1**.** (Uerj 2019) Durante a digestão, o alimento é transportado ao longo do tubo digestório por meio de contrações involuntárias denominadas peristaltismo, o que impede o refluxo do alimento. Para tanto, essas contrações são mantidas até a chegada do alimento ao intestino delgado, onde diminuem de intensidade.

Aponte duas consequências da redução do peristaltismo no intestino delgado que favorecem a digestão e absorção dos alimentos.

**Resposta:**

Consequências: maior tempo de contato do alimento tanto com as enzimas digestivas quanto com as vilosidades do intestino.

2**.** (Unesp 2019) A configuração anatômica do sistema circulatório humano apresenta, por analogia com os circuitos elétricos, estruturas posicionadas em série e em paralelo, o que permite a identificação de resistências vasculares contrárias ao fluxo sanguíneo. A figura mostra como algumas estruturas estão associadas no sistema circulatório humano.



Assim como na associação entre resistores de um circuito elétrico, no sistema circulatório humano há aumento da resistência ao fluxo sanguíneo na associação de estruturas em que ocorre

a) filtração do sangue e absorção de nutrientes.

b) produção da bile e reabsorção de água.

c) produção da bile e controle da temperatura.

d) absorção de nutrientes e controle da temperatura.

e) filtração do sangue e reabsorção de água.

**Resposta:**

[E]

Assim como em um circuito elétrico, a maior resistência ao fluxo sanguíneo ocorre em estruturas ligadas em série. No circuito proposto, esse fato se verificará no glomérulo que filtra o sangue arterial na cápsula do néfron e no mecanismo osmótico de reabsorção de água ao longo dos túbulos renais.

3**.** (Ufrgs 2018) Nos seres vivos, as enzimas aumentam a velocidade das reações químicas.

Assinale com **V** (verdadeiro) ou **F** (falso) as afirmações abaixo, referentes às enzimas.

( ) As enzimas têm todas o mesmo pH ótimo.

( ) A temperatura não afeta a formação do complexo enzima-substrato.

( ) A desnaturação, em temperaturas elevadas, acima da ótima, pode reduzir a atividade enzimática.

( ) A concentração do substrato afeta a taxa de reação de uma enzima.

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

a) V – V – F – F.

b) V – F – V – F.

c) V – F – F – V.

d) F – V – F – V.

e) F – F – V – V.

**Resposta:**

[E]

Cada enzima apresenta um pH ótimo para a sua ação catalítica. A temperatura pode afetar a formação do complexo enzima-substrato.

4**.** (Ufpr 2018) A falta de vitaminas pode causar doenças chamadas avitaminoses, cujos sintomas dependem do tipo de vitamina que está deficiente. Em um estudo realizado em diferentes populações humanas, foram constatados os seguintes sintomas e doenças relacionados a avitaminoses:

(1) raquitismo

(2) escorbuto

(3) hemorragias

(4) cegueira noturna.

Assinale a alternativa com a dieta correta para o tratamento de cada uma das quatro avitaminoses acima identificadas.

a) (1) cenoura, abóbora e fígado como fontes de vitamina D. – (2) frutas cítricas como fontes de vitamina C. – (3) peixe como fonte de vitamina A. – (4) vegetais com folhas verdes como fontes de vitamina K.

b) (1) peixe, leite e gema de ovo como fontes de vitamina D. – (2) frutas cítricas como fontes de vitamina C. – (3) vegetais com folhas verdes como fonte de vitamina K. – (4) abóbora, fígado e cenoura como fontes de vitamina A.

c) (1) peixe, leite e gema de ovo como fonte de vitamina K. – (2) frutas cítricas como fontes de vitamina A. – (3) vegetais com folhas verdes como fonte de vitamina D. – (4) cenoura, abóbora e fígado como fonte de vitamina C.

d) (1) cenoura, abóbora e fígado como fontes de vitamina D. – (2) peixe, leite e gema de ovo como fontes de vitamina K. – (3) vegetais com folhas verdes como fonte de vitamina A. – (4) frutas cítricas como fontes de vitamina C.

e) (1) vegetais com folhas verdes como fonte de vitamina D. – (2) cenoura, abóbora e fígado como fontes de vitamina C. – (3) frutas cítricas como fontes de vitamina K. – (4) peixe, leite e gema de ovo como fontes de vitamina A.

