



Nome: _____, turma: _____.

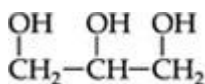
Data: ____/____/____.

Componente Curricular de Química – 3º Série EM.

Guia de Revisão – 2º Trimestre

Professora Renata

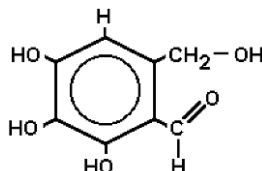
1- (PUCCamp-SP) " O nome oficial da glicerina, representada na figura a seguir, éX...., tratando-se de umY".



Completa-se corretamente a afirmação acima quando X e Y são substituídos, respectivamente, por:

- a) propano-1,2,3-triol e triálcool.
- b) álcool propílico e triálcool.
- c) propanotrial e trialdeído.
- d) éter propílico e poliéter.
- e) 1, 2, 3- tripropanol e trialdeído.

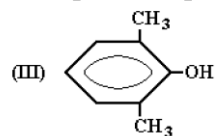
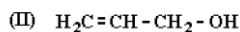
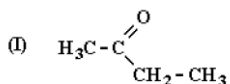
2- (Fuvest) O bactericida FOMEICIN A, cuja fórmula estrutural é:



apresenta as funções

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

3- (Faap) Os compostos:



pertencem, respectivamente, às funções:

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

4- Na manteiga rançosa, encontra-se a substância $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{COOH}$. O nome dessa substância é:

- a) butanol
- b) butanona
- c) ácido butanoico
- d) butanoato de etila
- e) butanal

5- A fórmula $\text{H}_3\text{C} - \text{CO} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$ corresponde ao composto:

- a) ácido butanoico.
- b) butanol.
- c) butanal.
- d) butanona.
- e) etóxi-etano.

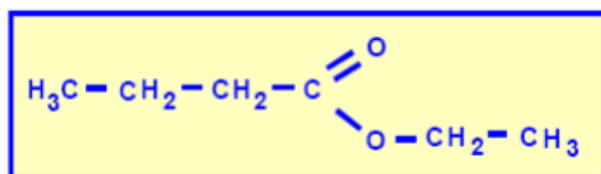
6-(Unijuí-RS) Um aldeído, que é importante na preparação do formol usado como conservador de peças anatômicas, e uma cetona, usada principalmente como solvente de esmaltes, podem ser, respectivamente:

- a) etanal e propanona.
- b) metanal e propanona.
- c) metanal e butanona.
- d) etanal e butanona.
- e) propanal e propanona

7-As bebidas alcoólicas contêm:

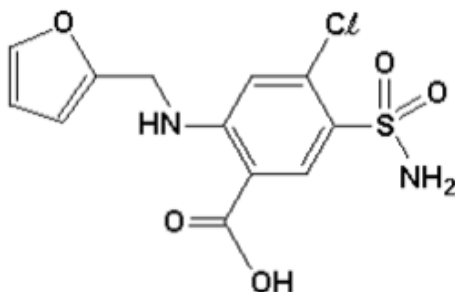
- a) butan-1-ol.
- b) heptan-1-ol.
- c) etanol.
- d) octan-2-ol
- e) metanol

8- O nome do composto a seguir, que pode ser usado para dar o sabor “morango” a balas e refrescos, é:



- a) etanoato de butila.
- b) butanoato de etila.
- c) butanoato de metila.
- d) propanoato de metila.
- e) etanoato de magnésio

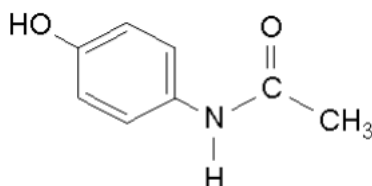
9- Nos jogos olímpicos de Pequim, os organizadores fizeram uso de exames antidoping bastante sofisticados, para detecção de uma quantidade variada de substâncias químicas de uso proibido. Dentre essas substâncias, encontra-se a furosemida, estrutura química representada na figura. A furosemida é um diurético capaz de mascarar o consumo de outras substâncias dopantes.



