

LÍNGUA PORTUGUESA

TEXTO – COMO MUDAR O RUMO

Desde que a humanidade deixou de se preocupar apenas em sobreviver às doenças para garantir um pouco mais de sobrevida na Terra, outro incômodo passou a ter prioridade. Voltando seu olhar ao redor, como se só então pudessem fazê-lo sem medo de contágio, os homens descobriram a pobreza e a terrível desigualdade social. Os que acumularam riqueza só pensavam em amealhar cada vez mais. Os que estavam no pé da pirâmide dificilmente conseguiam subir, a não ser com a ajuda de mãos caridosas.

Diferentemente daqueles que enxergam na ajuda filantrópica a única saída para este dilema milenar, há muitos que acreditam na força e na potência dos seres humanos, desde que lhes seja dada uma chance de se fazer ouvir por quem tem poder e capital.

1. Em função do que é lido no texto, o título "Como mudar o rumo" deve referir-se:
 - (A) à mudança das preocupações da humanidade;
 - (B) à substituição das doenças pelas preocupações sociais;
 - (C) ao comportamento diferente dos que amealharam grandes riquezas;
 - (D) aos que acreditam em algo mais do que a ajuda filantrópica para sanar problemas sociais;
 - (E) ao encaminhamento dos necessitados para a ajuda filantrópica.
2. "Desde que a humanidade deixou de se preocupar apenas em sobreviver às doenças para garantir um pouco mais de sobrevida na Terra, outro incômodo passou a ter prioridade"; a nova forma dessa frase que altera o seu sentido original é:
 - (A) Outro incômodo passou a ter prioridade, desde que a humanidade deixou de se preocupar apenas em sobreviver às doenças para garantir um pouco mais de sobrevida na Terra;
 - (B) Desde que a humanidade deixou de se preocupar apenas em sobreviver às doenças, outro incômodo passou a ter prioridade, para garantir um pouco mais de sobrevida na Terra;
 - (C) Desde que a humanidade deixou de se preocupar, para garantir um pouco mais de sobrevida na Terra, apenas em sobreviver às doenças, outro incômodo passou a ter prioridade;
 - (D) Outro incômodo passou a ter prioridade, desde que a humanidade deixou de se preocupar, para garantir um pouco mais de sobrevida na Terra, apenas em sobreviver às doenças;
 - (E) Desde que a humanidade, para garantir um pouco mais de sobrevida na Terra, deixou de se preocupar apenas em sobreviver às doenças, outro incômodo passou a ter prioridade.
3. "para garantir um pouco mais de sobrevida na Terra"; o significado de "sobrevida" no texto é:
 - (A) prolongamento da vida além de limite dado;
 - (B) tudo o que ocorre em seguida à vida terrena;
 - (C) a continuidade da vida após o desaparecimento de outros;
 - (D) a sobrevivência com qualidade de vida;
 - (E) a continuidade da vida na Terra com poucas espécies que escaparam da extinção.
4. A expressão "ter prioridade" equivale semanticamente a "ser prioritário"; a alternativa abaixo que mostra uma equivalência EQUIVOCADA é:
 - (A) ter pressa = ser apressado;
 - (B) ter problemas = ser problemático;
 - (C) ter dificuldades = ser deficiente;
 - (D) ter preocupações = ser preocupado;
 - (E) ter desinteresse = ser desinteressado.
5. Ao dizer que "outro incômodo passou a ter prioridade", pode-se deduzir que:
 - (A) a situação anterior não era incômoda;
 - (B) passam a existir dois incômodos prioritários;
 - (C) o problema anterior foi solucionado;
 - (D) o incômodo anterior foi momentaneamente esquecido;
 - (E) outro incômodo fez com que o anterior ficasse em segundo plano.
6. "Voltando seu olhar ao redor, os homens descobriram a pobreza..."; a alternativa que mostra uma forma desenvolvida do gerúndio "voltando" que é adequada ao contexto é:
 - (A) antes de voltarem;
 - (B) quando voltaram;
 - (C) se voltassem;
 - (D) apesar de voltarem;
 - (E) embora voltassem.
7. "os homens descobriram a pobreza e a terrível desigualdade social"; a alternativa que mostra uma forma INADEQUADA dessa frase por alterar o seu sentido original é:
 - (A) A pobreza foi descoberta pelos homens, juntamente com a terrível desigualdade social;
 - (B) A pobreza e a terrível desigualdade social foram descobertas pelos homens;
 - (C) A pobreza e a terrível desigualdade social, os homens as descobriram;
 - (D) Os homens descobriram, além da pobreza, a terrível desigualdade social;
 - (E) Pela terrível desigualdade social, os homens descobriram a pobreza.
8. "Os que acumularam riqueza só pensavam em amealhar cada vez mais"; a alternativa que mostra a reescritura dessa mesma frase em que a mudança de posição da palavra só NÃO altera o sentido original é:
 - (A) Só os que acumularam riqueza pensavam em amealhar cada vez mais;
 - (B) Os que só acumularam riqueza, pensavam em amealhar cada vez mais;
 - (C) Os que acumularam só riqueza pensavam em amealhar cada vez mais;
 - (D) Os que acumularam riqueza pensavam só em amealhar cada vez mais;
 - (E) Os que acumularam riqueza pensavam em amealhar só cada vez mais.

