



# Fundação Oswaldo Cruz

Concurso Público 2010

Técnico em Saúde Pública

Prova Objetiva

Código da prova

**C1013**

## Manutenção de Insetário

### Instruções:

- ▶ Você deverá receber do fiscal:
  - a) um caderno com o enunciado das 60 (sessenta) questões, sem repetição ou falha;
  - b) uma folha destinada à marcação das suas respostas.
- ▶ Ao receber a folha de respostas, você deve:
  - a) conferir se seu nome, número de identidade, cargo e perfil estão corretos.
  - b) verificar se o cargo, perfil e código da prova que constam nesta capa são os mesmo da folha de respostas.  
**Caso haja alguma divergência, por favor comunique ao fiscal da sala.**
  - c) ler atentamente as instruções de preenchimento da folha de respostas;
  - d) assinar a folha de respostas.
- ▶ É sua responsabilidade preencher a folha de respostas, que será o único documento válido para a correção.
- ▶ Você deverá preencher a folha de respostas utilizando caneta esferográfica de tinta azul ou preta.
- ▶ Em hipótese alguma haverá substituição da folha de respostas por erro cometido por você.
- ▶ As questões da prova são identificadas pelo número que se situa acima do enunciado.
- ▶ O tempo disponível para essa prova é de **4 (quatro) horas**, incluindo o tempo para a marcação da folha de respostas.
- ▶ Durante as primeiras duas horas você não poderá deixar a sala de prova, salvo por motivo de força maior.
- ▶ Você somente poderá levar o caderno de questões caso permaneça em sala até 30 (trinta) minutos antes do tempo previsto para o término da prova.
- ▶ Ao terminar a prova, você deverá entregar a folha de respostas ao fiscal e assinar a lista de presença.



FUNDAÇÃO  
GETULIO VARGAS  
FGV PROJETOS



## Língua Portuguesa

Texto I

### A natureza remodelada

A evolução não é só aquela força que dá origem aos mamutes e dinossauros ao longo de milhões de anos. Ela está agora aí ao seu lado – e, pelo que os cientistas estão descobrindo, de uma forma cada vez mais rápida. Basta alguma coisa dificultar a vida de uma espécie – o que os biólogos chamam de “pressão seletiva” – para que ela seja forçada a se adaptar ou desaparecer. Nas últimas duas décadas, os cientistas descobriram que essas mudanças nem sempre se dão de forma lenta e gradual – muito frequentemente elas acontecem em 10 ou 20 anos. Hoje, a atividade humana tem gerado pressões seletivas em várias espécies e, sem querer, estimulando os seres vivos a se adaptar a nós. “É importante perceber que o que estamos descrevendo são mudanças quantitativas nos organismos, como alterações de tamanho, na forma e na idade de maturidade”, diz o biólogo David Reznick, da Universidade da Califórnia, em Riverside. Para ele, essas pequenas alterações são o primeiro passo para as grandes mudanças evolutivas, como o desenvolvimento de asas nas aves. “Não sei quais serão os resultados de tudo isso, mas acho que serão muito maiores do que o esperado”, afirma o botânico Donald Waller, da Universidade de Wisconsin-Madison, EUA. Assim como o ser humano adaptou cavalos e cachorros ao seu modo de vida, é possível que ele sem querer domestique grande parte da natureza.

(*Superinteressante*, ed. 219, Nov. 2005)

#### 01

Ao dizer “A evolução não é só aquela força que dá origem aos mamutes e dinossauros...”, o autor do texto faz supor que:

- (A) o que é afirmado contém erro.
- (B) há algo mais que precisa ser dito.
- (C) os conhecimentos de evolução se restringem ao passado.
- (D) a evolução não foi claramente explicada.
- (E) os estudos de evolução ficaram ultrapassados.

#### 02

Segundo o texto, desaparecem as espécies que:

- (A) tem sua vida dificultada pela pressão seletiva.
- (B) se adaptam de modo forçado.
- (C) passam a adequar-se ao ser humano.
- (D) não conseguiram adaptar-se.
- (E) sofrem mudanças de forma lenta e gradual.

#### 03

“Nas últimas duas décadas, os cientistas descobriram que essas mudanças nem sempre se dão de forma lenta e gradual – muito frequentemente elas acontecem em 10 ou 20 anos”; infere-se desse segmento do texto que:

- (A) nas duas últimas décadas as mudanças não ocorreram de forma lenta e gradual.
- (B) as mudanças evolutivas só eram vistas como lentas e graduais.
- (C) as mudanças evolutivas jamais ocorrem de forma lenta e gradual.
- (D) na modernidade, as mudanças evolutivas só ocorrem em 10 ou 20 anos.
- (E) só nas duas últimas décadas as mudanças ocorrem em 10 ou 20 anos.

#### 04

Uma prova atual de “pressão seletiva” é:

- (A) a adaptação de cavalos e cachorros.
- (B) a domesticação de grande parte da natureza.
- (C) a nossa adaptação aos seres vivos em geral.
- (D) as alterações de tamanho e forma em todos os seres vivos.
- (E) o aparecimento de asas nas aves.

#### 05

Os cientistas cujas declarações estão presentes no texto têm a utilidade de:

- (A) demonstrar as dúvidas dos cientistas sobre o caráter da evolução.
- (B) indicar as preocupações da ciência moderna em países mais desenvolvidos.
- (C) mostrar exemplos de pesquisas úteis que devem ser feitas.
- (D) dar autoridade e credibilidade ao que é dito no texto.
- (E) destacar o que é mais importante na evolução das espécies.

