

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) Apobreza 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 conseguiram 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.

VIROLOGIA

11. Com respeito à classificação, segundo o ICTV e a estrutura viral, assinale a afirmativa correta:
- os vírus parainfluenza 2, 4a e 4b compõem o gênero respirovírus, dentro da família Paramyxoviridae, sendo compostos de RNA de cadeia simples, capsídeo de simetria helicoidal e envelope lipoprotéico;
 - os vírus respiratório sincicial compõem o gênero rubulavírus, dentro da família Paramyxoviridae, sendo compostos de RNA de cadeia simples, capsídeo de simetria helicoidal e envelope lipoprotéico;
 - os vírus da hepatite B compõem o gênero orthohepadnavírus, dentro da família Hepadnaviridae, sendo compostos de DNA de cadeia dupla, capsídeo de simetria icosaédrica e envelope lipoprotéico;
 - os vírus da febre amarela compõem o gênero alphavírus, dentro da família Flaviviridae, sendo compostos de RNA de cadeia simples, capsídeo de simetria icosaédrica e envelope lipoprotéico;
 - os vírus da imunodeficiência humana compõem o gênero lentivirus, dentro da família Retroviridae, sendo compostos de RNA de cadeia dupla, capsídeo de simetria helicoidal e envelope lipoprotéico.
12. Em relação ao processo de entrada de vírus nas células, examine as alternativas abaixo e assinale a opção correta:
- os ácidos siálicos são reconhecidos como receptores em relação aos vírus influenza A.
 - em relação aos adenovírus, as integrinas são apontadas como receptores no processo de infecção celular.
 - a adsorção dos rotavírus às células é reconhecida como um processo multistep, em que ácidos siálicos e integrinas participam como receptores.
 - as proteínas ICAM-1 são reconhecidas como receptores pelos poliovírus, que se ligam a estes por suas estruturas em canyon.
 - o sulfato de heparan é reconhecido como receptor pelos vírus herpes simples.
 - somente as afirmativas I, II, III e IV estão corretas;
 - as afirmativas I, II, III, IV e V estão corretas;
 - somente as afirmativas I, II e III estão corretas;
 - somente as afirmativas II, IV e V estão corretas;
 - somente as afirmativas I, II e V estão corretas.
13. Em relação ao processo de fusão, é correto afirmar que:
- o processo de fusão dos vírus influenza A depende da clivagem da hemaglutinina e da eficiência do canal de prótons M2;
 - em relação aos vírus parainfluenza, a proteína F2 é responsável pelo processo de fusão pH independente;
 - na infecção pelos rotavírus, a proteína VP2, após clivagem, age como proteína de fusão;
 - a estrutura gp120 do envelope dos retrovírus é aquela que, após a adsorção na superfície celular, tem papel primordial no processo de fusão pH independente;
 - o hexon dos adenovírus é responsável pela fusão direta com a membrana celular.
14. Em relação ao processo de montagem e liberação de partículas virais infecciosas, não é correto afirmar que:
- o processo de montagem dos vírus influenza A depende da proteína M1, assim como das estruturas NP e NEP, sendo liberados por brotamento, num processo independente de sua estrutura neuraminidase;
 - os vírus herpes são liberados através de canais tubulares, após brotamento da membrana nuclear, ou após adquirir seu envelope nas membranas do aparelho de Golgi ou na própria membrana citoplasmática;
 - os picornavírus são liberados por lise celular, produzindo mais do que 10^5 partículas virais por célula;
 - as glicoproteínas virais são glicosiladas no retículo endoplasmático rugoso e no aparelho de Golgi, adquirindo oligossacarídeos simples e complexos, sendo encaminhadas a membrana celular;
 - os processos de clivagem são desempenhados por proteases presentes no complexo de Golgi e vesículas de transporte, permitindo a maturação das partículas virais.
15. Em relação aos vírus e sua sensibilidade aos agentes físicos e químicos, entre as opções abaixo, não é correto afirmar que:
- os poxvírus são altamente resistentes a dessecação, possibilitando sua disseminação por um período longo de tempo a partir de fomites;
 - as partículas virais podem ser desnaturadas a temperaturas de 55 a 60 °C;
 - todos os vírus são somente preserváveis em ambientes isotônicos e em pH neutro;
 - os solventes lipídicos, como os detergentes, em concentrações adequadas, destroem a infecciosidade dos vírus envelopados;
 - os vírus podem ser purificados através do uso de gradientes que levam em consideração seu coeficiente de sedimentação.

