



LISTA DE EXERCÍCIOS DE RECUPERAÇÃO – 2º TRIMESTRE

QUÍMICA

ALUNO(a): _____

Nº: _____ SÉRIE: 2ª TURMA: _____

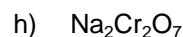
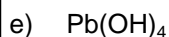
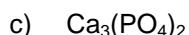
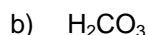
UNIDADE: VV JC JP PC DATA: ___/___/2018

Valor:
10,0

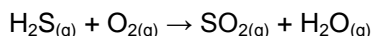
Obs.: Esta lista deve ser entregue resolvida no dia da prova de Recuperação.

SETOR A

1. Determine o Nox para os elementos nos compostos:



2. As estações de tratamento de esgoto conseguem reduzir a concentração de vários poluentes presentes nos despejos líquidos antes de lançá-los nos rios e lagos. Uma das reações que acontecem é a transformação do gás sulfídrico (H_2S), que apresenta um cheiro muito desagradável, em SO_2 . O processo pode ser representado pela equação:



Considerando-se essas informações e, após o balanceamento dessa equação, é correto afirmar que

- a) o enxofre do gás sulfídrico é reduzido.
- b) o gás oxigênio atua como agente oxidante.
- c) a soma dos coeficientes mínimos e inteiros das espécies envolvidas é igual a 10.
- d) a variação do número de oxidação para cada átomo de enxofre é igual a 4.
- e) o NOX do átomo de hidrogênio sofre variação.

3. O manganês é considerado em oligoterapia um carro-chefe: ele é básico no tratamento da diátese alérgica. Em todo o caso, sabe-se agora que a distribuição do manganês é grande nos tecidos e líquidos do organismo, notadamente onde a atividade dos mitocôndrios (centro respiratório das células) é maior. São conhecidos diversos compostos em que o manganês se faz presente. Assinale a alternativa na qual esse elemento apresenta-se como menor valor para o seu NOX.

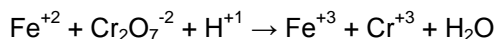
- a) KMnO_4
- b) MnCl_2
- c) MnO_2
- d) $\text{Ca}(\text{MnO}_3)_2$
- e) Mn_2O_3

4. Na reação química $\text{Cu}^{+2}_{(aq)} + \text{Mg}_{(s)} \rightarrow \text{Cu}_{(s)} + \text{Mg}^{+2}_{(aq)}$, verifica-se que

- a) o Cu^{+2} é reduzido a Cu.
- b) o Cu^{+2} é o agente redutor.
- c) o Mg é reduzido a Mg^{+2}
- d) o Mg recebe dois elétrons.
- e) o Cu perde dois elétrons.

5. A análise do ferro em um minério pode ser realizada por método volumétrico, utilizando-se dicromato de potássio.

A reação envolvida nesse método, na sua forma iônica, pode ser expressa pela equação a seguir:



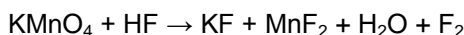
O balanceamento correto da equação permite obter coeficientes, respectivamente, iguais a

- a) 6, 1, 14, 6, 2, 7.
- b) 6, 2, 14, 6, 2, 7.
- c) 3, 1, 7, 2, 2, 14.
- d) 3, 2, 7, 2, 2, 14.
- e) 2, 1, 14, 3, 3, 7.

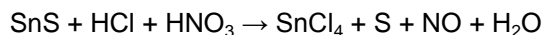
6. Dada a reação, determine qual elemento químico sofre redução e qual sofre oxidação.



7. Considere o processo de obtenção do fluoreto de potássio representado a seguir e responda qual é o agente oxidante e o agente redutor na reação.



8. Determine a soma dos coeficientes seguintes. Utilize os menores números inteiros possíveis.



9. Os coeficientes estequiométricos da reação química balanceada a seguir são:



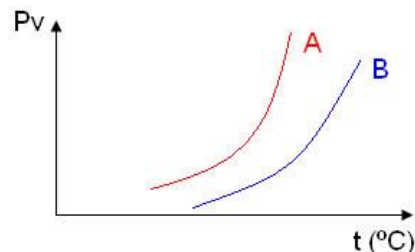
- a) a=1, b=5, c=8, d=1, e=5, f=1, g=4
- b) a=5, b=2, c=3, d=1, e=2, f=8, g=10
- c) a=3, b=5, c=3, d=1, e=3, f=10, g=8
- d) a=2, b=10, c=3, d=1, e=2, f=10, g=8
- e) a=1, b=5, c=8, d=1, e=5, f=2, g=4

10. Um aluno viu num noticiário que, nos países frios, como Estados Unidos, Canadá e países europeus, a prática de adicionar aditivos especiais a radiadores de automóveis é bastante comum, pois esses aditivos alteram algumas propriedades físicas da água.

