

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Estudante:*** | | | | |
| ***Turma: 3° ano EM*** | ***Turno: Integral*** | ***Data de Aplicação:*** | | ***1º Bimestre*** |
| ***Prof. Milton Basto Lira*** | | | ***Nota Final:*** | |
| ***INÍCIO: TÉRMINO:*** | | | | |
| ***RECUPERAÇÃO - PROVA DE QUÍMICA*** | | | | |
| ***INSTRUÇÕES GERAIS***  1. Confira atentamente a construção da prova. Qualquer falha de impressão ou falta de folhas deve ser comunicada ao professor no prazo máximo de **15 (quinze) minutos.**  2. Inicie a prova identificando todas as páginas com seu **nome e turma.**  3. Resolva as questões nos locais correspondentes usando caneta com tinta azul ou preta. Responda a lápis somente quando determinado.  4. Utilize somente o material autorizado. É proibido o uso de qualquer tipo de corretivo; de aparelho celular.  5. Esta prova é individual. Ao término do tempo, levante o braço e aguarde o fiscal recolher a prova.  6. A posse e/ou uso de meios ilícitos para a execução da prova é(são) considerado(s) falta disciplinar grave, acarretando a atribuição de **grau ZERO.**  7. As questões indicadas com **\***são questões de desafio e correspondem a um ponto adicional.  8. Esta prova vale de **0,0 a 10,0 (dez) pontos, sendo que cada castão vale 1,0 ponto.**  **9. Em provas de exatas é obrigatório apresentação do cálculo, para validação da questão. Caso não conste será anulada.** | | | | |

1. A substância química eteno (ou etileno) sofre hidrogenação, catalisada por níquel, transformando-se em um Considere a liotironina, um hormônio produzido pela glândula tireoide, também conhecido como T3.

Forma

Descrição gerada automaticamente com confiança baixa

Dentre as funções orgânicas presentes na molécula de liotironina, encontra-se a função

a)    éster.

b)    amida.

c)    fenol.

d)    aldeído.

e)    cetona.

1. Observe a estrutura da fenolftaleína.

Forma

Descrição gerada automaticamente com confiança média

Além da função fenol, identificamos o grupo funcional pertencente à função

a)    ácido carboxílico.

b)    aldeído.

c)    álcool.

d)    éster.

e)    éter.

1. Uma das formas de se obter tinta para pintura corporal utilizada por indígenas brasileiros é por meio do fruto verde do jenipapo. A substância responsável pela cor azul intensa dessa tinta é a genipina, cuja estrutura está representada a seguir.

Fundo preto com letras brancas

Descrição gerada automaticamente

A estrutura assinalada mostra que a genipina possui, entre outras, a função orgânica

a)    aldeído.

b)    álcool.

c)    cetona.

d)    ácido carboxílico.

e)    éter.

1. Um dos constituintes químicos do café é a cafeína, uma substância muito conhecida por seu efeito estimulante. É muito solúvel em água quente, não tem cheiro e apresenta sabor amargo. Sua fórmula estrutural está representada a seguir.

Forma

Descrição gerada automaticamente com confiança baixa

Com base na fórmula estrutural, é correto afirmar que a cafeína é

a)    uma substância saturada.

b)    constituída por C, H, O e N.

c)    classificada como uma cetona.

d)    formada por ligações iônicas e covalentes.

e)    uma substância que possui 9 átomos de carbono.

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

Forma

Descrição gerada automaticamente com confiança média

Sobre a estrutura do ácido Jiadifenoico C, são feitas as seguintes afirmações:

I.     notam-se nove átomos de carbonos com hibridização *sp2*.

II.    as funções orgânicas oxigenadas presentes são álcool e éster.

III.  o composto possui cinco átomos de carbono quaternário.

IV.  sua fórmula molecular é C20H26O3.

Assinale a alternativa **CORRETA**.

a)    Apenas as afirmações I, II e IV são verdadeiras.

b)    Apenas as afirmações I e IV são verdadeiras.

c)    Apenas as afirmações I e III são verdadeiras.

d)    Apenas as afirmações II, III e IV são verdadeiras.

e)    Apenas as afirmações I e II são verdadeiras.