Na estrutura química desse diurético, podem ser encontrados os grupos funcionais:

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

10- (PUC-MG) O princípio ativo dos analgésicos comercializados com nomes de Tylenol, Cibalena, Resprin é o paracetamol, cuja fórmula está representada a seguir.



Os grupos funcionais presentes no paracetamol são:

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

11- (UFES-ES) O etanol se mistura com a água em qualquer proporção. Outra característica do etanol é que ele apresenta uma parte apolar em sua molécula e, por isso, também se dissolve em solventes apolares. Dados os álcoois: I. butan-2-ol; II. n-hexanol; III. n-propanol; IV. n-octanol, qual é a opção que representa corretamente a ordem crescente de solubilidade em água dos álcoois acima?

- a) II, IV, III, I
- b) III, I, II, IV
- c) III, II, I, IV
- d) IV, II, I, III
- e) IV, II, III, I

12-(FUVEST-SP) Em um laboratório, três frascos com líquidos incolores estão sem os devidos rótulos. Ao lado deles, estão os três rótulos com as seguintes identificações: ácido etanóico, pentano e butan-1-ol. Para poder rotular corretamente os frascos, determinam-se, para esses líquidos, o ponto de ebulição (P.E.) sob 1 atm e a solubilidade em água (S) a 25 °C.

Líquido	P.E./°C	S/(g/ 100 mL)
X	36	0,035
Y	117	7,3
Z	118	infinita

Com base nessas propriedades, conclui-se que os líquidos X, Y e Z são, respectivamente:

- a) pentano, butan-1-ol e ácido etanóico.
- b) pentano, ácido etanóico e butan-1-ol.

- c) ácido etanóico, pentano e butan-1-ol.
- d) butan-1-ol, ácido etanóico e pentano.
- e) butan-1-ol, pentano e ácido etanoico.

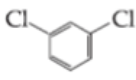
13 - (PUC-SP) Sobre os compostos butano, butan-1-ol e ácido butanóico foram feitas as seguintes afirmações:

- I. Suas fórmulas moleculares são respectivamente C_4H_{10} , $C_4H_{10}O$ e $C_4H_8O_2$.
- II. A solubilidade em água do butano é maior do que a do butan-1-ol.
- III. O ponto de ebulição do ácido butanóico é maior do que o do butan-1-ol.
- IV. O ponto de fusão do butano é maior do que o ácido butanóico.

Identifique a alternativa cujas afirmações estão corretas.

- a) I, III e IV
- b) II e IV
- c) I e III
- d) III e IV
- e) I e II

14- (Ufes-ES) Associe os pares de compostos dos dois grupos com o tipo de isomeria existente entre eles.

I – $CH_3 - S - CH_2 - CH_2 - CH_3$ e $CH_3 - CH_2 - S - CH_2 - CH_3$	1 – Isomeria de função
II –  e $CH_3 - CH_2 - CH_2 - C \equiv CH$	2 – Isomeria de compensação
III –  e 	3 – Isomeria de cadeia
IV –  e 	4 – Isomeria de posição

A alternativa que apresenta uma associação correta é:

- a) I-3; II-2; III-4; IV-1
- b) I-3; II-2; III-1; IV-4
- c) I-2; II-3; III-1; IV-4
- d) I-2; II-3; III-4; IV-1
- e) I-1; II-2; III-3; IV-4

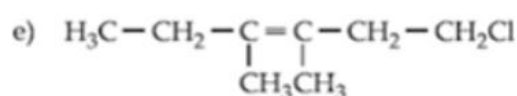
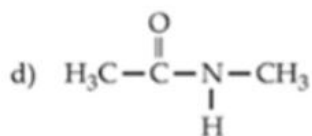
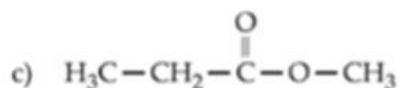
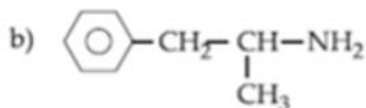
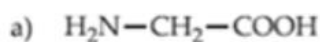
15- Dados os compostos:

- I. but-2-eno.
- II. pent-1-eno.
- III. ciclopentano.
- IV. 1,2-diclorociclobutano.