16. Com respeito ao processo de isolamento viral, leia as alternativas abaixo e assinale, em seguida, a opção correta:
- I. o isolamento de vírus influenza A, B e C pode ser feito em ovos embrionados ou células de rim de cachorro (MDCK), podendo ser confirmado por reação de inibição de hemaglutinação.
 - II. o isolamento de poliovírus pode ser realizado em cultura de células LLC-MK2, com observação de efeito de arredondamento celular e picnose nuclear.
 - III. o isolamento de todos os herpesvírus pode ser realizado em membrana corioalantóica de ovos embrionados, onde são observados *pocks*, e efeito citopático de formação de sincícios ou compatível com tumefação hidrópica.
 - IV. o vírus respiratório sincicial é isolado em culturas de células Vero, onde é observado o efeito citopático de produção de sincícios, assim como reação positiva de hemadsorção.
 - V. os vírus coxsackie podem ser isolados em camundongos recém-nascidos, por inoculação intra-cerebral ou intra-peritoneal.
 - (A) somente as afirmativas I, II e III estão corretas;
 - (B) somente as afirmativas I, III, IV e V estão corretas;
 - (C) somente as afirmativas I, II e V estão corretas;
 - (D) as afirmativas I, II, III, IV e V estão corretas;
 - (E) somente as afirmativas II, IV e V estão corretas.
17. Das alternativas abaixo, no que diz respeito ao processo de coleta de material clínico e de diagnóstico direto, não é correto afirmar que:
- (A) para o sucesso do diagnóstico, o material para isolamento viral pode ser coletado em qualquer fase de doença, porém no sítio adequado do organismo e em condições adequadas de conservação pós-coleta;
 - (B) a técnica de microscopia eletrônica, por suas características, pode ser utilizada na primeira identificação de um vírus até a sua classificação, como foi o caso dos norovírus, astrovírus e vírus da hepatite A;
 - (C) as técnicas de látex e ELISA podem ser utilizadas no diagnóstico direto de infecções por rotavírus;
 - (D) o diagnóstico direto *in situ* de infecções pode ser realizado através de técnica de imunofluorescência;
 - (E) preconiza-se que a conservação do material clínico coletado deve ser feita por congelamento, contudo existe exceção a esta regra explicada pela sensibilidade do vírus a baixas temperaturas.
18. Em relação ao diagnóstico sorológico de infecções virais, não é correto afirmar que:
- I. o diagnóstico de muitas infecções virais se baseia na utilização de *kits* que utilizam a metodologia de ELISA, com detecção de IgG e IgM específicas;
 - II. o diagnóstico de infecções por vírus influenza tem como base a reação de inibição de hemaglutinação, neste caso identificando o vírus por sua proteína NA;
 - III. o diagnóstico de infecções por HIV se baseia na utilização de metodologias de ELISA, BLOT e imunofluorescência, nas quais os soros são analisados pela presença de anticorpos dirigidos para proteínas como gp120, gp41 e p24;
 - (A) apenas a afirmativa I está correta;
 - (B) apenas a afirmativa II está correta;
 - (A) apenas a afirmativa III está correta;
 - (B) apenas as afirmativas I e III estão corretas;
 - (A) as afirmativas I, II e III estão corretas.
19. Nas técnicas de diagnóstico de infecções virais baseadas em metodologias de biologia molecular:
- I. o diagnóstico molecular por PCR é utilizado como metodologia complementar no esclarecimento da etiologia de infecções virais, após a escolha adequada dos iniciadores;
 - II. a utilização da metodologia de PCR em tempo real, quando utilizada para quantificação da carga viral, serve de ferramenta avaliadora da eficiência do tratamento por antivirais;
 - III. as reações de HMA e SSCP podem ser utilizadas na detecção de variantes virais, o que pode ser comprovado por posterior sequenciamento;
 - (A) apenas a alternativa I está correta;
 - (B) apenas a alternativa II está correta;
 - (C) apenas a alternativa III está correta;
 - (D) as alternativas I e III estão corretas;
 - (E) as alternativas I, II e III estão corretas;
20. Em relação à replicação do material genético dos vírus influenza não é correto afirmar que:
- (A) os vírus influenza que têm seu material genético representado por RNA de senso negativo, a síntese de RNA ocorre no núcleo da célula, no qual a proteína NS1 tem papel importante;
 - (B) a síntese de RNA genômico viral precede àquela do RNA mensageiro viral e depende da presença de NP (nucleoproteína);
 - (C) a ligação do RNA viral infeccioso a PB1 leva a uma alteração conformacional em PB2, fazendo-a atuar como uma endonuclease sobre o RNA mensageiro celular;
 - (D) a síntese de RNA mensageiro viral depende de iniciadores derivados do RNA celular e resulta na formação de uma cadeia complementar com sua seqüência final poliadenilada;
 - (E) as proteínas PA e NP participam do processo de síntese de RNA genômico viral que é dependente de fosforilação.

