

**HUPAA-UFAL – HOSPITAL UNIVERSITÁRIO**  
**PROFESSOR ALBERTO ANTUNES DA**  
**UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS**

**CONCURSO PÚBLICO**  
**Nº 010/2014**

**EBSERH**  
HOSPITAIS UNIVERSITÁRIOS FEDERAIS

**Biólogo**

**CARGO: BIÓLOGO**

Texto para responder às questões de **01** a **05**.

**O fumo em lugares fechados**

Incrível como esse tema ainda gera discussões acaloradas. Como é possível considerar a proibição de fumar, nos lugares em que outras pessoas respiram, uma afronta à liberdade individual?

As evidências científicas de que o fumante passivo também fuma são tantas e tão contundentes, que os defensores do direito de encher de fumaça bares, restaurantes e demais espaços públicos só podem fazê-lo por duas razões: ignorância ou interesse financeiro. Sinceramente, não consigo imaginar terceira alternativa.

Vamos começar pela ignorância. Num país de baixos níveis de escolaridade como o nosso, nem todos têm acesso a conhecimentos básicos. A fumaça expelida dos pulmões fumantes contém, em média, um sétimo das substâncias voláteis e particuladas do total inalado. Já aquela liberada a partir da ponta acesa contém substâncias tóxicas em concentrações bem maiores: três vezes mais nicotina, três a oito vezes mais monóxido de carbono, 47 vezes mais amônia, quatro vezes mais benzopireno e 52 vezes mais DNPB (estes dois, cancerígenos potentes).

Por serem de tamanho menor, as partículas que se desprendem da ponta acesa, produzidas durante 96% do tempo em que um cigarro é consumido, penetram com mais facilidade nos alvéolos pulmonares.

Depois de uma manhã de trabalho num escritório em que várias pessoas fumam, a concentração de nicotina no sangue de um abstêmio pode atingir os níveis de quem tivesse fumado três a cinco cigarros. Empregados de bares e restaurantes, que passam seis horas em ambientes carregados de fumaça, chegam a ter concentrações sanguíneas de nicotina equivalentes a de quem fumou cinco ou mais cigarros.

Mulheres gestantes expostas à poluição do fumo, em casa ou no trabalho, apresentam nicotina não apenas na corrente sanguínea, mas no líquido amniótico e no cordão umbilical do bebê.

[...]

Agora, vamos ao interesse pessoal dos que entendem que proibir a poluição ambiental causada pelo fumo é uma interferência do Estado na liberdade individual. Se ainda não foi inventado um método de exaustão capaz de impedir que a fumaça se dissemine pelo ambiente inteiro, esses senhores defendem o indefensável. Liberdade para através de uma ação individual causar mal à coletividade? Não sejamos ridículos.

Os sindicatos dos empregados de bares e restaurantes, que sempre se levantaram contra a proibição, alegando risco de desemprego (fato que não ocorreu em nenhuma cidade do mundo), que medidas tomaram até hoje para proteger seus associados da poluição ambiental em que trabalham? Alguma vez lutaram para que eles recebessem adicional de insalubridade? Para que tivessem um plano de saúde decente?

Não é função do Estado proteger o cidadão do mal que ele causa a si mesmo. Mas é dever, sim, defendê-lo do mal que terceiros possam fazer contra ele.

*(Dráuzio Varella. Disponível em: <http://drauziovarella.com.br/dependencia-quimica/tabagismo/o-fumo-em-lugares-fechados-3/>. Adaptado.)*

**01**

**Considerando as estratégias discursivas escolhidas pelo autor, é correto afirmar que o texto tem por principal objetivo**

- A) informar sobre a regulamentação da Lei Antifumo.
- B) explicar, através de dados científicos, os malefícios do tabaco.
- C) inserir práticas contrárias à prática do fumo em locais determinados.
- D) esclarecer a população, com menor escolaridade, acerca dos malefícios do fumo.
- E) argumentar favoravelmente acerca da lei que proíbe o fumo em determinados lugares.

**02**

**De acordo com as ideias apresentadas no texto, é correto afirmar que o autor mostra-se, em relação à liberdade individual,**

- A) omissivo.
- B) contrário.
- C) imparcial.
- D) favorável.
- E) implacável.

**03**

**Em “[...] esses senhores defendem o indefensável.” (7º§), o pronome de tratamento indica, do ponto de vista do discurso do autor na defesa de suas ideias,**

- A) ironia.
- B) erudição.
- C) admiração.
- D) tratamento respeitoso.
- E) inadequação linguística.

04

Assim como em “[...] *uma afronta à liberdade individual?*” (1º§), o uso do sinal indicativo de crase também é obrigatório em:

- A) Não vendemos à prazo. D) Não me refiro à secretária experiente.  
 B) Os marujos não desceram à terra. E) Fui à casa, mas regresssei em pouco tempo.  
 C) Refiro-me à sua matrícula no curso.

05

Considerando que alguns elementos são indispensáveis para que a coesão e a coerência textuais sejam mantidas, em relação ao trecho “*Mas é dever, sim, defendê-lo do mal que terceiros possam fazer contra ele.*” (9º§), é correto afirmar acerca dos termos destacados que

- A) têm um referente em comum.  
 B) os dois fazem referência a “dever”.  
 C) fazem referência a termos diferentes.  
 D) um poderia ser omitido em função do registro do outro.  
 E) o primeiro é exemplo da linguagem culta e o segundo, da coloquial.

Texto para responder às questões de 06 a 10.

### Fumo em lugares fechados será vetado no Brasil

*Ministério da Saúde regulamenta regras da Lei Antifumo; fumódromo está proibido.*

O Ministério da Saúde anunciou ontem, em função das comemorações do “Dia Mundial sem Tabaco”, as regras do decreto que vai regulamentar a Lei Antifumo, aprovada em 2011. As novas normas preveem a proibição do fumo em locais fechados e de uso coletivo em todo o país, extinguindo, inclusive, os fumódromos. Além disso, veta toda e qualquer propaganda comercial, até mesmo nos pontos de venda. Nesses locais, só será possível a exposição dos produtos acompanhada por mensagens sobre perigos do fumo. O decreto da presidente Dilma Rousseff deverá ser publicado amanhã no Diário Oficial e entrará em vigor 180 dias depois.

