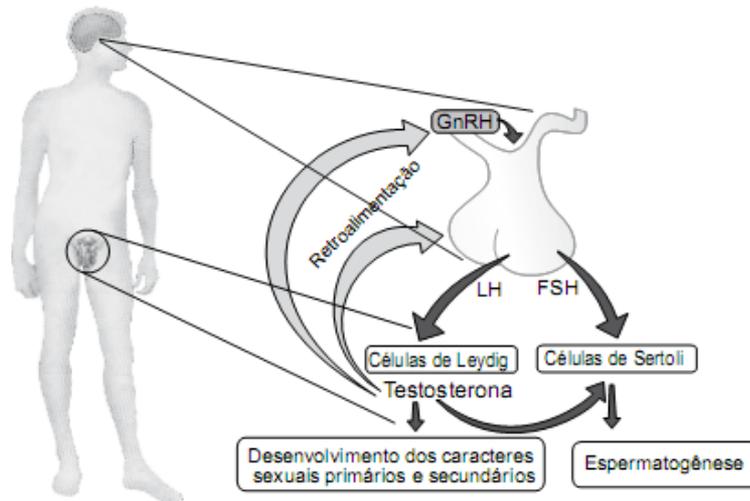


**Assunto: Fisiologia Animal e Humana**

1) (UFMG) Um estudo chinês vem anunciando resultados promissores para o desenvolvimento de um anticoncepcional para homens. O tratamento, com eficácia de 99%, consiste em aplicar-se, no interessado, uma injeção mensal de testosterona.

Folha de S.Paulo, 8 maio 2009. (Adaptado)

Analise estas figuras:



Legenda:

- **FSH** - Hormônio foliculoestimulante
- **GnRH** - Hormônio liberador de gonadotrofinas
- **LH** - Hormônio luteinizante

Considerando-se essas informações e outros conhecimentos sobre o assunto, é CORRETO afirmar que a testosterona injetada

- age sobre os túbulos seminíferos, inibindo a espermatogênese.
- bloqueia diretamente as funções das células de Leydig.
- inibe a liberação dos hormônios LH e FSH pela hipófise.
- reduz a produção de gonadotrofinas na glândula pineal.

**Assunto: Fisiologia Animal e Humana**

2) (UNIFESP-SP) O DNA e o RNA que ingerimos em nossa alimentação são digeridos no mesmo local e sob ação da mesma secreção que promove, também, a digestão dos lipídios. Portanto, é correto afirmar que:

- a) a digestão que ocorre na boca quebra grandes moléculas de DNA e RNA em cadeias polipeptídicas menores, que posteriormente sofrerão a ação dos ácidos presentes no estômago.
- b) o local da digestão do DNA e RNA é o intestino delgado, mais propriamente o duodeno, a secreção que atua nessa digestão possui pH alcalino e não é produzida no duodeno.
- c) o produto final da digestão dos lipídios são ácidos graxos e glicerol, ao passo que, no caso de DNA e RNA, o resultado da digestão são peptídeos de cadeia curta.
- d) DNA e RNA, sendo compostos levemente ácidos, são digeridos mediante a ação de enzimas que atuam em meio fortemente ácido, ao passo que os lipídios são emulsificados não por ácidos, mas por sais presentes nessas enzimas.
- e) os produtos da digestão dos lipídios são absorvidos no intestino delgado e utilizados pelo corpo, enquanto os produtos da digestão de DNA e RNA são eliminados nas fezes, por não serem passíveis de uso.

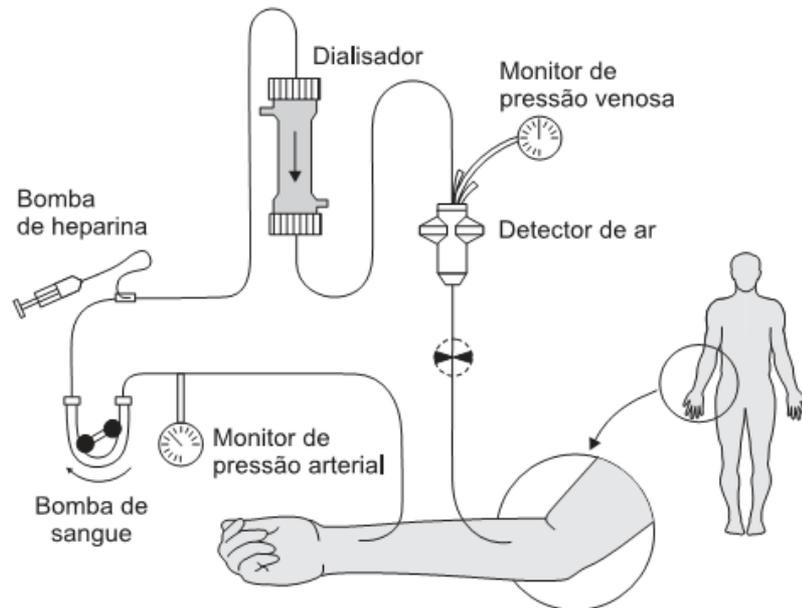
3) (UFPR) A ocorrência de razoável quantidade de guerras e guerrilhas no mundo atual é bastante preocupante, especialmente quando se considera a possibilidade de serem usadas armas nucleares. A radioatividade produzida por essas armas pode resultar em mutações no material genético dos indivíduos, o que, se ocorresse durante uma gestação, por exemplo, poderia levar a prejuízos futuros na função de diversos órgãos da criança em desenvolvimento. A respeito das funções que poderiam ser prejudicadas em consequência da má-formação de alguns órgãos, é correto afirmar:

- (01) Digestão química de carboidratos - por lesão no fígado.
- (02) Digestão química de proteínas - por lesão no estômago.
- (04) Absorção de nutrientes orgânicos - por lesão no intestino grosso.
- (08) Controle da glicemia - por lesão no pâncreas endócrino.
- (16) Crescimento e metabolismo - por lesão na tireóide.

Soma (     )

**Assunto: Fisiologia Animal e Humana**

4) (UFMG) Observe este esquema, em que está representado um procedimento clínico:

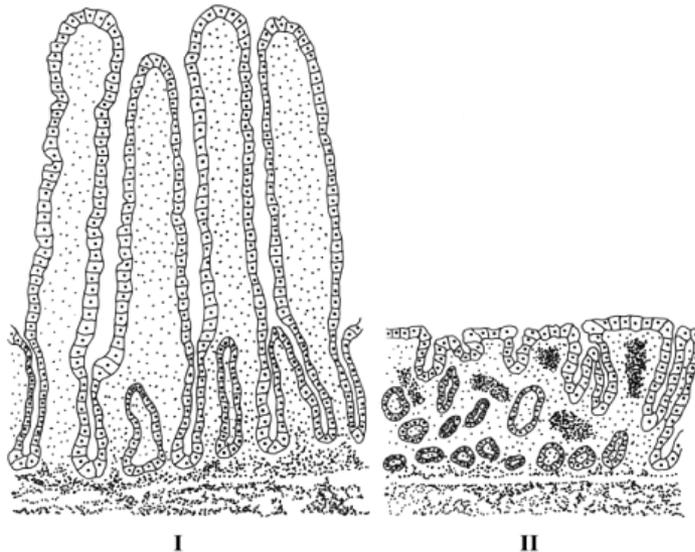


É **INCORRETO** afirmar que esse procedimento possibilita a

- a) redução de uréia presente no sangue periférico.
- b) remoção de água do plasma sanguíneo.
- c) retirada de proteínas do sangue periférico.
- d) simulação de funcionamento do néfron.

