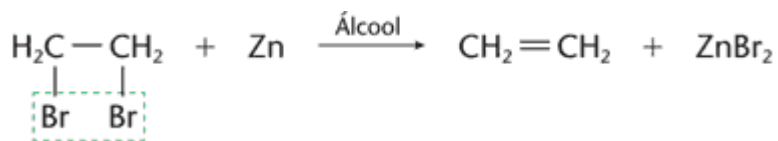


## 1. Stoodi

Observe a reação orgânica abaixo:

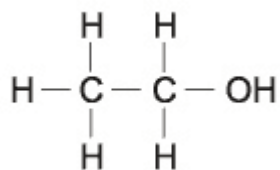


Essa reação pode ser classificada como uma reação de:

- Desidratação
- Ozonólise
- Eliminação
- Substituição
- Adição

## 2. UFF 2010

O álcool etílico pode ser encontrado tanto em bebidas alcoólicas quanto em produtos de uso doméstico e tem a seguinte estrutura química:



A diferença entre esses produtos comerciais está na concentração do etanol. Enquanto uma latinha de cerveja possui cerca de 6% do álcool, um litro do produto doméstico possui cerca de 96%, ou seja, uma concentração muito maior. Caso a energia acumulada, pelo consumo exagerado de algumas bebidas alcoólicas, não seja gasta, pode resultar, então, na famosa "barriga de cerveja". O álcool altera o funcionamento normal do metabolismo. Em relação aos álcoois, é correto afirmar que:

- o etanol é menos ácido do que o propano.
- uma reação do 2-propanol com ácido sulfúrico e aquecimento pode levar a uma reação de eliminação (desidratação).
- a oxidação do etanol na presença de ar atmosférico e sob ação de catalisador produz propanona e água.
- o 2-propanol tem ponto de ebulição menor do que o etanol.
- o éter etílico não pode ser obtido a partir do etanol.

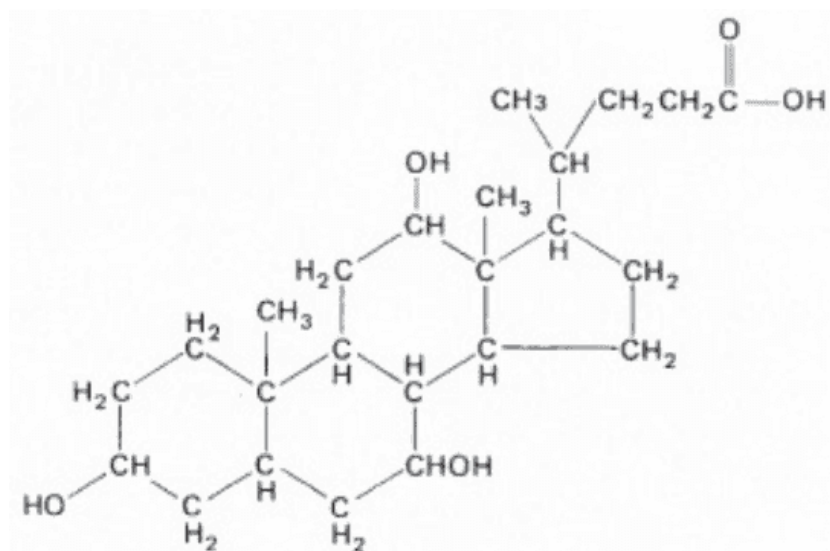
## 3. UNIMONTES 2011

O eteno ou etileno é matéria-prima para produção do polímero polietileno, o qual é usado na fabricação de garrafas flexíveis, filmes, folhas e isolantes para fios elétricos. As alternativas a seguir apresentam, de forma simplificada, sugestões de como preparar o eteno. Sendo assim, a reação que poderá levar ao produto desejado é:

- oxidação do propeno.
- desidratação do propan-1-ol.
- adição de HCl ao etino.
- desidratação do etanol.

