

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 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.

MICROBIOLOGIA

11. As afirmativas sobre as bactérias patogênicas estão corretas, EXCETO:

- (A) todo fator de virulência é expresso por genes cromossômicos;
- (B) uma mesma espécie bacteriana pode incluir linhagens patogênicas e outras não patogênicas ao homem;
- (C) toda linhagem patogênica ao homem expressa fatores de virulência neste hospedeiro;
- (D) fatores de virulência podem ser codificados por genes em plasmídeos, profagos ou em algum elemento genético móvel;
- (E) estruturas como pili podem auxiliar na adesão a tecidos do hospedeiro ou à formação de grumos bacterianos, podendo atuar como fatores de virulência.

12. Tendo as afirmativas abaixo:

- I- genes de virulência não podem ser transferidos de uma população microbiana patogênica para outra não-patogênica;
- II- todo patógeno necessita de um organismo vetor para sua transmissão para a população humana;
- III- algumas bactérias patogênicas necessitam de uma reservatório natural não-humano para se manter na natureza.

É correto afirmar que:

- (A) todas as alternativas estão corretas;
- (B) apenas a alternativa I é correta;
- (C) apenas a alternativa II é correta;
- (D) apenas as alternativas I e II são corretas;
- (E) apenas a alternativa III é correta.

13. A resistência a antibióticos em bactérias pode estar relacionada à:

- I- capacidade da bactéria em degradar ou inativar o antibiótico;
- II- capacidade da bactéria em colocar o antibiótico para fora da célula por bombas de efluxo;
- III- existência de mutações que levam à alterações ou proteções à molécula alvo do antibiótico;
- IV- capacidade da população bacteriana formar estruturas que confirmam proteção como no caso de biofilmes.

Pode-se afirmar que:

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

14. Sobre os mecanismos das doenças infecciosas, é INCORRETO afirmar que:

- (A) alguns agentes infecciosos têm como estratégia a evasão do sistema complemento do hospedeiro humano;
- (B) um mecanismo infeccioso sempre envolve a produção de toxinas pelo agente causador da doença;

- (C) alguns agentes infecciosos necessitam de um sistema eficiente de captura de ferro no hospedeiro humano;
- (D) agentes infecciosos unicelulares podem se comunicar entre si e responder em conjunto a um estímulo;
- (E) alguns agentes podem translocar proteínas efetoras diretamente para dentro de células humanas.

15. Sobre a adesão de patógenos é INCORRETO afirmar que:

- (A) podem se ligar utilizando pili;
- (B) podem se ligar utilizando adesinas;
- (C) a biossíntese de celulose auxilia na formação de biofilme de alguns patógenos humanos;
- (D) exopolissacarídeos não auxiliam na adesão;
- (E) podem se ligar à decorinas e colágeno.

16. É INCORRETO afirmar que patógenos:

- (A) podem ser estritamente intracelulares;
- (B) podem ser intracelulares facultativos;
- (C) intracelulares facultativos nunca invadem células não-fagocíticas;
- (D) podem ser estritamente extracelulares;
- (E) intracelulares podem se manter no citosol ou em vacúolos isolados ou no lisossomo.

17. Sobre as bactérias é INCORRETO afirmar que:

- (A) são organismos procarióticos;
- (B) as eubactérias podem ser divididas em Gram-negativas e Gram-positivas;
- (C) são unicelulares porém algumas formam estruturas multicelulares;
- (D) podem ter mais de um cromossomo;
- (E) apresentam genes apenas em óperons.

18. As bactérias Gram-positivas apresentam:

- (A) duas membranas envolvendo a célula;
- (B) duas paredes celulares;
- (C) uma parede celular espessa formada unicamente por celulose e por dentro da membrana citoplasmática;
- (D) uma parede celular espessa contendo peptidoglicanos por fora da membrana citoplasmática;
- (E) duas membranas e duas paredes celulares envolvendo a célula.

19. NÃO é correto afirmar que um organismo procarionte possua:

- (A) obrigatoriamente um cromossomo linear ou circular;
- (B) mais de um cromossomo em alguns casos;
- (C) replicons independentes do cromossomo em alguns casos;
- (D) profago compondo seu genoma em alguns casos;
- (E) obrigatoriamente um cromossomo e um plasmídeo.

