

**3ª
SÉRIE**

CANAL SEDUC-PI3



PROFESSOR (A):

**FELIPE
ROSAL**



DISCIPLINA:

QUÍMICA



AULA Nº:

01



CONTEÚDO:

**FUNÇÕES
NITROGENAGADAS**



TEMA GERADOR:

**PAZ NA
ESCOLA**



DATA:

07.05.2020

ROTEIRO DE AULA

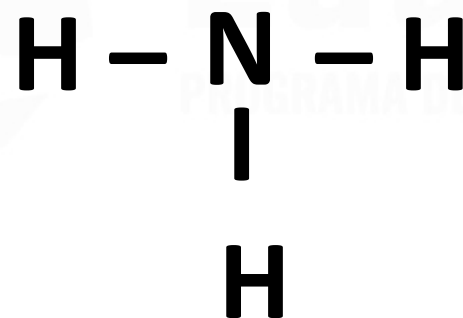
- Identificação das principais funções orgânicas oxigenadas;
- Nomenclatura dos compostos oxigenados;
- Funções orgânicas no dia a dia.

FUNÇÕES NITROGENADAS

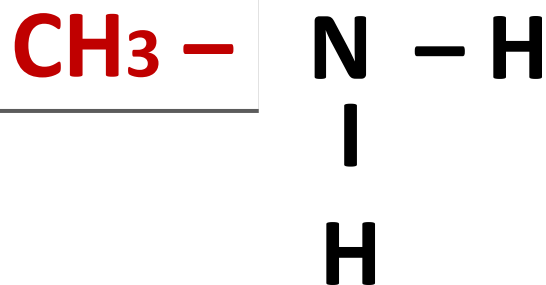
AMINAS

São compostos derivados da molécula do NH_3 pela substituição de um ou mais átomos de hidrogênio por radicais monovalentes derivados dos hidrocarbonetos

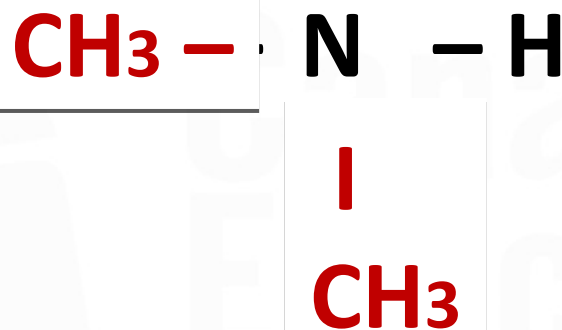
AMÔNIA



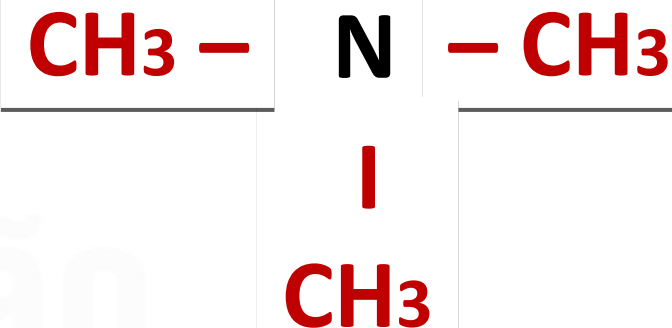
CLASSIFICAÇÃO DAS AMINAS



amina primária

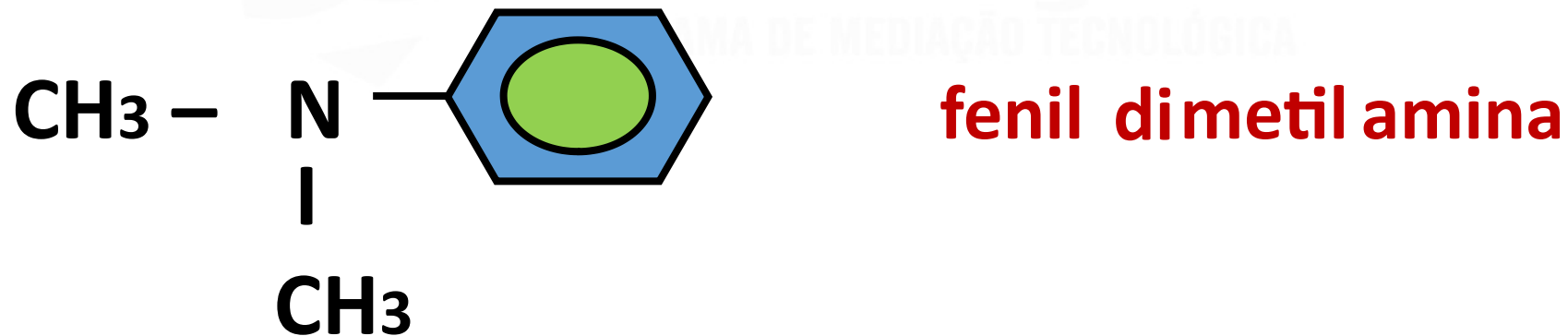


amina secundária



amina terciária

A nomenclatura IUPAC manda colocar a palavra **AMINA** após os nomes dos radicais





