



Aluno (a):

nº: Turma:

Nota

Ano: 2º EM

Data: ___/___/2018

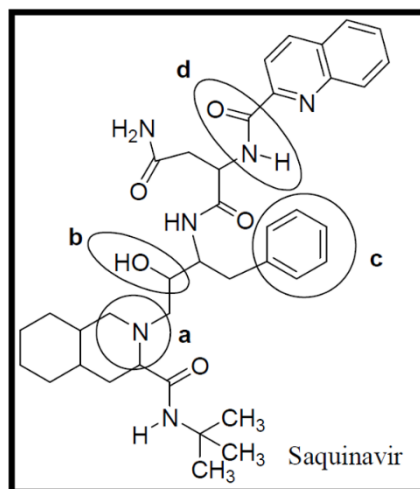
Trabalho Recuperação Final

Professor (a): Arthur Porto

Matéria: Química

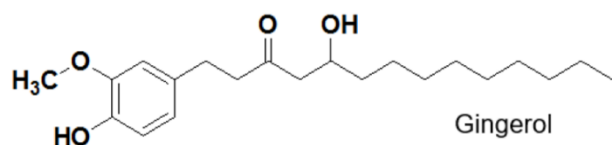
Valor: 10,0 pts

Questão 01) O saquinavir é um fármaco administrado a pessoas que possuem SIDA (síndrome de imunodeficiência adquirida – AIDS) e é capaz de inibir a HIV-protease do vírus evitando sua maturação.

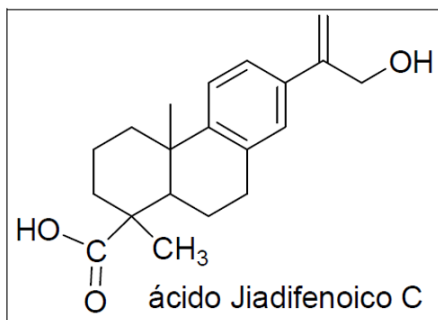


As funções orgânicas destacadas em a, b, c e d representam, respectivamente:

Questão 02) O gengibre é uma planta herbácea originária da Ilha de Java, da Índia e da China, e é utilizado mundialmente na culinária para o preparo de pratos doces e salgados. Seu caule subterrâneo possui sabor picante, que se deve ao gingerol, cuja fórmula estrutural é apresentada a seguir. Sobre esta estrutura indique as funções orgânicas presentes:



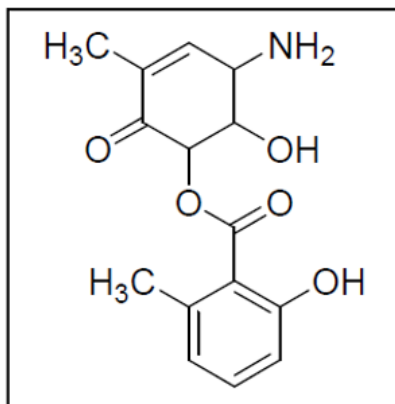
Questão 03) A seguir, está representada a estrutura química do ácido Jiadifenoico C, um potente antiviral de origem terpênica.



Sobre a estrutura do ácido Jiadifenoico C, são feitas as seguintes afirmações, julgue cada uma em verdadeiro ou falso, justificando sua resposta.

- I) notam-se nove átomos de carbonos com hibridização sp^2 .
- II) as funções orgânicas oxigenadas presentes são álcool e éster.
- III) o composto possui cinco átomos de carbono quaternário.
- IV) sua fórmula molecular é $C_{20}H_{26}O_3$.

Questão 04) O composto a seguir, representado por sua estrutura química, é um metabólito importante de espécies de *Leishmania*.



São feitas as seguintes afirmações, julgue cada uma em verdadeiro ou falso, justificando sua resposta.

