

Lista de Biologia - Citologia

01.

Existe uma série de características que distinguem os seres vivos da matéria bruta. Analise as características a seguir e, depois, assinale aquelas características que são exclusivas dos seres vivos:

- I. metabolismo;
- II. ausência de moléculas;
- III. reprodução;
- IV. material genético.

Estão corretas:

- a) apenas I e III
- b) I, II e IV
- c) I, III e IV
- d) II, III e IV
- e) Apenas III e IV

02. PUC-RS

A chamada "estrutura procariótica" apresentada pelas bactérias nos indica que estes seres vivos são:

- a) destituídos de membrana plasmática.
- b) não apresentam parede celular.
- c) dotados de organelas membranosas.
- d) constituídos por parasitas obrigatórios.
- e) desprovidos de membrana nuclear.

03.

Uma célula bacteriana **não** possui:

- a) material hereditário e carioteca.
- b) parede celular e centríolo.
- c) ribossomos e complexo golgiense.
- d) membrana plasmática.
- e) nucléolo e carioteca.

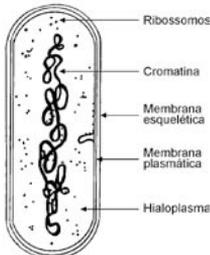
04. Fuvest-SP

Um pesquisador estudou uma célula ao microscópio eletrônico, verificando a ausência de núcleo e de compartimentos membranosos. Com base nessas observações, ele conclui que a célula pertence a:

- a) uma bactéria.
- b) uma planta.
- c) um animal.
- d) um fungo.
- e) um vírus.

05. UEL-PR

Observe o esquema a seguir.



Ele representa:

- a) uma bactéria.
- b) um protozoário.
- c) um fungo.
- d) uma célula animal.
- e) uma célula vegetal.

06.

Analise o texto a seguir.

Nas bactérias, o material genético está organizado em uma fita contínua de _____ que fica localizado em uma área chamada de _____.

Assinale a alternativa que completa corretamente o texto:

- a) cromossomos – nucleossomo.
- b) DNA – nucleossomo.
- c) Plasmídeo – nucleóide.
- d) DNA – nucleóide.
- e) RNA – núcleo.

07.

Em uma cianobactéria **não** se encontra:

- a) clorofila.
- b) membrana plasmática.
- c) carioteca.
- d) material genético.
- e) ribossomos.

08.

Bactérias e cianobactérias são seres vivos unicelulares e procariontes porque:

- a) podem causar doenças no homem e nos animais, possuem membrana plasmática e membrana nuclear.
- b) são constituídos por uma célula apenas, não possuem membrana plasmática e possuem membrana nuclear.
- c) são constituídos por uma célula apenas, possuem membrana plasmática e não possuem membrana nuclear.
- d) são constituídos por uma célula apenas e podem formar colônias.
- e) Não formam colônias e podem causar doenças no homem e nos animais.

09. PUC-RS

Um biólogo, estudando a estrutura de uma célula bacteriana, iria encontrar, como uma organela deste tipo celular, o:

- a) cloroplasto.
- b) retículo endoplasmático liso.
- c) centríolo.
- d) ribossomo.
- e) retículo endoplasmático rugoso.

10.

Qual alternativa aponta uma estrutura encontrada em células procariontes e sua respectiva função?

- Cloroplasto → fotossíntese
- Carioteca → proteção do material genético
- Parede celular → liberação de energia
- Lisossomo → digestão
- Ribossomos → síntese de proteínas

11. Mackenzie-SP

Assinale a alternativa que apresenta estruturas encontradas em todos os tipos de células.

- Núcleo, mitocôndrias e ribossomos.
- Parede celular, ribossomos e nucléolo.
- Centríolo, complexo de Golgi e núcleo.
- Ribossomos, membrana plasmática e hialoplasma.
- Hialoplasma, carioteca e retículo endoplasmático.

12.

Correlacione a coluna 1 com a coluna 2.

Coluna 1

- Ribossomos
- Parede celular
- Membrana plasmática
- Mesossomo

Coluna 2

- () permeabilidade seletiva
 () síntese de proteínas
 () proteção
 () contém enzimas envolvidas com a respiração celular bacteriana.

A seqüência correta é:

- 1, 2, 3, 4
- 4, 3, 2, 1
- 3, 1, 2, 4
- 3, 2, 4, 1
- 2, 1, 3, 4

13. UFSCar-SP

Toda célula viva possui:

- membrana plasmática, mas pode não possuir núcleo organizado e mitocôndrias.
- membrana plasmática e mitocôndrias, mas pode não possuir núcleo organizado.
- núcleo, mas pode não possuir membrana plasmática e mitocôndrias.
- núcleo e mitocôndrias, mas pode não possuir membrana plasmática.
- núcleo organizado, membrana plasmática e mitocôndrias.

14. Fuvest-SP

Um estudante escreveu o seguinte em uma prova: "As bactérias não têm núcleo nem DNA."

Você concorda com o estudante? Justifique.

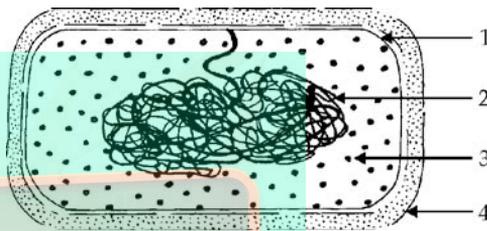
15. Vunesp

Os procariontes diferenciam-se dos eucariontes porque os primeiros, entre outras características:

- não possuem material genético.
- possuem material genético como os eucariontes, mas são anucleados.
- possuem núcleo, mas o material genético encontra-se disperso no citoplasma.
- possuem material genético disperso no citoplasma em estruturas organizadas denominadas mesossomos.
- possuem núcleo e material genético organizado.

16. UFU-MG

O desenho a seguir representa uma bactéria. De acordo com ele e com base em seus conhecimentos sobre o assunto, resolva a questão.



- A célula é procariótica ou eucariótica? Justifique.
- Quais são os nomes das estruturas numeradas e suas respectivas funções?

17. UFSCar-SP (modificado)

A *Escherichia coli* é um organismo procarionte. Isto significa que:

- é um parasita intracelular obrigatório.
- sua síntese protéica depende do RER.
- são desprovidos de parede celular.
- os mesossomos participam da divisão celular e podem estar envolvidos com a respiração celular.
- possuem organização celular complexa.

18.

Sobre as bactérias e cianobactérias, é **incorreto** afirmar que:

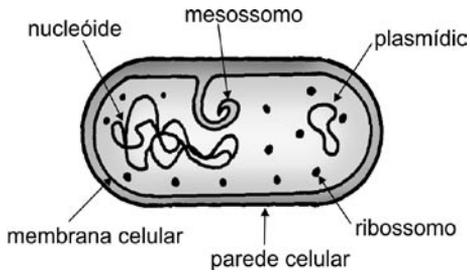
- são seres procariontes.
- apresentam ribossomos.
- o flagelo bacteriano é formado por centríolos.
- as cianobactérias são autótrofas fotossintetizantes.
- são desprovidas de nucléolo.

19. PUC-MG

Sobre as cianobactérias, é **incorreto** afirmar que:

- não possuem núcleo individualizado.
- possuem clorofila como pigmento fotossintetizante.
- possuem cloroplastos.
- possuem ribossomos.
- não possuem organelas membranosas.

20. UFPI

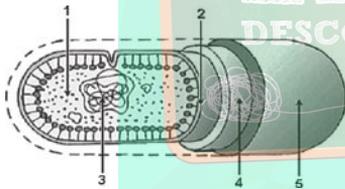


A figura representa o desenho esquemático de uma célula bacteriana. Como todo ser vivo, este também se reproduz e transmite as informações genéticas à sua descendência, através do seu DNA. A alternativa que cita os dois componentes celulares bacterianos que contêm DNA é:

- nucleóide e mesossomo.
- parede celular e plasmídeo.
- plasmídeo e nucleóide.
- mesossomo e ribossomo.
- membrana plasmática e mesossomo.

21. UFPE

Na figura está representada esquematicamente uma bactéria. Sabendo-se que as enzimas relacionadas com a respiração nesses organismos estão ligadas à face interna de uma determinada estrutura, assinale a alternativa que indica esta estrutura e o número que a representa na figura.



- citoplasma (1).
- membrana plasmática (2).
- núcleo (3).
- parede celular (4).
- cápsula (5).

22. Mackenzie-SP

Nas bactérias, o mesossomo apresenta uma coleção enzimática responsável por um processo que também ocorre:

- nas lamelas dos cloroplastos.
- na membrana do retículo endoplasmático rugoso.
- no nucléolo.
- no complexo de Golgi.
- nas cristas mitocondriais.

23. Cesgranrio-RJ

Esta questão apresenta duas afirmações, podendo a segunda ser uma razão para a primeira.

Primeira afirmação

As bactérias e as cianobactérias são designadas como células procarióticas, porque,

Segunda afirmação

Em contraste com as células ditas eucarióticas, as bactérias e as cianobactérias possuem características estruturais mais simples, destacando-se a ausência do envoltório nuclear e do retículo endoplasmático.

Assinale a alternativa:

- se as duas afirmações forem verdadeiras e a segunda for uma justificativa da primeira.
- se as duas afirmações forem verdadeiras e a segunda não for uma justificativa da primeira.
- se a primeira afirmação for verdadeira e a segunda afirmação for falsa.
- se a primeira afirmação for falsa e a segunda afirmação for verdadeira.
- se a primeira e a segunda afirmações forem falsas.

24. Unimep-SP (modificado)

Sobre a biologia celular, assinale a alternativa correta com relação às estruturas da célula.

- A membrana nuclear é apenas observada nas células procarióticas.
- O hialoplasma é um "recheio" nuclear líquido das células eucarióticas.
- Podemos encontrar mitocôndrias nas células vegetais, protozoários e bactérias.
- O material genético, constituído de DNA, é encontrado apenas nas células eucarióticas.
- A membrana plasmática de natureza lipoprotéica é encontrada em todas as células, sejam procarióticas ou eucarióticas.

25. UEL-PR

As estruturas que podem estar aderidas ao retículo endoplasmático são:

- os lisossomos.
- os ribossomos.
- os vacúolos.
- as mitocôndrias.
- os pinossomos.

26. UMC-SP

Indispensável ao trabalho celular é a liberação de energia que se processa no(s) na(s):

- mitocôndrias.
- complexo de Golgi.
- lisossomos.
- ribossomos.
- vacúolos.

27. PUCCamp-SP

Uma célula secretora apresenta, como organela mais desenvolvida, o retículo endoplasmático liso. Pode-se concluir que esta célula produz:

- aminoácidos.
- proteínas.
- muco.
- glicoproteínas.
- lipídios.

28. UFRJ

Os lisossomos são estruturas celulares encarregadas do seguinte processo:

- a) secreção.
- b) transporte.
- c) reprodução.
- d) digestão.
- e) metabolismo energético.

29. UFRN

A água oxigenada é normalmente formada nas células como um subproduto de algumas reações químicas. Devido ser extremamente tóxica, deve ser rapidamente decomposta. Para neutralizar a ação da água oxigenada, a célula utiliza-se da enzima **X** contida na organela **Y**.

X e **Y** são respectivamente:

- a) catalase e peroxissomo.
- b) glicosidase e retículo endoplasmático rugoso.
- c) peroxidase e lisossomo.
- d) catalase e complexo de Golgi.
- e) esfingomielinase e lisossomo.

30. Unifor-CE

A figura abaixo mostra uma célula animal:



Mitocôndrias e retículo endoplasmático rugoso estão representados, respectivamente, por:

- a) I e IV
- b) II e I
- c) II e III
- d) III e V
- e) IV e I

31.

O trabalho desenvolvido por uma determinada célula no nosso organismo é resultado das funções de várias de suas organelas. A figura abaixo representa duas organelas celulares. Observe-as.



De acordo com a figura apresentada e o assunto abordado, analise as afirmativas a seguir e assinale a alternativa correta.

- a) I é responsável pela secreção de substâncias que irão atuar no meio extracelular.
- b) As duas organelas apresentadas são constituintes de células eucariotas.
- c) O centro de armazenamento e empacotamento intracelular localiza-se em I.
- d) II é rico em ribossomos, sendo responsável pela síntese de proteínas.

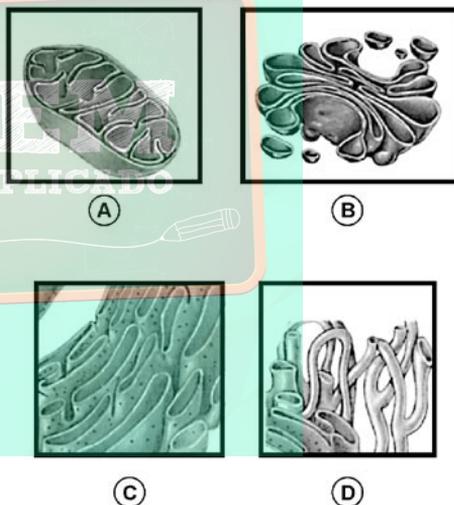
32. Fuvest-SP

Alimento protéico marcado com radioatividade foi fagocitado por paramécios. Poucos minutos depois, os paramécios foram analisados e a maior concentração de radioatividade foi encontrada:

- a) nos centríolos.
- b) nas mitocôndrias.
- c) na carioteca.
- d) no nucléolo.
- e) no retículo endoplasmático.

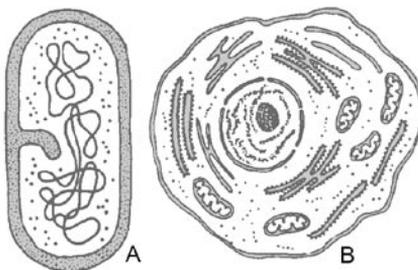
33.

Identifique cada parte da célula e cite suas respectivas funções.



34. FMU-SP

Observe os desenhos das células A e B e assinale a alternativa correta.

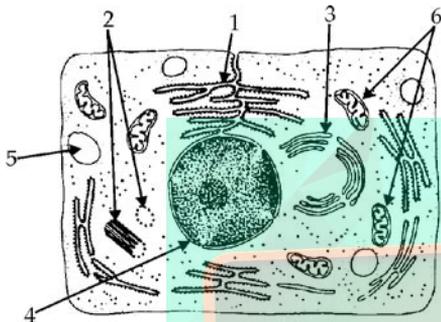


- a) A célula A é de um protista, tal como uma bactéria, e a B é de um organismo incluído no reino monera, tal como um vírus.

- b) A célula A é de um vegetal, enquanto a B é de um animal.
- c) A célula A é de uma alga; a B é de uma planta superior, tal como um milho.
- d) A célula A é típica de um parasita, enquanto a B, mais complexa, é de um ser de vida livre.
- e) A célula A é de um procarionte, tal como uma bactéria; a B é de um eucarionte, podendo representar uma célula humana.

35. PUC-RS (modificado)

Associe os números das estruturas celulares assinaladas no desenho com os respectivos nomes da coluna a seguir do desenho. A seguir, assinale a opção em que a seqüência coincida com o que foi marcado na coluna.



- () Centríolo
- () Retículo endoplasmático
- () Complexo de Golgi
- () Nucléolo
- () Carioteca
- () Mitocôndria
- a) 2, 1, 3, 5, 6, 4
- b) 2, 1, 3, 5, 4, 6
- c) 1, 6, 5, 3, 2, 4
- d) 6, 4, 3, 5, 1, 2
- e) 1, 2, 3, 4, 5, 6

36. Fuvest-SP

- a) Quais as diferenças existentes entre células procariontes e eucariontes quanto a núcleo e citoplasma?
- b) Em que grupos de organismos são encontradas as células procariontes?

37. PUC-MG (modificado)

Os diversos tipos de organóides celulares aparecem nas células com maior ou menor intensidade de acordo com seu metabolismo. Os osteoblastos são células ósseas responsáveis por grande produção de colágenos (proteínas) para a matriz extracelular, sendo por isso ricos em:

- a) retículo endoplasmático liso.
- b) retículo endoplasmático rugoso.
- c) centríolo.
- d) lisossomos.
- e) cloroplastos.

38. UFRN

A extremidade do axônio da célula nervosa apresenta grande atividade metabólica durante a passagem do impulso nervoso para os dendritos da célula seguinte. Essa atividade metabólica elevada é possível devido à presença de um grande número de:

- a) mitocôndrias.
- b) ribossomos.
- c) vacúolos.
- d) lisossomos.

39. PUC-RS

Responder à questão relacionando as estruturas presentes na coluna I com as informações presentes na coluna II.

Coluna I

- () mitocôndrias
- () centríolos
- () DNA
- () ribossomos
- () proteínas
- () peroxissomos
- () RNA

Coluna II

- 1. presente apenas nas células eucariotas
- 2. presente apenas nas células procariontes
- 3. presente tanto em células eucariotas como em procariontes

A ordem correta dos parênteses da coluna I, de cima para baixo, é:

- a) 1 - 1 - 3 - 3 - 3 - 1 - 3.
- b) 1 - 2 - 3 - 1 - 1 - 2 - 1.
- c) 2 - 1 - 1 - 2 - 3 - 1 - 2.
- d) 2 - 2 - 3 - 3 - 3 - 2 - 3.
- e) 3 - 1 - 2 - 3 - 1 - 2 - 1.

40. UFU-MG

Analise o seguinte texto:

- I. As células da mucosa intestinal secretam muco, que lubrifica este órgão e facilita o transporte do alimento.
- II. As células da cauda do girino são, normalmente, reabsorvidas pelo processo de autólise, por ação de proteases liberadas na célula.
- III. Nas fibras musculares estriadas, as organelas que liberam ATP para o trabalho muscular encontram-se dispostas entre os feixes das miofibrilas.