9. "Os que estavam ao pé da pirâmide dificilmente conseguiam subir"; os que estão "ao pé da pirâmide" são:
- (A) os desejosos de progredir socialmente;
 - (B) os de classe social mais alta,
 - (C) os que ajudam os demais a subir socialmente;
 - (D) os mais pobres;
 - (E) os que acreditam na força e na potência dos seres humanos.
10. "desde que lhes seja dada uma chance de se fazer ouvir"; o conectivo "desde que" expressa uma:
- (A) condição,
 - (B) situação temporal;
 - (C) comparação;
 - (D) causa;
 - (E) concessão.

BIOLOGIA MOLECULAR

11. Observe as afirmativas a seguir, em relação à estrutura terciária do DNA:

I. O superenrolamento de uma molécula de DNA (*DNA supercoiling*) é positivo quando a torção se dá para a direita, ou seja, no mesmo sentido que o giro da dupla-hélice do DNA B.

II. O DNA celular apresenta-se normalmente com superenrolamento positivo. O superenrolamento negativo só ocorre transitoriamente e em zonas restritas durante os processos de replicação e transcrição.

III. O superenrolamento do DNA é controlado por enzimas denominadas topoisomerases que atuam catalisando a quebra e a reunião das ligações fosfodiéster do DNA.

Assinale a alternativa correta:

- (A) apenas a afirmativa I está correta;
- (B) apenas as afirmativas II e III estão corretas;
- (C) apenas as afirmativas I e II estão corretas;
- (D) apenas as afirmativas I e III estão corretas;
- (E) todas as afirmativas estão corretas.

12. Em relação à replicação em procariotos, NÃO é correto afirmar que:

- (A) os fragmentos de Okazaki são curtas seqüências de nucleotídeos sintetizadas durante a replicação do DNA, que são posteriormente unidas;
- (B) proteínas denominadas SSB (do inglês, *Single Strand DNA Binding*) são moléculas que se ligam a cadeias simples do DNA impedindo o processo de renaturação com cadeias complementares e a formação de hairpins;
- (C) na forquilha de replicação atuam duas polimerases do DNA, uma que catalisa o crescimento da cadeia polinucleotídica no sentido 5' \Rightarrow 3' e a outra que catalisa a síntese no sentido inverso;
- (D) a polimerase I do DNA é uma enzima de reparo com atividades enzimáticas de polimerização e exonucleolítica;
- (E) a replicação do cromossomo da bactéria *Escherichia coli* tem início em um único sítio denominado oriC.

13. Considere uma espécie diplóide, $2n = 10$ cromossomos. Quanto ao número de moléculas de DNA nuclear dupla-hélice nessa espécie, NÃO é correto afirmar que uma célula em:

- (A) fase G1 da interfase possui 10 moléculas;
- (B) fase G2 da interfase possui 20 moléculas;
- (C) em metáfase I da meiose 10 moléculas;
- (D) em metáfase II da meiose 10 moléculas;
- (E) em metáfase da mitose possui 20.

