



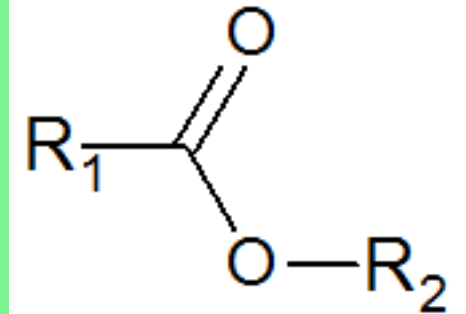
# QUÍMICA ORGÂNICA

## ÉSTERES

PROF. JACKSON ALVES

Definição: Todo composto que possui o grupo **acilato**,  $R_1 - \text{COO} - R_2$ , onde os grupos  $R_1$  e  $R_2$  são grupos orgânicos **alquilas** ou **arilas** iguais ou diferentes e  $R_1$  pode ser um átomo de hidrogênio.

O **acilato** pode ser ainda abreviado para  $R_1 - \text{CO}_2 - R_2$

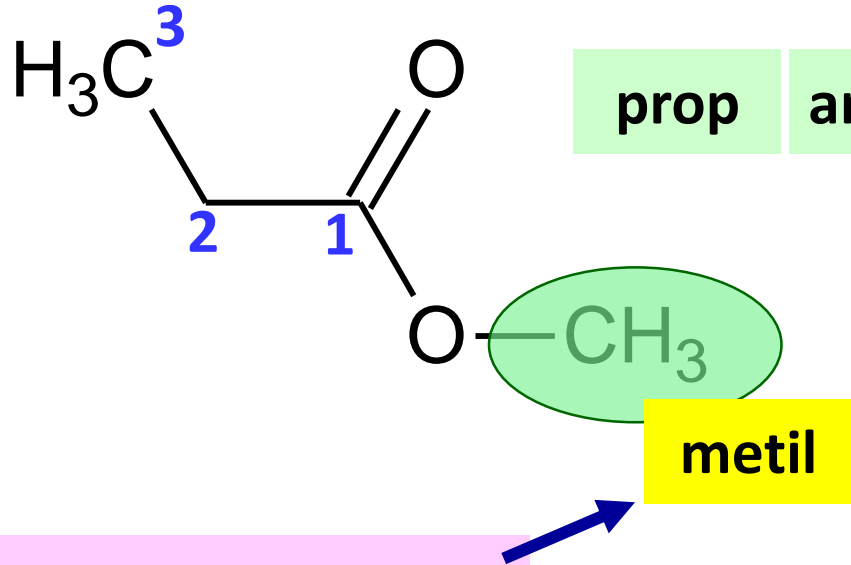


Lembre Sempre

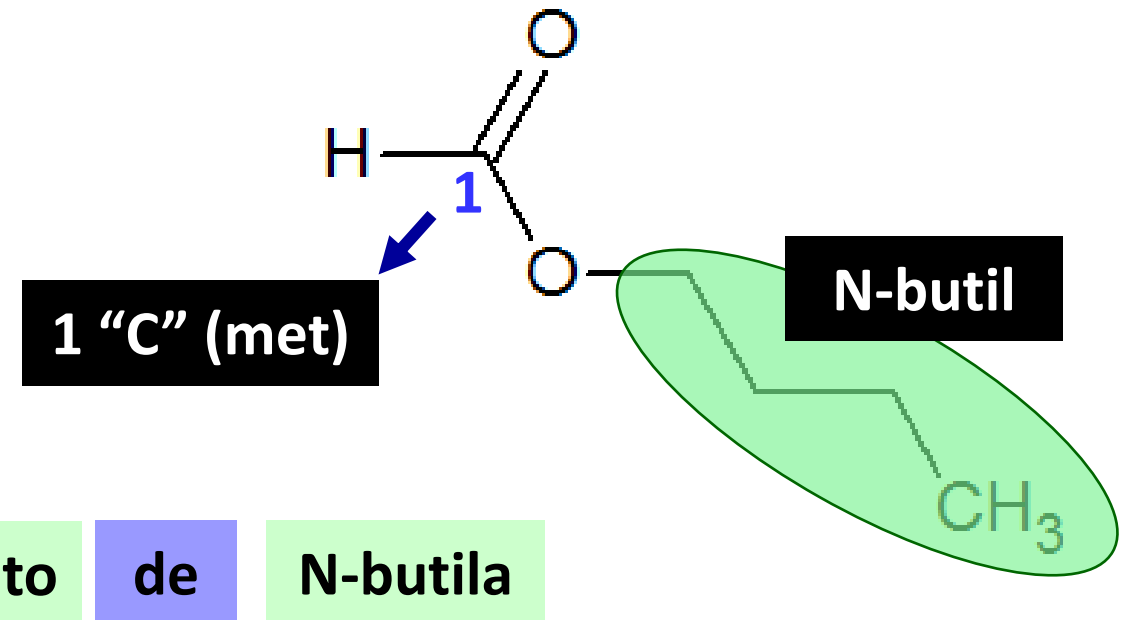
Grupos Alquilas (mais comuns)	Grupos Arilas (mais comuns)
metil, etil, n-propil, isso-propil, n-butil, sec-butil, terc-butil e iso-butil	fenil, benzil, ( $\alpha, \beta$ ) – naftil, (o,m e p)-toluil