#### 06

A alternativa que mostra a substituição de um termo por um outro que altera o sentido original é:

- (A) “...aquela força que dá origem aos mamutes...” = gera.
- (B) “...ao longo de milhões de anos.” = no decorrer de.
- (C) “...essas mudanças nem sempre se dão de forma lenta...” = raramente.
- (D) “Para ele, essas pequenas alterações...” = segundo ele.
- (E) “...é possível que ele sem querer domestique...” = involuntariamente.

#### 07

A frase final do texto – é possível que ele sem querer domestique grande parte da natureza:

- (A) anuncia uma mudança inevitável no mundo futuro.
- (B) alerta para os perigos de mudanças repentinas.
- (C) aconselha os cientistas a investigarem com cautela.
- (D) ameaça os seres humanos com perigos desconhecidos.
- (E) antevê prováveis mudanças em aspectos da natureza.

#### 08

“A evolução não é só aquela força que dá origem aos mamutes e dinossauros ao longo de milhões de anos. Ela está agora aí ao seu lado...”; entre esses dois períodos do texto, em lugar do ponto, poderia ser adequadamente empregado o conectivo:

- (A) pois
- (B) enquanto
- (C) se
- (D) além disso
- (E) mas

#### 09

Sobre o adjetivo “remodelada”, presente no título dado ao texto, pode-se dizer que se refere:

- (A) à capacidade humana de criar novas espécies.
- (B) à possibilidade de domesticar-se a natureza.
- (C) ao objetivo humano de modificar a natureza.
- (D) à intenção do homem em criar um mundo novo, mais pacífico.
- (E) ao projeto divino de mudar constantemente o mundo em que vivemos.

**10**

A frase abaixo que se encontra na voz passiva é:

- (A) “A evolução não é só aquela força que dá origem aos mamutes e dinossauros ao longo de milhões de anos.”
- (B) “Ela está agora aí ao seu lado...”
- (C) “...– e, pelo que os cientistas estão descobrindo, de uma forma cada vez mais rápida.”
- (D) “Basta alguma coisa dificultar a vida de uma espécie – o que os biólogos chamam de “pressão seletiva”
- (E) “... para que ela seja forçada a se adaptar ou desaparecer.”

Texto II

**Destruição e construção**

A imprensa não deve nunca abandonar o papel de investigar e denunciar irregularidades, corrupções, erros e mentiras. Mas não pode abdicar de procurar os fatos estimulantes, positivos e construtivos. Não deve ser vista apenas como o anjo exterminador, vingadora, justiceira, destruidora. Deve ser uma força que ajuda a compreender, construir e defender a comunidade, o Estado e o país. Ou seja, é fundamental que a preocupação ética, o triunfo do princípio sobre a conveniência, a responsabilidade junto aos indivíduos, ao público, à nação (e até ao planeta) estejam sempre na balança.

(Roberto Civita)

**11**

Sobre o primeiro período do texto – A imprensa não deve nunca abandonar o papel de investigar e denunciar irregularidades, corrupções, erros e mentiras – pode-se afirmar que:

- (A) há um erro sintático no emprego da dupla negação em “não deve nunca”.
- (B) os termos “irregularidades, corrupções, erros e mentiras” complementam os verbos “investigar” e “denunciar”.
- (C) o vocábulo “imprensa” equivale semanticamente a “jornais” e pode ser por ele substituído.
- (D) “investigar” e “denunciar” são atividades que se opõem no texto.
- (E) “erros” e “mentiras” caracterizam o mesmo tipo de problema moral.

**12**

Os três períodos a seguir foram reescritos de modo a eliminar deles a negação, mas tentando-se preservar o sentido original do texto. Com relação às formas adequadas de reprodução, analise as afirmativas a seguir.

- I. “A imprensa não deve nunca abandonar o papel de investigar e denunciar irregularidades, corrupções, erros e mentiras”. / A imprensa deve conservar sempre o papel de investigar e denunciar irregularidades, corrupções, erros e mentiras”.
- II. “Mas não pode abdicar de procurar os fatos estimulantes, positivos e construtivos”. / Mas não deve deixar de procurar os fatos estimulantes, positivos e construtivos.
- III. Não deve ser vista apenas como o anjo exterminador, vingadora, justiceira, destruidora.” / Deve apenas parecer com o anjo exterminador, vingadora, justiceira, destruidora.

Assinale:

- (A) se todas as afirmativas estiverem corretas.
- (B) se somente as afirmativas I e II estiverem corretas.
- (C) se somente as afirmativas I e III estiverem corretas.
- (D) se somente as afirmativas II e III estiverem corretas.
- (E) se somente a afirmativa II estiver correta.

**13**

O texto II é formado por cinco períodos. O período que apresenta o maior número de vocábulos da classe dos adjetivos, na ordem de aparecimento no texto, é:

- (A) I
- (B) II
- (C) III
- (D) IV
- (E) V

**14**

O título do texto mostra duas palavras de sentido oposto; dois vocábulos ou expressões do texto que representam, respectivamente, esses dois vocábulos são:

- (A) anjo exterminador / fatos estimulantes
- (B) irregularidades / mentiras
- (C) destruidora / justiceira
- (D) positivos / construtivos
- (E) preocupação ética / defender a comunidade

**15**

Sendo um jornalista bastante conhecido, o autor do texto, adota em sua construção um tom que deve ser caracterizado como:

- (A) aconselhador
- (B) professoral
- (C) sentimental
- (D) alarmista
- (E) amistoso

**Raciocínio Lógico-matemático**

**16**

Sobre um conjunto de vinte estetoscópios sabe-se que:

- I. *pelo menos dois deles estão contaminados;*
- II. *dados três quaisquer desses estetoscópios, pelo menos um deles não está contaminado.*

Sobre esse conjunto de vinte estetoscópios tem-se que:

- (A) exatamente dez estão contaminados.
- (B) pelo menos doze estão contaminados.
- (C) exatamente dezoito não estão contaminados.
- (D) no máximo dez não estão contaminados.
- (E) exatamente três estão contaminados.