21. Em relação aos poliovírus, examine as alternativas abaixo e marque, em seguida, a opção correta:
- estes vírus têm RNA de polaridade positiva como seu ácido nucléico.
 - o RNA genômico codifica a formação de uma poliproteína que é clivada por proteases não codificadas pelo vírus, para produzir proteínas estruturais e não estruturais.
 - a poliproteína clivada dá origem às proteínas P1, P2 e P3.
 - a proteína P1 dá origem às proteínas VP1, VP2, VP3 e VP4.
 - somente as afirmativas I, III e IV estão corretas;
 - somente as afirmativas I, II e IV estão corretas;
 - as afirmativas I, II, III e IV estão corretas;
 - somente as afirmativas II e IV estão corretas;
 - somente as afirmativas III e IV estão corretas.
22. Em relação aos rhabdovírus, não é correto afirmar que:
- os rhabdovírus têm RNA de polaridade negativa como seu ácido nucléico;
 - a partir do RNA são formados cinco RNA mensageiros que são traduzidos em proteínas N, P, M, G e L;
 - a proteína M forma o capsídeo, enquanto as proteínas L e P têm função de RNA polimerase;
 - a proteína G está inserida no envelope;
 - o brotamento finaliza o processo infeccioso viral.
23. Com referência aos retrovírus, não é correto afirmar que:
- os retrovírus apresentam RNA de polaridade positiva como seu ácido nucléico;
 - o genoma viral é transcrito por uma transcriptase reversa em DNA;
 - o DNA pode se integrar ao genoma do hospedeiro, quando é chamado de provírus;
 - a partir do DNA podem ser produzidos transcritos de RNA que serão traduzidos em proteínas de funções diversas;
 - as proteínas Env não sofrem glicosilação durante sua maturação.
24. Em relação aos herpesvírus, utilizando os vírus herpes simples tipo 1 como modelo, observe as alternativas abaixo e marque, em seguida, a opção correta:
- os herpesvírus apresentam DNA como ácido nucléico, iniciando seu processo de infecção pela interação entre a matriz extracelular e estruturas de superfície viral.
 - a adsorção é seguida pelo processo de fusão, em que participam várias glicoproteínas de envelope viral.
 - o DNA entra no núcleo através do poro nuclear, onde se circulariza, sendo transcrito em RNA mensageiro por uma RNA polimerase viral.
- IV. neste modelo de replicação viral são produzidas as proteínas alfa, beta e gama.
- V. o processo de fusão conta com a participação de várias proteínas, entre elas gC, gD e gH.
 - somente as afirmativas I, II e III estão corretas.;
 - somente as afirmativas I, II, III e IV estão corretas;
 - as afirmativas I, II, III, IV e V estão corretas;
 - somente as afirmativas II, III e IV estão corretas;
 - somente as afirmativas I, II, IV e V estão correta
25. Em relação à imunidade humoral produzida frente aos vírus, não é correto afirmar que:
- na resposta humoral frente aos vírus influenza, anticorpos contra hemaglutininas conseguem neutralizar a infecciosidade viral, enquanto aqueles dirigidos para a neuraminidase têm ação sobre a disseminação da infecção para outras células;
 - a imunidade humoral para os vírus herpes não previne a recorrência da doença, que pode ocorrer mesmo na presença de IgG específica;
 - anticorpos IgG surgem em 18 a 20 dias após a exposição ao vírus da rubéola, sendo antecedidos pelos anticorpos do tipo IgM;
 - anticorpos anti-HBs indicam recuperação e imunidade para infecção pelos vírus da hepatite B;
 - a ação combinada de anticorpos e complemento leva a lise da célula que expressa antígenos virais em sua superfície.
26. Com respeito à imunidade celular produzida frente aos vírus, examine as alternativas abaixo e marque, a seguir, a opção correta:
- a infecção pelos vírus influenza induz uma resposta dos linfócitos citotóxicos, levando a erradicação do vírus.
 - nas infecções por vírus respiratório sincicial há um estímulo a resposta por IgE, resultando em degranulação de mastócitos.
 - nas infecções por vírus do sarampo, a imunodeficiência pode ser explicada pelo comprometimento funcional e apoptose de células dendríticas e linfócitos T.
- IV. na resposta a infecção pelos vírus da hepatite B, os linfócitos T helper reconhecem os antígenos apresentados por moléculas MHC classe II nas células apresentadoras de antígeno. Contudo, nas infecções por vírus da hepatite C são codificadas proteínas que facilitam a evasão da vigilância imunológica.
 - somente as afirmativas I, III e IV estão corretas.;
 - somente as afirmativas I, II e IV estão corretas;
 - as afirmativas I, II, III e IV estão corretas;
 - somente as afirmativas III e IV estão corretas;
 - somente as afirmativas I e IV estão corretas.