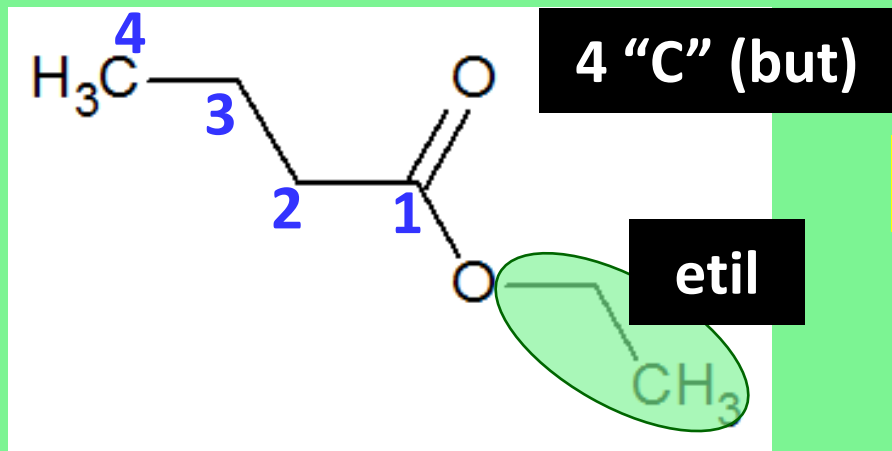
## Nomenclatura Oficial (IUPAC)

Contar o nº de carbonos da parte ligada ao carbono do acilato (incluindo o carbono do acilato), estabelecer o **prefixo** + o **infixo** seguido da palavra **OATO** e a preposição **de**.



Considerar como um grupo (alquila ou arila), o que estiver ligado ao **oxigênio do acilato** e usar o nome no “feminino”.

