Bimestre: 2º Ano/série: 2ª série Ensino: Médio  Componente Curricular: Química  WALTER BELIAN FUNDAÇÃO ANTONIO E HELENA ZERRENNER INSTITUIÇÃO NACIONAL DE BENEFICÊNCIA  Data: / /	A 76	Nome:		nº:		
WALTER BELIAN Professor: Ricardo Honda  Fundação antroine Helena zerreenner sustrifução nacional de Beneficência	SOLA TÉCNIC	Bimestre: 2º	Ano/série: 2ª série	Ensino: Médio		
FUNDAÇÃO ANTONIO E HELENA ZERRENNER INSTITUIÇÃO NACIONAL DE BENEFICÊNCIA		Componente Curricular: Química				
INSTITUIÇÃO NACIONAL DE BENEFICÊNCIA	FUNDAÇÃO ANTONIO E HELENA ZERRENNER	Professor: Ricardo Honda				
<del></del>		Data://_				

# APOSTILA DE QUÍMICA ORGÂNICA - 2º BIMESTRE

## TEORIA / LISTA 5 - GRUPOS ORGÂNICOS SUBSTITUINTES

01. Dê o nome dos grupos orgânicos.

a) 
$$H_3C - CH_2 - CH_2 -$$

d) 
$$C_2H_5$$
 —

e) 
$$H_3C$$
 —  $C$  —  $C$  —  $C$  —  $C$  —  $C$  —  $CH_3$ 

g) 
$$\mathrm{H_{3}C}$$
 —  $\mathrm{CH_{3}}$   $\mathrm{CH_{3}}$   $\mathrm{CH_{3}}$ 

$$\begin{array}{c} \text{h) H}_3\text{C} - \overset{\text{H}}{\underset{|}{\text{CH}_2}} \\ \text{CH}_2 \end{array}$$

02. Escreva as fórmulas estruturais dos radicais:

a) vinil b) fenil c) benzil

03. Observe a formação do composto a seguir.

Escreva as fórmulas estruturais para:

- a) cianeto de metila
- b) cianeto de sec-butila
- c) cloreto de vinila
- d) cloreto de terc-butila
- e) brometo de fenila
- f) brometo de isobutila
- g) iodeto de isopropila
- h) cianeto de etila
- i) cloreto de propila

### TEORIA / LISTA 6 - NOMENCLATURA DE HIDROCARBONETOS RAMIFICADOS

### **01.** Escreva a fórmula estrutural dos compostos:

Nome	Fórmula estrutural
a) 2-metilpentano	
b) 3-etil-2-metil-hexano	
c) 3-metilpent-1-eno	
d) 4,4-dimetil-hex-2-ino	
e) 2-etilpenta-1,3-dieno	
f) 1,2- dimetilciclopentano	
g) 1,3,5-trimetilbenzeno	
h) 2,3-dimetilpentano	

i) 3,3-dimetilpentano	
j) 2,2,3-trimetilpentano	
k) 5-etil-3-metil-octano	
I) 3-metil-but-1-eno	
m) 5-metil-hex-2-ino	
n) 3,4-dimetil-pent-1- eno	
o) 4,5-dimetil-hex-2-ino	
p) 2,3-dimetil-pent-1- eno	

q) 2-metil-buta-1,3- dieno	
r) 4,5-dimetil-4-etil- decano	
s) etil-ciclo-hexano	
t) propilbenzeno	
u) vinilbenzeno	
v) orto-dimetil-benzeno	
x) meta-dimetil-benzeno	
w) para-dimetil-benzeno	
y) orto-etil-metil- benzeno	

#### **02.** Escreva o nome dos compostos representados a seguir:







#### 03. Dê o nome oficial dos hidrocarbonetos a seguir:

a) 
$$H_3C - C - C - C - C = C - CH_3 = CH_3 CH_2 CH_3$$

b) 
$$H_3C - C - C - C - C - C - CH_3 = H_2 H_2 H_2$$

c) 
$$H_3C - C - C - C - CH_3 = CH_3$$
  
 $CH_3 CH_3 CH_3$ 

d) 
$$H_3C - C - C - C - C - C - CH_3$$
 =  $CH_3$   $CH_2$   $CH_2$   $CH_3$   $CH_3$ 

e) 
$$H_3C - C - C = CH_2 = CH_3$$
 $CH_3$ 
 $CH_3$ 

$$\begin{array}{c} CH_3-CH_2\ -CH_2\ -CH_2\ -CH_2\ -CH_3 \\ CH_3 \end{array}$$

$$\begin{array}{c} \operatorname{CH_3--CH_2--CH_2--CH_2--CH_--CH_3} \\ \operatorname{h)} & \begin{array}{c} \operatorname{CH_2} \\ \operatorname{CH_2} \\ \operatorname{CH_3} \end{array} \end{array}$$

$$\begin{array}{cccc} CH_3-CH-CH_2-CH&-CH_2-CH_3\\ \text{i)}&CH_3&CH_2\\&&&\\CH_3&\end{array}$$

$$\begin{array}{c} CH_{3} \\ CH_{3}-CH_{2}-C-CH_{2}-CH_{2}-CH_{3} \\ j) \\ CH_{2} \\ CH_{3} \end{array}$$

