

Ministério da Educação
Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS)

Edital nº 016/UFFS/2012

<http://uffs2012.fepese.org.br>

Caderno de Prova



18 de março



das 14:10 às 18:10 h



4 h de duração*



40 questões



S05

Biólogo



Confira o número que você obteve no ato da inscrição com o que está indicado no cartão-resposta.

* A duração da prova inclui o tempo para o preenchimento do cartão-resposta.

Instruções

Para fazer a prova você usará:

- este **caderno de prova**;
- um **cartão-resposta** que contém o seu nome, número de inscrição e espaço para assinatura.

Verifique, no caderno de prova, se:

- faltam folhas e a sequência de questões está correta.
- há imperfeições gráficas que possam causar dúvidas.

Comunique imediatamente ao fiscal qualquer irregularidade.

Atenção!

- Não é permitido qualquer tipo de consulta durante a realização da prova.
- Para cada questão são apresentadas 5 (cinco) alternativas diferentes de respostas (a, b, c, d, e). Apenas uma delas constitui a resposta correta em relação ao enunciado da questão.
- A interpretação das questões é parte integrante da prova, não sendo permitidas perguntas aos fiscais.
- Não destaque folhas da prova.

Ao terminar a prova, entregue ao fiscal o caderno de prova completo e o cartão-resposta devidamente preenchido e assinado.

Conhecimentos Gerais

(15 questões)

Língua Portuguesa

4 questões

Texto

No dia dos seus 102 anos, uma adorável matriarca está sentada junto à mesa de sua cozinha, rodeada de filhas e amigas. Ela corta os quiabos que serão preparados e servidos mais tarde aos visitantes, como de costume. Entrevistada, diz ao jornalista: “A vida, a gente é que decide. Eu escolhi a felicidade”.

A aniversariante, dona Canô, mãe de Bethânia, minha irmã querida, naturalmente não quis dizer que “escolher a felicidade” é viver sem problemas, sem dramas pessoais ou as dores do mundo. Nem quer dizer ser irresponsável, eternamente infantil. Ao contrário, a entrevistada falou em “decidir” e “escolher”.

Lya Luft: *A gente decide*. In *Veja*, 21 out. 2009

1. Assinale a alternativa **correta**.

- A expressão “sentada à mesa” equivale a sentada na mesa.
- A palavra “matriarca” indica o chefe de uma família – homem ou mulher.
- Em “sentada à mesa”, passando “mesa” para o plural, o “à” permanece com o acento de crase.
- Substituindo-se a expressão sublinhada, em “mais tarde aos visitantes”, por a visitas, o a receberá acento de crase.
- Segundo Lya Luft, dona Canô optou por ser feliz na vida, apesar dos problemas que possa ter enfrentado.

2. Assinale a alternativa gramaticalmente **correta**.

- Aspiro uma vida feliz como a da matriarca.
- A anciã, com cuja visão de vida concordo, é mãe de Caetano e Bethânia.
- Filhas e amigas de dona Canô assistem-lhe cortar quiabos.
- A vírgula depois da expressão “No dia dos seus 102 anos” isola uma frase explicativa.
- As vírgulas que isolam as expressões “dona Canô/ mãe de Bethânia/ minha irmã querida” marcam vocativos.

3. Conforme o Acordo Ortográfico da Língua Portuguesa, assinado em Lisboa, em 16 de dezembro de 1990, continuam acentuadas graficamente:

- as palavras *baú, conteúdo, distribuído, juízes, distribuído, prejuízo, saída, saúde*, [eu] *proíbo reúno / saúde*.
- as palavras *cinquenta, conseqüente, freqüente, seqüência*.
- as formas verbais *pôr* e *pôde*, como em *Queremos pôr ordem na casa* e *Você não pôde nos visitar ontem?*
- as formas verbais sublinhadas em *Eles vêm de Braço do Norte porque mantêm a palavra; isso lhes convêm*.
- as palavras *lençóis, constrói* e *troféus*.

Assinale a alternativa que indica todas as afirmativas **corretas**.

- São corretas apenas as afirmativas 1, 2 e 4.
- São corretas apenas as afirmativas 1, 3 e 5.
- São corretas apenas as afirmativas 2, 4 e 5.
- São corretas apenas as afirmativas 1, 3, 4 e 5.
- São corretas apenas as afirmativas 2, 3, 4 e 5.