Canal
Educação

PROGRAMA DE MEDIAÇÃO TECNOLÓGICA

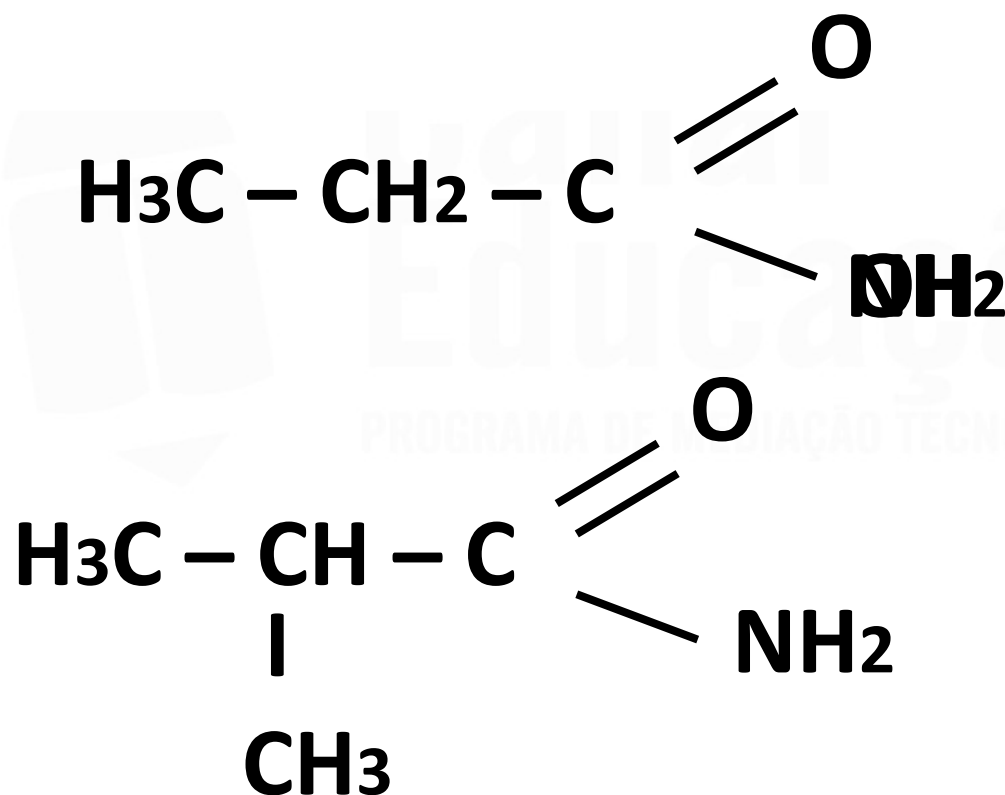


Canal
Educação

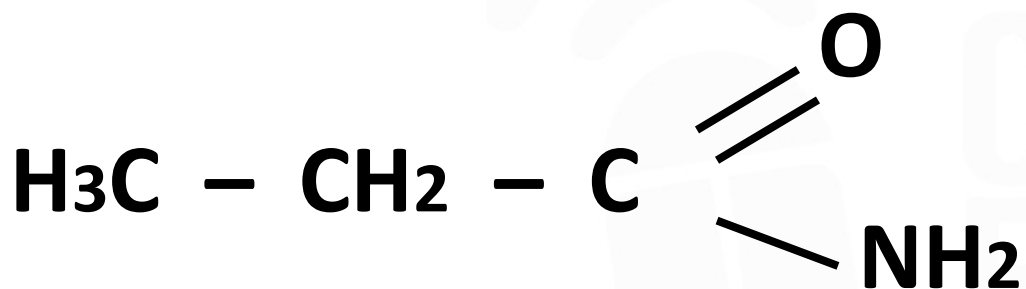
PROGRAMA DE MEDIAÇÃO TECNOLÓGICA

AMIDAS PRIMÁRIAS

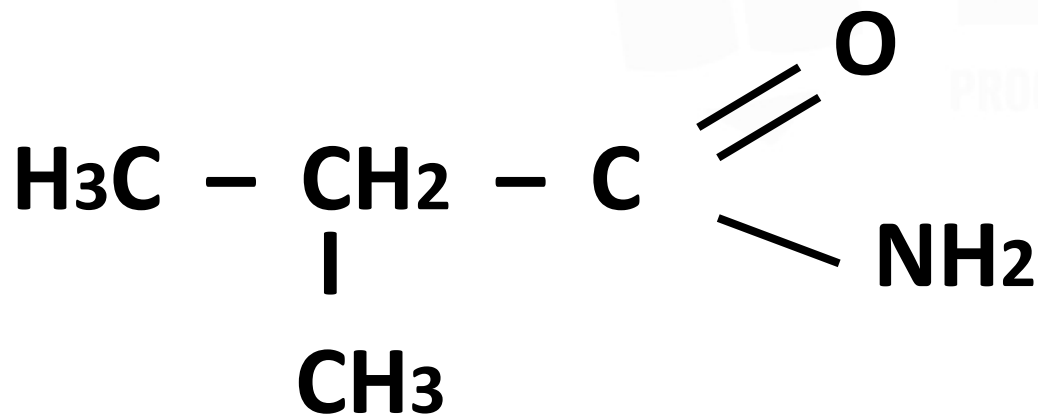
São compostos derivados dos ácidos carboxílicos pela substituição do grupo (– OH) do grupo funcional pelo radical (– NH₂)



A nomenclatura IUPAC recomenda colocar a palavra **AMIDA** após o nome do hidrocarboneto correspondente



propano**amida**



metil propano**amida**

**3ª
SÉRIE**

CANAL SEDUC-PI3



PROFESSOR (A):

**FELIPE
ROSAL**



DISCIPLINA:

QUÍMICA



AULA Nº:

01



CONTEÚDO:

**FUNÇÕES
NITROGENAGADAS**



TEMA GERADOR:

**PAZ NA
ESCOLA**



DATA:

08.05.2020

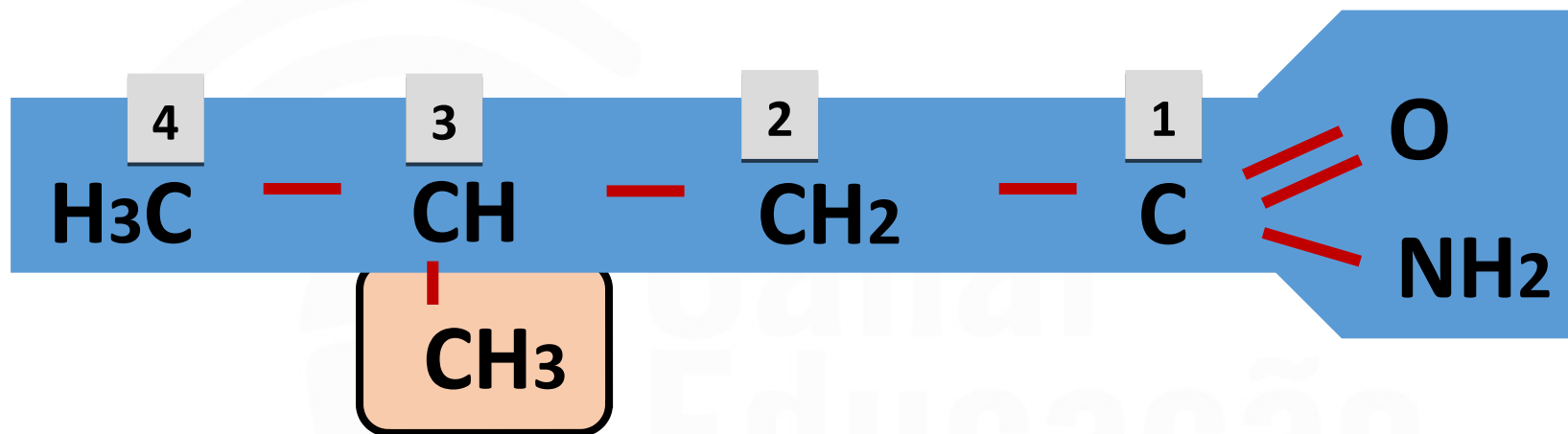
ATIVIDADE



Canal
Educação
PROGRAMA DE MEDIAÇÃO TECNOLÓGICA



01) Qual o nome da substância de fórmula representada abaixo?



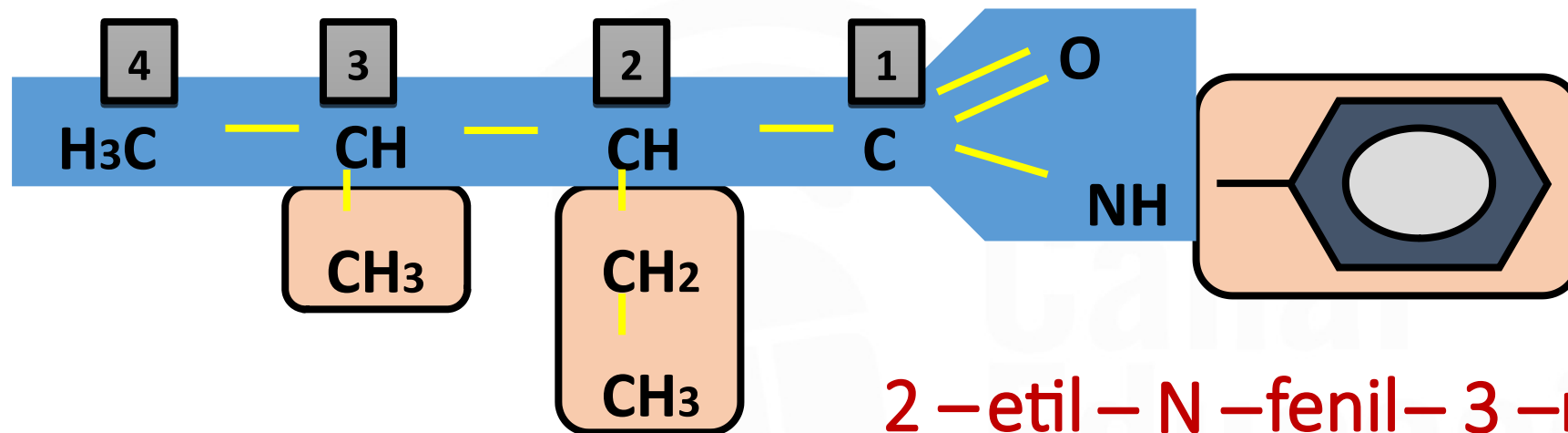
3 – metil butanoamida

- a) 2 – metil – propil amina
- b) 2 – metil – propil amida
- c) pentanoamina
- d) pentanoamida
- e) 3 – metil butanoamida

ATIVIDADE PARA CASA



02) O composto cuja fórmula é citada abaixo se chama:



2 – etil – N – fenil – 3 – metil butano amida

- a) 2 – etil – 3 – metil butanoamidamida.
- b) 2 – etil - 3, 3 – dimetil butanoamida.
- c) 2 – etil – 1 – fenil – 3 – metil butanoamida.
- d) N – fenil – 2 – isopropil butanoamida.
- e) 2 – etil – N – fenil – 3 – metil butanoamida.