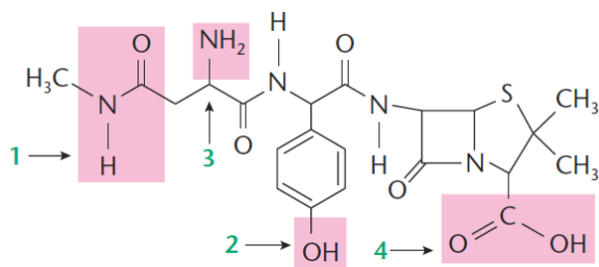
I) sua massa molar é igual a 291 g mol^{-1} .

II) o carbono diretamente ligado à função orgânica amina é classificado como secundário.

III) todos os átomos de carbonos externos aos dois ciclos possuem hibridização sp^3 .

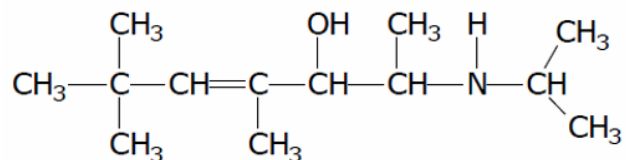
IV) sua estrutura química apresenta apenas um átomo de carbono quaternário.

Questão 05) A aspoxicilina, abaixo representada, é uma substância utilizada no tratamento de infecções bacterianas.



As funções 1, 2, 3 e 4 marcadas na estrutura são, respectivamente:

Questão 6) O composto de fórmula:



Apresenta quantos carbonos primários, secundários, terciários e quaternários, respectivamente?

Questão 7) Dê os nomes das seguintes aminas:

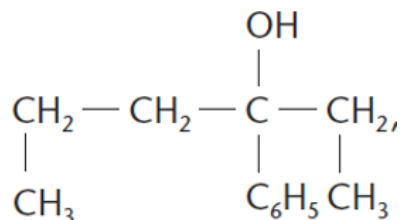
- a) $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{NH}_2$
- b) $\text{CH}_3 - \text{NH} - \text{CH}_3$
- c) $\text{CH}_3 - \text{NH} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$
- d) $\text{CH}_3 - \text{CH} - \text{CH}_2 - \text{NH}_2$



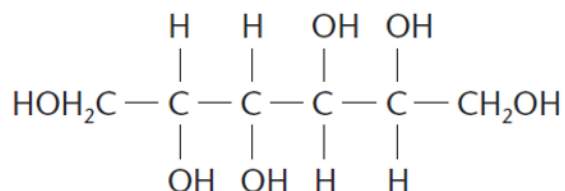
- e) $\text{CH}_3 - \text{C}_6\text{H}_4 - \text{NH}_2$

Questão 8) Na indústria de alimentos, sua aplicação mais importante relaciona-se à extração de óleos e gorduras de sementes, como soja, amendoim e girassol. À temperatura ambiente, é um líquido que apresenta odor agradável, e muito utilizado como solvente de tintas, vernizes e esmaltes. Trata-se da cetona mais simples. O nome oficial e a fórmula molecular da substância descrita pelo texto acima são, respectivamente:

Questão 9) O composto a seguir, pelo sistema IUPAC é o:

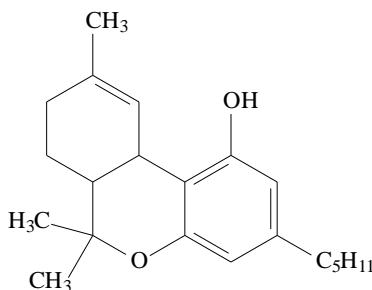


Questão 10) O manitol, $\text{C}_6\text{H}_{14}\text{O}_6$, é um tipo de açúcar utilizado na fabricação de condensadores eletrolíticos secos, que são usados em rádios, videocassetes e televisores; por isso, em tais aparelhos podem aparecer alguns insetos, principalmente formigas. Se a fórmula estrutural é:



Qual o nome oficial (IUPAC) desse açúcar?