4. Assinale a alternativa **correta.**

- a. (X) Teu descuido ficará entre mim e ti.
- b. () Espero que você seja como dona Canô e esteje sempre feliz.
- c. () Meu colega não reaveu os documentos perdidos.
- d. () Será ótimo se ele repor o material do escritório que gastou à toa.
- e. () Já vão fazer vinte anos que cheguei a esta cidade.

Atualidades

4 questões

5. A Associação Brasileira de Supermercados e o Governo do Estado de São Paulo assinaram um acordo que deve banir a sacola plástica em muitas redes varejistas daquele Estado.

Assinale a alternativa que indica uma das restrições dos ambientalistas ao uso das sacolas desse material.

- a. () O curto ciclo de vida do plástico nela empregado, causando enormes prejuízos às populações ribeirinhas e litorâneas.
- b. () Apesar de serem degradáveis e causarem pouquíssimos prejuízos ao meio ambiente terrestre, quando carregadas para os rios e mares matam por asfixia animais marinhos, peixes e moluscos.
- c. (X) O longo ciclo de vida do plástico nelas empregado, causando sérios danos ao ecossistema.
- d. () O seu alto custo e o emprego de materiais importados causam o aumento das importações e sérios prejuízos econômicos.
- e. () O seu emprego para embalagem de lixo doméstico é altamente prejudicial à saúde, uma vez que em contato com matérias orgânicas o plástico libera substâncias e gases altamente tóxicos que tornam o lixo irreciclável.

6. Recentemente o Supremo Tribunal Federal (STF) analisou e decidiu sobre a constitucionalidade de uma importante lei, capaz de influenciar o processo eleitoral.

Assinale a alternativa que indica a lei e a decisão em questão.

- a. (X) A “Lei da Ficha Limpa”, julgada constitucional e válida para as eleições de 2012.
- b. () A “Lei da Ficha Limpa”, julgada inconstitucional, mas válida provisoriamente para as eleições de 2012.
- c. () A “Lei da Ficha Limpa”, julgada constitucional, mas não considerada válida para as eleições de 2012.
- d. () A “Lei da Ficha Limpa”, julgada constitucional com a ressalva de permitir a reeleição, em 2012, dos atuais prefeitos, vereadores, deputados e senadores, sem qualquer das restrições impostas pela referida lei.
- e. () A “Lei da Ficha Limpa”, promovendo uma reforma eleitoral que altera as normas, os prazos, os fatores de inelegibilidade e as regras de formação de novos partidos políticos.

7. O Oriente Médio tem sido foco de inúmeros conflitos nas últimas décadas. Assinale a alternativa que indica um dos motivos do recente acirramento das tensões entre o governo de Israel e do Irã.

- a. () O Irã acusa o governo israelense de ter se apossado dos planos de construção da primeira usina nuclear iraniana.
- b. () As autoridades de Teerã acusam o governo israelense de assassinar os principais cientistas envolvidos no projeto nuclear iraniano, bem como de planejar a morte do Xá Mohammad Rhexa Pahlevi.
- c. () Os Estados Unidos ameaçaram atacar Israel caso o governo daquele país concretize suas ameaças de destruir as instalações nucleares iranianas.
- d. (X) Israel ameaça desencadear um ataque ao Irã a quem acusa de querer se dotar de uma bomba atômica.
- e. () A Guarda Revolucionária, braço armado do governo iraniano, comandou um ataque a diversos lugares santos judaicos, entre os quais, o *Kotel* em Jerusalém Oriental.

8. Analise as afirmativas abaixo com base nas informações dos Indicadores Sociais Municipais do Censo Demográfico 2010.

1. Em dez anos, o analfabetismo no Brasil caiu muito pouco, cerca de 4 pontos percentuais.
2. As taxas de analfabetismo cresceram em cerca de 20 por cento na última década.
3. Segundo o IBGE, a menor taxa de analfabetismo no Brasil foi registrada no Distrito Federal.
4. Apesar de ostentar uma alta taxa de crescimento econômico e aumento do mercado consumidor, o nordeste era, segundo aquele censo, a região do país com o maior número de analfabetos.
5. Na região sul registra-se o maior índice de analfabetos com mais de 60 anos. Uma de cada duas pessoas que ali vivem, com mais de 60 anos, não foi alfabetizada.

Assinale a alternativa que indica todas as afirmativas **corretas**.

- a. () É correta apenas a afirmativa 4.
- b. (X) São corretas apenas as afirmativas 1, 3 e 4.
- c. () São corretas apenas as afirmativas 2, 3 e 4.
- d. () São corretas apenas as afirmativas 3, 4 e 5.
- e. () São corretas as afirmativas 1, 2, 3, 4 e 5.

