

## 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.

## PARASITOLOGIA

- 11 - Leia as alternativas abaixo que se referem a aspectos da Parasitologia e dos parasitas. São termos definidos corretamente, EXCETO:
- endemia: doença que existe em determinada região com um grau definido de ocorrências;
  - escólex: região anterior do corpo dos representantes da subclasse Eucestoda;
  - digenea: subclasse de vermes parasitas cujo ciclo de vida inclui, pelo menos, dois estágios infecciosos, durante o qual dois ou mais hospedeiros são infectados;
  - miracídio: estágio larvar ciliado do ciclo de vida dos vermes da subclasse Digenea, responsável pela infecção do segundo hospedeiro intermediário (invertebrado ou vertebrado);
  - proglótide: seção do corpo dos vermes da subclasse Eucestoda que contém um conjunto de órgãos reprodutivos.
12. Ao instalar-se nos tecidos humanos, o parasita se nutre à custa do hospedeiro, utilizando-se das reservas nutritivas deste último para atender as suas próprias necessidades metabólicas. Assinale a alternativa que apresenta um mecanismo por meio do qual se dá essa ação parasitária:
- ação obstrutiva de órgãos e ductos;
  - ação compressiva de órgãos;
  - ação alergizante, causando fenômenos localizados ou generalizados;
  - ação espoliadora, retirando do organismo hospedeiro substâncias importantes para o seu desenvolvimento;
  - todas as alternativas estão corretas.
13. O filo Platyhelminthes inclui grande variedade de vermes de vida livre, endoparasitas e ectoparasitas. Relacione as classes de helmintos da coluna à esquerda ao hábito de vida típico da MAIORIA de seus representantes, apresentado na coluna da direita:
- |                |                  |
|----------------|------------------|
| 1. Turbellaria | a. endoparasitas |
| 2. Monogenea   | b. vida livre    |
| 3. Trematoda   | c. ectoparasitas |
| 4. Cestoda     |                  |
- Assinale a alternativa que indica a relação correta:
- 1 - b ; 2 - a ; 3 - c ; 4 - a ;
  - 1 - a ; 2 - b ; 3 - c ; 4 - a ;
  - 1 - c ; 2 - a ; 3 - b ; 4 - b ;
  - 1 - b ; 2 - c ; 3 - a ; 4 - a ;
  - 1 - c ; 2 - a ; 3 - a ; 4 - c .
14. São parasitas helmintos, EXCETO:
- Ascaris lumbricoides*;
  - Fasciola hepatica*;
  - Plasmodium falciparum*;
  - Strongyloides stercoralis*;
  - Schistosoma mansoni*.
15. Do ponto de vista reprodutivo, a estratégia freqüentemente exibida pela MAIORIA dos helmintos é:
- partenogênese;
  - reprodução assexuada;
  - hermafroditismo;
  - brotamento;
  - fissão transversal.
16. Um hospedeiro representa um habitat restrito e descontínuo. Um problema primário enfrentado pelo parasita é localizar e infectar seu hospedeiro específico. A dificuldade encontrada pelos parasitas é:
- a maioria dos hospedeiros apresenta estratégias de defesa variadas e respondem à invasão de parasitas assim como à de vírus e de bactérias.
  - o sistema imunológico do hospedeiro é estimulado pelas proteínas antigênicas na superfície do corpo do parasita;
  - a alta temperatura corporal das aves e dos mamíferos;
  - manter o hospedeiro vivo até que os ovos ou as larvas do parasita sejam liberados;
  - todas as afirmativas representam dificuldades enfrentadas pelos parasitas.
17. Um dos sistemas mais freqüentemente infectados pelos parasitas é o aparelho digestório de seus hospedeiros. Observe as afirmativas a seguir, que se referem a possíveis razões para essa preferência:
- Para lidar com as estratégias de defesa do hospedeiro, já que o sistema digestório é um menor foco de ação de seu sistema imunológico.
  - Parasitas geralmente são imunes ao ácido hidrocloreídrico e às proteases presentes no estômago dos hospedeiros.
  - A via de entrada mais comum para os parasitas é a boca do hospedeiro.
- Assinale a alternativa correta:
- apenas a afirmativa I está correta;
  - apenas a afirmativa II está correta;
  - apenas as afirmativas I e II estão corretas;
  - apenas as afirmativas II e III estão corretas;
  - apenas as afirmativas I e III estão corretas.
18. Assinale a espécie que pode ser transmitida pelo contato direto ou indireto com pessoas infectadas:
- Shigella flexneri*;
  - Salmonella typhi*;
  - Entamoeba histolytica*;
  - Salmonella paratyphi*;
  - Todas as alternativas estão corretas.