O consumo de cigarros, cigarrilhas, charutos, cachimbos, narguilés e outros produtos ligados ao fumo está proibido em locais de uso coletivo públicos e privados. Isso inclui *hall* e corredores de condomínios, restaurantes, clubes e até pontos de ônibus, não importa se o ambiente é apenas parcialmente fechado por uma parede, divisória, teto ou toldo. Em bares e restaurantes, o fumo só será permitido caso haja ambientes totalmente livres, como mesas na calçada. O consumo continuará livre em vias públicas, residências e áreas ao ar livre. As embalagens deverão ter, em 100% da face posterior e em uma de suas laterais, avisos sobre os danos provocados pelo tabaco. Em 2016, o mesmo deverá ser feito também em 30% da face frontal dos maços.

O Ministério da Saúde informou que os fumantes não serão alvo de fiscalização. Isso recairá sobre os estabelecimentos comerciais. Caso não cumpram a lei, eles podem ser advertidos, multados, interditados ou até ter a autorização para funcionamento cancelada. As multas vão de R\$ 2 mil a R\$ 1,5 milhão. A fiscalização ficará a cargo dos órgãos de vigilância sanitária de estados e municípios. Os responsáveis pelos estabelecimentos poderão, inclusive, chamar a polícia quando o cliente se recusar a apagar o cigarro.

Até hoje, não havia definição sobre o conceito de local coletivo fechado, onde o fumo é proibido. Além disso, atualmente ainda são permitidas a existência de fumódromos e a propaganda nos pontos de venda. A regulamentação iguala as normas para todo o Brasil, e extingue as variações no caso dos estados que possuem suas próprias legislações. No Rio, por exemplo, já existe uma lei rigorosa em vigor desde 2009, muito semelhante à estabelecida pelo governo federal. Há algumas diferenças, como os valores de multas, por exemplo. No estado, elas variam de R\$ 3.933 a R\$ 38 mil.

– A Lei Antifumo é um grande avanço. O decreto é fundamental para que possamos continuar enfrentando o tabaco como problema de saúde pública – disse o ministro da Saúde, Arthur Chioro, acrescentando que o propósito não é criminalizar o fumante nem tornar sua vida um inferno. – O tabaco faz mal. Mas é uma droga legal e as pessoas têm direito de usar.

*(O Globo, 01 de junho de 2014.)*

06

Acerca da construção linguística do título do texto, é correto afirmar que é um exemplo de

- A) voz passiva, com destaque para o agente da ação.  
 B) voz passiva, com destaque para o sujeito paciente.  
 C) voz ativa, em que o sujeito é também o agente da ação.  
 D) voz ativa, pois o sujeito tem destaque na escolha discursiva.  
 E) voz passiva sintética, em que o sujeito tem destaque no discurso.

**07**

**De acordo com as ideias e informações do texto, analise as afirmativas.**

- I. Dentre as ações que serão colocadas em prática, de acordo com a Lei Antifumo, estão a proibição de qualquer tipo de propaganda do fumo, assim como de seus perigos.
- II. A autonomia dos estados diante da Lei Antifumo permanece no sentido de que as adaptações deverão ser feitas desde que tenham por objetivo combater o fumo.
- III. O decreto que regulamenta a Lei Antifumo contribui para que os prejuízos causados à saúde pelo tabaco sejam vistos e combatidos como problema de saúde pública.

**Está(ão) correta(s) apenas a(s) afirmativa(s)**

- A) I.
- B) II.
- C) III.
- D) I e II.
- E) II e III.

**08**

**O trecho “Além disso, veta toda e qualquer propaganda comercial, até mesmo nos pontos de venda.” (1º§) tem garantida a correção gramatical e preservado o sentido original na reescrita:**

- A) Diante disso, a propaganda comercial será proibida, inclusive nos pontos de venda.
- B) Ademais, proíbe toda e qualquer propaganda comercial, inclusive nos pontos de venda.
- C) Para isso, será vetada qualquer propaganda comercial, até mesmo nos pontos de venda.
- D) Até mesmo nos pontos de venda toda e qualquer propaganda comercial será, portanto, vetada.
- E) Inclusive, nos pontos de venda, será vetada – depois disso – toda e qualquer propaganda comercial.

**09**

- I. “[...] que possuem suas próprias legislações.” (4º§)
- II. “[...] que o propósito não é criminalizar o fumante [...]” (5º§)

**Nos dois trechos em destaque, o termo “que” introduz as orações. Acerca desses trechos, assinale a afirmativa correta.**

- A) No trecho I ocorre uma especificação; no trecho II, uma impessoalização.
- B) Nos dois trechos, o “que” é empregado como “pronome relativo”, atuando como elemento de coesão textual.
- C) Enquanto no trecho I ocorre uma generalização, o trecho II tem o papel de aposto de um termo da oração principal.
- D) Nos dois trechos é possível verificar a impessoalidade própria do tipo textual apresentado, marcada pelo uso do “que”.
- E) O trecho I amplia o sentido do termo antecedente, enquanto o trecho II tem a função de completar o verbo antecedente.