**Assunto: Fisiologia Animal e Humana**

5) (UFMG) A doença celíaca consiste em um distúrbio inflamatório do intestino delgado, que ocorre em indivíduos com sensibilidade ao glúten e à ingestão de trigo, centeio ou cevada. Analise estas duas figuras, em que está representada uma região do intestino delgado em um indivíduo normal – I – e em um indivíduo com doença celíaca – II:



Considerando-se a alteração estrutural representada na Figura II, é INCORRETO afirmar que indivíduos portadores de doença celíaca podem apresentar

- a) baixa produção de hemoglobina.
- b) diminuição da densidade mineral óssea.
- c) aumento da absorção de água.
- d) retardo do crescimento corporal.

**Assunto: Fisiologia Animal e Humana**

6) (UFSC) "Os seres vivos necessitam de um suprimento de energia capaz de manter sua atividade metabólica. Essa energia é extraída dos alimentos, que podem ser produzidos pelos próprios organismos, no caso dos autótrofos, ou obtidos a partir de uma fonte orgânica externa, no caso dos heterótrofos. As substâncias orgânicas, tais como proteínas, carboidratos e lipídios, devem ser desdobradas em compostos mais simples e mais solúveis, de tal maneira que possam ser assimiladas pelo organismo. A esse processo de transformação dos alimentos em compostos relativamente mais simples, absorvíveis e utilizáveis denominamos digestão."

W. R. Paulino. "Biologia Atual", Ed. Ática, 1996. p. 296.

Com relação a esse assunto, assinale a(s) proposição(ões) VERDADEIRA(S).

- (01) A mastigação, a deglutição e os movimentos peristálticos constituem a digestão química.
- (02) A água e os sais minerais são absorvidos, pelo tubo digestivo, sem transformação química.
- (04) A digestão do amido é rápida e ocorre em dois momentos: na boca, pela ação da amilase salivar e no estômago, sob a ação das peptidases.
- (08) A bile não tem enzimas, mas apresenta sais biliares, que emulsificam os lipídios, transformando-os em gotículas menores que facilitam a digestão das gorduras.
- (16) Os nutrientes digeridos são absorvidos principalmente no intestino delgado, onde as células epiteliais das vilosidades apresentam expansões digitiformes - as microvilosidades -, que aumentam, consideravelmente, a superfície de absorção dos nutrientes.
- (32) Pessoas que tiveram sua vesícula biliar extirpada não apresentam dificuldade em digerir lipídios e, por isso, podem fazer uma dieta rica em gorduras.

7) (UNIFESP-SP) 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:

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

**Assunto: Fisiologia Animal e Humana**

8)(UFRS) Tiago comeu um sanduíche de pão francês com queijo, presunto e manteiga, acompanhado de um copo de suco de laranja sem açúcar.

Relacione cada um dos itens do lanche de Tiago, listados na coluna 1, com as principais enzimas que atuarão na sua digestão, indicadas na coluna 2.

Coluna 1

- ( ) pão francês
- ( ) manteiga
- ( ) presunto
- ( ) queijo
- ( ) suco de laranja

Coluna 2

- 1 - pepsina
- 2 - lipase
- 3 - amilase
- 4 - sacarase

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

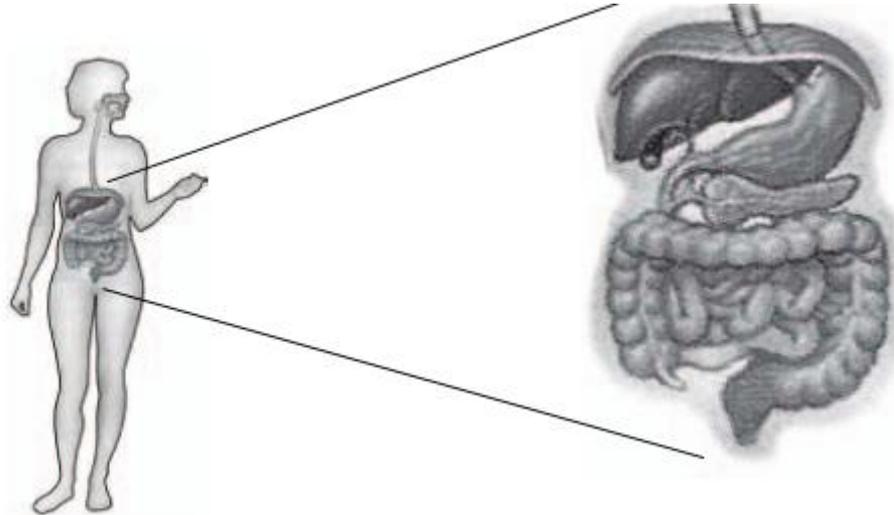
- a) 3 - 2 - 1 - 1 - 4.
- b) 4 - 3 - 2 - 1 - 3.
- c) 1 - 4 - 3 - 2 - 2.
- d) 1 - 3 - 2 - 4 - 4.
- e) 2 - 1 - 4 - 3 - 3.

9) (UECE) A pepsina e o HCl são produtos da ação glandular durante a digestão dos alimentos. Estas substâncias são produzidas nos seguintes tipos de glândulas:

- a) salivares.
- b) gástricas.
- c) fígado.
- d) pâncreas.

**Assunto: Fisiologia Animal e Humana**

10) (UFMG) a cirurgia bariátrica, proposta, há mais de 50 anos, para tratar pacientes com obesidade mórbida, pode ser realizada tanto por redução do volume estomacal quanto por desvio do trânsito alimentar no trato gastrointestinal. Observe esta figura:



1. A presença de carboidratos e de lipídeos no lúmen da porção final do intestino delgado determina a liberação dos hormônios PYY e GLP1, ambos envolvidos na promoção da saciedade. O GLP1 também atua sobre o pâncreas.

Considerando essas informações,

- CITE o segmento do trato gastrointestinal que deve ser isolado do trânsito alimentar, sem prejuízo dos processos enzimáticos, quando se objetiva diminuir, simultaneamente, o apetite e o aporte calórico. JUSTIFIQUE sua resposta.
- Pesquisas relatam a cura do diabetes em obesos mórbidos depois de submetidos a cirurgia de desvio do trânsito gastrointestinal. EXPLIQUE esse achado.

**Assunto: Fisiologia Animal e Humana**

11) (FGV-SP) Na gincana da escola, os concorrentes deveriam citar 4 animais que realizassem, respectivamente, respiração cutânea, branquial, traqueal e pulmonar.

Venceu a prova, o aluno que citou

- a) sapo, sardinha, caranguejo e vaca.
- b) lesma, aranha, mosca e sapo.
- c) ouriço-do-mar, atum, ácaro e polvo.
- d) planária, golfinho, tatuzinho-de-jardim e galinha.
- e) minhoca, camarão, gafanhoto e lagartixa.

12) (UECE) A pressão de  $O_2$  e o pH são responsáveis pela afinidade da hemoglobina pelo oxigênio. Comparando estes dois parâmetros nos pulmões e nos tecidos do corpo, podemos afirmar corretamente que nos pulmões

- a) o pH é maior que nos tecidos e a pressão de  $O_2$  também é maior.
- b) o pH é maior que nos tecidos e a pressão de  $O_2$  é menor.
- c) o pH é menor que nos tecidos e a pressão de  $O_2$  também é menor.
- d) o pH é menor que nos tecidos e a pressão de  $O_2$  é maior.