14. Observe as afirmativas a seguir, em relação à transcrição do DNA em eucariotos:

I. A polimerase do RNA contém quatro tipos de subunidades, alfa, beta, beta' e sigma, sendo o fator sigma necessário para o reconhecimento do local de início da transcrição.

II. A polimerase II do RNA transcreve os genes cujos RNAs serão traduzidos em proteínas.

III. A adição de um nucleotídeo G metilado na extremidade 5' do transcrito forma o 5' cap, uma de suas funções parece ser a de proteger o RNA sendo sintetizado da degradação.

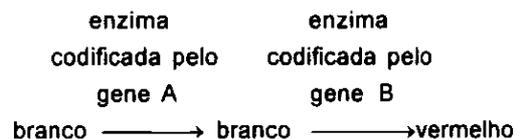
Assinale:

- (A) apenas a afirmativa I está correta;
- (B) apenas as afirmativas II e III estão corretas;
- (C) apenas as afirmativas I e II estão corretas;
- (D) apenas as afirmativas I e III estão corretas;
- (E) todas as afirmativas estão corretas

15. É uma característica comum da tradução em procariotos e eucariotos:

- (A) o RNAt iniciador carrega sempre uma N-formilmetionina;
- (B) a agregação do ribossomo ao RNAm tão logo a extremidade 5' do RNAm se solta do DNA molde;
- (C) a presença do fator de iniciação eIF-2 que participa do complexo ternário juntamente com o Met-RNAt e GTP;
- (D) na iniciação da tradução os ribossomos deslizam até encontrar o códon de iniciação;
- (E) a ligação de um RNAt com seu aminoácido específico é catalisada por uma enzima chamada sintetase do aminoacil-RNAt

16. Em uma espécie de planta, a cor da flor é determinada por dois genes localizados em cromossomos diferentes, cujos alelos dominantes, A e B, respectivamente, codificam enzimas funcionais. Os alelos recessivos de cada um desses genes (a e b) produzem enzimas anormais que não podem catalisar a reação na via biossintética para o pigmento da flor. Essa via é representada do seguinte modo:



Duas plantas com flores brancas, homozigóticas para ambos os genes, foram cruzadas e produziram toda descendência com flores vermelhas (F1). A freqüência esperada dos diferentes fenótipos na descendência resultante da autofecundação dessas plantas vermelhas (F1) deverá ser:

- (A) 9:3:3:1;
- (B) 3:1;
- (C) 15:1;
- (D) 9:7;
- (E) 1.

17- Durante a extração de DNA, a utilização de etanol tem por finalidade:

- (A) romper as membranas celulares;
- (B) degradar moléculas de RNA;
- (C) desnaturar lipídios;
- (D) precipitar o DNA;
- (E) precipitar proteínas.