20. Sobre os vírus NÃO é correto afirmar que:

- (A) como utilizam uma célula para se replicar eles sempre levam a célula hospedeira à morte;
- (B) seus receptores na superfície celular podem ser proteínas ou estruturas não protéicas do envoltório celular;
- (C) podem ter seu genoma de RNA fita positiva ou negativa, DNA fita dupla ou fita simples positiva ou negativa e ainda com genoma circular ou linear;
- (D) podem ser envelopados quando possuem uma membrana ao redor do capsídeo;
- (E) vírus envelopados podem ter proteínas virais em sua membrana.

21. Os protozoários NÃO são:

- (A) organismos unicelulares não- fotossintetizantes;
- (B) obrigatoriamente flagelados ou ciliados;
- (C) em vários casos possuidores de bactérias simbiotes;
- (D) em vários casos são simbiotes de organismos superiores;
- (E) encontrados em forma livre ou associados a outros organismos, inclusive como patógenos intracelulares em humanos.

22. NÃO é correto dizer que:

- (A) *Giardia* sp. pode atuar como patógeno;
- (B) *Leishmania* sp. são tripanossomatídeos e agentes etiológicos de leishmanioses cutâneas ou viscerais;
- (C) *Plasmodium falciparum* pode ser transmitido por mosquitos;
- (D) *Toxoplasma gondii* é um parasita intracelular obrigatório;
- (E) tripanossomatídeos são transmitidos exclusivamente por insetos Reduviidae como os "barbeiros".

23. Observe as afirmativas sobre os métodos de diagnóstico em bacteriologia:

- I- muitos métodos se baseiam em habilidades fisiológicas específicas da bactéria investigada;
- II- alguns métodos se baseiam na susceptibilidade da bactéria à bacteriófagos específicos;
- III- muitos métodos se baseiam na detecção de antígenos específicos ou componentes estruturais da superfície celular.

Estão corretas:

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

24. Indique qual estratégia NÃO é um método de detecção e diagnóstico de um patógeno bacteriano específico:

- (A) PCR de regiões específicas de genes ribossomais deste microrganismo;

- (B) PCR de genes de toxina específica deste microrganismo;
- (C) PCR de regiões do 16S rDNA conservadas entre as eubactérias;
- (D) PCR de genes de virulência deste microrganismo;
- (E) PCR de genes de proteínas de membrana específicas deste patógeno.

25. Um fungo patogênico "A" não é cultivável e não apresenta nenhuma habilidade fisiológica específica que possa ser detectada e empregada como um método de detecção ou diagnóstico. Das estratégias propostas para detecção e identificação inicial deste patógeno em um tecido contendo uma única espécie de fungo, a correta é:

- (A) a análise comparativa do perfil de restrição do produto de PCR aplicando o DNA total do tecido como molde e um par de iniciadores para o 16S rDNA mitocondrial de fungos;
- (B) análise do perfil de restrição do DNA total do tecido;
- (C) detecção por PCR de um 16S rDNA aplicando o DNA total do tecido como molde;
- (D) detecção por PCR de um 18S rDNA aplicando o DNA total do tecido como molde;
- (E) detecção por "Southern blot" de um 16S rDNA aplicando o DNA total do tecido.

26. Considere uma bactéria comensal que ocorre com grande densidade populacional num determinado tecido animal e em conjunto com outras bactérias oportunistas de menor densidade. Como uma das etapas iniciais de isolamento desta bactéria comensal, é correto incluir:

- (A) crescimentos em meio não seletivo sem utilizar diluições;
- (B) crescimentos em meio seletivo utilizando-se diferentes diluições da amostra e optando-se em prosseguir com a purificação a partir dos tubos positivos oriundo da amostra mais diluída possível;
- (C) crescimentos em meio seletivo utilizando-se diferentes diluições da amostra e optando-se em prosseguir com a purificação a partir dos tubos positivos oriundo da amostra mais concentrada possível;
- (D) crescimentos em meio não-seletivo utilizando-se diferentes diluições da amostra e optando-se em prosseguir com a purificação a partir dos tubos positivos oriundo da amostra mais diluída possível;
- (E) crescimentos em meio não-seletivo utilizando-se diferentes diluições da amostra e optando-se em prosseguir com a purificação a partir dos tubos positivos oriundo da amostra mais concentrada possível.

