

Química Orgânica Geral (QOG)

Licenciatura e Mestrado em Engenharia Química e Biológica

2º Teste

8/1/2022

Duração do teste – 1h30min. Cada pergunta tem **2 valores** de cotação.

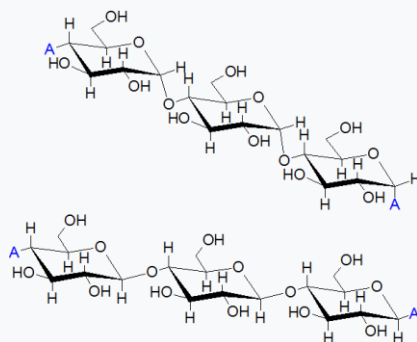
1. Dê o nome IUPAC aos seguintes compostos:

- a) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$
- b) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{I}$
- c) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OCH}_2\text{CH}_3$
- d) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{NHCH}_3$

2. As aminas são responsáveis por alguns dos odores desagradáveis da natureza. O tubarão fermentado, um prato tradicional na Islândia, cheira exatamente como a trietilamina. O peixe é frequentemente servido com limão, porque o ácido cítrico do limão protona a amina, convertendo-a assim na sua forma ácida, que tem melhor cheiro.

a) Escreva a equação química descrita.

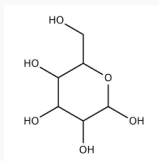
3. Os mamíferos têm enzimas digestivas que podem quebrar as ligações do amido, mas não as ligações da celulose, daí esta não ser comestível pelos humanos.



Ligações das unidades monoméricas no **amido** (amilose) (**em cima**) e no algodão (**celulose**) (**em baixo**).

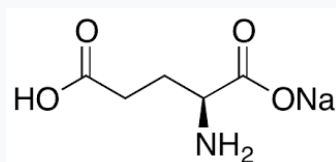
a) O que distingue quimicamente a amilose da celulose?

4. A forma mais estável de glucose (açúcar do sangue) é um anel de seis membros numa conformação em cadeira com os seus cinco substituintes, todos em posição equatorial. Desenhe a conformação mais estável da glucose.

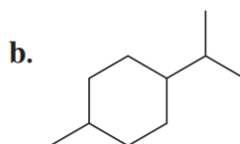
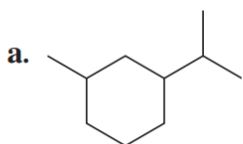


(2 valores)

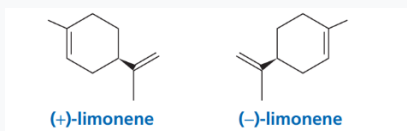
5. A comida “fast food” e a comida chinesa contêm frequentemente quantidades apreciáveis do composto abaixo representado (glutamato monossódico), ao qual muitas pessoas fazem reacções alérgicas. Qual a configuração absoluta do composto? Assinale o centro estereogénico.



6. Para cada um dos seguintes compostos, qual o diastereómero mais estável – o cis ou o trans? Justifique.



7. Dos dois estereoisómeros de limoneno, o isómero *R* é o que existe na laranja, sendo o responsável pelo cheiro. Identifique a sua estrutura.



8. Desenhe a estrutura do (2*E*,4*E*)-1-cloro-3-metil-2,4-hexadieno.
9. Qual o produto orgânico obtido quando o 1-bromo-3-cloropropano é colocado a reagir com 1 mole equivalente de cianeto de sódio em metanol aquoso?
10. Quia os produtos obtidos por eliminação, via mecanismo E2, do 3-bromopentano?