Noções de Informática

3 questões

9. A extensão padrão (default) dos arquivos produzidos utilizando a suite de aplicações de escritório LibreOffice, para a produção de apresentações, documentos de texto e planilhas, respectivamente, é:

- a. () pptx; docx; xlsx
- b. () ppt; doc; xls
- c. (X) odp; odt; ods
- d. () odt; ods; odp
- e. () odpx; odtx; odsx

10. O emprego da criptografia nos meios digitais tem como principal objetivo:

- a. () Redução dos erros.
- b. () Redução dos custos.
- c. () Aumento do desempenho.
- d. () Aumento da velocidade.
- e. (X) Aumento da segurança.

11. No que diz respeito a procedimentos de *backup*, para um mesmo conjunto de dados que devem ser salvaguardados diariamente, assinale a alternativa **correta**.

- a. () Utilizar somente backups incrementais ou diferenciais é mais eficiente que combiná-los com backups normais.
- b. () Uma política de backup que combine backup normal e diferencial tende a consumir menos espaço de armazenamento de dados que uma política de backup normal e incremental ao longo do tempo.
- c. (X) Uma política de backup que combine backup normal e incremental tende a consumir menos espaço de armazenamento de dados que uma política de backup normal e diferencial ao longo do tempo.
- d. () Uma política de backup somente com backups normais tende a consumir menos espaço de armazenamento de dados que uma política que combine backups diferenciais.
- e. () Uma política de backup somente com backups normais tende a consumir menos espaço de armazenamento de dados que uma política que combine backups incrementais.

**Noções de
Direito Administrativo/
Administração Pública**

4 questões

12. De acordo com a Lei Federal nº 8.429/92, em sua redação atual, constitui ato de improbidade administrativa que causa lesão ao erário:

- a. () Frustrar a licitude de concurso público.
- b. (X) Permitir ou facilitar a permuta de bem por preço superior ao de mercado.
- c. () Revelar, antes da respectiva divulgação oficial, teor de política econômica capaz de afetar o preço de mercadoria, bem ou serviço.
- d. () Perceber vantagem econômica para intermediar a aplicação de verba pública de qualquer natureza.
- e. () Adquirir, para si ou para outrem, no exercício de cargo público, bens de qualquer natureza cujo valor seja desproporcional à evolução do patrimônio ou à renda do agente público.

13. De acordo com a Lei Federal nº 8.666/93, em sua redação atual, é dispensável a licitação para:

- a. () Contratos de permissão de serviços públicos.
- b. () Contratos de concessão de serviços públicos.
- c. () Aquisição de materiais que só possam ser fornecidos por produtor exclusivo.
- d. () Contratação de serviços técnicos especializados de natureza singular com profissionais de notória especialização.
- e. (X) Contratação realizada por agência de fomento para a transferência de tecnologia e para o licenciamento de direito de uso ou exploração de criação protegida.

14. Um ato administrativo praticado por agente incompetente deve ser:

- a. () Revogado apenas por ato do Poder Judiciário.
- b. () Convalidado por ato da própria Administração.
- c. (X) Anulado pelo Poder Judiciário ou pela própria Administração.
- d. () Revogado pelo Poder Judiciário ou pela própria Administração.
- e. () Revogado apenas por ato da própria Administração.

15. Nos termos da Lei Federal nº 8.666/93, em sua redação atual, a duração dos contratos administrativos ficará adstrita à vigência dos respectivos créditos orçamentários, **exceto** quanto aos relativos:

- a. () Aos contratos de publicidade.
- b. () Aos contratos de obras públicas.
- c. () Aos contratos de fornecimento de energia elétrica e gás natural.
- d. (X) Aos contratos de aluguel de equipamentos e de utilização de programas de informática.
- e. () Aos contratos realizados por Instituição Científica e Tecnológica (ICT).

Conhecimentos Específicos

(25 questões)

16. A concentração de soluções é de importância fundamental na prática biológica.

Sobre esse tema, é **correto** afirmar:

- a. () Solução é a mistura polifásica de mais de um componente.
- b. () Soluções concentradas são somente possíveis quando o soluto é pouco solúvel.
- c. () As soluções supersaturadas são estáveis e podem se cristalizar.
- d. (X) Uma solução aquosa é aquela na qual o soluto é a água, solvente natural nos sistemas biológicos.
- e. () Na dissolução de uma substância em outra substância, a que se dissolveu é chamada de dispersor e o meio em que foi dissolvida é chamado de disperso ou solução.