#### 4. ENEM 2011

A bile é produzida pelo fígado, armazenada na vesícula biliar e tem papel fundamental na digestão de lipídeos. Os sais biliares são esteroides sintetizados no fígado a partir do colesterol, e sua rota de síntese envolve várias etapas. Partindo do ácido cólico representado na figura, ocorre a formação dos ácidos glicocólico e taurocólico; o prefixo glico- significa a presença de um resíduo do aminoácido glicina e o prefixo tauro-, do aminoácido taurina.



ácido cólico

UCKO, D. A. **Química para as Ciências da Saúde: uma Introdução à Química Geral, Orgânica e Biológica.** São Paulo: Manole, 1992 (adaptado).

A combinação entre o ácido cólico e a glicina ou taurina origina a função amida, formada pela reação entre o grupo amina desses aminoácidos e o grupo

- carboxila do ácido cólico.
- aldeído do ácido cólico.
- hidroxila do ácido cólico.
- cetona do ácido cólico.
- éster do ácido cólico.

#### 5. UFPE

Álcoois não são utilizados somente como combustíveis, mas também na produção de derivados do petróleo, como, por exemplo, alquenos. Qual dos álcoois abaixo produzirá propeno a partir da desidratação em meio ácido?

- 2-metil-2-propanol.
- etanol.
- 2-propanol.
- 2-butanol.
- 2-metil-1-propanol.

## 6. UESPI 2012

Até meados do século XIX, as cirurgias eram realizadas sem anestesia. Só em 1846, um dentista de Boston, William Morton, conseguiu demonstrar que o éter (etoxietano) podia ser usado para induzir a narcose, uma inconsciência temporária, durante procedimentos cirúrgicos. O etoxietano pode ser obtido pela:

- reação do etanoato de metila e etanol.
- reação do etanol com ácido etanoico.
- oxidação do etanal com  $KMnO_4$ .
- desidratação do ácido etanoico por ação do ácido sulfúrico.
- desidratação intermolecular do etanol em presença de ácido sulfúrico.

## 7.

Quando o 2-bromopentano sofre reação de eliminação, os produtos A e B, abaixo, podem ser formados:



Com base nessa informação, analise as proposições a seguir.

- O produto B é o majoritário, de acordo com a regra de Saytzeff.
- Os produtos A e B são trans e cis, respectivamente.
- O composto de partida é um haleto orgânico que possui um centro assimétrico.
- Os produtos A e B são isômeros de posição.
- O subproduto desta reação é o bromo ( $Br_2$ ).

- Todas as alternativas são falsas.
- Todas as alternativas são verdadeiras.
- Apenas duas alternativas são falsas.
- Apenas duas alternativas são verdadeiras.

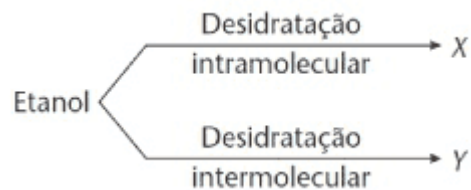
## 8. CESGRANRIO

Da mistura de etanol, 2-propanol e ácido sulfúrico aquecida podem ser destilados:

- éter etílico, éter etil-isopropílico, éter di-isopropílico.
- ácido acético, ácido propanóico.
- propanoato de etila, pentanona.
- butano, pentano, hexano.
- etanal, propanal.

## 9. UNIFOR-CE

Considere o esquema abaixo, que representa reações químicas de desidratação.



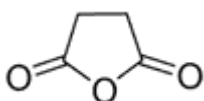
Os produtos X e Y devem ser, respectivamente:

- etano e éter dietílico.
- eteno e éter dimetílico.
- eteno e éter dietílico.
- éter dietílico e etano.
- éter dimetílico e eteno.

## 10. Stoodi

Os ácidos carboxílicos podem sofrer reação de eliminação de água e conseqüente formação de compostos conhecidos como **anidridos**.