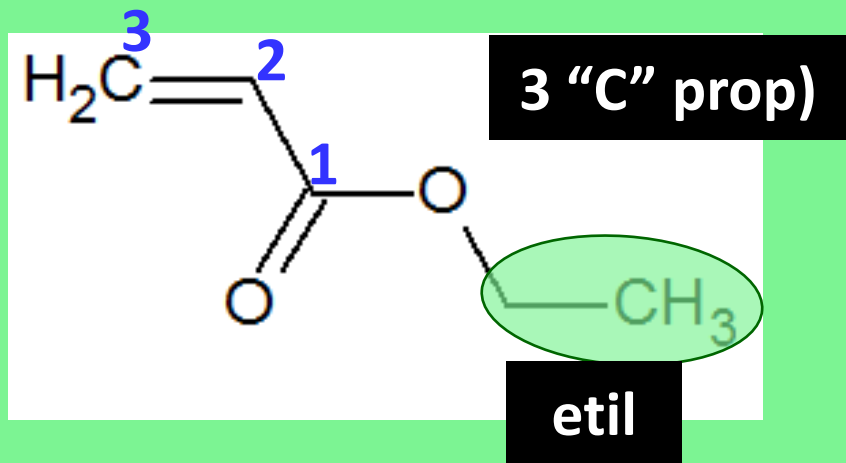




butanoato

de

etila

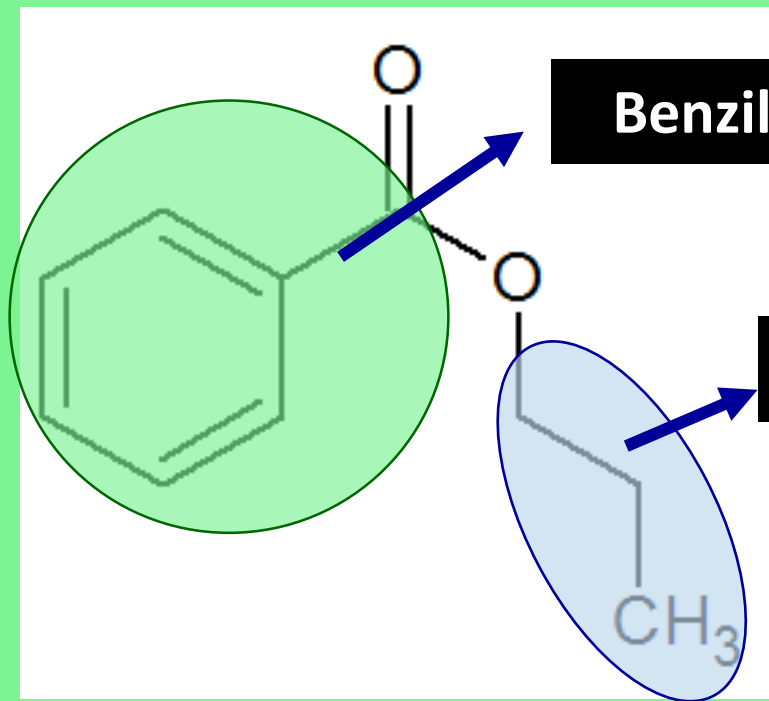


lig. dupla entre 2 e 3 (2-en)