27. Para estoque de uma linhagem de *Escherichia coli* e preservação de suas características genômicas originais ao longo do tempo é correto:
- (A) obter cultura pura a partir de colônia individual e estocar em meio contendo glicerol à -70°C ;
 - (B) obter cultura pura a partir de colônia individual e manter à 37°C com troca constante de meio de cultura;
 - (C) obter cultura pura a partir de colônia individual e estocar em meio contendo glicerol na geladeira;
 - (D) estocar diretamente em meio sólido recoberto com óleo mineral à temperatura ambiente;
 - (E) estocar diretamente em meio sólido recoberto com óleo mineral em local fresco, arejado e escuro.
28. Sobre a diversidade de ciclos de vida viral numa célula hospedeira, NÃO é correto afirmar que:
- (A) nem todo vírus ao entrar na célula inicia um ciclo replicativo lítico;
 - (B) alguns vírus integram seu material genético ao genoma da célula hospedeira e se replicam junto com o genoma da célula sem causar danos à esta;
 - (C) a integração do genoma viral no genoma da célula hospedeira pode se dar por recombinação site específica, transposição ou mantendo o prófago na forma plasmidial;
 - (D) um vírus em lisogenia pode conferir características acessórias à célula hospedeira;
 - (E) um vírus em lisogenia não pode expressar receptores para a entrada de outros vírus.
29. Em caso de manipulação de material infeccioso NÃO se deve:
- (A) usar jaleco protetor e retirá-lo após o procedimento;
 - (B) usar jaleco protetor e mantê-lo em uso em qualquer sala do laboratório;
 - (C) usar luvas de procedimento e descartá-las em recipiente apropriado após a manipulação;
 - (D) manipular as amostras em câmara de fluxo laminar de acordo com o nível de biosegurança do material manipulado;
 - (E) informar ao chefe superior em caso de acidente.
30. O consumo de alimentos em laboratório deve:
- (A) ser praticado com autorização do funcionário de nível hierárquico superior;
 - (B) ser praticado caso o pesquisador sinta fome antes de iniciar uma experiência;
 - (C) ser praticado após retirada das luvas de procedimento;
 - (D) ser praticado após retirada das luvas de procedimento e limpeza das mãos;
 - (E) ser uma prática considerada totalmente imprópria.

MICROBIOLOGIA

31. Observe as afirmativas sobre as doenças infecciosas emergentes e re-emergentes:
- I- incluem as "novas-novas" doenças que representam aquelas causadas por agentes previamente não-identificados e que entraram recentemente na população humana.
 - II- incluem as "novas-velhas" doenças que representam aquelas conhecidas a tempo porém o patógeno foi recentemente identificado.
 - III- incluem as "velhas-novas" doenças, que são antigas e de causa conhecida, porém que estavam sobre controle e reapareceram.
 - IV- as mudanças de estilo de vida da população humana e/ou climáticas/ambientais têm efeito direto no surgimento destas doenças.

Assinale a alternativa correta:

- (A) apenas a afirmativa I está correta;
 - (B) apenas a afirmativa II está correta;
 - (C) apenas as afirmativas I e II estão corretas;
 - (D) apenas as afirmativas I e III estão corretas;
 - (E) todas as afirmativas estão corretas.
32. Sobre as leveduras é correto afirmar que:
- (A) são fungos de uso industrial e não causam doenças;
 - (B) formam um grupo separado dos fungos e por isso não existem formas ascomicéticas ou basidiomicéticas;
 - (C) se dividem geralmente por brotamento ou fissão e diferentemente dos fungos filamentosos, não formam esporos;
 - (D) apresentam parede celular rígida, sem flagelo, nem todas fazem fermentação e podem ser encontradas em substratos naturais no ambiente;
 - (E) não são unicelulares pois podem formar micélios ou pseudomicélios.
33. É correto afirmar que as bactérias excretam ou secretam fatores de virulência:
- (A) para o espaço periplasmático sempre utilizando sistemas ABC de transporte;
 - (B) diretamente para dentro de uma célula eucariótica num sistema tipo III de secreção "Sec dependente";
 - (C) sempre utilizando sistemas "Sec dependentes";
 - (D) em alguns casos associada à maquinaria de transferência de DNA por conjugação;
 - (E) apenas se estas proteínas apresentarem peptídeo-sinal típico para clivagem.
34. NÃO é correto afirmar que agentes infecciosos intracelulares não-virais:
- (A) podem se movimentar dentro da célula eucariótica utilizando a polimerização de actina;
 - (B) podem se transferir de um célula para dentro de outra passando pela membrana;
 - (C) podem causar a morte da célula hospedeira para infectar novas células;
 - (D) sempre colonizam as células sem que o sistema imune do hospedeiro seja capaz de modular sua colonização;
 - (E) podem ser bactérias Gram-positivas ou Gram-negativas, protozoários ou fungos.

35. Sobre as toxinas do tipo A-B é correto afirmar que:
- (A) todas são ADP-ribosil transferases;
 - (B) as toxinas colérica CT e termo labil LT de *E. coli* são capazes de ADP-ribosilar a proteína Gs afetando a atividade da adenilato ciclase e a produção de cAMP;
 - (C) a subunidade A das toxinas A-B é a porção de ligação com receptores gangliosídicos GM1;
 - (D) por ADP-ribosilação estas toxinas também clivam moléculas de rRNA e afetam a síntese protéica;
 - (E) só ocorrem em bactérias Gram-negativas.
36. O inóculo de diluições de uma amostra biológica em um meio L.B. sólido e incubado à 25°C sob condições normais de aeração, permite:
- (A) obter colônias individuais de todas as bactérias presentes nesta amostra;
 - (B) obter colônias individuais de algumas bactérias aeróbicas presentes nesta amostra, capazes de crescer acima de 20°C, utilizar as fontes de nutrientes fornecidas e presentes em quantidade compatível com o fator de diluição;
 - (C) obter colônias individuais de algumas bactérias aeróbicas presentes nesta amostra, capazes de crescer até 20°C, utilizar as fontes de nutrientes fornecidas e presentes em quantidade compatível com o fator de diluição;
 - (D) obter colônias individuais de algumas bactérias anaeróbicas presentes nesta amostra, capazes de crescer na faixa de 20 a 30°C, utilizar as fontes de nutrientes fornecidas e presentes em quantidade compatível com o fator de diluição;
 - (E) obter todas as bactérias aeróbicas presentes na amostra que cresçam exclusivamente à 25°C.
37. Um grama (1g) de tecido foi macerado em 1ml de tampão e 100ml de uma diluição 10^{-6} desta suspensão utilizado para plaqueamentos e isolamento de bactérias em meio e condições apropriadas. É correto afirmar que:
- (A) serão isoladas bactérias que estejam numa densidade acima de 108/g de tecido;
 - (B) serão isoladas bactérias que estejam numa densidade abaixo de 107/g de tecido;
 - (C) serão isoladas bactérias que estejam numa densidade abaixo de 106/g de tecido;
 - (D) serão isoladas todas as bactérias da amostra de 1g de tecido;
 - (E) serão isoladas bactérias apenas se forem processados 107g de tecido.
38. A acetil-CoA NÃO é:
- (A) gerada a partir da decarboxilação do piruvato;
 - (B) um metabólito precursor e participa de vias biossintéticas;
 - (C) oxidada no ciclo do ácido tricarbóxico participando da geração de outros metabólitos, ATP, CO_2 , NADH e $FADH_2$;
 - (D) degradada na via glicolítica;
 - (E) levada a ácido cítrico com liberação de CoA no ciclo do ácido tricarbóxico.