19. Aproximadamente 2 meses após fazer uma travessia por uma trilha montanhosa inabitada, uma mulher procurou um gastroenterologista, queixando-se de uma severa diarreia que a acometeu nas últimas 3-4 semanas. Ao ser entrevistada pelo médico, ela disse ter bebido água de riachos límpidos, não tendo apresentado nenhum outro sintoma adicional, a não ser inapetência e um pouco de desconforto abdominal. O médico lhe solicitou um exame de fezes. Após analisar o resultado do exame, prescreveu um medicamento que atua sobre o flagelo de organismos protozoários.

O provável diagnóstico do caso da paciente é:

- (A) esquistossomose;
- (B) giardiase;
- (C) amebíase;
- (D) malária;
- (E) ascaridíase.

20. Em relação à *Giardia lamblia*, as seguintes afirmativas são verdadeiras, EXCETO:

- (A) o parasita possui muitos reservatórios não-humanos;
- (B) seus cistos são ovais e têm quatro núcleos;
- (C) é uma causa comum de diarreia;
- (D) seus trofozoítos são resistentes a ambientes ácidos;
- (E) não possui hospedeiro intermediário.

21. A ocorrência de leishmaniose tem sido descrita em quase todos os países americanos. No Brasil, a doença apresenta ampla distribuição por todas as regiões do território nacional. São vetores da leishmaniose:

- (A) os mosquitos do gênero *Culex*;
- (B) os insetos triatomíneos;
- (C) os mosquitos do gênero *Anopheles*;
- (D) os insetos flebotomos;
- (E) todas as alternativas estão corretas.

22. Além da transmissão vetorial, outra via de transmissão da doença de Chagas é:

- (A) a via oral;
- (B) a via transfusional;
- (C) a via congênita;
- (D) o transplante de órgãos;
- (E) todas as alternativas estão corretas.

23. Uma pessoa infectada por *Plasmodium* spp. apresenta febre e tremores a intervalos regulares, principalmente relacionados a:

- (A) rompimento de células sanguíneas infectadas, que liberam merozoítos e hemozoína;
- (B) introdução de esporozoítos no tecido pelo vetor;
- (C) rompimento do tecido do fígado, em função da penetração de esporozoítos;
- (D) picada de *Anopheles*, posteriormente à formação de gametócitos nas células sanguíneas;
- (E) exposição prolongada à alta temperatura e a altos índices de umidade do ar em regiões tropicais.

24. Uma mulher dá à luz uma criança com retardo mental. Exames clínicos posteriores ao parto são positivos para *Toxoplasma gondii*. A mulher revela ao seu obstetra que em sua casa há muitos gatos virilatas, que nunca lhe causaram doença alguma; ela sempre teve o cuidado de não acariciá-los temendo contrair doenças. Além disso, sempre limpou as fezes dos animais com o intuito de preservar as condições de higiene de sua residência. Provavelmente, a parturiente contraiu toxoplasmose porque:

- (A) limpava as fezes dos gatos e esvaziava o lixo todos os dias;
- (B) *Toxoplasma gondii* pode ser transmitido pelo ar;
- (C) mesmo evitando acariciar seus gatos, ocasionalmente um deles lambia seus pés;
- (D) limpava as fezes dos gatos e esvaziava o lixo uma vez por semana;
- (E) em uma ocasião, um dos gatos a mordeu.

25. Assinale a alternativa que apresenta uma estratégia de controle para esquistossomose:

- (A) saneamento básico;
- (B) controle do vetor por gerenciamento ambiental;
- (C) controle biológico do vetor pela introdução de outras espécies;
- (D) diagnóstico precoce e tratamento dos infectados;
- (E) todas as alternativas estão corretas.

26. No ciclo de vida de *Schistosoma mansoni*, os ovos são liberados nas fezes humanas. Ao contato com a água, eclodem como \_\_\_\_\_, que devem encontrar o gastrópode hospedeiro em um intervalo de poucas horas para garantir a sua sobrevivência. Nos gastrópodes, o ciclo continua com a metamorfose conduzindo à formação de \_\_\_\_\_ que, por sua vez, originam cercárias diretamente, sem formação de rédias. As cercárias deixam o gastrópode e nadam até encontrar tecido humano. Penetram na pele, perdem a cauda, passando a constituir \_\_\_\_\_. Por via linfática ou sanguínea, atingem as artérias que levam ao \_\_\_\_\_ e a circulação venosa que conduz ao coração. Segue-se um período de desenvolvimento no fígado, onde os esquistossomas se diferenciam sexualmente, ganham a circulação geral e vão para os ramos intestinais. A fêmea, já alojada no \_\_\_\_\_ do macho, é inseminada e, logo após, inicia-se a postura. Os ovos liberados pelas fêmeas adultas rompem os vasos, atravessam a mucosa e caem na luz intestinal, sendo novamente liberados nas fezes humanas.