13) (UFC-CE) A resistência física de um indivíduo está relacionada à sua eficiência na obtenção de energia. Uma das drogas mais modernas usadas para aumentar a resistência física de esportistas é a ERITROPOIETINA (EPO), substância que promove o aumento do número de glóbulos vermelhos. Explique como esse aumento está associado com a eficiência no processo de obtenção de energia.

**Assunto: Fisiologia Animal e Humana**

14) (UFG-GO) Leia o texto a seguir.

O Dia Mundial sem Tabaco foi criado em 1987 pela Organização Mundial da Saúde, com o objetivo de atrair a atenção sobre a epidemia do tabagismo que é a segunda maior causa de morte no mundo, em torno de cinco milhões ao ano. A fumaça do cigarro é composta por, aproximadamente, 3 a 6% de monóxido de carbono que é tóxico para o ser humano. Considerando a importância do combate ao tabagismo, o artigo 2º da Lei Federal nº 9.294, de 15 de julho de 1996, proíbe fumar em recinto coletivo, privado ou público.

Com base no exposto, explique

- a) como o gás, mencionado no texto, diminui a eficiência respiratória de um fumante ativo
- b) a importância, para a saúde pública, da proibição instituída pela lei federal mencionada no texto.

15) (UFRRJ) O uso, por atletas, de câmaras e tendas que reproduzem as condições de treinamento em cidades e regiões de altitude é um dos temas polêmicos que vem sendo debatido pelos representantes da área médica do Comitê Executivo do Comitê Olímpico Internacional (COI).

O principal fator alterado nesses ambientes artificiais e o efeito produzido no organismo dos atletas que melhora o seu rendimento físico são, respectivamente,

- a) aumento da pressão parcial do oxigênio respirado e aumento do oxigênio dissolvido no plasma sanguíneo.
- b) rarefação do ar respirado e aumento do número de glóbulos brancos.
- c) menos oxigênio no ar respirado e aumento do número de glóbulos vermelhos.
- d) aumento da pressão atmosférica e aumento da concentração de oxigênio no sangue.
- e) redução da pressão atmosférica e aumento do oxigênio dissolvido no plasma sanguíneo.

**Assunto: Fisiologia Animal e Humana**

16) (UFRJ) É muito comum que 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 de falta de ar.

17) (UFT-TO) A homeostase em animais é mantida por dois sistemas de controle: o neural e o endócrino. Os hormônios exercem efeitos impressionantes nos processos da reprodução, de desenvolvimento e metabólicos. A hipófise é uma glândula endócrina dividida em dois lobos, adeno-hipófise e neuro-hipófise, e produz uma série de hormônios que modula outras glândulas, entre elas, a tireóide. O hormônio ..... produzido pela ..... estimula a tireóide, modulando a secreção dos hormônios..... e ....., através de um refinado mecanismo de controle recíproco, conhecido por retroalimentação. Entre as alternativas abaixo, qual descreve adequadamente a complementação das lacunas acima?

- a) TSH, neuro-hipófise, tireoxina (T4) e triiodotireonina (T3).
- b) TSH, adeno-hipófise, tireoxina (T4) e triiodotireonina (T3).
- c) tireoxina (T4), adeno-hipófise, TSH e triiodotireonina (T3).
- d) TSH, adeno-hipófise, calcitonina e tireoxina (T4).

18) (UFT-TO) Pesquisas recentes com jovens entre 14 anos e 19 anos – classes A e B – apontam que boa parte deles revela um padrão de consumo de álcool considerado de risco pela Organização Mundial de Saúde (OMS).

É INCORRETO afirmar que, entre as possíveis conseqüências do uso abusivo e prolongado do álcool, se inclui

- A) alteração da função hepática.
- B) alteração dos batimentos cardíacos.
- C) aumento da capacidade de concentração.
- D) aumento da potência sexual

**Assunto: Fisiologia Animal e Humana**

19) (UFRS) A relação superfície/volume implica várias conseqüências fisiológicas. Assim, a taxa de troca com o ambiente é diretamente proporcional à superfície de contato, e a massa é proporcional ao volume; ou seja: maior volume, mais consumo de alimento e de oxigênio.

Com relação ao parágrafo anterior, são feitas as seguintes afirmativas:

I - A estrutura respiratória de grandes animais apresenta dobramentos que aumentam a área de absorção.

II - Os animais de grande porte têm uma taxa metabólica maior do que a dos pequenos.

III - Em vários animais, o aumento da superfície se dá em relação a dimensões lineares, e o volume aumenta em relação a dimensões cúbicas.

Quais estão corretas?

- a) Apenas I
- b) Apenas II
- c) Apenas I e II
- d) Apenas I e III
- e) Apenas II e III

20) (UFRN) Durante o ciclo menstrual, ocorre o espessamento do endométrio, a camada interna do útero. Esse espessamento é necessário para a gravidez porque:

- a) fornece nutrientes para os espermatozoides.
- b) aumenta a produção do hormônio ocitocina.
- c) garante o ambiente adequado para a fecundação.
- d) proporciona um local para implantação do embrião.

21) (UEL-PR) Nos vertebrados terrestres, a circulação sistêmica tem início e término, respectivamente, na

- a) artéria aorta e na veia cava.
- b) veia cava e na artéria aorta.
- c) artéria pulmonar e na veia cava.
- d) artéria aorta e na veia pulmonar.
- e) veia pulmonar e na artéria pulmonar.

**Assunto: Fisiologia Animal e Humana**

22) (UECE) Dentre os fatores a seguir, assinale aqueles que predisõem o organismo humano para a aterosclerose, podendo contribuir para o funcionamento anormal do coração.

- a) Hipertensão e estresse.
- b) Consumo exagerado de sal e prática regular de exercícios físicos.
- c) Lazer e dieta pobre em gordura animal.
- d) Idade (diminuição da aterosclerose com o aumento da idade) e obesidade.

23) (UFPE) Uma das principais causas de morte no mundo inteiro são as doenças cardiovasculares. Em relação a esse problema, podemos fazer as seguintes afirmações.

- ( ) Entre os principais fatores de risco para doenças cardiovasculares, estão o diabetes, os fatores nutricionais e a vida sedentária.
- ( ) O uso de pílulas anticoncepcionais aumenta os riscos cardiovasculares, sobretudo em indivíduos com história familiar de doenças circulatórias.
- ( ) Apesar de estar altamente relacionado ao câncer de pulmão e de bexiga, o fumo não oferece riscos cardiovasculares.
- ( ) Alimentação rica em gordura animal, tensão nervosa (estresse), pressão alta favorecem o aparecimento da arterioesclerose, que se caracteriza pela perda de elasticidade e formação de placas de gordura nas artérias.
- ( ) A obstrução brusca de uma artéria coronária causa o infarto do miocárdio, provocando morte celular por falta de oxigenação; mas, independente da extensão da lesão, as células cardíacas têm rápida regeneração, pois o sangue que passa pelos ventrículos garante a nutrição do tecido cardíaco.

**Assunto: Fisiologia Animal e Humana**

24) (UFC-CE) Os seres humanos reproduzem-se sexuadamente, com os gametas masculinos, presentes no sêmen, fertilizando os óvulos no sistema genital feminino. Além de espermatozoides, o sêmen humano é formado por secreções de glândulas anexas (ou acessórias) do sistema genital masculino.