**10**

**Apesar do texto apresentado possuir predominantemente uma linguagem denotativa, é possível identificar conotação em**

- A) “Isso recairá sobre os estabelecimentos comerciais.” (3º§)
- B) “[...] não é criminalizar o fumante nem tornar sua vida um inferno.” (5º§)
- C) “O decreto da presidente Dilma Rousseff deverá ser publicado amanhã [...]” (1º§)
- D) “[...] a proibição do fumo em locais fechados e de uso coletivo em todo o país, [...]” (1º§)
- E) “O consumo de cigarros, cigarrilhas, charutos, cachimbos, narguilés e outros produtos ligados ao fumo está proibido [...]” (2º§)

**RACIOCÍNIO LÓGICO-MATEMÁTICO**

**11**

**Usando a lógica, complete a tabela numérica a seguir.**

5	8		26
	12		42
		30	58
11	20	38	74

**A soma dos números que completam corretamente a tabela é igual a**

- A) 52.
- B) 59.
- C) 65.
- D) 68.
- E) 73.

12

Um turista, ao chegar a uma determinada cidade, pretende escolher 5 atrações turísticas para visitar. Considere que dentre as 9 atrações disponíveis para visitação, 4 sejam gratuitas e as demais, pagas. De quantas maneiras esse turista poderá fazer a escolha das atrações, sendo que pelo menos 2 delas devam ser gratuitas?

- A) 105. B) 120. C) 148. D) 180. E) 225.

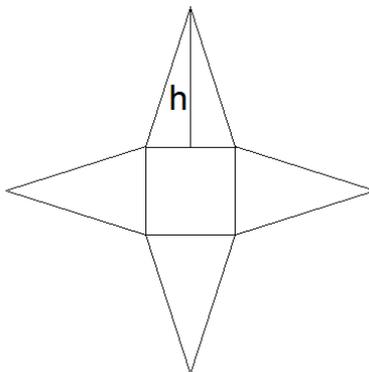
13

O segundo, o quarto e o sexto termos de uma progressão aritmética são, respectivamente:  $2a + 5$ ,  $6a + 3$  e  $9a + 7$ . Sobre essa seq ncia,   correto afirmar que

- A) a razão   9. D) o primeiro termo   8.  
 B) o valor de  $a$    ímpar. E) a soma dos dois primeiros termos   21.  
 C) o quinto termo   50.

14

O quadrado no centro da figura tem lado cuja medida corresponde a dois terços da altura  $h$  de um dos triângulos.



A  rea de toda figura   dada por

- A)  $\frac{8h^2}{3}$ . B)  $\frac{13h^2}{4}$ . C)  $\frac{16h^2}{9}$ . D)  $\frac{17h^2}{11}$ . E)  $\frac{19h^2}{12}$ .

15

Mário come u a praticar um novo jogo que adquiriu para seu vídeo-game. Considere que a cada partida ele conseguiu melhorar sua pontua o, equivalendo sempre a 15 pontos a menos que o dobro marcado na partida anterior. Se na quinta partida ele marcou 3.791 pontos, então, a soma dos algarismos da quantidade de pontos adquiridos na primeira partida foi igual a

- A) 4. B) 5. C) 7. D) 8. E) 10.

### LEGISLA O APLICADA   EBSERH

16

O Conselho Consultivo   o órgão permanente da EBSERH que tem a finalidade de oferecer consultoria e apoio   Diretoria Executiva e ao Conselho de Administra o, além de avaliar e fazer sugestões em rela o ao papel social da EBSERH, de acordo com seus objetivos específicos na sociedade. Diante do exposto, analise.

- I. Os membros do Conselho Consultivo serão indicados, trimestralmente, pelos respectivos órgãos ou entidades, e designados pelo Ministro de Estado da Educa o, sendo sua investidura feita mediante registro na ata da primeira reunião de que participarem.
- II. A atua o de membros da sociedade civil no Conselho Consultivo não será remunerada e será considerada como fun o socialmente relevante, assegurada a indeniza o das despesas com locomo o, estadia e alimenta o necessárias ao desempenho da fun o.
- III. O Conselho Consultivo reunir-se-  extraordinariamente pelo menos uma vez por ano e, extraordinariamente, sempre que convocado pelo presidente, por sua iniciativa ou por solicita o do Conselho de Administra o, ou a pedido de um terço dos seus membros.

Está( o) correta(s) apenas a(s) afirmativa(s)

- A) I. B) II. C) I e II. D) I e III. E) II e III.

**17**

**O Conselho Fiscal, como órgão permanente da EBSEERH, é composto por três membros efetivos e respectivos suplentes, nomeados pelo Ministro de Estado da Educação. Compete ao Conselho Fiscal, EXCETO:**

- A) Analisar, ao menos trimestralmente, o balancete e demais demonstrações financeiras, elaboradas periodicamente pela EBSEERH.
- B) Fiscalizar, por qualquer de seus membros, os atos dos administradores da EBSEERH e verificar o cumprimento de seus deveres legais, estatutários e regimentais.
- C) Acompanhar a execução patrimonial, financeira e orçamentária, podendo examinar livros e quaisquer outros documentos e requisitar informações para essa finalidade.
- D) Opinar a respeito das linhas gerais das políticas, diretrizes e estratégias da EBSEERH, indicando propostas de melhoria ao Conselho de Administração e à Diretoria Executiva.
- E) Denunciar, por qualquer de seus membros, erros, fraudes ou crimes que identificarem no âmbito da EBSEERH, e propor providências corretivas e saneadoras para o que for identificado.

**18**

**A Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares (EBSEERH) é empresa pública dotada de personalidade jurídica de direito privado e patrimônio próprio. Diante do exposto, assinale a alternativa INCORRETA.**

- A) A EBSEERH fica autorizada a patrocinar entidade fechada de previdência privada, nos termos da legislação vigente.
- B) Os contratos temporários de emprego poderão ser prorrogados duas vezes, desde que a soma dos dois períodos não ultrapasse cinco anos.
- C) Fica a EBSEERH, para fins de sua implantação, autorizada a contratar, mediante processo seletivo simplificado, pessoal técnico e administrativo por tempo determinado.
- D) A partir da assinatura do contrato entre a EBSEERH e a instituição de ensino superior, a EBSEERH disporá de prazo de até um ano para reativação de leitos e serviços inativos por falta de pessoal.
- E) Ficam as instituições públicas federais de ensino e instituições congêneres autorizadas a ceder à EBSEERH, no âmbito e durante a vigência do contrato, bens e direitos necessários à sua execução.