Os itens I, II e III se referem a quais estruturas citoplasmáticas? Justifique.

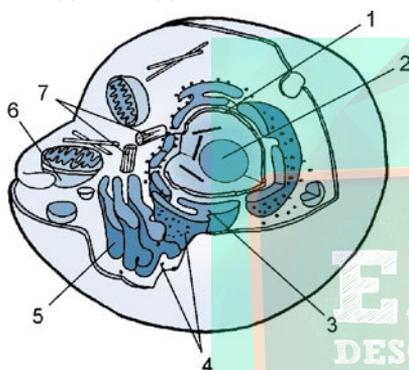
41. UFV-MG

Uma característica das células eucarióticas é a presença de organelas, as quais delimitam compartimentos que desempenham funções específicas no metabolismo celular. Nesse sentido, a célula eucariótica pode ser comparada a uma fábrica organizada em seções de estoque, montagem, embalagem, produção, limpeza etc. Considerando esta analogia, assinale a alternativa incorreta:

- O nucléolo pode representar uma das seções de montagem, uma vez que produz subunidades ribossomais que vão atuar na síntese protéica.
- O retículo endoplasmático liso pode funcionar como seção de estoque, pois desempenha a função de armazenar o código genético.
- O lisossomo pode representar a seção de limpeza, pois é o responsável pela digestão intracelular.
- O complexo de Golgi pode ser comparado com a seção de embalagem, pois empacota as substâncias formando grânulos de secreção.
- O ergastoplasma pode representar a seção de produção, pois é responsável pela síntese de substâncias.

42. Unioeste-PR

A figura abaixo representa uma célula eucariota animal. Relativamente às estruturas e organelas, assinale a(s) alternativa(s) correta(s) e some-as.



- 1 representa o envelope nuclear e é formado por duas membranas porosas.
- 2 representa o centríolo e está envolvido na síntese de lisossomos.
- 3 representa o retículo endoplasmático rugoso, cuja membrana é contínua com o envelope nuclear.
- 4 representa os ribossomos, que são formados por RNAs e proteínas e estão envolvidos com a síntese protéica.
- 5 representa um vacúolo, responsável pela degradação de proteínas provenientes do meio extracelular.
- 6 representa a mitocôndria, organela responsável pela quebra da glicose em H_2O e CO_2 , processo este denominado respiração celular.
- 7 representa os nucléolos, incapazes de autoduplicação e responsáveis pela formação de microvilosidades.

43. Unioeste-PR (modificado)

Numerando-se organelas com algarismos romanos e funções celulares com algarismos arábicos:

Organelas

- Mitocôndria
- Complexo de Golgi
- Lisossomos
- Ribossomos
- Retículo endoplasmático

Funções celulares

- Síntese de proteínas
 - Ação enzimática
 - Transporte de substâncias
 - Respiração celular
 - Síntese de lipídios
 - Digestão intracelular
 - Armazenamento de secreções
- Escolha a alternativa que relaciona corretamente organelas e funções celulares:
- I (2, 5); II (1, 4); IV (6, 3)
 - I (4); III (2); IV (1)
 - II (2, 1); IV (6, 7); V (6, 7)
 - II (2, 5); IV (5, 6); V (2, 7)
 - I (4); III (2); V (3, 5, 6, 7)

44. UEM-PR (modificado)

Sobre as estruturas e funções celulares, assinale o que for correto.

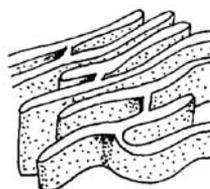
- Na célula, há movimentação de proteínas, carboidratos e lipídios entre as organelas. Essa transferência de moléculas ocorre no interior do ergastoplasma.
- O complexo de Golgi é o principal local da célula onde ocorre digestão, ou seja, a degradação de macromoléculas.
- A membrana plasmática e todas as membranas encontradas no interior da célula são lipoprotéicas.
- Parede celular é uma estrutura que envolve as células animais.
- Nas células animais o DNA é encontrado no núcleo e nas mitocôndrias.
- Nenhum tipo de bactéria possui mitocôndrias. Portanto, nenhuma bactéria utiliza o oxigênio para a respiração.

45. UFPR

Das características apresentadas a seguir, selecione aquelas que são comuns tanto a bactérias como a células animais.

- Presença de parede celular rígida.
 - Material genético constituído por DNA.
 - Presença de retículo endoplasmático e complexo de Golgi.
 - Presença de membrana plasmática.
 - Mitocôndria como principal organela para obtenção de energia química.
 - Presença de ribossomos.
 - Vida livre.
- Dê a soma dos itens corretos.

46. Mackenzie-SP



Assinale a alternativa correta a respeito da organela representada ao lado.

- Sua principal função é a de armazenar substâncias.
- Os grânulos observados em sua superfície são responsáveis pelo fornecimento de energia para o seu funcionamento.
- É membranosa e apresenta relação íntima com a carioteca.
- Está presente em todos os tipos de células.
- Sua atividade não está relacionada ao funcionamento do núcleo.

47. UFMS

Entre as organelas citoplasmáticas que realizam mecanismo de síntese, armazenamento e transporte de macromoléculas, pode-se citar o peroxissomo, que é uma estrutura vesiculosa delimitada por membrana lipoprotéica, cuja(s) principal(ais) função(ões) é(são):

- realizar o controle osmótico dos organismos em que estão presentes.
- realizar o mecanismo de digestão intracelular através de suas enzimas hidrolisantes.
- constituir formas de reservas celulares como gordura e glicogênio.
- desintoxicar os organismos do efeito do álcool, pela quebra do etanol.
- sintetizar proteínas em associação com o RNA_m.
- decompor água oxigenada pela atividade da enzima catalase.

Dê a soma das proposições corretas.

48. UFPR (modificado)

Três linhagens celulares distintas, estabelecidas em cultura (linhagens 1, 2 e 3), tiveram o conteúdo de suas membranas existentes em maior quantidade nas respectivas linhagens. Os resultados experimentais obtidos foram os seguintes:

Linhagem celular	1	2	3
Membranas do retículo endoplasmático rugoso	32	8	60
Membranas do Complexo de Golgi (%)	14	7	1
Membranas do retículo endoplasmático liso (%)	1	53	1
Membranas do envoltório nuclear (%)	7	6	6
Membranas de mitocôndrias (%)	3	8	7

Com base nesses dados, julgue (V ou F):

- As células da linhagem 1 caracterizam-se por elevada taxa de respiração celular.
- As características das células da linhagem 2 são compatíveis com a produção de lipídios.
- A linhagem 3 representa células especializadas em secreção.

49.

Um aluno observou fotomicrografias de alguns tecidos animais e construiu a tabela abaixo:

Tecido	Representação simbólica da quantidade de mitocôndrias
Muscular	+++++++
Conjuntivo frouxo	++
Epitelial (mucosa)	+++
Epitélio do túbulo renal	+++++++
Epitélio intestinal	+++++
Ósseo	++++

Após a análise, o aluno chegou a cinco conclusões, mas apenas uma está correta; assinale-a.

- Quanto maior for a atividade biológica de um tecido, maior será o número de mitocôndrias.
- O número de mitocôndrias varia inversamente à atividade do tecido.
- A atividade bioenergética do tecido epitelial é maior que a do epitélio do túbulo renal.
- O número de mitocôndrias só interfere quando os tecidos estão em desenvolvimento.
- A atividade mitocondrial não interfere no metabolismo energético dos diferentes tecidos.

50. Unifesp

Nas bactérias, a cadeia respiratória encontra-se associada à membrana plasmática e os ácidos nucléicos estão associados ao citoplasma.

- É assim também em um protista, em um animal e em um vegetal? Justifique.
- A clonagem de bactérias, comparada à clonagem de animais, é um processo mais complexo ou mais simples? Justifique.

51.

A paródia da célula

Em um encontro internacional das células, muitas delas aproveitam o evento para discutir as novas descobertas no campo da medicina e para relembrem os "tempos áureos" de sua juventude e vigor.

Em um desses encontros, a célula "A" dizia que, quando era jovem, sua função secretora era intensa e pelo fato de pertencer a um tecido avascular, lamentava ter uma vida curta quando comparada àquela que vivia em um ambiente que a vascularização era abundante.

Já a célula "B" dizia que ter uma vida longa sem a capacidade de se dividir, tinha o seu lado ruim. Trabalhava sem descanso e, como tudo que envelhece, passava a ter limitações de funcionamento que incomodava a sua antiga virilidade. Dizia ela: Tive meus momentos de glória e hoje funciono limitadamente, pois uma enfermidade progressiva e sem cura me atingiu e prejudicou minha capacidade de "armazenar" informações.

Muito inteirada no bate-papo, a célula "C", muito jovem e envaidecida por estar na mídia, disse a elas: Não se desanimem, estão descobrindo em mim funções que solucionarão muitos problemas. Em breve, minha linhagem será capaz de resolver muitas "frustrações" de outras células e, até mesmo, substituir as funções daquelas que, por uma infelicidade do destino, jamais tiveram o prazer de funcionar adequadamente.

Fábio Asmar - CBB/UCG

Julgue (V ou F) os itens:

- () De acordo com a descrição acima, a célula "A" pertence ao tecido epitelial e apresenta um citoplasma rico em ribossomos e em retículo endoplasmático rugoso
- () A célula "B" é um neurônio e apresenta um citoplasma rico em mitocôndrias.
- () A enfermidade progressiva à qual se refere a célula "B" pode ser a doença de Alzheimer que acomete indivíduos idosos e determina principalmente uma deficiência no mecanismo de memória do indivíduo.
- () A célula "C" é uma célula tronco e apresenta uma grande capacidade de assumir múltiplas funções no organismo quando adequadamente manipulada.
- () A incapacidade de se dividir, lamentada pela célula "B", evidencia uma perda, ao longo do tempo, de sofrer meiose e originar células idênticas anômicas e funcionalmente, para poder substituí-la em suas carências de funcionamento.
- () A ciência deposita hoje uma grande esperança de cura de doenças genéticas através da utilização terapêutica das células "C".

52.

A carioteca (membrana nuclear ou envelope nuclear) faz parte de um conjunto amplo de estruturas limitadas por membranas de mesma natureza e que se encontram mergulhadas apenas no hialoplasma das células eucarióticas. Fazem parte desse conjunto de organóides membranosos:

- a) os cromossomos (DNA), as mitocôndrias e o complexo de Golgi.
- b) retículo endoplasmático, ribossomos e cloroplastos.
- c) mitocôndria, cloroplasto e ergastoplasma.
- d) mitocôndria, cloroplasto e ribossomos.
- e) ribossomos, cloroplasto e complexo de Golgi.

53.

Derrubamos a grande barreira que soprava os reinos animal e vegetal: a célula é a unidade da matéria viva.

Essa afirmativa foi feita por cientistas ao descobrirem, em 1839, aquilo que lírios, águas-vivas, gafanhotos, minhocas, samambaias e humanos têm em comum. Pode-se dizer que todas as células dos seres acima citados têm as seguintes características:

- a) Centríolo e lisossomo
- b) Parede celular e menossomo
- c) núcleo individualizado e mitocôndria
- d) Material nuclear disperso e cloroplasto

54.

Comparando uma célula procariótica com células eucarióticas vegetal e animal, em comum as três apresentam:

- a) mitocôndrias, centríolos e flagelos.
- b) membrana plasmática, ribossomos e cromatina.
- c) membrana esquelética, ribossomos e cromatina.
- d) parede celular celulósica, membrana plasmática e lisossomos.
- e) membrana esquelética, membrana plasmática e cromatina.

55.

Assinale a opção que contém as estruturas presentes tanto em células vegetais quanto em células animais.

- a) Membrana plasmática, parede celular e citoplasma.
- b) Retículo endoplasmático, mitocôndrias e complexo de Golgi.
- c) Cloroplastos, lisossomos e centríolos.
- d) Vacúolos, carioteca e lisossomos.
- e) Cromossomos, carioteca e cloroplastos.

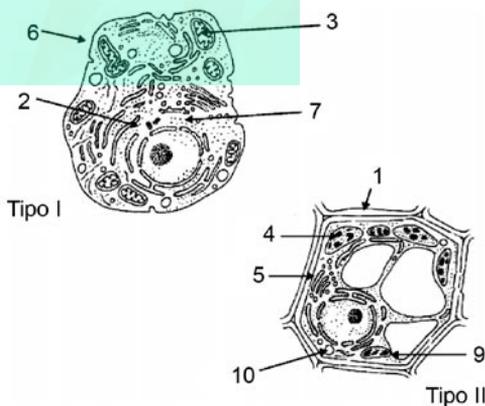
56. UFC

Qual das alternativas abaixo contém duas organelas citoplasmáticas que são encontradas em células tanto de animais quanto de vegetais superiores?

- a) Plasto e vacúolo.
- b) Centríolo e vacúolo.
- c) Mitocôndria e ribossomo.
- d) Mitocôndria e centríolo.
- e) Lisossomo e plasto.

57. UFRJ

Observe os esquemas abaixo, que reproduzem as características morfológicas dos tipos celulares I e II com as respectivas estruturas assinaladas.



Nesses tipos celulares, pode-se afirmar que as estruturas que são típicas da célula vegetal estão marcadas com os seguintes números:

- a) 1 e 4
- b) 2 e 3
- c) 5 e 9
- d) 6 e 7
- e) 8 e 10

58. UFMT

Quais são as respectivas organelas da célula vegetal responsáveis pela respiração, regulação osmótica e síntese de proteína?

- Mitocôndria, complexo de Golgi e retículo endoplasmático
- Mitocôndria, vacúolo e lisossomo
- Ribossomo, vacúolo e complexo de Golgi
- Ribossomo, plasmalema e plasto
- Mitocôndria, vacúolo e ribossomo

59. UFU-MG

Considerando uma célula vegetal típica, dê o nome de cada estrutura ou composto cuja função é respectivamente citada a seguir pelas letras de A a D.

- Organela fotossintetizante.
- Organela responsável pela respiração celular.
- Organela na qual várias substâncias são armazenadas, porém nenhuma substância é ali produzida. Essa organela ocupa um grande espaço intracelular.
- Principal constituinte da parede celular.

60.

Dentre as várias organelas presentes numa célula eucariótica, há algumas que apresentam DNA em seu interior (I) e algumas que não são membranosas (II). Constituem exemplos de I e II, respectivamente:

- lisossomos e centríolos.
- cloroplastos e ribossomos.
- mitocôndrias e lisossomos.
- dictiossomos e ribossomos.
- mitocôndrias e cloroplastos.

61. UFV-MG

Com relação às características que diferenciam célula bacteriana, vegetal e animal, analise as afirmativas a seguir e assinale a alternativa **incorreta**:

- A célula vegetal se diferencia da animal por apresentar parede celulósica.
- A célula animal se diferencia da bacteriana por apresentar complexo de Golgi.
- A célula bacteriana se diferencia da vegetal por não apresentar cloroplastos.
- A célula vegetal se diferencia da animal por apresentar cloroplastos.
- A célula bacteriana se diferencia da animal por ter material genético envolto por membrana.

62. Fuvest-SP

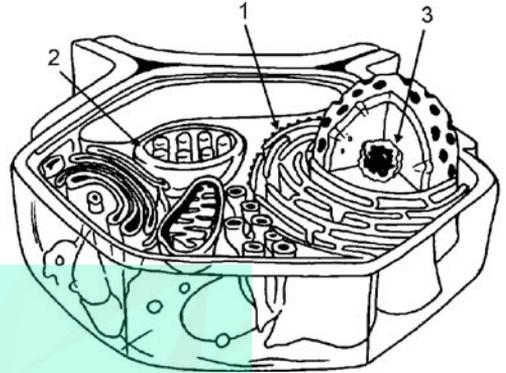
As principais diferenças entre uma célula vegetal típica e uma célula animal típica são:

- presença de membrana plasmática e núcleo nas células animais e ausência dessas estruturas nas células vegetais.
- presença de mitocôndrias e plastos nas células vegetais e ausência dessas estruturas nas células animais.
- presença de complexo de Golgi e mitocôndrias nas células animais e ausência dessas estruturas nas células vegetais.

- presença de plastos e parede celulósica nas células vegetais e ausência dessas estruturas nas células animais.
- presença de mitocôndrias e parede celulósica nas células vegetais e ausência dessas estruturas nas células animais. Célula animal não apresenta parede celular e cloroplasto.

63. UFRGS-RS

Observe, a seguir, o desenho de uma célula.



A partir da análise do desenho, pode-se afirmar que se trata de uma célula O número 1 representa o número 2 corresponde e o número 3 refere-se à estrutura responsável por

Assinale a alternativa que completa corretamente as lacunas da descrição anterior.

- vegetal – o retículo endoplasmático – à mitocôndria – proteger a célula
- animal – o aparelho de Golgi – ao cloroplasto – armazenar água e sais minerais
- animal – o retículo endoplasmático – à mitocôndria – digerir partículas celulares
- vegetal – o retículo endoplasmático – ao cloroplasto – organizar os ribossomos
- vegetal – o aparelho de Golgi – à mitocôndria – realizar a síntese de proteínas

64. Unicamp-SP

A figura abaixo mostra o esquema do corte de uma célula, observado ao microscópio eletrônico.



- A célula é proveniente do tecido animal ou vegetal? Justifique.
- Se esta célula estivesse em intensa atividade de síntese protéica, que organelas estariam mais desenvolvidas ou presentes em maior quantidade? Por quê?

65. UFPE

As células eucarióticas, animal e vegetal, embora guardem semelhanças estruturais e funcionais, apresentam importantes diferenças. Analise as proposições a seguir e assinale a alternativa correta.

