



SISTEMÁTICA **PLANO DE ENSINO BIMESTRAL** 2º bimestre/2019

Disciplina: Química
Professor: Wagner Vital

Série/Turma: 3ºA
Ano: 2019

1. Conteúdo programático do Bimestre

Módulo 01 – ISOMERIA (Introdução ao conceito de isomeria, diferentes tipos de isomerias estudadas pela química orgânica, Isomeria, plana, isomeria geométrica e isomeria espacial); Páginas 02 até 8 da apostila.

Módulo 02 – REAÇÕES DE SUBSTITUIÇÃO (reações de substituição em alcanos, em compostos aromáticos, reações em anéis aromáticos e o fenômeno de dirigência e métodos de obtenção de alcanos); Páginas 11 até 18 da apostila.

Módulo 03 – REAÇÃO DE ADIÇÃO (adição em alcanos, adição em alcadienos ou dienos, adição em ciclanos e adição em alcinos); Páginas 20 até 24 da apostila.

Módulo 04 – REAÇÕES DE OXIDAÇÃO (combustão, oxidação de alcenos, oxidação de álcoois, desidratação de álcoois e esterificação); Páginas 27 até 33 da apostila.

Módulo 05 – BIOQUÍMICA A QUÍMICA DA VIDA (glicídios, lipídios e proteínas); Páginas 36 até 47 da apostila.

Módulo 06 – POLÍMEROS (alguns polímeros importantes); Páginas 51 até 56 da apostila.

2. Objetivo geral do Bimestre

Proporcionar aos estudantes a correlação entre as várias frentes que a química orgânica estuda, através das suas semirreações, ou até mesmo as suas sub-sínteses e modificações estruturais para a obtenção de novos compostos orgânicos utilizados no dia a dia da vida cotidiana.

3. Objetivos específicos do Bimestre

- Utilizar códigos e nomenclatura da química para caracterizar materiais, substâncias ou transformações químicas.
- Compreender o conceito de isomeria plana. - Identificar os isômeros planos de cadeia, posição e função.
- Compreender as diferenças das propriedades físicas (ponto de fusão, ebulição e solubilidade) em compostos orgânicos.
- Compreender o caráter ácido ou básico em compostos orgânicos.
- Reconhecer as reações orgânicas de: oxidação de álcoois; combustão completa e incompleta; esterificação; saponificação;
- Reagir álcoois e compostos fenólicos.
- Caracterizar por meio de reação química os compostos orgânicos estudados.
- Caracterizar materiais ou substâncias, identificando etapas, rendimentos ou implicações biológicas, sociais, econômicas ou ambientais de sua obtenção ou produção.
- Avaliar implicações sociais, ambientais e/ou econômicas na produção ou no consumo de recursos energéticos ou minerais, identificando transformações químicas ou de energia envolvidas nesses processos.
- Diferenciar os polímeros naturais de artificiais.
- Caracterizar polímeros por meio da fórmula estrutural.
- Reconhecer propriedades químicas e aplicações dos diversos polímeros de adição.
- Polimerizar – polietileno, polipropileno, PVC, PVA, borracha natural, teflon, poliestireno e nylon-66.
- Reconhecer grupos e funções orgânicos em THC, cocaína e LSD e toxicidade.



4. Metodologia

- Apresentação do conteúdo- exposição oral e dialogada, utilizando o quadro e os recursos audiovisuais disponibilizados pelo colégio (Datashow e TV);
- Contextualização com a química orgânica utilizada no dia a dia;
- Propor a resolução dos exercícios complementares como lição de casa e classe;
- Utilização do portal Dudow;
- Construção de mapas mentais;
- Elaboração de roteiro de estudos com exercícios e vídeos aulas.

5. Tarefa de Casa:

- Resolução de exercícios diários com correção na aula seguinte.
- Resolução dos exercícios de olho no vestibular ao fim de cada semana de estudo
- Resolução dos exercícios diários no portal **Dudow**, com prévio acompanhamento do professor em relação às dúvidas existentes.