NA PRÓXIMA AULA

NITRILAS

Canal
Educação
PROGRAMA DE MEDIAÇÃO TECNOLÓGICA

NITRILAS

São compostos que apresentam o grupo funcional:



etanonitrilo

A nomenclatura IUPAC recomenda o uso da palavra NITRILLO após o nome do hidrocarboneto correspondente

O nome dos nitrilos pode também ser formado pelo nome do radical ligado ao grupo funcional, antecedido da palavra cianeto



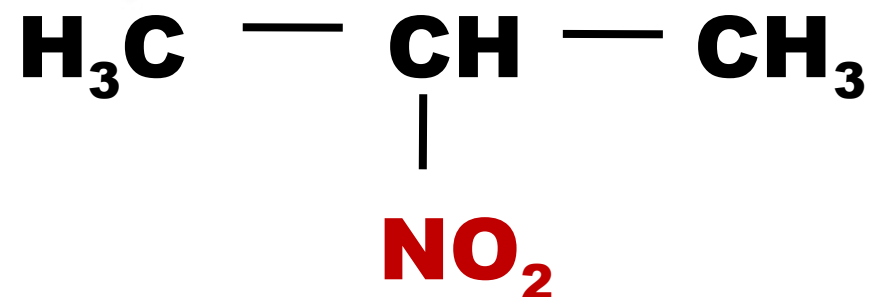
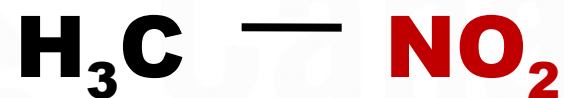
cianeto de metila



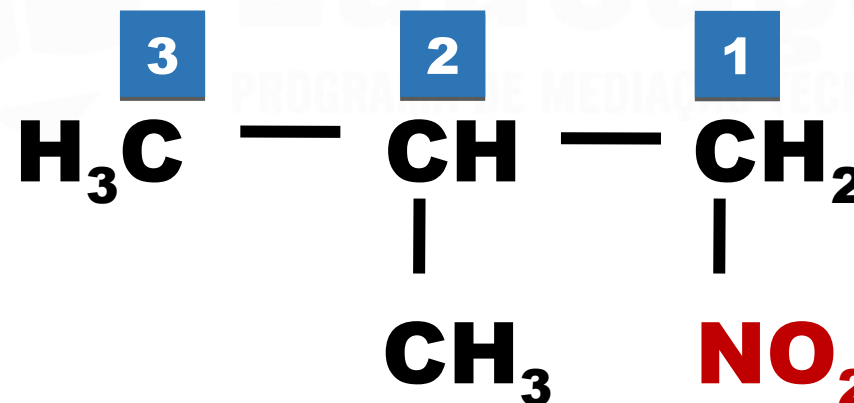
cianeto de vinila

NITROCOMPOSTOS

São compostos que possuem o grupo funcional – NO₂, denominado de NITRO



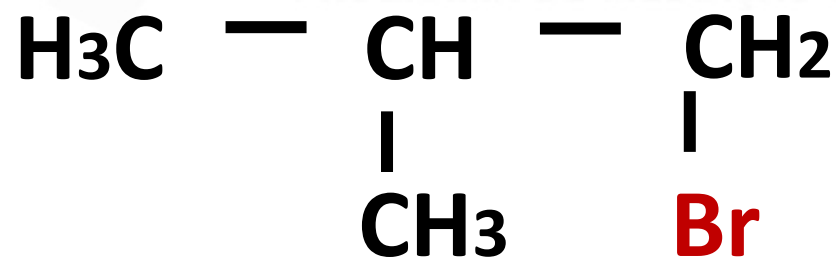
A nomenclatura IUPAC recomenda o uso da palavra nitro seguida do nome do hidrocarboneto a ele ligado



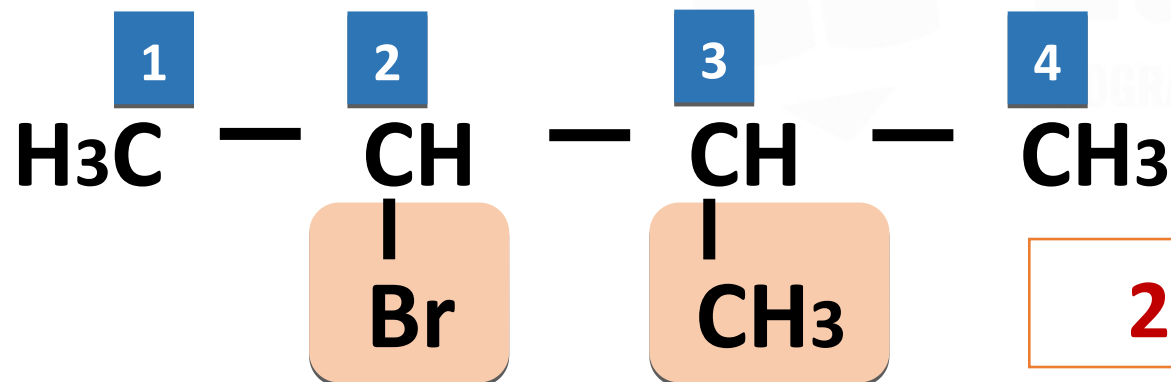
1 – nitro – 2 – metil propano

HALETOS ORGÂNICOS

São compostos obtidos quando se substitui um ou mais átomos de hidrogênio do hidrocarboneto por átomos dos halogênios



A nomenclatura IUPAC considera o halogênio como sendo um radical

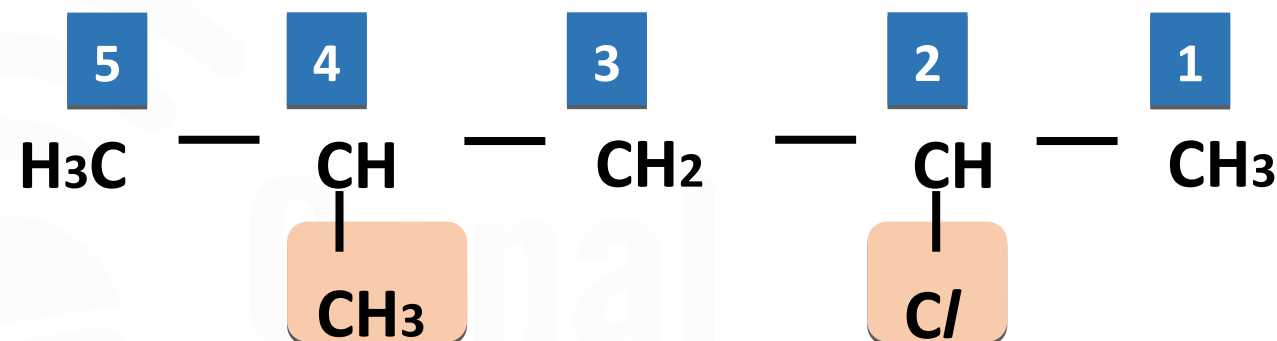


2 – bromo – 3 – metil butano

A nomenclatura usual é dada com o nome do halogeneto antepondo-se ao nome do radical a ele ligado



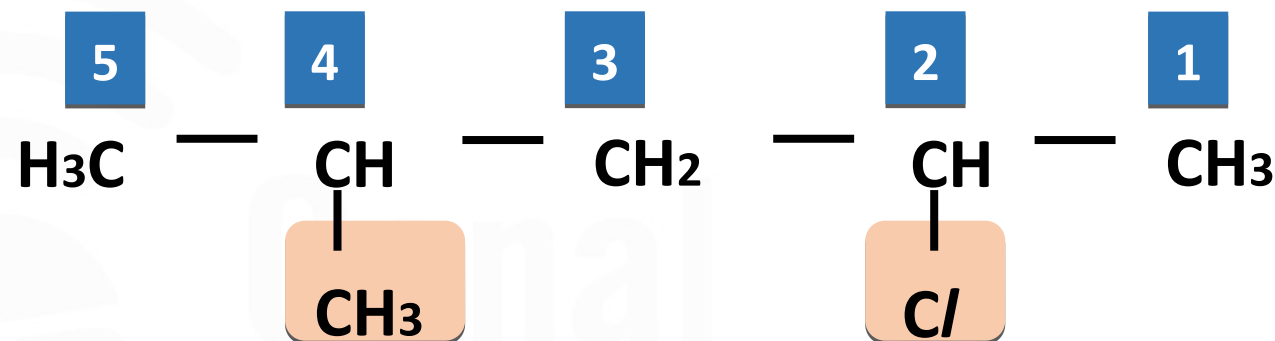
01) O nome do composto abaixo é:



- a) 2 – metil pentano.
- b) 2 – cloro – 4 – metil pentano.
- c) 2, 3 – dicloro – metil pentano.
- d) 2 – cloro hexano.
- e) 2, 4 – dimetil pentano.

