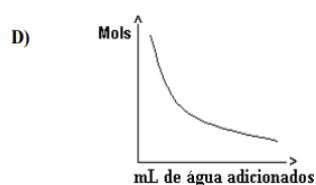
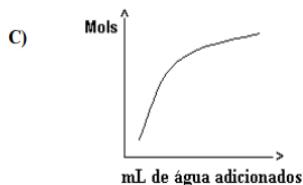
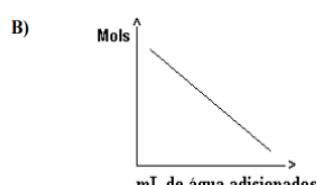
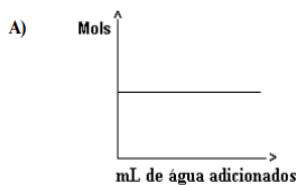


## Estilo Ufu

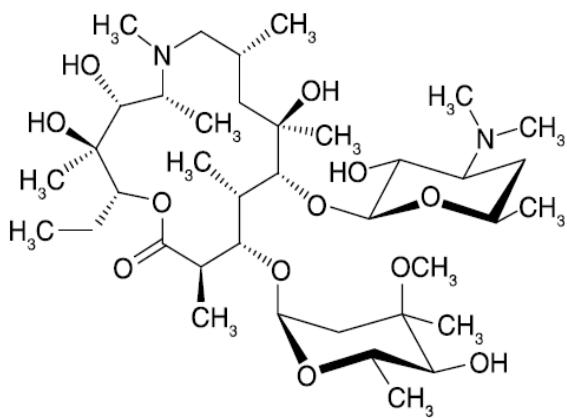
**Q.01-** Qual dos gráficos abaixo representa corretamente a variação do número de mols de metanol ( $\text{CH}_3\text{OH}$ ), quando ao mesmo é adicionada, gradualmente, água?



**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:

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

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



A molécula da azitromicina apresenta grupos funcionais típicos de:

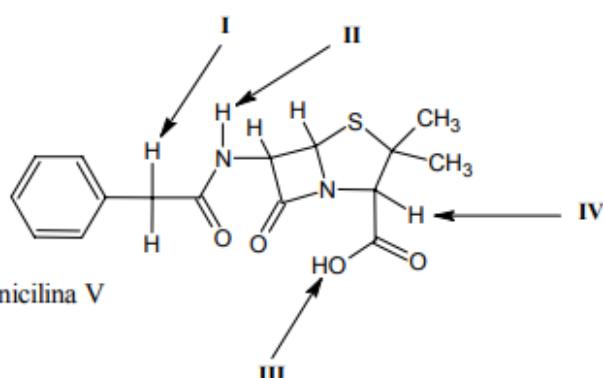
- A) éster, álcool e amina.
- B) éter, álcool e amida.
- C) éster, amida e éter.
- D) amina, amida e éter.

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

- I-  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CHO}$
- II-  $\text{CH}_3\text{COOH}$
- III-  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$
- IV-  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$

- A) II, III, I, IV.
- B) IV, I, III, II.
- C) I, II, IV, III.
- D) II, IV, III, I.

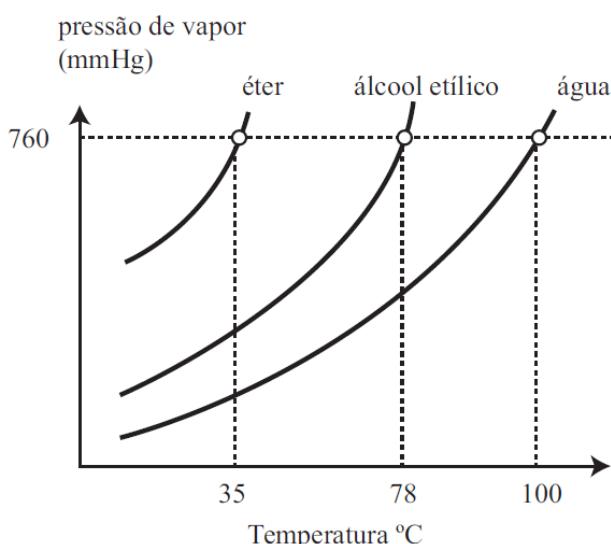
**Q.05-** A penicilina V, um antibiótico potente, possui a seguinte fórmula estrutural plana



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

- A) IV
- B) II
- C) III
- D) I

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

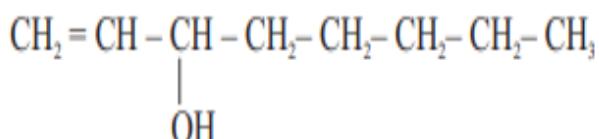


Considerando as informações contidas no gráfico, É CORRETO afirmar que

- A) a pressão de vapor aumenta com a diminuição da temperatura.
- B) as interações intermoleculares são mais fortes na água.
- C) à 40 °C, o álcool etílico está no estado gasoso.
- D) 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

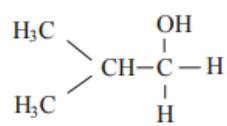
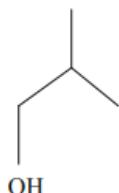
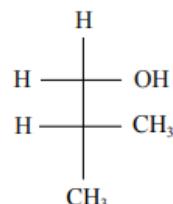
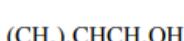
1-octen-3-ol, que tem esta estrutura:



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	$\text{Pe} / ^\circ\text{C}$
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?