**17**

Das mulheres na faixa etária dos quarenta anos que participam de um programa de acompanhamento rotineiro, 2,0% têm câncer de mama. Das mamografias destas mulheres que têm câncer de mama, 84,0% têm resultado positivo. Das mamografias das mulheres deste programa que não têm câncer de mama, 8,0% têm resultado positivo.

Entre as mulheres deste programa que têm mamografias com resultado positivo, a porcentagem daquelas que realmente têm câncer de mama é:

- (A) 92,0%
- (B) 84,0%
- (C) 17,6%
- (D) 2,0%
- (E) 1,7%

**18**

Em um teste de gravidez, chama-se “hipótese nula” a hipótese de que não haja gravidez. A hipótese nula é aceita quando não há diferença relevante entre o parâmetro a ser medido pelo teste e o valor de referência deste parâmetro considerado como “normal”. Aceitar a “hipótese nula” significa aceitar que não há gravidez e, neste caso, diz-se que o resultado do teste é negativo. Rejeitar a hipótese nula significa aceitar que há gravidez e, neste caso, diz-se que o resultado do teste é positivo.

Um resultado “falso positivo” significa que o teste deu positivo e, na realidade, não há gravidez. Um resultado “falso negativo” significa que o teste deu negativo e, na realidade, há gravidez.

Diz-se ainda que foi cometido um “erro do tipo I” quando rejeita-se uma “hipótese nula” verdadeira e que foi cometido um “erro do tipo II” quando aceita-se uma “hipótese nula” falsa.

Com relação ao que foi exposto analise as afirmativas a seguir:

- I. “falso negativo” significa rejeitar uma “hipótese nula” falsa.
- II. “erro do tipo II” significa o mesmo que “falso negativo”.
- III. “falso positivo” significa rejeitar uma “hipótese nula” verdadeira.

Assinale:

- (A) Se somente a afirmativa I estiver correta
- (B) Se somente a afirmativa II estiver correta
- (C) Se somente as afirmativas I e II estiverem corretas
- (D) Se somente as afirmativas II e III estiverem corretas
- (E) Se todas as afirmativas estiverem corretas

**19**

Considere a sentença: “*Se tenho saúde então sou feliz*”.

Uma sentença logicamente equivalente à sentença dada é:

- (A) Se não tenho saúde então não sou feliz.
- (B) Se sou feliz então tenho saúde.
- (C) Tenho saúde e não sou feliz.
- (D) Tenho saúde e sou feliz.
- (E) Não tenho saúde ou sou feliz.

**20**

“*A produção de biofármacos na Fiocruz tem apresentado um grande potencial de crescimento, com 6,6 milhões de unidades iniciais em 2007, chegando a 7,4 milhões em 2008.*”

Com base na informação acima e considerando que a Fiocruz mantenha para os períodos anuais seguintes o mesmo crescimento percentual obtido no período 2007-2008, a produção de biofármacos na Fiocruz em 2010 será de, em milhões de unidades:

- (A) 9,3
- (B) 9,1
- (C) 8,9
- (D) 8,7
- (E) 8,5

**21**

Em um posto de vacinação, três profissionais de saúde aplicam 180 vacinas em três horas. Admitindo-se que neste posto de vacinação todos os profissionais de saúde são igualmente eficientes e que todas as vacinas demandam o mesmo tempo de aplicação, o tempo necessário para que cinco profissionais de saúde deste posto de vacinação apliquem 300 vacinas é de:

- (A) 2 horas e 40 minutos.
- (B) 3 horas.
- (C) 3 horas e 30 minutos.
- (D) 4 horas e 40 minutos.
- (E) 5 horas.

**22**

*Sem X não se tem Y. Se Y então W.*

Assim, pode-se afirmar que:

- (A) X é suficiente para W.
- (B) X é necessário para W.
- (C) X é suficiente para Y.
- (D) Y é necessário para W.
- (E) W é necessário para Y.

**23**

Em um armário A há doze jalecos brancos e em um armário B há doze jalecos azuis. São retirados aleatoriamente seis jalecos do armário A e colocados no armário B. A seguir, são retirados aleatoriamente quatro jalecos do armário B e colocados no armário A.

Ao final, tem-se que:

- (A) há, no máximo, seis jalecos brancos no armário A.
- (B) há, no máximo, seis jalecos azuis no armário B.
- (C) há, no mínimo, dez jalecos brancos no armário A.
- (D) há, no mínimo, dez jalecos azuis no armário B.
- (E) há, no máximo, seis jalecos brancos no armário B.