- A) Cite os nomes dos três tipos de glândulas anexas presentes no sistema genital masculino.  
B) Relacione quatro diferentes funções exercidas pelas secreções das glândulas anexas.

25) (UFC-CE) O momento do vestibular, sem dúvida, causa nos candidatos uma mistura de sensações como prazer, por estar próxima a tão sonhada aprovação; emoção, por vivenciar uma grande escolha, e medo de cometer um equívoco ao responder as questões. Essas sensações estimulam o sistema nervoso, ocasionando taquicardia e aumento da frequência respiratória. Assinale a alternativa que apresenta a glândula que foi estimulada e o hormônio produzido como conseqüência das sensações citadas no texto.

- a) Suprarrenal e adrenalina.  
b) Tireóide e adrenalina.  
c) Tireóide e calcitonina.  
d) Hipófise e adrenalina.  
e) Pineal e melatonina.

26) (UFMG) "Sabe-se que o chocolate contém muitas substâncias psicoativas, que chegam ao cérebro através do sangue, logo após sua digestão. Elas atuam sobre os neurônios e os neurotransmissores, provocando todas aquelas sensações de bem-estar, euforia, prazer, tranquilidade, concentração e diminuição da ansiedade e da dor, que fazem a gente querer mais um pedacinho de chocolate."

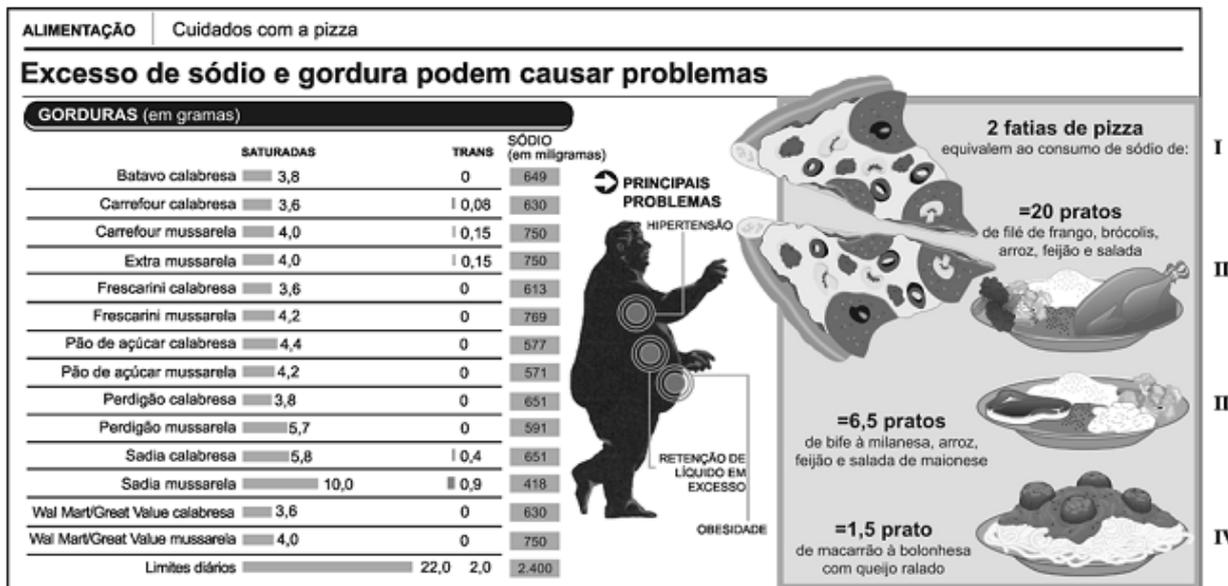
GUERRA, L.B, Chocolate é uma festa para o cérebro. Química do chocolate. CDC, UFMG, 2007. (Adaptado)

Considerando essas informações e outros conhecimentos sobre o assunto, assinale a alternativa que apresenta células ou estruturas que NÃO estão diretamente envolvidas na percepção das sensações induzidas pelo chocolate.

- A) Alvéolos pulmonares  
B) Células absorptivas do intestino  
C) Células endoteliais  
D) Substância cinzenta do cérebro

**Assunto: Fisiologia Animal e Humana**

27) (UFMG) Analise esta figura:



Fonte: Idec

Considerando as informações contidas nessa figura e outros conhecimentos sobre o assunto, faça o que se pede.

1. Nas dietas populares em que se objetiva a perda de massa corporal, enfatiza-se, de modo especial, a importância da redução tanto do consumo de carboidratos quanto da ingestão de gorduras e proteínas. ARGUMENTE a favor de ou contra a ingestão de pizza em dietas para promoção de perda de massa corporal.

2. Considerando os problemas de saúde indicados na figura acima,

a) **INDIQUE** um fator alimentar que provoca esses problemas. **JUSTIFIQUE** sua resposta.

b) **CITE** um órgão que, possivelmente, é afetado pelo fator alimentar indicado no subitem a, deste item 2

**Assunto: Fisiologia Animal e Humana**

28) (UFF-RJ) Os beta-bloqueadores são empregados na terapêutica para o tratamento de hipertensão, arritmias cardíacas, enxaquecas e tremores musculares. Por outro lado, eles têm sido utilizados para dopagem de atletas de esportes como tiro ao alvo, o arco e flecha e o golfe, para melhorar o desempenho através da redução dos batimentos cardíacos, tremores e efeitos da ansiedade. Esta utilização tem sido motivo de preocupação nos grandes eventos esportivos como os Jogos Pan-americanos.

Os beta-bloqueadores atuam sobre os receptores de:

- a) histamina e noradrenalina.
- b) serotonina e histamina.
- c) histamina e adrenalina.
- d) serotonina e adrenalina.
- e) adrenalina e noradrenalina.

29) (UFPE) Os vasos sanguíneos presentes no organismo do homem diferem em vários aspectos. Com relação a esse assunto, analise as proposições abaixo.

( ) No interior das artérias existem válvulas que impedem o retorno do sangue, uma vez que o refluxo sanguíneo é realizado sob alta pressão.

( ) Tecido conjuntivo, muscular e epitelial são observados em artérias e veias, todavia, o tecido muscular é mais exuberante nas artérias.

( ) Os capilares, constituídos por um tipo de tecido epitelial ( o endotélio), possibilitam as trocas entre o sangue e os tecidos.

( ) Os capilares diferenciam-se das veias quanto as quantidades relativas de colágeno (maior nas veias) e quanto ao número de fibras elásticas e camadas de células musculares lisas (menor nos capilares).

( ) Impulsionado pelos batimentos cardíacos, as veias sofrem distensão e pulsam. Graças à essa pulsação e ao grande número de fibras elásticas existente nas veias, o sangue pode fluir das extremidades do corpo até o coração.

**Assunto: Fisiologia Animal e Humana**

30) (UFU-MG) Em outubro de 2004 faleceu o ator cinematográfico Christopher Reeve, que ficou famoso por interpretar o "Super-Homem". Reeve, que ficou tetraplégico em 1995 ao cair de um cavalo, era um ativista a favor das pesquisas com clonagem terapêutica para obtenção de células tronco.

Com relação ao assunto abordado, analise as afirmativas a seguir.

