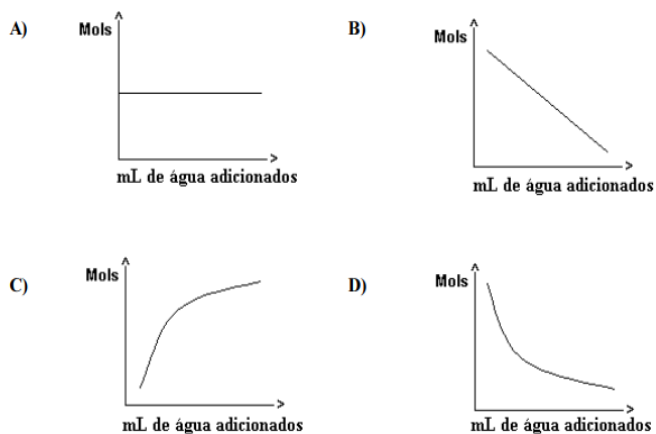


Estilo Ufu

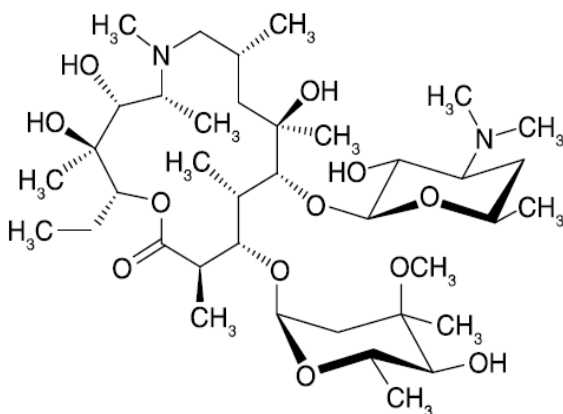
Q.01- Qual dos gráficos abaixo representa corretamente a variação do número de mols de metanol (CH_3OH), quando ao mesmo é adicionada, gradualmente, água?



Q.02- O sabor artificial de framboesa pode ser conseguido com o seguinte composto $\text{HCOOCH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)_2$. Em relação a esse composto, pode-se inferir que:

- As ligações químicas presentes na molécula do composto são covalentes, somente do tipo sigma.
- O composto pode ser obtido da reação de um ácido carboxílico com o 2-metil-2-propanol.
- Todos os átomos de carbono na molécula do composto têm geometria tetraédrica.
- O nome oficial do composto é metanoato de isobutila.

Q.03- A azitromicina é um antibiótico de amplo espectro que atuando na síntese de proteínas em bactérias. Observe a seguir a fórmula estrutural de sua molécula



A molécula da azitromicina apresenta grupos funcionais típicos de:

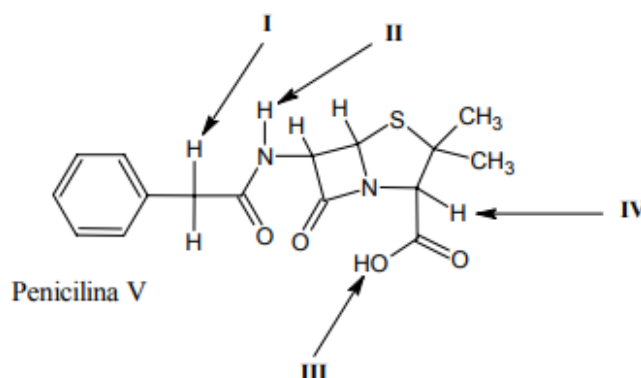
- éster, álcool e amina.
- éster, álcool e amida.
- éster, amida e éter.
- amina, amida e éter.

Q.04- Analise os compostos abaixo e assinale a alternativa que os dispõe em ordem decrescente de volatilidade.

- $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CHO}$
- CH_3COOH
- $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$
- $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$

- II, III, I, IV.
- IV, I, III, II.
- I, II, IV, III.
- II, IV, III, I.

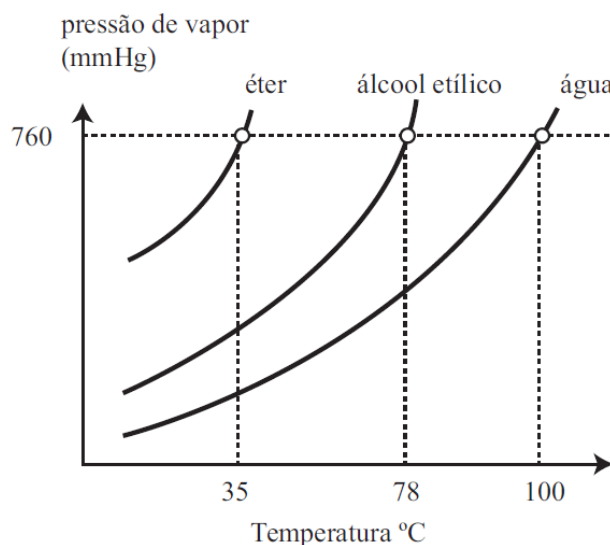
Q.05- A penicilina V, um antibiótico potente, possui a seguinte fórmula estrutural plana



Com referência a esse composto, apresentado acima, o hidrogênio mais ácido assinalado na estrutura é

- IV
- II
- III
- I

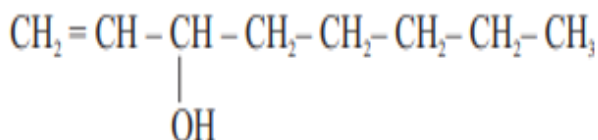
Q.06- O gráfico a seguir representa a variação da pressão de vapor, de acordo com a temperatura, para três líquidos diferentes.