39. Sobre a comunicação célula-célula entre bactérias, é INCORRETO afirmar que:
- (A) em bactérias Gram-negativas geralmente envolve moléculas de N-acil homoserina lactonas específicas;
 - (B) em bactérias Gram-positivas geralmente envolve pequenos peptídeos que atuam como moléculas sinalizadoras;
 - (C) moléculas autoindutoras de N-acil homoserina lactonas podem ser percebidas entre células de diferentes espécies bacterianas;
 - (D) furanosil borato diéster funciona como um sinalizador universal para comunicação inter-específica em algumas bactérias;
 - (E) a expressão de genes do hospedeiro não pode ser afetada pelas moléculas autoindutoras bacterianas.
40. Sobre a transferência horizontal de genes, é INCORRETO afirmar que:
- (A) levam à transferência de fatores de virulência de uma população para outra;
 - (B) levam à formação de ilhas de patogenicidade;
 - (C) pode ser consequência de mecanismos de transformação, conjugação ou transdução generalizada ou especializada;
 - (D) pode ser mediada por transposons conjugativos, plasmídeos ou vírus;
 - (E) caso o material genético transferido represente um replicon estável na célula receptora este dependerá de mecanismos de recombinação para se manter na nova população.
41. O sistema de "quorum-sensing" bacteriano NÃO atua:
- (A) na regulação da expressão de fatores de virulência;
 - (B) na formação de biofilmes;
 - (C) na esporulação e competência natural de algumas bactérias;
 - (D) na regulação da expressão gênica de forma dependente da densidade celular;
 - (E) preferencialmente na regulação da tradução.
42. Observe as afirmativas sobre os plasmídeos bacterianos:
- I- representam moléculas de DNA que se replicam independente do cromossomo;
 - II- representam moléculas de DNA que compõem o cromossomo;
 - III- podem ser de cópia única ou multi-cópias;
 - IV- podem ter poucas centenas de nucleotídeos ou até o tamanho de um cromossomo.
 - V- geralmente contém genes para características acessórias.
- Assinale a alternativa correta:
- (A) todas estão corretas;
 - (B) apenas as afirmativas I, II, III e V são corretas;
 - (C) apenas as afirmativas II, III e V são corretas;
 - (D) apenas as afirmativas I, III, IV e V são corretas;
 - (E) apenas as afirmativas II, III, IV e V são corretas.
43. Sobre a expressão de um determinado gene de virulência em bactérias, é INCORRETO afirmar que sua regulação:
- (A) pode ser à nível transcricional, traducional ou pós-transcricional;
 - (B) não pode fazer parte de um sistema de transdução de sinal de dois componentes se não fizer parte de um óperon e se não for fosforilada;
 - (C) pode estar relacionada à uma subunidade Sigma específica da RNA polimerase;
 - (D) pode estar relacionada à densidade celular;
 - (E) pode envolver várias proteínas regulatórias que se ligam em regiões vizinhas do promotor para interagir com a RNA polimerase.
44. Sobre as proteínas regulatórias, é INCORRETO afirmar que:
- (A) um ativador transcricional pode se ligar ao sítio ativador e atuar quando combinado com uma molécula indutora não protéica;
 - (B) um ativador transcricional pode se soltar do sítio ativador quando combinado com uma molécula co-repressora não protéica;
 - (C) todo ativador transcricional e repressor se liga aos sítios regulatórios de um promotor quando combinados com moléculas indutoras de origem protéica;
 - (D) nem todo ativador transcricional e repressor necessita de indutores e co-repressores para regular a transcrição;
 - (E) um repressor pode se soltar da região operadora quando combinado com uma molécula indutora não protéica.
45. Observe as afirmativas sobre o estudo de vírus:
- I- vírus podem ser mantidos em laboratório em linhagens celulares específicas.
 - II- o DNA correspondente ao material genético viral pode ser mantido em construções em plasmídeo numa bactéria e posteriormente introduzido em linhagem celular específica para a produção de partículas virais em laboratório.
 - III- algumas linhagens celulares sem o receptor e incompetentes para a infecção viral natural, podem receber em laboratório o material genético viral por transformação ou transfecção e assim produzirem partículas virais viáveis.
- Assinale a alternativa correta:
- (A) apenas a alternativa I está correta;
 - (B) apenas a alternativa II está correta;
 - (C) apenas a alternativa I e II estão corretas;
 - (D) apenas a alternativa I e III estão corretas;
 - (E) todas as alternativas estão corretas.