1. O vacúolo das células vegetais atua na digestão intracelular, visto que nestas células não há lisossomos como nas células animais.
2. O retículo endoplasmático rugoso e o aparelho de Golgi estão presentes tanto em células animais quanto em células vegetais.
3. Os centríolos, estruturas relacionadas aos movimentos cromossômicos, são ausentes na maioria dos animais e amplamente difundidos entre os vegetais superiores.
4. Os cloroplastos bem como a parede celular estão presentes em células vegetais.
5. Nas células vegetais não há membrana plasmática, uma vez que a parede celular existente já é suficientemente forte.

Estão corretas apenas:

- 1) 1, 3 e 5
- 2) 1, 2 e 3
- 3) 2, 3 e 4

66. Vunesp

Comparando-se as colunas a seguir, verifica-se que:

Coluna I

1. Retículo endoplasmático
2. Cloroplastos
3. Aparelhos de Golgi
4. Membrana plasmática
5. Microtúbulos

Coluna II

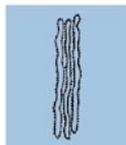
- a – Fotossíntese
- b – Fagocitose
- c – Síntese de proteínas
- d – Citoesqueleto
- e – Secreção celular

A correlação correta para estrutura e função é:

- a) 1 – a
- b) 2 – c
- c) 5 – b
- d) 4 – d
- e) 3 – e

67. UNA-MG

Assinale a alternativa correta que relaciona os orgânitos celulares às suas funções correspondentes.

			
a) Respiração	Fotossíntese	Síntese proteica	Armazenamento de secreção
b) Síntese proteica	Fotossíntese	Armazenamento de secreção	Respiração
c) Armazenamento de secreção	Respiração	Síntese proteica	Fotossíntese
d) Fotossíntese	Armazenamento de secreção	Respiração	Síntese proteica
e) Síntese proteica	Acúmulo de secreção	Respiração	Fotossíntese

68. UFR-RJ

Um momento mágico de força e embriaguez foi a mim proporcionado pela natureza brilhante das algas do gênero 'Noctiluca', quando coletava material para elaboração de minha dissertação. (...)

(Brasil, A.C.S. 1995).

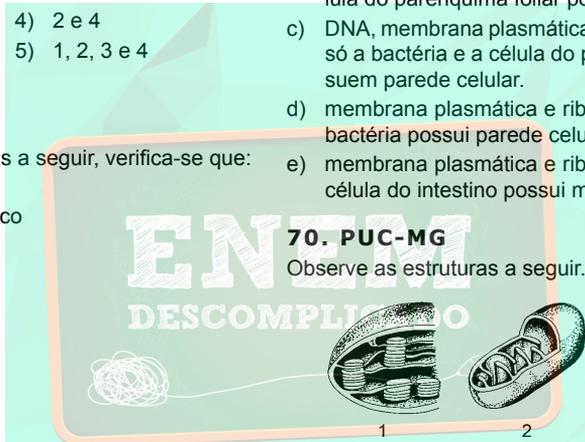
Os organismos, mencionados no texto anterior, são muitas vezes considerados por zoólogos como animais e por botânicos como vegetais.

Como podemos diferenciar esses dois grupos de organismos, segundo os critérios fisiológico e celular?

69. Unifesp

Considerando a célula do intestino de uma vaca, a célula do parênquima foliar de uma árvore e uma bactéria, podemos afirmar que todas possuem:

- a) DNA e membrana plasmática, porém só as células do intestino e do parênquima foliar possuem ribossomos.
- b) DNA, ribossomos e mitocôndrias, porém só a célula do parênquima foliar possui parede celular.
- c) DNA, membrana plasmática e ribossomos, porém só a bactéria e a célula do parênquima foliar possuem parede celular.
- d) membrana plasmática e ribossomos, porém só a bactéria possui parede celular.
- e) membrana plasmática e ribossomos, porém só a célula do intestino possui mitocôndrias.



70. PUC-MG

Observe as estruturas a seguir.



É correto afirmar que:

- a) a estrutura de número 1 é responsável pela produção de carboidratos.
- b) a estrutura de número 1 é encontrada apenas nas células animais e é responsável pela produção de energia.
- c) a estrutura de número 2 está presente em todas as células e é o local onde ocorre a fotossíntese.
- d) a estrutura de número 3 é formada no núcleo celular e tem a função de armazenar substâncias.
- e) a estrutura 2 pode ocorrer em procariontes e eucariontes.

71. Unifor-CE

Fizeram-se as seguintes afirmações sobre células animais e células vegetais superiores:

- I. Os dois tipos de células possuem membrana plasmática, complexo de Golgi e vacúolo pulsátil.
- II. As células vegetais fabricam substâncias orgânicas a partir de compostos inorgânicos.
- III. Cloroplastos, vacúolo e parede celular caracterizam as células vegetais, enquanto que nucléolo, ribossomos e retículo endoplasmático são exclusivos de células animais.

Cidade

- I. Ruas e avenidas
- II. Silos e armazéns
- III. Central elétrica
- IV. Casas com aquecimento solar
- V. Restaurantes e lanchonetes

Célula eucariótica

- 1. Mitocôndria
- 2. Lisossomo
- 3. Retículo endoplasmático
- 4. Complexo de Golgi
- 5. Cloroplasto

Correlacione os locais da cidade com as principais funções correspondentes às organelas celulares e assinale a alternativa correta.

- a) I – 3, II – 4, III – 1, IV – 5 e V – 2
- b) I – 4, II – 3, III – 2, IV – 5 e V – 1
- c) I – 3, II – 4, III – 5, IV – 1 e V – 2

- d) I – 1, II – 2, III – 3, IV – 4 e V – 5
- e) I – 5, II – 4, III – 1, IV – 3 e V – 2

77. UFRN

Analise a ilustração que segue.



Com base na ilustração:

- a) indique o tipo de célula representado, respectivamente, por I, II e III;
- b) justifique a declaração que I faz para II;
- c) apresente, sob o ponto de vista estrutural e funcional, as razões que levam III a supor que possui algum grau de parentesco com II.

78.

A(s) principal(is) substância(s) inorgânica(s) que encontramos nas células dos seres vivos é (são):

- a) a água.
- b) gorduras.
- c) proteínas.
- d) sais.
- e) vitaminas.

- c) I, III, IV
- d) V, II, III
- e) III, II, I

81.

Madonna, em sua estada em São Paulo, requisitou ao hotel em que estava hospedada o abastecimento de sua suíte com determinada bebida chamada “Gatorade”, alegando perdas por transpiração. No processo de transpiração, além da água, ocorrem perdas de:

- a) sais minerais.
- b) lipídeos e aminoácidos.
- c) carboidratos.
- d) proteínas.
- e) aminoácidos.

79.

A quantidade de água num organismo depende:

- a) de sua idade e atividade, mas não da espécie a que ele pertence.
- b) da espécie a que ele pertence e de sua atividade, mas não de sua idade.
- c) da espécie a que ele pertence e de sua idade, mas não de sua atividade.
- d) da espécie a que ele pertence, de sua idade e atividade.
- e) de sua idade, mas não da espécie a que ele pertence ou de sua atividade.

82.

Não é correto afirmar que os sais minerais:

- a) estão, na maioria das vezes, no meio intracelular, dissociados em íons.
- b) na sua fórmula integral, participam com função estrutural da natureza de alguns tecidos, como por exemplo os sais de cálcio no tecido ósseo.
- c) têm papel importante no fenômeno da osmose.
- d) são responsáveis pela respiração celular.
- e) ajudam a manter constante o pH da célula.

80. Cesesp-PE

São funções da água na célula:

- I. atuar como solvente da maioria das substâncias.
- II. não atuar na manutenção do equilíbrio osmótico dos organismos em relação ao meio ambiente.
- III. constituir o meio dispersante das substâncias celulares.
- IV. participar das reações de hidrólise.
- V. agir como ativador enzimático.

A alternativa que contém as funções verdadeiras é:

- a) I, II, III
- b) III, IV, V

83. UFRN

Elementos que fazem parte da constituição das moléculas de ATP, clorofila e hemoglobina, são, respectivamente:

- a) magnésio, ferro e fósforo.
- b) ferro, magnésio e fósforo.

- c) fósforo, magnésio e ferro.
- d) magnésio, fósforo e ferro.
- e) fósforo, ferro e magnésio.

84.

Assinale a alternativa **falsa**:

- a) O íon de sódio está relacionado com a condução de impulsos nervosos.
- b) O íon cálcio participa da contração muscular.
- c) O iodo é constituinte da molécula de tiroxina, hormônio sintetizado pela glândula tireóide.
- d) O íon magnésio está presente na molécula da clorofila, pigmento fotossintetizante das plantas verdes.
- e) O íon cálcio faz parte da molécula da hemoglobina e dos citocromos da cadeia respiratória.

85. UFU-MG

Os sais minerais possuem funções diversificadas, podendo existir, nos seres vivos, dissolvidos em água, sob a forma de íons, ou **imobilizados** como componentes de esqueletos. Assim sendo, podemos dizer que, dos sais minerais encontrados sob a forma de íon,

- a) o cálcio está presente na clorofila e é indispensável para que ocorra o processo de fotossíntese.
- b) o sódio apresenta-se sempre em concentrações maiores dentro da célula do que fora dela.
- c) o ferro está presente na hemoglobina, molécula responsável pelo transporte de oxigênio no organismo.
- d) o magnésio é um íon indispensável na transferência de energia nos processos metabólicos celulares.

86. Fuvest-SP

Os adubos inorgânicos industrializados, conhecidos pela sigla NPK, **contêm sais de três elementos** químicos: nitrogênio, fósforo e potássio. Qual das alternativas indica as principais razões pelas quais esses elementos são indispensáveis à vida de uma planta?

- a) Nitrogênio – é constituinte de ácidos nucleicos e proteínas;
Fósforo – é constituinte de ácidos nucleicos e proteínas;
Potássio – é constituinte de ácidos nucleicos, glicídios e proteínas.
- b) Nitrogênio – atua no equilíbrio osmótico e na permeabilidade celular;
Fósforo – é constituinte de ácidos nucleicos;
Potássio – atua no equilíbrio osmótico e na permeabilidade celular.
- c) Nitrogênio – é constituinte de ácidos nucleicos e proteínas;
Fósforo – é constituinte de ácidos nucleicos;
Potássio – atua no equilíbrio osmótico e na permeabilidade celular.
- d) Nitrogênio – é constituinte de ácidos nucleicos, glicídios e proteínas;
Fósforo – atua no equilíbrio osmótico e na permeabilidade celular;
Potássio – é constituinte de proteínas.

- e) Nitrogênio – é constituinte de glicídios;
Fósforo – é constituinte de ácidos nucleicos e proteínas;
Potássio – atua no equilíbrio osmótico e na permeabilidade celular.

87. Mackenzie-SP

Um dos riscos de uma dieta exclusivamente vegetariana é a ocorrência de anemia. Assinale a alternativa que apresenta a relação correta entre esse tipo de dieta e a anemia.

- a) O excesso de fibras vegetais provoca uma intoxicação alimentar conhecida como anemia.
- b) A falta de carne provoca carência de vitamina D, acarretando anemia.
- c) A carne contém grandes quantidades de ferro, cuja falta provoca anemia.
- d) O excesso de vegetais na dieta provoca um aumento nos movimentos peristálticos, provocando perda de nutrientes.
- e) A falta de aminoácidos, encontrados exclusivamente em animais, é a causa da anemia.

88.

Analise as frases seguintes e assinale a alternativa correta:

- I. A distribuição de cargas elétricas na molécula de água lhe dá características de uma substância apolar.
 - II. O grande poder de dissolução da água é muito importante para os organismos, pois todas as reações químicas ocorrem no meio aquoso.
 - III. O alto calor específico da água impede mudanças bruscas de temperatura dentro das células.
- a) Apenas as frases I e II estão corretas.
 - b) Apenas a frase I está correta.
 - c) Apenas as frases II e III estão corretas.
 - d) Todas as frases estão corretas.
 - e) Todas as frases estão erradas.

89. UFSC

A água é a substância mais abundante na constituição dos mamíferos. É encontrada nos compartimentos extracelulares (líquido intersticial), intracelulares (no citoplasma) e transcelulares (dentro de órgãos como a bexiga e o estômago). Sobre a água e sua presença nos mamíferos é correto afirmar que:

- 01. a quantidade em que é encontrada nos organismos é invariável de espécie para espécie.
 - 02. com o passar dos anos, existe uma tendência de aumentar seu percentual em um determinado tecido.
 - 04. é importante fator de regulação térmica dos organismos.
 - 08. em tecidos metabolicamente ativos é inexistente.
 - 16. participa da constituição dos fluidos orgânicos que transportam substâncias dissolvidas por todo o corpo.
 - 32. constitui meio dispersante para facilitar a realização das reações químicas.
- Dê como resposta a soma dos números dos ítems corretos.

90. Unifesp

Um ser humano adulto tem de 40% a 60% de sua massa corpórea constituída por água. A maior parte dessa água encontra-se localizada:

- no meio intracelular.
- no líquido linfático.
- nas secreções glandulares e intestinais.
- na saliva.
- no plasma sanguíneo.

91. PUC-SP

O papel principal do íon PO_4^- na célula é:

- manter o equilíbrio osmótico.
- formar ligações de alta energia.
- atuar como oxidante energético.
- regular o equilíbrio ácido-base.
- atuar como catalisador em reações metabólicas.

92.

A contração muscular e a coagulação do sangue, apesar de serem processos metabólicos bastante distintos, têm em comum a dependência em relação:

- ao fosfato.
- ao potássio.
- ao glicogênio.
- ao cálcio.
- ao sódio.

93. UFOP-MG

A composição química das células que constituem qualquer ser vivo revela a presença constante de certas substâncias que podem ser divididas em dois grandes grupos: inorgânicos e orgânicos. Em relação à composição química da célula, é **incorreto** afirmar:

- O íon Mg^{+2} (magnésio) tem papel importante na coagulação do sangue.
- Os íons fosfatos, além de atuar como íons tampões, impedindo a acidificação ou a alcalinização do protoplasma, têm relevante papel na formação molecular do DNA, do RNA e do ATP (composto que armazena energia dentro da célula).
- Entre as substâncias orgânicas que constituem a célula, podem-se citar: carboidratos, lipídios, aminoácidos, proteínas e ácidos nucleicos.
- Dos componentes inorgânicos presentes na célula, a água é o mais abundante, tendo como função, entre outras, a de solvente de íons minerais e de muitas substâncias orgânicas.

94. Fuvest-SP

Observando plantas de milho, com folhas amareladas, um estudante de agronomia considerou que essa aparência poderia ser devida à deficiência mineral do solo. Sabendo que a clorofila contém magnésio, ele formulou a seguinte hipótese: "As folhas amareladas aparecem quando há deficiência de sais de magnésio no solo". Qual das alternativas descreve um experimento correto para testar tal hipótese?

- Fornecimento de sais de magnésio ao solo em que as plantas estão crescendo e observação dos resultados alguns dias depois.
- Fornecimento de uma mistura de diversos sais minerais, inclusive sais de magnésio, ao solo em que as plantas estão crescendo e observação dos resultados dias depois.

- Cultivo de um novo lote de plantas, em solo suplementado com uma mistura completa de sais minerais, incluindo sais de magnésio.
- Cultivo de novos lotes de plantas, fornecendo à metade deles, mistura completa de sais minerais, inclusive sais de magnésio, e à outra metade, apenas sais de magnésio.
- Cultivo de novos lotes de plantas, fornecendo à metade deles mistura completa de sais minerais, inclusive sais de magnésio, e à outra metade, uma mistura com os mesmos sais, menos os de magnésio.

95. UFPE

Na(s) questão(ões) a seguir escreva nos parênteses a letra (V) se a afirmativa for verdadeira ou (F) se for falsa.

Os sais minerais existem nos seres vivos de forma imobilizada ou dissociados em íons. Pequenas variações nas porcentagens de íons podem modificar profundamente a permeabilidade, irritabilidade e viscosidade de célula. Analise as propostas apresentadas.

- () Magnésio: presente na clorofila e, portanto, necessário à fotossíntese.
- () Cálcio: é necessário para a ação de certas enzimas em importantes processos fisiológicos.
- () Ferro: presente na hemoglobina, faz parte de pigmentos importantes na respiração.
- () Fosfato: é o principal cátion extra e intracelular.
- () Cloreto: importante cátion presente tanto na hemoglobina quanto na clorofila.
- () Sódio: importante cátion participante dos impulsos nervosos.
- () Potássio: importante papel na coagulação sanguínea.

96. UFMG

Segundo estudo feito na Etiópia, crianças que comiam alimentos preparados em panelas de ferro apresentaram uma redução da taxa de anemia de 55% para 13%.

Essa redução pode ser explicada pelo fato de que o ferro,

- aquecido, ativa vitaminas do complexo B presentes nos alimentos prevenindo a anemia.
- contido nos alimentos, se transforma facilmente durante o cozimento e é absorvido pelo organismo.
- oriundo das panelas, modifica o sabor dos alimentos, aumentando o apetite das crianças.
- proveniente das panelas, é misturado aos alimentos e absorvido pelo organismo.

97. UFRJ

É muito comum que as mulheres apresentem um quadro de anemia durante a gravidez. As mulheres anêmicas queixam-se de cansaço constante, além de uma acentuada "falta de ar". Essa condição em geral pode ser tratada por meio da ingestão de sais de ferro, ou de uma dieta rica em ferro.

Explique de que forma a dose extra de ferro alivia os sintomas da falta de ar.

98. UFC-CE (modificado)

As alternativas a seguir se referem à química da célula viva.