**19**

**A EBSEERH será administrada por uma Diretoria Executiva, composta pelo Presidente e até seis Diretores, todos nomeados e destituíveis, a qualquer tempo, pelo Presidente da República, por indicação do Ministro de Estado da Educação. O Presidente e Diretores da EBSEERH serão nomeados dentre brasileiros que satisfaçam os seguintes requisitos:**

- A) Brasileiros natos e maiores de trinta e cinco anos.
- B) Brasileiros natos com mais de quinze anos de exercício de função.
- C) Brasileiros maiores de trinta e cinco anos e idoneidade moral e reputação ilibada.
- D) Idoneidade moral e reputação ilibada e com mais de quinze anos de exercício de função.
- E) Idoneidade moral e reputação ilibada; notórios conhecimentos na área de gestão, da atenção hospitalar e do ensino em saúde; e, com mais de dez anos de exercício de função.

**20**

**Sem prejuízo de outras que possam ser criadas, são comissões da EBSEERH a Comissão de Ética e a Comissão de Controle Interno. Com base na afirmativa anterior, é correto afirmar que**

- A) os membros da Comissão serão designados pelo Presidente para mandatos não coincidentes de dois anos.
- B) a Comissão, por ato próprio, aprovará seu regulamento interno, incluindo suas competências institucionais.
- C) o presidente da EBSEERH poderá constituir Comissão de Controle Interno, composta por sete membros, sendo um representante da Presidência e um representante de cada Diretoria.
- D) a atuação no âmbito da Comissão de Ética não enseja qualquer remuneração para seus membros e os trabalhos nela desenvolvidos são considerados prestação de relevante serviço privado.
- E) a Comissão de Ética da EBSEERH será vinculada administrativamente à Diretoria, para cumprir plano de trabalho aprovado pela mesma, que proverá o apoio técnico e material para os trabalhos da Comissão.

### **LEGISLAÇÃO APLICADA AO SUS**

**21**

**São implicações organizativas do Sistema Único de Saúde, EXCETO:**

- A) Equidade.
- B) Regionalização.
- C) Hierarquização.
- D) Descentralização.
- E) Participação social.



27

Muitas instituições de referência internacional em Biossegurança recomendam a utilização de jalecos, a fim de fornecer uma barreira de proteção contra acidentes e incidentes, bem como reduzir a oportunidade de transmissão de micro-organismos. Os jalecos previnem a contaminação das roupas do pessoal, protegendo a pele da exposição a sangue e fluidos corpóreos, salpicos e derramamentos de material infectado ou de outros tipos de agentes de risco. Sobre o uso adequado do jaleco, analise as afirmativas.

- I. Ser de uso individual e rotineiro nos laboratórios, pois constitui uma proteção para o profissional.
- II. Possuir mangas longas; ser confeccionado com materiais de acordo com a atividade a ser desenvolvida.
- III. Se necessário, manter as mangas arregaçadas, de forma que cuidados devam ser tomados para que não haja a exposição da pele aos agentes de risco.
- IV. Ser resistente e permeável, no caso de ser descartável.
- V. Permanecer fechado, pois, quando aberto, não forma uma barreira de proteção adequada.

Estão **INCORRETAS** apenas as afirmativas

- A) II e V.                      B) III e IV.                      C) I, II e V.                      D) II, III e IV.                      E) III, IV e V.

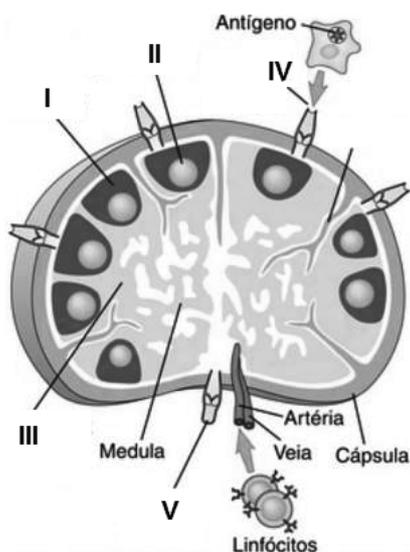
28

Todas as respostas imunológicas humorais e celulares a antígenos estranhos apresentam uma quantidade de determinadas propriedades fundamentais que refletem as propriedades dos linfócitos, que são intermediários dessas respostas. De acordo com as principais características das respostas imunes adquiridas e os respectivos significados funcionais, assinale a alternativa correta.

- A) Diversidade: garante que antígenos distintos desencadeiem respostas específicas.
- B) Expansão clonal: gera respostas ideais para a defesa contra diferentes tipos de micróbios.
- C) Memória: conduz as respostas intensificadas às exposições repetidas ao mesmo antígeno.
- D) Especificidade: capacita o sistema imunológico a responder a uma grande variedade de antígenos.
- E) Especialização: aumenta o número de linfócitos antígeno-específicos para que se mantenham atualizados com os micróbios.

29

Observe a figura que apresenta a organização estrutural e a circulação em um linfonodo.



Com base na imagem anterior, os algarismos I, II, III, IV e V representam, respectivamente,

- A) folículo (zona de célula T); centro germinativo; paracórtex (zona de célula B); veia linfática eferente; e, veia linfática aferente.
- B) centro germinativo; folículo (zona de célula B); paracórtex (zona de célula T); veia linfática eferente; e, veia linfática aferente.
- C) centro germinativo; paracórtex (zona de célula T); folículo (zona de célula B); veia linfática aferente; e, veia linfática eferente.
- D) folículo (zona de célula B); centro germinativo; paracórtex (zona de célula T); veia linfática aferente; e, veia linfática eferente.
- E) paracórtex (zona de célula B); folículo (zona de célula T); paracórtex (zona de célula B); veia linfática eferente; e, veia linfática aferente.