18. Observe as afirmativas a seguir, em relação à técnica de eletroforese:
- a taxa de migração do DNA em um gel de agarose depende da concentração de agarose no gel; da voltagem aplicada e da configuração das moléculas de DNA
 - o brometo de etídio é um mutagênico potente que cora o DNA por intercalar-se entre as bases dos ácidos nucléicos e fluorescer quando iluminado por luz ultravioleta.
 - géis de poliacrilamida são comumente utilizados para separação de grandes moléculas de DNA com tamanho superior a 20.000 pares de bases.
- Assinale a alternativa correta:
- apenas a afirmativa I está correta;
 - apenas as afirmativas II e III estão corretas;
 - apenas as afirmativas I e II estão corretas;
 - apenas as afirmativas I e III estão corretas;
 - todas as afirmativas estão corretas.
19. Uma biblioteca de cDNA é uma coleção de vetores que contém insertos de DNA:
- correspondentes a todo DNA presente em um organismo;
 - correspondentes a moléculas de DNA circulares;
 - correspondentes a todos os RNA de um de um organismo;
 - correspondentes a todos os RNA mensageiros de um tipo celular em uma época particular do desenvolvimento;
 - ricos em citosina.
20. Os didesoxirribonucleotídeos utilizados no seqüenciamento do DNA são:
- nucleotídeos trifosfatados em que falta o grupo 5' - OH;
 - nucleotídeos trifosfatados modificados que bloqueiam a reação quando incorporados na cadeia de DNA em crescimento;
 - nucleotídeos trifosfatados que não são reconhecidos pela DNA polimerase;
 - desoxirribonucleotídeos difosfatados que bloqueiam a reação quando incorporados na cadeia de DNA em crescimento;;
 - desoxirribonucleotídeos trifosfatados que possuem dois grupos OH.
21. Se você colocou sua seqüência X e rodou o programa BLAST contra um banco de dados qualquer, o valor E (*E-value*) ao lado de uma seqüência Y está relacionado com.
- a probabilidade de X e Y serem homólogas;
 - o número de vezes que as seqüências X e Y foram encontradas no banco de dados;
 - a probabilidade das seqüências X e Y serem similares,
 - a probabilidade delas não serem homólogas;
 - o número de vezes que a seqüência Y foi encontrada no banco de dados.
22. Assinale a afirmativa verdadeira sobre a estrutura secundária de proteínas.
- mudanças no ambiente sempre modificam a estrutura secundária de proteínas celulares;
 - mesmo quando estão desnaturadas, as proteínas mantêm a sua função primária;
 - uma vez renaturadas, após a desnaturação, as proteínas recuperam suas funções catalíticas;
 - as proteínas chaperonas têm um papel importante na proteção do sítio catalítico quando as proteínas são desnaturadas;
 - as cadeias de aminoácidos contêm toda a informação necessária para proteínas se renaturarem.
23. São características de um promotor bacteriano, EXCETO:
- o sítio de início de transcrição, que em geral é uma purina;
 - a região TATA box, localizada ao redor do sítio -10;
 - a presença de uma proteína denominada fator rho;
 - uma seqüência consenso localizada ao redor do sítio -35;
 - a distância entre os sítios -10 e -35, que varia em torno de 16 pares de bases.
24. O mecanismo de regulação gênica que envolve o término pré-maturo da transcrição é chamado:
- alosteria;
 - repressão catabólica;
 - operon;
 - controle negativo indutível;
 - atenuação

25. Suponha um operon da bactéria *Escherichia coli* com um gene regulador, um gene operador e um gene estrutural. Esses genes estão representados pelas letras x, y e z com os sinais sobrescritos (+) e (-) indicativos, respectivamente, das formas selvagem e mutante dos genes. A capacidade dos diversos genótipos sintetizarem a enzima indutível, correspondente ao gene estrutural, em condição induzida e não-induzida, está mostrada na tabela a seguir

| Genótipos | Fenótipos | |
|-----------------------------|---------------------|---------------------|
| | ausência de indutor | presença de indutor |
| $x^+ y^+ z^+$ | - | + |
| $x^- y^+ z^+$ | + | + |
| $x^+ y^- z^+$ | + | + |
| $x^+ y^+ z^-$ | - | - |
| $x^+ y^- z^- / x^+ y^+ z^+$ | + | + |
| $x^+ y^+ z^- / x^- y^+ z^+$ | - | + |
| $x^+ y^- z^- / x^+ y^+ z^+$ | - | + |
| $x^- y^+ z^- / x^+ y^+ z^+$ | + | + |

(+) = presença da enzima correspondente ao gene estrutural.

(-) = ausência da enzima correspondente ao gene estrutural.

O gene estrutural, o gene regulador e o gene operador correspondem, respectivamente às letras:

- (A) x, y, z;
- (B) y, z, x;
- (C) y, x, z;
- (D) z, x, y;
- (E) z, y, x.

26. O número de possibilidades de alinhamento para duas seqüências de dois pares de bases cada (considere apenas alinhamentos com pelo menos um sítio sem deleção) é igual a:

- (A) um;
- (B) dois;
- (C) três;
- (D) quatro;
- (E) zero.