Apresentam isomeria geométrica:

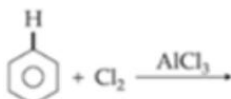
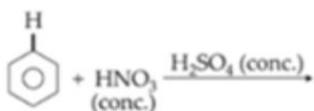
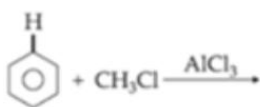
- a) apenas I e II.
- b) apenas II e III.
- c) apenas I, II e III.
- d) I, II, III e IV.
- e) apenas I e IV.

16-O tipo de isomeria em que uma molécula é a imagem especular da outra, é chamado de isomeria óptica. Os isômeros são chamados de isômeros ópticos ou enantiômeros ou, ainda, enantiomorfos. Trata-se do caso mais sutil de isomeria, que ocorre com moléculas sem nenhum plano de simetria (moléculas assimétricas). A condição necessária para a isomeria óptica é a assimetria molecular. Indique qual dos compostos abaixo apresenta isomeria óptica.



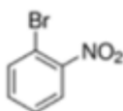
17- O conhecimento das reações orgânicas e das características das diferentes funções orgânicas é de fundamental importância para entendermos não só os processos orgânicos, mas também a bioquímica, ou seja, os processos metabólicos que ocorrem nos seres vivos. Em todo o mundo, muitos químicos estão envolvidos na obtenção de compostos orgânicos em laboratórios de escolas, institutos de pesquisa e indústrias.

Abaixo estão equacionadas três reações químicas, os produtos formados são respectivamente:



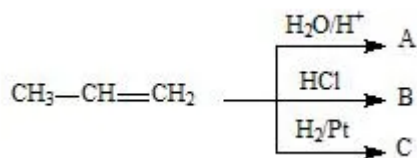
- tolueno, nitrobenzeno e clorobenzeno.
- 1,3-diclorobenzeno, ácido benzenossulfônico e hexaclorobenzeno.
- 1,3-dimetilbenzeno, 1,4-dinitrobenzeno e 1,3-diclorobenzeno.
- 1,3,5-trimetilbenzeno, nitrobenzeno e 1,3,5-triclorobenzeno.
- clorobenzeno, nitrobenzeno e hexaclorobenzeno.

18- Ao efetuarem-se duas substituições em um anel aromático, verifica-se experimentalmente que a posição da segunda substituição no anel depende da estrutura do primeiro grupo substituinte, o qual determinará a posição preferencial para a segunda substituição. Esse fenômeno é conhecido por dirigência e os grupos responsáveis por essa dirigência são chamados de orto-para-dirigentes e meta-dirigentes. Para a formação do composto abaixo, qual das reações descritas deve ocorrer?



- bromação do nitrobenzeno.
- bromação do tolueno.
- nitração de bromobenzeno.
- nitração de brometo de benzila.

19- (FURG- RS) Observe o esquema reacional abaixo:



Sobre esses compostos, é correto afirmar que todas as reações são de:

- adição, sendo os produtos respectivamente: A=1-propanol; B=1-cloro-propano e C=propano.
- substituição, sendo os produtos respectivamente: A=1-butanol; B=2-cloropropano e C=propano.
- substituição, sendo os produtos respectivamente: A=1-hidróxi-2-propeno; B=2-cloro-1-propeno e C=propano.
- adição, sendo os produtos respectivamente: A=1,2-propanodiol; B=1,2-dicloropropano e C=propano.
- adição, sendo os produtos respectivamente: A=2-propanol; B=2-cloro-propano e C=propano.