6. Avaliações:

Neste bimestre serão realizadas duas avaliações (**AV1 e AV2**) abordando todos os conteúdos, de forma individual e escrita, além de duas listas de exercícios (**Tb1 e Tb2**) acompanhadas com um roteiro de estudos, semanalmente serão retomados os conteúdos e avaliado individualmente o desempenho das atividades realizadas como os exercícios em classe e tarefas de casa, ocorrendo diariamente à recuperação contínua a todos os alunos.

Av1- Data: 29/04/19

Valor – 10,0

Conteúdos: Módulos 1, 2 e 3.

Av2- Data: 30/05/19

Valor – 10,0

Conteúdo: Módulos 4, 5 e 6.

Trabalho1-Tb1 –

Tb1- Data: 02/05/19

Valor – 10,0

Detalhamento da Atividade: Este trabalho terá como base os conteúdos cobrados na Av1, em forma de lista sempre acompanhadas de um roteiro de estudos, que deverá ser realizada em sala de aula, individual e com consulta ao material, com peso 5.

Os outros 5 pontos serão referentes as avaliações de desempenhos diários e das resoluções dos exercícios proposto para classe e tarefas de casa, totalizando um valor de 10 pontos de Trabalho (**Tb1**).

Critérios de correção: A resolução terá um critério construtivo, ou seja, serão analisados ponto a ponto da resolução e cada questão terá o seu peso final de acordo com a quantidade de exercícios proposto.

Trabalho2 – Tb2-

Tb2- Data: 05/06/18

Valor – 10,0

Detalhamento da Atividade: Este trabalho terá como base os conteúdos cobrados na Av2, em forma de lista sempre acompanhadas de um roteiro de estudos, que deverá ser realizada em sala de aula, individual e com consulta ao material, com peso 5.

Os outros 5 pontos serão referentes as avaliações de desempenhos diários e das resoluções dos exercícios proposto para classe e tarefas de casa, totalizando um valor de 10 pontos de Trabalho (**Tb2**).



Crítérios de correção: A resolução terá um critério construtivo, ou seja, serão analisados ponto a ponto da resolução e cada questão terá o seu peso final de acordo com a quantidade de exercícios proposto.

OBSERVAÇÕES:

- Todas as questões terão que ter respostas à caneta azul ou preta;
- Questões sem resolução, somente com a resposta serão consideradas **erradas**;
- Os trabalhos Tb1 e Tb2 deverão ser entregues junto com as resoluções, em ordem e legível.
- Não poderá fazer uso de calculadora.

7. Propostas de Recuperação Contínua

Serão feitas recuperações contínuas da aprendizagem para superar dificuldades específicas encontradas pelo aluno durante o seu percurso bimestral dirigida às dificuldades específicas, assim que estas forem diagnosticadas, serão feitas aulas de revisão de conteúdo, aulas de plantões de dúvidas e refeitos exercícios do livro.

8. Referências: Apostila do Aluno.

Plano de Recuperação Paralela

Bimestre: 2°

Aluno:

N°

Disciplina: **Química**

Turma: **3°A**

Todo aluno que não atingir média em avaliação igual ou superior à 6,0 participará automaticamente do Processo de Recuperação Paralela.

Objetivos Gerais:

- Desenvolver as habilidades de autonomia no estudo, busca do conhecimento, realização de pesquisas, empenho pessoal, para formar alunos competentes, capazes de solucionar problemas e aprimorar suas defasagens através de estratégias diversificadas, não com a finalidade de discriminar o aluno, mas valoriza-lo pelo esforço e motivá-lo a alcançar os objetivos propostos.

Observação – os alunos que já atingiram nota **igual ou superior a 6,0**, poderão participar do processo e deverão entregar todas as atividades propostas.