30

Existem bactérias que, como os vírus, são parasitas celulares obrigatórios, pois se proliferam no interior de células completas. Essas bactérias do grupo das *rickettsias* e das clamídias são muito pequenas e constituídas de células incompletas. Todavia, essas células incompletas se diferem dos vírus em alguns aspectos fundamentais. Analise-os.

- I. Apresentam apenas DNA, enquanto os vírus só DNA ou RNA.
- II. É provável que tenham sido originadas de células “degeneradas” que perderam parte do seu DNA e de suas enzimas e, portanto, sua autonomia, tornando-se dependentes das células que se conservaram completas.
- III. Ao contrário dos vírus, não possuem organelas, por isso utilizam da maquinaria de outras células para se reproduzirem.
- IV. Apresentam membranas impermeáveis, através da qual ocorrem trocas com o meio, o que não acontece com os vírus.

Estão corretas apenas as afirmativas

- A) I e IV.                      B) II e IV.                      C) I, II e III.                      D) I, II e IV.                      E) II, III e IV.

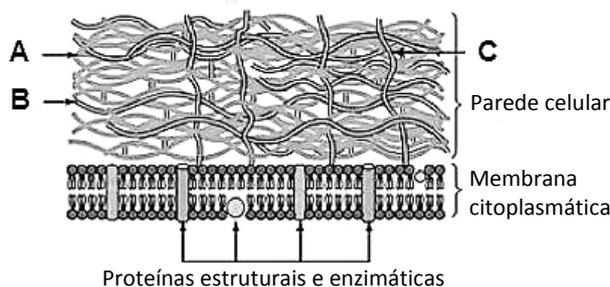
31

“Uma molécula de anticorpo possui uma estrutura básica simétrica composta de duas cadeias leves e pesadas idênticas, as quais contêm uma série de unidades homólogas repetidas, com 110 aminoácidos, que se dobras independentemente em uma forma globular chamada domínio da Ig. Numa molécula de anticorpo, um domínio de Ig contém \_\_\_\_\_ camadas de lâmina pregueadas  $\beta$ , cada camada composta de \_\_\_\_\_ a cinco cordões de cadeias polipeptídicas \_\_\_\_\_.” Assinale a alternativa que completa correta e sequencialmente a afirmativa anterior.

- A) três / três / paralelas                      D) três / dois / antiparalelas  
 B) duas / três / paralelas                      E) duas / três / antiparalelas  
 C) duas / dois / paralelas

32

Observe a figura que mostra a parede celular de uma bactéria.



Diante do exposto, é correto afirmar que apresenta a parede celular de uma Gram

- A) Gram-positiva, onde B é o peptidoglicano.  
 B) Gram-positiva, onde A são os ácidos teicoicos.  
 C) Gram-positiva, onde C são os ácidos lipoteicoicos.  
 D) Gram-negativa, onde A é o peptidoglicano espesso.  
 E) Gram-negativa, onde B é uma camada fina de peptidoglicano.

33

A transferência de material genético entre células bacterianas pode ocorrer por um dos seguintes mecanismos: conjugação, transformação ou transdução. Sobre tais mecanismos, analise as afirmativas.

- I. A conjugação ocorre com a maioria, ou em todas as eubactérias. Sua ocorrência foi, também, demonstrada entre procariontes e células de planta, animais e fungos.
- II. Na transformação, a transferência genética é mediada por vírus bacterianos, que capturam fragmentos de DNA e os colocam, de forma condensada, em partículas de bacteriófagos.
- III. A transdução foi o primeiro mecanismo de transferência descoberto em bactérias.
- IV. A transformação é um processo em que as bactérias podem capturar fragmentos de DNA livre e incorporá-los em seus genomas.
- V. A conjugação consiste em uma transferência unidirecional de DNA de uma célula doadora para uma receptora através de *pilus* sexual.

Estão corretas apenas as afirmativas

- A) I, II e III.                      B) I, III e V.                      C) I, IV e V.                      D) II, III e V.                      E) II, III e IV.

34

Muitas das funções dos anticorpos são mediadas pelas regiões constantes da cadeia pesada das moléculas de Ig, e diferentes isótipos de sua cadeia desempenham funções efetoras distintas. Acerca das funções efetoras isótipo-específicas, assinale a alternativa INCORRETA.

- A) IgM: receptor a antígeno dos linfócitos B *naïves*.
- B) IgG: inibição por *feedback* da ativação das células B.
- C) IgE: desgranulação dos mastócitos (reações de hipersensibilidade imediata).
- D) IgD: imunidade neonatal – transferência de anticorpo materno através da placenta e do tubo digestivo.
- E) IgA: imunidade mucosa – secreção de IgA para dentro dos lúmens dos tratos gastrointestinais e respiratórios.

35

Dentre os protozoários do sangue e dos tecidos, o *Plasmodium* tem importância médica, pois é um organismo causador da malária. Em escala mundial, a malária é uma das doenças infecciosas mais comuns e uma das principais causas de morte. O ciclo de vida do *Plasmodium* em humanos inicia-se com a

- A) introdução de promastigotas presentes na saliva do mosquito-pólvora.
- B) introdução de trofozoítos no sangue, a partir da saliva contida na picada do mosquito.
- C) introdução de merozoítos no sangue, a partir da saliva contida na picada do mosquito.
- D) introdução de esporozoítos no sangue, a partir da saliva contida na picada do mosquito.
- E) picada do inseto, cujo sítio contaminado por fezes contém tripomastigotas que penetram no sangue.

36

As informações do ambiente para os sistemas sensoriais são feitas por meio de receptores especializados na periferia, que transmitem as informações por uma série de neurônios e retransmissões sinápticas do sistema nervoso central. A transmissão da informação sensorial envolve várias etapas, que conduzem informações desde os receptores até o córtex cerebral. Diante do exposto, assinale a afirmativa INCORRETA.