Considerando as informações contidas no gráfico, É **CORRETO** afirmar que

- a pressão de vapor aumenta com a diminuição da temperatura.
- as interações intermoleculares são mais fortes na água.
- à 40 °C, o álcool etílico está no estado gasoso.
- o éter entra em ebulição acima de 35 °C.

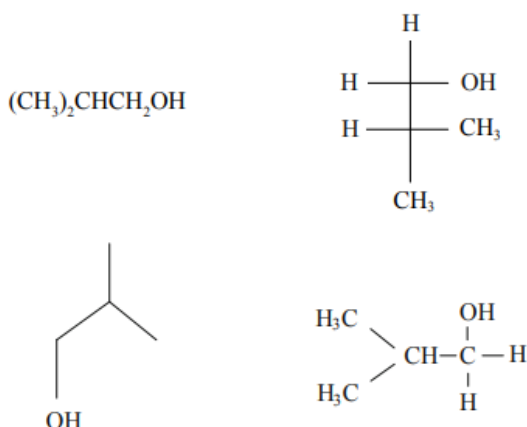
Q.07- Insetos indesejados podem ser eliminados usando-se armadilhas que contêm feromônios. Emitidas por indivíduos de determinada espécie, essas substâncias, funcionando como meio de comunicação entre eles, regulam o comportamento desses mesmos indivíduos. Um desses feromônios é o 1-octen-3-ol, que tem esta estrutura:



Considerando-se a estrutura desse álcool, é CORRETO afirmar que ele apresenta

- A) condutividade elétrica elevada em solução aquosa.
B) diastereoisomeria cis-trans.
C) massa molar igual à do 3-octen-1-ol.
D) temperatura de ebulição menor que a do 1-octeno

Q.08- A estrutura dos compostos orgânicos pode ser representada de diferentes modos. Analise estas quatro fórmulas estruturais:



A partir dessa análise, é CORRETO afirmar que o número de compostos diferentes representados nesse conjunto é

- A) 1.
B) 2.
C) 3.
D) 4.

Q.09- Considere o enunciado a seguir.

Maresia é o cheiro do mar proveniente de odores carregados de aminas, que são exalados pelos animais marinhos.

Acerca das aminas, é INCORRETO afirmar que:

- A) A uréia $[\text{CO}(\text{NH}_2)_2]$, principal fonte de excreção dos resíduos nitrogenados em peixes de água salgada, é um exemplo de amina secundária.
B) A substância responsável pelo cheiro de peixe podre é a trimetilamina, cuja solubilidade em água é maior do que a trietilamina.
C) Após lidar com peixe, recomenda-se às pessoas lavarem as mãos com limão ou vinagre que, por conterem ácidos, estes reagem com a amina, cujo caráter é básico.
D) As poliaminas são moléculas que apresentam dois ou mais átomos de nitrogênio.

Q.10- O ponto de ebulição (Pe) de quatro compostos orgânicos é dado na tabela abaixo

Compostos	Pe / °C
butanol	117
isobutanol	107
butan-2-ol	100
2-metil-propan-2-ol	85

A partir da análise das estruturas desses compostos, que aspecto principal justifica a diferença nos respectivos pontos de ebulição?

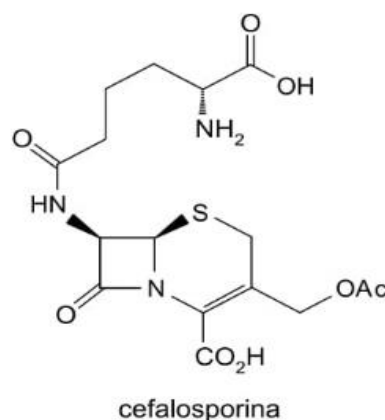
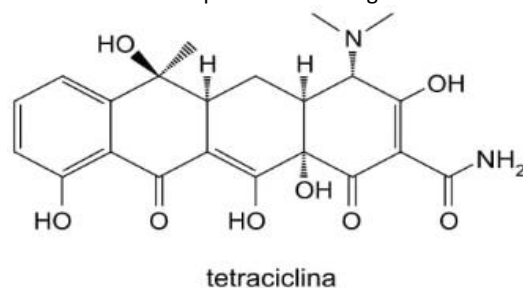
- A) Massa molecular.
B) Ligação de hidrogênio.
C) Cadeia aberta.
D) Forças de Van der Waals.