$$\begin{array}{ccc} \mathrm{CH_3-CH-CH-CH_3} \\ \mathrm{k)} & | & | \\ \mathrm{CH_3-CH_3} \end{array}$$

$$\begin{array}{cccc} CH_3-CH-CH_2-CH-CH-CH_3 \\ \text{I)} & \text{I} & \text{I} \\ CH_3 & CH_3 & CH_3 \end{array}$$

$$_{\rm CH_3-}$$
 CH- CH<sub>2</sub>- CH= CH<sub>2</sub>  $_{\rm CH_3}$ 

o) 
$$CH_3$$
  
 $CH_3 - C = CH - CH_3$ 

$$\begin{array}{cccc} CH \equiv C - CH - CH - CH_3 \\ p) & | & | \\ CH_3 & CH_3 \end{array}$$

q) 
$$\begin{array}{c} \text{CH}_{3} \\ | \\ \text{CH}_{2} \\ | \\ \text{CH} \equiv \text{C--CH--CH--CH--CH}_{3} \\ | \\ | \\ \text{CH--CH}_{3} \text{CH}_{3} \\ | \\ | \\ \text{CH}_{3} \end{array}$$

r) 
$$CH_2 - CH_3$$

s) 
$$CH_3$$
  $CH_2$   $CH_3$ 

$$\text{u)} \overbrace{\bigcup_{\text{CH}_3}^{\text{CH}_2-\text{CH}_3}}^{\text{CH}_2-\text{CH}_3}$$

## TEORIA 7 - NOMENCLATURA DE ÁLCOOIS, FENÓIS E ALDEÍDOS

Etanol = álcool comum

#### Obtenção:

Fenol 
$$C_{arom.} - OH$$
 hidróxi + nome do hidrocarboneto

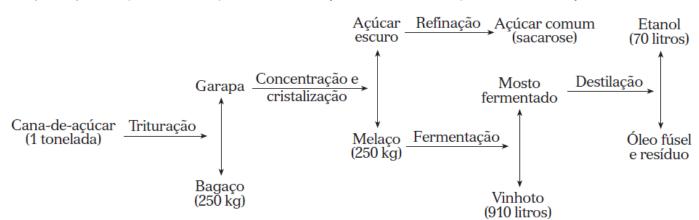
Aldeído  $-C$ 

H

## LISTA 7 – NOMENCLATURA DE ÁLCOOIS, FENÓIS E ALDEÍDOS

01. Escreva as fórmulas estruturais dos compostos álcool metílico e álcool etílico.

02. (ENEM) - O esquema ilustra o processo de obtenção do álcool etílico a partir da cana-de-açúcar.



Em 1996, foram produzidos no Brasil 12 bilhões de litros de álcool. A quantidade de cana-de-açúcar, em toneladas, que teve de ser colhida para esse fim foi aproximadamente a)  $1.7 \times 10^8$  b)  $1.2 \times 10^9$  c)  $1.7 \times 10^9$  d)  $1.2 \times 10^{10}$  e)  $7.0 \times 10^{10}$ 

Para responder às questões de 03 a 05, leia o texto extraído do livro *Estação Carandiru*, de Dráuzio Varella, editado pela Companhia das Letras, a respeito da produção da Maria-louca, aguardente de presídio.

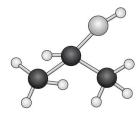
- "— Esse é o segredo! Se vazar, o cheiro sai para a galeria e os polícias caem em cima, que eles é sujo com pinga. Diz que o cara bebe e fica folgado com a pessoa deles. Do jeito que eu fecho, doutor, pode passar um esquadrão no corredor com o nariz afilado, que pelo odor jamais percebe a contravenção praticada no barraco. Durante sete dias a mistura fermenta.
- No sétimo, a fermentação é tanta que o tambor chega a andar sozinho, parece que está vivo".

**03.** Escreva a fórmula estrutural plana e dê o nome do álcool que está sendo produzido.

04. Complete as reações:

**05.** Como você pode explicar o fato mencionado no texto: "a fermentação é tanta que o tambor chega a andar sozinho, parece que está vivo"?

06. A ilustração a seguir representa a molécula de um monoálcool.



A seu respeito, responda:

a) Escreva sua fórmula estrutural plana.

b) Dê seu nome oficial.

c) Existe mais de uma nomenclatura aceita para os álcoois. Qual o nome usual deste álcool?

07. Escreva as estruturas dos álcoois a seguir.
a) pentan-1-ol
b) 3-metilpentan-1-ol
c) 2-metilbutan-2-ol
d) 4-etilciclo-hexan-1-ol
e) 3,3-dimetil-butan-1-ol
f) 3-etil-4-metil-pentan-2-ol
g) 2-metil-ciclo-hexan-1-ol

<b>08.</b> Escreva as estruturas dos fenóis a seguir:
a) 2-metilfenol
b) 2-etil-4-metilfenol
c) meta-metilfenol
09. Escreva a fórmula estrutural e dê o nome do aldeído.
10. Escreva a fórmula estrutural plana dos aldeídos a seguir.
a) pentanal
b) 2-etil-3-metil-hexanal
c) 2,3-dimetil-butanal
d) 2,4-pentadienal