetileno + brometo de hidrogênio.
 - b) Butadieno 1,3 + iodo
 - c) Hexano + cloro
 - d) Metilpropeno + água
 - e) Ciclobuteno + cloreto de hidrogênio

- 3) Observe a estrutura a seguir e responda os itens abaixo:
 $CH_3 - CH_2 - CH = CH - CH_3$
 - a) Dê seu nome oficial

 - b) Escreva as fórmulas estruturais dos produtos de sua ozonólise seguida de hidrólise.

 - c) Escreva as fórmulas estruturais dos produtos de sua oxidação energética

- 4) (Unirio 2000) O etino, sob o ponto de vista industrial, constitui uma das mais importantes matérias-primas. A partir dele pode-se obter o cloroeteno ou cloreto de vinila, precursor para a fabricação de canos e tubulações de

plástico, cortinas para box, couro artificial, etc. A preparação do cloro-eteno a partir do etino e do ácido clorídrico é uma reação de:

-
- a) adição.
 - b) eliminação.
 - c) oxidação.
 - d) sulfonação.
 - e) saponificação.
-
-

DIÁRIO DE CAMPO

1º DIA – 15/08/2016

AULA DE QUÍMICA

Hoje iniciou meu 1º dia de estágio IV na Escola Estadual Eduardo Silveira no município de Itabaiana, SE, que foi fundada em 11 de março de 1970, através do Decreto nº 329, do Governo do Estado. Diferentemente dos meus outros 3 estágios me vi numa realidade diferente. É uma nova escola, pois a anterior se localizava no Município de Campo do Brito, SE. A escola possui 12 salas, seu quadro diretivo mostrou bastante solícito e sempre disposto a ajudar no que fosse preciso. Outro fator de relevância é o fato deste estágio me apresentar sozinha para as aulas, pois estágios anteriores eram em grupo ou em dupla. Estava planejada para a aula a introdução de reações orgânicas.

A turma era grande, tinham alunos do 3º ano do ensino médio. Ao me apresentar ao professor ele me confessou que tinha esquecido a prova planejada para este dia, diante do contratempo, me ofereci para fazer uma revisão do conteúdo para prova, enquanto o professor não chegava. Fizemos revisão sobre funções orgânicas oxigenadas, fui para o quadro e de forma a fazer os alunos participarem pedi a alguns alunos que respondessem as questões do livro e pedi para que viessem ao quadro para responder as questões com os colegas. Sentiram-se um pouco envergonhados, mas participaram. Esta revisão durou todo o primeiro horário. Quando tocou para o segundo horário o professor chegou com as provas organizando a sala e ajudei na aplicação das provas e auxiliando os alunos no que fosse preciso.

OBSERVAÇÃO: Apesar do pouco tempo e do imprevisto da aula, gostei bastante. Os alunos se mostraram interessados e participativos. Posso citar alguns alunos que não prestaram atenção e no horário da prova, não levaram tão a sério e ficavam pedindo cola. Percebi que os alunos possuíam dificuldades, talvez por falta de uma atenção especial e interessada dos professores.

2º DIA – 22/08/2016

AULA DE QUÍMICA

Cheguei para o meu 2º dia de aula na escola, como havia planejado iniciei passando de forma superficial as reações orgânicas, substituição, adição e eliminação, citando exemplos. O professor de química não estava presente na aula, à turma ficou sob a minha responsabilidade. Os alunos se mostraram interessados no início da aula. Sobre o assunto percebi que eles possuíam bastante dificuldade em tabela periódica, alguns conceitos das séries que dificultavam no entendimento do assunto, por exemplo: não sabiam o que eram halogênios. Senti a necessidade de usar a tabela periódica, até pra eles adquirirem maior afinidade com a mesma, saí da sala e providenciei uma tabela periódica para usar na aula.

Retornei a aula e comecei com uma leve introdução sobre as famílias, citando cada uma como: metais alcalinos, alcalinos terrosos... Logo após voltamos para a continuação da aula sobre reações. Para este dia falamos sobre reações de substituição, dei exemplos de tipos de substituição e exercícios para cada exemplo dado, para que eles respondessem. No decorrer da aula os alunos participaram bem, responderam os exercícios sem que ao menos eu pedisse. Apresentaram dúvidas sobre o assunto e perguntaram, mostrando participativos. A aula se desenvolveu sem nenhum problema, e ao final da aula alguns alunos perguntaram sobre algumas reações pedindo novos exemplos. Terminei a aula passando algumas questões, que foram pedidos por eles, para que fossem resolvidas para próxima aula.