ORIENTAÇÕES GERAIS:

Todo trabalho de Recuperação deverá ser apresentado com:

1-Capa Acadêmica impressa, modelo da Sistemática;

2-Quando digitado seguir com um único padrão de fonte;

3-Quando manuscrito, ter letra legível, ser feito em papel almaço ou folha pautada impressa;
(Não serão aceitos trabalhos ou listas de exercícios em folha de caderno).

4-Cumprir data de entrega;

5- A entrega será feita para o professor no dia da prova de Recuperação, verificar o Calendário;

6-Qualquer dúvida sobre o trabalho, procure o professor da disciplina.

A entrega será feita para o professor no **dia da prova de Recuperação, verificar o Calendário.**

Atividades a serem desenvolvidas pelo aluno com a finalidade de recuperar a aprendizagem

Estratégias:

A) Conteúdos a serem estudados:

Rua Engenheiro Eugênio Motta, 184- Jd Santista – CEP 08730-120- Mogi das Cruzes – SP- Telefone- 4761-5280

e-mail : camoc@ucb.org.br



Avaliação mensal.

Módulo 01 – ISOMERIA (Introdução ao conceito de isomeria, diferentes tipos de isomerias estudadas pela química orgânica, Isomeria, plana, isomeria geométrica e isomeria espacial); Páginas 02 até 8 da apostila.

Módulo 02 – REAÇÕES DE SUBSTITUIÇÃO (reações de substituição em alcanos, em compostos aromáticos, reações em anéis aromáticos e o fenômeno de dirigência e métodos de obtenção de alcanos); Páginas 11 até 18 da apostila.

Módulo 03 – REAÇÃO DE ADIÇÃO (adição em alcanos, adição em alcadienos ou dienos, adição em ciclanos e adição em alcinos); Páginas 20 até 24 da apostila.

Avaliação bimestral.

Módulo 04 – REAÇÕES DE OXIDAÇÃO (combustão, oxidação de alcenos, oxidação de álcoois, desidratação de álcoois e esterificação); Páginas 27 até 33 da apostila.

Módulo 05 – BIOQUÍMICA A QUÍMICA DA VIDA (glicídios, lipídios e proteínas); Páginas 36 até 47 da apostila.

Módulo 06 – POLÍMEROS (alguns polímeros importantes); Páginas 51 até 56 da apostila.

B) Roteiro de estudo: Isomeria e reações orgânicas.

- Comece por ler a teoria da apostila e as anotações do caderno. Nunca inicie resolvendo exercícios.
- Refaça os exercícios feitos nas **AV1** e **AV2**, dando maior atenção para aqueles que você não acertou ou não resolveu.
- Refaça os exercícios feitos em sala de aula, como os exercícios finais de cada módulo: **De olho no vestibular**, além de revisar e refazer as listas de exercícios **I** e **II** e exercícios de tarefa de casa.
- Resolva os exercícios do portal **Dudow**.

C) Observações Importantes e vídeos de apoio:

- Como uma outra ferramenta de estudos, segue alguns links que poderão juntamente com a apostila auxiliar nas resoluções dos exercícios da lista.
- Você deverá trazer a lista com os exercícios resolvidos no dia da prova.
- **As questões abertas, precisam ser demonstrados os seus cálculos e/ou raciocínio utilizado.**

LINKS de Apoio para a resolução dos exercícios propostos.

Links: Isomeria. **Sequência de 04 vídeos.**

<https://www.youtube.com/watch?v=Nc8eDesuxq8&index=4&list=PL7pDzrhXwhZ3ls1zLKmqcCOx5LteRHsN5>

Links: Reações orgânicas. **Sequência de 06 vídeos.**

<https://www.youtube.com/watch?v=XOWutBk-Urs&list=PLIEVqcs8O2RSqGcCMoZ-vM0-npPO37VPB>

Acompanhamento – o professor se dispõe a tirar dúvidas e fazer a orientação do processo sempre que for questionado pelo aluno.