I - Após um acidente como o ocorrido com Reeve, se houver suspeita de lesão na coluna vertebral, o acidentado deve ser imobilizado na horizontal e utilizar um colar cervical para ser transportado até um hospital, porque no interior da coluna vertebral está a medula óssea vermelha, cuja lesão pode levar à paralisia.

II - A utilização do colar cervical não evita lesões no sistema nervoso periférico, apenas no sistema nervoso central. O sistema nervoso periférico poderá ficar inativo, após um acidente, se houver comprometimento no sistema nervoso central.

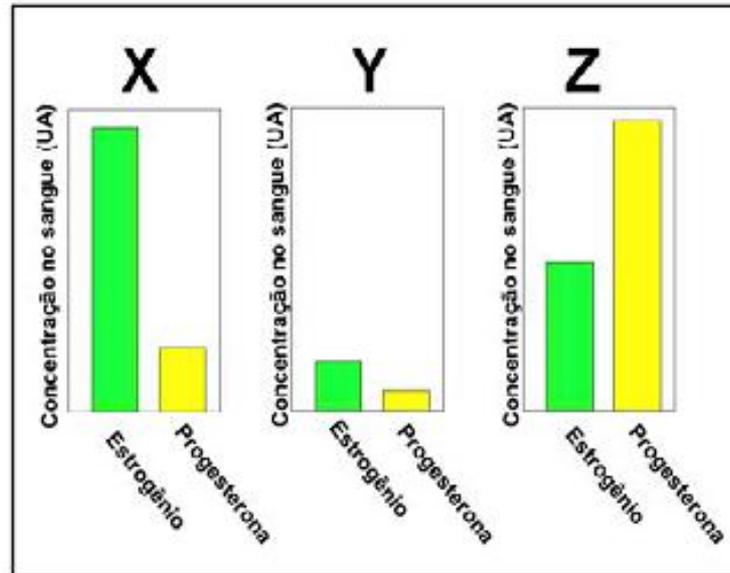
III - A clonagem terapêutica por transferência nuclear permite a obtenção de blastocistos, de onde são retiradas células da massa celular interna (células tronco) que têm capacidade de regenerar órgãos lesados.

Marque a alternativa correta.

- a) I e II são corretas.
- b) I e III são corretas.
- c) II e III são corretas.
- d) Apenas III é correta.

**Assunto: Fisiologia Animal e Humana**

31) (UFF-RJ) O aparelho reprodutor humano apresenta uma grande complexidade, sendo sua função modulada por diversos hormônios que diferenciam o indivíduo do sexo masculino do indivíduo do sexo feminino. Analise os gráficos que representam os níveis hormonais de uma mulher saudável de 30 anos, determinados em 3 dias diferentes (X, Y, Z) do ciclo menstrual de 28 dias.



Indique o(s) gráfico(s) que se refere(m) ao 1º, 14º, 21º dias do ciclo, respectivamente, e justifique

**Assunto: Fisiologia Animal e Humana**

32) (UFES) A esclerose múltipla é uma doença causada pela perda da bainha de mielina (desmielinização) dos neurônios. Essa alteração dos neurônios tem como consequência

- a) o aumento das expansões da membrana plasmática do axônio, na tentativa de repor a bainha de mielina.
- b) a diminuição do espaço entre os nódulos de Ranvier, dificultando a transmissão dos impulsos nervosos nesses neurônios.
- c) a diminuição da velocidade de propagação dos impulsos nervosos nos neurônios afetados pela doença.
- d) o aumento da produção de neuro-transmissores para facilitar a condução do impulso nervoso nos nódulos de Ranvier.
- e) a propagação do impulso nervoso nos dois sentidos da fibra nervosa, causando, assim, um colapso do sistema nervoso.

33) (UFC-CE) Considere o texto a seguir:

"Um implante de células nervosas, já testado com sucesso em ratos para recuperar lesões cerebrais, foi feito pela primeira vez em seres humanos nos EUA, por pesquisadores da Universidade de Pittsburgh, segundo informou ontem o jornal "The Washington Post". [...] O material implantado, extraído de um tumor de testículo, foi cultivado em laboratório por 20 anos. Nesse período, os cientistas foram capazes de 'forçar' quimicamente a transformação das células cancerosas em neurônios. As células de tumor foram escolhidas porque têm grande poder de multiplicação. [...] Cerca de 2 milhões de novas células nervosas foram aplicadas na região lesada de uma mulher de 62 anos, parcialmente paralisada por um derrame cerebral ocorrido há 19 anos. [...] Segundo os pesquisadores, a eficácia da operação só poderá ser comprovada em alguns meses"

(FOLHA DE SÃO PAULO, 3 de julho de 1998).

Ao transformar células cancerosas em células nervosas, os cientistas conseguiram que estas últimas passassem a ter a seguinte constituição básica:

- a) corpo celular, parede celular e flagelos.
- b) parede celular, axônio e dendritos.
- c) corpo celular, axônio e dendritos.
- d) axônio, dendritos e flagelos.
- e) corpo celular, parede celular e dendritos.

**Assunto: Fisiologia Animal e Humana**

34) (UNIFESP-SP) Um homem dosou a concentração de testosterona em seu sangue e descobriu que esse hormônio encontrava-se num nível muito abaixo do normal esperado. Imediatamente buscou ajuda médica, pedindo a reversão da vasectomia a que se submetera havia dois anos. A vasectomia consiste no seccionamento dos ductos deferentes presentes nos testículos. Diante disso, o pedido do homem

- a) não tem fundamento, pois a testosterona é produzida por glândulas situadas acima dos ductos, próximo à próstata.
- b) não tem fundamento, pois o seccionamento impede unicamente o transporte dos espermatozoides dos testículos para o pênis.
- c) tem fundamento, pois a secção dos ductos deferentes impede o transporte da testosterona dos testículos para o restante do corpo.
- d) tem fundamento, pois a produção da testosterona ocorre nos ductos deferentes e, com seu seccionamento, essa produção cessa.
- e) tem fundamento, pois a testosterona é produzida no epidídimo e dali é transportada pelos ductos deferentes para o restante do corpo.

35) (UFPR) Após a fecundação, o embrião humano recém-formado sofrerá sucessivas clivagens e levará de 5 a 7 dias para chegar ao útero, onde ocorre a nidação. O medicamento conhecido como a "pílula do dia seguinte" pode ser utilizado, em casos de urgência, para evitar uma gravidez depois de uma relação sexual não protegida ou mal protegida, e possivelmente fértil. Os promotores dessa técnica propõem-na não como um método de uso regular, pois ela não impede a fertilização, mas sim como um recurso alternativo. Com base nisso, assinale a alternativa correta.

- a) A chamada "pílula do dia seguinte" é um método contraceptivo.
- b) A implantação do zigoto no útero ocorre 72 horas após a fertilização.
- c) A gestação pode continuar mesmo que não se complete a nidação do embrião no útero.
- d) A "pílula do dia seguinte" interrompe a gestação ao impedir a implantação do embrião no útero.
- e) A utilização da chamada "pílula do dia seguinte" não permite a gestação por impedir a ovulação.

**Assunto: Fisiologia Animal e Humana**

36) (FGV) Suponha a seguinte situação: o preparador físico de um time brasileiro de futebol propôs uma nova estratégia para treinamento de seus atletas. Os jogadores realizariam exercícios físicos respirando através de equipamento que simulava condições de baixa pressão atmosférica. Este treinamento deveria preceder, em semanas, as viagens para os jogos que iriam se realizar em cidades de alta altitude, como La Paz, na Bolívia. Segundo o preparador físico da equipe, este treinamento poderia melhorar a condição física do atleta quando dos jogos.