**24**

Em um laboratório de pesquisa há 36 camundongos sendo que o mais leve pesa 30g e o mais pesado 46g. Considerando que cada camundongo deste laboratório pesa uma quantidade inteira de gramas, pode-se concluir que:

- (A) pelo menos um camundongo pesa 38g.
- (B) a média dos pesos de todos os camundongos é 38g.
- (C) a soma dos pesos de todos os camundongos é maior do que 1100g.
- (D) pelo menos três camundongos têm o mesmo peso.
- (E) nenhum camundongo pesa 38g.

**25**

Lucas tem 12 pipetas a mais do que Mariana. Para que ambos fiquem com a mesma quantidade de pipetas, Lucas deve dar para Mariana o seguinte número de pipetas:

- (A) 12
- (B) 8
- (C) 6
- (D) 4
- (E) 2

**26**

Sobre uma mesa há três urnas colocadas lado a lado e cada uma contém uma bola. As cores das três bolas são azul, verde e marrom, não necessariamente nesta ordem.

Sabe-se que:

- I. se a bola marrom está na urna do meio então a bola azul está na urna da esquerda;
- II. se a bola marrom está na urna da esquerda então a bola azul não está na urna do meio;
- III. se a bola marrom está na urna da direita então a bola verde está na urna do meio;
- IV. a bola azul não está na urna da esquerda.

Da esquerda para a direita, a ordem das bolas é:

- (A) marrom, verde, azul.
- (B) marrom, azul, verde.
- (C) verde, marrom, azul.
- (D) verde, azul, marrom.
- (E) azul, verde, marrom.

**27**

A negação lógica da sentença “Se não há higiene então não há saúde” é:

- (A) Se há higiene então há saúde.
- (B) Não há higiene e há saúde.
- (C) Há higiene e não há saúde.
- (D) Não há higiene ou não há saúde.
- (E) Se há saúde então há higiene.

**28**

Considere como verdadeiras as seguintes afirmativas:

- I. *todo A também é B.*
- II. *pelo menos um A também é C.*
- III. *algum C não é B.*

Pode-se deduzir que:

- (A) todo A também é C.      (B) algum B também é C.
- (C) todo C também é B.      (D) todo B também é C.
- (E) nenhum C também é B.

**29**

Considere a sequência infinita de letras: FIOCRUZURCOIFIOCRUZURCOIFIOCRUZURCOIFIO...

A 2010ª letra desta sequência é:

- (A) F                                      (B) C
- (C) R                                      (D) U
- (E) Z

**30**

Sheila mora próximo do local de seu trabalho e, assim, vai caminhando de casa até a empresa na qual trabalha, percorrendo sempre o mesmo caminho na ida e sempre o caminho inverso na volta. Se as letras N, S, L e O representam os sentidos Norte, Sul, Leste e Oeste, respectivamente, e se o caminho de ida é representado pela sequência LSLNL, então o caminho de volta é representado por:

- (A) LNLSL                                      (B) ONOSO
- (C) LNOSL                                      (D) OSLNO
- (E) OSONO

**Conhecimentos Específicos**

**31**

As larvas de dípteros Culicidae apresentam diferenças morfológicas que possibilitam a identificação ao nível de subfamília.

Acerca da morfologia das larvas, assinale a alternativa correta.

- I. As larvas de Anophelinae respiram por espiráculos na região posterior e não apresentam sifão respiratório.
- II. Em Culicinae, as larvas respiram por espiráculos na região anterior e apresentam sifão respiratório.
- III. As larvas de Culicinae respiram por brânquias, que estão localizadas dentro do sifão respiratório, na região anterior do corpo.

Assinale:

- (A) se somente a afirmativa I estiver correta.
- (B) se somente a afirmativa II estiver correta.
- (C) se somente a afirmativa III estiver correta.
- (D) se somente as afirmativas I e II estiverem corretas.
- (E) se somente as afirmativas I e III estiverem corretas.

**32**

A taxonomia da família Culicidae tem sofrido modificações ao longo dos anos. Entretanto, podemos indentificar alguns táxons superiores, frequentemente agrupados em subfamílias. Assinale a afirmativa que os relaciona.

- (A) *Anophelinae*, *Culicinae* e *Aedinae*.
- (B) *Culicinae*, *Aedinae* e *Toxorhynchitinae*.
- (C) *Anophelinae*, *Aedinae* e *Toxorhynchitinae*.
- (D) *Anophelinae* e *Culicinae*. A subfamília *Toxorhynchitinae* é muitas vezes considerada uma tribo de *Culicinae*.
- (E) *Anophelinae*, *Culicinae* e *Aedinae*. A subfamília *Toxorhynchitinae* é muitas vezes considerada uma tribo de *Aedinae*.

**33**

A identificação dos mosquitos é fundamental para o planejamento de políticas de saúde pública. As larvas dos gêneros *Aedes* e *Culex* são semelhantes, mas podem ser diferenciadas pelas seguintes características:

- (A) o número e o posicionamento dos segmentos abdominais
- (B) o número de cerdas cefálicas e o tamanho da trompa respiratória
- (C) a presença de sifão respiratório
- (D) o hábito e o posicionamento da larva
- (E) o tamanho do sifão e o número de tufos subventrais

**34**

As seguintes características diferenciam as pupas dos gêneros *Anopheles* e *Culex*.

- (A) Presença de musculatura cefalotorácica.
- (B) Forma da pupa, que é virgulóide em *Anopheles* e ovalar em *Culex*.
- (C) Presença de trompas respiratórias.
- (D) Presença de espinhos abdominais.
- (E) Tamanho e cor da pupa.

