

QUÍMICA

MÓDULO 3 QUÍMICA ORGÂNICA

CAPÍTULO 3.8 BIOQUÍMICA

EXERCÍCIOS - FÁCIL



AULAS	EXER CÍCIOS	ORIENTADOS	VESTIBULARES	FÁCIL	MÉDIO	DIFÍCIL	ENEM	MED
02		11	00	10	10	10	05	40

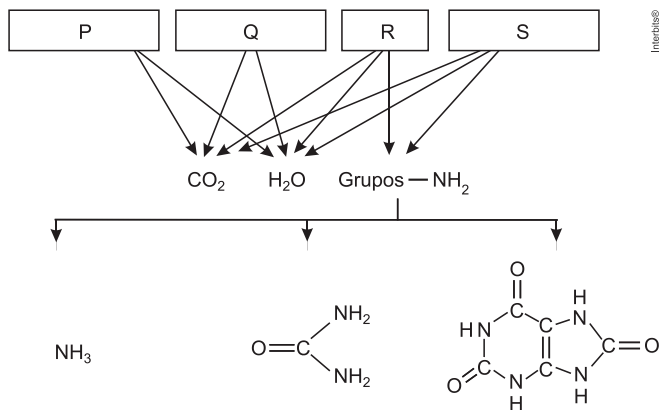
QUESTÃO 01

(UFG) As proteínas fluorescentes coloridas são usadas atualmente por pesquisadores para entender processos biológicos como a infecção pelo parasita *Trypanossoma cruzi*. A unidade básica formadora das proteínas e a doença causada pelo parasita citado são, respectivamente,

- A α-aminoácidos e doença de Chagas.
- B α-aminoácidos e dengue. β-aminoácidos
- C β-aminoácidos e leishmaniose.
- D β-aminoácidos e malária.
- E β-aminoácidos e esquistossomose.

QUESTÃO 02

(FMP) Água, gás carbônico e excretas nitrogenados são produtos do metabolismo que os animais devem eliminar do seu fluido extracelular.

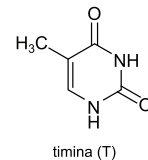
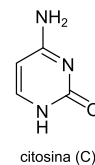
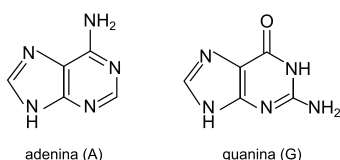


As letras P Q R e S podem ser substituídas, respectivamente, pelas seguintes moléculas orgânicas:

- A Proteínas, Lipídeos, Ácidos Nucleicos e Carboidratos
- B Proteínas, Carboidratos, Lipídeos e Ácidos Nucleicos
- C Carboidratos, Lipídeos, Proteínas e Ácidos Nucleicos
- D Proteínas, Ácidos Nucleicos, Lipídeos e Carboidratos
- E Carboidratos, Proteínas, Lipídeos e Ácidos Nucleicos

QUESTÃO 03

(UNESP)

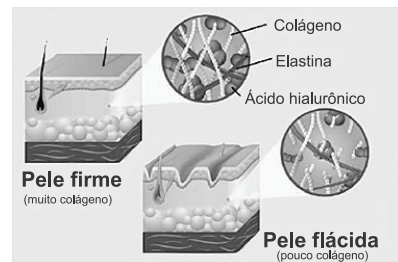


Os pareamentos das bases na dupla-hélice da molécula de DNA ocorrem por meio de.

- A ligações covalentes simples.
- B ligações covalentes duplas.
- C ligações de hidrogênio.
- D ligações iônicas.
- E forças de London.

QUESTÃO 04

(UFU)



Disponível em: <<https://http2.mlstatic.com>> Acesso em 30/03/2018.