17. Sobre as unidades químicas das biomoléculas, assinale a alternativa **correta**.

- a. () A molalidade relaciona o número de moles de soluto por volume de solvente.
- b. (X) A molaridade relaciona número de moléculas-grama de soluto com volume da solução em litros.
- c. () A normalidade é a relação entre o número de equivalentes-grama da solução em litros e o volume do soluto.
- d. () Para calcular o equivalente-grama basta dividir o número de moles do solvente pelo número de gramas do soluto.
- e. () Para efetuarmos uma diluição, basta adicionarmos água a uma solução, sabendo-se o seu volume inicial e final.

18. Sobre o descarte de resíduos laboratoriais, analise as afirmativas abaixo:

1. São considerados resíduos perigosos, os resíduos líquidos não passíveis de tratamento convencional, resultantes da atividade industrial e do tratamento convencional de seus efluentes líquidos e gasosos que, por suas características, apresentam periculosidade efetiva e potencial à saúde humana.
2. Resíduos de alta periculosidade são os resíduos que podem causar danos à saúde humana, ao meio ambiente e ao patrimônio público e privado, mesmo em pequenas quantidades, requerendo cuidados especiais quanto ao acondicionamento, à coleta, ao transporte, ao armazenamento, ao tratamento e à disposição. Em geral, são compostos químicos de alta persistência e baixa biodegradabilidade, alta toxicidade ou reatividade.
3. Resíduos de produtos antimicrobianos, hormonais, antineoplásticos, citostáticos, imunossuppressores, imunomoduladores antirretrovirais, resíduos contendo metais pesados; reagentes para laboratório; efluentes de processamento de imagem como reveladores e fixadores, inclusive os recipientes contaminados por estes deverão sofrer tratamento e/ou recuperação e correta disposição, sendo essas de responsabilidades dos geradores.

Assinale a alternativa que indica todas as afirmativas **corretas**.

- a. () É correta apenas a afirmativa 1.
- b. () É correta apenas a afirmativa 2.
- c. () São corretas apenas as afirmativas 1 e 3.
- d. (X) São corretas apenas as afirmativas 2 e 3.
- e. () São corretas as afirmativas 1, 2 e 3.

19. Considere os procedimentos listados a seguir:

1. Todos os frascos contendo reagentes ou resíduos devem ser identificados adequadamente pelo uso do rótulo padrão. É imprescindível que todas as informações estejam preenchidas.
2. Os resíduos devem estar acompanhados de um galão de diluição que deverá ser entregue, no ato da sua retirada do laboratório, para evitar acidentes.
3. Recomenda-se não acumular grandes quantidades de resíduos no laboratório. O ideal é que em cada local exista apenas um frasco, em uso, para cada tipo de resíduo e nenhum frasco cheio esperando ser tratado ou levado ao depósito de resíduos.
4. Os frascos para resíduos devem ser rotulados como "Resíduos".
5. Não armazenar frascos de resíduos na capela.
6. Não armazenar frascos de resíduos próximos a fontes de calor ou água.
7. Frascos contendo resíduos de materiais com algum nível de periculosidade deverão passar por tríplex lavagem com água.

Assinale a alternativa que indica os procedimentos **corretos** em um laboratório:

- a. () Apenas os procedimentos 1, 2, 3, 4.
- b. () Apenas os procedimentos 3, 4, 6 e 7.
- c. (X) Apenas os procedimentos 1, 3, 5, 6 e 7.
- d. () Apenas os procedimentos 2, 3, 4, 6 e 7.
- e. () Os procedimentos 1, 2, 3, 4, 5, 6 e 7.

20. Considerando 2.000 famílias, cada uma com 4 filhos, quantas famílias espera-se encontrar com pelo menos 1 menino?

- a. (X) 1875
- b. () 1750
- c. () 750
- d. () $\frac{1}{4}$ ou 500
- e. () Nenhuma

21. A taxidermia consiste na preparação da pele de um animal para estudos científicos ou exposição.

Sobre a conservação deste tipo de material biológico, analise as afirmativas abaixo:

1. No processo de taxidermia, todas as partes moles devem ser retiradas, ou seja, a pele deve ser completamente isolada, só restando o que fica diretamente aderido aos ossos. A esta operação denomina-se escalpelação. A escalpelação deve ser completa e minuciosa, evitando deixar restos de músculos ou gordura aderidos à face interna da pele.
2. Usam-se na operação de taxidermia substâncias absorventes para reter os líquidos corporais. A pele é tratada com fubá ou fécula de batata.
3. Antes de proceder à taxidermia, é essencial a obtenção de quatro medidas biométricas comuns. A medição deve ser feita em animal abatido, aguardando-se um ou dois dias, dependendo do tamanho do animal, sobre a pele já taxidermizada, e de preferência com régua de madeira graduada em milímetros ou com trena metálica.