**35**

As espécies de mosquitos de interesse médico frequentemente são subdivididas em complexos. Destes, o complexo *Culex pipiens* é um dos mais relevantes.

Sobre este complexo é correto afirmar.

- (A) O representante tropical do complexo é *Culex pipiens pipiens*. A formação de híbridos com *Culex pipiens quinquefasciatus* da região temperada é comum.
- (B) O representante tropical do complexo é *Culex pipiens quinquefasciatus*. A formação de híbridos com *Culex pipiens prolixus* da região temperada é comum.
- (C) O representante tropical do complexo é *Culex pipiens quinquefasciatus*. A formação de híbridos com *Culex pipiens albopictus* da região temperada é comum.
- (D) O representante tropical do complexo é *Culex pipiens prolixus*. A formação de híbridos com *Culex pipiens pipiens* da região temperada é comum.
- (E) O representante tropical do complexo é *Culex pipiens quinquefasciatus*. A formação de híbridos com *Culex pipiens pipiens* da região temperada é comum.

**36**

*Aedes albopictus* é uma espécie de origem asiática que vem se espalhando ao redor do planeta nos últimos anos.

Assinale a afirmativa que indica a principal forma de dispersão desta espécie.

- (A) Detritos contendo ovos em diapausa.
- (B) Os adultos são levados por correntes de vento.
- (C) Os ovos são levados por correntes oceânicas.
- (D) Detritos contendo larvas em diapausa.
- (E) Detritos contendo pupas em diapausa.

**37**

Os mosquitos são classificados como endofágicos ou exofágicos dependendo do local preferencial para a hematofagia. Após a alimentação, as fêmeas repousam durante a digestão do repasto sanguíneo.

Esse comportamento pode ser classificado como

- (A) Endofágico, caso repousem dentro das habitações humanas e exofágico, caso o façam fora das habitações humanas.
- (B) Endobionte, caso repousem dentro das habitações humanas e exobionte, caso o façam fora das habitações humanas.
- (C) Endóico, caso repousem dentro das habitações humanas e exóico, caso o façam fora das habitações humanas.
- (D) Endofílico, caso repousem dentro das habitações humanas e exofílico, caso o façam fora das habitações humanas.
- (E) Endogástrico, caso repousem dentro das habitações humanas e exogástrico, caso o façam fora das habitações humanas.

**38**

Um pesquisador observou um mosquito durante a hematofagia. Esse animal possuía palpos tão longos quanto a probóscide.

Este culicídeo pertence ao seguinte gênero.

- (A) *Anopheles*
- (B) *Culex*
- (C) *Psorophora*
- (D) *Aedes*
- (E) *Toxorhynchites*

**39**

A morfologia dos ovos dos mosquitos permite uma identificação inicial do grupo taxonômico do animal. Com relação às características dos ovos de *Anopheles*, analise as afirmativas a seguir.

- I. São encontrados isoladamente e apresentam compartimentos repletos de ar.
- II. São encontrados em jangadas e depositados debaixo de material vegetal.
- III. São depositados fora de massas líquidas.

Assinale:

- (A) se somente a afirmativa I estiver correta.
- (B) se somente a afirmativa II estiver correta.
- (C) se somente a afirmativa III estiver correta.
- (D) se somente as afirmativas I e III estiverem corretas.
- (E) se todas as afirmativas estiverem corretas.

**40**

O gênero *Aedes* possui uma classificação de subgêneros que é frequentemente utilizada na literatura.

Identifique o subgênero das espécies *Aedes aegypti* e *Ae. albopictus*.

- (A) *Triatoma*.
- (B) *Stegomyia*.
- (C) *Psorophora*.
- (D) *Aedes*.
- (E) *Lutzomyia*.

**41**

A morfologia da pupa dos mosquitos é característica e podemos identificar a formação de uma estrutura ausente no plano de corpo de larvas e adultos.

A esse respeito, assinale a afirmativa que a descreve.

- (A) A pupa de mosquitos apresenta um cefalotórax com um sifão respiratório.
- (B) A pupa de mosquitos apresenta um opistossoma com trompas respiratórias.
- (C) A pupa de mosquitos apresenta um opistossoma com sifão respiratório.
- (D) A pupa de mosquitos apresenta um cafalotórax com brânquias respiratórias.
- (E) A pupa de mosquitos apresenta um cefalotórax com trompas respiratórias.

**42**

As larvas de mosquitos dos gêneros *Coquillettidia* e *Mansonia* possuem uma biologia diferente da encontrada comumente em culicíneos.

Sobre a fase larvária das espécies deste gênero é correto afirmar.

- (A) O sifão respiratório das pupas é modificado para a penetração em tecido vegetal.
- (B) As trompas respiratórias das pupas são modificadas para fixação em superfície sedimentar.
- (C) O sifão respiratório das larvas é modificado para a penetração em tecido vegetal.
- (D) As trompas respiratórias das larvas são modificadas para fixação em superfície sólida.
- (E) O sifão respiratório das larvas é modificado para a penetração em superfície sedimentar.

**43**

Embora as pupas de mosquitos sejam relativamente inertes, elas apresentam resposta a distúrbios físicos, caracterizada pela movimentação rápida para o fundo da coluna d'água.

Este movimento é possibilitado pela presença da seguinte estrutura.

- (A) De paletas natatórias localizadas na porção anterior do abdome.
- (B) De bexiga natatória localizada no cefalotórax.
- (C) De bexiga natatória localizada no abdome.
- (D) De paletas natatórias localizadas na porção posterior do abdome.
- (E) De paletas natatórias localizadas no cefalotórax.