27. Em relação à ação do interferon nas infecções virais, examine as alternativas abaixo e marque, a seguir, a opção correta:

- I. na infecção pelos vírus da hepatite B, o interferon gama, além do TNF-alfa não tem papel inibitório direto ou indireto sobre a replicação viral.
- II. na encefalite por sarampo, pode haver uma implicação entre a presença de interferon e a patologia da doença.
- III. a produção acentuada de interferon alfa e o efeito da replicação viral sobre as células são as prováveis causas da patologia nas infecções por vírus influenza.
- IV. o interferon induz a formação de ribonuclease, proteína quinase e 2-5 A sintetase, resultando na inibição da replicação viral.
 - (A) somente as afirmativas II, III e IV estão corretas;
 - (B) somente as afirmativas I, II e III estão corretas;
 - (C) somente as afirmativas II e IV estão corretas;
 - (D) somente as afirmativas I, III e IV estão corretas.;
 - (E) as afirmativas I, II, III e IV estão corretas.

28. Em relação à prevenção e controle das viroses, não é correto afirmar que:

- (A) a quarentena tem sido utilizada como mecanismo de controle de disseminação de infecções através do mundo, tendo sido historicamente usada na contenção de infecções por vírus da varíola e febre amarela, entre outras;
- (B) a higiene e o saneamento podem restringir a expansão de infecções por vírus envolvidos com quadros de hepatite e gastroenterite;
- (C) o controle de vetores é uma ferramenta essencial para evitar a disseminação das infecções por vírus da dengue e da febre amarela, entre outros;
- (D) a mudança do estilo de vida é importante para o controle da disseminação de infecções por HIV e vírus da hepatite B e C;
- (E) o controle de entrada em aeroportos não é importante na contenção da disseminação de infecções por coronavírus e metapneumovírus.