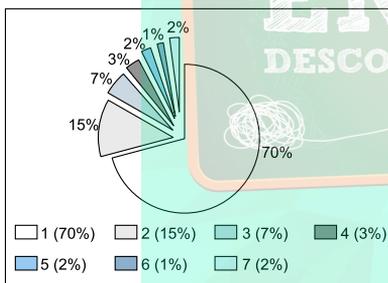
Escolha as corretas.

01. Das substâncias orgânicas que constituem a célula, podemos citar: carboidratos, lipídios, proteínas e ácidos nucleicos.
02. Dos componentes inorgânicos presentes nas células, a água é o mais abundante, tendo como função, entre outras, a de solvente de íons minerais e de muitas substâncias orgânicas.
04. Além de favorecer a ocorrência de reações químicas, a água é indispensável no transporte de substâncias.
08. Os sais minerais existentes na célula estão sob duas formas: imobilizados como componentes de estruturas esqueléticas e dissolvidos na água em forma de íons.
16. O íon sódio (Na^+) é importante na propagação de impulsos nervosos.

Dê como resposta a soma dos itens corretos.

99. UFPE

Os seres vivos apresentam em sua composição química tanto substâncias orgânicas quanto inorgânicas. Tomando como referencial a distribuição ilustrada na figura a seguir, para a bactéria *Escherichia coli*, assinale a alternativa que inclui as frações representativas de água, proteínas e sais minerais, nesta ordem.



- a) 1, 2 e 3.
- b) 2, 3 e 6.
- c) 1, 2 e 6.
- d) 2, 3 e 1.
- e) 3, 2 e 4.

100. Vunesp

Os médicos de uma cidade do interior do estado de São Paulo, ao avaliarem a situação da saúde de seus habitantes, detectaram altos índices de anemia, de bócio, de cárie dentária, de osteoporose e de hemorragias constantes através de sangramentos nasais. Verificaram a ocorrência de carência de alguns íons minerais e, para suprir tais deficiências, apresentaram as propostas seguintes.

Proposta I. distribuição de leite e derivados.

Proposta II. adicionar flúor à água que abastece a cidade.

Proposta III. adicionar iodo ao sal consumido na cidade, nos termos da legislação vigente.

Proposta IV. incentivar os habitantes a utilizar painéis de ferro na preparação dos alimentos.

Proposta V. incrementar o consumo de frutas e verduras.

Diante destas propostas, responda às questões:

- a) Qual delas traria maior benefício à população, no combate à anemia? Justifique.
- b) Qual proposta que, pelo seu principal componente iônico, poderia reduzir, também, os altos índices de cáries dentárias, de osteoporose e de hemorragias? Por quê?

101. UFC-CE

Algumas reações fragmentam moléculas orgânicas complexas e ricas em energia, originando moléculas mais simples e pobres em energia como dióxido de carbono, água e amônia. O conjunto dessas reações caracteriza:

- a) o anabolismo como processo básico.
- b) o catabolismo como processo básico.
- c) o catabolismo como síntese de moléculas variadas.
- d) a homeostase como processo de fragmentação de moléculas.
- e) a homeostase como processo de síntese de moléculas simples.

102. FEI-SP

Qual dos alimentos a seguir tem função basicamente energética?

- a) mel
- b) bife
- c) cenoura
- d) sal
- e) ovo

103.

A energia que usamos para realizar os movimentos provém da degradação dos alimentos que ingerimos. Entre os nutrientes que ingerimos, indique o mais utilizado na produção desta energia:

- a) proteína.
- b) carboidrato.
- c) lipídio.
- d) sais minerais.
- e) água.

104. Mackenzie-SP

As substâncias que se destinam a fornecer energia, além de serem responsáveis pela rigidez de certos tecidos, sendo mais abundantes nos vegetais, são os ..., sintetizados pelo processo de

A alternativa que preenche corretamente os espaços é:

- a) lipídios, fotossíntese.
- b) ácidos nucleicos, autoduplicação.
- c) ácidos nucleicos, fotossíntese.
- d) álcoois, fermentação.
- e) carboidratos, fotossíntese.

105. UFRN

Na maioria dos animais e vegetais, a armazenagem de carboidratos se dá:

- a) respectivamente, na forma de glicogênio e amido.
- b) respectivamente, na forma de amido e celulose.
- c) respectivamente, na forma de maltose e glicose.
- d) exclusivamente, na forma de amido.
- e) exclusivamente, na forma de glicogênio.

106. PUC-RS

O polissacarídeo formado por unidades de glicose e que representa a principal forma de armazenamento intracelular de glicídios nos animais é denominado:

- a) amido.
- b) colesterol.
- c) ergosterol.
- d) celulose.
- e) glicogênio.

107. Unimep-SP (modificado)

Sobre os carboidratos (açúcares), assinale a alternativa que contém a substância de menor eficácia para nosso organismo em termos de metabolismo energético.

- a) glicose
- b) sacarose
- c) amido
- d) glicogênio
- e) celulose

108.

Qual das substâncias não é digerida pelo sistema digestório humano:

- a) amido
- b) celulose
- c) lactose
- d) maltose
- e) sacarose

109.

A quitina, substância que forma o exoesqueleto dos artrópodes, é classificada quimicamente como:

- a) monossacarídeo.
- b) lipídio simples.
- c) polissacarídeo.
- d) esteróide.
- e) carotenóide.

110.

O dissacarídeo encontrado na cana-de-açúcar e o polissacarídeo que reveste as células vegetais são, respectivamente:

- a) celulose e glicose.
- b) sacarose e glicogênio.
- c) frutose e celulose.
- d) amido e maltose.
- e) sacarose e celulose.

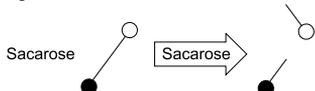
111.

Indique os componentes resultantes da hidrólise dos seguintes carboidratos:

- a) sacarose
- b) lactose
- c) maltose

112. Cesgranrio-RJ

O esquema a seguir representa uma das etapas do processo digestivo:



As substâncias resultantes do processo representado são:

- a) amido e maltose.
- b) glicose e amido.
- c) lactose e galactose.
- d) frutose e glicose.
- e) frutose e lactose.

113. UFV-MG

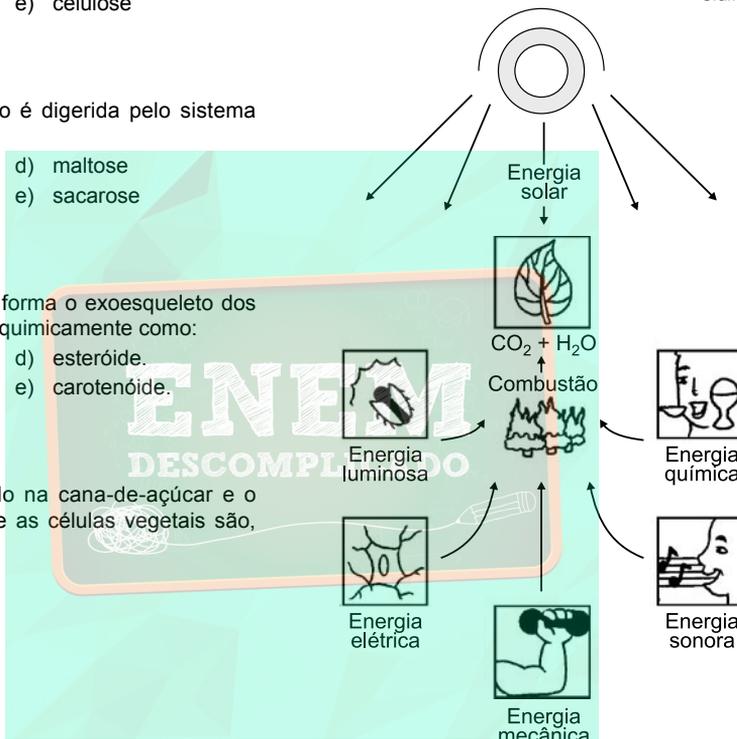
Utilizando seus conhecimentos sobre a vida do planeta Terra, responda:

- a) De onde provêm todos os açúcares naturais utilizados pelos animais e vegetais?
- b) Por que se diz que, se a produção dos açúcares naturais acabasse, a vida na terra seria extinta?

114. UFBA (modificado)

Um organismo vivo pode ser definido como um sistema que mantém e eventualmente expande suas estruturas ordenadas através de uma constante aquisição de energia externa. Na Terra, essa energia vem primariamente do Sol, como se destaca na ilustração.

Cramer, p.17



- a) Quais são os organismos capazes de transformar energia luminosa em energia química, que fica armazenada nas moléculas de açúcares?
- b) Qual é o principal açúcar produzido no fenômeno da fotossíntese? Como esse açúcar fica armazenado nas células vegetais?

115.

Em laboratório, foram purificadas quatro substâncias diferentes, cujas características são dadas a seguir:

- A. Polissacarídeo de reserva encontrado em grande quantidade no fígado de vaca.
- B. Polissacarídeo estrutural encontrado em grande quantidade na parede celular de células vegetais.
- C. Polímero de nucleotídeos compostos por ribose e encontrado no citoplasma.
- D. Polissacarídeo encontrado no exoesqueleto dos artrópodes.

As substâncias A, B, C e D são, respectivamente:

- glicogênio, celulose, RNA, quitina.
- amido, celulose, RNA, quitina.
- amido, pectina, RNA, proteína.
- glicogênio, celulose, DNA, vitamina.
- glicogênio, celulose, DNA, vitamina.

116. Vunesp

Os açúcares complexos, resultantes da união de muitos monossacarídeos, são denominados de polissacarídeos.

- Cite dois polissacarídeos de reserva energética, sendo um de origem animal e outro de origem vegetal.
- Indique um órgão animal e um órgão vegetal onde cada um destes açúcares pode ser encontrado.

117.

Originária da Índia, a banana é uma das frutas há mais tempo consumida pelo homem (...) Rica em açúcares e vitamina C, foi chamada 'o alimento dos sábios'. A banana também favorece a secreção dos neurotransmissores, sendo um alimento completo e de baixa caloria (...). A banana é um excelente 'combustível' para os esportistas. Isto deve-se ao fato de essa fonte natural de energia (...) conter, em proporções ideais, diversos carboidratos (...).

In: "Tudo – O livro do conhecimento", encarte da revista IstoÉ.

Com base nessa informação, responda:

Os carboidratos podem se apresentar, na banana, sob a forma de glicose, frutose e amido. Em relação a essas substâncias, responda:

- Qual a classificação dos açúcares mencionados?
- Quais açúcares podem ser aproveitados diretamente? Qual precisa sofrer digestão?

118. PUC-RJ

Algumas atividades físicas demandam um grande gasto energético. Assim, atletas, como Vanderlei de Souza, devem, antes de uma maratona, usufruir de uma refeição rica em:

- proteínas.
- lipídios.
- sais minerais.
- carboidratos.
- vitaminas.

119. Unama-PA

Sob o Sol forte, seu Manoel, romeiro nordestino que acompanhava o Círio seguro à corda, suave muito, tinha a respiração ofegante e fraqueza muscular nas pernas. Nos intervalos de parada da procissão, para homenagear a Santa, seu Manoel comia um pedaço de rapadura que levava no bolso. Sentindo melhora da fraqueza, retornava firmemente à sua devoção.

- Explique como o consumo de rapadura, alimento rico em sacarose, melhorou a condição física de seu Manoel.
- Qual o papel biológico do suor, eliminado por seu Manoel?

120. UFMS (modificado)

Uma das principais formas de armazenagem de glicose pelas células é o polímero denominado glicogênio. Sobre esse polissacarídeo, é correto afirmar:

- Constitui a principal forma de armazenagem de glicose em células animais; em células vegetais, esse papel é do amido.
- Na verdade, corretamente, é um monossacarídeo com diversos isômeros, composto por uma única molécula, cuja fórmula é: $C_6H_{12}O_6$.
- Constitui a principal forma de armazenagem em células vegetais e não-animais, sob a forma de um amido.
- Pode ser armazenado no fígado e nos músculos, sob a forma de glicogênio hepático e muscular, respectivamente.
- Sua hidrólise, que pode ser estimulada pelos hormônios, provoca aumento da taxa de glicose no sangue.

Soma os itens corretos.

121. UFC-CE

Sobre as substâncias que compõem os seres vivos, é correto afirmar que:

- os carboidratos, os lipídios e as vitaminas são fontes de energia para os seres vivos.
- a água é a substância encontrada em maior quantidade nos seres vivos.
- além de sua função energética, os carboidratos estão presentes na formação de algumas estruturas dos seres vivos.
- as gorduras constituem o principal componente estrutural dos seres vivos.
- os seres vivos apresentam uma composição química mais complexa do que a matéria bruta, sendo formados por substâncias orgânicas, como as proteínas, os lipídios, os carboidratos, as vitaminas e os ácidos nucleicos.

Soma os itens corretos.

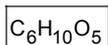
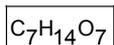
122. Unifesp

Uma dieta com consumo adequado de carboidratos, além de prover energia para o corpo, ainda proporciona um efeito de "preservação das proteínas". A afirmação está correta porque:

- os carboidratos, armazenados sob a forma de gordura corpórea, constituem uma barreira protetora das proteínas armazenadas nos músculos.
- se as reservas de carboidratos estiverem reduzidas, vias metabólicas, utilizarão as proteínas para fins energéticos.
- as enzimas que quebram os carboidratos interrompem a ação de outras enzimas que desnaturam proteínas.
- o nitrogênio presente nos aminoácidos das proteínas não pode ser inativado em presença de carboidratos.
- a energia liberada pela quebra de carboidratos desnatura enzimas que degradam proteínas.

123.

Dos açúcares, cujas fórmulas são representadas a seguir, um é monossacarídeo e o outro, dissacarídeo:



Açúcar A

Açúcar B

- a) Qual deles é o monossacarídeo? Por quê?
 b) Qual é o dissacarídeo? Como seriam as moléculas que o originaram?

124.

Em relação aos lipídios, são feitas várias afirmações corretas, **exceto**:

- a) servem como isolante térmico.
 b) podem ser encontrados armazenados nas células adiposas dos animais.
 c) são os principais combustíveis energéticos da célula.
 d) compõem as membranas celulares.
 e) os vegetais podem estocá-los sob a forma de óleo nas sementes.

125. Mackenzie-SP

As substâncias usadas pelos organismos vivos, como fonte de energia e como reserva energética, são, respectivamente:

- a) água e glicídios.
 b) água e sais minerais.
 c) lipídios e sais minerais.
 d) glicídios e sais minerais.
 e) glicídios e lipídios.

126.

Os lipídios mais comumente usados na nossa alimentação são integrantes do grupo dos:

- a) monoglicerídeos.
 b) triglicerídeos.
 c) cerídeos.
 d) esteróides.
 e) lipídios complexos.

127. FASP

Que tipo de substância impermeabiliza o tecido vegetal contra a perda excessiva de água e fornece energia?

- a) ácidos nucleicos.
 b) proteínas.
 c) lipídios.
 d) vitaminas.
 e) íons inorgânicos.

128.

Molécula orgânica	Papel biológico
I	Componente da membrana plasmática
II	Principal combustível celular
III	Componente esquelético da parede de células vegetais

A análise do quadro permite identificar as moléculas orgânicas em I, II e III como sendo, respectivamente:

- a) fosfolipídios, glicose e celulose.
 b) fosfolipídios, vitaminas e ácidos nucleicos.
 c) glicoproteínas, vitaminas e lignina.
 d) sais minerais, glicose e proteínas.
 e) ácidos nucleicos, triglicérides e celulose.

129. UEL-PR

Os esquemas a seguir mostram as quantidades relativas de proteínas (P) e de lipídios (L) em diversos tipos de carnes.

Frango	<input type="text" value="P"/>	<input type="text" value="L"/>
Ganso	<input type="text" value="P L"/>	
Porco	<input type="text" value="P"/>	<input type="text" value="L"/>
Coelho	<input type="text" value="P"/>	<input type="text" value="L"/>

Uma pessoa com colesterol elevado não deve ingerir:

- a) frango e ganso.
 b) frango e porco.
 c) ganso e porco.
 d) frango e coelho.
 e) porco e coelho.

130. Fuvest-SP

Para verificar a hipótese "a lipase age sobre as gorduras, provocando a formação de ácidos graxos", foi feita uma experiência, colocando-se em tubos de ensaio os seguintes materiais:

Tubo	Substrato	Indicador	Lipase
I	Leite	Rosa	Presente
II	Leite	Rosa	Ausente
III	Água	Rosa	Presente

Sabendo-se que o indicador usado passa de rosa a azul em meio ácido, a hipótese ficará comprovada se a cor do indicador mudar apenas:

- a) no tubo I.
 b) no tubo II.
 c) nos tubos I e II.
 d) nos tubos I e III.
 e) nos tubos II e III.

131. UFC-CE

O colesterol tem sido considerado um vilão nos últimos tempos, uma vez que as doenças cardiovasculares estão associadas a altos níveis desse composto no sangue. No entanto, o colesterol desempenha importantes papéis no organismo.

Análise os itens a seguir.

- I. O colesterol é importante para a integridade da membrana celular.
 II. O colesterol participa da síntese dos hormônios esteróides.
 III. O colesterol participa da síntese dos sais biliares.

Da análise dos itens, é correto afirmar que:

- a) somente I é verdadeiro.
 b) somente II é verdadeiro.
 c) somente III é verdadeiro.
 d) somente I e II são verdadeiros.
 e) I, II e III são verdadeiros.

132. UFSC

Considere os compostos, apresentados na coluna superior, e as características, apresentadas na coluna inferior e, após, assinale com V (verdadeiro) ou F (falso) as proposições adiante.