2 – cloro – 4 – metil pentano

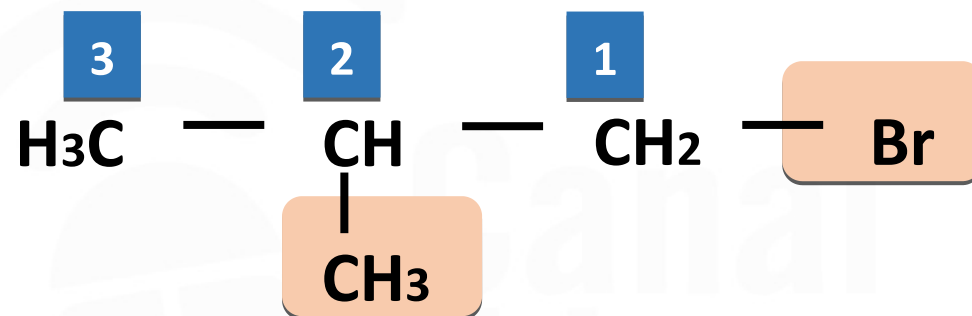
01) O nome do composto abaixo é:



- a) 2 – metil pentano.
- b) 2 – cloro – 4 – metil pentano.**
- c) 2, 3 – dicloro – metil pentano.
- d) 2 – cloro hexano.
- e) 2, 4 – dimetil pentano.

2 – cloro – 4 – metil pentano

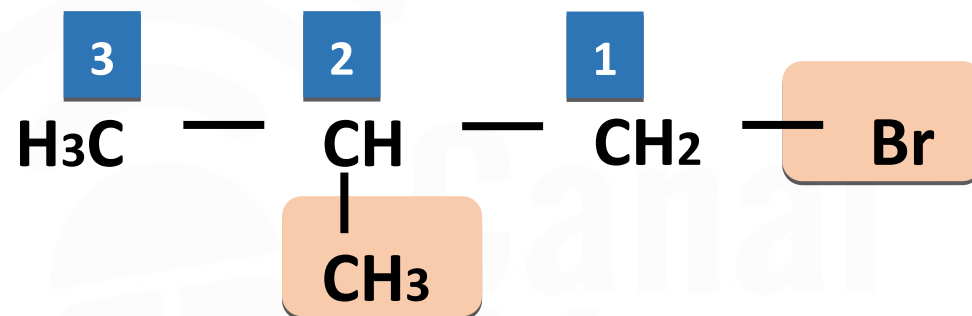
02) Segundo a IUPAC, o composto abaixo é chamado de:



- a) brometo de n-propila.
- b) brometo de isopropila.
- c) 2 – metil – butano.
- d) 1 – bromo – 2 – metil propano.
- e) 3 – bromo – 2 – metil propano.

1 – bromo – 2 – metil propano

02) Segundo a IUPAC, o composto abaixo é chamado de:



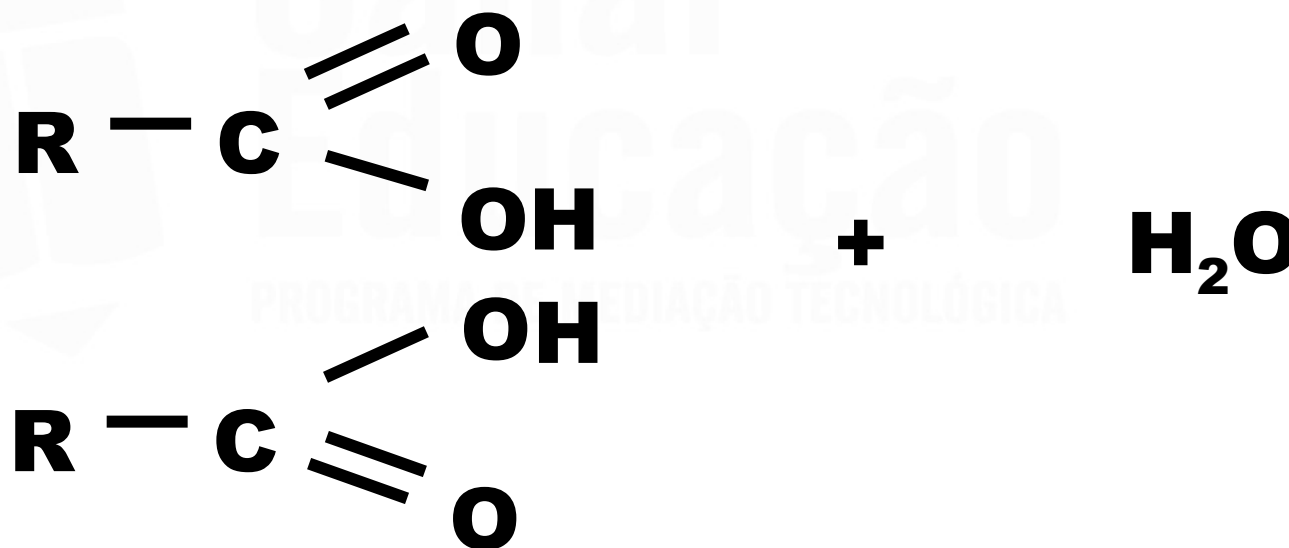
- a) brometo de n-propila.
- b) brometo de isopropila.
- c) 2 – metil – butano.
- d) 1 – bromo – 2 – metil propano.**
- e) 3 – bromo – 2 – metil propano.

1 – bromo – 2 – metil propano

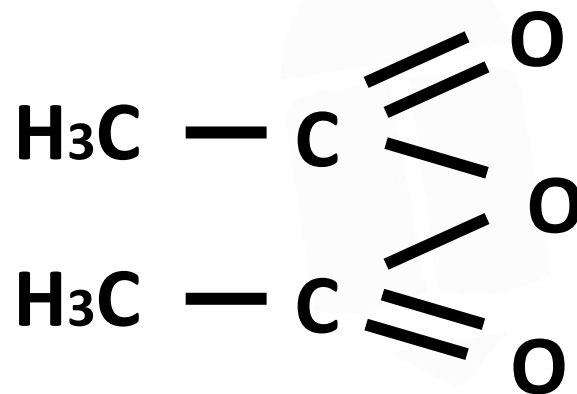
ANIDRIDOS DE ÁCIDO

São compostos obtidos pela desidratação intermolecular de ácidos carboxílicos

ANIDRIDO



A IUPAC recomenda que seu nome seja igual ao(s) do(s) ácido(s) que o originou precedido do termo anidrido



ANIDRIDO ETANÓICO

COMPOSTOS DE GRIGNARD

É todo composto que possui **R - MgX**

onde:

R é um radical orgânico.