29. Entre as alternativas abaixo, não é correto afirmar que:

- (A) a vacina contra a febre amarela produzida em ovos embrionados de galinha é capaz de induzir eficiente proteção e é aplicada em pessoas que se dirigem às áreas endêmicas;
- (B) a vacina contra a gripe tem sua composição antigênica determinada anualmente, para os hemisférios sul e norte, sendo sempre composta somente por amostras de vírus influenza A e induzindo proteção apesar da alta variabilidade do vírus;
- (C) a vacina contra a poliomielite, utilizando vírus atenuados (Sabin), tem sido aplicada no Brasil anualmente, enquanto a vacina Salk, estável por utilizar vírus inativados, é usada em países que procuram restringir a circulação de amostras virais na comunidade;
- (D) a vacina contra a raiva é administrada pós-infecção e em pessoas sujeitas a risco constante, como aquelas que trabalham em contato direto com material potencialmente infeccioso;
- (E) a vacina contra o sarampo compõem atualmente o calendário brasileiro de vacinas para indivíduos na idade infantil.

30. Em relação às drogas liberadas para tratamento de infecções virais, relacione os dados da 2ª coluna com os da 1ª coluna e em seguida marque abaixo a alternativa que corresponde à seqüência correta de números na 2ª coluna:

- | | |
|-----------------------------|--------------------------------------------|
| (1) aciclovir | () Inibidor vírus da hepatite C |
| (2) oseltamivir e zanamivir | () inibidor não nucleosídico da RT de HIV |
| (3) ritonavir | () inibidor da fusão de vírus influenza |
| (4) zidovudina | () inibidor nucleosídico da RT de HIV |
| (5) amantadina | () inibidor da protease de HIV |
| (6) nevirapina | () inibidor da NA de vírus influenza |
| (7) interferon alfa | () Inibidor da DNA polimerase de HSV |

RT- transcriptase reversa; NA- neuraminidase; HSV- vírus herpes simples; HIV- vírus da imunodeficiência humana.

- (A) 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7;
- (B) 2, 3, 4, 5, 1, 6, 7;
- (C) 5, 6, 7, 1, 2, 3, 4;
- (D) 7, 6, 5, 4, 3, 2, 1;
- (E) 4, 5, 6, 2, 1, 3, 7.