O anidrido succínico, composto bastante utilizado em indústrias e laboratórios químicos, possui estrutura como representado abaixo:

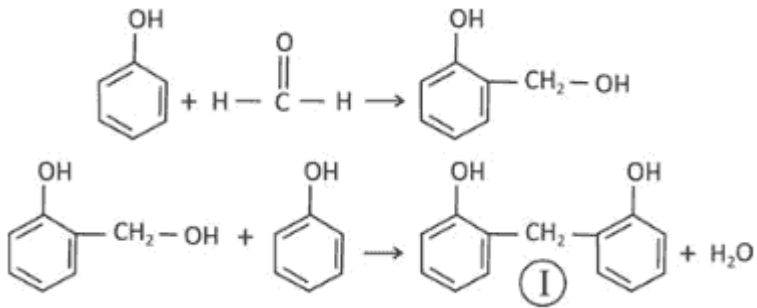


Qual dos ácidos carboxílicos podem, por desidratação, gerar o ácido succínico?

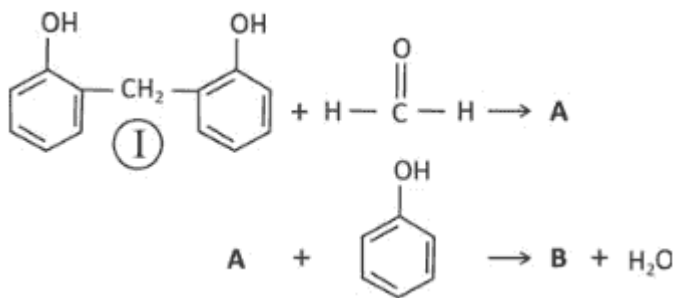
- Ácido butanoico
- Ácido butanodioico
- Ácido pentanodioico
- Ácido pentanoico
- Ácido butenodioico

## 11. FUVEST 2016

Fenol e metanal (aldeído fórmico), em presença de um catalisador, reagem formando um polímero que apresenta alta resistência térmica. No início desse processo, pode se formar um composto com um grupo  $\text{CH}_2\text{OH}$  ligado no carbono 2 ou no carbono 4 do anel aromático. O esquema a seguir apresenta as duas etapas iniciais do processo de polimerização para a reação no carbono 2 do fenol.



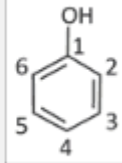
Considere que, na próxima etapa desse processo de polimerização, a reação com o metanal ocorre no átomo de carbono 4 de um dos anéis de **I**. Assim, no esquema

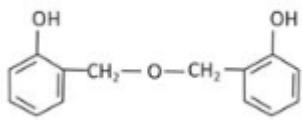
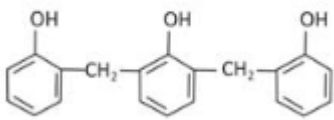
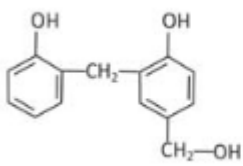
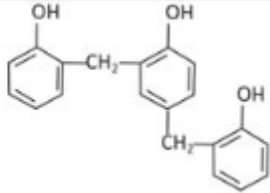
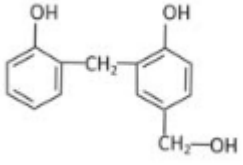
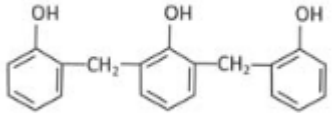


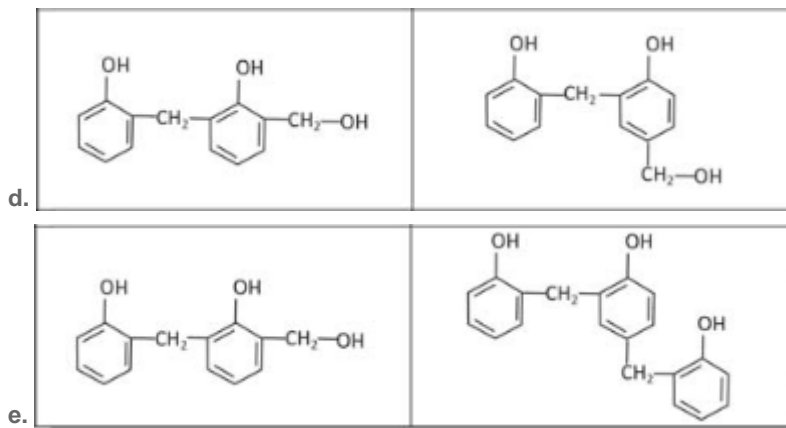
A e B podem ser, respectivamente,

Note e adote:

Numeração dos átomos de carbono do anel aromático do fenol



	A	B
a.		
b.		
c.		