**44**

Os componentes do aparelho bucal dos mosquitos são adaptados à hematofagia. O componente mais facilmente visível externamente é o lábio, que serve como estojo para as outras peças bucais.

Assinale a alternativa que descreve, corretamente, esse conjunto.

- (A) O estojo é fechado dorsalmente pela hipofaringe. As mandíbulas, maxilas e o labro possuem forma de estilete. Somente as maxilas possuem lâminas serrilhadas em sua extremidade perfurante.
- (B) O estojo é fechado dorsalmente pelo labro. As mandíbulas, maxilas e a hipofaringe possuem forma de estilete. Somente as maxilas possuem lâminas serrilhadas em sua extremidade perfurante.
- (C) O estojo é fechado dorsalmente pela maxila. As mandíbulas, o labro e a hipofaringe possuem forma de estilete. Somente as maxilas possuem lâminas serrilhadas em sua extremidade perfurante.
- (D) O estojo é fechado dorsalmente pelo labro. As mandíbulas, maxilas e a hipofaringe possuem forma de estilete. Somente o lábio possui lâminas serrilhadas em sua extremidade perfurante.
- (E) O estojo é fechado dorsalmente pelo labro. As mandíbulas, maxilas e a hipofaringe possuem forma de estilete. Somente a hipofaringe possui lâminas serrilhadas em sua extremidade perfurante.

**45**

A saliva dos mosquitos possui substâncias anticoagulantes e vasodilatadoras que permitem que o animal se alimente sem bloqueio dos pequenos vasos periféricos. A saliva, produzida nas glândulas salivares, é levada ao local da picada por um canal.

A respeito desse órgão, assinale a afirmativa correta.

- (A) O canal salivar localiza-se dentro do labro.
- (B) O canal salivar localiza-se dentro das maxilas.
- (C) O canal salivar localiza-se dentro das mandíbulas.
- (D) O canal salivar localiza-se dentro do lábio.
- (E) O canal salivar localiza-se dentro da hipofaringe.

**46**

Nos mosquitos, a antena é um órgão sensorial importante para localização da fonte alimentar através de sinais químicos, além de perceber mudanças físicas, como a frequência de batimentos de asas.

Sobre a morfologia das antenas de culicídeos, assinale a alternativa correta.

- (A) Existe dimorfismo sexual neste órgão. As antenas das fêmeas são plumosas, enquanto que as antenas dos machos são pilosas.
- (B) Existe dimorfismo sexual neste órgão. As antenas das fêmeas são pilosas, enquanto que as antenas dos machos são plumosas.
- (C) Não existe dimorfismo sexual nas antenas.
- (D) Existe dimorfismo sexual neste órgão. As antenas das fêmeas são aristadas, enquanto que as antenas dos machos são pilosas.
- (E) Existe dimorfismo sexual neste órgão. As antenas das fêmeas são pilosas, enquanto que as antenas dos machos são aristadas.

**47**

A ordem *Diptera* apresenta um par de asas modificadas em halteres, que atuam como balancins durante o voo.

Estas estruturas são adaptações e, sobre elas, é correto afirmar.

- (A) Os halteres são asas anteriores modificadas.
- (B) Os halteres são as brânquias larvais modificadas.
- (C) Os halteres são espiráculos modificados.
- (D) Os halteres são asas posteriores modificadas.
- (E) Os alteres são extensões do esternito.

**48**

*Ae. aegypti* e *Ae. albopictus* são as duas espécies do gênero *Aedes* importantes epidemiologicamente.

A respeito destes mosquitos, analise as afirmativas a seguir.

- I. A dispersão de *Ae. albopictus* ocorreu recentemente. Os primeiros indivíduos coletados no Brasil datam da década de oitenta.
- II. Os ovos das duas espécies podem ser diferenciados pelo local onde são depositados. Somente *Ae. aegypti* deposita ovos fora da massa aquática.
- III. É possível a diferenciação destas espécies pela análise da morfologia externa, principalmente da região dorsal do abdome.

Assinale:

- (A) se somente a afirmativa I estiver correta.
- (B) se somente as afirmativas I e II estiverem corretas.
- (C) se somente as afirmativas II e III estiverem corretas.
- (D) se somente as afirmativas I e III estiverem corretas.
- (E) se todas as afirmativas estiverem corretas

**49**

As fêmeas de mosquitos geralmente acasalam apenas uma vez, embora façam mais de uma ovoposição ao longo da vida.

Assinale a alternativa que propõe a explicação para esse fenômeno.

- (A) A primeira ovoposição é composta de indivíduos diplóides. Nas ovoposições seguintes, os indivíduos são haplóides.
- (B) Os ovócitos são fertilizados e, posteriormente, entram em período de quiescência.
- (C) Após a cópula, os espermatozóides não estão maduros; à medida que amadurecem, os ovócitos são fecundados.
- (D) No aparelho reprodutor feminino existe um compartimento denominado de espermateca, que armazena espermatozóides que fecundarão ovócitos maduros.
- (E) Os espermatozóides ficam armazenados em bursas copulatórias, próximas aos ovários.

**50**

As larvas de mosquitos se alimentam principalmente de microorganismos. Algumas, entretanto, são carnívoras ou mesmo canibais. Ao observar o comportamento da larva de um certo mosquito, notou-se que esta permanecia sempre paralela à superfície da água e se alimentava por filtragem.