Avaliação – Execução das atividades propostas e entregues conforme calendário

Exercícios

OBS: As questões abertas, precisam ser demonstrados os seus cálculos e/ou raciocínio utilizado.

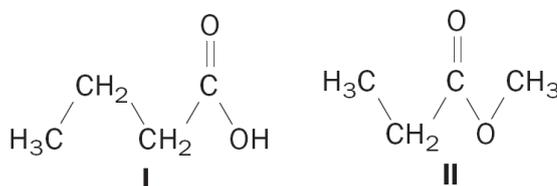
OBS: RESOLVER OS EXERCÍCIOS EM FOLHA PAUTADA OU FOLHA DE ALMAÇO E ENTREGAR ANEXADAS AO PLANO.



1. Identifique se os compostos são isômeros e o tipo de isomeria existente entre eles:
- a) etanol e metóxi-metano
 - b) ácido propanóico e propanona
 - c) propan-1-ol e propan-2-ol
 - d) metilpropilamina e dietilamina
 - e) ácido propanóico e etanoato de etila
 - f) pentan-2-ol e pentan-3-ona
 - g) etanal e etenol
 - h) ácido butanóico e ácido metilpropanóico
 - i) etoxi-etano e butanal
 - j) propanal e metil-propanal
 - l) metil-propanal e butanal
 - m) propeno e ciclopropano
 - n) etanoato de etila e metanoato de propila
 - o) but-1-ino e but-2-ino
 - p) metiletilamina e propilamina
 - q) propanona e propen-2-ol
 - r) propanona e propanal
 - s) metanoato de etila e etanoato de metila

2. Entre os isômeros com a fórmula molecular $C_4H_8O_2$, escreva a fórmula estrutural de:
- a) dois ácidos carboxílicos
 - b) quatro ésteres

3. (UFRS) A respeito dos
pode-se afirmar que:

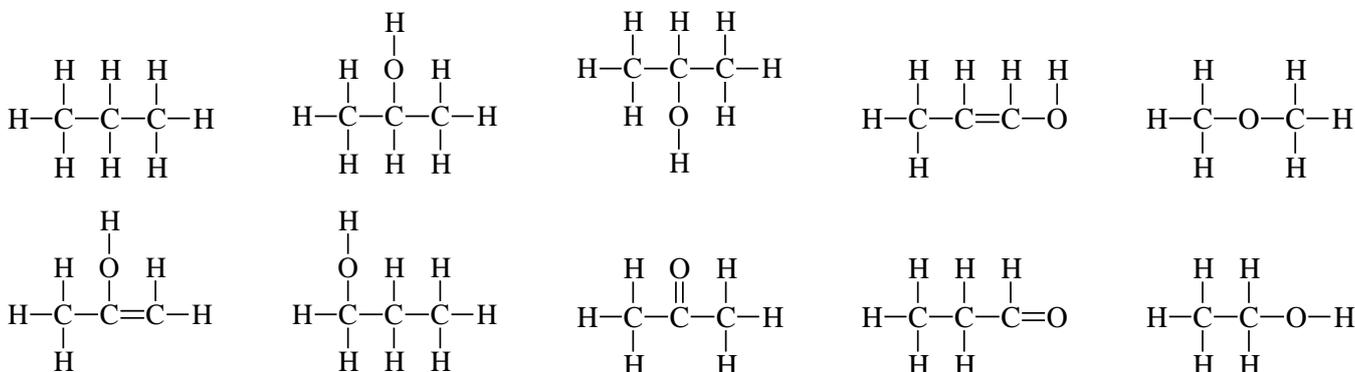


- a) são isômeros de posição
- b) são isômeros funcionais
- c) são metâmeros
- d) ambos são ácidos carboxílicos

4. Os feromônios de alarme são empregados na orientação de ataque ao inimigo, sendo constituídos pela 4-metil-heptan-3-ona, heptan-2-ona, octan-3-ona, octan-3-ol e 4-metil-heptan-3-ol.