VIROLOGIA

31. Virions não realizam processos metabólicos. Fora de uma célula hospedeira, um vírion é metabolicamente inerte. No entanto alguns virions contêm enzimas que desempenham importantes papéis no processo infeccioso. Não estão incluídas dentre estas enzimas:
- lisozimas;
 - RNAs e DNAs polimerases;
 - aminoacyl-tRNA sintases;
 - proteases virais;
 - transcriptase reversa.
32. Sabe-se hoje que todos os vírus utilizam algumas estratégias básicas para garantir sua sobrevivência. Dentre estas estratégias indique qual das afirmativas abaixo não é correta:
- todos os vírus apresentam seus genomas empacotados dentro de partículas capazes de mediar sua transmissão de um hospedeiro para outro;
 - os genomas virais contêm informação para a iniciação e a complementação de um ciclo infeccioso dentro de uma célula hospedeira susceptível e permissiva;
 - apesar de a maioria dos vírus necessitar da maquinaria de tradução do hospedeiro, alguns vírus conseguem realizar a tradução de seus RNAs mensageiros utilizando proteínas virais;
 - um ciclo infeccioso inclui adsorção e entrada da partícula viral, decodificação da informação contida no seu genoma, tradução do mRNA viral, replicação do genoma e montagem e saída de novas partículas contendo o genoma viral.
 - alguns vírus utilizam a maquinaria celular de replicação para replicar seu ácido nucléico, outros, entretanto, codificam suas próprias proteínas a serem usadas na replicação.
33. Dentre todos os seres vivos apenas dois grupos de vírus independentes são capazes de contrariar o dogma central da genética que diz que o DNA é transcrito em RNA e este é traduzido em proteínas (DNA → RNA → proteína). Estes grupos de vírus são:
- Hepadnavirus e retrovírus;
 - Retrovírus e hespesvírus,
 - Poliovírus e hespevírus
 - Adenovírus e poxvírus
 - Poxvírus e iridovírus
34. Um pesquisador produziu em laboratório transcritos virais (mRNAs virais) correspondentes ao genoma completo de um vírus a RNA que ele estava estudando. Ao inocular estes transcritos em uma cultura celular susceptível ele observou, após algumas horas, a formação de novas partículas virais. Baseados nestes resultados podemos concluir:
- I – Apenas que se trata de um vírus com genoma composto por RNA pois esta é uma característica comum a todos os vírus cujo genoma seja composto por este ácido nucléico.
- II – Que se trata de um vírus com genoma de RNA +, uma vez que este resultado só pode ser observado para vírus cujo genoma seja composto por RNA de polaridade positiva.
- III – Que se trata de um vírus com genoma de RNA +, pois vírus que apresentam este tipo de genoma carregam em seu vírion uma RNA polymerase .
- Assinale a alternativa correta:
- apenas a afirmativa I está correta;
 - apenas a afirmativa II está correta;
 - apenas a afirmativa III está correta;
 - apenas as afirmativas II e III estão corretas;
 - todas as afirmativas estão corretas.
35. Sobre o ciclo celular dos poxvírus (exemplo: vírus da varíola) não é correto afirmar que:
- a síntese de DNA viral é realizada no citoplasma da célula hospedeira;
 - há a formação de corpúsculos ou corpos de inclusão;
 - eles são captados pelas células hospedeiras por um processo de fagocitose;
 - após serem fagocitados, os cerns virais migram para o núcleo aonde será realizada a replicação do genoma viral;
 - é no interior dos corpúsculos de inclusão que vão ocorrer a transcrição, a replicação e a encapsidação da progênie de partículas virais.
36. São meios utilizados para a produção e/ou o isolamento viral, EXCETO:
- meio de cultura rico e contendo enzimas essenciais a replicação viral;
 - ovos embrionados;
 - culturas de células de mamíferos;
 - culturas de órgãos;
 - linhagens celulares permanentes;
37. Observe as afirmativas a seguir sobre culturas celulares utilizadas para a produção viral:
- I - culturas celulares são geralmente obtidas por meio de remoção asséptica de parte do tecido em questão seguida de dissociação das células por tratamentos com enzimas que degradam a matriz intercelular;
- II - linhagens celulares permanentes crescem indefinidamente e são obtidas obrigatoriamente pelo uso de mutagênicos capazes de induzir a transformação de uma cultura primária;
- III – uma das maneiras de se evidenciar a produção de progênie viral na cultura de células é a observação da ocorrência de efeito citopático (CPE) que normalmente é feita através da utilização de microscópio invertido.
- Assinale a alternativa correta:
- todas as afirmativas estão corretas;
 - apenas as afirmativas I e II estão corretas;
 - apenas as afirmativas I e III estão corretas;
 - apenas as afirmativa II e III estão corretas;
 - apenas a afirmativa III está correta.