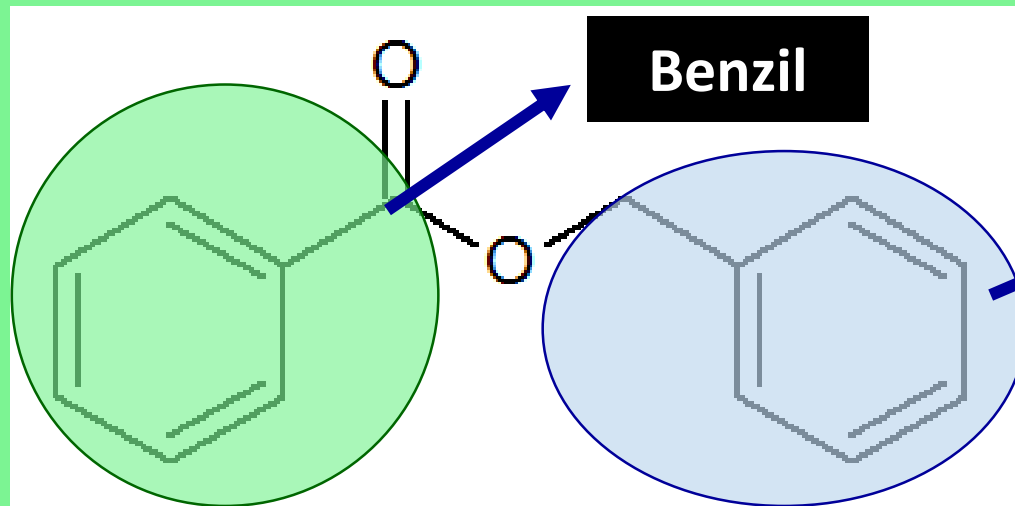
prop-2enoato

de

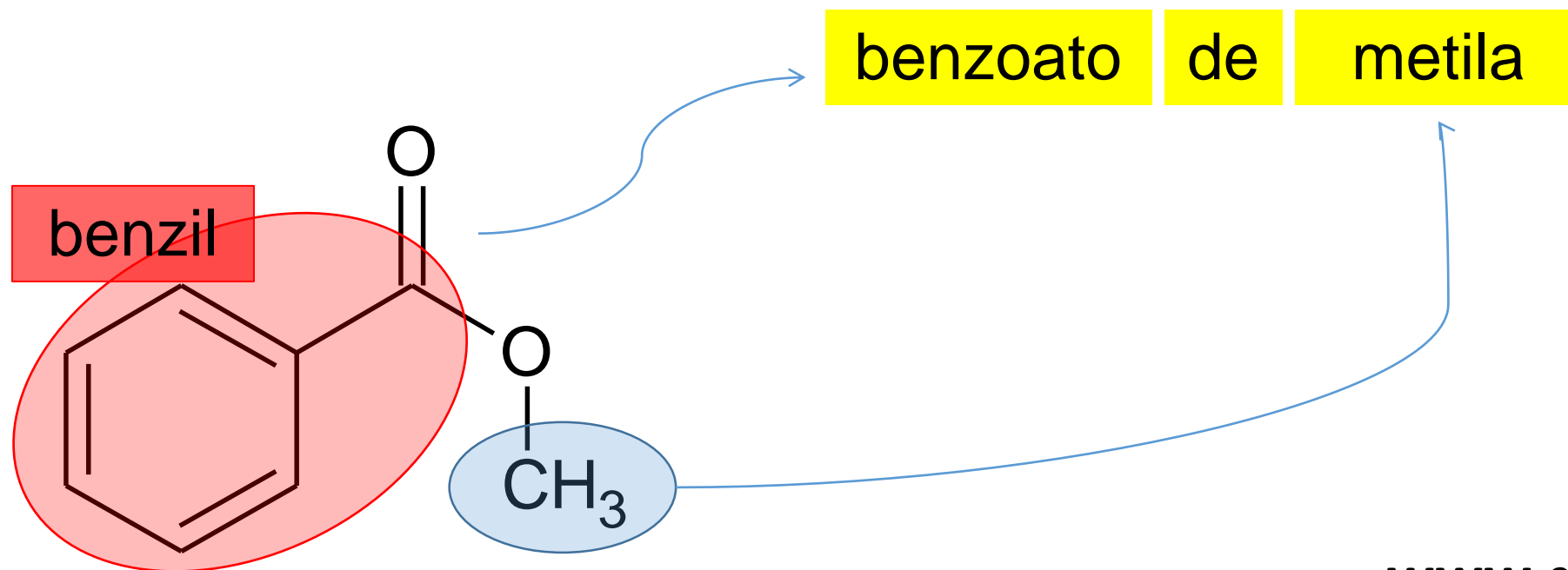
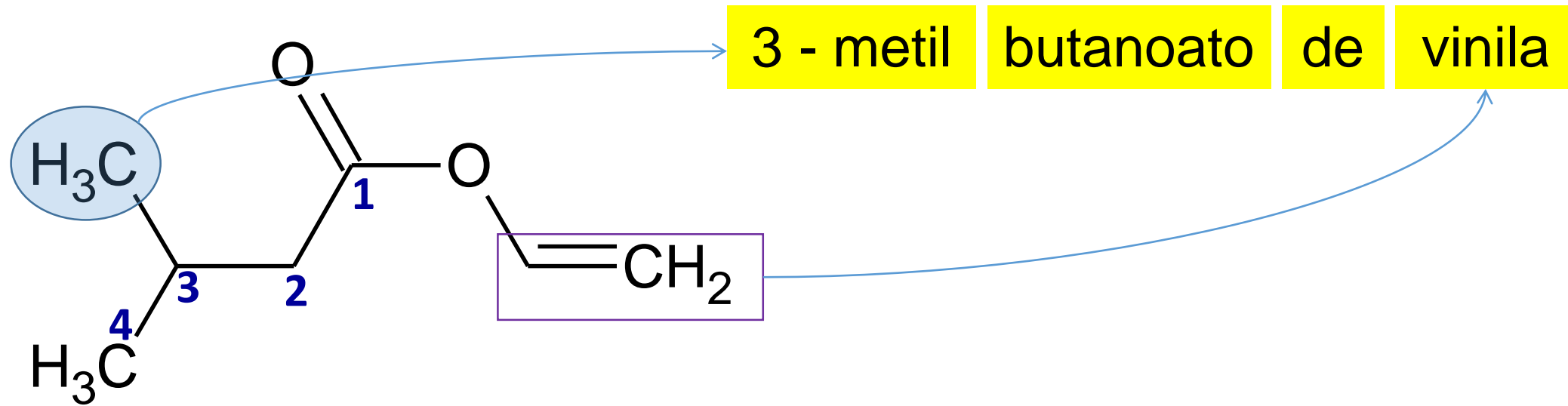
etila