- a) escreva a fórmula estrutural destes compostos
- b) indique a função e a fórmula molecular dos compostos
- c) identifique o(s) par(es) de isômeros dentre os compostos e classifique-o(s)

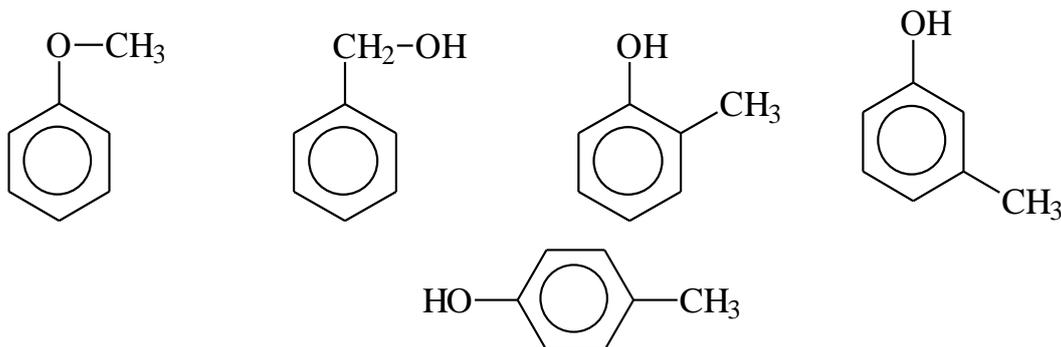
5. Dentre os seguintes compostos:



Organize os pares de isômeros, classificando-os.



6. É possível montar diferentes compostos com a fórmula molecular C_7H_8O . Dentre eles:



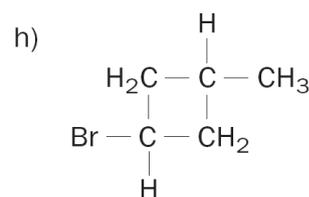
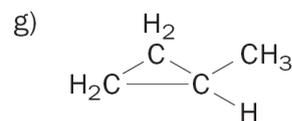
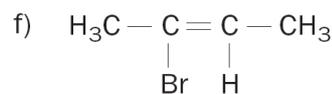
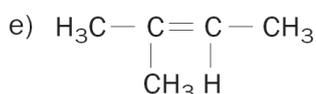
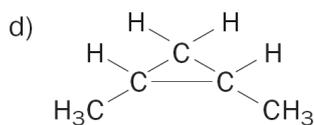
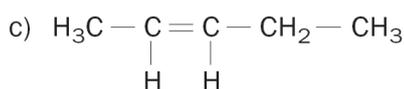
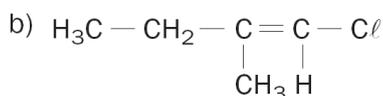
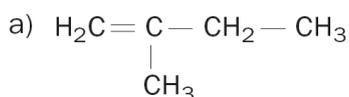
Estes compostos são isômeros? De que tipo?

7. Quais são as condições necessárias para um composto apresentar isomeria geométrica? Represente os isômeros geométricos dos seguintes compostos: 1,2-difenil-eteno; 1,3-dibenzil-ciclopentano; 2-metil-ciclobutan-1,3-diol.

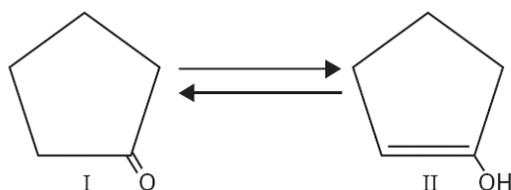
8. Considere a forma plana dos compostos a seguir. Responda:

a) Quais compostos apresentam isomeria geométrica?

b) Faça a representação espacial dos isômeros de cada composto que apresenta isomeria geométrica.