Respostas (Estilo UFU)

Q.01-A	Q.02-D	Q.03-A	Q.04-B	Q.05-C
Q.06-B	Q.07-C	Q.08-A	Q.09-A	Q.10-D

Estilo ENEM

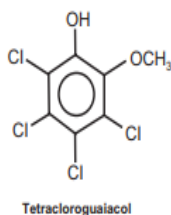
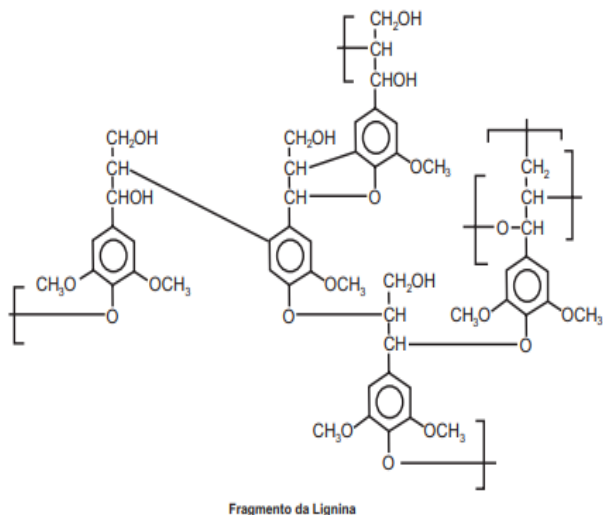
Q.01- Tetraciclina e cefalosporina são antibióticos clássicos, cujas fórmulas estruturais estão representadas a seguir.



As duas estruturas têm em comum as funções orgânicas (Ac = acetato)

- A) fenol e ácido carboxílico.
B) cetona e amina.
C) cetona e amida.
D) amina e amida.
E) amina e ácido carboxílico

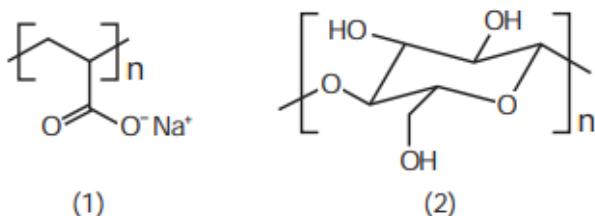
Q.02- O papel tem na celulose sua matéria-prima, e uma das etapas de sua produção é o branqueamento, que visa remover a lignina da celulose. Diferentes processos de branqueamento usam, por exemplo, cloro (Cl_2), hipoclorito de sódio (NaClO), oxigênio (O_2), ozônio (O_3) ou peróxido de hidrogênio (H_2O_2). Alguns processos de branqueamento levam à formação de compostos organoclorados. São apresentadas as estruturas de um fragmento da lignina e do tetracloroguaiacol, um dos organoclorados formados no processo de branqueamento.



Os reagentes capazes de levar à formação de organoclorados no processo citado são

- O_2 e O_3 .
- Cl_2 e O_2 .
- H_2O_2 e Cl_2 .
- NaClO e O_3 .
- NaClO e Cl_2 .

Q.03- As fraldas descartáveis que contêm o polímero poliacrilato de sódio (1) são mais eficientes na retenção de água que as fraldas de pano convencionais, constituídas de fibras de celulose (2).

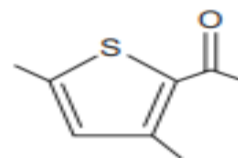


A maior eficiência dessas fraldas descartáveis, em relação às de pano, deve-se às

- interações dipolo-dipolo mais fortes entre o poliacrilato e a água, em relação às ligações de hidrogênio entre a celulose e as moléculas de água.
- interações íon-íon mais fortes entre o poliacrilato e as moléculas de água, em relação às ligações de hidrogênio entre a celulose e as moléculas de água.

- ligações de hidrogênio mais fortes entre o poliacrilato e a água, em relação às interações íon-dipolo entre a celulose e as moléculas de água.
- ligações de hidrogênio mais fortes entre o poliacrilato e as moléculas de água, em relação às interações dipolo induzido-dipolo induzido entre a celulose e as moléculas de água.
- interações íon-dipolo mais fortes entre o poliacrilato e as moléculas de água, em relação às ligações de hidrogênio entre a celulose e as moléculas de água.

Q.04- Um dos responsáveis pelo aroma de noz é o composto 2,5-dimetil-3-acetiltiofeno, cuja fórmula estrutural é:



Examinando essa fórmula, é correto afirmar que a molécula desse composto apresenta

- isomeria óptica.
- heteroátomo.
- cadeia carbônica saturada.
- átomo de carbono quaternário.
- função orgânica aldeído.

Q.05- A fórmula representa a estrutura da butanona, também conhecida como metiletilcetona (MEK), importante solvente industrial usado em tintas e resinas.



Um isômero da butanona é o

- propan-2-ol.
- butanal.
- metoxipropano.
- butan-2-ol.
- ácido butanoico.

Respostas (Enem)

Q.01-D Q.02-E Q.03-E Q.04-B Q.05-B