Assinale a seqüência que completa corretamente as lacunas:

- (A) cisticercos; metacercárias; esquistossômulos; pulmão; celoma;
- (B) plânulas; cisticercos; metacercárias; baço; canal ginecóforo;
- (C) miracídeos; esporocistos; esquizogônias; rim; canal deferente;
- (D) cisticercos; furcercárias; esquistossômulos; baço; testículo;
- (E) miracídeos; esporocistos; esquistossômulos; pulmão; canal ginecóforo

27. Nos humanos, o estágio infeccioso de *Fasciola hepatica* é:

- (A) esporocisto;
- (B) rédia;
- (C) miracídio;
- (D) metacercária;
- (E) cercária.

28. *Ascaris lumbricoides* é um parasita de distribuição cosmopolita, vulgarmente denominado lombriga, sendo o maior nematódeo intestinal do homem. As manifestações clínicas consideradas são aquelas decorrentes da fase larvar e decorrentes da ação do verme adulto. A produção do quadro clínico resultante da ação do verme adulto de *A. lumbricoides* inclui os seguintes sintomas, EXCETO:

- (A) desconforto abdominal;
- (B) acentuação da lordose lombar;
- (C) alterações radiológicas do pulmão;
- (D) icterícia;
- (E) pancreatite.

29. O conhecimento da história natural das enfermidades tem aplicações práticas, não só no emprego de terapêuticas específicas, como também na definição de métodos de prevenção e controle. Correlacione os tipos de medidas preventivas de doenças infecciosas com seus respectivos níveis de atuação:

1. prevenção primária.
  2. prevenção secundária.
  3. prevenção terciária.
- a. diagnóstico e tratamento precoces.
  - b. reabilitação, fisioterapia e terapia ocupacional.
  - c. moradia adequada, saneamento ambiental, escolas, alimentação adequada, áreas de lazer.

Assinale a correlação correta:

- (A) 1 - c ; 2 - a ; 3 - b ;
- (B) 1 - c ; 2 - b ; 3 - a ;
- (C) 1 - b ; 2 - c ; 3 - a ;
- (D) 1 - a ; 2 - b ; 3 - c ;
- (E) 1 - a ; 2 - c ; 3 - b .

30. Um aluno de pós-graduação de um importante centro de pesquisas parasitológicas foi contaminado por *Trypanosoma cruzi*. Como ele não apresentava um histórico compatível com a contração da doença fora de seu local de trabalho, o diretor do centro de pesquisas determinou que se procedesse a um inquérito a fim de averiguar as práticas de segurança adotadas nos laboratórios da instituição. Ao final do inquérito, o relatório revelou algumas informações preocupantes:

- I. permanência do aluno, utilizando luvas mas sem máscara de proteção facial, no local onde havia amostras de fezes de triatomíneos infectadas;
- II. contato esporádico do aluno, sem utilização de luvas de proteção, com caldo de cultura infectado;
- III. o centro de pesquisas era adjacente a um hospital público no qual se realizavam transplantes de órgãos em pacientes residentes em locais endêmicos da doença.

Assinale:

- (A) apenas III está correta;
- (B) apenas I está correta;
- (C) apenas II está correta;
- (D) apenas I e II estão corretas;
- (E) apenas II e III estão corretas.