**Resposta:**

[B]

A alternativa [B] relaciona correta e, respectivamente, as fontes alimentares e as vitaminas correspondentes.

5**.** (Unioeste 2018) Os alimentos fornecem aos organismos a energia necessária para a realização de seus processos celulares e metabólicos. Também são fontes de matéria-prima para o desenvolvimento e manutenção do organismo. A digestão é um processo fisiológico a partir do qual os alimentos são reduzidos a pequenas partículas absorvíveis e disponíveis para a utilização metabólica.

Considerando-se o processo da digestão e a estrutura do sistema digestório dos organismos, é CORRETO afirmar que

a) a digestão intracelular ocorre totalmente no interior da célula e o alimento fica armazenado em vacúolos digestivos, repletos de enzimas. Este tipo de digestão é exclusivo dos organismos unicelulares tais como bactérias e protozoários.

b) em alguns animais, por exemplo, poríferos e cnidários, o alimento é parcialmente digerido no meio extracelular e depois o processo é finalizado no interior das células que revestem a cavidade digestiva.

c) o sistema digestório é dito incompleto quando ele possui apenas uma abertura que se comunica com o meio externo através da qual os alimentos são captados e os restos não digeridos são eliminados. Ocorrem em cnidários e platelmintos.

d) a bile é uma enzima digestiva produzida pelo fígado e armazenada na vesícula biliar, que tem a função de emulsificar as gorduras presentes no intestino delgado.

e) o papo, uma dilatação do tubo digestivo, cuja função é umedecer e armazenar temporariamente o alimento ingerido, é exclusivo e característico do sistema digestório das aves.

**Resposta:**

[C]

O sistema digestório incompleto é formado pela boca e cavidade gastrovascular; não existe o ânus e ocorre em cnidários e platelmintos.

6**.** (Ufrgs 2018) Em relação às diferentes regiões do sistema digestório humano e o seu funcionamento, é correto afirmar que

a) a ptialina é produzida e secretada pelas glândulas salivares da boca.

b) a digestão das proteínas inicia com a liberação de ácido clorídrico e pepsina no intestino delgado.

c) a bile é a enzima digestiva que atua no estômago para a formação do quimo.

d) a vesícula biliar armazena substâncias produzidas pelo pâncreas.

e) o intestino grosso apresenta vilosidades que aumentam a absorção de nutrientes.

**Resposta:**

[A]

A ptialina, ou amilase salivar, é secretada pelas glândulas salivares situadas na boca.

7**.** (Ufu 2018) Em relação à bile, afirma-se que essa

I. emulsifica gorduras.

II. é produzida pela vesícula biliar.

III. tem cor esverdeada.

IV. é armazenada no fígado.

Assinale a alternativa que apresenta as afirmações corretas.

a) I e III.

b) II e IV.

c) I e II.

d) III e IV.

**Resposta:**

[A]

A bile é uma secreção esverdeada produzida pelo fígado e tem por função a emulsificação das gorduras.

8**.** (Fepar 2018) Observe a seguir o esquema do sistema digestório humano.



a) Descreva os processos físicos e químicos que ocorrem na boca e no estômago, mencionando as enzimas participantes, o PH em que atuam e os produtos das reações que promovem.

b) Onde atuam a gastrina, a colicistoquinina, a secretina e a enterogastrona e que efeito causam sobre os respectivos órgãos-alvo?

**Resposta:**

a) Na boca ocorre o processo físico da mastigação e o processo químico da insalivação. Nesse processo a enzima amilase salivar ou ptialina (em pH 7,0) converte parte do amido presente no alimento em maltose. Após a deglutição, os movimentos peristálticos do esôfago levam o alimento para o estômago. Lá ocorrerá a quimificação, que corresponde à ação do suco gástrico sobre o bolo alimentar. Em pH ácido, a pepsina quebra as moléculas de proteínas em aminoácidos e peptonas.

b) A **gastrina** estimula a secreção de ácido clorídrico do suco gástrico e estimula a motilidade do estômago. É secretada por células da parede estomacal. É também fundamental para o crescimento da mucosa gástrica e intestinal.