Questionado sobre o porquê desse treinamento, o preparador físico explicou que:

I. Para o ar penetrar no tubo respiratório e chegar aos pulmões, é necessário haver uma diferença entre a pressão atmosférica e a pressão existente na cavidade torácica. Quanto menor a diferença, menor a quantidade de ar que chega aos pulmões.

II. Em cidades de alta altitude, como La Paz, a pressão atmosférica é menor que a pressão existente na cavidade torácica, o que impede a captação de ar pelos pulmões.

III. O treinamento fortaleceria a musculatura intercostal e o diafragma dos atletas, permitindo que pudessem inspirar mesmo sob as condições de baixa pressão atmosférica das cidades onde os jogos se realizariam.

IV. Para que o oxigênio atmosférico chegue aos tecidos do corpo, é necessário que se ligue às proteínas da superfície da membrana das hemácias, o que ocorre nos alvéolos pulmonares.

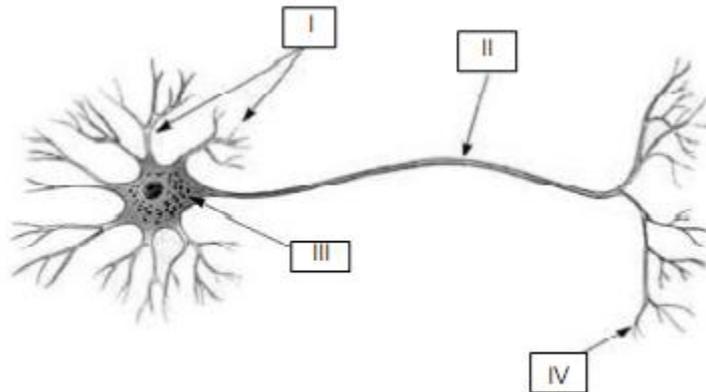
V. O treinamento estimularia o organismo a aumentar a produção de hemácias. O atleta submetido a esse treinamento, ao chegar a cidades de alta altitude, já teria um aumento na concentração de hemácias, facilitando a captação do pouco oxigênio presente nos alvéolos pulmonares.

São corretas as afirmações

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

**Assunto: Fisiologia Animal e Humana**

37) (UFF) A figura abaixo mostra as regiões de um neurônio.



- a) Nomeie as estruturas indicadas
- b) Como é denominada a estrutura envolvida na sinapse entre o neurônio e uma célula do músculo estriado esquelético? Que neurotransmissor está geralmente envolvido nesta sinapse e como a célula muscular responde ao seu estímulo?
- c) Como estão organizadas as cargas elétricas e a concentração de íons nas superfícies interna e externa de uma membrana polarizada e de uma membrana despolarizada do axônio de um neurônio? Justifique.
- d) A tabela abaixo apresenta a relação entre a velocidade do impulso nervoso e o diâmetro de dois tipos de fibras nervosas denominadas A e B. Analise a tabela e identifique qual grupo de fibras (A ou B) apresenta bainha de mielina. Justifique.

Diâmetro (mm)	Velocidade de Impulso (m/s <sup>1</sup> )	
	A	B
1,5	5	26
2	8	3
3	>8	38
4	>8	42

**Assunto: Fisiologia Animal e Humana**

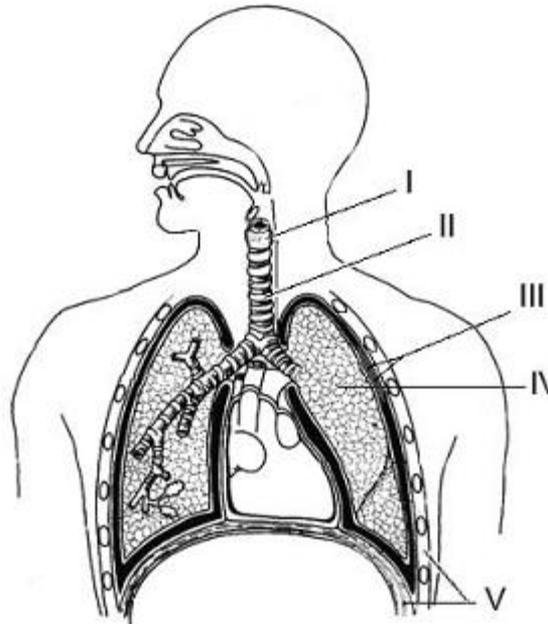
38) (PUC-SP) Na tira de quadrinhos, faz-se referência a um caráter sexual secundário em uma espécie de felinos, cuja manifestação



- a) é típica de animais que apresentam nível baixo de andrógenos.
- b) é típica de animais com constituição cromossômica XX.
- c) não acentua o dimorfismo sexual entre os representantes da espécie.
- d) deve-se à ação dos hormônios estrógeno e progesterona.
- e) tem relação com a atividade hipofisária e gonadal dos animais.

**Assunto: Fisiologia Animal e Humana**

39) (UFV-MG) Observe o esquema abaixo, em que os números I, II, III, IV e V indicam alguns componentes envolvidos com a respiração humana.



Assinale a afirmativa INCORRETA:

- a) A inspiração ocorre com a participação do tecido V.
- b) As cordas vocais estão localizadas na região I.
- c) A cavidade peritoneal está representada por III.
- d) O órgão II possui cartilagem que evita seu colapamento.
- e) O processo denominado hematose ocorre no órgão IV.

**Assunto: Fisiologia Animal e Humana**

40) (MACKENZIE-SP) A respeito das consequências do uso do cigarro para a saúde humana, muitas pesquisas têm sido publicadas, muitas delas voltadas ao mecanismo de ação de um dos principais componentes, a nicotina, enquanto outras procuram esclarecer a população a respeito dos efeitos colaterais dos demais componentes do cigarro.

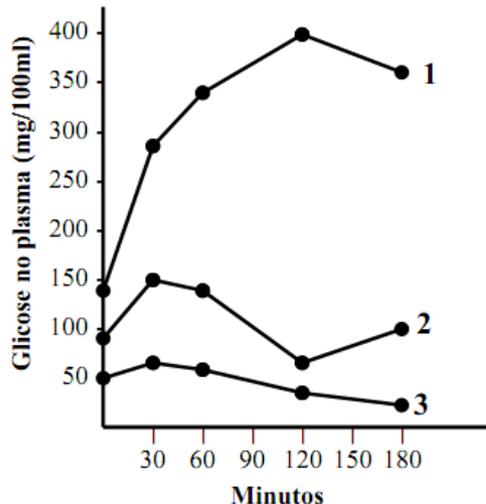
A tabela abaixo mostra alguns desses componentes e seus efeitos no organismo humano.

COMPONENTE	EFEITO
NICOTINA	Destrói o colágeno da pele; provoca perda de elasticidade dos vasos sanguíneos; tem ação no sistema nervoso central.
ALCATRÃO	Deposita-se nas vias aéreas; contém várias substâncias cancerígenas
MONÓXIDO DE CARBONO	Liga-se ao átomo de ferro da molécula de hemoglobina
AMÔNIA	Provoca irritações nas mucosas da boca e das vias aéreas
SOLVENTES E METAIS PESADOS	Por serem lipossolúveis, depositam-se no tecido adiposo; juntamente com a nicotina, os solventes têm ação no sistema nervoso central

- A nicotina e os solventes causam dependência, por agirem no sistema nervoso central.
- O monóxido de carbono prejudica o transporte do  $\text{CO}_2$  produzido nos tecidos.
- O aumento do risco de desenvolver doenças coronárias se deve ao acúmulo de resíduos tóxicos do cigarro nas paredes dos vasos sanguíneos.
- O depósito de alcatrão ajuda na filtração do ar que passa pelas vias aéreas.
- As lesões provocadas pela amônia não podem ser relacionadas aos casos de câncer de laringe em fumantes.