Com base nestas informações, identifique a alternativa que apresenta a identificação correta deste animal.

- (A) A larva é de uma espécie de *Culicinae*.
- (B) A larva é de uma espécie de *Aedinae*.
- (C) A larva é de uma espécie de *Aedini*.
- (D) A larva é de uma espécie de *Mansonini*.
- (E) A larva é de uma espécie de *Anophelinae*.



**51**

Nos mosquitos, a circulação de nutrientes e hormônios é realizada pela hemolinfa. O sistema circulatório não desempenha um papel importante no transporte de gases. Estes são primariamente transportados pelo sistema respiratório.

Com relação ao sistema respiratório, assinale a afirmativa correta.

- (A) É composto por traquéias que entram em contato com o ar atmosférico através de espiráculos.
- (B) É composto por pulmões folhosos que entram em contato com ar atmosférico através de espiráculos.
- (C) É composto por traquéias que se abrem em pulmões folhosos no abdome.
- (D) É composto por traquéias e as asas funcionam como superfície onde as trocas gasosas são realizadas.
- (E) É composto por traquéias e as trocas gasosas acontecem nos pulmões folhosos.

**52**

O uso de chaves de classificação de mosquitos, frequentemente exige o conhecimento de termos técnicos relacionados à morfologia do animal. O esclerito dorsal do tórax dos insetos recebe denominação especial, dependendo do segmento torácico em que está localizado.

Esses nomes são.

- (A) protórax, mesotórax, metatórax.
- (B) protosterno, mesosterno, metasterno.
- (C) pronoto, mesonoto e metanoto.
- (D) protesclero, mesosclero, metesclero.
- (E) propleura, mesopleura, metapleura.

**53**

A morfologia do sistema digestivo dos mosquitos está adaptada aos tipos de alimentos ingeridos por esses animais. Tanto machos como fêmeas se alimentam de néctar, mas somente as fêmeas são hematófagas.

Ao analisar a região anterior do sistema digestivo dos mosquitos, espera-se encontrar.

- (A) Túbulos de Malpighi, responsáveis pelo controle da perda de água.
- (B) Glândulas anais, que regulam a hidratação do animal.
- (C) Um papo ventral, que é usado para armazenar líquidos ricos em açúcares.
- (D) Um ceco gástrico, responsável pela digestão de material vegetal.
- (E) Papilas gustativas, responsáveis pela identificação química do alimento.

**54**

A excreção dos mosquitos, assim como dos outros insetos, se dá principalmente através da eliminação de ácido úrico.

Assinale a afirmativa que descreve, corretamente, o sistema excretório dos mosquitos.

- (A) As glândulas verdes são os órgãos excretores. Elas estão localizadas no abdome.
- (B) Os metanefrídeos são os órgãos excretores. Eles estão localizados na cavidade celomática do abdome.
- (C) As células flama são os órgãos excretores. Elas estão localizadas na cavidade celomática.
- (D) O túbulos de Malpighi são os órgãos excretores. Eles estão localizados entre o intestino médio e posterior.
- (E) Os nefrídeos são os órgãos excretores. Eles estão localizados na cavidade celomática do abdome.

**55**

Os insetários são fundamentais para o estudo de diversos aspectos da biologia dos artrópodos vetores. Essas unidades devem seguir procedimentos especiais para o sucesso no desenvolvimento e reprodução das espécies criadas.

Assinale a afirmativa que descreve, corretamente, as condições ambientais de um insetário de culicídeos.

- (A) A temperatura deve ser mantida em torno de 27°C e a umidade relativa deve estar em torno de 80%. Estas condições devem ser constantes ao longo de todos os dias do ano. A luz também deve ser controlada, gerando um fotoperíodo. Um período de 12h de escuridão total deve existir.
- (B) A temperatura deve ser mantida em torno de 27°C e a umidade relativa deve estar em torno de 80%. Estas condições podem sofrer alguma variação acompanhando as estações do ano. A luz também deve ser controlada, gerando um fotoperíodo. Um período de 12h de escuridão total deve existir.
- (C) A temperatura e a umidade devem ser mantidas de acordo com a região em que o animal foi coletado. Estas condições devem ser constantes ao longo de todos os dias do ano. A luz também deve ser controlada, gerando um fotoperíodo. Um período de 12h de escuridão total deve existir.
- (D) A temperatura e a umidade devem ser mantidas de acordo com a região em que o animal foi coletado. Estas condições devem ser constantes ao longo de todos os dias do ano. A luz também deve ser controlada, gerando um fotoperíodo. Um período de 6h de escuridão total deve existir.
- (E) A temperatura deve ser mantida em torno de 27°C e a umidade relativa deve estar em torno de 80%. Estas condições devem ser constantes ao longo de todos os dias do ano. A luz também deve ser controlada, gerando um fotoperíodo. Um período de 6h de escuridão total deve existir.

**56**

Foi observado que no insetário de uma instituição de pesquisa havia presença de formigas. Foi então aplicado veneno para formigas nos cantos das paredes do insetário.

Assinale a afirmativa que apresenta o procedimento adequado em circunstâncias semelhantes.

- (A) O controle de pestes deve ser continuamente feito no insetário. Cuidado deve ser tomado com a colônia de mosquitos, pois mesmo veneno sólido aplicado em paredes pode entrar em contato com os animais.
- (B) O controle de pestes não é indicado em um insetário para garantir a integridade da colônia de mosquitos.
- (C) O controle de pestes deve ser feito somente em situações de emergência para manter a integridade da colônia de mosquitos.
- (D) O controle de pestes deve ser continuamente feito no insetário. Entretanto, apenas veneno sólido deve ser aplicado.
- (E) O controle de pestes deve ser feito somente em situações de emergência para manter a integridade da colônia de mosquitos. Quando feito, somente veneno sólido deve ser usado.