OBSERVAÇÃO: Sobre esta aula tenho opiniões bastante positivas, visto que os alunos estavam necessitando de aulas com conteúdo, se mostraram com vontade de conhecimento e não se mostraram envergonhados de falar e tirar possíveis dúvidas. A turma em geral bastante interessada.

3º DIA – 29/08/2016

AULA DE QUÍMICA

Iniciei a aula entregando aos alunos uma lista de exercícios sobre o conteúdo da aula anterior para que fosse respondido na primeira aula de hoje. Pedi para que formassem duplas e que podiam consultar o conteúdo que foi escrito no caderno, mas não podiam consultar os outros colegas da aula. Ajudei a todos conforme me chamavam e no decorrer do tempo percebi que eles possuíam bastante dificuldade na resolução dos exercícios. Diferentemente da aula anterior eles estavam um pouco lentos na resolução dos exercícios e não conseguiam associar o conteúdo com a lista de exercício. Como sempre ocorre, alguns alunos se sobressaem e conseguem responder os exercícios com mais facilidade que outros. A demora na resposta dos exercícios fez com que entrássemos na segunda aula. Para não atrasar o conteúdo, restando 30 min para o termino da 2ª aula comecei o novo conteúdo sobre adição dando alguns exemplos em casa situação. Infelizmente não pude terminar o conteúdo proposto pela falta de tempo.

OBSERVAÇÃO: Hoje a turma estava mais cheia e que alguns alunos não vieram na aula anterior o que prejudicou no desenrolar da aula, pois dificultou também na resolução dos exercícios. O barulho da sala ao lado foi um fator que prejudicou bastante porque eu tinha que fazer um esforço maior pra chamar a atenção dos alunos. Mas mesmo com esses fatores a maioria da turma se mostra interessada no conteúdo e que se esforçam pra conseguir entender o assunto dado.

AULA DE QUÍMICA

Cheguei cedo à escola e aproveitei para mandar imprimir as folhas do exercício que preparei para os alunos. Entrei na sala de aula e comecei a falar com os alunos sobre o desempenho deles no exercício da aula anterior. Que tinha percebido que eles não estavam levando a sério as aulas e não estavam aproveitando a oportunidade para aprender, visto que alguns alunos entregaram o exercício quase em branco e não justificaram as suas respostas como foi pedido nas questões. Fui para o quadro e respondi as questões do exercício anterior apontando os principais erros. Após o sermão percebi que a atenção tinha sido voltada para o assunto abordado e que estavam participando da aula. Tirei algumas dúvidas e retornamos e continuamos para o conteúdo da aula. Terminei o conteúdo sobre adição dando exemplos no quadro e coloquei também para que eles respondessem no caderno. Logo após, no segundo horário, entreguei outra lista de exercício para os alunos, que em dupla, deveriam resolver e entregar até o final da aula. A lista poderia ser resolvida em dupla e com consulta e que eles poderiam me perguntar caso sentissem dificuldades. Muitos alunos me procuraram e que juntos fomos construindo as respostas. Muitos conseguiram responder no tempo da aula.

OBSERVAÇÃO: Com a correção das atividades percebi que os alunos, apesar de estarem no 3º ano, têm pouca base de química e que erraram conceitos básicos. Eles apresentam muitas dificuldades, e outro fator é o comodismo, visto que muitos falaram que o professor não cobra dos alunos e que os exercícios, caso tenham dúvidas, devem procurar o livro, pois lá já tem a resposta. Conversando com os alunos tive que atrasar o conteúdo para que eles não saíssem prejudicados ou que não saibam o mínimo do assunto. Irei dar mais uma aula a mais para ajudar a turma na compreensão do assunto.