X é um halogênio (Cl, Br ou iodo)



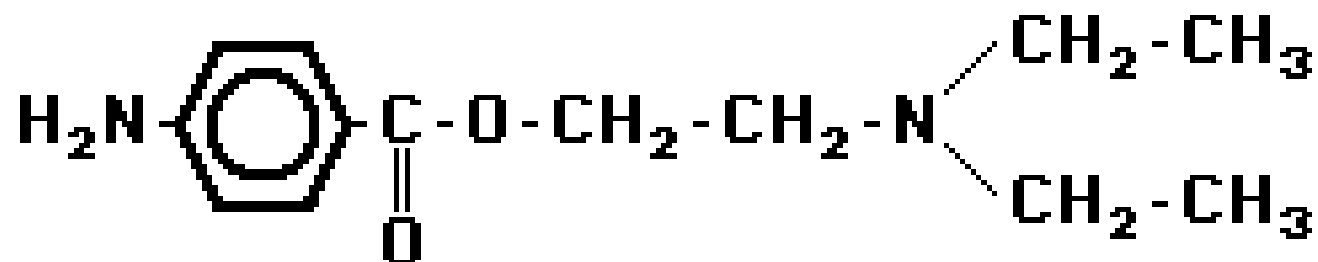
A IUPAC recomenda a seguinte regra:

nome do
halogeneto de nome do
radical magnésio

$\text{H}_3\text{C} - \text{MgBr}$ brometo de metil magnésio

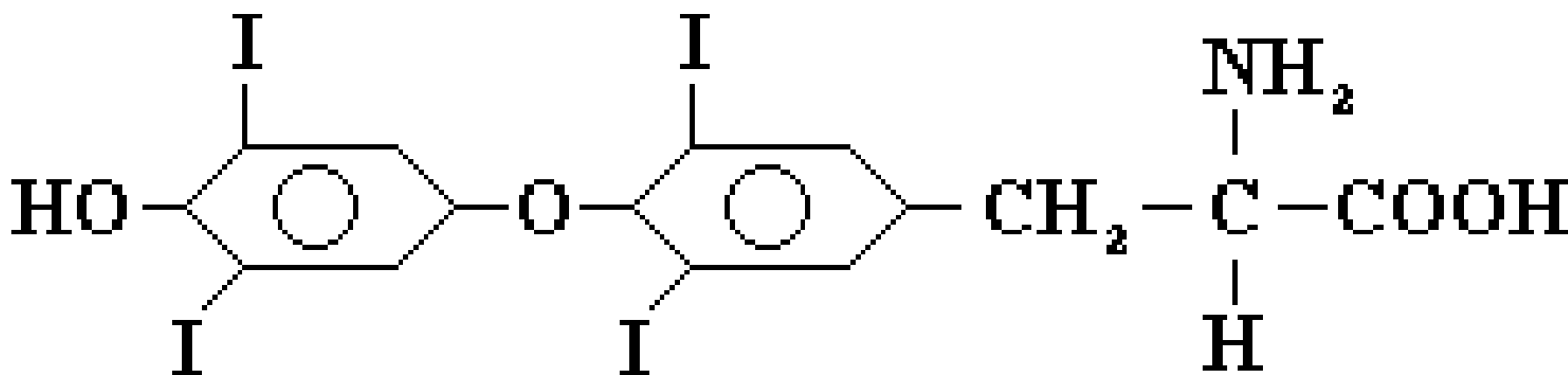
$\text{H}_3\text{C} - \text{CH}_2 - \text{MgBr}$ brometo de etil magnésio

01. A novocaína é um anestésico de fórmula representada a seguir. Este composto apresenta grupos característicos das funções:



- a) éter, cetona e fenol.
- b) aldeído, amida e éter.
- c) amina aromática primária, éster e amina alifática terciária .
- d) amida aromática, amida alifática e cetona.
- e) amina alifática terciária, ácido carboxílico e nitrila.

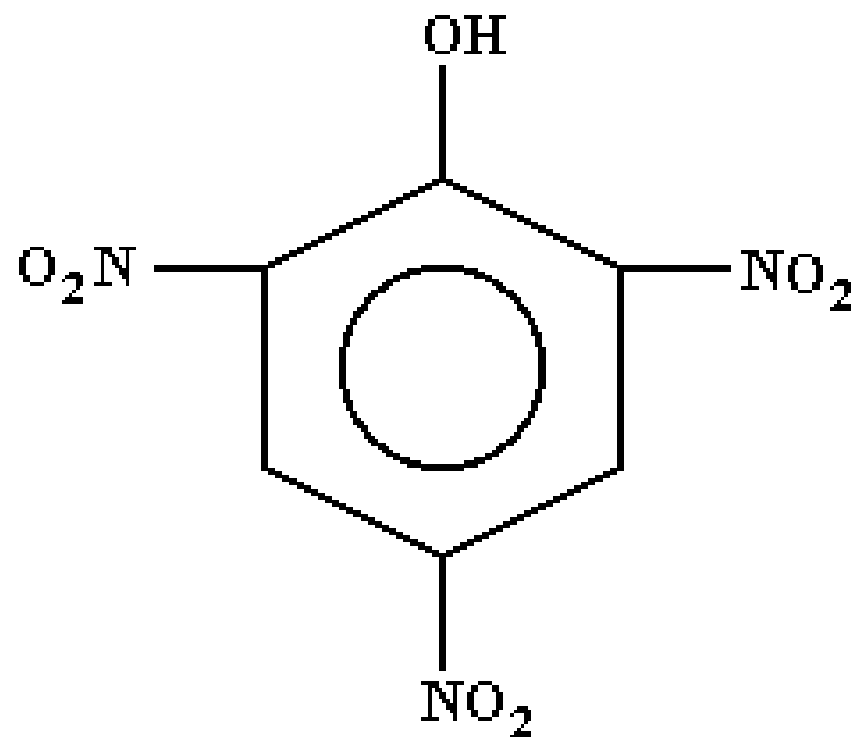
02. A tiroxina, hormônio da glândula tireóide, é representada pela fórmula:



As funções orgânicas presentes na estrutura da tiroxina são, respectivamente:

- a) ácido carboxílico, amida, haleto orgânico, éster, álcool.**
- b) ácido carboxílico, amida, haleto orgânico, éter, álcool.**
- c) ácido carboxílico, amina, haleto orgânico, éter, fenol.**
- d) aldeído, amina, haleto orgânico, éster, fenol.**
- e) aldeído, amina, haleto orgânico, éter, álcool.**

03. Os radicais presentes na estrutura do ácido pícrico, representado a seguir, caracterizam as funções

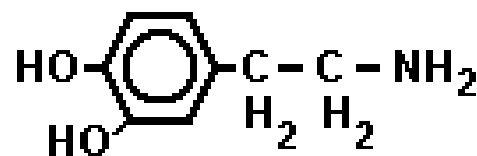


- a) enol e amida
- b) fenol e amina
- c) fenol e nitrocomposto
- d) ácido carboxílico e amina
- e) ácido carboxílico e nitrocomposto

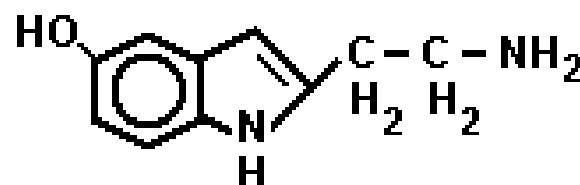
04. O cheiro característico de peixe, principalmente de peixe podre (nem todos os compostos do grupo possuem o mesmo odor), é devido a compostos de fórmula geral:

- a) $R - \text{CONH}_2$
- b) $R - \text{NH}_2$
- c) $R - \text{COOH}$
- d) $R - \text{CHO}$
- e) $R - \text{COR}$

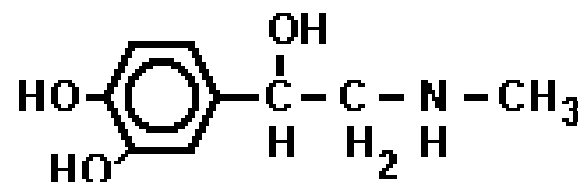
05. "O amor é química". Mãos suando, coração "palpitando", respiração pesada, olhar perdido. Esses sintomas são causados por um fluxo de substâncias químicas fabricadas no corpo da pessoa apaixonada. Dentre essas substâncias estão:



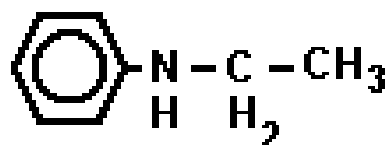
Dopamina



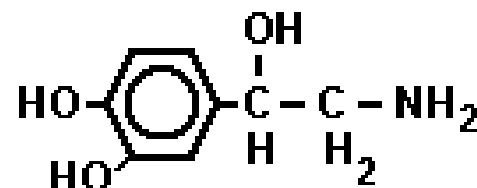
Serotonina



Epinefrina



Feniletilamina

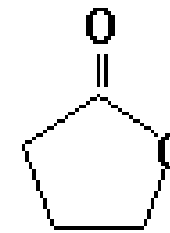
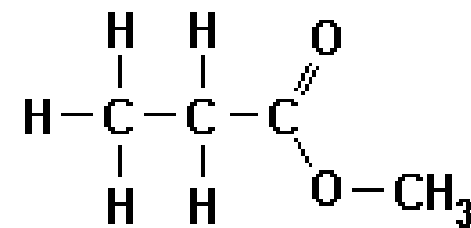
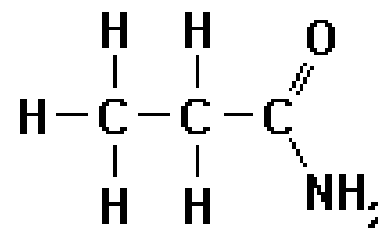
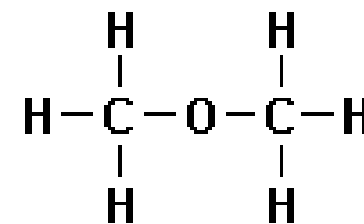
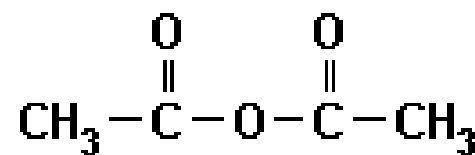


Norepinefrina

A função química comum às substâncias anteriormente mencionadas é

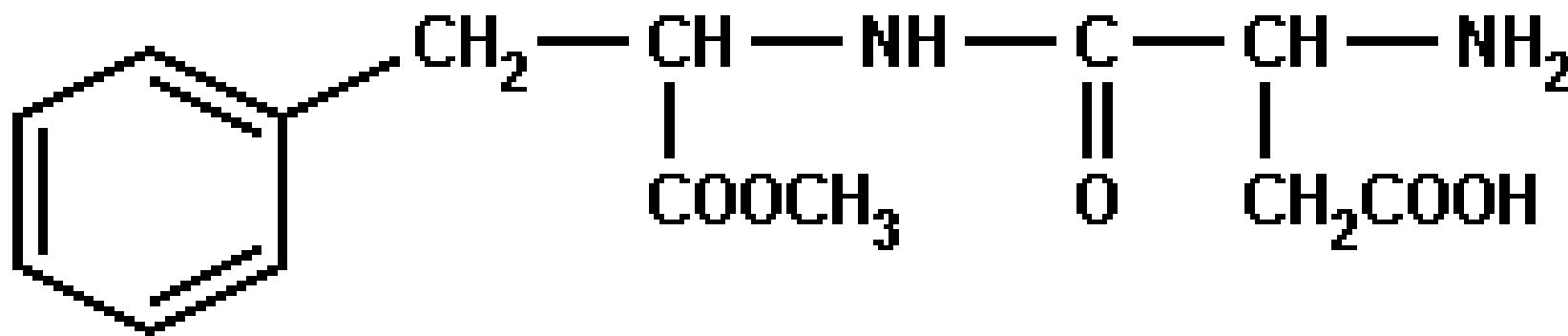
- a) fenol.**
- b) benzeno.**
- c) álcool.**
- d) amida.**
- e) amina.**

06. As estruturas a seguir são, respectivamente, representantes das seguintes classes de compostos orgânicos:



- a) anidrido, éter, amina, éster, cetona.
- b) éter, anidrido, amina, éster, éster.
- c) anidrido, éster, amida, éster, lactona.
- d) anidrido, éter, amida, éster, lactona.
- e) éter, éter, amida, cetona, éster.

07. O adoçante aspartame, substituto do açúcar nos alimentos dietéticos, apresenta uma molécula mais complexa que a da sacarose, mostrando maior variedade de grupos funcionais. Essa variedade é comprovada pela estrutura abaixo:

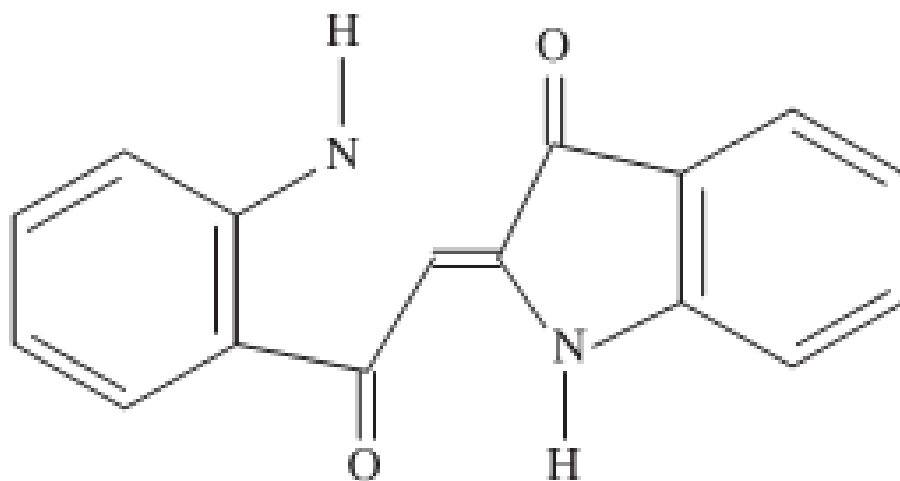


aspartame

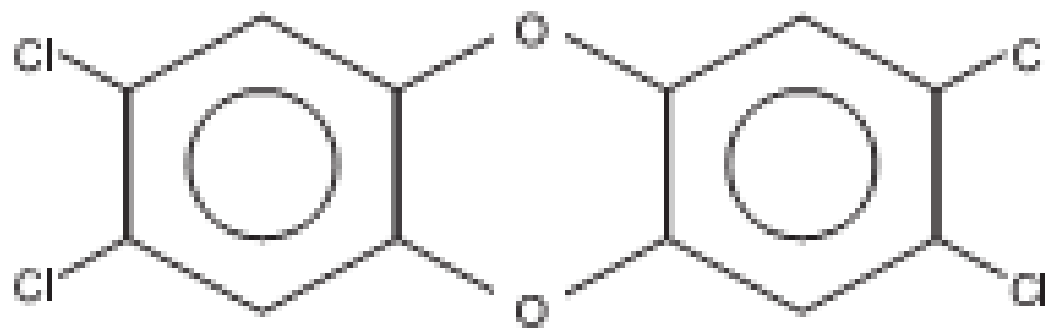
Na cadeia lateral do anel aromático, além das funções éster e ácido carboxílico, também se observam

- a) amida e amina.**
- b) amina e cetona.**
- c) amina e peptídeo.**
- d) amida e aminoácido.**

O índigo, um corante azul muito usado para tingir tecidos (por exemplo, os jeans clássicos), é um dos corantes mais antigos que se conhecem. Quais as funções orgânicas presentes na molécula?

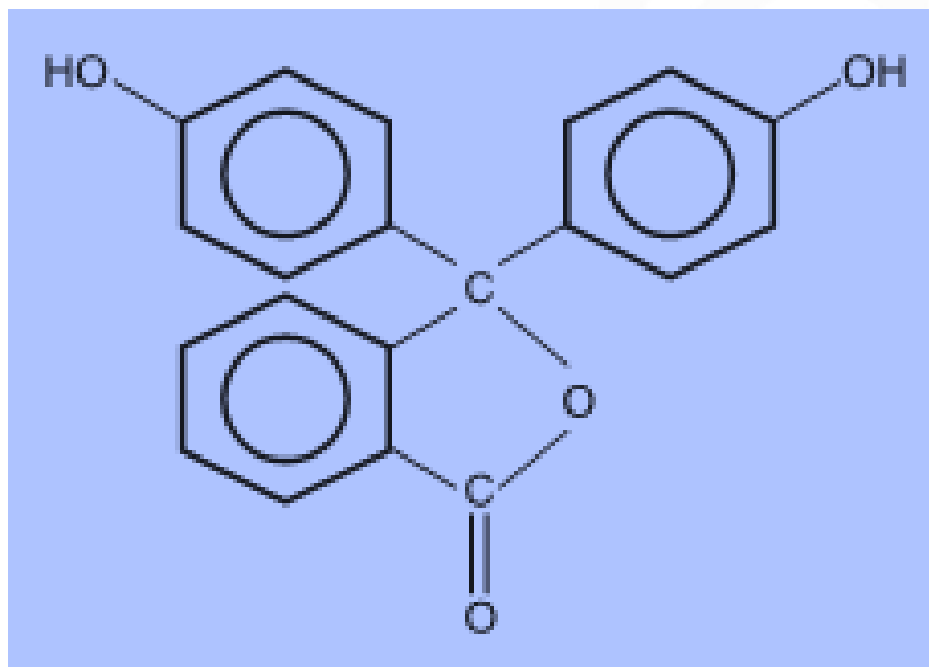


A partir da molécula da dioxina representada abaixo indique quais as funções orgânicas presentes na molécula?