## 12. FEI-SP

É possível preparar etileno e éter etílico, a partir do álcool etílico, de acordo com o esquema:

Álcool Etílico → Etileno + Substância X

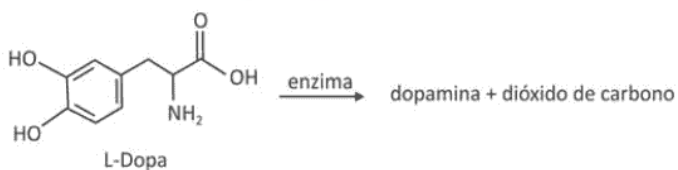
Álcool Etílico → Éter Etílico + Substância Y

As substâncias X e Y representam, respectivamente:

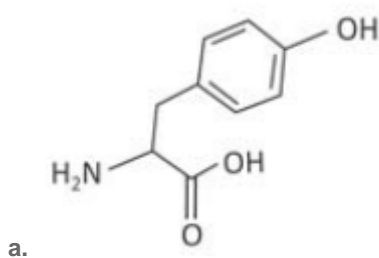
- água e água.
- hidrogênio e hidrogênio.
- água e hidrogênio.
- oxigênio e hidrogênio.
- oxigênio e água.

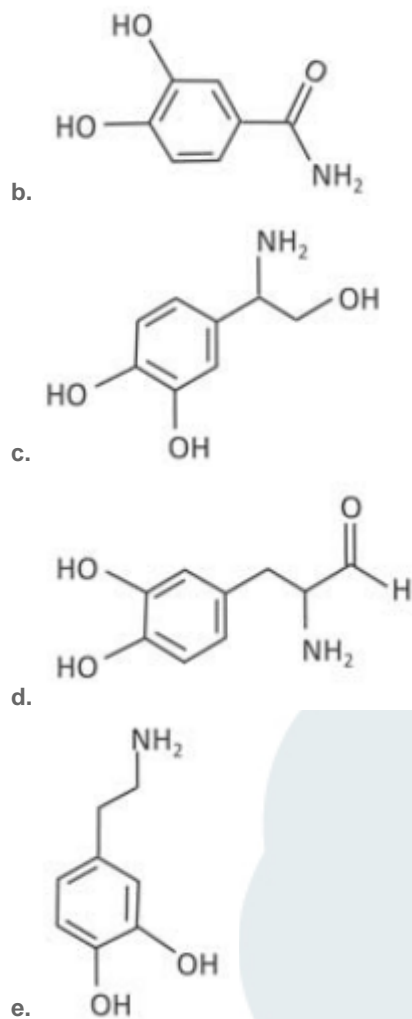
## 13. FUVEST 2017

A dopamina é um neurotransmissor importante em processos cerebrais. Uma das etapas de sua produção no organismo humano é a descarboxilação enzimática da L-Dopa, como esquematizado:



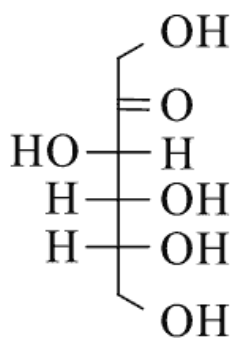
Sendo assim, a fórmula estrutural da dopamina é:



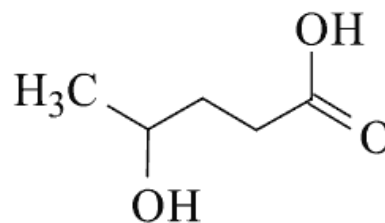


#### 14. MACKENZIE 2014

Vários compostos orgânicos podem apresentar mais de um grupo funcional. Dessa forma, são classificados como compostos orgânicos de função mista. Os carboidratos e ácidos carboxílicos hidroxilados são exemplos desses compostos orgânicos, como ilustrado abaixo.