## PALEOPARASITOLOGIA MOLECULAR E GENÉTICA

31. A área de DNA forense se tornou possível graças a avanços na técnica de:
- síntese de oligonucleotídeos;
  - PCR;
  - seqüenciamento direto de DNA;
  - edição de seqüências de baixa resolução;
  - análise de seqüências fragmentadas.
32. No final dos anos 90, pesquisadores alemães seqüenciaram o *D-loop* do genoma mitocondrial de um *Homo neanderthalensis* congelado nos Alpes. Considerando que os neandertais foram extintos há 30 mil anos, é INCORRETO afirmar que os pesquisadores escolheram:
- o *D-loop* por ser a região mais conservada e a única que eles conseguiram desenhar primers;
  - o genoma mitocondrial por ser multi-cópia, aumentando a probabilidade de amplificação do segmento;
  - amplificar o DNA de um neandertal congelado numa tentativa de minimizar a degradação do DNA;
  - usar luvas e máscaras nos sítios arqueológicos e no laboratório para evitar contaminação com DNA humano recente;
  - o *D-loop* por que apresentava variabilidade suficiente.
33. Paleoparasitologia é o estudo dos parasitas:
- vivos que infectam sedimentos nos sítios arqueológicos e paleontológicos;
  - que já morreram;
  - vivos que infectam organismos em decomposição;
  - que infectam organismos fósseis;
  - mortos que infectam organismos vivos.
34. O estudo dos coprólitos no campo da arqueologia pode aumentar o conhecimento sobre a biologia do organismo fóssil de diversas maneiras, EXCETO:
- disponibilizando amostras para eletroforese de isoenzimas e seqüenciamento de DNA;
  - identificação dos parasitas fósseis que infectavam o organismo quando era vivo;
  - conhecimento dos hábitos alimentares do organismo fóssil;
  - conhecimentos gerais sobre o ecossistema que o organismo fóssil vivia;
  - conhecimento sobre rotas de migração do organismo fóssil.
35. Sobre a diferenciação de coprólitos humanos e de outros animais, NÃO é correto afirmar que:
- parasitas espécie-específicos são uma excelente maneira de diferenciar;
  - conhecimentos acerca da sistemática são fundamentais para diferenciar em caso de parasitas não espécie-específicos;
  - conhecimentos sobre hábitos alimentares das possíveis espécies de origem dos coprólitos são importantes para diferenciar;
  - conhecimentos sobre o ambiente das possíveis espécies de origem dos coprólitos são importantes para diferenciar;
  - datação precisa por Carbono 14 é fundamental para diferenciar.
36. Sobre a conservação de restos orgânicos fósseis é correto afirmar que:
- regiões florestais de baixa latitude facilitam a conservação;
  - regiões de clima seco facilitam a conservação;
  - locais com baixos teores de oxigênio dificultam a preservação;
  - regiões cobertas por vegetação rasteira são propensas à conservação;
  - organismos voadores, como aves e morcegos, tendem a ser melhor preservados.
37. Tafonomia é o estudo:
- da taxonomia de organismo fósseis;
  - de qualquer estudo filogenético envolvendo organismos fósseis;
  - do ambiente em que os fósseis viviam;
  - do processo de fossilização;
  - da filogenia dos organismos fósseis com vistas à taxonomia.
38. Na área de DNA antigo, principalmente usando material fóssil humano, para evitar contaminação, é importante tomar as seguintes providências, EXCETO:
- seqüenciar o gene em questão de todo o pessoal envolvido na coleta;
  - usar luvas e máscaras nos laboratórios;
  - seqüenciar o gene em questão de todo o pessoal envolvido no laboratório;
  - usar luvas e máscaras nos sítios arqueológicos;
  - seqüenciar o gene em questão de todo pessoal envolvido na análise das seqüências.
39. Num laboratório de Paleoparasitologia, para garantir que a amostra que foi seqüenciada não é contaminação é fundamental seguir as instruções abaixo, EXCETO:
- desenhar oligo-nucleotídeos (*primers*) específicos;
  - garantir a reprodutibilidade das seqüências;
  - usar controle positivo no PCR;
  - usar controle negativo no PCR;
  - trabalhar numa área isolada.
40. Amostras de DNA antigo humano são mais difíceis de serem seqüenciadas e analisadas pelos motivos abaixo, EXCETO:
- dificuldade em desenhar *primers* específicos;
  - contaminação por DNA recente nos sítios arqueológicos;
  - humanos pré-históricos habitavam locais que não facilitam a preservação do DNA;
  - contaminação por DNA recente no laboratório;
  - populações humanas possuem alta variabilidade genética inter-populacional.