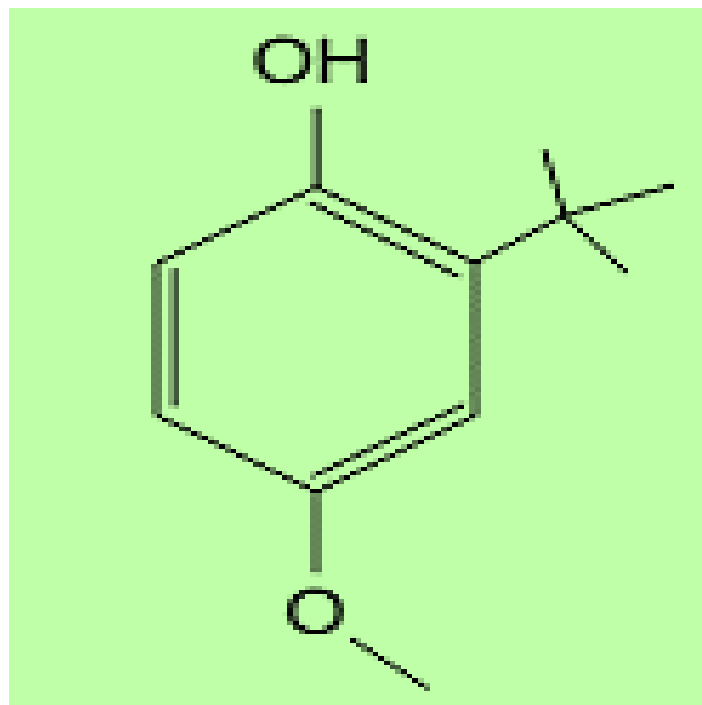
Dioxina

A fórmula estrutural representada é da fenolftaleína, um indicador ácido-base. Quais as funções orgânicas presentes na molécula?

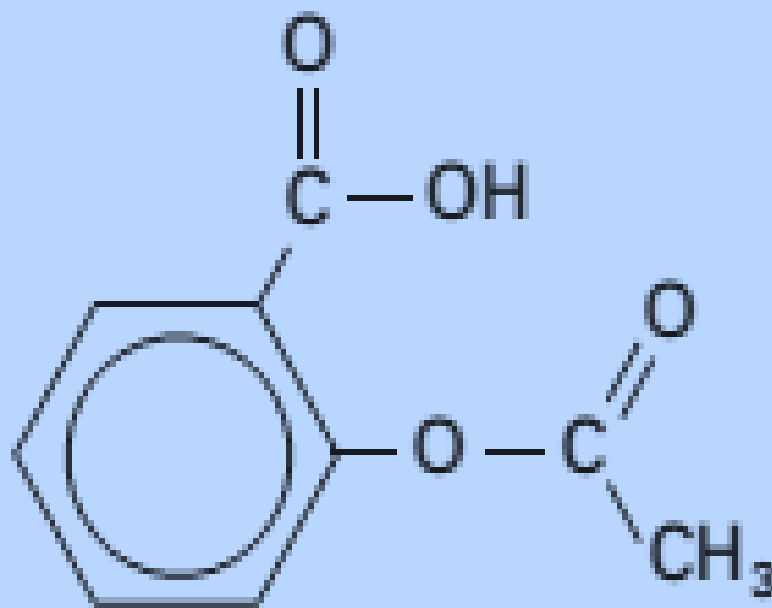


Canal
Educação
PROGRAMA DE MEDIAÇÃO TECNOLÓGICA

O composto 2-terc-butil-4-metoxifenol, ou, mais sucintamente BHA, é um antioxidante, substância que inibe a oxidação, interrompendo a reação em cadeia na qual o oxigênio combina-se com as duplas. A fórmula estrutural do antioxidante BHA, representada a seguir, tem as funções orgânicas.

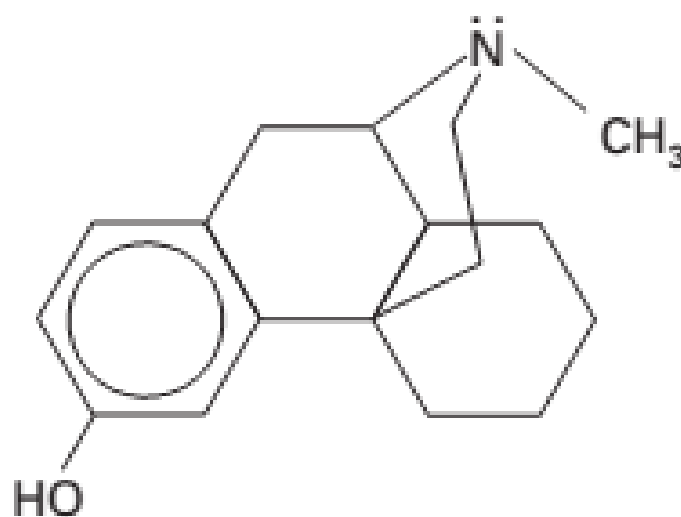


Em alguns antitérmicos, emprega-se o ácido acetil-salicílico (estrutura abaixo) como princípio ativo. Quais as funções orgânicas presentes na molécula?



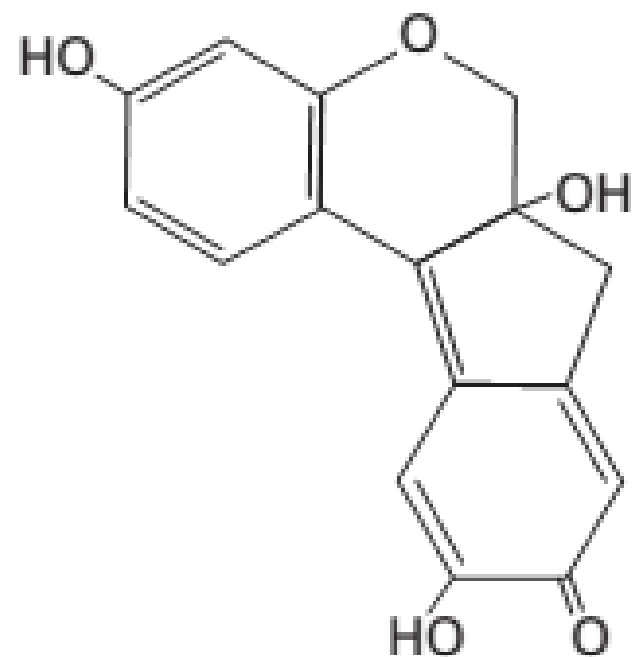
Canal
Educação
PROGRAMA DE MEDIAÇÃO TECNOLÓGICA

Os agentes antitussígenos suprimem a tosse pelo bloqueio dos impulsos nervosos envolvidos no reflexo da tosse, alterando a quantidade e viscosidade do fluido no trato respiratório. Entre eles se encontra o antitussígeno dextrometorfano derivado da morfina que apresenta atividade específica. Quais as funções orgânicas presentes na molécula?