5º DIA – 19/09/2016

AULA DE QUÍMICA

Comecei a aula conversando com os alunos sobre não poder ter aula de revisão pra prova devido ao fato de suas aulas terminarem na próxima semana, portanto pedi aos alunos que prestassem atenção no conteúdo e que a participação deles seria muito importante. Dei andamento na aula com reações de oxidação, exemplificando buscando entender os números de Nox que estavam envolvidos nas reações. Calculamos o numero de nox de cada carbono e de cada molécula inteira. Deixei exemplos para que respondessem em sala de aula, enquanto isso fui ajudando alguns alunos que apresentavam bastantes dificuldades e pediam para tirar duvidas do assunto dado, sobre os exemplos deixei que respondessem no quadro com ajuda do restante dos colegas. Terminamos o conteúdo e combinamos que na próxima aula seria a prova e que eles deveriam estudar, mas caso sentissem dúvidas poderiam me procurar, deixei o numero do celular caso precisassem.

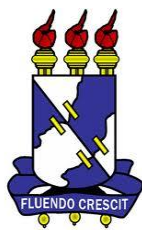
OBSERVAÇÃO: percebi que os alunos apresentavam dificuldades, visto que, conceitos básicos não foram trabalhados com eles. Uma parte da turma como percebi durante todo o meu estágio não levou muito á sério, muito devido a quantidade de pontos que são distribuídos por todo o ano. Mas para aqueles que estavam interessados em aprender foi bastante estimulante trabalhar com eles.

6º DIA – 26/09/2016

AULA DE QUÍMICA

Para esta aula foi entregue uma prova, que inicialmente separei a turma. Observei a turma durante a prova.

OBSERVAÇÃO: Percebi que tentaram colar na prova, algo que percebi ser bastante corriqueiro entre eles. Principalmente para aqueles que não estavam preocupados nos conteúdos.



Universidade Federal de Sergipe

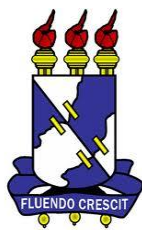
Campus prof. Alberto Carvalho

Departamento de Química

Projeto de Estagio IV

Discente: Nayana Cordeiro Gurgel

Orientadora: Msc.^o Tatiana Andrade.



Universidade Federal de Sergipe

Campus prof. Alberto Carvalho

Departamento de Química

Disciplina: Estágio Supervisionado em Ensino de Química IV

Professora orientadora: Tatiana Andrade

Discente: Nayana Cordeiro Gurgel

Sequência didática apresentada à Universidade Federal de Sergipe, Campus Universitário Prof. Alberto Carvalho, como parte das exigências da disciplina de Estágio Supervisionado em Ensino de Química IV sob orientação do Prof^o Tatiana Andrade;

ITABAIANA-SE

Agosto/2016

SUMÁRIO

I – IDENTIFICAÇÃO	04
II – JUSTIFICATIVA.....	05
III – EMENTA	06
IV – OBJETIVO	07
V- PROCEDIMENTO DE ENSINO: METODOLOGIA, RECURSOS HUMANOS E MATERIAIS	07
V – 1. Metodologia	07
V – 2. Recursos humanos	07
V – 3. Recursos materiais	07
VI – DESENVOLVIMENTO DOS CONTEÚDOS	07
VII – REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	15

I. IDENTIFICAÇÃO:

Tema Interdisciplinar ou Tema Estruturador	Reações orgânicas
Disciplina: Química	Série: 3º ano
Professoras	Nayana Cordeiro Gurgel
Orientadora	Tatiana Andrade
Número de aulas	11

II- JUSTIFICATIVA DA UNIDADE DIDÁTICA:

Conhecer a estrutura de compostos orgânicos facilitou na fabricação de substância que antes só conseguiriam isolando de fontes naturais. São importantes, pois estão presentes em tratamento de doenças, tingimento de tecidos e fabricação de produtos de limpeza e perfumes. Estudar como essas reações ocorrem, e poder sintetizar torna o processo mais barato e viável pra indústria e consumidor final. Mostrar essa importância aos alunos dão ao assunto um novo significado, mostram a sua importância e que é possível encontrar reações em diferentes situações do seu dia a dia.