I. água

II. sal mineral

III. monossacarídeo

IV. lipídio

A. molécula mais abundante na matéria viva

B. composto orgânico

C. composto inorgânico

D. tipo de carboidrato

 III – D I – B II – A IV – B III – B**133. PUCCamp-SP**

Radicais livres, que se originam de reações químicas das quais o O_2 participa, têm efeitos nocivos sobre as membranas biológicas. Agindo sobre as duplas ligações dos ácidos graxos das lipoproteínas, comprometem as funções de tais membranas.

Estrutura lipoprotéica, portanto sujeita à ação danosa do oxigênio, está presente:

a) somente na membrana plasmática

b) somente nas membranas mitocondriais.

c) somente nas membranas plasmática e nuclear.

d) somente no retículo endoplasmático e na membrana nuclear.

e) em todo o sistema de membranas das células.

134.

Há alguns meses, foi lançado no mercado um novo produto alimentício voltado para o consumidor vegetariano: uma bebida sabor iogurte feita à base de leite de soja. À época, os comerciais informavam tratar-se do primeiro iogurte totalmente isento de produtos de origem animal.

Sobre esse produto, pode-se dizer que é isento de:

a) colesterol e carboidratos.

b) lactose e colesterol.

c) proteínas e colesterol.

d) proteínas e lactose.

e) lactose e carboidratos.

135. UFV-MG

Com relação às substâncias químicas dos seres vivos, resolva os itens a seguir:

a) Qual é a forma de armazenamento dos carboidratos nos tecidos animais e vegetais, respectivamente?

b) Qual é a unidade monomérica dos polissacarídeos?

c) Em qual tipo de lipídio são classificados os óleos e gorduras?

136. UEL-PR

O óleo vegetal, componente do biodiesel, é do grupo dos triglicerídeos, podendo ser extraído de várias fontes, como amendoim, mamona, algodão e girassol. Sobre os triglicerídios, é correto afirmar:

a) São substâncias hidrofílicas sintetizadas nos vacúolos das células.

b) São lipídios estruturais sintetizados nos cloroplastos das células.

c) São lipídios que formam as membranas celulares.

d) São lipídios de reserva energética.

e) São produtos diretos da fotossíntese.

137. UFF-RJ

Os hormônios esteróides – substâncias de natureza lipídica – são secretados a partir de vesículas provenientes, diretamente, do:

a) retículo endoplasmático liso

b) retículo de transição

c) complexo de Golgi

d) retículo endoplasmático granular

e) peroxissomo

138.

Os lipídios compreendem um grupo quimicamente variado de moléculas que exercem inúmeras funções em nosso organismo.

Em relação aos lipídios, faça as associações corretas.

a) cera

b) esteróide

c) fosfolipídio

d) glicerídeo

lipídio estrutural, presente nas membranas plasmáticas dos seres vivos, que apresenta um grupo fosfato em sua constituição.

lipídio complexo, constituído basicamente por um conjunto de quatro anéis. Constituinte dos óleos e gorduras.

lipídio constituinte dos óleos e gorduras.

classe de lipídios constituída por uma longa molécula de ácido graxo associado a uma longa molécula de álcool. Impermeabilizante de folhas e frutos.

139. PUC-MG (modificado)

Os lipídios compreendem um grupo quimicamente variado de moléculas orgânicas tipicamente hidrofóbicas. Diferentes lipídios podem cumprir funções específicas em animais e vegetais. Assinale a alternativa **incorreta**.

a) Os fosfolipídios são os principais constituintes das membranas biológicas.

b) Os esteróides podem desempenhar papéis regulatórios como, por exemplo, os hormônios sexuais.

c) Os triglicerídeos podem atuar como isolantes térmicos ou reserva energética em animais.

d) O colesterol é uma das principais fontes de energia para o fígado.

140.

O colesterol é um esteróide que constitui um dos principais grupos de lipídios. Com relação a esse tipo particular de lipídio, é correto afirmar que

a) na espécie humana, o excesso de colesterol aumenta a eficiência da passagem do sangue no interior dos vasos sanguíneos, acarretando a arteriosclerose.

- b) o colesterol participa da composição química das membranas das células e é precursor dos hormônios sexuais masculino (testosterona) e feminino (estrógeno).
- c) o colesterol é encontrado em alimentos tanto de origem animal como vegetal (por ex: manteigas, margarinas, óleos de soja, milho etc.) uma vez que é derivado do metabolismo dos glicérides.
- d) nas células vegetais, o excesso de colesterol diminui a eficiência dos processos de transpiração celular da fotossíntese.

141. UFC-CE

Os esteróides são lipídios bem diferentes dos glicérides e das ceras, apresentando uma estrutura composta por quatro anéis de átomos de carbono interligados. O colesterol é um dos esteróides mais conhecidos, devido à sua associação com as doenças cardiovasculares. No entanto, esse composto é muito importante para o homem, uma vez que desempenha uma série de funções. Cite:

- a) duas principais funções do colesterol;
b) duas origens do colesterol sanguíneo.

142. UFRGS-RS (modificado)

Assinale com V (verdadeiro) ou F (falso) as seguintes considerações o colesterol, um lipídio do grupo dos esteróides.

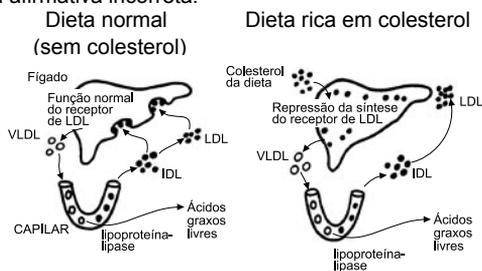
- () Ele participa da composição da membrana plasmática das células animais.
- () Ele é sintetizado no pâncreas, degradado no fígado e excretado na forma de sais biliares.
- () Ele é precursor dos hormônios sexuais masculino e feminino.
- () As formas de colesterol HDL e LDL são determinadas pelo tipo de lipoproteína que transporta o colesterol.

A sequência correta de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é:

- a) V – F – V – V.
b) F – V – F – V.
c) V – V – F – F.
d) F – F – V – F.
e) V – V – F – V.

143. PUC-MG

Lipoproteínas são proteínas transportadoras de lipídios na corrente sanguínea. O esquema adiante representa a captação hepática e o controle da produção dessas lipoproteínas que podem ser: de baixa densidade (LDL), de muito baixa densidade (VLDL), de densidade intermediária (IDL) e ainda a de alta densidade (HDL), que não está representada no desenho. Com base na figura e em seus conhecimentos, assinale a afirmativa incorreta.



- a) Altos níveis plasmáticos de LDL favorecem a redução dos riscos de enfarto do miocárdio.
- b) Em uma dieta rica em colesterol, o fígado fica repleto de colesterol, o que reprime os níveis de produção de receptores de LDL.
- c) A deficiência do receptor, por origem genética ou dietética, eleva os níveis plasmáticos de LDL.
- d) Em uma dieta normal, a VLDL é secretada pelo fígado e convertida em IDL nos capilares dos tecidos periféricos.

144.

A(s) principal(is) substância(s) orgânica(s) que encontramos nas células dos seres vivos animais é (são):

- a) água.
b) gorduras.
c) proteínas.
d) sais.
e) vitaminas.

145.

Marque a alternativa que indica o alimento mais rico em proteínas:

- a) batata.
b) alface.
c) cenoura.
d) carne.
e) arroz.

146. FRNL-RJ

A proteína é formada a partir do encadeamento de moléculas mais simples chamadas:

- a) nucleotídeos.
b) aminoácidos.
c) nucleosídeos.
d) glicídios.
e) ácidos graxos.

147.

Dentre as afirmações a seguir, assinale a(s) que caracteriza(m) corretamente as proteínas.

- I. São essencialmente formadas por C, H, O, N.
- II. São macromoléculas formadas pela união sucessiva de carboidratos de diversos tipos.
- III. Podem formar estruturas diferenciadas, denominadas primária, secundária, terciária ou quaternária.
- IV. Seu constituinte básico é o aminoácido.
- a) I, II e III.
b) II, III e IV.
c) I, III e IV.
d) II e IV.
e) Apenas I.

148. PUC-RJ

Chama-se aminoácido essencial ao aminoácido que:

- a) não é sintetizado no organismo humano.
b) é sintetizado em qualquer organismo animal.
c) só existe nos vegetais.
d) tem função semelhante à das vitaminas.
e) é indispensável ao metabolismo energético.

149. Fatec-SP

Alguns pacientes da UTI dos hospitais não podem alimentar-se por via oral, sendo, então necessário alimentá-los injetando em suas veias soro com nutrientes variados.

Assinale a alternativa que contém somente nutrientes que podem ser injetados nas veias, pois serão assimilados pelas células do ser humano.

- Vitaminas e sacarose.
- Proteínas e vitaminas.
- Aminoácidos e monossacarídeos.
- Proteínas e aminoácidos.
- DNA, RNA e proteínas.

150. PUCCamp-SP

Os fenilcetonúricos têm falta de uma enzima do fígado responsável pelo metabolismo do aminoácido fenilalanina. Para que essa substância não se acumule no sangue, sua dieta alimentar deve se restringir, dentre os nutrientes mencionados a seguir:

- as proteínas apenas.
- os carboidratos apenas.
- as gorduras apenas.
- as gorduras e aos carboidratos.
- as gorduras e as proteínas.

151. Fatec-SP

Os nutrientes desempenham várias funções no organismo humano: fornecem energia para todos os processos vitais; suprem o organismo de substâncias que permitem o crescimento e regeneração das partes do corpo; regulam os processos fisiológicos. A alternativa que relaciona a seqüência correta dos nutrientes com as funções anteriormente discriminadas é:

- carboidratos; vitaminas; proteínas.
- vitaminas; proteínas; carboidratos.
- proteínas; vitaminas; carboidratos.
- carboidratos; proteínas; vitaminas.
- vitaminas; carboidratos; proteínas.

152. PUC-RJ

A gota é um distúrbio fisiológico que causa dor e inchaço nas articulações, por acúmulo de ácido úrico, um resíduo metabólico nitrogenado. Considerando-se a composição química dos diferentes nutrientes, que tipo de alimento um indivíduo com gota deve evitar?

- O rico em gordura.
- O pobre em gordura.
- O pobre em proteínas.
- O rico em sais de sódio.
- O rico em proteínas.

153. FEI-SP

Muitas estruturas do nosso organismo possuem em sua estrutura o colágeno. Quimicamente, o colágeno pertence ao grupo de:

- carboidratos
- lipídeos
- proteínas
- glicídeos
- ácidos nucléicos

154. Fuvest-SP

Leia o texto a seguir, escrito por Jöns Jacob Berzelius em 1828.

Existem razões para supor que, nos animais e nas plantas, ocorrem milhares de processos catalíticos nos líquidos do corpo e nos tecidos. Tudo indica que, no futuro, descobriremos que a capacidade de os organismos vivos produzirem os mais variados tipos de compostos químicos reside no poder catalítico de seus tecidos.

A previsão de Berzelius estava correta, e hoje sabemos que o "poder catalítico" mencionado no texto deve-se:

- aos ácidos nucléicos.
- aos carboidratos.
- aos lipídios.
- às proteínas.
- às vitaminas.

155. PUC-SP

Considere as seguintes afirmativas.

- As proteínas são substâncias de grande importância para os seres vivos. Muitas participam da construção da matéria viva.
- As proteínas chamadas enzimas facilitam reações químicas celulares.
- Os anticorpos, que também são proteínas, funcionam como substância de defesa.

Assinale:

- se somente I estiver correta.
- se somente II estiver correta.
- se somente III estiver correta.
- se I e II estiverem corretas.
- se todas estiverem corretas.

156.

Duas proteínas serão consideradas iguais se apresentarem:

- Apenas o mesmo número de aminoácidos.
- Apenas os mesmos tipos de aminoácidos.
- Apenas a mesma seqüência de aminoácidos.
- O mesmo número e tipos de aminoácidos, mas não necessariamente a mesma seqüência.
- O mesmo número, tipos e seqüência de aminoácidos.

157. UFSC-SC (modificado)

Considere os compostos e as características apresentadas nas colunas abaixo e assinale a(s) proposição(ões) que apresenta(m) correlação(ões) correta(s).

- | | |
|-----------------|-------------|
| I. Água | IV. Lipídio |
| II. Sal mineral | V. Proteína |

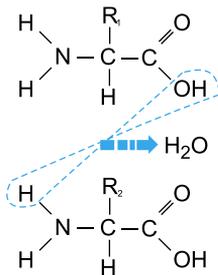
III. Glicose

- Molécula orgânica presente na pele, ossos e cartilagens
- Molécula mais abundante na matéria viva
- Composto orgânico energético
- Composto inorgânico
- Reserva energética como gordura e óleo

- | | |
|-----------|----------|
| 01. III-E | 16. IV-C |
| 02. II-B | 32. V-D |
| 04. III-C | 64. V-A |
| 08. I-C | |

158. EFOA-MG (modificado)

As fórmulas a seguir representam a união entre dois aminoácidos:

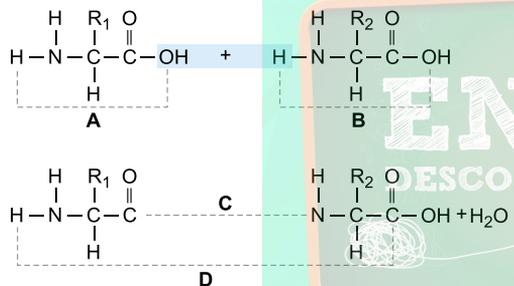


Qual é o nome da ligação que será formada com a retirada dos grupos destacados no tracejado?

- a) Ligação peptídica.
- b) Ligação aminopolipeptídica.
- c) Ligação cetônica.
- d) Ligação carboxílica.
- e) Ponte de hidrogênio.

159.

A partir da análise do esquema abaixo, diga o que representam as letras **A**, **B**, **C** e **D**.



160. UniRio-RJ

A purificação e análise de uma molécula biológica indicou a presença de nove diferentes monômeros. Podemos afirmar que se trata de um(a):

- a) ácido nucléico.
- b) glicerídeo.
- c) esteróide.
- d) proteína.
- e) vitamina.

161. PUCCamp-SP

Uma amostra do conteúdo intestinal de uma pessoa apresentou-se rica em aminoácidos e glicose. Pode-se concluir que a pessoa alimentou-se de:

- a) lipídios e proteínas.
- b) lipídios e amido.
- c) lipídios e carboidratos.
- d) proteínas e carboidratos.
- e) proteínas e ácidos graxos.

162. UEL-PR

Consideram-se aminoácidos essenciais para um determinado animal aqueles:

- a) de que ele necessita e sintetiza a partir de outras substâncias.

- b) de que ele necessita mas não consegue sintetizar, tendo que recebê-los em sua dieta.
- c) de que ele necessita apenas nas primeiras etapas de seu desenvolvimento.
- d) obtidos diretamente a partir de vegetais, que são os únicos organismos a sintetizá-los.
- e) resultantes da degradação de suas próprias proteínas.

163. FMTM-MG

Leia com atenção a charge:



(Folha de S. Paulo)

Sabendo-se que triptofano e fenilalanina são dois aminoácidos essenciais, assinale a alternativa correta.

- a) O predador precisa comer o rato para ingerir dois aminoácidos essenciais que, dentre outros, irão garantir a síntese de suas proteínas.
- b) Se o predador não comer o rato, não terá proteínas de alto teor calórico, pois os compostos citados são moléculas altamente energéticas.
- c) Ao comer o rato, o predador estará ingerindo dois compostos fundamentais para a síntese de fosfolípidios e, com isso, garantindo a estabilidade das membranas celulares.
- d) O predador não necessita dos compostos citados, pois ele já é capaz de sintetizar aqueles aminoácidos denominados naturais.
- e) Ao comer o rato, o predador estará ingerindo dois compostos fundamentais para a síntese dos carboidratos de reserva.

164. Udesc

Assinale a alternativa que completa corretamente as afirmativas a seguir:

As _____ são proteínas especiais que _____ reações químicas que ocorrem no _____ das células. Quando o organismo é aquecido demasiadamente, elas são _____.

- a) gorduras; catalisam; interior; desnaturadas
- b) moléculas; aceleram; exterior; recriadas
- c) enzimas; retardam; exterior; derretidas
- d) gorduras; alteram; limite; destruídas
- e) enzimas; catalisam; interior; desnaturadas

165. Unitau-SP

As _____ são compostos formados por _____ unidos (as) por ligações _____ e as _____ são _____ orgânicos, de natureza _____ sensíveis às variações de temperatura.

Os termos que corretamente preenchem as lacunas são, respectivamente:

- a) gorduras – proteínas – peptídicas – enzimas – açúcares – lipídica.
- b) proteínas – aminoácidos – energéticas – gorduras – compostos – protéica.

- c) proteínas – aminoácidos – peptídicas – enzimas – catalisadores – protéica.
- d) enzimas – aminoácidos – hídricas – proteínas – catalizadores – lipídica.
- e) proteínas – açúcares – protéicas – enzimas – açúcares – enzimática.

166.

Quanto às proteínas, principais componentes estruturais das células animais, podemos afirmar corretamente que:

- a) duas proteínas que, por hidrólise, produzem os mesmos aminoácidos, nas mesmas proporções, podem não ser iguais.
- b) desnaturação significa ligação entre aminoácidos e é uma síntese por desidratação.
- c) a estrutura terciária de uma proteína determina sua forma, mas não interfere em sua função, ou especificidade.
- d) além da função plástica, as proteínas também têm importante função de reserva energética além da defesa.
- e) o colágeno e a elastina são as duas proteínas contráteis dos músculos que deslizam, provocando os movimentos.