41. Leia as afirmativas abaixo sobre uso de genes mitocondriais em estudos de DNA antigo humano:
- I. Genes mitocondriais estão isolados no interior da dupla membrana da mitocôndria e, portanto, são menos prováveis de serem degradados;
  - II. Genes mitocondriais têm tamanho populacional efetivo em cerca de  $\frac{1}{4}$  dos nucleares;
  - III. Genes mitocondriais estão livres do problema de paralogia/ortologia dos genes nucleares.
- Assinale a única afirmativa verdadeira:
- (A) apenas a primeira afirmativa é verdadeira;
  - (B) as três afirmativas são verdadeiras;
  - (C) apenas a segunda e a terceira são verdadeiras;
  - (D) apenas a terceira afirmativa é verdadeira;
  - (E) apenas a primeira e a terceira afirmativas são verdadeiras.
42. Dentre os motivos que fazem de *Caenorhabditis elegans* um excelente modelo para estudos de desenvolvimento NÃO está:
- (A) tem anatomia simples e seus ovos são transparentes;
  - (B) é o primeiro metazoário que teve o genoma seqüenciado;
  - (C) tem um ciclo de vida de poucos dias e de fácil manutenção no laboratório;
  - (D) pode reproduzir por autofertilização, facilitando a manutenção de linhagens puras;
  - (E) suas células não entram em apoptose.
43. Depois de uma coleta, um sistemata entra numa chave dicotômica e percebe que todos os nematódeos coletados seriam classificados, de acordo com a chave, como uma única espécie. Entretanto, cerca de 30% dos indivíduos possuem uma coloração diferenciada, podendo fazer parte de uma nova espécie. Considerando amostragem adequada, a técnica mais apropriada para verificar este tipo de questão é:
- (A) analisar por RAPD;
  - (B) analisar por AFLP;
  - (C) seqüenciar o gene da hemoglobina;
  - (D) seqüenciar um intron qualquer;
  - (E) analisar por eletroforese de isoenzimas.
44. Mantendo nematódeos de vida livre em seu laboratório, um pesquisador percebeu diferenças significativas na sobrevivência de diferentes indivíduos de uma determinada espécie. Um grupo tinha sobrevivência máxima a cerca de 25°C e o outro a cerca de 23°C. Nesse caso, pode-se concluir que:
- (A) os grupos já são duas espécies diferentes;
  - (B) os grupos já estão em processo de especiação alopátrica no laboratório;
  - (C) os grupos irão se especiar em pouco tempo no ambiente;
  - (D) a diferença em sobrevivência dentro de cada grupo é muito pequena;
  - (E) a diferença entre grupos é fruto de um polimorfismo ancestral mantido por seleção natural nos dois grupos.
45. Abaixo estão três afirmativas sobre a dificuldade sistemática em certos grupos de metazoários
- I. Organismos mais complexos morfologicamente são, em geral, de sistemática mais difícil;
  - II. Vertebrados apresentam mais problemas sistemáticos que outros metazoários;
  - III. A sistemática de organismos visuais tende a ser mais fácil que a de organismos que se reconhecem por outros sentidos.
- (A) a primeira afirmativa é a única correta;
  - (B) apenas as duas primeiras afirmativas estão corretas;
  - (C) apenas a primeira e a terceira afirmativas estão corretas;
  - (D) as três afirmativas são corretas;
  - (E) a terceira é a única afirmativa correta.
46. Assinale a única alternativa FALSA sobre o projeto *Barcode* e sua utilidade para sistemática de nematódeos:
- (A) tem por objetivo caracterizar geneticamente todas as espécies de metazoários, com enfoque em invertebrados;
  - (B) é frequentemente apresentado como alternativa mais simples e barata à sistemática clássica;
  - (C) elegeu uma subunidade do gene mitocondrial *citocromo c oxidase* para ser seqüenciada;
  - (D) foi muito bem recebido pela comunidade sistemática;
  - (E) enquadra-se dentro da sistemática molecular.
47. Dentre as peculiaridades genéticas dos nematódeos podemos incluir:
- (A) presença de *operons*;
  - (B) sistema de determinação sexual ZZ (machos), ZW (fêmeas);
  - (C) redução ou mesmo ausência de introns em boa parte dos genes;
  - (D) diversidade genética muito alta em populações parasitas;
  - (E) ausência de formação do quiasma na meiose.
48. Algumas múmias foram tão bem preservadas que tornaram possível alguns feitos extraordinários. Alguns deles estão listados a seguir, EXCETO:
- (A) datação exata do ano de nascimento por Carbono 14;
  - (B) definição da *causa mortis*;
  - (C) desenvolvimento de estudos de epidemiologia histórica por meio de identificação de endoparasitas;
  - (D) status social;
  - (E) identificação do conteúdo estomacal.
49. Entre as regiões que complicam o fechamento do seqüenciamento de um genoma NÃO estão as regiões:
- (A) de *transposons*;
  - (B) de seqüências repetitivas;
  - (C) gênicas com introns longos;
  - (D) heteorocromáticas;
  - (E) de telômeros.
50. Nos seqüenciadores automáticos usados em projetos genomas, as bases ATCG das seqüências são diferenciadas umas das outras por meio de:
- (A) fluorocromos que marcam os dNTPs com cores diferentes;
  - (B) emissões radioativas que marcam cada base diferencialmente;
  - (C) sondas marcadas por prata para os diferentes genes;
  - (D) bases modificadas marcadas por fluorescência;
  - (E) bases modificadas marcadas radioativamente.