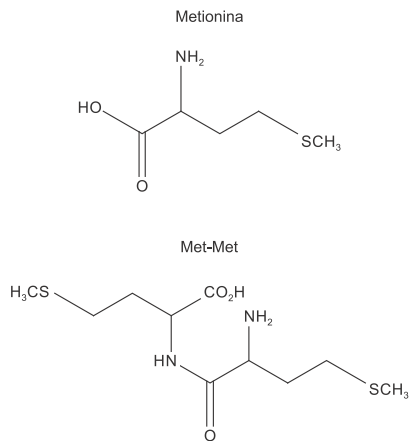
O colágeno é abundante no organismo dos animais vertebrados. É o principal componente da pele, dos ossos, dos tendões, da cartilagem, dos vasos sanguíneos e dos dentes. Cada uma de suas moléculas são formadas por três cadeias polipeptídicas.

Baseando-se nas informações acima, o colágeno é um tipo de

- A proteína fibrosa responsável por conferir elasticidade aos tecidos.
- B lipídio pouco solúvel em água, organizado em fibras resistentes.
- C carboidrato formado por ligações peptídicas nos tecidos.
- D aminoácido responsável pela flacidez da pele.

QUESTÃO 05

(UFRGS) Em 2016, foi inaugurada a primeira fábrica mundial para a produção de uma nova fonte de metionina especificamente desenvolvida para alimentação de camarões e outros crustáceos. Esse novo produto, Met-Met, formado pela reação de duas moléculas de metionina na forma racêmica, tem uma absorção mais lenta que a DL-metionina, o que otimiza a absorção da metionina e de outros nutrientes no sistema digestivo dos camarões.

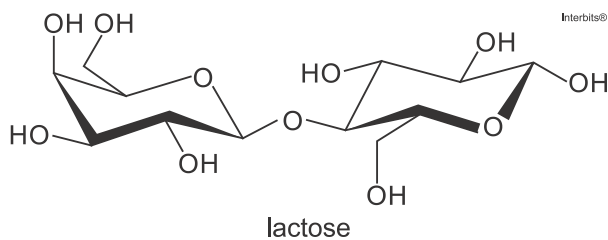


A Metionina e o Met-Met são, respectivamente,

- A** um aminoácido e um dipeptídeo.
- B** um aminoácido e uma proteína.
- C** um sacarídeo e um lipídeo.
- D** um monossacarídeo e um dissacarídeo.
- E** um monoterpeno e um diterpeno.

QUESTÃO 06

(PUC-RS) Para responder à questão, analise a fórmula e o texto abaixo, que contém lacunas.



A lactose é um _____ encontrado em diversos tipos de leite e, junto com as gorduras, é uma das fontes de energia para filhotes de mamíferos. A estrutura dessa molécula apresenta numerosos grupos funcionais característicos dos _____, que conferem a ela boa solubilidade em água. A digestão da lactose exige uma enzima específica, a lactase, que normalmente os filhotes de mamíferos possuem, mas não os adultos. A lactase é uma proteína que age como _____, acelerando a reação de quebra da molécula da lactose. A falta dessa enzima no organismo origina a intolerância à lactose, que acomete parte da população.

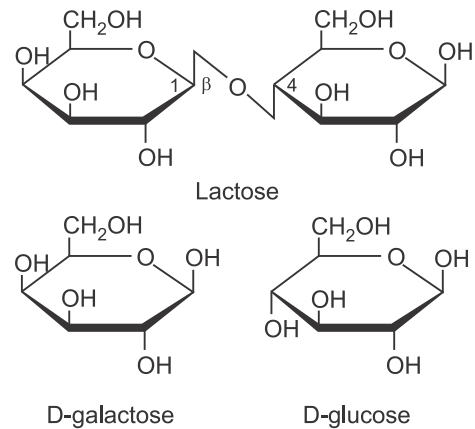
Assinale a alternativa com as palavras que preenchem corretamente as lacunas.