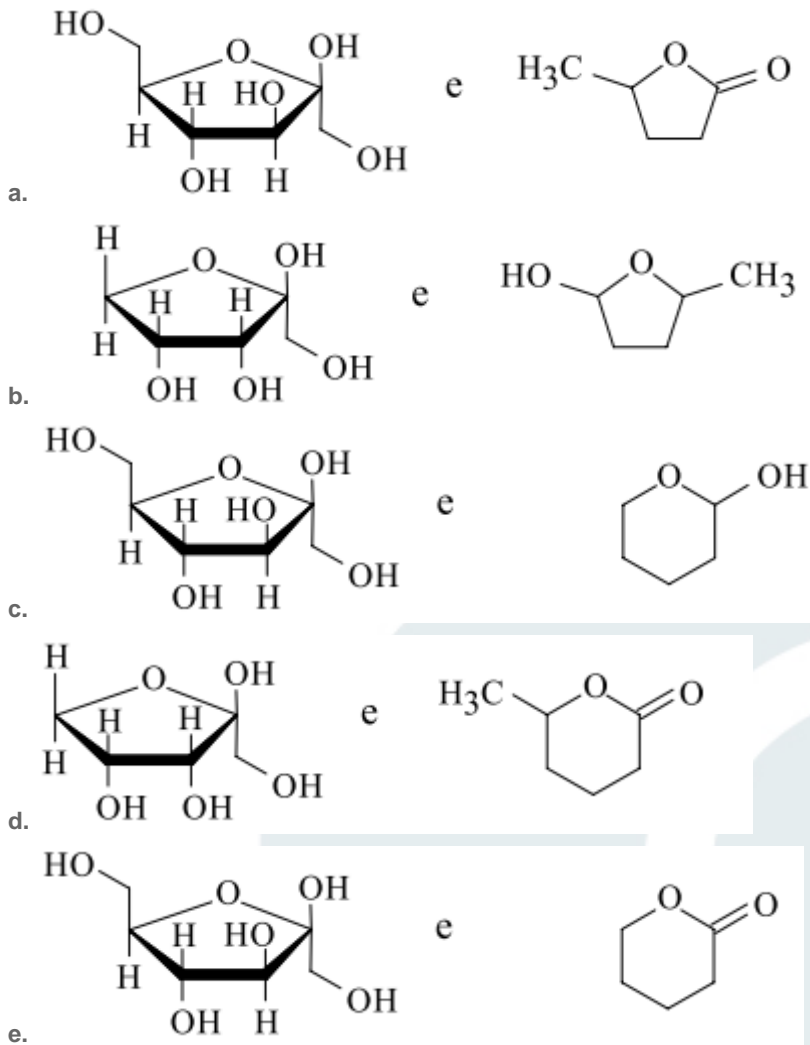


**Carboidrato**



**Ácido carboxílico hidroxilado**



Tais compostos em condições adequadas podem sofrer reações de ciclização intramolecular. Assim, assinale a alternativa que representa, respectivamente, as estruturas dos compostos anteriormente citados, após uma reação de ciclização intramolecular.



### 15. UFRGS 2005

Considere a reação e o texto que a segue.



**Obs.: As ligações com as representações  e  indicam, respectivamente, ligações que se aproximam do observador e ligações que se afastam do observador.**

O terc-butanol (composto 1), quando aquecido na presença de um catalisador ..... leva através de uma reação típica de ..... à formação do isobutileno (composto 2), cujo nome IUPAC é .....

Assinale a alternativa que preenche corretamente as lacunas do texto, na ordem em que aparecem.