27. As afirmativas abaixo sobre genes homólogos estão corretas, EXCETO:

- (A) genes ortólogos são genes homólogos que divergiram a partir de um evento de duplicação gênica;
- (B) nem todos os genes que apresentam alguma similaridade são genes homólogos;
- (C) tanto genes ortólogos como genes parálogos são genes homólogos;
- (D) homologia não é sinônimo de similaridade;
- (E) dois genes parálogos podem estar presentes numa única célula.

28. São elementos necessários na técnica de amplificação do DNA através da reação da polimerase em cadeia (PCR):

- (A) DNA molde, DNA polimerase, primers, dNTPs, termociclador;
- (B) DNA molde, Taq polimerase, primers, dNTPs, endonucleases;
- (C) DNA molde, Taq polimerase, primers, dNTPs, endonucleases, termociclador;
- (D) DNA molde, DNA polimerase, primers, dNTPs, endonucleases, termociclador;
- (E) DNA molde, Taq polimerase, primers, dNTPs, etanol, termociclador

29. Observe as alternativas a seguir, em relação à técnica da reação de amplificação em cadeia (PCR):

I. uma grande quantidade de DNA pode ser sintetizada a partir de um DNA molde, desde que seqüências flanqueadoras à seqüência molde sejam conhecidas.

II. a temperatura de fusão (T_m - *temperature melting*) é definida como a temperatura em que 50% das moléculas de dupla hélice do DNA estão desnaturadas, sendo uma informação relevante para a determinação da temperatura adequada para a hibridação dos primers ao DNA molde.

III. a enzima Taq polimerase, obtida da bactéria *Thermus aquaticus*, facilitou tremendamente a utilização da técnica de reação de polimerase em cadeia porque permite a hibridação dos primers ao DNA molde mesmo quando a reação é submetida a altas temperaturas.

Assinale a alternativa correta:

- (A) apenas a afirmativa I está correta;
- (B) apenas as afirmativas II e III estão corretas;
- (C) apenas as afirmativas I e II estão corretas;
- (D) apenas as afirmativas I e III estão corretas;
- (E) todas as afirmativas estão corretas

30. Observe as alternativas a seguir, em relação à aplicação da reação de amplificação em cadeia (PCR):

I. é uma técnica amplamente utilizada na recuperação de seqüências de DNA de fósseis com mais de 50 milhões de anos.

II. pode apresentar resultados falso-positivos devido a sua habilidade em amplificar quantidades de DNA extremamente pequenas.

III. permite a detecção de agentes infecciosos mesmo quando estes estão presentes em níveis muito baixos.

Assinale a alternativa correta:

- (A) apenas a afirmativa I está correta;
- (B) apenas as afirmativas II e III estão corretas;
- (C) apenas as afirmativas I e II estão corretas;
- (D) apenas as afirmativas I e III estão corretas;
- (E) todas as afirmativas estão corretas

BIOLOGIA CELULAR E MOLECULAR EM VIROLOGIA

31. Adjuvantes são moléculas que, quando administradas em conjunto com um antígeno, atuam aumentando a resposta imunológica inespecífica do organismo. Isso acontece porque:

- (A) os adjuvantes diminuem a concentração plasmática de insulina;
- (B) os adjuvantes se emulsificam com os antígenos promovendo uma liberação mais lenta destes;
- (C) os adjuvantes aumentam a concentração sérica de proteínas carreadoras;
- (D) os adjuvantes aumentam a expressão das proteínas do sistema complemento;
- (E) os adjuvantes alteram a constante de associação entre antígenos e anticorpos

32. Os principais adjuvantes utilizados na administração de vacinas são:

- (A) sais de alumínio;
- (B) sais de prata;
- (C) fragmentos da bactéria *P. mirabilis* lisada;
- (D) fragmentos da bactéria *C. granulomatis* lisada;
- (E) colesteróis.

33. Sobre os adjuvantes, é correto dizer que:

- (A) aumentam a resposta imunológica específica do vacinado;
- (B) são componentes nunca presentes em vacinas inativadas;
- (C) são componentes presentes em vacinas atenuadas;
- (D) não são componentes das vacinas atenuadas;
- (E) não influenciam na localização da administração da vacina (se intramuscular ou subcutânea).