20- (FGV-SP) Quando o etanol é posto em contato com o ácido sulfúrico, a quente, ocorre uma reação de desidratação, e os produtos formados estão relacionados à temperatura de reação. A desidratação intramolecular ocorre a 170 °C e a desidratação intermolecular, a 140 °C. Os produtos da desidratação intramolecular e da intermolecular do etanol

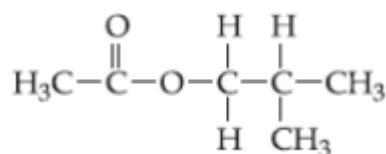
são, respectivamente:

- etano e etoxieteno.
- etoxieteno e eteno.
- etoxieteno e etano.
- eteno e etoxietano.
- etoxietano e eteno.

21- (PUC-MG) Ao deixarmos as garrafas deitadas, as rolhas umedecem, havendo menor possibilidade de deterioração do vinho. O procedimento evita a transformação do álcool do vinho em:

- acetona.
- ácido acético.
- acetato de etila.
- metanal.

22- (Unicoc-SP) Qual dos compostos abaixo, reagindo com ácido acético, formará o flavorizante (fórmula abaixo) que confere sabor artificial ao morango?



- Ácido etanóico..
- 2-metilpropan-1-ol.
- Acetato de etila.
- 1-metilpropan-3-ol.
- 3-metilpropan-1-ol.

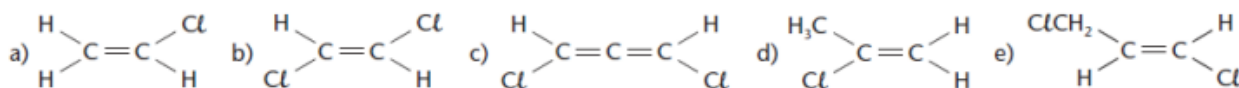
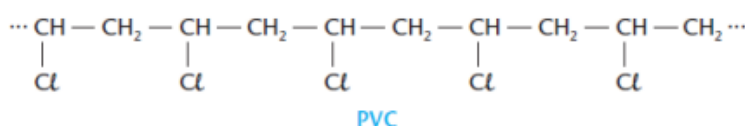
23- (CESUPA) O alceno que produz 2-metilbutanal e propanona, por ozonólise, é:

- 2,4-dimetil-hept-2-eno.
- 2,3-dimetil-hept-3-eno.
- hept-2-eno.
- 2,4-dimetil-hex-2-eno.
- 2,2-dimetil-hex-3-eno.

24-(Unisinos-RS) Polímeros (do grego poli, "muitas", meros, "partes") são compostos naturais ou artificiais formados por macromoléculas que, por sua vez, são constituídas por unidades estruturais repetitivas, denominadas _____. Assim, entre outros exemplos, podemos citar que o amido é um polímero originado a partir da glicose, que o polietileno se obtém do etileno, que a borracha natural, extraída da espécie vegetal *hevea brasiliensis* (seringueira), tem como unidade o _____ e que o polipropileno é resultado da polimerização do _____. As lacunas são preenchidas, correta e respectivamente, por:

- elastômeros, estireno e propeno.
- monômeros, isopreno e propeno.
- anômeros, cloropreno e neopreno.
- monômeros, propeno e isopreno.
- elastômeros, eritreno e isopreno.

25- (UFPI-PI) O PVC (policloreto de vinila), cuja estrutura parcial é dada abaixo, é um dos principais plásticos utilizados na fabricação de tubulações hidráulicas. Escolha a alternativa que apresenta a estrutura do material de partida para a produção do PVC.



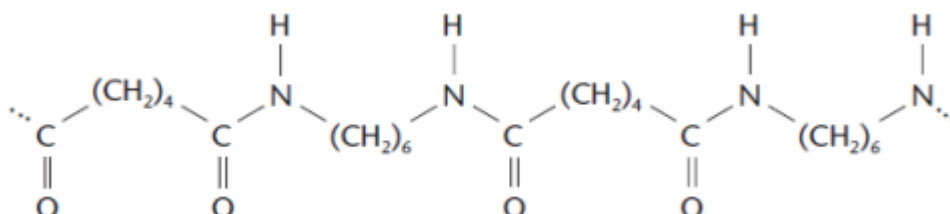
26- (UFPI-PI) Os polímeros (plásticos, borrachas etc.), relacionados na coluna II, são produzidos a partir da polimerização dos monômeros listados na coluna I.