- A) Os neurônios de primeira ordem fazem sinapse com neurônios de segunda ordem nos núcleos de relé (retransmissão).
- B) O neurônio da primeira ordem é o neurônio sensorial aferente primário; em alguns casos, é, também, a célula receptora.
- C) Os receptores sensoriais são ativados por estímulos do meio ambiente. A natureza dos receptores varia de uma modalidade sensorial para outra.
- D) Os neurônios de quarta ordem estão situados numa área sensorial específica do córtex cerebral, como, por exemplo, na via visual, encontrados no córtex visual primário.
- E) Os neurônios de terceira ordem estão situados numa área sensorial específica do córtex cerebral, como, por exemplo, na via auditiva, encontrados no córtex auditivo primário.

37

A tabela a seguir mostra os tipos de receptores sensoriais e respectivas localizações numeradas.

Mecanorreceptores	Fotorreceptores	Quimiorreceptores	Termorreceptores	Nociceptores
I	II	III	IV	V

Os algarismos I, II, III, IV e V referem-se, respectivamente, a

- A) retina; pele; ducto semicircular; corpos carotídeo e aórtico; e, pele.
- B) ducto semicircular; retina; corpos carotídeo e aórtico; pele; e, pele.
- C) corpos carotídeo e aórtico; retina; ducto semicircular; pele; e, pele.
- D) ducto semicircular; pele; retina; corpos carotídeo e aórtico; e, pele.
- E) ducto semicircular; retina; pele; pele; e, corpos carotídeo e aórtico.

38

O crânio, que contém 22 ossos, repousa no topo da coluna vertebral e apresenta dois grupos de ossos: os ossos do crânio e os da face. Em conjunto, esses ossos protegem e sustentam os delicados órgãos dos sentidos especiais para visão, gosto, olfato, audição e equilíbrio. Com base nos ossos do crânio, é correto afirmar que o(s)

- A) osso occipital está situado na parte média da base do crânio.
- B) osso esfenoide forma a parte posterior e a maior parte da base do crânio.
- C) dois ossos temporais formam a maior parte dos lados e do teto da cavidade do crânio.
- D) dois ossos parietais formam a parte inferior dos lados do crânio e a parte do soalho craniano.
- E) osso frontal forma a parte anterior do crânio, os tetos das órbitas e a maior parte da fossa anterior do crânio.

39

O epitélio de revestimento classifica-se de acordo com o arranjo das células em camadas e suas formas. As células estão dispostas em uma ou mais camadas dependendo das funções executadas pelo epitélio. Com base nos tipos de epitélio, analise as afirmativas.

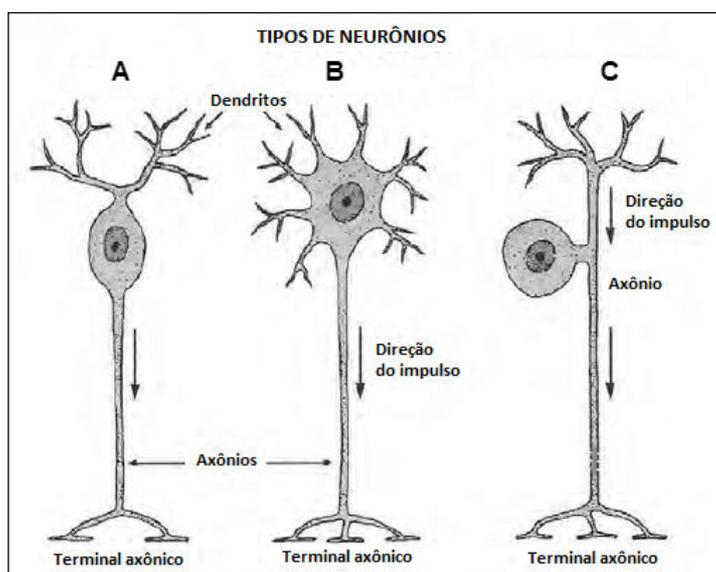
- I. Epitélio simples: apresenta uma única camada de células que funciona na difusão, osmose, filtração, secreção e absorção.
- II. Epitélio pseudoestratificado: consiste em duas ou mais camadas de células que protegem o tecido subjacente.
- III. Epitélio pseudoestratificado: epitélio simples, porque todas as suas células repousam na membrana basal.
- IV. Epitélio simples: as células funcionam na secreção, que é a produção e liberação de algumas substâncias, tais como muco, suor ou enzimas.
- V. Epitélio estratificado: suas células funcionam na absorção, que é a captação de fluidos ou outras substâncias como alimento digerido a partir do trato intestinal.

Estão corretas apenas as afirmativas

- A) II e V.                      B) III e V.                      C) I, II e V.                      D) I, II e IV.                      E) I, III e IV.

40

A figura representa de forma simplificada a morfologia dos três tipos principais de neurônios.



De acordo com a imagem apresentada, marque V para as afirmativas verdadeiras e F para as falsas.

- ( ) A: neurônio multipolar que apresenta mais de dois prolongamentos celulares.  
 ( ) B: neurônio multipolar possuidor de um dendrito e de um axônio.  
 ( ) A: neurônio bipolar possuidor de um dendrito e de um axônio.  
 ( ) C: neurônio pseudounipolar que apresenta mais de dois prolongamentos celulares.  
 ( ) C: neurônio pseudounipolar que apresenta, próximo ao corpo celular, prolongamento único, que se divide em dois.

A sequência está correta em

- A) F, F, V, F, V.                      B) F, V, V, F, V.                      C) F, V, F, F, V.                      D) V, V, F, V, F.                      E) V, F, V, V, F.