Assinale a alternativa que indica todas as afirmativas **corretas**.

- a. () É correta apenas a afirmativa 1.
- b. () É correta apenas a afirmativa 2.
- c. (X) São corretas apenas as afirmativas 1 e 2.
- d. () São corretas apenas as afirmativas 1 e 3.
- e. () São corretas as afirmativas 1, 2 e 3.

22. Considerando que o alelo para o fator Rh – é recessivo em relação ao positivo, o alelo I⁰ é recessivo em relação aos demais, que são codominantes entre si, analise as filiações abaixo conforme os sistemas sanguíneos A B O e Rh, dos humanos e assinale a alternativa que contém a filiação possível geneticamente.

- a. (X) (Mãe A, Rh+); (Pai B, Rh+); (Filho O, Rh–)
- b. () (Mãe A, Rh+); (Pai O, Rh+); (Filho B, Rh–)
- c. () (Mãe O, Rh+); (Pai O, Rh+); (Filho B, Rh–)
- d. () (Mãe O, Rh–); (Pai B, Rh–); (Filho B, Rh+)
- e. () (Mãe AB, Rh+); (Pai AB, Rh+); (Filho O, Rh–)

Ministério da Educação

23. Uma mãe heterozigota para o *locus* gênico que determina o daltonismo, cuja herança é ligada ao sexo e recessiva, se casou com um homem normal.

Sobre a filiação do casal, é **correto** afirmar:

- a. () Todos os filhos deste casal serão daltônicos.
- b. (X) A probabilidade de terem um filho daltônico é de $\frac{1}{4}$ ou 0,25.
- c. () A probabilidade de terem uma filha daltônica é de $\frac{1}{2}$ ou 0,5.
- d. () Nenhum dos filhos deste casal será daltônico.
- e. () Não existe probabilidade de terem uma filha portadora do alelo para o daltonismo.

24. Relacione as colunas 1 e 2, quanto aos termos utilizados em bioquímica.

Coluna 1

1. Carboidratos
2. Aminoácidos
3. Proteínas
4. Lipídeos
5. Polissacarídeos

Coluna 2

- () a menor unidade elementar da constituição das proteínas.
- () os de constituição mais simples são denominados monossacarídeos.
- () celulose.
- () glicerol.
- () contêm ligações peptídicas que demandam alto nível de energia.

Assinale a alternativa que indica a sequência **correta**, de cima para baixo.

- a. () 1 – 2 – 4 – 3 – 5
- b. () 1 – 2 – 4 – 5 – 3
- c. () 2 – 1 – 3 – 5 – 4
- d. () 2 – 1 – 4 – 5 – 3
- e. (X) 2 – 1 – 5 – 4 – 3

25. Sobre as técnicas aplicadas na Biofísica, assinale a alternativa **correta**.

- a. () A eletroforese é utilizada apenas para separar proteínas e moléculas de DNA.
- b. () O formato das moléculas não influencia na taxa migração de moléculas numa eletroforese de poliacrilamida.
- c. (X) Na técnica de cromatografia se utiliza uma fase estacionária e uma fase móvel. A fase estacionária é formada de um material escolhido para reter de forma diferenciada os componentes da amostra que se deseja separar.
- d. () Na eletroforese em gel as moléculas são separadas de acordo com o seu tamanho, pois as de menor massa irão migrar mais lentamente que as de maior massa.
- e. () Um espectrofotômetro é um instrumento que permite comparar a radiação absorvida ou transmitida por um soluto que contém uma quantidade desconhecida de íons.

26. Sobre as diferentes biomoléculas, assinale a alternativa **correta**.

- a. () Os fosfolipídios são moléculas anfipáticas, isto é, não têm afinidade com a água.
- b. () Os glicerídeos são sempre sólidos à temperatura ambiente.
- c. () Em geral, todos os seres vivos são capazes de sintetizar lipídios. No entanto, algumas classes só podem ser sintetizadas por animais, como é o caso das vitaminas lipossolúveis e dos ácidos graxos essenciais.
- d. (X) Os cerídeos, classificados como lipídios simples, são encontrados na cera produzida pelas abelhas, na superfície das folhas e dos frutos e exercem a função de impermeabilização e proteção.
- e. () Os esteroides são formados por longas cadeias carbônicas dispostas em quatro anéis ligados entre si. Um exemplo destes é o colesterol, que é amplamente distribuído nos organismos vivos animais e vegetais, constituindo os hormônios sexuais, a vitamina D e os esteróis.