coluna I		coluna II
a) $\text{F}_2\text{C} = \text{CF}_2$	c) $\text{H}_2\text{C} = \text{CH}_2$	1) polietileno
b) $\begin{array}{c} \text{Cl} \\ \\ \text{H}_2\text{C} = \text{C} - \text{CH} = \text{CH}_2 \end{array}$	d) 	2) poliestireno
		3) politetrafluoretileno
		4) policloropreno

Ordenando a coluna I com a coluna II, de modo a determinar o monômero que origina seu respectivo polímero, identifique a sequência correta.

- a-4, b-2, c-1 e d-3.
- a-1, b-4, c-2 e d-3.
- a-3, b-4, c-1 e d-2.
- a-3, b-4, c-2 e d-1.
- a-1, b-4, c-3 e d-1.

27- (UFPI-PI) As poliamidas são polímeros de condensação e são materiais sintéticos utilizados na fabricação de membranas de dessalinizadores de águas. Abaixo está a representação parcial de uma poliamida.



Entre as alternativas abaixo, identifique aquela que apresenta os reagentes necessários para a obtenção da poliamida representada.

- a) éster e etilenoglicol.
- b) ácido dicarboxílico e etilenoglicol
- c) éster e amina primária.
- d) cloreto de ácido e éster.
- e) ácido dicarboxílico e diamina primária.

28- (UFSCar)

A borracha natural é um elastômero (polímero elástico), que é obtida do látex coagulado da *Hevea brasiliensis*. Suas propriedades elásticas melhoram quando aquecida com enxofre, processo inventado por Charles Goodyear, que recebe o nome de:

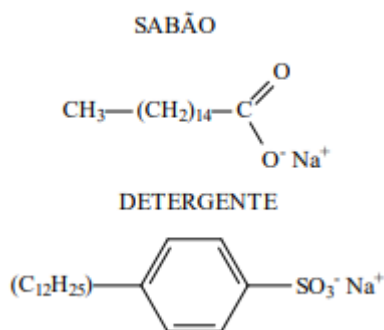
- a) ustulação.
- b) vulcanização.
- c) destilação.
- d) sintetização.
- e) galvanização.

29- (UFU-MG)

Polímeros são macromoléculas orgânicas construídas a partir de muitas unidades pequenas que se repetem, chamadas monômeros. Indique a alternativa que apresenta somente polímeros naturais.

- a) Celulose, plástico, poliestireno.
- b) Amido, proteína, celulose.
- c) Amido, náilon, polietileno.
- d) Plástico, PVC, teflon

30- (UFV MG) A produção de sabão artesanal consiste em misturar gordura de origem animal ou óleos vegetais com cinzas ou soda cáustica (NaOH). Atualmente, para os processos de limpeza, utilizam-se com maior frequência os detergentes que são derivados do ácido sulfúrico. As fórmulas de um sabão e de um detergente são:



Com relação às características dos sabões e detergentes e ao seu modo de ação, assinale a afirmativa **INCORRETA**:

- a) Os sabões e detergentes são solúveis em água em função dos grupos carboxilatos e sulfonatos, que são polares.
- b) As partículas de gordura são removidas pela sua solubilização na parte apolar das moléculas de sabão e detergente.
- c) As manchas de compostos apolares são removidas pela sua solubilização na parte das moléculas constituídas pelos grupos carboxilatos e sulfonatos.
- d) As partículas de gordura são removidas pela sua solubilização na extremidade alifática das moléculas de sabão e detergente.

31- É o combustível produzido com plantas oleaginosas, que são os vegetais que apresentam alto teor de gordura e óleos, como soja, girassol, mamona, canola, dendê, entre outros.

O biocombustível descrito no enunciado é:

- a) etanol.
- b) gasolina.
- c) biodiesel.
- d) biogás.
- e) diesel.