




## Reações Orgânicas e Polímeros

6 C		8 O	9 F
14 Si	15 P		17 Cl

## Reações Orgânicas e Polímeros

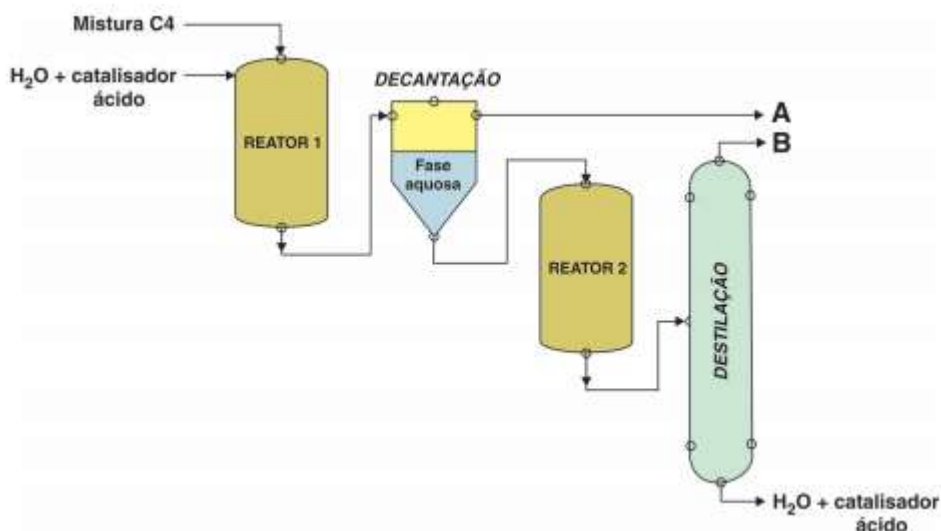
1. Ao unir pequenas moléculas produzindo outras bem maiores, obtêm-se os polímeros que estão presentes em inúmeros objetos do cotidiano, como embalagens e brinquedos, entre outros. A tabela fica completa se A, B e C forem, respectivamente,

Manômero	Polímero	Aplicação
A	Teflon	revestimento de painéis
$\text{H}_2\text{C} = \text{CCl}_2$	B	filmes para embalar alimentos
$\text{H}_2\text{C} = \text{CH}$   	isopor	C

- propileno, poliestireno e isolante térmico.
  - tetrafluoretileno, policloreto de vinilideno e isolante térmico.
  - acrilonitrila, policloreto de vinilideno e tapetes.
  - etileno, polietileno e brinquedos.
  - cloro de vinila, orlon e pára-choque de automóvel.
2. Pela reação do cloreto de metil – magnésio com o composto A, e posterior hidrólise, obteve-se o álcool isopropílico. O composto A é:
- propanona
  - etanol
  - aldeído fórmico
  - etanal
  - propanal
3. Assinale a opção que contém somente métodos de preparação de álcool etílico:
- redução de propanona e reação do eteno com reagentes de Grignard.
  - reação de compostos de Grignard com aldeído fórmico e reação do álcool metílico com ácido acético.
  - reação de bromoetano com hidróxido de potássio em meio alcoólico e hidratação do eteno em meio ácido.

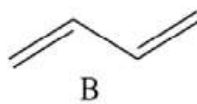
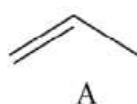
- d) redução do etanal e halogenação do eteno.  
e) n.d.a.

4. Após a remoção do butadieno, a mistura dos hidrocarbonetos com 4 átomos de carbono ainda contém outras olefinas com valor comercial que devem ser separadas dos hidrocarbonetos saturados. Uma mistura C4, contendo n-butano, isobutano e isobuteno, pode ser separada através da sequência de reações e operações de separação, conforme se representa no esquema a seguir. Todos os componentes da mistura C4 são recuperados nas frações A e B.



Identifique os compostos presentes em A e B e escreva as reações que ocorrem nos reatores 1 e 2.

5. Tendo em vista as substâncias mostradas abaixo:



- 
- a) dê a fórmula da estrutura do principal produto da reação entre um mol da substância A com um mol de HBr, na ausência de peróxidos;
- b) dê a fórmula estrutural de um dos possíveis produtos da reação entre um mol da substância B e um mol de  $\text{H}_3\text{O}^+$ ;
- c) qual a massa do produto orgânico formado na reação entre 14,0 g de A com HBr em excesso e, na ausência de peróxidos, supondo um rendimento de 60%?
- d) seria possível obter um polímero dessas substâncias? Justifique sua resposta.

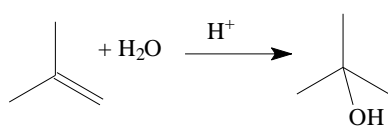
## Gabarito

1. B
2. D
3. C
- 4.

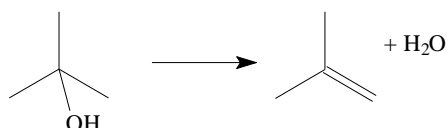
Em A: n-butano e iso-butano;  
Em B: iso-buteno

Reações:

Reator 1

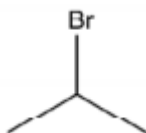


Reator 2

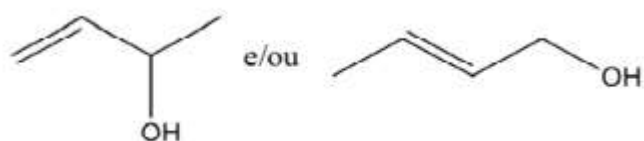


5.

a)



b)



c)

42,0g	.....	123,0g
14,0g	.....	x

$x = 41,0 \text{ g}$

41,0 g	.....	100%
y	.....	60%

$y = 24,6 \text{ g}$

d) Sim, pelo fato de a dupla ligação formar um intermediário que reage com o próprio alceno existente no meio reacional. Alcenos são reagentes usados como matérias-primas de polímeros.