- A** carboidrato – álcoois – catalisador
- B** carboidrato – fenóis – regulador de pH
- C** carboidrato – ésteres – aminoácido
- D** ácido graxo – álcoois – inibidor de reação
- E** ácido graxo – fenóis – solvente

QUESTÃO 07

(UERN) A intolerância à lactose é o nome que se dá à incapacidade parcial ou completa de digerir o açúcar existente no leite e seus derivados. Ela ocorre quando o organismo não produz, ou produz em quantidade insuficiente, uma enzima digestiva chamada lactase, cuja função é quebrar as moléculas

de lactose e convertê-las em glicose e galactose (figura). Como consequência, essa substância chega ao intestino grosso inalterada. Ali, ela se acumula e é fermentada por bactérias que fabricam ácido láctico e gases, promovendo maior retenção de água e o aparecimento de diarreias e cólicas.



<http://acomidavizinha.blogspot.com.br/2014/03/intolerancia-lactose.html>. Adaptado.

A respeito dos compostos ilustrados anteriormente, é correto afirmar que

- A** a glicose possui sete hidrogênios.
- B** a lactose possui dez carbonos assimétricos.
- C** a galactose não é um composto opticamente ativo.
- D** as funções presentes nos três compostos são: álcool e anidrido.

QUESTÃO 08

(UPE) Uma luminária em forma de vela foi construída com material de fácil acesso. Para tanto, inicialmente, a metade de um pacote de manteiga foi perfurada com palito de churrasco. Depois, um pedaço de guardanapo (cortado e enrolado) foi usado como pavio, esfregando-se a manteiga na parte que fica para fora. Enfim, a vela foi acesa e colocada em um frasco de vidro para que a chama ficasse estável.

Qual das alternativas a seguir apresenta uma explicação correta sobre a queima dessa vela?

- A** O seu combustível é, prioritariamente, uma mistura de hidrocarbonetos de cadeias longas.
- B** A celulose absorve a mistura de triglicerídeos, os quais, por capilaridade, se movem para cima, ao passo que a vela se queima.
- C** O guardanapo fica sem queimar, porque, ao se vaporizar, os alcanos de cadeias longas refrigeram o pavio exposto e o protegem.
- D** O calor da chama condensa os ácidos graxos de cadeias curtas, principais constituintes da manteiga, e os seus vapores entram em combustão.
- E** A fumaça vista saindo da vela é o vapor da parafina que se resfriou, aumentando sua densidade e alterando o índice de refração, tornando-o visível.

QUESTÃO 09

(UPE) A informação nutricional exibida no rótulo de um determinado produto alimentício é apresentada abaixo.

PORÇÃO DE 200mL		
QUANTIDADE POR PORÇÃO		%VD
VALOR ENERGÉTICO	4kcal=185kJ	2
CARBOIDRATOS	11g	4
PROTEÍNAS	0g	0
GORDURAS TOTAIS	0g	0
GORDURAS SATURADAS	0g	0
GORDURAS TRANS	0g	**
GORDURAS MONOINSATURADAS	0g	**
GORDURAS POLIINSATURADAS	0g	**
COLESTEROL	0 mg	0
FIBRA ALIMENTAR	0g	0
SÓDIO	26mg	1
POTÁSSIO	322mg	**

*% VALORES DIÁRIOS DE REFERÊNCIAS COM BASE EM UMA DIETA DE 2000kcal OU 8400kJ

O produto que atende a essas especificações é o(a)

- A vinagre.
- B requeijão.
- C óleo de soja.
- D água de coco.
- E azeitona em conserva.

QUESTÃO 10

(IF-SUL) Observe os produtos a seguir:



Google imagens. Disponível em: <http://www.google.com.br/imgagens>. Acesso em: 27 abr. 2015 (Com adaptações).

Qual deles é rico em proteínas?

- A 1
- B 2
- C 3
- D 4

Gabarito:

Questão 01: A

[Resposta do ponto de vista da disciplina de Biologia]

O causador da doença de Chagas é o protozoário flagelado *Trypanosoma cruzi*.