III- EMENTA

Tema: Reações orgânicas	
Aspectos Conceituais	Reações orgânicas, tipos: reações de substituição, adição, reação de oxidação.
Procedimentais	Será feita uma aula expositiva com participação dos alunos. Aonde os conteúdos químicos serão problematizados através de exemplos e perguntas problematizadoras e ao fim o aprendizado dos alunos será avaliado utilizando-se prova escrita e participação das aulas.
Atitudinais	Ao final da intervenção os alunos serão capazes de diferenciar quais as reações estudadas. Entenderão como ocorrem as reações orgânicas. E terão uma visão crítica à respeito dos tipos de reações, como ocorrem e sua importância para a sociedade.

IV. OBJETIVO

Elaborar uma proposta que mostre aos alunos a importância do tema proposto, trazendo o aluno para um ser atuante em sala de aula, visando uma aprendizagem contextualizada e efetiva por parte dos alunos.

V- PROCEDIMENTO DE ENSINO: METODOLOGIA, RECURSOS HUMANOS E MATERIAIS.

Procedimento de Ensino	
1. Metodologia	<p>1.Aula 1: Apresentar uma introdução sobre reações orgânicas de forma geral, apenas usando exemplos, mostrando o porquê de se estudar este tipo de reações. 2. Aula 2 e 3: Apresentar tipos de reações orgânicas: substituição, adição e eliminação; Iniciar reações de substituição; tipos de reações: halogenação, nitração, sulfonação, alquilação, acilação. O conteúdo será trabalhado de forma expositiva, mas com a participação dos alunos na resolução dos exercícios. Aula 4 e 5: Resolver exercícios da aula anterior e iniciar reações de adição; tipos de reações: hidrogenação catalítica, halogenação, adição HX, hidratação de alquenos e alquinos, e outras reações de adição. A aula será realizada com a participação dos alunos na construção dos conceitos. Sempre com exercícios para serem praticados em sala de aula. Aula 6 e 7: Revisar aulas anteriores nos primeiros minutos de aula. Tirar dúvidas que possivelmente venha a ocorrer. Logo após iniciar reações de oxidação; tipos de reação: combustão, oxidação branda, ozonólise de alquenos e oxidação energética. Resolução de exercícios com participação dos alunos em todas as fases do processo. Aula 8 e 9: Revisão dos conteúdos com data show pra otimizar o tempo, resolução de exercícios, momento para tirar dúvidas. Aula 10 e 11: Aplicação de prova que valerá 4,0 pontos que serão unidos ao restante da pontuação do professor de aula que contará para a 2ª avaliação.</p>
2. Recursos humanos	Contribuição da equipe diretiva da escola.
3. Recursos materiais	Data show, notebook, tabela periódica.

VI- DESENVOLVIMENTO DOS CONTEÚDOS

Serão dadas duas aulas sequenciadas por semana, aonde a duração de cada aula será de 50 minutos. A sequência das aulas se dará de forma tradicional, mas a construção dos conceitos se dará com os próprios conhecimentos dos alunos.

2. Aulas 1

1.1 Iniciar com tipos de reações orgânicas de forma resumida e fazendo relação com o seu contexto social, para que servem as reações e sua importância; ¹

- Substituição;
 - Adição; e
 - Eliminação.
-

Contexto Histórico

Existem muitas reações químicas importantes que envolvem substâncias orgânicas, como a combustão dos hidrocarbonetos presentes no gás de cozinha (propano e butano), nos derivados do petróleo, como a gasolina e o óleo diesel; em biocombustíveis, no carvão e na madeira.

Outros exemplos que podem ser citados de reações orgânicas importantes são a hidrogenação que transforma óleos em gorduras, como é o processo de produção da margarina; a oxidação do etanol do vinho, transformando-o em vinagre (ácido acético); a fermentação da glicose, reação usada para produzir etanol a partir da cana-de-açúcar, entre tantas outras.

O conhecimento de como essas reações se processa é muito importante principalmente para a **síntese orgânica**, em que se altera as estruturas das moléculas para a produção de produtos que usamos para diferentes finalidades. Portanto, as reações orgânicas são de grande importância para processos industriais, laboratoriais, para o desenvolvimento técnico-científico e para o bem-estar da sociedade no geral.