38. Assinale qual(is) dos seguintes componentes não está(ão) presente(s) no meio de cultura de células de mamíferos utilizadas para propagação viral:
- sais minerais;
 - aminoácidos e vitaminas;
 - soro sanguíneo;
 - lactose;
 - bicarbonatos tamponantes.
39. Uma das maneiras de se obter novas vacinas através do uso de técnicas de engenharia genética é a utilização do vírus vaccínia como vetor (hospedeiro) de proteínas geneticamente manipuladas oriundas de outros vírus. Dentre as razões que justificam a escolha do vírus vaccínia como vetor é incorreto afirmar que:
- Os vírus da vaccínia não provocam malefícios à saúde humana pois, geralmente, não são patogênicos;
 - Estes vírus, apesar de não causar doença, são fortemente imunogênicos;
 - O fato deste vírus não apresentar membrana lipídica, o que facilita todo o processo de clonagem;
 - O tamanho, a forma e a complexidade do vírus vaccínia fazem dele um bom imunógeno;
 - O vírus vaccínia funciona bem como estimulador da resposta imune e conseqüente produção de anticorpos antígenos específicos por ser antígeno exógeno em relação ao hospedeiro humano.
40. Sobre a produção de vacinas virais recombinantes, avalie as afirmativas a seguir:
- Uma das vantagens de seu uso é que é possível, por exemplo, a deleção de genes que associados à virulência, mantendo aqueles cujos produtos elicitam a resposta imune, obtendo assim uma vacina recombinante atenuada;
 - Quando obtemos um único vírus recombinante capaz de conferir imunidade contra mais de uma doença podemos dizer que se trata de uma vacina polivalente;
 - O vírus vaccínia é um exemplo de uma vacina recombinante viva.
 - apenas a afirmativa I está correta;
 - apenas a afirmativa II está correta;
 - apenas a afirmativa III está correta;
 - apenas as afirmativas I e III estão corretas;
 - todas as afirmativas estão corretas.
41. Assinale a alternativa aonde estão listadas todas as propriedades da imunidade específica mediada por células ou por anticorpos:
- especificidade e memória;
 - especificidade, memória e tolerância (certos antígenos não são geram resposta imune);
 - especificidade e neutralização;
 - neutralização e tolerância;
 - especificidade, memória e intolerância.
42. Utilizando os rhabdovírus como modelo para o ciclo celular de vírus RNA fita simples polaridade negativa não é correto afirmar que:
- a transcrição do RNA viral se dá tanto no citoplasma quanto no núcleo; entretanto a replicação propriamente dita é exclusivamente citoplasmática;
 - no citoplasma de células infectadas são produzidos dois tipos distintos de RNA: RNAs mensageiros produzidos a partir de diferentes genes virais, e, um RNA de fita positiva que é uma cópia do genoma viral complete;
 - longos RNAs de fita simples positivas atuam como moldes para a síntese de moléculas de RNA de fita negativa;
 - cada mRNA é monocistrônico, originando apenas uma única proteína;
 - as proteínas do envelope viral são sintetizadas em complexos ribossomais associados à membranas devido ao fato de possuírem seqüências líder hidrofóbicas.
43. São vírus com potencial de oncogenicidade:
- retrovírus e poliovírus;
 - retrovírus e polimavírus;
 - poliomavírus e rhabdovírus;
 - hespevirus e reovírus;
 - ortomixovírus e hepadnavírus.
44. Assinale a alternativa que corresponde a um fator que NÃO participa da reação inespecífica contra viroses:
- barreiras anatômicas e secreções de superfície;
 - idade;
 - interferon;
 - células NK;
 - linfócitos T
45. Dentro da imunidade antiviral mediada por linfócitos T e B, observe as afirmativas abaixo:
- anticorpos podem atuar via neutralização do vírus mas não participam da opsonização de partículas virais;
 - anticorpos podem funcionar também da através de indução de citotoxicidade mediação com auxílio do sistema complemento;
 - as células T CD4+ atuam apenas através da ativação e do recrutamento de macrófagos.
- Assinale a alternativa verdadeira:
- todas as afirmativas estão erradas;
 - apenas a afirmativa I está correta;
 - apenas a afirmativa II está correta;
 - apenas as afirmativas I e II estão corretas;
 - todas as afirmativas estão corretas.

46. Não são fatores importantes na resposta imune específica:

- (A) linfócitos T CD4+;
- (B) linfócitos T CD8+;
- (C) macrófagos;
- (D) anticorpos;
- (E) linfócitos B.