9. É **correto** afirmar que (I) e (II) são:



a) isômeros ópticos.
geométricos.

b) isômeros de cadeia.

c) tautômeros.

d) isômeros

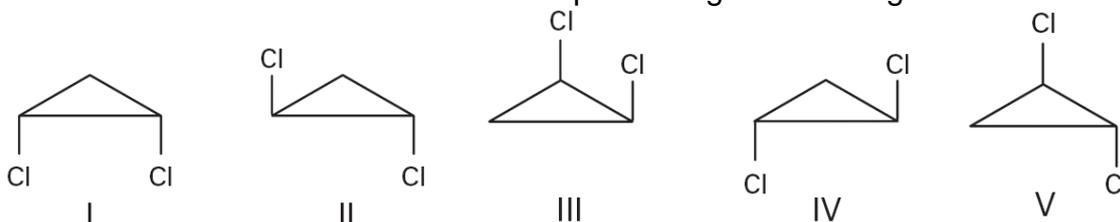


10. Apresenta isomeria cis-trans:

- a) 1,2-dimetil-ciclobutano b) 2-metil-but-2-eno
c) 2,3-dimetil-but-2-eno d) 1,1-dimetil-ciclobutano

11. Qual é o nome e a fórmula estrutural do aldeído de menor massa molar que apresenta isomeria geométrica?

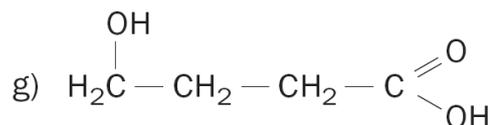
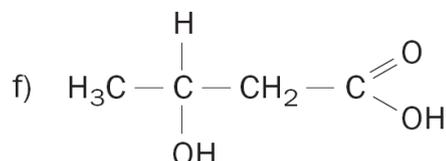
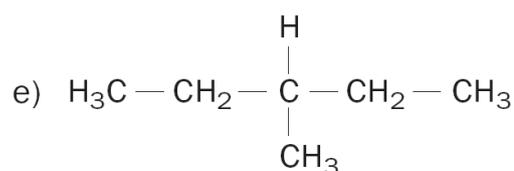
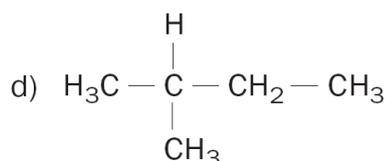
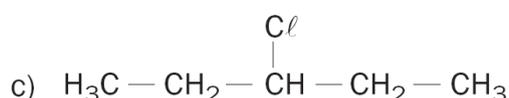
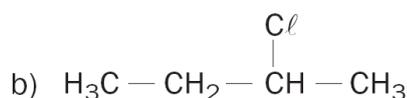
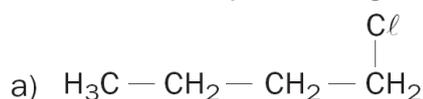
12. Considere as fórmulas estruturais dos compostos orgânicos a seguir.



Sobre essas fórmulas, é correto afirmar:

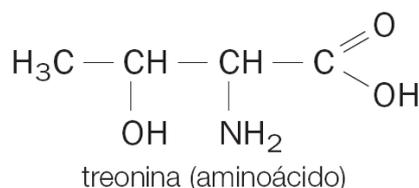
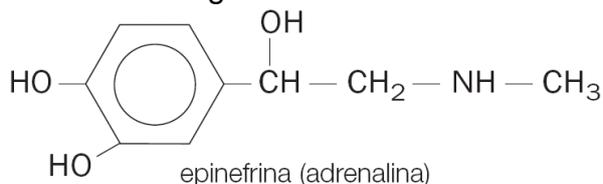
- a) IV e V representam isômeros ópticos.
b) I e III representam isômeros geométricos.
c) I, II e IV representam substâncias diferentes.
d) As fórmulas moleculares de I e V são diferentes.
e) As fórmulas moleculares de I e II são iguais, portanto representam a mesma substância.