34. A anafilaxia é uma reação imunológica contra determinado antígeno que pode alcançar alto nível de gravidade. Esta reação é mediada por:

- (A) IgG;
- (B) IgM;
- (C) IL-12;
- (D) IL-10;
- (E) IgE.

35. Analise as sentenças a seguir:

- I. Algumas vacinas atuam expondo o indivíduo a microorganismos vivos;
- II. Imunização ativa é a administração de anticorpos a um indivíduo que entrou em contato com determinado antígeno;
- III. Vacina adsorvida é aquela que está conjugada a um adjuvante.

Sobre as sentenças, é possível dizer que:

- (A) estão corretas apenas I e II;
- (B) estão corretas apenas I e III;
- (C) estão corretas I, II e III;
- (D) somente II está correta;
- (E) nenhuma sentença está correta

36. Leia as sentenças a seguir e defina se elas se referem a vacinas vivas (1) ou vacinas mortas (2). Selecione a opção que representa sua resposta:

- a. Confere imunidade que pode durar anos
- b. Deve ser administrada em mais de uma dose.
- c. Adjuvantes não são inoculados junto com a vacina.

- (A) a-2; b-1; c-2;
- (B) a-1; b-2; c-1;
- (C) a-1; b-1; c-1;
- (D) a-2; b-2; c-1.
- (E) a-1; b-1; c-2.

37. A resposta imunológica primária é aquela causada pelo primeiro contato do organismo com o antígeno. Nesta situação, a imunoglobulina que sofre aumento mais expressivo é:

- (A) IgD;
- (B) IgE;
- (C) IgG;
- (D) IgM;
- (E) nenhuma imunoglobulina sofre aumento expressivo na resposta imunológica primária.

38. São agentes que podem acarretar em atenuação viral:

- (A) temperatura e pressão;
- (B) pressão e pH;
- (C) temperatura e pH;
- (D) somente temperatura;
- (E) temperatura, pressão e pH.

39. Para ser efetiva, uma vacina antiviral deve:

- I. ser capaz de ativar células apresentadoras de antígenos;
- II. ser capaz de ativar tanto células B quanto células T;
- III. ser capaz de gerar células T-auxiliares e T-citotóxicas para diversos epítomos;
- IV. apresentar um antígeno que estimule o sistema imune na produção de anticorpos por tempo prolongado;

Estão corretas as afirmativas:

- (A) I e III, apenas;
- (B) I, II e III, apenas;
- (C) I, III e IV, apenas;
- (D) II, III e IV, apenas;
- (E) I, II, III e IV;