Veja nesta seção como essas reações se processam, seus mecanismos, os principais tipos, observem exemplos e veja como são aplicadas no cotidiano. ¹

3. Aulas 2 e 3

2.1 Iniciar a aula apresentando tipos de reações orgânicas, sempre enfatizando sua importância e construindo conceitos com alunos para que possam fixar melhor seus conhecimentos;²

2.2 Trabalhar com situações que os alunos consigam relacionar as reações orgânicas e poder diferenciar cada uma delas;

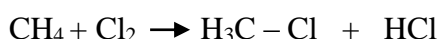
2.3 Introduzir conteúdo sobre substituição.³

Tipos de Reações Orgânicas²

As reações orgânicas podem ser classificadas de várias maneiras. Alguns dos tipos mais comuns são: substituição, adição e eliminação.

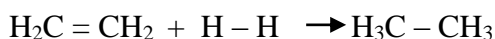
Substituição

Neste tipo de reação, um átomo ou grupo de átomos é substituído por um grupo do outro reagente. Exemplo:



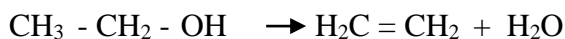
Adição

Nesse tipo de reação, temos a união de duas ou mais moléculas e a formação de um único produto. Exemplo:



Eliminação

Neste tipo de reação, ocorre uma diminuição na quantidade de átomos na moléculas do reagente orgânico.



Reações de Substituição³

Conceito: Neste tipo de reação, ocorre a substituição de pelo menos um átomo de hidrogênio da molécula de um hidrocarboneto por outro átomo ou grupo de átomos.

- Halogenação – Essa reação ocorre com as substâncias simples dos halogênios: F₂, Cl₂, Br₂ e I₂, sendo que as mais comuns são a cloração e a bromação, por reações com Flúor, devido a sua grande reatividade, são explosivas, enquanto as reações com Iodo são extremamente lentas.
- Nitração – É reação que ocorre com o ácido nítrico (HNO₃).

- Sulfonação – É a reação que ocorre com o ácido sulfúrico.
- Alquilação – É a reação que ocorre entre aromáticos e haletos orgânicos R – X.
- Acilação – É a reação que ocorre entre aromáticos e haletos de ácidos.

4. Aulas 4 e 5

- 4.1. Dividir a turma em dupla e entregar uma lista de exercício com conteúdos da aula anterior
- 4.2. Trabalhar os conceitos de reações de adição e suas especificações. (Conceitos disponíveis no fim do tópico 3).

Reação de adição

Conceito: As reações de adição são caracterizadas pela quebra de ligações entre carbonos. Nos hidrogênios insaturados, ocorrerá a quebra da ligação mais fraca entre carbonos (ligações do tipo π) e a formação de duas novas ligações sigma.

- Halogenação catalítica– Essa reação ocorre entre os hidrocarbonetos alquenos, alquinos e dienos e o gás hidrogênio na presença de catalisadores metálicos apropriados, como níquel, platina e paládio.
 - Hidrogenação do eteno – Nessa reação, a hidrogenação completa de 1 mol de alqueno consome 1 mol do gás hidrogênio, produzindo 1 mol de alceno.
 - Hidrogenação do etino – Esta reação ocorre em duas etapas.
 - Hidrogenação do propadieno – Por apresentar duas ligações π por molécula, sua hidrogenação parcial produz um alqueno, enquanto sua hidrogenação total produz um alceno.
 - Hidrogenação do ciclopropano
- Halogenação – Ocorre entre os hidrocarbonetos cicloalcanos (com 3 ou 4 carbonos), alquenos, alquinos e dienos e as substâncias simples dos halogênios de modo semelhante à hidrogenação.
- Adição de HX – Essa reação de adição ocorre entre os hidrocarbonetos alquenos, alquinos, dienos e cicloalcanos (com 3 ou 4 carbonos) e os hidretos dos halogênios (HCl, HBr, HI);
- Hidratação de alquenos e alquinos;
- Aromáticos – Os aromáticos, devido à ressonância, normalmente fazem reações de substituição; porém, em condições energéticas ou em condições especiais, eles podem fazer reações de adição.

5. Aulas 6 e 7

- 5.1. Será corrigida a lista de exercícios aplicada na aula anterior;
- 5.2. Iniciar o conteúdo de reações de oxidação; (conceitos disponível no final do tópico 4);
- 5.3. Aplicar atividade para ser respondida em sala de aula.