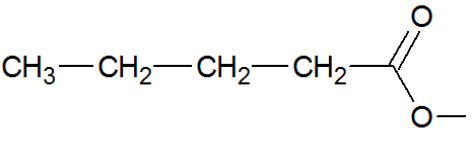
Benzoato de propila



Benzoato de benzila



# Nomenclatura Usual

Nome Oficial	Nome Usual	Fórmula
metanoato	formiato	
etanoato	acetato	
propanoato	propionato	
butanoato	butirato	
pentanoato	valerato	
fenil-metanoato	benzoato	

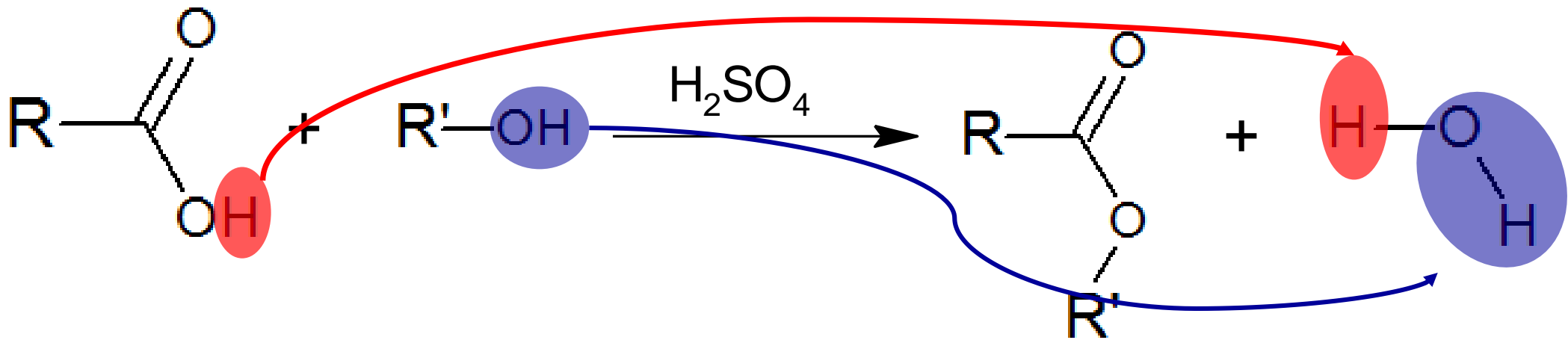
# Propriedades

Os ésteres são líquidos pouco solúveis em  $\text{H}_2\text{O}$  e com cheiro agradável de fruta.

Usados como solventes e matérias-primas na fabricação de essências artificiais e perfumes.

# Obtenção

Reação direta entre um **álcool** e um **ácido orgânico**, em presença de um agente desidratante que atua também como catalisador. É o caso do  $\text{H}_2\text{SO}_4$ .





# Exercícios

01. O butirato de etila, utilizado na indústria, é a substância que “copia” o sabor de abacaxi a balas, pudins, gelatinas e bolos. Esse composto tem fórmula molecular:

- A)  $C_6H_{12}O_2$
- B)  $C_6H_{13}O_2$
- C)  $C_5H_{10}O_2$
- D)  $C_5H_{12}O_2$
- E)  $C_7H_{14}O_2$

02. Os ésteres podem ser obtidos por meio de uma reação entre ácidos e álcoois conhecida como reação de esterificação. Genericamente, temos:



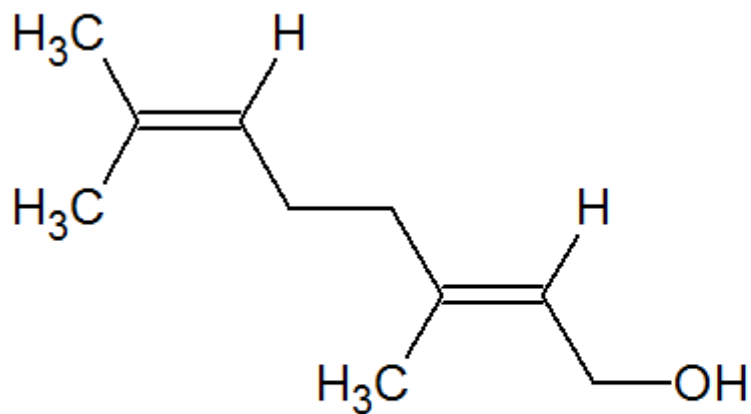
Com base nessa informação, indique o éster que será formado na reação entre o ácido acético (ácido etanoico) e o etanol:

- A) Acetato de metila
- B) Acetato de propila
- C) Etanoato de etila
- D) Etanoato de metila
- E) Metanoato de etila

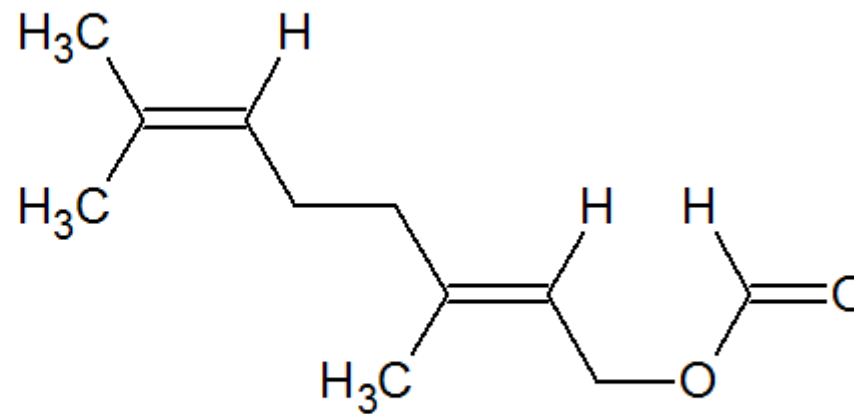
03. Indique o ácido e o álcool que são necessários para a reação de obtenção do éster propanoato de metila.

- A) Ácido acético e metanol.
- B) Ácido metanoico e propanol.
- C) Ácido propílico e etanol.
- D) Ácido etanoico e propanol.
- E) Ácido propílico e metanol.

04. (Fuvest-SP) Deseja-se obter a partir do geraniol (estrutura A) o aromatizante que tem o odor de rosas (estrutura B).



geraniol (A)



aromatizante com odor de rosas (B)

Para isso, faz-se reagir o geraniol com:

- A) álcool metílico (metanol).
- B) aldeído fórmico (metanal).
- C) ácido fórmico (ácido metanoico).
- D) formiato de metila (metanoato de metila).
- E) dióxido de carbono.

05. (UFPB 2008) Sabor e aroma são duas sensações que estão resumidas na palavra inglesa *FLAVOR*. Daí surgiu a palavra FLAVORIZANTE, que significa substância que confere ou intensifica o sabor e o aroma de alimentos e bebidas industrializadas. Dentre os compostos sintéticos, destacam-se os ésteres da tabela abaixo.

(Adaptada de: FELTRE, Ricardo. **Química**. 6ªed., São Paulo: Moderna, 2004, v.3, p.103).

Em relação ao nome oficial desses ésteres, é correto afirmar que o éster

Em relação ao nome oficial desses ésteres, é correto afirmar que o éster:

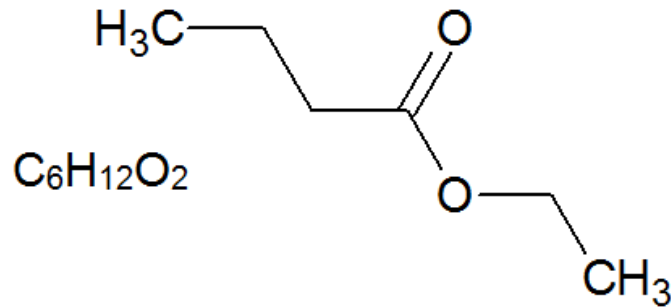
- A) III é o octanoato de etila
- B) I é o acetato de etila
- C) V é o butil butanoato
- D) IV é o etanoato de etila
- E) II é o etanoato de isopentila