**57**

Além da manutenção de mosquitos em insetário, instituições de pesquisa devem manter uma coleção entomológica dos animais para fins de registro científico.

Sobre a montagem de mosquitos em coleção entomológica, assinale a alternativa correta.

- (A) Os animais devem ser montados usando micro alfinetes inseridos no pronoto.
- (B) Os animais devem ser colados na extremidade de um papel cartão, posicionados lateralmente.
- (C) Os animais devem ser colados na extremidade de um papel cartão, posicionados ventralmente.
- (D) Os animais devem ser colados na extremidade de um papel cartão, posicionados dorsalmente.
- (E) Os animais devem ser montados usando micro alfinetes inseridos entre as asas.

**58**

A dissecação de mosquitos para estudo de tecidos específicos de órgãos internos é uma atividade rotineira em diversos laboratórios que estudam culicídeos vetores. Destes órgãos, o intestino médio é particularmente importante, pois é porta de entrada para diversos patógenos.

Assinale a afirmativa que apresenta, corretamente, a técnica de dissecação do intestino médio.

- (A) O intestino médio deve ser retirado através de uma incisão no abdome. Esta incisão deve feita com bisturi especial. O procedimento deve ser feito com o animal mergulhado num tampão fisiológico.
- (B) O intestino médio deve ser retirado pela região cefálica. Ao puxar a cabeça do animal com uma pinça, o aparelho digestivo será exposto. O intestino médio é a região entre o proventrículo e os tubos de Malpighi.
- (C) O intestino médio deve inicialmente ser exposto com uma incisão vertical no tórax, na região mediana entre as asas. Após a exposição, ele deve ser puxado com uma pinça. O procedimento deve ser feito com o animal mergulhado num tampão fisiológico.
- (D) O intestino médio deve inicialmente ser exposto com uma incisão vertical no esterno, na região mediana entre as coxas das patas. Após a exposição, ele deve ser puxado com uma pinça. O procedimento deve ser feito com o animal mergulhado num tampão fisiológico.
- (E) O intestino médio deve inicialmente ser exposto pela retirada do abdome. O abdome deve ser retirado puxando o fim deste com uma pinça. O intestino médio será exposto, preso ao tórax. O procedimento deve ser feito com o animal mergulhado num tampão fisiológico.

**59**

A manutenção de um insetário é uma tarefa que exige procedimentos especiais. Quanto à limpeza da área do insetário, é correto afirmar.

- (A) A limpeza da área do insetário deve ser evitada, pois o material de limpeza pode conter substâncias tóxicas à colônia de mosquitos.
- (B) A limpeza da área do insetário deve ser feita em nível hospitalar e substâncias especiais de limpeza devem ser usadas.
- (C) A limpeza da área do insetário deve ser feita com frequência. As substâncias usadas não devem ser tóxicas aos mosquitos.
- (D) A limpeza da área do insetário deve ser evitada. Todo material usado no insetário deve ser, preferencialmente, resistente à ferrugem.
- (E) A limpeza deve ser feita em casos de emergência e, na medida do possível, todo material usado no insetário deve ser preferencialmente resistente à ferrugem.

**60**

As glândulas salivares dos mosquitos são órgãos conspicuos que produzem uma saliva com substâncias anti-coagulantes e vasodilatadores que atuam durante o processo de hematofagia. O isolamento destas glândulas para análises biológicas é necessário para o estudo da biologia de diversos patógenos humanos.

Assinale a afirmativa que apresenta, corretamente, o processo de dissecação de mosquitos para retirada das glândulas salivares.

- (A) A retirada das glândulas salivares é um procedimento delicado, pois estas estão localizadas na região cefálica. Deve-se, portanto, retirar a cabeça do animal e fazer uma incisão vertical na região ventral. As glândulas serão, então expostas. Elas podem ser identificadas por serem apresentarem três lóbulos. O procedimento deve ser feito em tampão fisiológico.
- (B) Inicialmente deve ser feita uma micro incisão na região torácica ventralmente. Com uma pinça, as glândulas devem ser expostas. Elas podem ser identificadas por serem apresentarem três lóbulos. O procedimento deve ser feito em tampão fisiológico.
- (C) Inicialmente deve ser feita a retirada da cabeça. Sem esta, ao se pressionar a região torácica, as glândulas salivares serão expostas. Elas podem ser identificadas por serem apresentarem três lóbulos. O procedimento deve ser feito em tampão fisiológico.
- (D) Inicialmente deve ser feita uma micro incisão na região torácica ventralmente. Com uma pinça, as glândulas devem ser expostas. Elas podem ser identificadas por serem apresentarem dois lóbulos. O procedimento deve ser feito em tampão fisiológico.
- (E) A retirada das glândulas salivares é um procedimento delicado, pois estas estão localizadas na região cefálica. Deve-se, portanto, retirar a cabeça do animal e fazer uma incisão vertical na região ventral. As glândulas serão, então expostas. Elas podem ser identificadas por serem apresentarem quatro lóbulos. O procedimento deve ser feito em tampão fisiológico.





F U N D A Ç Ã O  
GETULIO VARGAS  

---

**FGV PROJETOS**