**Assunto: Fisiologia Animal e Humana**

41) (MACKENZIE) O gráfico mostra a variação da concentração de glicose no sangue de 3 pessoas, supondo que, após a primeira medida, cada pessoa ingeriu uma solução de glicose.



A respeito dos resultados expressos no gráfico, considere as afirmações I, II, III e IV.

- I. O indivíduo 1 apresenta funcionamento deficiente do pâncreas.
- II. A ingestão da solução de glicose provocou a liberação de insulina no indivíduo 2.
- III. O indivíduo 3 tem uma produção excessiva de insulina, tornando-o hipoglicêmico.
- IV. Injeções de insulina poderiam corrigir a curva do indivíduo 1.

Dessa forma, estão corretas

- a) I, II, III e IV.
- b) I, II e IV, somente.
- c) I e II, somente.
- d) II, III e IV, somente.
- e) I, II e III, somente.

**Assunto: Fisiologia Animal e Humana**

42) (UNIFESP-SP) Acidentes cardiovasculares estão entre as doenças que mais causam mortes no mundo. Há uma intrincada relação de fatores, incluindo os hereditários e os ambientais, que se conjugam como fatores de riscos. Considerando os estudos epidemiológicos até agora desenvolvidos, altas taxas de colesterol no sangue aumentam o risco de infarto do miocárdio.

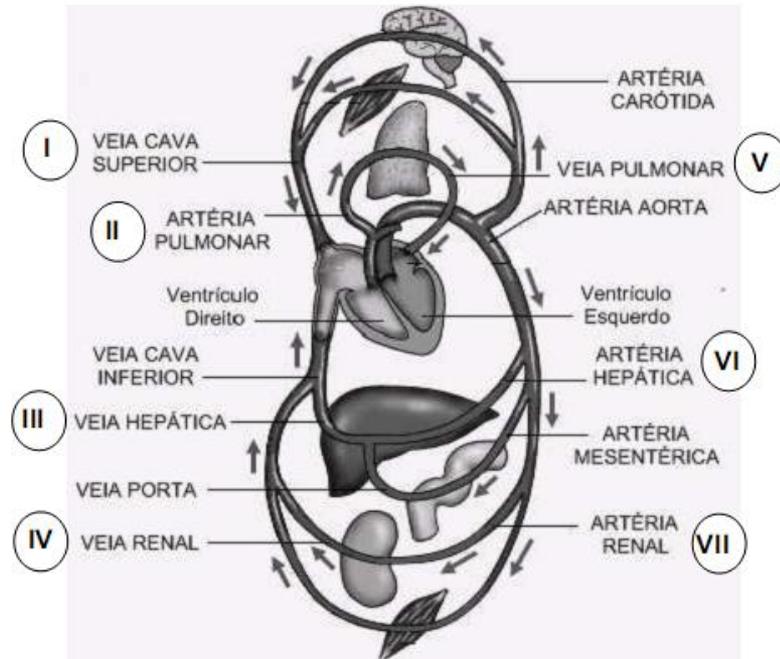
- Em que consiste o "infarto do miocárdio" e qual a relação entre altas taxas de colesterol e esse tipo de acidente cardiovascular?
- Considerando a relação entre os gases  $O_2$  e  $CO_2$  e o processo de liberação de energia em nível celular, explique o que ocorre nas células do miocárdio em uma situação de infarto.

43) (PUC-RJ) Para considerarmos um exame de urina como normal, em um indivíduo da espécie humana, devemos encontrar nesta urina somente as seguintes substâncias:

- água, uréia e proteína.
- água, açúcar e proteína.
- água, açúcar e uréia.
- água, amônia e açúcar.
- água, uréia e sais.

**Assunto: Fisiologia Animal e Humana**

44) (PUC-MG) A figura a seguir esquematiza a circulação sanguínea humana passando por vários órgãos onde o sangue pode sofrer alterações. Na figura os números indicam alguns vasos sanguíneos.



Com base nos esquemas e em seus conhecimentos, é correto afirmar, EXCETO:

- O sangue contido em III, embora seja venoso, pode ser mais rico em nutrientes do que o contido em VI.
- Artérias e veias da pequena circulação ligam o coração ao sistema nervoso, e entupimentos da carótida podem provocar aterosclerose.
- O sangue que circula em IV deve ter menos glicose e menos ureia que o sangue que circula em III.
- O sangue contido em V é arterial enquanto o sangue que circula em II é venoso.

**Assunto: Fisiologia Animal e Humana**

45) (UECE) As estruturas anatômicas: canais semicirculares e utrículo estão relacionados com a função de equilíbrio nos seres humanos. Tais estruturas localizam-se:

- a) na coluna vertebral
- b) no ouvido interno
- c) no hipotálamo
- d) no cerebelo

46) (UECE) Diante das dificuldades impostas pelo mundo atual, a humanidade vem tentando controlar o nascimento de novos indivíduos através da utilização de métodos contraceptivos. Para tanto, muitas pesquisas têm colocado no mercado uma infinidade de produtos que podem ser bastante eficientes para o planejamento familiar. Numere a segunda coluna de acordo com a primeira, relacionando os métodos contraceptivos listados na 1ª com os modos de ação listados na 2ª.

1. Diafragma
2. Pílula anticoncepcional
3. Dispositivo intra-uterino
4. Ligadura tubária

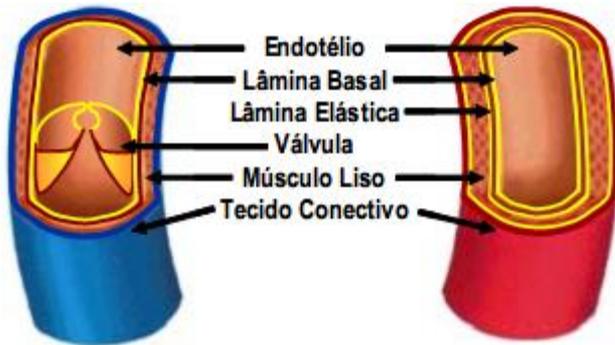
- (    ) Previne a ovulação.
- (    ) Impede a chegada do óvulo ao útero.
- (    ) Impede a implantação do óvulo fertilizado.
- (    ) Impede a entrada dos espermatozóides no útero.

Assinale a alternativa que contém a seqüência correta, de cima para baixo.

- a) 4, 2, 1, 3
- b) 2, 3, 4, 1
- c) 2, 4, 3, 1
- d) 3, 4, 2, 1

**Assunto: Fisiologia Animal e Humana**

47) (PUC-RS) NSTRUÇÃO: Para responder à questão 11, considere a figura, referente às características anatômicas e funcionais dos vasos sanguíneos humanos, e complete corretamente as frases com as palavras "veias" e "artérias".