A **colecistoquinina** (colecistocinina) é secretada pelas células da parede duodenal. Estimula contrações da vesícula biliar e estimula o pâncreas a secretar enzimas do suco pancreático.

A **secretina** é secretada pelas células da parede duodenal. Pode-se dizer que a principal função da secretina é estimular a secreção de bicarbonato de sódio no pâncreas.

A **enterogastrona** é secretada pelas células da parede duodenal. Inibe a secreção de suco gástrico por inibição da gastrina. Também inibe a motilidade e o esvaziamento do estômago. No entanto, a pausa dos movimentos peristálticos estomacais também pode ocorrer pelos altos níveis de secretina e colecistoquinina, em um mecanismo de retroalimentação negativa.

9**.** (Mackenzie 2018) O esquema abaixo mostra, de forma simplificada, o caminho do sangue no corpo humano, indicado por setas. As câmaras cardíacas estão legendadas por **AD** (átrio direito), **AE** (átrio esquerdo), **VD** (ventrículo direito) e **VE** (ventrículo esquerdo) e os principais vasos sanguíneos estão numerados de 1 a 4.



A artéria aorta e as veias cavas estão representadas, respectivamente, pelos números

a) 2 e 1.

b) 4 e 3.

c) 4 e 2.

d) 2 e 3.

e) 1 e 3.

**Resposta:**

[B]

A artéria aorta está representada pelo número 4, onde o sangue oxigenado é bombeado do ventrículo esquerdo para a artéria aorta. As veias cavas estão representadas pelo número 3, por onde o sangue é levado dos órgãos que foram oxigenados para o coração.

10**.** (Ebmsp 2018) Em certos órgãos, o fluxo sanguíneo serve a outros propósitos além do fornecimento de nutrientes e remoção de resíduos. Na pele, por exemplo, o fluxo sanguíneo influencia a perda de calor, o que ajuda a controlar a temperatura corporal. A distribuição de quantidades apropriadas de sangue para os rins permite que esses possam excretar, rapidamente, os resíduos produzidos pelo corpo.

GUYTON & HALL. *Fundamentos de Fisiologia*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012, p. 116.

A circulação de sangue pelo corpo responde por uma miríade de funções orgânicas.

Com base nesse fato e nos conhecimentos sobre fisiologia, é possível afirmar:

a) A perda de calor, através da circulação periférica, é essencial para o ajuste homeotérmico do corpo, principalmente, em situações de baixas temperaturas ambientais.

b) A circulação sanguínea redimensiona e efetiva a importância do sistema respiratório e do digestório em relação ao fornecimento dos reagentes necessários à manutenção das taxas metabólicas celulares.

c) Os rins funcionam como um filtro responsável em captar do sangue e eliminar as substâncias residuais e nocivas do metabolismo, como a água e a glicose.

d) O transporte de hormônios pelo sangue encurta a distância existente entre as glândulas exócrinas e as células alvos que se localizam espalhadas pelo corpo.

e) As células sanguíneas do tipo leucócitos são elementos ativos na manutenção da estabilidade do fluxo sanguíneo ao inibir a perda consistente de fluido vascular em situações de hemorragias pelo corpo.

**Resposta:**

[B]

O sistema cardiovascular (circulatório) integra os sistemas respiratório e digestório, importantes para o fornecimento adequado do oxigênio e dos nutrientes para as células do corpo.

11**.** (Uemg 2018) Evolutivamente, o aparecimento do sistema circulatório trouxe grande vantagem para os animais, pois favoreceu o transporte de oxigênio e nutrientes para todos os tecidos, permitindo, assim, o aparecimento de animais de porte cada vez maior. Considerando o sistema circulatório nos diversos grupos animais, preencha as lacunas e assinale a alternativa correta.