41

Os vasos capilares apresentam variações estruturais, que os adaptam para exercer níveis diferentes de troca metabólica, e são constituídos de uma única camada de células endoteliais, onde repousam em uma lâmina basal, cujos componentes são produzidos por essas próprias células. Os capilares sanguíneos, dependendo da continuidade da camada endotelial e de sua membrana basal, podem ser agrupados em quatro grupos: contínuo; visceral; destituído de diafragma; e, sinusoide. Sobre as características dos capilares sinusoides, é correto afirmar que

- A) sua lâmina basal é contínua.
- B) há presença de macrófagos entre a lâmina basal.
- C) o citoplasma das células endoteliais exibe fenestrações simples, as quais são desprovidas de diafragmas.
- D) suas células endoteliais formam uma camada descontínua e são separadas umas das outras por espaços amplos.
- E) apresenta caminho tortuoso e diâmetro bem menor que o dos demais capilares, o que reduz a velocidade da circulação do sangue.

42

Os cingulos dos membros superiores fixam os ossos dos membros superiores ao esqueleto axial. Os mesmos não se articulam com a coluna vertebral e suas articulações são livremente móveis e, desse modo, permitem movimentos em muitas direções. Cada cingulo do membro superior, direito e esquerdo, consiste em dois ossos. Assinale-os.

- A) Ulna e rádio. D) Úmero e clavícula.  
 B) Úmero e rádio. E) Clavícula e escápula.  
 C) Escápula e úmero.

43

O sistema nervoso central está contido e protegido na caixa craniana e no canal vertebral, envolvido por membranas conhecidas por meninges, as quais são formadas por três camadas: aracnoide, dura-máter e pia-máter. Sobre essas camadas, analise as afirmativas.

- I. A pia-máter apresenta duas partes: uma em contato com a dura-máter e sob a forma de membrana; e, outra constituída por traves que ligam a pia-máter com a dura-máter.  
 II. A aracnoide é formada por tecido conjuntivo sem vasos sanguíneos e suas superfícies são todas revestidas pelo mesmo tipo de epitélio simples pavimentoso, que reveste a dura-máter.  
 III. A dura-máter é a meninge mais externa, constituída por tecido conjuntivo denso, contínuo com o perióstio dos ossos da caixa craniana.  
 IV. A pia-máter é muito vascularizada e aderente ao tecido nervoso, embora não fique em contato direto com células ou fibras nervosas.  
 V. A aracnoide, que envolve a medula espinhal, é separada do perióstio das vértebras, formando-se, entre os dois, o espaço peridural.

Estão **INCORRETAS** apenas as afirmativas

- A) I e V. B) II e V. C) II e IV. D) I, II e V. E) II, III e IV.

44

A **Gonadotrofina Coriônica Humana (hCG)** é um hormônio que entra no sangue materno e mantém a atividade hormonal do corpo lúteo no ovário durante a gravidez. Os radioimunoensaios altamente sensíveis são usados para detectar hCG, que, no fim da segunda semana, é produzido em quantidade suficiente para dar um teste positivo para a gravidez, mesmo a mulher não sabendo que está grávida. O hCG é produzido pelo

- A) âmnio. D) citotrofoblasto.  
 B) epiblasto. E) sinciotrofoblasto.  
 C) hipoblasto.

45

A **gastrulação** é o processo formativo pelo qual o disco embrionário bilaminar é convertido em disco embrionário trilaminar. Esse processo é o início da morfogênese, que é o desenvolvimento da forma e estrutura de vários órgãos e partes do corpo. Os responsáveis pela origem de tecidos e órgão específicos são as três camadas germinativas do disco embrionário: ectoderma, mesoderma e endoderma. Das alternativas citadas a seguir, qual se originou do mesoderma?

- A) Retina.  
 B) Sistema nervoso.  
 C) Células sanguíneas e medula óssea.  
 D) Revestimento epitelial das vias respiratórias.  
 E) Células glandulares dos órgãos associados, tais como fígado e pâncreas.

46

Os membros dos equinodermos encontram-se entre os invertebrados marinhos mais familiares e seus representantes tornaram-se virtualmente um símbolo da vida marinha. É um filo que apresenta várias classes e muitas espécies conhecidas. Dentre as classes dos equinodermos, há os equinoideos, animais de movimentos livres, e embora alguns sejam radialmente simétricos, muitos membros dessa classe exibem estágios variados na obtenção de uma simetria bilateral secundária. Uma das espécies que representa a classe *Echinoidea* são os(as)

- A) lírios-do-mar. D) estrelas-do-mar.  
 B) estrelas-cesto. E) pepinos-do-mar.  
 C) ouriços-do-mar.

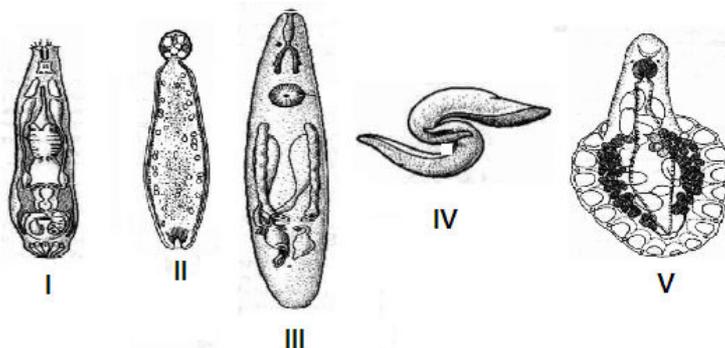
47

Das categorias de unidades de conservação, as unidades de conservação integrantes do SNUC (Sistema Nacional de Unidade de Conservação da Natureza) dividem-se em dois grupos, com características específicas: unidades de proteção integral e unidades de uso sustentável. O grupo das unidades de proteção integral é composto pelas seguintes categorias de unidade de conservação, EXCETO:

- A) Floresta Nacional. D) Monumento Natural.  
 B) Estação Ecológica. E) Refúgio de Vida Silvestre.  
 C) Reserva Biológica.

48

O filo platelminto engloba quatro classes de vermes, sendo três completamente parasitas e uma de vida livre, os *Turbellaria*. Os turbelários são animais de vida livre que variam em forma – de ovais a alongados –, e como os demais representantes dos vermes chatos são, em geral, dorsoventralmente achatados.



