



**Processo Seletivo 2014-2 – Disciplina: QUÍMICA**

**1) Gabarito oficial definitivo - Questão 1**

A)

Uma vez que no enunciado da questão 1 não foi exigido nomenclatura segundo regras da IUPAC, existem variações de nomenclatura para os produtos da reação entre o propeno e HI.

**POSSIBILIDADES DE NOMES PARA O 1º COMPOSTO:**

- 1-iodopropano
  
- 1-iodo-propano
  
- iodeto de propila ou iodeto de propil (variações aceitas pela falta da exigência da nomenclatura IUPAC)
  - Iodeto de 1-propila
  - Iodeto de prop-1-ila
  - Iodeto de 1-propil
  - Iodeto de prop-1-il

**POSSIBILIDADES DE NOMES PARA O 2º COMPOSTO:**

- 2-iodopropano
  
- 2-iodo-propano
  
- iodeto de isopropila ou iodeto de isopropil (variações aceitas pela falta da exigência da nomenclatura IUPAC)
  - Iodeto de 2-propila
  - Iodeto de prop-2-ila
  - Iodeto de 2-propil
  - Iodeto de prop-2-il



Processo Seletivo 2014-2 – Disciplina: QUÍMICA

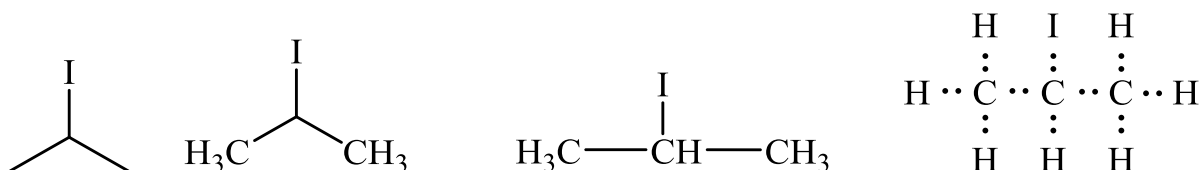
B)

Existe um produto que se forma predominantemente, cujo nome(s) ou estrutura(s) estão relacionados abaixo:

**PRODUTO QUE SE FORMA PREDOMINANTEMENTE:**

- 2-iodopropano
- 2-iodo-propano
- iodeto de isopropila ou iodeto de isopropil (variações aceitas pela falta da exigência da nomenclatura IUPAC)
  - Iodeto de 2-propila
  - Iodeto de prop-2-ila
  - Iodeto de 2-propil
  - Iodeto de prop-2-il

Também serão aceitas as fórmulas estruturais que indicarem a formação do  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{ICH}_3$ , que podem estar descritas na forma de traços, condensada, estrutura de Lewis ou outras derivações estruturais.



C)

**JUSTIFICATIVA DA FORMAÇÃO DO PRODUTO PRINCIPAL**

A predominância do 2-iodopropano sobre o 1-iodopropano está baseada na regra de Markovnikov, segunda a qual o hidrogênio (eletropositivo ou eletrofilico) é adicionado ao carbono da insaturação com maior número de hidrogênios.

Ou



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO - PROGRAD  
DIRETORIA DE PROCESSOS SELETIVOS - DIRPS



**Processo Seletivo 2014-2 – Disciplina: QUÍMICA**

C)

A formação predominante do 2-iodopropano sobre o 1-iodopropano também se deve a formação de um intermediário, carbocátion secundário, que é mais estável que o intermediário, carbocátion primário, gerado a partir do 1-iodopropano.



Processo Seletivo 2014-2 – Disciplina: QUÍMICA

2) Gabarito oficial definitivo - Questão 2

A)

- O catalisador tem a função de diminuir a energia de ativação da reação de transesterificação.
- O catalisador tem a função de aumentar a velocidade da reação.

B)

Existem diversas vantagens ambientais, das quais citam-se:

é uma fonte renovável de energia.

é menos poluente que o diesel de petróleo.