O sistema circulatório aparece pela primeira vez no filo \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, no qual ele é do tipo aberto em \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ e fechado em \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_. Posteriormente, no filo \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, no qual ele é \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

a) Nematelminthes / tramatódeos / hirudínea / Mollusca / fechado somente em cefalópodes

b) Platyhelminthes / turbelários / trematódeos / Annelida / aberto com presença de coração rudimentar

c) Mollusca / bivalves e gastrópodes / cefalópodes / Echinodermata / substituído pelo sistema ambulacral

d) Annelida / poliquetos / oligoquetos / Arthropoda / fechado e preenchido com hemolinfa

**Resposta:**

**ANULADA**

Questão anulada no gabarito oficial.

A frase a ser preenchida é inconclusa. Teria que ser modificada para haver uma resposta coerente.

12**.** (Ueg 2018) A digestão humana é um processo físico-químico complexo e que mobiliza vários sistemas e órgãos para proporcionar a assimilação dos nutrientes indispensáveis à sobrevivência. Os órgãos que participam deste processo possuem uma relação direta ou de interdependência, conforme ilustrado a seguir, entre o fígado e o pâncreas com o duodeno:



Sobre o papel fisiológico do fígado e do pâncreas, verifica-se que

a) o mecanismo hepático de regulação da glicemia ocorre pelas vias de armazenamento de glicose no pâncreas.

b) o pâncreas é uma glândula endócrina e exócrina que regula a formação ou a quebra de glicogênio no fígado.

c) a digestão de carboidratos complexos é realizada pela amilase secretada pelo ducto colédoco no duodeno.

d) a insulina e o glucagon são secretados no duodeno pelo ducto pancreático sob a forma de suco pancreático.

e) a quimiotripsina é uma enzima digestiva com função de lipase secretada no estômago pelo ducto pancreático.

**Resposta:**

[B]

O pâncreas é uma glândula mista, ou seja, com função endócrina, que produz hormônios, sendo os principais: a insulina, que reduz o nível de glicose sanguínea e o glucagon, que aumenta o nível de glicose, através da degradação de glicogênio no fígado; e função exócrina, que secreta enzimas digestivas.

13**.** (Pucpr) Leia o texto a seguir.

**Doenças cardiovasculares causam quase 30% das mortes no País**

As doenças cardiovasculares são responsáveis por  de todas as mortes registradas no País em um ano. Isso significa que mais de  mil pessoas faleceram principalmente de infarto e acidente vascular cerebral (AVC). As doenças cardiovasculares são aquelas que afetam o coração e as artérias, como os já citados infarto e acidente vascular cerebral, e também arritmias cardíacas, isquemias ou anginas. A principal característica das doenças cardiovasculares é a presença da aterosclerose, acúmulo de placas de gorduras nas artérias ao longo dos anos que impede a passagem do sangue.

Fonte: http://www.brasil.gov.br/saude/2011/09/doencas-cardiovasculares-causam-quase-30-das-mortes-no-pais - Acesso: 04 de maio de 2016.

Dentre as principais causas da aterosclerose, destacam-se fatores genéticos, obesidade, sedentarismo, tabagismo, hipertensão e colesterol alto. Se for considerado isoladamente o fator colesterol, conclui-se que

a) uma redução de HDL e um aumento de LDL reduzem o risco de infarto.

b) atividade física e ingestão de gorduras de origem vegetal aumentam a quantidade de LDL reduzindo o risco de infarto.

c) alimentação equilibrada e atividade física reduzem o HDL e aumentam o risco de infarto.

d) proporção de HDL e LDL não tem relação direta com a alimentação, pois são moléculas de origem endógena.

e) uma redução de HDL e um aumento de LDL aumentam o risco de infarto.

**Resposta:**

[E]

[A] Incorreta. A redução do colesterol HDL, considerado o colesterol “bom”, que remove o excesso de gordura das artérias, e o aumento de LDL, considerado “ruim”, aumentam o risco de infarto.