167. Fuvest-SP

Um camundongo foi alimentado com uma ração contendo proteínas marcadas com um isótopo radioativo. Depois de certo tempo, constatou-se a presença de hemoglobina radioativa no sangue do animal. Isso aconteceu porque as proteínas do alimento foram:

- a) absorvidas pelas células sanguíneas.
- b) absorvidas pelo plasma sanguíneo.
- c) digeridas e os aminoácidos marcados foram utilizados na síntese de carboidratos.
- d) digeridas e os aminoácidos marcados foram utilizados na síntese de lipídios.
- e) digeridas e os aminoácidos marcados foram utilizados na síntese de proteínas.

168.

Se você comer carne bovina, isso irá ajudar na construção de suas próprias proteínas, porque:

- a) sendo ambos mamíferos, o homem e o boi possuem proteínas idênticas; assim, as proteínas do boi (da carne) passam para a circulação humana com facilidade.
- b) uma vez digeridas, as proteínas do boi fornecem aminoácidos com os quais seu organismo construirá as proteínas humanas.
- c) as proteínas da carne bovina serão utilizadas, nas células do seu organismo, como fonte de energia para síntese de proteínas humanas.
- d) a carne do boi possui vitaminas essenciais para o bom funcionamento do organismo humano.
- e) a carne bovina apresenta alto teor de enzimas, importantes para o bom funcionamento celular do nosso organismo.

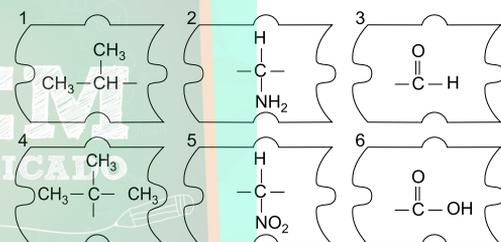
169.

Uma proteína retirada de célula epitelial humana possui: 10 VAL, 32 ALA, 14 TRE, 27 HIS, 49 GLI, 24 LIS. De células sanguíneas do mesmo indivíduo, foi extraída outra proteína, cuja hidrólise demonstrou ser formada de: 10 VAL, 32 ALA, 14 TRE, 27 HIS, 49 GLI, 24 LIS. Em face de tais informações, é correto concluir que:

- a) trata-se da mesma proteína, pois em ambos encontramos o mesmo número de aminoácidos.
- b) trata-se da mesma proteína, pois a quantidade de cada aminoácido é igual em ambas.
- c) trata-se da mesma proteína, pois ambas têm os mesmos aminoácidos.
- d) trata-se de proteínas diferentes, pois foram obtidas de células estrutural, embrionária e funcionalmente diferentes.
- e) pode-se tratar de proteínas iguais ou diferentes, pois só a análise da disposição dos aminoácidos poderá revelar a identidade ou a diferença entre elas.

170. UERJ

Um estudante recebeu um quebra-cabeça que contém peças numeradas de 1 a 6, representando partes de moléculas.

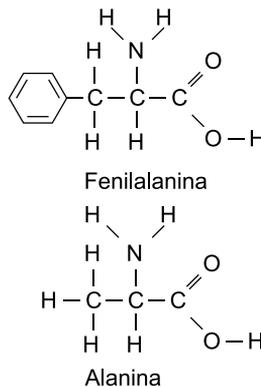


Para montar a estrutura de uma unidade fundamental de uma proteína, ele deverá juntar três peças do jogo na seguinte seqüência.

- a) 1, 5 e 3
- b) 1, 5 e 6
- c) 4, 2 e 3
- d) 4, 2 e 6

171.

Esquematize a formação de uma ligação peptídica entre os dois aminoácidos cujas fórmulas estão mostradas abaixo:



172. UFRN

A toxina produzida pelo gene introduzido na mangueira, além de matar o nematóide, também causava efeitos tóxicos nos seres humanos. Após uma investigação, descobriu-se que, na forma de doces e compotas, as mangas poderiam ser consumidas sem risco para a saúde. O consumo de mangas na forma de doces e compotas torna-se seguro porque, durante o processo de cozimento para a produção ocorre com a toxina:

- cristalização.
- evaporação.
- desnaturação.
- dissolução.

173. UFAL

De acordo com as proposições a seguir referentes à química celular, assinale a alternativa **incorreta**.

- Os sais minerais podem ser encontrados como constituintes de estruturas dos seres vivos, como por exemplo, o fosfato de cálcio, abundante nos ossos e dentes. Quando dissolvidos em água esses sais se dissociam em íons, fundamentais para o metabolismo celular.
- Os principais polissacarídeos encontrados nos animais são o amido e o glicogênio.
- O colesterol é um esteróide que participa da composição química das membranas celulares das células animais.
- Os aminoácidos possuem, em suas moléculas, um grupamento amina ($-\text{NH}_2$) e um grupamento carboxila ($-\text{COOH}$). Esses grupamentos estão ligados a um mesmo átomo de carbono que, por sua vez, está ligado a um átomo de hidrogênio e a um radical que varia de aminoácido para aminoácido.

174.

Considere as afirmativas abaixo:

- Uma seqüência linear de aminoácidos, unidos por ligações peptídicas, é denominada estrutura primária de uma proteína. Essa seqüência é a que determina sua função biológica.
- A estrutura linear de uma proteína sofre um dobramento sobre si mesma, através de pontes de dissulfeto, formando uma estrutura secundária. A estrutura terciária ou quaternária de uma proteína é responsável por sua atividade biológica.
- Uma alteração irreversível de uma proteína é denominada desnaturação. Isso acarreta uma destruição de sua estrutura quaternária, terciária e secundária.

Estão corretas:

- I
- I e II
- I e III
- II e III
- I, II e III

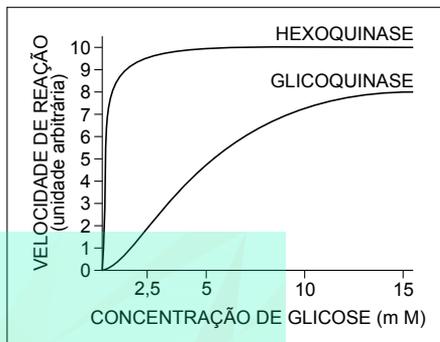
175. UFRJ

A glicocinase e a hexocinase são duas enzimas que reagem com o mesmo substrato, a glicose. Ambas são enzimas intracelulares que fosforilam a glicose formando glicose 6-fosfato (G6P).

Dependendo da enzima produtora, a G6P pode ser degradada na via da glicólise para gerar energia ou então ser usada para síntese de glicogênio.

A glicólise ocorre nos tecidos em geral e a síntese de glicogênio ocorre principalmente no fígado. A síntese do glicogênio somente acontece quando existe excesso de glicose no sangue. Essa é uma forma de armazenar esse açúcar.

Observe a figura a seguir, que apresenta as velocidades de reação dessas duas enzimas em função da concentração da glicose. Níveis normais de glicose no sangue estão ao redor de 4mM.



Qual das duas enzimas gera G6P para síntese de glicogênio hepático? Justifique sua resposta.

176. Cesgranrio-RJ

Nos laboratórios químicos, a maneira mais freqüente de ativar uma reação é fornecendo calor, que funciona como energia de ativação. Nos seres vivos, isso não é possível, pois corre-se o risco de as proteínas serem desnaturadas.

A estratégia desenvolvida pelos seres vivos para superar a barreira inicial das reações foi a utilização de:

- ATP.
- enzimas.
- hormônios.
- glicose.
- clorofila.

177.

Assinale a alternativa que melhor se ajusta ao conceito de enzimas.

- Reagem irreversivelmente com o substrato.
- São consumidas durante os processos enzimáticos.
- São biocatalisadores de origem orgânica.
- Atuam independentemente do pH do meio.
- Só atuam em temperatura em torno de 25 °C.

178. Cesgranrio-RJ

Cerca de 27 milhões de brasileiros têm intolerância ao leite por deficiência na produção de uma enzima do intestino.

Folha de São Paulo

Sobre a enzima citada no artigo, e as enzimas em geral, podemos afirmar que:

- aumentam a energia de ativação necessária para as reações.
- atuam de forma inversamente proporcional ao aumento da temperatura.

- c) são altamente específicas em função de sua forma terciária.
- d) são estimuladas pela variação do grau de acidez do meio.
- e) são consumidas durante o processo, não podendo realizar nova reação do mesmo tipo.

179. Mackenzie-SP

Considerando-se a definição de enzimas, assinale a alternativa correta.

- I. São catalisadores orgânicos, de natureza protéica, sensíveis às variações de temperatura.
 - II. São substâncias químicas, de natureza lipídica, sendo consumidas durante o processo químico.
 - III. Apresentam uma região chamada sítio ativo, à qual se adapta a molécula do substrato.
- a) Apenas a afirmativa I é correta.
 - b) Apenas as afirmativas II e III são corretas.
 - c) Apenas as afirmativas I e III são corretas.
 - d) Todas as afirmativas são corretas.
 - e) Nenhuma afirmativa é correta.

180.

Nos exemplos de enzimas abaixo, todos são corretos, exceto:

- a) Pepsina.
- b) Galactose.
- c) Catalase.

- d) Amilase.
- e) Maltase.

181. UFRN

Para digerir o alimento normalmente obtido na boca do jacaré, a ave necessitará principalmente de:

- a) endonucleases.
- b) glicosidasas.
- c) peptidasas.
- d) lipases.

182.

Indique o nome das enzimas que catalisam as seguintes reações químicas:

- a) Sacarose → glicose+frutose
- b) Amido → maltose
- c) Lipídios → ácido graxo+glicerol

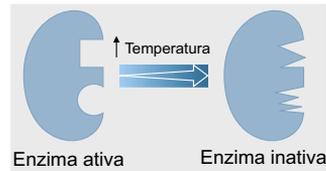
183. Mackenzie-SP

Para inibir a ação de uma enzima, pode-se fornecer à célula uma substância que ocupe o sítio ativo dessa enzima. Para isso, essa substância deve:

- a) estar na mesma concentração da enzima.
- b) ter a mesma estrutura espacial do substrato da enzima.
- c) recobrir toda a molécula da enzima.
- d) ter a mesma função biológica do substrato da enzima.
- e) promover a desnaturação dessa enzima.

184.

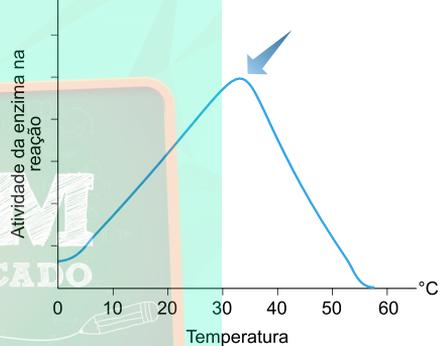
O esquema abaixo representa um processo de:



- a) consumo da enzima durante a reação química.
- b) interferência do pH do meio.
- c) desnaturação causada por elevação da temperatura.
- d) inativação da enzima por compostos químicos.
- e) desnaturação causada por choques mecânicos.

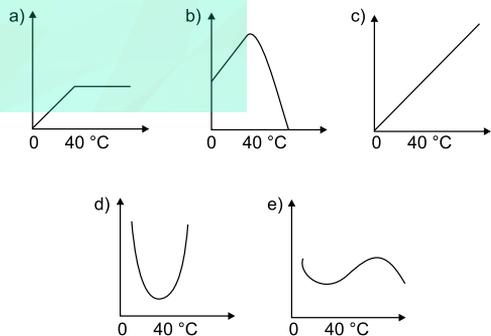
185. Unifenas-MG

O gráfico abaixo mostra a correlação entre a atividade enzimática e a temperatura. O que indica o ponto assinalado pela seta? O que acontece com a enzima a partir desse ponto?



186. UFV-MG

Assinale a opção que representa a velocidade das reações enzimáticas em relação à temperatura:



187. UEM-PR

Assinale o que for correto.

- a) O amido é formado pela união de milhares de moléculas de frutose.
- b) A decomposição da água oxigenada em água e oxigênio em um fermento é devida à presença da enzima papaína.
- c) A celulose armazenada no fígado e nos músculos representa uma forma de os animais armazenarem energia.

- d) Os aminoácidos que um organismo consegue produzir são denominados de aminoácidos essenciais.
- e) A temperatura é um dos fatores que pode afetar a atividade das enzimas.
- d) A hidrólise enzimática de moléculas orgânicas complexas é realizada sempre por catalisador inorgânico em presença de água.
- e) O alto teor nutritivo do produto é devido ao fato de as moléculas orgânicas simples obtidas serem sais minerais indispensáveis ao desenvolvimento orgânico.

188.

Os organismos vivos possuem a capacidade de sintetizar milhares de moléculas de diferentes tipos em precisas proporções, a fim de manterem o protoplasma funcional. Estas reações de síntese e degradação de biomoléculas, que compõem o metabolismo celular, são catalisadas por um grupo de moléculas denominadas enzimas. Estes importantes catalisadores biológicos podem possuir algumas das seguintes características:

- I. Enzimas são a maior e mais especializada classe de lipídios.
- II. Enzimas possuem grande especificidade para seus substratos e frequentemente não atuam sobre moléculas com pequena diferença em sua configuração.
- III. Enzimas aceleram as reações químicas, sem serem modificadas durante o processo.
- IV. Substratos são substâncias sobre as quais as enzimas agem, convertendo-os em um ou mais produtos.

Marque a alternativa correta.

- a) Estão corretas apenas as características I, II e III.
- b) Estão corretas apenas as características II, III e IV.
- c) Estão corretas apenas as características I, III e IV.
- d) Todas as características estão corretas.
- e) Todas as características estão incorretas.

189. Cesgranrio-RJ (modificado)

Ceará joga fora opção alimentar

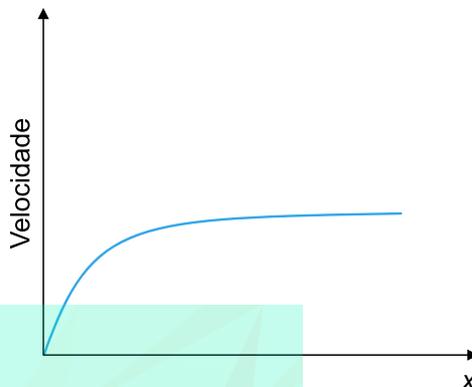
Segundo pesquisas da UFC, a cada ano 800 toneladas de carne de cabeça de lagosta não são aproveitadas sendo lançadas ao mar. "O estudo sobre hidrólise enzimática de desperdício de lagosta", título do pesquisador Gustavo Vieira, objetiva o uso de material de baixo custo para enriquecer a alimentação de populações carentes. O processo consiste na degradação de moléculas orgânicas complexas em simples por meio de um catalisador e na posterior liofilização. O pó resultante é de alto teor nutritivo, com baixa umidade e resiste, em bom estado de conservação, por longos períodos.

Jornal do Brasil

Com base nos processo descritos no artigo anterior, assinale a opção correta.

- a) As moléculas orgânicas simples obtidas são glicídeos que são utilizados pelo organismo com função reguladora.
- b) As moléculas orgânicas complexas empregadas são proteínas que, ao serem digeridas em aminoácidos, são utilizadas pelo organismo com função estrutural.
- c) O catalisador do processo é uma enzima capaz de degradar proteínas em monossacarídeos essenciais à liberação de energia para as atividades orgânicas.

190. UFU-MG



O gráfico anterior ilustra uma reação enzimática, onde a quantidade de enzimas é mantida fixa e a velocidade da reação depende da variável x. Da análise do gráfico e dos seus conhecimentos sobre enzimas, você pode concluir que a variável x refere-se:

- a) à concentração do substrato, e que, portanto, a velocidade de uma reação enzimática aumenta com o aumento da concentração do substrato até certo ponto, permanecendo constante a partir daí.
- b) à temperatura e que, portanto, quanto maior a temperatura, maior a velocidade da reação enzimática.
- c) ao pH do meio e que, portanto, depois da enzima atingir seu pH ótimo de atuação, um aumento de pH não altera a velocidade de reação.
- d) à concentração de substrato e que, portanto, quanto menos substrato, mais rápida é a reação enzimática.
- e) ao pH ou à temperatura, pois as enzimas possuem um pH e uma temperatura ótima, onde sua atuação enzimática é a máxima.

191. UFES

Se aquecermos uma enzima a 70 °C durante uma hora e tentarmos utilizá-la para catalisar uma reação, o resultado será:

- a) melhor porque o aumento de temperatura entre 50 e 70 °C favorece as reações enzimáticas.
- b) inalterado porque as enzimas são muito estáveis.
- c) nulo porque as enzimas só exercem a sua ação catalítica nos organismos vivos.
- d) nulo porque as enzimas são proteínas e se desnaturam quando aquecidas a essa temperatura.
- e) nulo porque as enzimas só exercem ação catalítica na temperatura ótima para a sua ação.

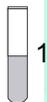
192. UFPE

As enzimas são proteínas altamente especializadas que catalisam as mais diversas reações químicas. Em relação à atividade dessas moléculas, julgue (V ou F) os itens:

- () quando a temperatura e a concentração da enzima são constantes, e aumenta-se gradativamente a concentração do substrato, observa-se um aumento da velocidade da reação até o máximo, independente do pH.
- () um aumento da concentração do substrato causa uma diminuição da velocidade da reação pois o substrato passa a inibir a ação da enzima.
- () o aumento da temperatura provoca um aumento na velocidade da reação enzimática até uma temperatura crítica, quando ocorre uma queda na atividade da enzima em consequência de sua desnaturação.
- () a velocidade de uma determinada reação enzimática está associada ao pH, sendo que cada enzima tem um pH ótimo de atuação.

193. Unifesp

No tubo 1 existe uma solução contendo células de fígado de boi. Em 2, há uma solução de células extraídas de folhas de bananeira.