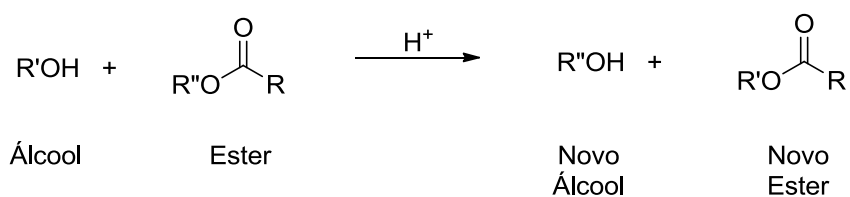
diminui a quantidade de óleos e gorduras (vegetais, animais ou residuais) descartados no ambiente.

reduz a quantidade de poluentes gasosos lançados na atmosfera.

diminui a emissão de gases causadores do efeito estufa.

é um combustível biodegradável.

C)



D)

A glicerina pode ser utilizada como umectante/lubrificante em sabões e hidratantes, uma vez que interage com a água por meio de ligações de hidrogênio. A glicerina, como um triálcool, também pode servir como matéria-prima para diversas reações características dos alcoóis. Um exemplo é a produção da trinitroglicerina.



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO - PROGRAD  
DIRETORIA DE PROCESSOS SELETIVOS - DIRPS**



**Processo Seletivo 2014-2 – Disciplina: QUÍMICA**

**D)**

Outra aplicação é o uso como combustível, devido a alta liberação de calor durante sua combustão.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO - PROGRAD  
DIRETORIA DE PROCESSOS SELETIVOS - DIRPS



**Processo Seletivo 2014-2 – Disciplina: QUÍMICA**

**3) Gabarito oficial definitivo - Questão 3**

**A)**

Quando o vinagre e o azeite são colocados no recipiente, forma uma mistura heterogênea, com fases bem distintas, devido ao caráter polar do vinagre e apolar do azeite.

**B)**

A gema do ovo (rica em lecitina) funciona como um emulsificante, cujas moléculas têm uma extremidade polar-atraída pela fase aquosa e outra extremidade apolar-atraída pelo azeite, formando uma emulsão.

**C)**

O sistema que se forma ao final do preparo da maionese é uma dispersão coloidal, em que a fase aquosa e a fase oleosa formam uma emulsão. Em se tratando de colóide teremos um sistema heterogêneo, cujas fases não podem ser definidas a olho nu, mas podem ser visíveis ao ultramicroscópio (partículas de 1 a 100nm).



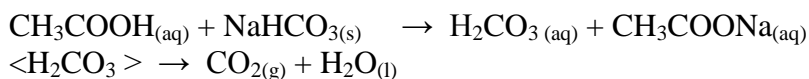
Processo Seletivo 2014-2 – Disciplina: QUÍMICA

4) Gabarito oficial definitivo - Questão 4

A)

O ácido acético, principal componente do vinagre, reage com bicarbonato de sódio formando ácido carbônico e acetato de sódio. O ácido carbônico é instável e se decompõe produzindo gás carbônico e água.

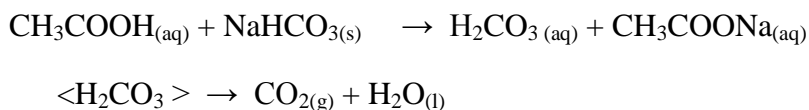
ou



B)

A bexiga encherá de gás e será inflada.

C)



D)

O gás obtido pode ser borbulhado em água de cal (solução de hidróxido de cálcio), levando a formação do precipitado carbonato de cálcio, que indica a presença do gás carbônico.

ou

O mesmo experimento pode ser realizado usando água de barita (hidróxido de bário), havendo a formação do precipitado carbonato de bário, que indica a presença de gás carbônico.

ou



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO - PROGRAD  
DIRETORIA DE PROCESSOS SELETIVOS - DIRPS**



**Processo Seletivo 2014-2 – Disciplina: QUÍMICA**

**D)**

O gás poderia ser borbulhado em água e constatar-se a diminuição do pH da solução final, confirmando a presença do gás carbônico que abaixa o pH da água devido a formação do ácido carbônico.