[B] Incorreta. Atividade física e ingestão de gorduras de origem vegetal diminuem a quantidade de colesterol LDL, reduzindo o risco de infarto.

[C] Incorreta. Alimentação equilibrada e atividade física aumentam o colesterol HDL, reduzindo as chances de infarto.

[D] Incorreta. A alimentação tem relação direta na produção de colesterol, de origem exógena, mesmo que haja uma porção de origem endógena.

[E] Correta. Uma redução de colesterol HDL (“bom”) e um aumento do colesterol LDL (“ruim) pode aumentar a deposição de gordura nas artérias, aumentando o risco de infarto.

14**.** (Upf) O processo de digestão é controlado pelo sistema nervoso autônomo e por hormônios. Sobre o controle hormonal do processo, analise a figura abaixo.



Os hormônios I, II e III, que agem por inibição  ou estimulação  diretamente nos seus órgãos-alvo, são, respectivamente:

a) gastrina / secretina / colecistocinina.

b) estimulador gástrico / colecistocinina / secretina.

c) estimulador gástrico / gastrina / secretina.

d) colecistocinina / secretina / gastrina.

e) colecistocinina / gastrina / secretina.

**Resposta:**

[D]

A colecistocinina estimula contrações da vesícula biliar para liberação da bile e secreção de enzimas digestivas pancreáticas. A secretina estimula o pâncreas na liberação de bicarbonato de sódio e inibe a secreção de suco gástrico. A gastrina estimula a secreção do suco gástrico.

15**.** (Ufpr) O tecido epitelial do esôfago de animais é, geralmente, estratificado (possui várias camadas de células). Em alguns casos, ele pode ser queratinizado. Que diferença existe entre os hábitos alimentares de animais com e sem epitélio do esôfago queratinizado?

**Resposta:**

A presença de um epitélio queratinizado no esôfago reflete um tipo de nutrição em que o alimento provoca abrasão na parede interna do órgão. A ausência de queratinização indica a ingestão de alimentos mais moles que não causam danos no epitélio esofágico.

16**.** (Acafe) **Células-tronco criadas em laboratório regeneram corações de macacos**

Em um passo à frente, rumo à regeneração de órgãos, células-tronco desenvolvidas a partir de células da pele de macacos revitalizaram corações doentes de cinco animais. “O experimento representa um avanço na direção da meta de se estabelecer uma fonte ampla e indiscutível de células revitalizadas para serem transplantadas em vítimas de ataques cardíacos”, escreveram pesquisadores em um estudo publicado na revista científica *Nature*.

Fonte: g1.globo, 10/10/2016

Disponível em: http://g1.globo.com.br

Nesse sentido, marque **V** para as afirmações **verdadeiras** e **F** para as **falsas**.

( ) Na divisão celular, o sistema actinamiosina auxilia na contração do citoplasma, levando à separação das células filhas.

( ) As células-tronco têm a capacidade de se transformar, num processo também conhecido por diferenciação celular, em outros tipos celulares. Devido a essa característica, as células-tronco são importantes, principalmente, na aplicação terapêutica, sendo potencialmente úteis em terapias de combate a algumas doenças, tais como: cardiovasculares, neurodegenerativas, diabetes mellitus tipo 1, acidentes vasculares cerebrais e doenças hematológicas.

( ) Um batimento cardíaco completo é chamado ciclo cardíaco. Esse ciclo vai do final de uma contração cardíaca até o final da contração seguinte. Quando o coração relaxa, falamos que ocorreu a sístole e quando ele se contrai, falamos que houve a diástole. Graças a esses movimentos que ele faz, o sangue pode correr pelo nosso corpo, através dos vasos sanguíneos.

( ) A pesquisa com células-tronco tem-se tornado de grande importância para recuperação de órgãos lesionados que não têm capacidade de regeneração de suas células. A diferenciação celular ocorre devido à inibição ou à ativação de determinados grupos de genes responsáveis por definir a função da célula.