Você deseja eliminar completamente todos os constituintes dos envoltórios celulares presentes em ambos os tubos. Para isso, dispõe de três enzimas digestivas diferentes:

C: digere carboidratos em geral.

L: digere lipídios.

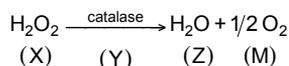
P: digere proteínas.

Para atingir seu objetivo gastando o menor número possível de enzimas, você deve adicionar a 1 e 2, respectivamente:

- a) 1 = C; 2 = P.
- b) 1 = L; 2 = C.
- c) 1 = C e P; 2 = C e L.
- d) 1 = C e P; 2 = C, L e P.
- e) 1 = L e P; 2 = C, L e P.

194. Uespi

Dada a seguinte reação:



Hipoteticamente, se você arranjasse uma substância N, enzimaticamente competitiva com o substrato da reação acima, e a colocasse no meio, você poderia afirmar que:

- a) a substância N, sendo molecularmente semelhante a Z, inibe a ação de Y.
- b) a substância N é molecularmente semelhante a Y e por isso inibe a ação de Z.

- c) a substância N compete com Y para se ligar a Z.
- d) a substância N é molecularmente semelhante a X e por isso compete com este X para ligar-se a Y.
- e) a substância N é molecularmente semelhante a Y e por isso inibe a ação de X.

195. UFRN

Uma prática corriqueira na preparação de comida é colocar um pouco de "leite" de mamão ou suco de abacaxi para amaciar a carne. Hoje em dia, os supermercados já vendem um amaciante de carne industrializado.

- a) Explique o amaciamento da carne promovido pelo componente presente no mamão, no abacaxi ou no amaciante industrializado e compare esse processo com a digestão.
- b) Se o amaciante, natural ou industrializado, for adicionado durante o cozimento, qual será o efeito sobre a carne? Por quê?

196. UnB-DF

Em diversas circunstâncias, ocorre produção de água oxigenada (H_2O_2) em nosso organismo. Na presença de íons Fe^{2+} , a água oxigenada dá origem a um radical livre que ocasiona mutações no DNA. Nesse processo, a enzima catalase é importante, pois catalisa a produção de H_2O e O_2 a partir de H_2O_2 . Para a verificação desse fato, realizou-se um experimento constituído de vários testes, nos quais, em tubos de ensaio contendo H_2O_2 , acrescentaram-se diferentes materiais, conforme especificado na tabela adiante medindo-se a quantidade de O_2 liberada.

N.º do teste	Material acrescentado	Quantidade de O_2 liberada (+)
I	—	—
II	solução de catalase	+++
III	1 g de fígado bovino triturado	++
IV	2 g de fígado bovino triturado	+++++
V	3 g de fígado bovino triturado	+++++
VI	um pedaço de fígado bovino cozido	—

Com base no experimento apresentado, julgue os seguintes itens.

- 0. O experimento evidencia a existência da catalase do fígado.
- 1. Os testes mostraram que a liberação de O_2 é diretamente proporcional à concentração de enzima.
- 2. No teste VI, não ocorre liberação de O_2 porque o calor desnatura e, conseqüentemente, inativa as enzimas.
- 3. Os testes de III e VI podem ser considerados como sendo os testes realizados para o controle do experimento.
- 4. A liberação de O_2 cessa após um curto período de tempo por ocorrer consumo de enzima durante a reação.

197.

Analise a seguinte experiência:

Primeira etapa

Procedimento:

Em dois tubos de ensaio, numerados como I e II, acrescenta-se:

Tubo I: água oxigenada + dióxido de manganês

Tubo II: água oxigenada + fígado

Conclusão: desprendimento de gás oxigênio proveniente da decomposição da água oxigenada devido ao dióxido de manganês (Tubo I) e alguma substância liberada pelo fígado (Tubo II).

Segunda etapa

Procedimento: adição de nova quantidade de água oxigenada nos dois tubos da primeira etapa desta experiência.

Resultado obtido: novo desprendimento de bolhas (gás oxigênio) nos dois tubos.

Conclusão: O dióxido de manganês (Tubo I) e a substância liberada pelo fígado (Tubo II) não foram consumidas nas reações da primeira etapa experiência.

Com base nessa experiência podemos concluir que o dióxido de manganês e a substância liberada pelo fígado são:

- a) enzimas.
- b) catalisadores.
- c) ionizadores.
- d) substâncias orgânicas.
- e) substâncias inorgânicas.

198. UFMG

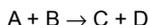
Observe a experiência, usando tubos de ensaio nos quais foram adicionados 5 ml de H₂O₂, acrescidos de:



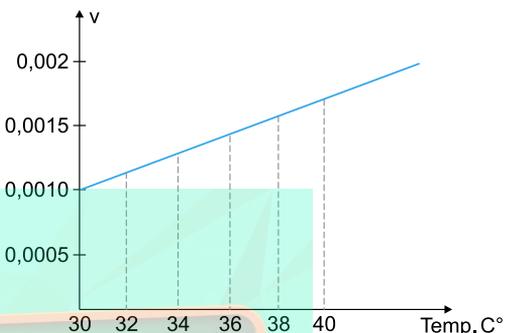
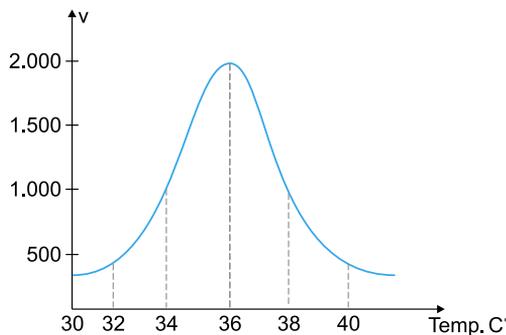
Sabendo-se que o fígado é rico em catalase, que decompõe a H₂O₂ em H₂O e O₂, o que deve ocorrer nos 5 tubos?

199.

Os dois gráficos a seguir referem-se à velocidade da reação:



que ocorre em animais de uma mesma espécie, quando suas temperaturas variam. O gráfico número 1 representa a reação em um indivíduo que, além dos reagentes A e B, possui o polipeptídeo E, que não ocorre no indivíduo do gráfico número 2.

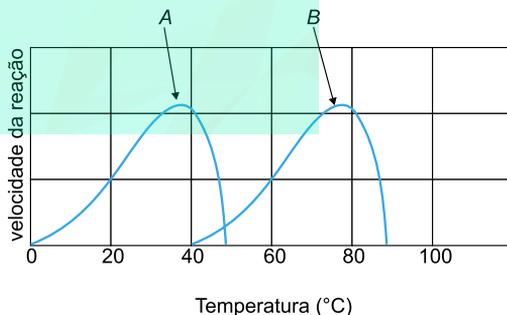


v = velocidade de formação do produto C em mg/hora
Baseado nos gráficos, responda:

- a) Em que grupo de substâncias pode ser classificado o polipeptídeo E?
- b) Dê duas justificativas para sua classificação.

200. UEM-PR

A figura a seguir mostra as velocidades de reação de duas enzimas: enzima humana (A) e de bactérias de fontes termais (B):



Considerando os dados da figura e a ação da temperatura na atividade enzimática, dê como resposta a soma dos itens corretos.

- 01. A temperatura é um fator importante para a atividade enzimática.
- 02. Dentro de certos limites, a velocidade de uma reação enzimática aumenta com o aumento da temperatura.
- 04. A partir de determinado ponto, o aumento de temperatura faz com que a velocidade de reação diminua bruscamente e cesse.

08. A temperatura ótima para a atividade da enzima humana está em torno de 37°C.
16. A temperatura ótima para a atividade de enzimas de bactérias de fontes termais está em torno de 78°C.

32. Para qualquer enzima, o aquecimento acima da temperatura ótima provoca a desnaturação.
64. Para ambas as enzimas, se for ultrapassado a temperatura ótima, a estrutura espacial da enzima se modifica.

201. UFSCar-SP

O segmento de DNA humano que contém informação para a síntese da enzima pepsina é um:

- a) cariótipo. d) genoma.
b) cromossomo. e) gene.
c) códon.

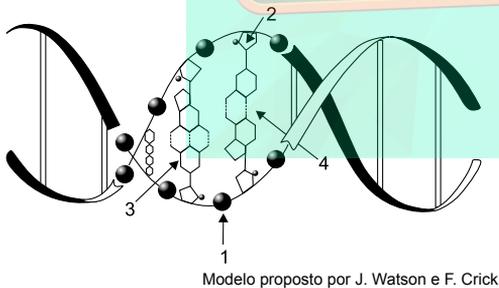
202. Fuvest-SP

O anúncio do seqüenciamento do genoma humano, em 21 de junho de 2000, significa que os cientistas determinaram:

- a) a seqüência de nucleotídeos dos cromossomos humanos.
b) todos os tipos de proteína codificados pelo genes humanos.
c) a seqüência de aminoácidos de DNA humano.
d) a seqüência de aminoácidos de todas as proteínas humanas.
e) o número correto de cromossomos da espécie humana.

203.

Considerando o modelo da estrutura molecular do DNA como representado na figura adiante, responda o que representam os componentes 1, 2, 3 e 4 respectivamente.



204. PUC-RS

A seqüência de nucleotídeos ATGCACCT forma um segmento de DNA dupla hélice ao se ligar à fita complementar:

- a) AUGCACCU d) TCCACGTA
b) UACGUGGA e) ATGCACCT
c) TACGTGGA

205.

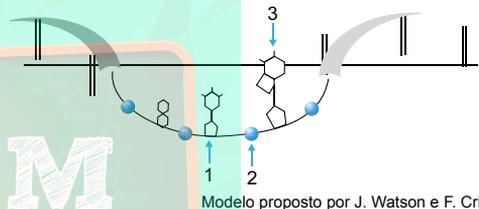
Em relação ao DNA, a alternativa **incorreta** é:

- a) As moléculas de DNA apresentam sempre a mesma ordem de nucleotídeos, diferindo apenas uma das outras pelo número deles.

- b) O DNA faz parte da constituição dos cromossomos.
c) A molécula de DNA possui a forma de uma dupla hélice.
d) O DNA é constituído das bases nitrogenadas, adenina, timina, citosina, guanina.
e) O DNA se constitui de 4 bases nitrogenadas, desoxirribose e ácido fosfórico.

206.

No modelo molecular do ácido ribonucleico (RNA) representado adiante, os números 1, 2 e 3 indicam, respectivamente:



- a) desoxirribose, ácido fosfórico e base nitrogenada.
b) ácido fosfórico, desoxirribose e base nitrogenada.
c) ribose, ácido fosfórico e base nitrogenada.
d) ácido fosfórico, ribose e base nitrogenada.
e) ácido fosfórico, base nitrogenada e desoxirribose.

207. Mackenzie-SP

Considere as afirmações abaixo a respeito dos ácidos nucleicos.

- I. Nucleotídeos são unidades que os constituem.
II. O RNA é formado por uma seqüência simples de nucleotídeos.
III. Só o RNA apresenta uracila na sua formação.

Então:

- a) todas são verdadeiras.
b) somente I e II são verdadeiras.
c) somente I e III são verdadeiras.
d) somente II e III são verdadeiras.
e) apenas uma das afirmações é verdadeira.

208.

Por que as mitocôndrias e os cloroplastos apresentam vida relativamente independente dentro das células eucarióticas?

209. PUCCamp-SP

Células vegetais, depois de mantidas em meio de cultura contendo uracila marcada, foram fixadas e submetidas à auto-radiografia, para comprovar os

locais que possuíam esse material. É correto prever que, no citoplasma, encontre-se uracila radioativa somente nos:

- nucléolos.
- ribossomos.
- nucléolos e nas mitocôndrias.
- ribossomos e nos cloroplastos.
- ribossomos, nos cloroplastos e nas mitocôndrias.

210. UFMS-RS

Numere a 2ª coluna de acordo com a 1ª.

Coluna 1

- DNA
- RNA

Coluna 2

- Dupla hélice
- Ribose
- Fita única ou simples
- Desoxirribose
- Bases nitrogenadas: adenina, guanina, citosina, timina
- Bases nitrogenadas: adenina, guanina, citosina, uracila

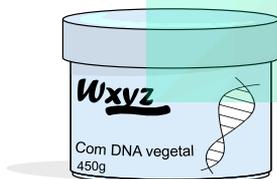
A seqüência correta é:

- 1 – 2 – 1 – 2 – 2 – 1.
- 2 – 1 – 1 – 2 – 2 – 2.
- 1 – 2 – 2 – 1 – 1 – 2.
- 2 – 1 – 2 – 1 – 1 – 2.
- 1 – 1 – 2 – 2 – 2 – 1.

211. ENEM

Um fabricante afirma que um produto disponível comercialmente possui DNA vegetal, elemento que proporcionaria melhor hidratação dos cabelos.

Sobre as características químicas dessa molécula essencial à vida, é correto afirmar que o DNA



- de qualquer espécie serviria, já que tem a mesma composição.
- de origem vegetal é diferente quimicamente dos demais pois possui clorofila.
- das bactérias poderia causar mutações no couro cabeludo.
- dos animais encontra-se sempre enovelado e é de difícil absorção.
- de características básicas assegura sua eficiência hidratante.

212. UFSCar-SP

Em nosso intestino delgado, as moléculas de DNA (ácido desoxirribonucléico) presentes no alimento são digeridas e originam:

- apenas aminoácidos
- fosfato, glicídio e bases nitrogenadas.
- glicídio, bases nitrogenadas e aminoácidos.
- RNA transportador, RNA mensageiro e RNA ribossômico.
- átomos livres de carbono, nitrogênio, oxigênio, hidrogênio e fósforo.

213. UFMS

Considere as afirmações abaixo.

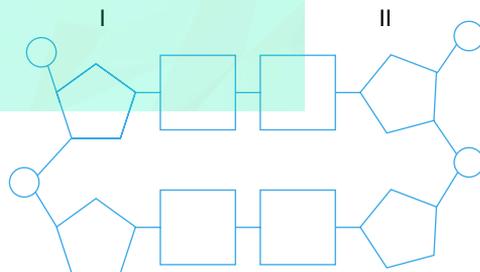
- A união da base nitrogenada com o açúcar forma um composto denominado nucleotídeo.
- Os dois filamentos que compõem a molécula de DNA não são iguais e sim complementares.
- À medida que o DNA se duplica, os cromossomos também se duplicam.
- A duplicação do DNA é a base da reprodução e da hereditariedade, pois é a partir das divisões celulares que se formam novos organismos.
- Os nucleotídeos são reconhecidos pela base nitrogenada que contêm.

Com relação à estrutura do ácido desoxirribonucléico (DNA), está(ão) correta(s) a(s) alternativa(s):

- I e II.
- II, I, II e III.
- I, IV e V.
- I, III e IV.
- II, III e V.
- IV e V.

214.

Se os nucleotídeos do filamento I, do esquema a seguir, têm uma base púrica e os do filamento II tanto podem ser encontrados no RNA como no DNA, podemos afirmar que as bases nitrogenadas do filamento II podem ser:



- citosina e citosina.
- guanina e guanina.
- duas timinas ou duas citosinas.
- duas adeninas ou duas guaninas.
- impossível determinar.

215.

Os ácidos nucléicos podem se diferenciar conforme a base nitrogenada e o açúcar que os compõem. Na tabela abaixo estão representados os ácidos nucléicos I e II.

	I	II
Tipo de açúcar	desoxirribose	ribose
Tipo de base nitrogenada	adenina	adenina
	timina	uracila
	citocina	citocina
	guanina	guanina

Assinale a alternativa correta:

- O DNA está representado em I e II
- O RNA está representado em I
- O DNA e o RNA podem ser representados tanto em I quanto em II
- O RNA está representado em II
- O DNA está representado em II

216. UFMS

Os ácidos nucleicos são as moléculas “mestras” da vida. Elas são “responsáveis” pela síntese de todas as enzimas que controlam, de alguma forma, a atividade celular. Relacione os ácidos nucleicos com suas características.

- DNA
 - RNA
- açúcar da molécula = desoxirribose
 - açúcar da molécula = ribose
 - presença de timina
 - presença de uracila
 - cadeia dupla
 - cadeia simples
 - capacidade de autoduplicação
- Está(ão) correta(s) a(s) associação(ões):
- I – A
 - II – B
 - II – G
 - I – C

- I – F
- II – E
- II – D

217. Fuvest-SP

A hipótese de que os cloroplastos e as mitocôndrias tenham surgido através de uma associação simbiótica de um eucarioto primitivo com, respectivamente, bactérias fotossintetizantes e bactérias aeróbicas é reforçada pelo fato de aquelas organelas celulares:

- serem estruturas equivalentes, com grande superfície interna.
- apresentarem DNA próprio.
- estarem envolvidas, respectivamente, na produção e consumo de oxigênio.
- apresentarem tilacóides e cristas como as bactérias.
- serem encontradas tanto em organismos superiores como inferiores.

218. Fuvest-SP

Quando uma preparação de células de pâncreas é tratada com um corante básico, certas estruturas do citoplasma ficam fortemente coradas. Entretanto, quando se faz um tratamento prévio da preparação com a enzima ribonuclease, a coloração não ocorre.

- Qual a estrutura evidenciada pelo corante básico?
- Por que o tratamento enzimático impede a coloração?

219. Fuvest-SP

Os bacteriófagos são constituídos por uma molécula de DNA envolta em uma cápsula de proteína. Existem diversas espécies, que diferem entre si quanto ao DNA e às proteínas constituintes da cápsula. Os cientistas conseguem construir partículas virais ativas com DNA de uma espécie e cápsula de outra. Em um experimento, foi produzido um vírus contendo DNA do bacteriófago T2 e cápsula do bacteriófago T4. Pode-se prever que a descendência desse vírus terá:

- cápsula de T4 e DNA de T2.
- cápsula de T2 e DNA de T4.
- cápsula e DNA, ambos de T2.
- cápsula e DNA, ambos de T4.
- mistura de cápsulas e DNA de T2 e de T4.

