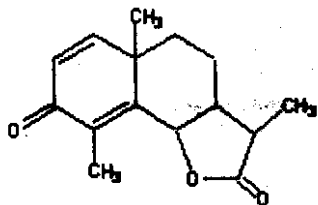


SOS QUÍMICA * O SITE DO PROFESSOR SAUL SANTANA.

Universidade Federal de Sergipe / PROCESSO SELETIVO SERIADO / 2007

3a SÉRIE - QUÍMICA.

31. Analise as proposições sobre a santonina que é um composto orgânico de fórmula estrutural:



Santonina (composto hidrolisável), de massa molecular 246 g/mol.

- 0 0 A fórmula molecular e a fórmula mínima desse composto são, respectivamente C₁₅H₉O₃ e C₅H₃O₃.
- 1 1 Na estrutura da santonina, identificam-se três grupos carbonila.
- 2 2 Na molécula da santonina, identificam-se dois anéis aromáticos.
- 3 3 Na hidrogenação da santonina pode-se obter um composto saturado.
- 4 4 Na reação da santonina com água, em presença de catalisador, formam-se os grupos hidroxila e carboxílico.

32. O amido é um polímero da glicose, com fórmula molecular (C₆H₁₀O₅)_n em que n é um número muito grande. Sua hidrólise produz dextrinas (polissacarídeos de menor massa molar), maltose (um dissacarídeo) e finalmente glicose, C₆H₁₂O₆.

Analise as afirmações abaixo:

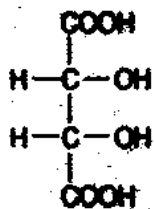
- 0 0 A fórmula molecular da maltose deve ser C₁₂H₂₂O₁₁, ou seja 2 C₆H₁₂O₆ – H₂O.
- 1 1 A fórmula molecular de uma dextrina deve ser (C₆H₁₀O₅)_m, em que m > n.
- 2 2 Um outro polissacarídeo é a celulose que, por hidrólise total, também dá glicose.
- 3 3 Tal qual a maltose, a sacarose também é um dissacarídeo, que por fermentação, produz o etanol.
- 4 4 No processo global, denominado respiração celular, o dióxido de carbono e água, em presença de catalisador, produzem glicose, com liberação de energia.

33. Para a obtenção do álcool secundário CH₃-CH₂-CH(OH)-CH₃ pode-se

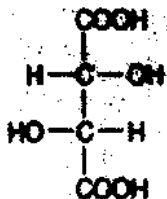
- 0 0 reduzir, com hidrogênio e catalisador, a butanona.
- 1 1 hidrolisar o composto obtido da reação de CH₃MgBr com propanal.
- 2 2 hidrolisar o éster metílico do ácido propanóico.
- 3 3 oxidar, com KMnO₄ o 2-buteno.

34. Analise as afirmações abaixo.

- 0 0 Com fórmula molecular C₄H₈, podem existir dois compostos tais que um deles é cis e o outro trás.
- 1 1 O hidrocarboneto saturado, de menor massa molar, que pode se apresentar, com duas formas opticamente ativas (a dextrógira e a levógira) tem fórmula molecular C₅H₁₂.
- 2 2 O composto representado pela fórmula:



é enantiomorfo (isômero óptico) do composto representado pela fórmula



- 3 3 São isômeros funcionais o metanol e o éter dimetílico.
 4 4 O número de isômeros opticamente ativos que são possíveis para uma molécula com um átomo de carbono assimétrico (molécula quiral), é igual a 2.

35. Considere os compostos representados pelas fórmulas:

$\text{HO}(\text{CH}_2)_2\text{OH}$ etilenoglicol

HOCH_2COOH ácido glicólico

$\text{HOOCCH}_2\text{COOH}$ ácido malônico

$\text{H}_2\text{N}(\text{CH}_2)_3\text{NH}_2$ trimetilenodiamina

$\text{CH}_3\text{COOCH}=\text{CH}_2$ acetato de vinila.

Com o catalisador adequado, pode-se formar:

- 0 0 um poliéster quando o acetato de vinila polimeriza.
 1 1 uma poliamida quando se mistura etilenoglicol com ácido glicólico.
 2 2 uma poliamina quando se mistura trimetilenodiamina com acetato de vinila.
 3 3 um poliéster quando se mistura etilenogilcol com ácido malônico.
 4 4 um copolimero quando trimetilenodiamina condensa com ácido malônico.

GABARITO.

31 - F F F V V

32 - V F V V F

33 - V V F F F

34 - V F F F V

35 - V F F V F (OFICIAL FOI V)

FIM.