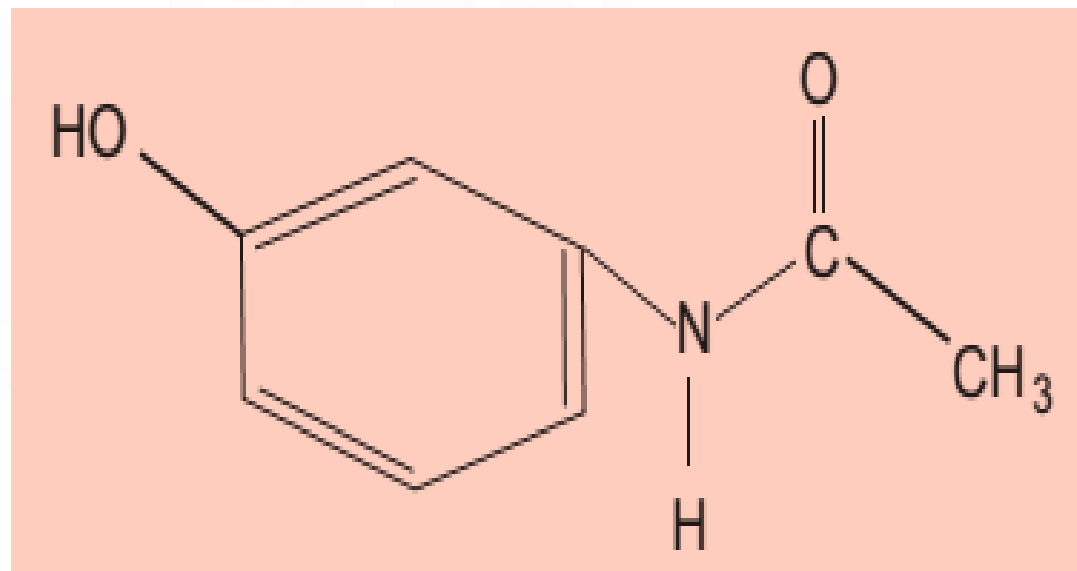
A “brasileira” (estrutura abaixo) é o corante vermelho extraído do pau-brasil. Nestas substâncias podemos encontrar grupos característicos de algumas funções da química orgânica como:

- a) aldeído, ácido carboxílico, álcool.
- b) éter, ácido carboxílico, éster.
- c) fenol, cetona, éter.
- d) ácido carboxílico, amida e álcool.
- e) álcool, amida e cetona.



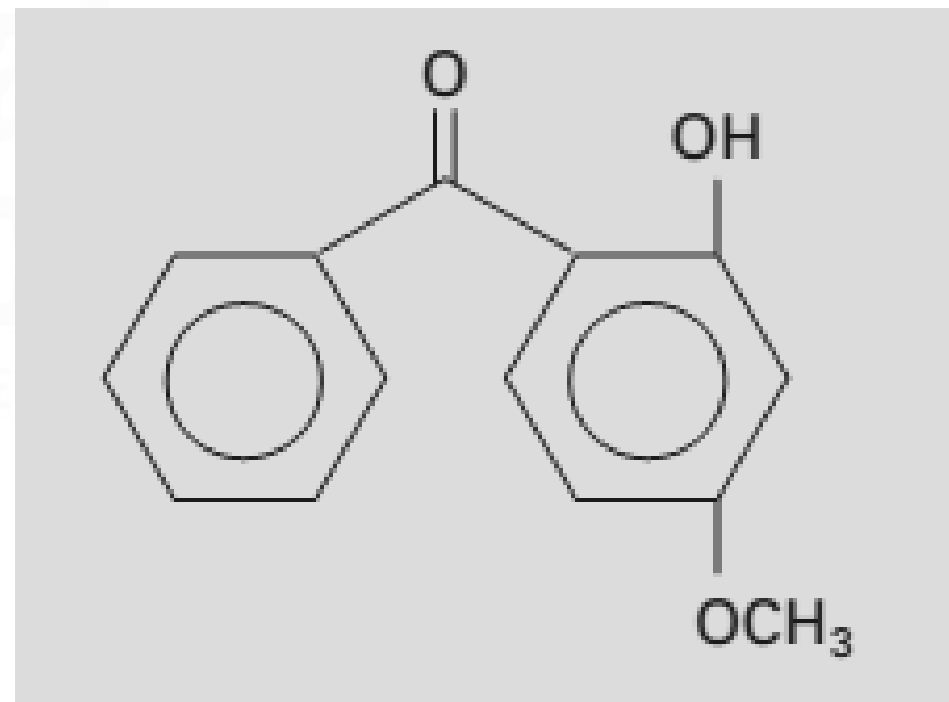
O princípio ativo dos analgésicos comercializados com os nomes de Tylenol, Cibalena, Resprin, etc é o paracetamol, cuja fórmula está apresentada abaixo. Os grupos funcionais presentes no paracetamol são:

- a) álcool e cetona.
- b) éster e álcool.
- c) amina e fenol.
- d) cetona e amina.
- e) fenol e amida.

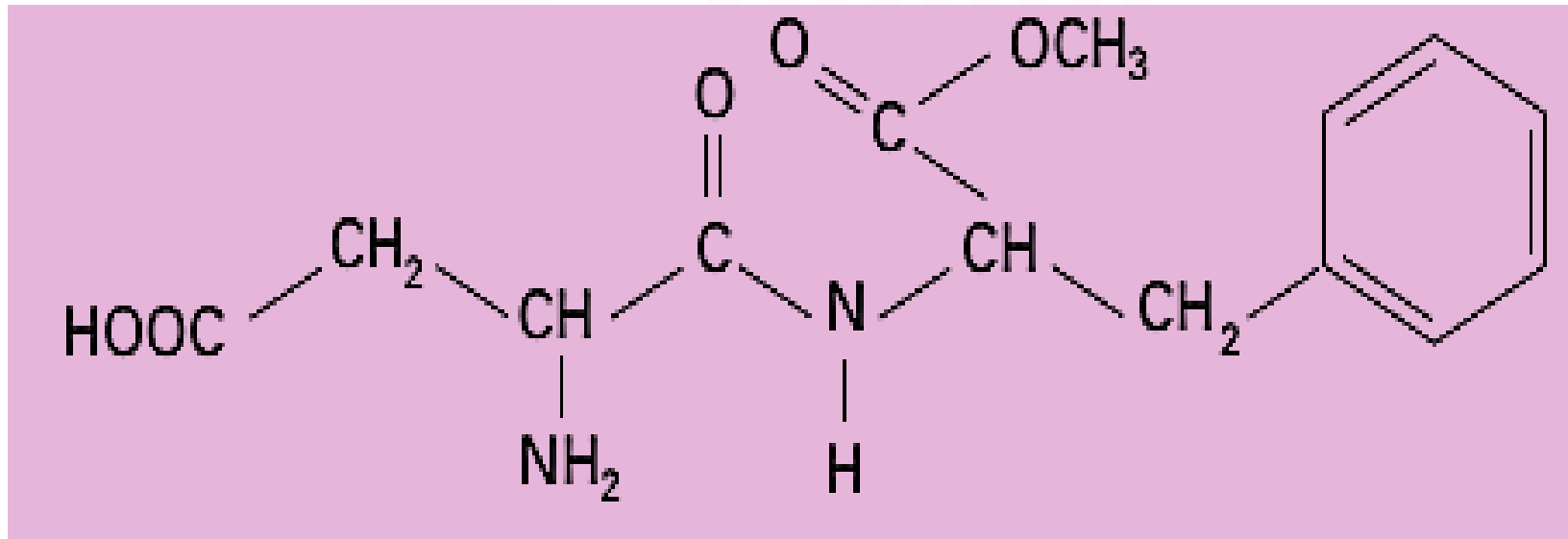


Os protetores solares que têm a função de absorver parte da radiação ultravioleta, evitando danos aos tecidos. Um dos ingredientes desses produtos tem a estrutura molecular. Nessa estrutura molecular, estão presentes as funções orgânicas

- a) cetona, álcool, ácido carboxílico.
- b) aldeído, fenol, éter.
- c) cetona, éster, álcool.
- d) fenol, éter, cetona.
- e) álcool, aldeído, éter.



A molécula do aspartame (abaixo) é um adoçante de grande consumo este adoçante pode causar danos à saúde. Alguns especialistas apontam que doses superiores a 5 gramas diárias para pessoas pesando 70 kg, podem causar intoxicações e distúrbios neurológicos. Quais as funções orgânicas presentes na molécula?





Canal
Educação

PROGRAMA DE MEDIAÇÃO TECNOLÓGICA