- a) Que alterações podem ocorrer com os pontos de congelamento e de ebulição da água?

b) Qual o nome das propriedades coligativas envolvidas no processo?

11. Considere o gráfico da pressão máxima de vapor em função da temperatura para dois líquidos e responda:
a) Qual dos líquidos apresenta maior temperatura de ebulição quando submetido à pressão atmosférica?



b) Indique o líquido que apresenta maior volatilidade.

12. Devido à sua altitude, a pressão atmosférica no topo do Pico da Bandeira é menor do que 1 atm. Entretanto, ao nível do mar, pode ser considerada igual a 1 atm. Em um recipiente aberto,

- a) a água entra em ebulição a 100 °C, tanto no topo do Pico da Bandeira como ao nível do mar.
- b) a temperatura de ebulição da água é maior do que 100 °C no Pico da Bandeira.
- c) a temperatura de ebulição da água é menor do que 100 °C no Pico da Bandeira.
- d) a temperatura de ebulição da água é maior do que 100 °C ao Nível do Mar.
- e) a temperatura de ebulição da água é menor do que 100 °C ao Nível do Mar.

13. As propriedades coligativas das soluções dependem

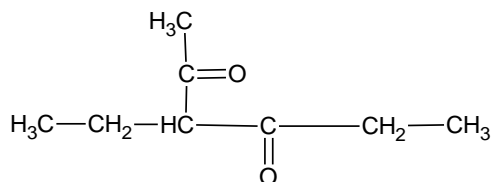
- a) da pressão máxima de vapor do líquido.
- b) da natureza das partículas dispersas na solução.
- c) da natureza do solvente, apenas.
- d) do número de partículas dispersas na solução.
- e) da temperatura de ebulição do líquido.

SETOR B

1. A alternativa que apresenta um nome possível para um composto de fórmula molecular $C_5H_{10}O$ é

- a) pentan-2-ona
- b) ácido pentanoico
- c) etoxipropano
- d) etanoato de propila
- e) pentan-2-ol

2. O nome correto do composto cuja estrutura está representada é:



- a) 3-etil-2,4-hexanodiona
- b) 4-etil-3,5-hexanodiona
- c) 4-acetil-3-hexanona
- d) 3-acetil-4-hexanona
- e) 1-metil-3-etil-1,3-pentanodiona

3. Certo composto tem fórmula molecular C_3H_8O . Ele pode ser um

- a) álcool ou um éter.
- b) aldeído ou uma cetona.
- c) álcool ou uma cetona.
- d) éter ou um aldeído.
- e) álcool ou um aldeído.

4. A essência artificial de ananás apresenta a seguinte composição:

Em relação aos componentes dessa essência, pode-se afirmar que

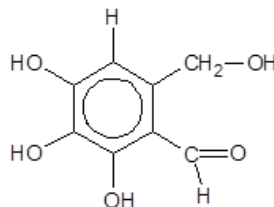
- o butanoato de etila é um éter.
- o butanoato de pentila é um éter.
- a glicerina é uma cetona.
- o álcool etílico é o etanol.
- a fórmula do álcool etílico é CH_3OH .

Aldeído acético (etanal)	1mL
Butanoato de etila	5mL
Butanoato de pentila	10mL
Glicerina (propanotriol)	3mL
Clorofórmio	1mL
Álcool etílico	100mL

5. O bactericida FOMEICIN A tem a seguinte fórmula estrutural:

Ele apresenta as funções de

- ácido carboxílico e fenol.
- álcool, fenol e éter.
- álcool, fenol e aldeído.
- éter, álcool e aldeído.
- cetona, fenol e hidrocarboneto.



6. Para responder, numere a coluna B, que contém alguns nomes de compostos orgânicos, de acordo com a coluna A, na qual estão citadas funções orgânicas.

Coluna A

- benzeno
- etóxietano
- metanoato de etila
- propanona
- metanal

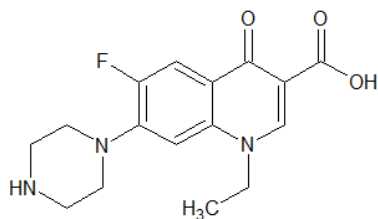
Coluna B

- éster
- hidrocarboneto
- éter
- cetona
- aldeído

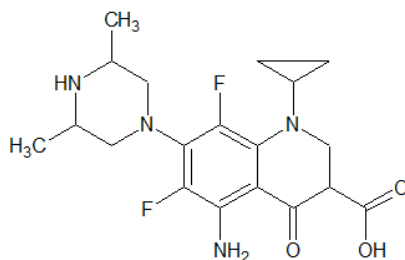
A sequência correta dos números da coluna B, de cima para baixo, é:

- 2 - 1 - 3 - 5 - 4.
- 3 - 1 - 2 - 4 - 5.
- 4 - 3 - 2 - 1 - 5.
- 3 - 2 - 5 - 1 - 4.
- 2 - 4 - 5 - 1 - 3.