- As \_\_\_\_\_ apresentam grandes quantidades de fibras elásticas e musculares, o que lhes permite suportar pressões elevadas.
- Pelo fato de as \_\_\_\_\_ operarem sob baixas pressões, algumas têm válvulas para prevenir o refluxo de sangue.
- Para levarem o sangue do coração aos tecidos do corpo, as \_\_\_\_\_ têm paredes espessas e dilatáveis.
- De maneira geral, o sangue encontrado nas \_\_\_\_\_ é rico em oxigênio, diferentemente daquele que chega ao átrio direito do coração.

A seqüência correta das palavras é:

- artérias, veias, artérias, veias.
- artérias, veias, artérias, artérias.
- artérias, artérias, veias, artérias.
- veias, artérias, artérias, veias.
- veias, artérias, veias, artérias.

**Assunto: Fisiologia Animal e Humana**

48) (PUC-SP) Poucas descobertas científicas deste século despertaram tanto interesse e controvérsia quanto a pílula anticoncepcional.

Pesquisas realizadas nas décadas de 1940 e 1950 permitiram sua elaboração, a partir da evidência de que determinados hormônios esteróides eram capazes de bloquear a ovulação em ratas e macacas.

Essa pílula contém certos hormônios

- a) hipofisários que inibem a produção normal de hormônios ovarianos.
- b) hipofisários que estimulam a produção normal de hormônios ovarianos.
- c) ovarianos que inibem a produção normal de certos hormônios hipofisários.
- d) ovarianos que estimulam a produção normal de certos hormônios hipofisários.
- e) hipofisários e ovarianos que alteram o ciclo menstrual.

49) (PUC-PR) Leia as seguintes afirmações a respeito do ciclo menstrual na mulher:

- I. No início de cada ciclo menstrual ocorre um aumento nas taxas de todos os hormônios, exceto o FSH, que só aumenta no momento da ovulação, quando deve haver a estimulação do folículo.
- II. Quando ocorre a fertilização e conseqüente fixação do embrião no tecido uterino, inicia-se a produção de gonadotrofina coriônica humana (HCG) pela placenta. Este hormônio é responsável por estimular o corpo lúteo a produzir progesterona, impedindo, assim, o início de um novo ciclo menstrual.
- III. No momento da ovulação, por volta do 14º dia do ciclo, as taxas de LH e estrógeno estão altas, enquanto as taxas de FSH estão baixas.
- IV. Para que a ovulação ocorra, é necessário que todos os hormônios estejam com suas taxas baixas, exceto a progesterona, que mantém o endométrio preparado para a nidificação.

Estão corretas:

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

**Assunto: Fisiologia Animal e Humana**

50) (PUC-MG) A remoção de um tumor no pescoço de um paciente provocou hipofunção da glândula tireóide. Dentre os sintomas decorrentes dessa hipofunção, podemos encontrar, EXCETO:

- a) Emagrecimento.
- b) Cansaço (letargia).
- c) Edema de pele.
- d) Redução do metabolismo basal.
- e) Retardamento do desenvolvimento físico e mental.

**Gabarito**

- 1-c  
2-b  
3-  $02 + 08 + 16 = 26$   
4-c  
5-c  
6-  $02 + 08 + 16 = 26$   
7-b  
8-a  
9- b
- 10- a) Deve ser isolada a porção mediana do intestino delgado, pois a parte inicial está envolvida de forma intensa com a digestão enzimática e a porção final do intestino delgado relaciona-se com a saciedade (liberação dos hormônios PYY e GLP1).  
b) A cura do diabetes pode estar relacionada à menor ingestão de alimentos, bem como a maior secreção do hormônio GLP1 pelo paciente.
- 11-e

**Gabarito**

12- a

13- Um maior número de glóbulos vermelhos melhora o aporte de oxigênio para o indivíduo.

14- a) o monóxido de carbono se liga fortemente à hemoglobina, impedindo o transporte de oxigênio pelas hemácias.

b) A lei que proíbe o fumo em locais fechados, procura proteger as pessoas contra a inalação passiva da fumaça liberada pelos fumantes e dessa forma, salvaguardar a saúde de todos indivíduos que estão no recinto.

15- c

16- O ferro adicional está envolvido na síntese de hemoglobina, contida nas hemácias, que realizam o transporte de oxigênio.

**Gabarito**

17-b

18-c

19-d

20-d

21-a

22-a

23- V V F V F

24-a) Próstata, vesícula seminal e glândula bulbouretral.

b) Neutralizar o pH, nutrir os gametas masculinos, meio de transporte para as células reprodutoras e promover a limpeza do canal da uretra antes da ejaculação.

25-a

26-a

**Gabarito**

27- item 1: Dietas para redução de massa corpórea devem restringir a ingestão de *pizza*, pois trata-se de um alimento rico em gorduras e com excesso de calorias.

Item 2: a) O excesso de cloreto de sódio na *pizza* está relacionado ao aumento da pressão coloidosmótica do plasma sanguíneo, esse fato aumenta o volume sanguíneo que, por sua vez, eleva a pressão arterial.

A obesidade está relacionada à presença de muita gordura e excesso de calorias presentes na *pizza*.

b) O aumento da pressão arterial pode causar lesões nos vasos sanguíneos em geral, comprometendo órgãos como coração, cérebro e rins.

A formação de placas de ateroma nos vasos sanguíneos pode ser relacionada ao aumento da incidência de casos de acidente vascular cerebral e infarto agudo do miocárdio.

28-e

**Gabarito**

29- F - V - V - F - F

30-c

31- O gráfico Y representa o primeiro dia, pois no início do ciclo menstrual os níveis de estrógeno e progesterona estão baixos. A seguir com o desenvolvimento do folículo ovariano aumentam as concentrações do estrógeno, portanto, o 14º dia do ciclo é representado pelo gráfico X, finalmente, após a ovulação o corpo lúteo passa a produzir progesterona, fato que caracteriza a fase secretora do ciclo menstrual, que está representado pelo gráfico Z

32- c

33- c

34- b

35-d

36-a

**Gabarito**

37-a) I- dendritos, II- axônios, III- corpo celular, IV – terminal axônico.

b) Placa motora; o neurotransmissor liberado na placa motora é a acetilcolina responsável pela contração das fibras musculares.

c) Na membrana polarizada a superfície externa apresenta carga positiva e a superfície interna apresenta carga negativa; essa polaridade é gerada pela bomba de sódio e potássio que tende a expulsar sódio para o meio extracelular. Quando ocorre uma despolarização os canais de sódio dependentes de voltagem se abrem, permitindo uma entrada de sódio para o meio intracelular; esse fato inverte a polaridade celular, ou seja, a face externa tornar-se-á negativa e a face interna, positiva.

d) A fibra A apresenta bainha de mielina, pois nos neurônios mielinizados a condução nervosa pode ser “saltatória”, o que garante maior velocidade de condução do impulso nervoso.

**Gabarito**

38- e

39-c

40-a

41-a

42-a) O infarto do miocárdio corresponde a uma obstrução vascular em um dos vasos que irriga o miocárdio. As altas taxas de colesterol podem levar à formação de placas de ateroma que facilitam a ocorrência de eventos que causam entupimento de vasos sanguíneos.

b) Numa situação de infarto agudo do miocárdio, as células musculares ficarão sem aporte de oxigênio, fato esse, que impede a realização da respiração celular aeróbica, podendo causar morte do músculo cardíaco.

43- e

**Gabarito**

44- b

45-b

46-c

47-b

48- c

49-c

50- a