A sequência correta é:

a) F – V – F – V

b) V – V – F – V

c) F – V – V – F

d) V – F – F – V

**Resposta:**

[B]

Apenas a terceira afirmativa está incorreta. O relaxamento da musculatura cardíaca caracteriza a diástole, enquanto a sístole corresponde à contração do miocárdio.

17**.** (Fepar) A imagem a seguir apresenta um esquema ilustrativo da circulação humana. Observe-a atentamente e faça o que se pede.



a) Supondo que um eritrócito parta do ponto  descreva a trajetória que ele percorreria até chegar ao cólon descendente e retornar ao mesmo ponto 

b) Levando em consideração que não ocorre perfusão do sangue para as paredes das cavidades cardíacas, explique como ocorre a nutrição e a oxigenação adequada do miocárdio?

c) Como o coração impede o refluxo de sangue das cavidades inferiores para as superiores?

**Resposta:**

a) O sangue sairia do átrio direito, passaria por ventrículo direito, artérias pulmonares, pulmões (onde ocorreria a hematose), veias pulmonares, átrio esquerdo, ventrículo esquerdo, artéria aorta, artéria intestinal, veia intestinal, veia cava e novamente pelo átrio direito.

b) As artérias coronárias são ramificações da artéria aorta que se voltam para o miocárdio; trazem um suprimento de sangue arterial, atendendo às necessidades de oxigenação e nutrição do miocárdio.

c) Por meio da válvula tricúspide, que impede o refluxo de sangue do ventrículo direito para o átrio direito, e da válvula bicúspide, ou mitral, que impede o refluxo de sangue do ventrículo esquerdo para o átrio esquerdo.

18**.** (Pucpr) Observe a figura.



O tabagismo acentua o risco de inúmeras doenças, por isso parar de fumar é fundamental para a melhoria da qualidade de vida, uma vez que

a) a nicotina presente no cigarro aumenta a capacidade respiratória dificultando a embolia pulmonar.

b) o fumo reduz a oxigenação dos tecidos vascularizados como o tecido epitelial.

c) essa atitude reduz o nível de HDL, diminuindo a possibilidade de infarto.

d) o alcatrão, agindo sobre o tecido muscular cardíaco, desacelera os batimentos cardíacos e reduz o risco de infarto.

e) as substâncias presentes no cigarro podem provocar constrição dos vasos sanguíneos.

**Resposta:**

[E]

[A] Incorreta. A nicotina apresenta várias ações no organismo humano, dentre as principais: no sistema nervoso autônomo e central, tendo ação inicial estimulante e depois depressora, causando dependência e no sistema cardiovascular, causando taquicardia e hipertensão.

[B] Incorreta. O fumo reduz a oxigenação sanguínea, devido à presença de monóxido de carbono, que se liga à hemoglobina no lugar do oxigênio, mas o tecido epitelial é caracterizado pela ausência de vascularização.

[C] Incorreta. A atitude de parar de fumar pode elevar os níveis de colesterol HDL (“bom”), que costumam cair com o tabagismo, e seu aumento diminui a possibilidade de infarto.

[D] Incorreta. O alcatrão possui diversos efeitos sobre o organismo, agindo principalmente no sistema respiratório, com obstrução das vias respiratórias e grande causador de câncer de pulmão, cabeça e pescoço.

[E] Correta. O fumo aumenta a vasoconstrição, o que dificulta a circulação sanguínea, principalmente nas artérias coronárias, além de afetar a elasticidade das artérias.

19**.** (Uece) Alguns animais não possuem sistema circulatório, pois realizam suas trocas diretas com o ambiente. Sobre o sistema circulatório, é correto afirmar que

a) o sangue flui para fora do coração e para dentro dos vasos, através da contração cardíaca, onde a pressão é mais alta.

b) no sistema vascular fechado dos vertebrados, podem ser identificadas as artérias, que transportam sangue para o coração, e as veias, que transportam o sangue a partir do coração.

c) nos sistemas circulatórios abertos, à medida que o animal se move, o fluido extracelular comprime-se pelos espaços intercelulares.

d) nos mamíferos o sangue é bombeado do coração para os pulmões e de volta para o coração, o que é denominado de circuito sistêmico.