Questão 11) Na década de 60, um cigarro de maconha continha 0,5% de THC. Atualmente, estudos apontam para níveis de até 5%. Há ainda o skank, a supermaconha desenvolvida em laboratório, com 20% de THC. Por causa dessas altas taxas de princípio ativo, a maconha hoje vicia mais e inflige danos ainda maiores ao organismo.

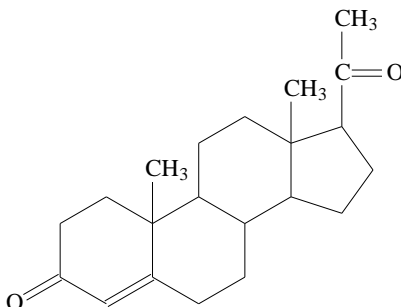


THC (C₂₁H₃₀O₂)

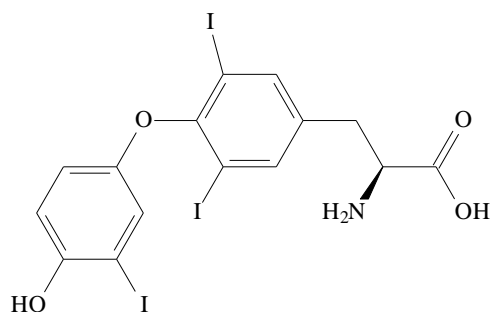
Considerando-se a estrutura química do THC e as informações do texto, é correto afirmar que a soma das alternativas correta é equivalente a:

- 01) A massa do princípio ativo em 100,0g de skank corresponde, aproximadamente, a $5,4 \times 10^{-2}$ mol.
- 02) A molécula de THC apresenta os grupos funcionais da classe dos fenóis e dos éteres.
- 03) Ao se dissolver em água, o THC é ionizado com a formação de íons OH⁻(aq).
- 04) O THC possui pressão de vapor inferior a 1,0atm, ao entrar em ebulição ao nível do mar.
- 05) A estrutura molecular exhibe três anéis benzênicos condensados.

Questão 12) A progesterona é um hormônio responsável pelas características sexuais femininas. Considerando a estrutura da progesterona abaixo, pode-se afirmar que os números de átomos de carbono hibridizados em sp^2 e sp^3 são, respectivamente:



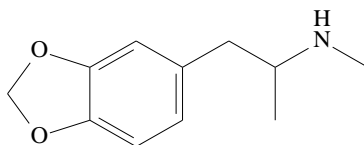
Questão 13) Considere a liotironina, um hormônio produzido pela glândula tireoide, também conhecido como T3.



liotironina
massa molar = 650 g/mol

Cite as funções orgânicas presentes na molécula de liotironina:

Questão 14) O ecstasy (MDMA) é uma droga artificial ilegal que tem se popularizado nas casas noturnas em todo mundo. A ação da droga no cérebro se dá pela supressão do sistema de reabsorção da dopamina e da serotonina.

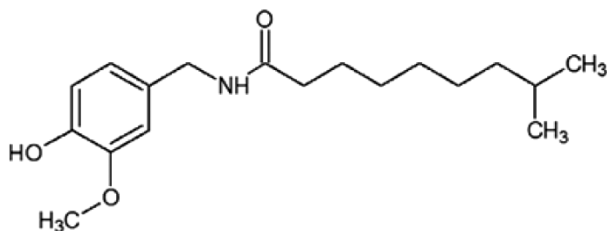


Sobre a estrutura do MDMA foram feitas as seguintes afirmações:

- I. Apresenta fórmula molecular $C_{11}H_{15}NO_2$.
- II. Apresenta apenas um carbono quiral.
- III. Pertence às funções amina e éster.
- IV. Apresenta caráter ácido em solução aquosa.

Estão corretas apenas as afirmações, justifique sua resposta:

Questão 15) A capsaicina, cuja fórmula estrutural está representada abaixo, é o principal componente das pimentas vermelhas. O contato dessa molécula com a mucosa oral provoca a sensação de ardência.



Quais as funções orgânicas presentes na capsaicina?