- a. ácido - desidratação - 1,1-dimetileno
- b. básico - condensação- 1,1-dimetileno
- c. metálico - adição - 2-metilpropeno

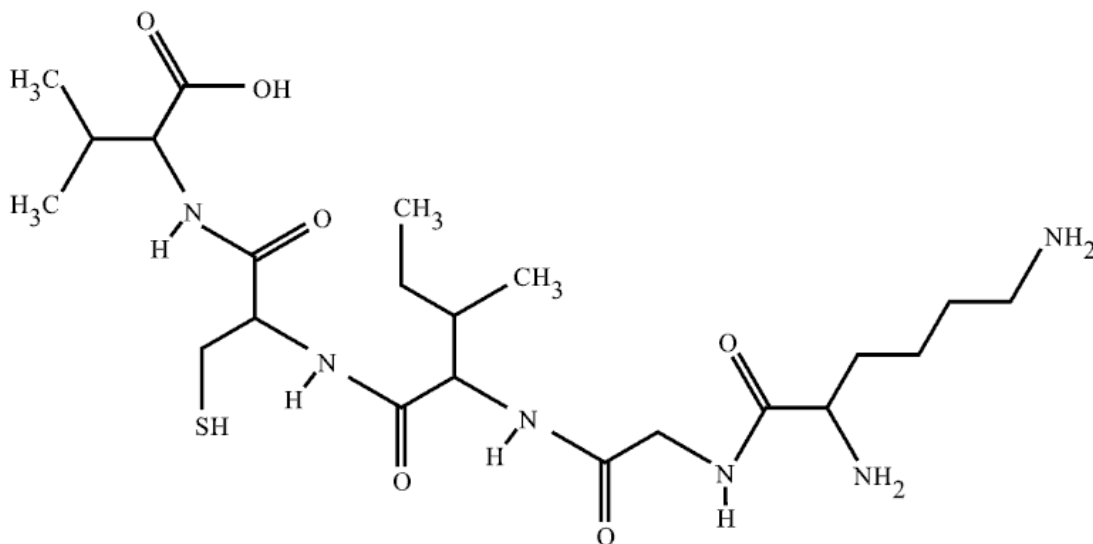


d. básico - desidratação - 2-metilpropeno

e. ácido - eliminação - 2-metilpropeno

## 16. MACKENZIE 2015

Os peptídeos são biomoléculas formadas pela união de dois ou mais aminoácidos por meio de ligações peptídicas, estabelecidas entre um grupo amina de um aminoácido, e um grupo carboxila de outro aminoácido com a liberação de uma molécula de água. Essas ligações pertencem ao grupo funcional amida.



A estrutura química acima representa um peptídeo formado exclusivamente por aminoácidos. Assim, assinale a alternativa que corresponde, respectivamente, à quantidade de aminoácidos presentes nessa estrutura e à quantidade de moléculas de água que foram liberadas na formação desse peptídeo

- a. 4 e 5.
- b. 5 e 5.
- c. 4 e 4.
- d. 5 e 4.
- e. 4 e 3.

## 17. UFPA

Segundo a regra de Saytzeff, estão na ordem decrescente de estabilidade:

- a.  $(CH_3)_2C = CH_2 > (CH_3)_2C = C(CH_3)_2 > CH_2 = CH_2$
- b.  $(CH_3)_2C = CH(CH_3) > CH_3CH = CH_2 > CH_2 = CH_2$
- c.  $CH_2 = CH_2 > CH_3CH = CHCH_3 > CH_3CH = C(CH_3)_2$
- d.  $CH_2 = CHCH_3 > CH_3CH = CHCH_3 > CH_2 = C(CH_3)_2$
- e.  $CH_3CH = C(CH_3)_2 > (CH_3)_2C = C(CH_3)_2 > (CH_3)_2C = CH_2$

GABARITO: 1) c, 2) b, 3) d, 4) a, 5) c, 6) e, 7) d, 8) a, 9) c, 10) b, 11) b, 12) a, 13) e, 14) a, 15) e, 16) d, 17) b,