Dos vermes apresentados anteriormente, quais são representantes da classe turbelária?

- A) I e V. B) I, II e V. C) I, III e IV. D) II, IV e V. E) II, III e IV.

49

As hidras, as águas-vivas, as anêmonas-do-mar e os corais são espécies representantes do filo Cnidária. Apresentam coloração brilhante e uma simetria radial, o que justifica a colocação desse filo dentro da divisão do reino animal denominado *Radiata*. Ao contrário das esponjas, os cnidários possuem uma cavidade intestinal revestida por uma endoderme, como a maioria dos outros animais. Entretanto, nos cnidários, essa cavidade é conhecida como

- A) celêntero. B) perissarco. C) mesogleia. D) hipóstomo. E) gastroderme.

50

O revestimento externo dos vertebrados, o tegumento, é um órgão que perfaz de 15 a 20% do peso do corpo de muitos vertebrados. Nele está incluída a pele e seus derivados, como glândulas, escamas, armaduras dérmicas e pelos. A pele protege o corpo e recebe informações do mundo externo. As principais divisões da pele dos vertebrados são a epiderme e a derme. Em relação às divisões da pele, assinale a afirmativa INCORRETA.

- A) Epiderme: camada de células superficiais derivada do ectoderma embrionário.  
 B) Derme: camada mais profunda de células originadas do ectoderma e da crista neural.  
 C) Derme: tem fibras colágenas que fornecem elasticidade e ajudam a manter a força e a forma da pele.  
 D) Derme: aprofunda-se mais num tecido subcutâneo, a hipoderme, derivado do mesoderma e que recebe músculos e ossos.  
 E) Epiderme: constitui a fronteira entre vertebrados e seu ambiente, sendo de suprema importância na proteção, trocas e sensações.

## INSTRUÇÕES

1. Material a ser utilizado: caneta esferográfica de tinta azul ou preta. Os objetos restantes devem ser colocados em local indicado pelo fiscal da sala, inclusive aparelho celular desligado e devidamente identificado.
2. Não é permitida, durante a realização das provas, a utilização de máquinas calculadoras e/ou similares, livros, anotações, impressos ou qualquer outro material de consulta, protetor auricular, lápis, borracha ou corretivo. Especificamente, não é permitido que o candidato ingresse na sala de provas sem o devido recolhimento, com respectiva identificação, dos seguintes equipamentos: *bip*, telefone celular, *walkman*, agenda eletrônica, *notebook*, *palmtop*, *ipad*, *ipod*, *tablet*, *smartphone*, mp3, mp4, receptor, gravador, calculadora, câmera fotográfica, controle de alarme de carro, relógio de qualquer modelo etc.
3. Durante a prova, o candidato não deve levantar-se, comunicar-se com outros candidatos e fumar.
4. A duração da prova é de 04 (quatro) horas, já incluindo o tempo destinado à entrega do Caderno de Provas e à identificação – que será feita no decorrer da prova – e ao preenchimento do Cartão de Respostas (Gabarito).
5. Somente em caso de urgência pedir ao fiscal para ir ao sanitário, devendo no percurso permanecer absolutamente calado, podendo antes e depois da entrada sofrer revista através de detector de metais. Ao sair da sala no término da prova, o candidato não poderá utilizar o sanitário. Caso ocorra uma emergência, o fiscal deverá ser comunicado.
6. O Caderno de Provas consta de 50 (cinquenta) questões de múltipla escolha. Leia-o atentamente.
7. **As questões das provas objetivas são do tipo múltipla escolha, com 05 (cinco) alternativas (A a E) e uma única resposta correta.**
8. Ao receber o material de realização das provas, o candidato deverá conferir atentamente se o Caderno de Provas corresponde ao cargo a que está concorrendo, bem como se os dados constantes no Cartão de Respostas (Gabarito) que lhe foi fornecido estão corretos. Caso os dados estejam incorretos, ou o material esteja incompleto, ou tenha qualquer imperfeição, o candidato deverá informar tal ocorrência ao fiscal.
9. Os fiscais não estão autorizados a emitir opinião e prestar esclarecimentos sobre o conteúdo das provas. Cabe única e exclusivamente ao candidato interpretar e decidir.
10. O candidato poderá retirar-se do local de provas somente a partir dos 90 (noventa) minutos após o início de sua realização, contudo, não poderá levar consigo o Caderno de Provas, sendo permitida essa conduta apenas no decurso dos últimos 30 (trinta) minutos anteriores ao horário previsto para o seu término.
11. Os 3 (três) últimos candidatos de cada sala somente poderão sair juntos. Caso o candidato insista em sair do local de aplicação das provas, deverá assinar um termo desistindo do Concurso Público e, caso se negue, deverá ser lavrado Termo de Ocorrência, testemunhado pelos 2 (dois) outros candidatos, pelo fiscal da sala e pelo Coordenador da Unidade.

## RESULTADOS E RECURSOS

- As provas aplicadas, assim como os gabaritos preliminares das provas objetivas serão divulgados na *Internet*, no site **[www.idecan.org.br](http://www.idecan.org.br)**, a partir das 16h00min do dia subsequente ao da realização das provas.
- O candidato que desejar interpor recursos contra os gabaritos oficiais preliminares das provas objetivas disporá de **02 (dois) dias úteis**, a partir do dia subsequente à divulgação, em requerimento próprio disponibilizado no *link* correlato ao Concurso Público no site **[www.idecan.org.br](http://www.idecan.org.br)**.
- A interposição de recursos poderá ser feita **via Internet**, através do **Sistema Eletrônico de Interposição de Recursos**, com acesso pelo candidato ao fornecer dados referentes à sua inscrição apenas no prazo recursal, ao **IDECAN**, conforme disposições contidas no site **[www.idecan.org.br](http://www.idecan.org.br)**, no *link* correspondente ao Concurso Público.