40. São possíveis problemas de vacinas vivas, EXCETO:
- apresentar atenuação insuficiente,
 - apresentar mutação reversível – possível retorno da virulência;
 - ser lábil ao calor;
 - não poder ser congelada;
 - não ser recomendável a pacientes grávidas.
41. Proteínas virais recombinantes expressas em outros sistemas vivos, como bactérias e leveduras podem ser utilizadas como antígenos por conservarem os epítomos tridimensionais que ativam a memória imunológica das células B. A vacina recombinante baseada neste princípio difundida nos dias de hoje é contra o vírus:
- dengue;
 - hepatite C;
 - febre amarela;
 - hepatite B;
 - poliomielite.
42. Dentre as opções a seguir, o melhor candidato a ser modificado de forma a abrigar em seu interior genes que codifiquem proteínas de outros vírus para imunizar um indivíduo contra diversos antígenos numa só aplicação vacinal é:
- citomegalovírus;
 - vaccinia;
 - VSV;
 - parvovírus humano B19;
 - hepatite B.
43. As vacinas contra vírus representaram um avanço no controle de doenças como a poliomielite, que teve suas taxas drasticamente reduzidas por campanhas de vacinação. Dentre as opções listadas a seguir, marque aquela na qual não há vacina disponível para todos os vírus:
- raiva, rubéola, sarampo;
 - caxumba, sarampo, febre amarela;
 - variola, hepatite B, caxumba;
 - hepatite C, variola, raiva
 - hepatite A, variola, febre amarela.
44. Leia as afirmativas a seguir.
- Quimeras virais são partículas não-existentes na natureza e que são obtidas pela introdução de fragmentos de um vírus em outro.
 - Uma das maiores dificuldades em se obter uma vacina para o vírus da dengue é a elaboração de um imunizante que proteja o indivíduo vacinado contra os três sorotipos existentes desse vírus.
 - A utilização de vírus que tenham outro hospedeiro que não o homem para construção de quimeras virais vacinais não é recomendada.
- apenas I e II são verdadeiras;
 - apenas I e III são verdadeiras;
 - apenas II e III são verdadeiras;
 - apenas I é verdadeira;
 - apenas II é verdadeira.
45. A Dengue é uma arbovirose distribuída por diversas partes do mundo e que pode se manifestar na forma de uma febre e evoluir, em casos mais graves, para febre hemorrágica e síndrome do choque. Uma vacina contra o vírus da dengue é objeto de busca de diversos centros de pesquisa. São possibilidades de vacina em andamento contra dengue:
- construção de quimera do dengue com vírus da febre amarela;
 - vacina de RNA;
 - vacinas com vírus mutantes;
 - vacinas com vírus atenuados;
 - vacinas com vírus inativados.
46. A influenza é uma doença respiratória causada pela infecção pelos vírus da Influenza – o qual pode ser dos tipos A, B e C. A vacinação contra este vírus licenciada nos dias de hoje envolve:
- apenas vírus inativados do sorotipo A;
 - apenas vírus atenuados do sorotipo A;
 - apenas vírus atenuados dos sorotipos A e B,
 - vírus inativados dos sorotipos A, B e C;
 - vírus atenuados dos sorotipos A, B e C
47. Uma série de componentes humorais não-específicos atua na defesa do hospedeiro contra uma infecção viral. Nos primeiros momentos da infecção, as moléculas mais atuantes são os interferons. Sobre essas moléculas, assinale a alternativa correta:
- interferon- α é produzido por leucócitos;
 - interferon- γ é fundamental para a defesa do organismo nos primeiros momentos da infecção viral;
 - interferon- α é produzido majoritariamente pelos linfócitos;
 - interferon- β é sintetizado majoritariamente no epitélio;
 - interferon- γ é também chamado de interferon de fibroblasto.
48. A primeira etapa da infecção viral é a adsorção do vírus na membrana da célula hospedeira, processo que é mediado por interações iônicas. Esse processo só é possível se:
- houver um receptor para o vírus na superfície da célula;
 - sua ocorrência for a 37°C;
 - o pH do meio for alcalino;
 - a célula hospedeira estiver na fase G2;
 - o vírus estiver conjugado com um adjuvante.

49. A penetração dos vírus envelopados nas células hospedeiras pode se dar por fusão direta do vírus com a membrana plasmática da célula ou por endocitose. Neste segundo caso, para o capsídeo se desestabilizar e liberar o material genético do vírus no interior da célula deve ocorrer.

- (A) a ligação das proteínas de envelope do vírus em receptores específicos na membrana do endossoma;
- (B) a chegada do vírus no lisossoma, que hidrolisa as proteínas do capsídeo e libera o material genético;
- (C) a fusão da membrana do vírus com a membrana endossomal, mediada pela acidificação do meio;
- (D) a fusão da membrana do vírus com a membrana endossomal, mediada pela alcalinização do meio;
- (E) nada. A alteração da densidade do meio endossomal, causada pela presença do vírus, é capaz de desestabilizar a vesícula e, dessa maneira, liberar o vírus no citoplasma da célula.

50. O vírus da imunodeficiência adquirida (HIV) é um retrovírus pertencente à família dos Lentivirinae. Este vírus infecta células do sistema imune utilizando como receptor celular moléculas de CD4 presentes na superfície dos linfócitos T e macrófagos primários. O vírus se liga a CD4 através da sua proteína.

- (A) gp120;
- (B) gp41;
- (C) p24;
- (D) p17;
- (E) p6.