27. Sobre a biologia celular e os diferentes constituintes celulares, assinale a alternativa **correta**.

- a. (X) A membrana celular é formada por uma bicamada fosfolipídica incrustada de proteínas transmembranares e exerce um papel importante no que diz respeito à seletividade de substâncias.
- b. () O glicocálix apresenta porções consideradas variáveis e constantes na sua constituição: as glicoproteínas e as glicoaminoglicanas, sintetizadas pela membrana plasmática e incorporadas a ela, fazem parte da porção constante.
- c. () Em uma célula, a membrana plasmática, constituída de fragmentos glicídicos acrescidos às glicoproteínas e glicolipídeos, realiza as funções de proteção, obstáculo de difusão, mediação enzimática, coesão celular e inibição por contato.
- d. () As vesículas do retículo endoplasmático rugoso são transportadas em direção ao complexo de Golgi, onde se realizará a síntese de proteínas e de açúcares que serão posteriormente enviados aos seus destinos finais.
- e. () Os cloroplastos, assim como as mitocôndrias, apresentam DNA próprio, RNA e ribossomos que sintetizam uma parte de suas proteínas. Eles possuem em seu interior um complexo membranoso formado por pilhas de pequenas bolsas discoidais achatadas chamadas *granum*, compostas por vários tilacoides.

28. Sobre os mecanismos envolvidos na gametogênese animal, assinale a alternativa **correta**.

- a. () Os testículos são glândulas de uma única função: produzir espermatozoides.
- b. (X) Nas fêmeas, as ovogônias são células diploides que, graças às fases de multiplicação, crescimento e maturação, vão dar origem ao(s) óvulo(s) haploide(s).
- c. () Nos machos, as células germinativas primordiais transformam-se em espermatogônias haploides que, graças às fases de multiplicação, crescimento, maturação e diferenciação, vão dar origem aos espermatozoides.
- d. () A produção de espermatozoides ocorre no lúmen dos tubos seminíferos, onde as espermatogônias sofrem espermiogênese, um processo que origina os espermatozoides.
- e. () Na maioria dos mamíferos, o processo de ovogênese só termina se após a ovulação ocorrer a fecundação do ovócito II que se encontra no didlóteno da prófase I.

29. Os ovócitos se classificam de acordo com a quantidade de vitelo, que servirá de alimento para os embriões que possuem.

Sobre este tema, é **correto** afirmar:

- a. () Os óvulos isolécitos possuem pouco vitelo e ocorrem na maioria dos vertebrados não mamíferos.
- b. () Os óvulos heterolécitos são aqueles que apresentam vitelo concentrado no polo animal.
- c. (X) Óvulos telolécitos apresentam grande quantidade de vitelo ocupando quase todo o ovo, ficando o citoplasma e o núcleo reduzidos ao disco germinativo.
- d. () Os óvulos heterolécitos correm em moluscos cefalópodes, alguns peixes, répteis, aves e mamíferos monotremados.
- e. () Os óvulos centrolécitos apresentam na região central do óvulo, ao redor do núcleo, o polo animal.

30. Como as quantidades de vitelo variam de ovo para outro, a divisão do ovo também varia de um tipo para o outro.

Sobre este tema, analise as afirmativas abaixo:

1. A segmentação do tipo holoblástica ocorre em ovos isolécitos e heterolécitos. Embora apresentem o mesmo tipo de segmentação, esses ovos possuem uma diferente distribuição de vitelo, o que permite deduzir que a segmentação holoblástica é diferente nestes dois tipos de ovos.
2. A segmentação holoblástica igual é um tipo de segmentação que origina 8 blastômeros na terceira clivagem, do mesmo tamanho.
3. Da segmentação do tipo meroblástica ocorrem ovos com bastante vitelo, apenas o protoplasma se divide, de maneira que a segmentação do ovo é apenas parcial.

Assinale a alternativa que indica todas as afirmativas **corretas**.

- a. () É correta apenas a afirmativa 1.
- b. () É correta apenas a afirmativa 3.
- c. () São corretas apenas as afirmativas 1 e 2.
- d. () São corretas apenas as afirmativas 1 e 3.
- e. (X) São corretas as afirmativas 1, 2 e 3.