47. Observe as afirmativas abaixo a respeito da produção de clones de DNA infecciosos obtidos a partir de vírus com genoma de RNA:

I- independentemente do número de fitas (dupla-fita ou fita simples) e da polaridade do RNA viral que se deseja clonar, o primeiro passo a ser executado, após a obtenção deste RNA, é a produção de DNA complementar (cDNA) *in vitro* utilizando-se uma transcriptase reversa;

II- os cDNAs obtidos a partir dos genomas virais devem ser "transformados" em dupla-fita e então clonados em um vetor plasmidial;

III- a simples introdução de plasmídios contendo por exemplo todo o DNA de poliovírus clonado em culturas de células permissivas de mamíferos já é capaz de gerar a produção de progênie viral;

IV- Se clonarmos o fragmento correspondente ao genoma viral de um vírus RNA fita-simples + em plasmídios que contenham os promotores de bacteriófago SP6 e/ou T7 podemos obter fitas positivas que correspondem a transcritos infecciosos de RNA.

- (A) apenas as afirmativas I, II, e IV são verdadeiras;
- (B) apenas a afirmativa III é verdadeira;
- (C) apenas as afirmativas II e IV são verdadeiras;
- (D) apenas a afirmativa I não é verdadeira;
- (E) todas as afirmativas são verdadeiras.

48. Assinale a afirmativa incorreta:

- (A) um clone infeccioso de DNA pode ser definido genericamente como uma cópia de DNA fita dupla do genoma viral eu está inserida em um vetor plasmidial;
- (B) apesar de podermos introduzir clones infecciosos em culturas de células permissivas por transfecção ou outros métodos, estes clones por si só não são capazes de realizar um ciclo infeccioso completo em função da ausência de proteínas virais estruturais;
- (C) para vírus DNA dupla fita com genomas muito grandes, como os herpesvírus, por exemplo, é necessário utilizar vetores de clonagem que permitam inserção de fragmentos maiores que os plasmídios, como cosmídios e bacmídios)
- (D) clones infecciosos de DNA ou transcritos obtidos *in vitro* derivados destes clones podem ser introduzidos em uma cultura de células por transfecção;
- (E) uma maneira de aumentar a infectividade de vírus DNA em células permissivas é tomar o cuidado de, ao isolar-se o genoma, usar procedimentos que não degradem proteínas virais que estejam ligadas covalentemente às extremidades do genoma.

49. Observe as afirmativas:

I- O conjunto de eventos que ocorrem no processo inflamatório, como: exsudação de líquidos, queda de pH, migração de células fagocitárias e aumento da temperatura fornecem condições ambientais adversas à replicação viral. Contudo sabemos que um processo inflamatório intenso pode contribuir para a patogênica da doença.

II- O sistema complemento consiste em uma série de componentes do soro que podem ser ativados na resposta imune.

III- Existem três vias de ativação do sistema complemento: a primeira é dependente da presença do complexo antígeno-anticorpo, a segunda independe da formação deste complexo e é ativada principalmente após a infecção com vírus envelopados e a terceira é ativada pelo aumento local de interferon.

Podemos dizer que:

- (A) todas as afirmativas são verdadeiras;
- (B) todas as afirmativas são falsas;
- (C) apenas a afirmativa I não é verdadeira;
- (D) apenas a afirmativa II é verdadeira;
- (E) apenas a afirmativa III não é verdadeira.

50. Sabe-se hoje que uma variedade de agentes ou tratamentos podem induzir a produção de interferon, entretanto, entre eles NÃO estão incluídos:

- (A) DNAs de fita dupla sintéticos;
- (B) RNAs dupla-fita naturais;
- (C) vírus de RNA fita simples e de RNA fita dupla;
- (D) RNAs dupla fita sintéticos;
- (E) inibidores da transcrição (como actinomicina (D) ou da tradução (como cicloheximide)