[Resposta do ponto de vista da disciplina de Química]

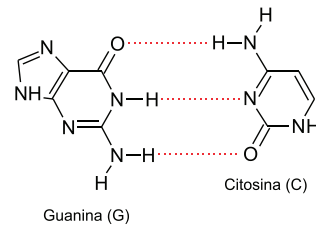
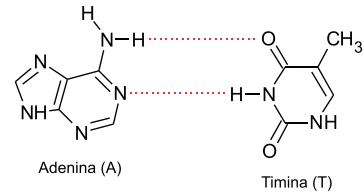
Os α aminoácidos são as unidades básicas formadoras das proteínas a partir da condensação e formação da ligação peptídica.

Questão 02: C

O metabolismo oxidativo de carboidratos e lipídios produz CO_2 e H_2O , enquanto o metabolismo de compostos nitrogenados, como proteínas e ácidos nucleicos, produz grupos $-\text{NH}_2$ que resultam em amônia, ureia e ácido úrico.

Questão 03: C

Devido à presença dos grupos NH, os pareamentos das bases na dupla-hélice da molécula de DNA ocorrem por meio de ligações de hidrogênio entre as bases nitrogenadas.

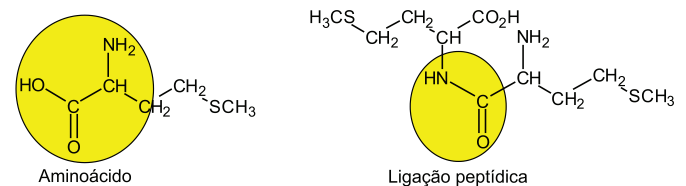


Questão 04: A

As proteínas apresentam cadeias polipeptídicas, consequentemente, o colágeno pode ser classificado como um tipo de proteína fibrosa responsável por conferir elasticidade aos tecidos.

Questão 05: A

A Metionina e o Met-Met são, respectivamente, um aminoácido e um dipeptídeo.



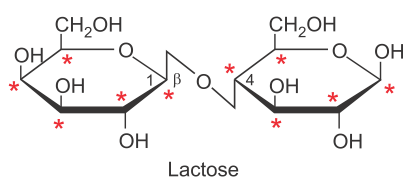
Questão 06: A

A lactose é um carboidrato (*dissacarídeo*) encontrado em diversos tipos de leite e, junto com as gorduras, é uma das fontes de energia para filhotes de mamíferos. A estrutura dessa molécula apresenta numerosos grupos funcionais (*OH ligado a carbono saturado*) característicos dos álcoois, que conferem a ela boa solubilidade em água, pois fazem ligações de hidrogênio. A digestão da lactose exige uma enzima específica, a lactase, que normalmente os filhotes de mamíferos possuem, mas não os adultos. A lactase é uma proteína que age como catalisador, acelerando a reação de quebra da molécula da lactose, pois diminui a energia de ativação do processo.

Questão 07: B

A lactose possui dez carbonos assimétricos (*), ou seja, ligados a

quatro ligantes diferentes entre si.



Questão 08: B

A celulose presente no guardanapo absorve a gordura (mistura de triglicerídeos), os quais, por capilaridade, se movem para cima, ao passo que a gordura queima.

Questão 09: D

A água de coco não contém gordura, nem fibra. É rica em carboidratos (fornece energia) e sais que contém sódio e potássio.

Questão 10: C

Alimentos ricos em proteínas são aqueles de origem animal como leite, ovos, queijo, carne e peixes. Assim o atum contém, dentre os listados, maior teor de proteína.

O amido de milho é rico em carboidratos, o óleo de soja em lipídeos e o açúcar cristal também é rico em carboidratos.



GABARITO

01	A	02	C	03	C	04	A	05	A
06	A	07	B	08	B	09	D	10	C



RESOLUÇÃO