31. Com relação aos mecanismos envolvidos no ciclo celular, assinale a alternativa **correta**.

- a. () Uma célula com número cromossômico $2n = 46$, após passar pelo período S da interfase, terá 92 cromossomos.
- b. () Quando em G₀, uma célula recebe estímulo para iniciar uma nova divisão e fica em um período preparatório para realizar sua atividade celular da intérfase.
- c. () Após a telófase, uma célula com número cromossômico $2n = 46$ terá 92 cromátides.
- d. (X) O gatilho bioquímico para a ativação do ciclo celular passa pelo controle transcricional de ciclinas, que são ativadores de quinases, enzimas que fosforilam várias moléculas alvo.
- e. () Na prófase de célula com número cromossômico $2n = 46$ podemos encontrar 23 centrômeros.

32. A gastrulação é o processo de formação de dois dos três folhetos embrionários.

Sobre este tema, assinale a alternativa **correta**.

- a. () Nos zigotos dos cordados ocorrem sucessivas divisões mitóticas, após 5 divisões o embrião, de 64 células, forma um maciço de células denominado gástrula.
- b. (X) O processo de invaginação ocorre durante alguns tipos de gastrulação, em que a zona da blastoderme correspondente ao polo vegetativo, se invagina, afundando-se ativamente até chegar ao contato com a zona oposta.
- c. () No início da gastrulação o embrião se denomina gástrula, havendo então a diferenciação dos tecidos (endoderme e ectoderme).
- d. () No processo de embolia, a camada interna forma a ectoderme. Essa situação ocorre nos cordados inferiores e equinodermos.
- e. () O processo de gastrulação por migração ocorre quando alguns blastômeros isolam-se e migram para a blastocele, vindo a unir-se e a originar a mesoderme, que ficará rodeada pela ectoderme.

33. Assinale a alternativa **correta** acerca dos mecanismos envolvidos na síntese de ácidos nucleicos.

- a. (X) Uma molécula de DNA, ao ser replicada, necessita que o pareamento entre suas bases nitrogenadas obedeça à regra de Chargaff, na qual uma purina sempre pareia com uma pirimidina.
- b. () Um nucleossomo é um monômero de uma cadeia de polinucleotídeos.
- c. () Um nucleossomo é constituído sempre de uma ribose, um fosfato, uma base nitrogenada do tipo purina ou do tipo pirimidina.
- d. () O DNA pode ser descrito como uma cadeia polipeptídica que carrega as informações genéticas da maioria dos seres vivos.
- e. () Uma molécula de RNA difere de uma de DNA apenas pela presença da base Uracila em sua constituição.

34. Relacione as colunas 1 e 2 abaixo, entre as diferentes estruturas ou tecidos animais e seu folheto germinativo de origem:

Coluna 1

1. Ectoderme
2. Mesoderme
3. Endoderme

Coluna 2

- () sistema nervoso, órgãos dos sentidos, epiderme e estruturas associadas (pelos, penas, escamas, cornos, cascos).
- () esqueleto (ossos e cartilagens).
- () fígado, pâncreas.
- () sistema respiratório.
- () músculos, sistema circulatório, sistema excretor.
- () sistema reprodutor, derme.
- () epitélio de revestimento e glândulas do tubo digestivo e dos sistemas excretor e reprodutor.

Assinale a alternativa que indica a sequência **correta**, de cima para baixo.

- a. () 1 – 1 – 2 – 3 – 3 – 2 – 2
- b. () 1 – 2 – 2 – 3 – 1 – 2 – 1
- c. () 1 – 2 – 3 – 1 – 2 – 3 – 3
- d. () 1 – 2 – 3 – 3 – 1 – 2 – 1
- e. (X) 1 – 2 – 3 – 3 – 2 – 2 – 3

35. A respiração é o processo pelo qual os organismos absorvem o oxigênio e eliminam dióxido de carbono. A função da respiração é a de levar oxigênio às células que, através das reações da respiração celular, permitem a produção de energia.