1. O chá de folhas de boldo do Brasil, também chamado de boldo nacional, é usado em todos os estados do Brasil como medicação para tratamento dos males do fígado e de problemas da digestão.

Foto em preto e branco de flor

Descrição gerada automaticamente

A fórmula estrutural representada a seguir é da substância química chamada barbatusol, um dos princípios ativos encontrados nas folhas de boldo nacional.

Forma

Descrição gerada automaticamente com confiança média

De acordo com a fórmula estrutural, o barbatusol apresenta grupo funcional característico de

a)    fenóis.

b)    éteres.

c)    álcoois.

d)    ésteres.

e)    aldeídos.

1. O composto denominado comercialmente por *Aspartame* é comumente utilizado como adoçante artificial, na sua versão enantiomérica denominada S,S-aspartamo. A nomenclatura oficial do Aspartame especificada pela *União Internacional de Química Pura e Aplicada* (IUPAC) é ácido 3-amino-4-[(1-benzil-2-metóxi-2-oxoetil)amino]-4-oxobutanóico e sua estrutura química de função mista pode ser vista abaixo.

Forma

Descrição gerada automaticamente com confiança média

A fórmula molecular e as funções orgânicas que podem ser reconhecidas na estrutura do Aspartame são:

a)    C14H16N2O4; álcool; ácido carboxílico; amida; éter.

b)    C12H18N3O5; amina; álcool; cetona; éster.

c)    C14H18N2O5; amina; ácido carboxílico; amida; éster.

d)    C13H18N2O4; amida; ácido carboxílico; aldeído; éter.

e)    C14H16N3O5; nitrocomposto; aldeído; amida; cetona.

1. A eritromicina é uma substância antibacteriana do grupo dos macrolídeos muito utilizada no tratamento de diversas infecções. Dada a estrutura da eritromicina abaixo, assinale a alternativa que corresponde às funções orgânicas presentes.

Diagrama

Descrição gerada automaticamente

a)    Álcool, nitrila, amida, ácido carboxílico.

b)    Álcool, cetona, éter, aldeído, amina.

c)    Amina, éter, éster, ácido carboxílico, álcool.

d)    Éter, éster, cetona, amina, álcool.

e)    Aldeído, éster, cetona, amida, éter.

1. Uma forma de organização de um sistema biológico é a presença de sinais diversos utilizados pelos indivíduos para se comunicarem. No caso das abelhas da espécie *Apis mellifera*, os sinais utilizados podem ser feromônios. Para saírem e voltarem de suas colmeias, usam um feromônio que indica a trilha percorrida por elas (Composto A). Quando pressentem o perigo, expelem um feromônio de alarme (Composto B), que serve de sinal para um combate coletivo. O que diferencia cada um desses sinais utilizados pelas abelhas são as estruturas e funções orgânicas dos feromônios.

Forma

Descrição gerada automaticamente com confiança médiaForma

Descrição gerada automaticamente com confiança média

As funções orgânicas que caracterizam os feromônios de trilha e de alarme são, respectivamente,

a)     álcool e éster.

b)     aldeído e cetona.

c)      éter e hidrocarboneto.

d)     enol e ácido carboxílico.

e)     ácido carboxílico e amida.

1. O aspartame é um aditivo alimentício muito utilizado para substituir o açúcar. A estrutura dessa substância está representada abaixo.

Forma

Descrição gerada automaticamente com confiança média

São funções orgânicas presentes na estrutura desse adoçante, **EXCETO**:

a)    Aldeído

b)    Amina

c)    Ester

d)    Amida

e)    Ácido carboxílico