13. Qual dos compostos seguintes apresenta isomeria óptica?



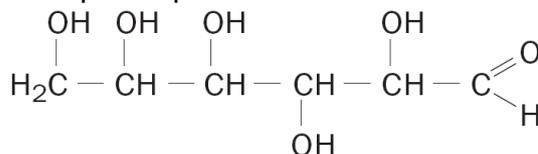


14. Considere as seguintes estruturas:

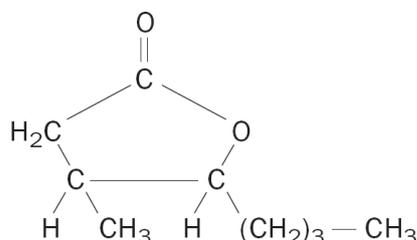


- Indique as funções presentes
- Indique (com asterisco) os carbonos assimétricos presentes em cada estrutura.

15. Identifique os carbonos quirais presentes na fórmula estrutural da glicose:



16. A substância é:



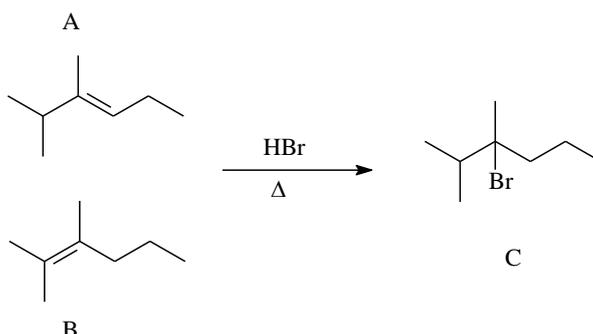
- um éter, cuja molécula tem dois carbonos assimétricos
- uma cetona cíclica, cuja molécula tem um carbono assimétrico
- uma cetona cíclica, cuja molécula tem dois carbonos assimétricos
- um éster cíclico, cuja molécula tem um carbono assimétrico
- um éster cíclico, cuja molécula tem dois carbonos assimétricos.

17. O alceno de menor massa molar que apresenta simultaneamente isomeria geométrica e óptica tem fórmula molecular igual a:

- C_4H_8 .
- C_5H_{12} .
- C_5H_{10} .
- C_6H_{12} .
- C_7H_{14} .



18. Escreva o nome de um composto orgânico que satisfaça a **todos os requisitos** abaixo:
- possuir a fórmula molecular C_5H_8O ;
 - pertencer a função aldeído;
 - possuir um átomo de carbono assimétrico em sua molécula
19. Dois compostos A e B estão disponíveis para a formação do composto C, como indicado pela equação.



- Qual dos reagentes é a melhor opção para a formação produto C? Explique a escolha.
 - Qual o nome dos compostos A, B e C?
 - Desenhe a forma E dos reagentes A e B (se houver)?
 - Represente por Newman uma configuração em *anti* entre os carbonos 2 e 3 do produto.
 - Com o reagente escolhido, para a reação com HBr, desenhe o Diagrama de Energia para o mecanismo de adição eletrofílica (Hidroalogenação).
20. Defina o que são energia de ativação, estado de transição e intermediário
21. O que são espécies nucleofílicas e eletrofílicas?
22. A carbonila pode ser atacada tanto por H^+ quanto por OH^- . Identifique os sítios de ataque nucleofílico e eletrofílico na carbonila. Explique a escolha.
23. Descreva o mecanismo da reação do isopropil com Br_2 . Descreva o mecanismo com base na regioselectividade para a estrutura do alceno. Explique a origem (ou os motivos químicos) da seletividade do ataque do radical de Bromo.

OBS: RESOLVER OS EXERCÍCIOS EM FOLHA PAUTADA OU FOLHA DE ALMAÇO E ENTREGAR ANEXADAS AO PLANO.