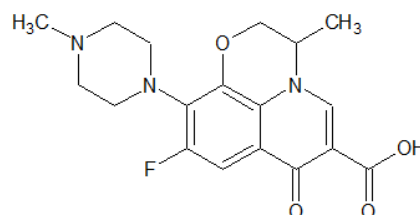
7. Fluorquinolonas constituem uma classe de antibióticos capazes de combater diferentes tipos de bactérias. A norfloxacin, a esparfloxacin e a levofloxacin são alguns dos membros da família das fluorquinolonas.



norfloxacin



esparfloxacin



levofloxacin

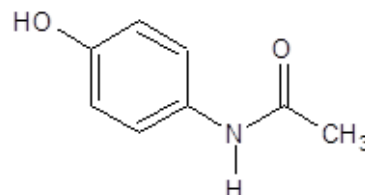
De acordo com as informações acima, é incorreto afirmar que

- a norfloxacin apresenta um grupo funcional cetona em sua estrutura.
- a norfloxacin e a esparfloxacin apresentam os grupos funcionais amina e ácido carboxílico em comum.
- a esparfloxacin apresenta cadeia carbônica insaturada.
- a norfloxacin e a levofloxacin apresentam grupo funcional amida.
- a levofloxacin apresenta anel aromático.

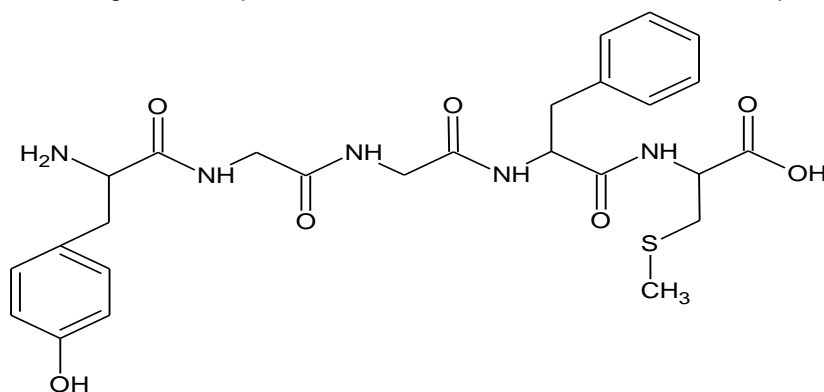
8. O princípio ativo dos analgésicos comercializados com nomes de Tylenol, Cibalena, Resprin é o paracetamol, cuja fórmula está representada a seguir.

Os grupos funcionais presentes no paracetamol são

- fenol, cetona e amina.
- álcool, cetona e amina.
- álcool e amida.
- fenol e amida.

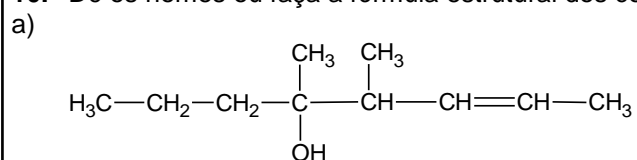


9. O composto mostrado a seguir é um tipo de endorfina, um dos neurotransmissores produzidos pelo cérebro.

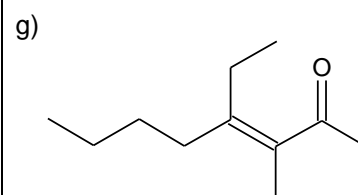
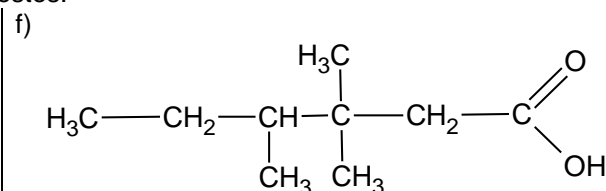
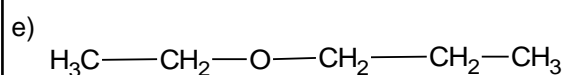
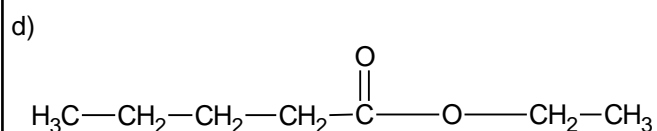


- Transcreva a fórmula estrutural da molécula.
- Circule todos os grupos funcionais.
- Nomeie cada um dos grupos funcionais circulos.

10. Dê os nomes ou faça a fórmula estrutural dos compostos:



- 4-etil-5-metil-hexan-3-ona
- ácido 2,2-dimetil-butanóico



- 5-etil-7,7,9,9-tetrametil-decanal
- etanoato de butila