	Ésteres	<i>FLAVOR</i>
I.	$CH_3CO_2CH_2CH_3$	maçã
II.	$CH_3CO_2CH_2CH_2CH(CH_3)_2$	banana
III.	$CH_3CO_2(CH_2)_7CH_3$	laranja
IV.	$CH_3(CH_2)_2CO_2CH_2CH_3$	abacaxi
V.	$CH_3(CH_2)_2CO_2(CH_2)_3CH_3$	morango

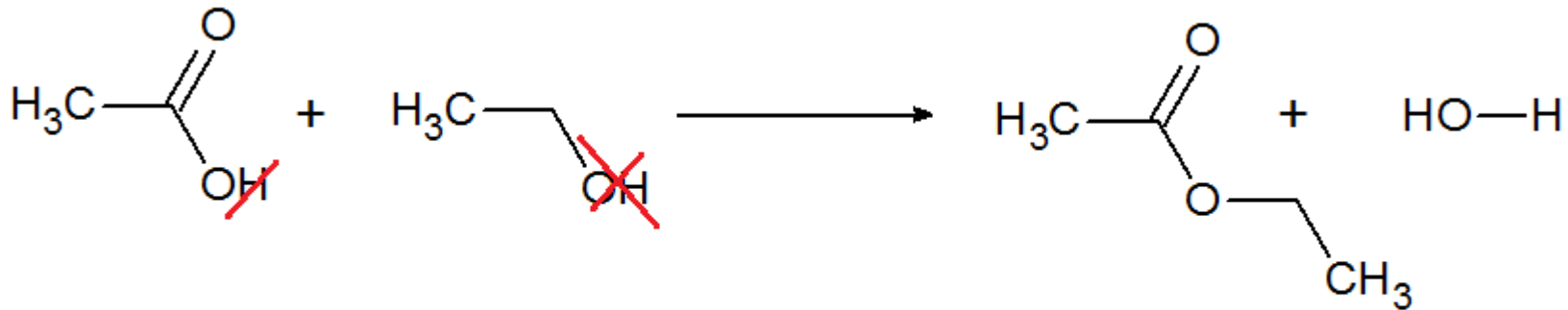
# Respostas

01.

butirato de etila = butanoato de etila

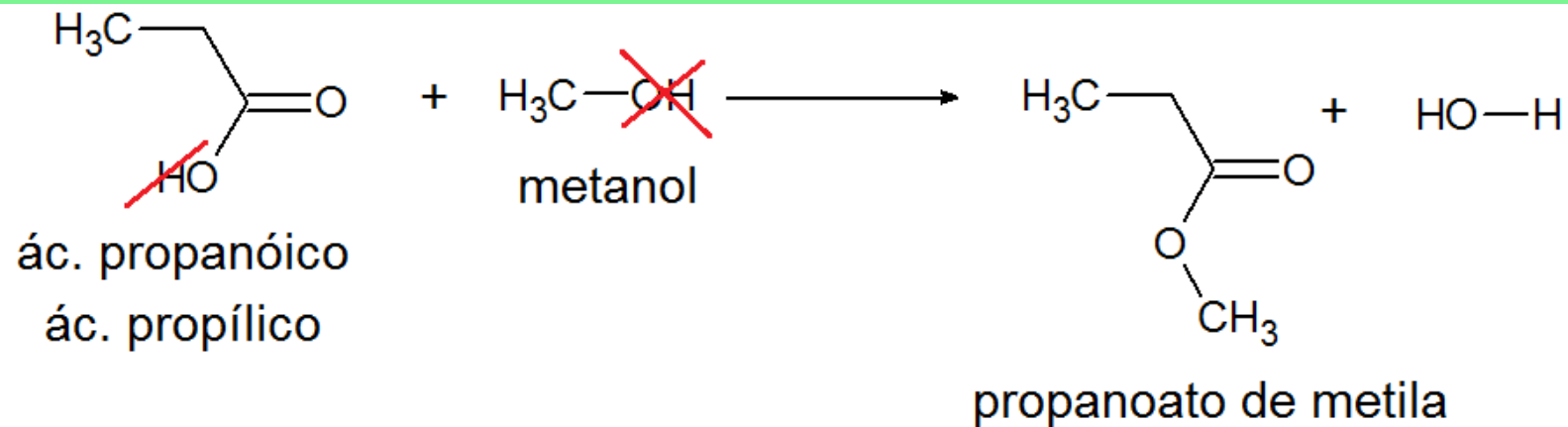


02.



etanoato de etila (acetato de etila)

03.