Reações de oxidação

Conceito: Toda reação que ocorre entre um composto orgânico e o gás oxigênio (O_2) é denominada reação de oxidação, devido ao fato de haver um aumento do número de oxidação (Nox) dos átomos de carbono envolvidos. O nox do carbono pode variar entre +4 e -4, dependendo dos elementos aos quais ele estiver ligado.

- Combustão – Combustão é a reação de oxidação mais comum, que ocorre com qualquer tipo de hidrocarboneto. Nessa reação o combustível é o hidrocarboneto, e o outro reagente, denominado comburente, é o gás oxigênio (O_2). Existem três tipos de combustão, sendo que a mais importante é a reação de combustão completa, cujos produtos são CO_2 e H_2O .
- Oxidação Branda – Ocorre com hidrocarbonetos insaturados, o elemento oxigênio geralmente é obtido a partir do permanganato de potássio ($KMnO_4$) em meio neutro ou ligeiramente básico, diluído a frio. Nessas condições, o $KMnO_4$ é o agente oxidante, denominado reativo de Baeyer.
A principal aplicação dessa reação consiste na diferenciação de alquenos e cicloalcanos, que são isômeros de cadeia, pois apenas alquenos sofrem esse tipo de reação por apresentarem ligações π em sua estrutura.
- Ozonólise de Alquenos – A ozonólise utiliza ozônio (O_3) na presença de água (H_2O) e zinco (Zn). O ozônio adiciona-se à dupla ligação do alqueno, originando um composto intermediário instável, denominado ozoneto ou ozonida. A finalidade da utilização do zinco é evitar que o oxigênio, que pode ser produzido pela decomposição da água oxigenada, oxide o aldeído, transformando-o em ácido carboxílico.
- Oxidação Energética de Alquenos – Os dois agentes oxidantes mais utilizados na reação de oxidação energética de alquenos são o permanganato de potássio ($KMnO_4$) e o dicromato de potássio ($K_2Cr_2O_7$) concentrados, em meio ácido, a quente. Ambos os agentes oxidantes liberam grande quantidade de átomos de oxigênio nascente, o que impede a obtenção de aldeídos como produto final.

6. Aula 8 e 9

5.1 Iniciar a correção da atividade da aula anterior;

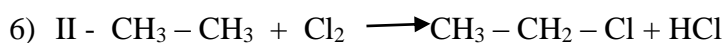
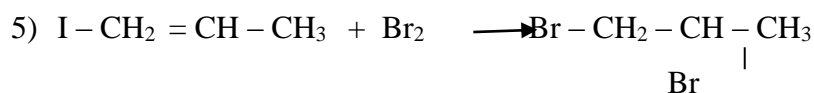
5.2 Realizar atividade com a turma de forma dinâmica, entregar questões para as duplas e pedir para que troquem para que eles corrijam as questões dos colegas para que exercitem mais seus conhecimentos. (Questões estão abaixo do item 5)

Questões

Equacione as reações a seguir, indicando a fórmula estrutural do principal produto orgânico formado.

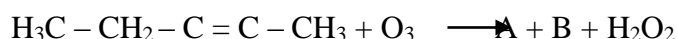
- 1) Monobromação do 2-metil butano
- 2) Mononitração do propano
- 3) Monocloração do ciclo-hexano.
- 4) Monossulfonação do benzeno.

Com relação às reações químicas I e II



Qual é o tipo de reações em I e II?

7) Considere a equação de ozonólise seguida de hidrólise.



Escreva em seu caderno as fórmulas estruturais e dê o nome de A e B

7. Aula 10 e 11

6.1 Separar a turma de forma de que fiquem todos em fila e com certa distancia entre eles e entregar a prova que conterà os três conteúdos apresentados.

VII. Referências:

- 4- <http://brasilecola.uol.com.br/quimica/reacoes-organicas.htm>, acesso em 08/09/2016.
- 5- BRASIL. Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) do Ensino Médio: Ciências da natureza, matemática e suas Tecnologias. Brasília: Ministério da Educação, 1999.
- 6- USBERCO, João; Salvador, Edgard. **Química orgânica**. 12^a.ed. São Paulo: Saraiva, 2006. 480 p.