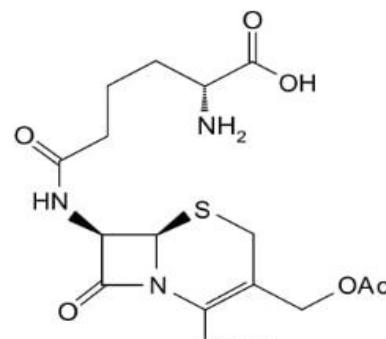
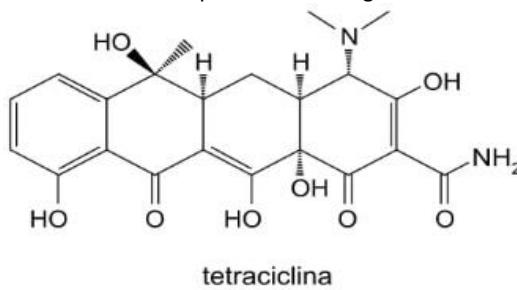
- A) Massa molecular.
- B) Ligação de hidrogênio.
- C) Cadeia aberta.
- D) Forças de Van der Waals.

**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

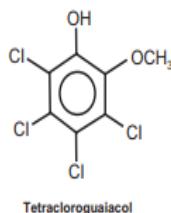
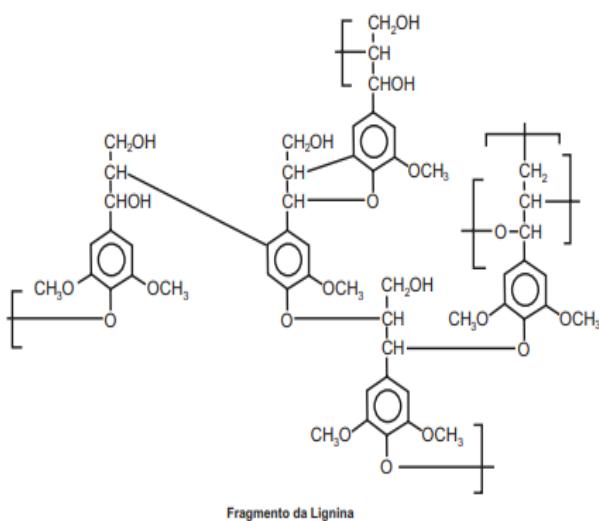
**Q.01-** Tetraciclina e cefalosporina são antibióticos clássicos, cujas fórmulas estruturais estão representadas a seguir.



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

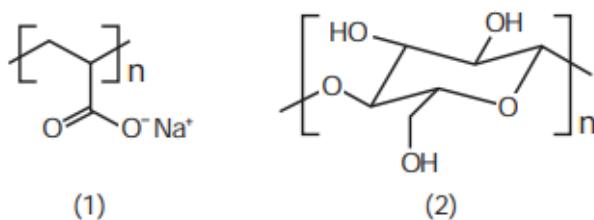
**Q.02-** O papel tem na celulose sua matéria-prima, e uma das etapas de sua produção é o branqueamento, que visa remover a lignina da celulose. Diferentes processos de branqueamento usam, por exemplo, cloro ( $Cl_2$ ), hipoclorito de sódio ( $NaClO$ ), oxigênio ( $O_2$ ), ozônio ( $O_3$ ) ou peróxido 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 tetracloroguaiaçol, um dos organoclorados formados no processo de branqueamento.



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

- A)  $O_2$  e  $O_3$  .
  - B)  $Cl_2$  e  $O_2$  .
  - C)  $H_2O_2$  e  $Cl_2$  .
  - D)  $NaClO$  e  $O_3$  .
  - E)  $NaClO$  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).

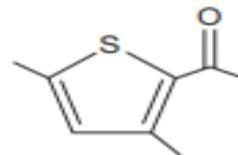


A maior eficiência dessas fraldas descartáveis, em relação às de pano, deve-se às

- A) 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.
  - B) 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.

- C) 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.
  - D) 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.
  - E) 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-acetiltifeno, cuja fórmula estrutural é:



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

- A) isomeria óptica.
  - B) heteroátomo.
  - C) cadeia carbônica saturada.
  - D) átomo de carbono quaternário.
  - E) 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

- A) propan-2-ol.
  - B) butanal.
  - C) metoxipropano.
  - D) butan-2-ol.
  - E) ácido butanoico.

## Respostas (Enem)

**Q.01-D                    Q.02-E**

**Q.03-E**

**Q.04-B**

**Q.05-B**