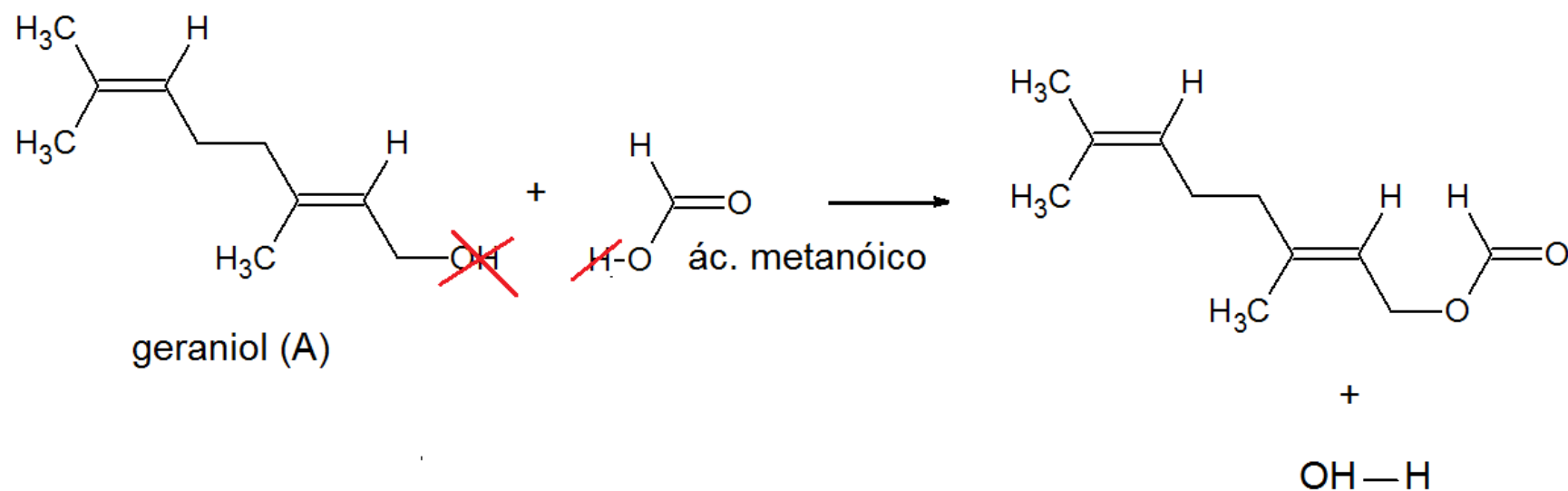


**HAR-TI.COM**  
 Soluções em tecnologia da Informação  
*E mais Serviço*

3219.3563 - 99620.3374

Av. Monsenhor Tabosa 361 lj 03 - Praia de Iracema  
 Fortaleza - Ceará - CEP 60165.011 - comercial@har-ti.com

04.



05.

E) II é o etanoato de isopentila

## Referências Bibliográficas

ALLINGER, N. L.; CAVA, M. P.; JOONGH, D. C.; JOHNSON, C. R.; LEBEL, N. A.; STEVENS, C. L. Química Orgânica, 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara dois, 1978.

GIRARD, James. Princípios de Química Ambiental. Tradução de Marcos José de Oliveira. Rio de Janeiro: LTC, 2013.

McMURRY, J. Química Orgânica, 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1997.

SOLOMONS, T. W. G. Química Orgânica, 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1996.

VOGEL, A. I. Química Orgânica: Análise Orgânica Qualitativa, 3. ed. Rio de Janeiro: Ao livro técnico S.A., 1978.