**Resposta:**

[C]

No sistema circulatório aberto, ou lacunar, à medida que o animal se move, o fluido extracelular é comprimido pelos espaços intercelulares denominados lacunas ou hemoceles.

TEXTO PARA A PRÓXIMA QUESTÃO:

Leia a tirinha a seguir e responda à(s) questão(ões).



20**.** (Uel) Garfield, um dos personagens da charge, construiu sua fama devido ao fato de apresentar algumas características, como, por exemplo, a deposição excessiva de gordura corporal. Essa condição, na qual se incluem os humanos, pode ser explicada pela ingestão de alimentos em quantidades maiores do que aquelas que podem ser utilizadas pelo organismo para a obtenção de energia.

Com base nos conhecimentos sobre metabolismo, assinale a alternativa correta.

a) A função do metabolismo é transformar moléculas grandes e complexas em pequenas, simples e solúveis, assim, o amido é convertido em ácidos graxos, as proteínas, em aminoácidos, e os lipídios, em moléculas de glicose.

b) As substâncias reguladoras, por possuírem a função de suprir as necessidades energéticas, garantem um metabolismo normal e devem ser ingeridas em todas as refeições.

c) O catabolismo é a etapa na qual os nutrientes são assimilados e utilizados para formar novas substâncias indispensáveis ao crescimento, à manutenção e à regeneração do organismo.

d) O anabolismo é a etapa na qual ocorre a quebra de moléculas complexas em outras mais simples, com liberação de energia e eliminação de substâncias de excreção.

e) O pâncreas produz o glucagon, que age no fígado e estimula a glicogenólise, reação que transforma o glicogênio em glicose, e a insulina, que tem por função reduzir a concentração de glicose no sangue.

**Resposta:**

[E]

A porção endócrina do pâncreas, formada pelas ilhotas pancreáticas, produz o hormônio glucagon nas células  Esse hormônio causa o aumento da glicemia, porque promove a hidrólise do glicogênio hepático (glicogenólise). As células  produzem o hormônio insulina, o qual reduz a glicemia por aumentar a permeabilidade das membranas celulares à glicose e estimular a síntese do glicogênio hepático (glicogênese).

**Resumo das questões selecionadas nesta atividade**

**Data de elaboração:** 19/06/2019 às 10:20

**Nome do arquivo:** DIGESTAO E CIRCULAÇÃO NEWS

**Legenda:**

Q/Prova = número da questão na prova

Q/DB = número da questão no banco de dados do SuperPro®

**Q/prova Q/DB Grau/Dif. Matéria Fonte Tipo**

1 184669 Média Biologia Uerj/2019 Analítica

2 182168 Média Biologia Unesp/2019 Múltipla escolha

3 178243 Média Biologia Ufrgs/2018 Múltipla escolha

4 174686 Média Biologia Ufpr/2018 Múltipla escolha

5 180410 Média Biologia Unioeste/2018 Múltipla escolha

6 178247 Média Biologia Ufrgs/2018 Múltipla escolha

7 180074 Média Biologia Ufu/2018 Múltipla escolha

8 178437 Média Biologia Fepar/2018 Analítica

9 179596 Média Biologia Mackenzie/2018 Múltipla escolha

10 178609 Média Biologia Ebmsp/2018 Múltipla escolha

11 180690 Média Biologia Uemg/2018 Múltipla escolha

12 176043 Média Biologia Ueg/2018 Múltipla escolha

13 164400 Média Biologia Pucpr/2017 Múltipla escolha

14 169466 Elevada Biologia Upf/2017 Múltipla escolha

15 166319 Média Biologia Ufpr/2017 Analítica

16 168463 Média Biologia Acafe/2017 Múltipla escolha

17 164112 Elevada Biologia Fepar/2017 Analítica

18 164397 Elevada Biologia Pucpr/2017 Múltipla escolha

19 172303 Média Biologia Uece/2017 Múltipla escolha

20 164781 Média Biologia Uel/2017 Múltipla escolha