VIII. Apêndices:

Atividade nº1:

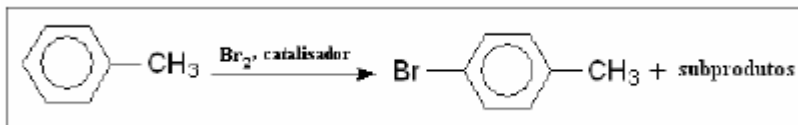
Nayana Gurgel

ATIVIDADE DE QUÍMICA – 29/08/2016

Nome:

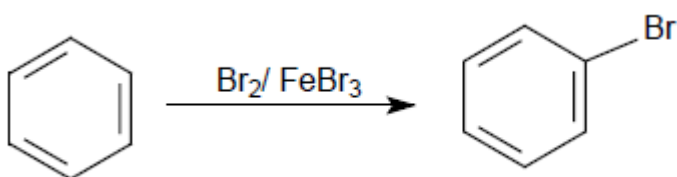
1) Considere a reação de substituição do butano:

7)(UPF) A reação abaixo é do tipo.



- a) substituição
- b) adição.
- c) hidrólise.
- d) rearranjo.
- e) tautomerização

8)(UPF) A reação de halogenação do composto abaixo ocorre via mecanismo de:



- a) substituição eletrofílica.
- b) adição eletrofílica.
- c) substituição nucleofílica.
- d) substituição via radicais livres.
- e) eliminação unimolecular.

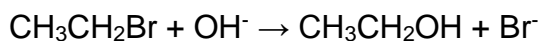
Atividade 2

Nayana Gurgel

ATIVIDADE DE QUÍMICA – 05/09/2016

Nome:

1) (Fei) A equação

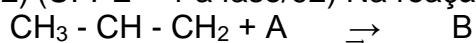


Representa uma reação de:

- a) ionização
- b) condensação
- c) eliminação

- d) substituição
- e) adição

2) (UFPE – 1 a fase/92) Na reação



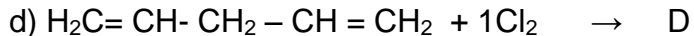
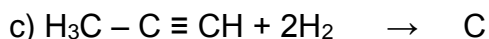
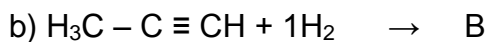
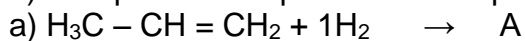
Qual o reagente A que torna o produto B opticamente ativo?

- a) HI
- b) H₂O
- c) Br₂
- d) H₂
- e) HCl

3) (FESP – UPE/94) Na halogenação do composto 3 – metil – pentano, em reação de substituição, o átomo de hidrogênio mais facilmente substituível pelo halogênio se situa no carbono ...

- a) 1
- b) 2
- c) 3
- d) 4
- e) 5

4) Complete e indique o nome do produto formado:



**Colégio Estadual Eduardo Silveira
Itababaia - se**

Prova de Química

Nome: _____ Data
____/____/____

- 5) Escreva as equações químicas das reações do ciclobutano com os reagentes H_2 , Br_2 e HBr .
- 6) (UPE) Assinale dentre as alternativas abaixo aquela que caracteriza uma reação de substituição.
- f) Acetileno + brometo de hidrogênio.
 - g) Butadieno 1,3 + iodo
 - h) Hexano + cloro
 - i) Metilpropeno + água
 - j) Ciclobuteno + cloreto de hidrogênio
- 7) Observe a estrutura a seguir e responda os itens abaixo:
- $$CH_3 - CH_2 - CH = CH - CH_3$$
- d) Dê seu nome oficial
- e) Escreva as fórmulas estruturais dos produtos de sua ozonólise seguida de hidrólise.
- f) Escreva as fórmulas estruturais dos produtos de sua oxidação energética
- 8) (Unirio 2000) O etino, sob o ponto de vista industrial, constitui uma das mais importantes matérias-primas. A partir dele pode-se obter o cloroetano ou cloreto de vinila, precursor para a fabricação de canos e tubulações de plástico, cortinas para box, couro artificial, etc. A preparação do cloro-eteno a partir do etino e do ácido clorídrico é uma reação de:

a) adição.

- b) eliminação.
 - c) oxidação.
 - d) sulfonação.
 - e) saponificação.
-