46. Sobre a indentificação de vírus, é INCORRETO afirmar que:

- (A) a seqüência de nucleotídeos de genes virais, como de proteases e replicases específicas, pode ser aplicada em etapas desta identificação;
- (B) o espectro de células susceptíveis à infecção viral e a natureza de um eventual organismo vetor, podem ser usados em etapas de sua identificação;
- (C) a caracterização do envoltório viral pode ser empregada como etapa em sua identificação;
- (D) a caracterização da natureza do material genético viral é relevante na sua identificação;
- (E) toda partícula viral apresenta uma única molécula de ácido nucléico dentro do capsídeo.

47. Um novo vírus deve ser estudado ao nível molecular e não se sabe nada sobre seu ciclo, regulação ou seqüência de nucleotídeos. Uma linhagem celular foi fornecida ao laboratório e supostamente apresenta este vírus na forma de próvirus inserida no genoma. Com a possibilidade de cultivo desta linhagem celular foram feitas as experiências de:

- I- análise comparativa entre o genoma da linhagem celular supostamente infectada e o de uma não infectada.
- II- indução de ciclos replicativos e produção de partículas virais após cultivo na presença de agentes que causam danos ao DNA para ativação do sistema SOS.
- III- purificação de partículas virais a partir do sobrenadante de culturas desta linhagem celular sob diferentes condições, seguida da caracterização do material genético viral e microscopia.

Assinale a alternativa correta:

- (A) apenas a experiência I pode fornecer alguma informação sobre o vírus ou de seu ciclo e regulação;
- (B) apenas a experiência II pode fornecer alguma informação sobre o vírus ou de seu ciclo e regulação;
- (C) apenas a experiência III pode fornecer alguma informação sobre o vírus ou de seu ciclo e regulação;
- (D) apenas as experiências II e III podem fornecer alguma informação sobre o vírus ou de seu ciclo e regulação;
- (E) todas as experiências podem fornecer alguma informação sobre o vírus ou de seu ciclo e regulação.

48. Para a análise filogenética de populações distintas de microrganismos de importância médica, é INCORRETO aplicar a técnica de:

- (A) RAPD;
- (B) análise das seqüências do 16S rRNA de procariotos;
- (C) análise das seqüências do 16S rRNA mitocondrial de eucariotos;
- (D) AFLP;
- (E) cDNA-AFLP.

49. Para a purificação de uma proteína X de interesse a partir de um extrato celular, é correto utilizar:

- (A) imunoprecipitação utilizando anticorpos anti-X e bilhas ou coluna de proteína A ou G dependendo do tipo de anticorpo;
- (B) imunoprecipitação utilizando anticorpos conjugado à fosfatase alcalina e bilhas ou coluna de proteína A para todo tipo de anticorpo;
- (C) "western-blot" utilizando anticorpo secundário anti-X;
- (D) "western-blot" utilizando anticorpo primário anti-X;
- (E) extrato de proteínas totais separado por SDS-PAGE e corado com tampão Laemmli.

50. Para o estudo de genes homólogos ao gene *luxS* em uma bactéria patogênica específica, NÃO é correto:

- (A) para a detecção deste homólogo aplicar "Southern blot" utilizando uma sonda de *luxS* marcada e DNA total da bactéria testada e digerido com enzimas de restrição;
- (B) para a detecção deste homólogo aplicar PCR com baixa estringência utilizando iniciadores desenhados com base em seqüências conservadas de genes *luxS* conhecidos;
- (C) para avaliar os níveis de transcrição aplicar uma sonda deste homólogo de *luxS* marcada sobre DNA total desta bactéria em membrana de nitrocelulose;
- (D) para avaliar os níveis de tradução aplicar "western blot" utilizando anticorpo primário anti-LuxS e extratos de proteínas totais desta bactéria;
- (E) para avaliar os níveis de transcrição obter uma construção com a fusão transcricional do promotor e regiões regulatórias deste *luxS* com o gene *lacZ* e comparar a atividade de β -galactosidase com um controle.