220. PUCCamp-SP

O corante I é específico para DNA e o corante II, para RNA. Um pesquisador usou esses dois corantes em células fixadas e observou sua ação sobre algumas organelas citoplasmáticas.

Assinale, no quadro a seguir, a alternativa que representa os possíveis resultados obtidos por esse pesquisador (o sinal + significa reação positiva e o sinal –, negativa).

	Ribossomos		Complexo de Golgi		Mitocôndrias	
	Corante I	Corante II	Corante I	Corante II	Corante I	Corante II
a)	+	+	+	–	–	–
b)	+	+	–	+	+	–
c)	+	–	–	+	–	+
d)	–	+	–	–	+	+
e)	–	+	+	+	+	–

221.

Numa molécula de DNA formada por uma dupla-hélice, a quantidade de:

- adenina é igual à de citosina.
- citosina é igual à de timina.
- adenina é igual à de uracila.
- citosina é igual à de adenina.
- guanina é igual à de citosina.

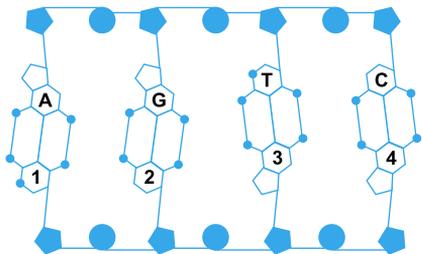
222.

Moléculas de DNA constituídas por duplo filamento helicoidal mantêm as cadeias unidas entre si por:

- ligações covalentes.
- ligações iônicas.
- pontes de hidrogênio.
- pontes de nitrogênio.
- ligação metálica.

223. PUC-SP

A figura a seguir representa parte da estrutura molecular do ácido desoxirribonucléico (DNA). Assinale a frase correta.



- A pentose pode ser ribose ou desoxirribose.
- As bases pirimídicas são idênticas às do ácido ribonucleico (RNA).
- As bases púricas são a citosina e a timina.
- Os locais assinalados com os números 1, 2, 3 e 4 podem ser substituídos por T, C, A e G, respectivamente.
- Os locais assinalados com os números 1, 2, 3 e 4 podem ser substituídos por G, A, C e T, respectivamente.

224. Vunesp-SP

A análise química em amostras de cinco lâminas com ácidos nucleicos apresentou os seguintes resultados:

- 1ª lâmina: ribose;
 - 2ª lâmina: uracila;
 - 3ª lâmina: dupla hélice;
 - 4ª lâmina: timina;
 - 5ª lâmina: 15% de guanina e 25% de citosina.
- Entre estas lâminas, quais se referem a DNA?
 - Justifique o resultado obtido com a 5ª lâmina.

225. Fatec-SP

As técnicas utilizadas pela Engenharia Genética permitem que se atue em uma substância presente em todas as células, procariontes e eucariontes, sendo responsável pelo controle do seu metabolismo. Essa substância se denomina:

- DNA, e é formada por cadeias polipeptídicas que apresentam em sua composição os aminoácidos adenina, uracila, citosina e guanina.
- DNA, e é formada por cadeias polinucleotídicas que apresentam em sua composição as bases nitrogenadas adenina, citosina, guanina e timina.
- RNA, e é formada por cadeias polinucleotídicas que apresentam em sua composição as bases nitrogenadas adenina, timina, citosina e guanina.
- polimerase, e é formada por aminoácidos que apresentam em sua composição a desoxirribose.
- transcriptase, e é formada por aminoácidos que apresentam em sua composição a ribose.

226. FGV-SP

Considerando-se o total de bases nitrogenadas do DNA de uma espécie qualquer igual a 100, se nela existirem 15% de timina, qual será a porcentagem das demais bases nitrogenadas?

227. PUC-RS

Qual das alternativas abaixo apresenta a informação que nos permite afirmar que a replicação do DNA é semiconservativa?

- Durante a divisão da molécula original somente uma das fitas é copiada; a outra permanece inativa.
- No início do processo replicativo, forma-se um total de seis fitas de DNA.
- As duas fitas de DNA parental são copiadas, originando moléculas-filhas com somente uma das fitas.
- As enzimas que participam dos processos de replicação são somente de origem materna.
- No fim da replicação, cada uma das moléculas resultantes apresenta a metade do número de pontes de hidrogênio.

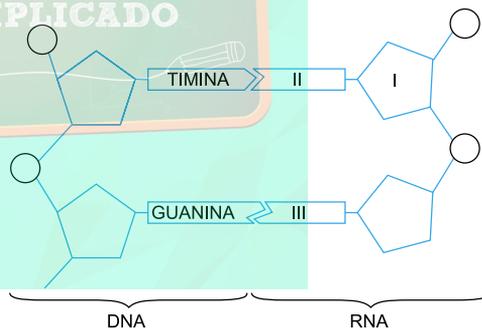
228. UEL-PR

Com relação à composição química, as moléculas de DNA e RNA diferem entre si quanto ao tipo de :

- açúcar, apenas.
- base nitrogenada, apenas
- base nitrogenada e de açúcar, apenas.
- base nitrogenada e de fosfato, apenas.
- base nitrogenada, de açúcar e de fosfato.

229.

O segmento de molécula de RNA que se formar, tendo por molde um segmento de cadeia de DNA semelhante ao apresentado no esquema a seguir:



terá em I, II e III, respectivamente:

- ribose, guanina e uracila.
- ribose, adenina e citosina.
- ribose, uracila e citosina.
- desoxirribose, guanina e timina.
- desoxirribose, uracila e citosina.

230. UFRGS-RS

Cinco amostras com ácidos nucleicos foram analisadas quimicamente e apresentaram os seguintes resultados:

- 1ª amostra: ribose;
- 2ª amostra: timina;
- 3ª amostra: dupla-hélice;
- 4ª amostra: uracila;
- 5ª amostra: 20% de guanina e 30% de citosina.

01. C 02. E 03. E
 04. A 05. A 06. D
 07. C 08. C 09. D
 10. E 11. D 12. C
 13. A
 14.

Não. Bactérias são seres procariontes, desprovidos de núcleo organizado, porém possuem como material genético o DNA.

15. C

16.

a) Procariótica – Ausência de carioteca (envoltório nuclear) e organelas membranosas.

b) 1 – membrana plasmática – permeabilidade seletiva.

2 – material genético (DNA) – comando das funções celulares.

3 – ribossomo – síntese de proteínas

4 – parede celular – proteção

17. D 18. C 19. C
 20. C 21. B 22. E
 23. A 24. E 25. B
 26. A 27. E 28. D
 29. A 30. B 31. B
 32. E
 33.

a) Mitocôndria - respiração celular - energia.

b) Complexo golgiense - secreção celular.

c) Retículo endoplasmático granular - síntese de proteína.

d) Retículo endoplasmático agranular - síntese de lipídios.

34. E 35. B

36.

a) Quanto ao núcleo: os procariontes não apresentam núcleo organizado, notando-se a ausência de carioteca. A cromatina fica dispersa pelo citoplasma. Nos eucariontes, existe núcleo organizado, com carioteca e nucléolos. Quanto ao citoplasma: os procariontes não apresentam organelas envolvidas por membrana, enquanto os eucariontes as apresentam.

b) As células procariontes são encontradas nas bactérias, e nas cianobactérias.

37. B 38. A 39. A
 40.

I. Complexo golgiense: responsável pela secreção celular.

II. Lisossomo: responsável pela digestão intracelular.

III. Mitocôndria: responsável pela oxigenação da glicose e liberação de energia.

41. B

42. 45 (01 + 04 + 08 + 32)

43. B

44. Corretas: 01, 04, 16.

45. 42 (02 + 08 + 32)

46. C

47. 40 (08 + 32)

48. F, V, F

49. A

50.

a) Não. Em protistas, animais e vegetais a cadeia respiratória encontra-se associada às cristas mitocondriais. Nesses organismos o DNA encontra-se no núcleo, ocorrendo também no interior de cloroplastos (vegetais e alguns protistas) e de mitocôndrias.

b) A clonagem das bactérias é mais simples por estas serem organismos unicelulares. Animais são pluricelulares e dotados de grupos diferenciados de células.

51. V, V, V, V, F, V

52. C 53. C 54. B

55. B 56. C 57. A

58. E

59.

a) cloroplasto

b) mitocôndria

c) vacúolo

d) celulose

60. B 61. E 62. D

63. D

64.

a) Vegetal, pois apresenta cloroplastos e grandes vacúolos.

b) Ribossomos livres e/ou retículo endoplasmático granular, pois realizam a síntese de proteínas e mitocôndria para liberar energia para o trabalho celular.

65. D 66. E 67. E

68.

A diferença fisiológica básica está no fato de os vegetais realizarem fotossíntese. Quanto ao critério celular, podemos diferenciá-los pela presença de centríolos e lisossomos (célula animal) e de cloroplastos e parede celular (célula vegetal).

69. C 70. A 71. D

72. B

73. 29 (01 + 04 + 08 + 16)

74.

a) Erro 1: ausência de membrana plasmática em seres procariontes. Justificativa: Todas as células, eucarióticas e procarióticas, possuem membrana plasmática.

Erro 2: ausência de complexo golgiense em célula animal.

Justificativa: Toda célula eucariótica possui complexo golgiense, exercendo a função de secreção celular.

Erro 3: presença de centríolo em célula vegetal.

Justificativa: A maioria dos vegetais superiores não possui centríolos em suas células.

Erro 4: ausência de mitocôndria em célula vegetal.

Justificativa: As células vegetais realizam respiração aeróbica, processo realizado nas mitocôndrias.

b) A permeabilidade seletiva está relacionada com a membrana plasmática. A divisão celular está relacionada com os centríolos nas células animais, e com o material genético.

75.

a) A célula procariótica é C, pois não apresenta envoltório nuclear, nem organelas com sistemas de membranas, como complexo golgiense, mitocôndrias e cloroplastos.

Células eucarióticas: são as células A e B, pois possuem envoltório nuclear e organelas membranosas, como complexo golgiense e mitocôndria.

b) Reino Monera: célula C, presença de parede celular e ribossomos, ausência de organelas membranosas e carioteca ou envoltório nuclear (procariótica).

Reino animal: célula A, ausência de parede celular e cloroplastos e presença de organelas membranosas (eucariótica).

Reino vegetal: célula B, presença de parede celular, cloroplastos e organelas membranosas (eucariótica).

76. A
77.

a) I. célula eucariótica animal
II. célula eucariótica vegetal
III. célula procariótica

b) As células animais utilizam o O_2 produzido pelas células vegetais através da fotossíntese.

c) Células procarióticas e vegetais apresentam parede celular.

78. A 79. D 80. C
81. A 82. D 83. C
84. E 85. C 86. C
87. C 88. C
89. 52 (04 + 16 + 32)
90. A 91. B 92. D
93. A 94. E
95. V, V, V, F, F, F, V, F
96. D
97.

A mulher grávida possui uma demanda maior de oxigênio devido à presença do feto. Uma dieta rica em ferro aumenta a disponibilidade do complexo ferro-hemoglobina e, portanto, permite o transporte de mais oxigênio, o que reduz a sensação de “falta de ar”.

98. 31 (01 + 02 + 04 + 08 + 16)
99. C
100.

a) Proposta IV. O ferro é essencial para a produção de hemoglobina – pigmento vermelho presente nas hemácias –, que realiza o transporte de oxigênio dos pulmões aos tecidos do corpo.

b) Proposta I. O cálcio presente no leite e seus derivados é fundamental para os processos de calcificação óssea, mineralização dos dentes e coagulação sanguínea.

101. B 102. A 103. B
104. E 105. A 106. E
107. E 108. B 109. C
110. E
111.

a) Glicose + Frutose
b) Glicose + Galactose
c) Glicose + Glicose

112. D
113.

a) Fotossíntese

b) Porque são a principal fonte de energia e todos os seres vivos dependem deles para a sua sobrevivência. Além disso, entram na composição de moléculas essenciais, como os ácidos nucleicos.

114.

a) Organismos fotossintetizantes.
b) O principal açúcar produzido no fenômeno da fotossíntese é a glicose, que fica armazenado na forma de amido.

115. A

116.

a) Animal : glicogênio
Vegetal : amido
b) Animal : fígado e músculos
Vegetal : raiz

117.

a) Glicose e frutose - monossacarídeos, amido - polissacarídeo.
b) Os monossacarídeos podem ser absorvidos diretamente, enquanto os polissacarídeos devem ser digeridos.

118. D

119.

a) A sacarose (dissacarídeo), quando digerida, fornece glicose e frutose, que serão usadas como fonte de energia.
b) A água do suor ao evaporar absorve calor do corpo auxiliando a regulação da temperatura corporal.

120. 25 (01 + 08 + 16)

121. 22 (02 + 04 + 16)

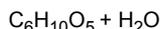
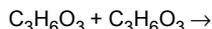
122. B

123.

a) Açúcar A. Segue a fórmula



b) Açúcar B.



124. C 125. E 126. B

127. C 128. A 129. C

130. A 131. E

132. V, F, V, F, V

133. E 134. B

135.

a) Animais: glicogênio

Vegetais: amido

b) Monossacarídeos

c) Glicerídeos

136. D 137. C

138. c, b, d, a

139. D 140. B

141.

a) As duas principais funções do colesterol são: participar da composição estrutural das membranas dos animais e ser precursor de hormônios sexuais (estrógenos, andrógenos e progesterona).

b) O colesterol sanguíneo tem origem endógena ou exógena, produzido pelo fígado ou proveniente da alimentação.

142. A 143. A 144. C

145. D 146. B 147. C

148. A 149. C 150. A

151. D 152. E 153. C

154. D 155. E 156. E

157. Corretas: 04, 16, 64.

158. A

159.

A = Aminoácido

B = Aminoácido

C = Ligação peptídica

D = Dipeptídeo

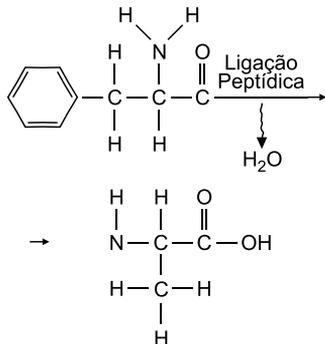
160. D 161. D 162. B

163. A 164. E 165. C

166. A 167. E 168. B

169. E 170. D

171.



172. C

173. B

174. D

175.

A hexoquinase possui uma grande afinidade pela glicose, ou seja, ela atinge a velocidade máxima com uma concentração muito pequena de glicose. A glicocquinase exibe uma afinidade bem menor, pois somente atinge sua velocidade máxima em concentrações bem mais altas do substrato. Logo, a enzima que contribui para a formação de glicogênio hepático é a glicocquinase, pois esta somente produz G6P com máxima eficiência quando há excesso de glicose no sangue.

176. B

177. C

178. C

179. C

180. B

181. C

182.

- Sacarase
- Amilase
- Lipase

183. B

184. C

185.

O ponto assinalado pela seta representa o máximo de atividade de uma enzima, que corresponde a uma temperatura ótima (aproximadamente 30°C). À medida que há um aumento da temperatura, a enzima, como substrato orgânico, sofre uma desnaturação, perdendo sua função biológica.

186. B

187. E

188. B

189. B

190. A

191. D

192. F, F, V, V

193. E

194. D

195.

- O amaciamento da carne corresponde à hidrólise das proteínas das fibras da carne devido à ação das proteases presentes no mamão (papaína), no abacaxi (bromelina) ou no amaciante industrializado.

Os amaciantes atuam como enzimas presentes no trato digestório (pepsinas, tripsinas etc.).

- O calor provocaria a desnaturação das enzimas, que perderiam a função amaciante.

196. Itens corretos: 0 e 2.

197. B

198.

- Nada (sem catalase).
- Liberação de O₂ (catalase ativa).
- Liberação lenta de O₂ (baixa temperatura inativa a catalase).
- Liberação intensa de O₂ (devido a maior superfície de contato).
- Nada (a fervura causa a desnaturação da catalase).

199.

- O polipeptídeo E pode ser classificado como enzima.
- Analisando o gráfico 1, pode-se perceber que há uma influência da temperatura na atividade enzimática (ponto ótimo em torno de 36°C) e comparando com o gráfico 2, há uma maior velocidade na reação quando na presença de E.

200. 95 (01 + 02 + 04 + 08 + 16 + 64)

201. E

202. A

203.

- Grupamento fosfato.
- Pentose (desoxirribose).
- Base nitrogenada.
- Pontes de hidrogênio.

204. C

205. A

206. C

207. A

208.

Cloroplastos e mitocôndrias são organelas que possuem seu próprio DNA, RNA e ribossomos. Por essa razão, podem sintetizar proteínas (enzimas), além de se autoduplicarem.

209. E

210. C

211. A

212. B

213. Corretas: 16 e 32

214. A

215. D

216. Corretas: 01, 02, 08 e 64

217. B

218.

- Ribossomos.
- Por degradar as moléculas de RNAr que formam os ribossomos.

219. C

220. D

221. E

222. C

223. D

224.

- 3ª e 4ª. A análise da lâmina 3 identificou uma dupla hélice, característica da molécula de DNA. Na lâmina 4, a presença de timina também identifica a molécula de DNA.
- Proporções diferentes entre guanina e citosina podem representar uma fita simples de DNA ou uma fita de RNA.

225. B

226.

T = 15%, A = 15%, C = 35%, G = 35%

227. C

228. C

229. B

230. C

231. E

232.

RNA mensageiro: determina a