Sobre este tema, analise as afirmativas abaixo:

1. De maneira geral, verifica-se que os animais de respiração aérea são muito mais sensíveis às alterações do oxigênio do que às do dióxido de carbono. Na maioria das vezes, os insetos não são muito sensíveis ao dióxido de carbono.
2. Os órgãos respiratórios são três: brânquias, pulmões e traqueias. As brânquias são pouco adequadas à respiração aérea e somente poucos animais as utilizam, dentre eles caranguejos terrestres que possuem brânquias rígidas e funcionais para a respiração aérea e peixes que captam oxigênio através da pele e das brânquias. Para os anfíbios, que têm pele úmida e vascularizada, as trocas de gases através da pele são muito importantes.
3. Os pulmões podem ser de difusão, encontrados nos animais pequenos tais como: caracóis e escorpiões, e de ventilação, que são típicos dos vertebrados. As traqueias são órgãos respiratórios dos insetos onde ocorrem as trocas gasosas por difusão ou por bombeamento ativo e unidirecional de ar.
4. Ao contrário dos anfíbios, os répteis possuem uma pele quase impermeável, mas existem as serpentes marinhas nas quais, apesar de o pulmão ser o principal órgão de trocas gasosas, a pele também tem o seu papel na respiração.

Assinale a alternativa que indica todas as afirmativas **corretas**.

- a. () É correta apenas a afirmativa 1.
- b. () São corretas apenas as afirmativas 1 e 3.
- c. () São corretas apenas as afirmativas 1, 2 e 4.
- d. (X) São corretas apenas as afirmativas 2, 3 e 4.
- e. () São corretas as afirmativas 1, 2, 3 e 4.

36. Sobre o tema Biologia Molecular, analise as afirmativas a seguir:

1. A síntese do DNA é semiconservativa, ou seja, ela conserva metade da fita mãe incorporada na fita filha de DNA, a replicação precisa que desoxirribonucleotídeos livres, sejam posicionados sobre uma cadeia polinucleotídica molde, e estejam unidos entre si, formando uma nova cadeia complementar à cadeia mãe que serve como molde. A enzima que atua nesse processo é a polimerase.
2. As polimerases do DNA atuam adicionando um nucleotídeo por vez na extremidade 3'-OH livre de uma cadeia polinucleotídica em formação, que se encontra emparelhada com a cadeia molde. Por isso dizemos que a síntese de DNA ocorre no sentido 5'-3'.
3. No processo de transcrição toda a informação genética contida no DNA é transcrita para uma molécula de RNA mensageiro, que, no citoplasma, norteará o processo de tradução.
4. A técnica de PCR consiste em amplificar todo o DNA de um ser vivo, usando uma DNA polimerase que atua em altas temperaturas chamada de Taq polimerase, encontrada em procariotos do tipo arquea.

Assinale a alternativa que indica todas as afirmativas **corretas**.

- a. () É correta apenas a afirmativa 1.
- b. () É correta apenas a afirmativa 3.
- c. (X) São corretas apenas as afirmativas 1, 2 e 3.
- d. () São corretas apenas as afirmativas 1, 3 e 4.
- e. () São corretas as afirmativas 1, 2, 3 e 4.

37. Assinale a alternativa que apresenta **apenas** doenças provocadas por parasitas invertebrados, vertebrados e protozoários.

- a. () Teniase, Cisticercose e Varíola
- b. () Tricomoniase, AIDS e Giardíase
- c. () Toxoplasmose, Hepatite B e Esquistossomose
- d. () Enterobiose, Filariose e Pneumonia
- e. (X) Amebíase, Leishmaniose e Malária

38. Chama-se dinâmica populacional à disciplina que estuda as variações na abundância das populações de seres vivos. Sobre este assunto, é **correto** afirmar:

- a. () A capacidade suporte de uma população se constitui no número máximo de indivíduos que uma população pode suportar.
- b. (X) Para avaliar o desenvolvimento de uma população animal, é preciso conhecer certos atributos que lhe são característicos como a taxa de natalidade, de mortalidade, de emigração e migração e a densidade populacional.
- c. () Uma curva de crescimento populacional de um protozoário deve se comportar de forma exponencial, já que este organismo enfrenta uma alta resistência ambiental.
- d. () O tempo de geração de uma espécie não deve ser levado em consideração na análise da dinâmica de uma população.
- e. () A resistência ambiental é o que garante que as populações cresçam conforme o seu potencial biótico. Trata-se dos fatores que garantem a homeostase do meio ambiente, independentemente das perturbações que este venha a sofrer.

39. Sobre Bioestatística, Regressão Linear e Correlação, assinale a alternativa **correta**.

- a. (X) O coeficiente de correlação mede a força, ou grau, de relacionamento entre duas variáveis.
- b. () O coeficiente de regressão simples descreve o relacionamento, em termos matemáticos, de duas ou mais variáveis.
- c. () Em um diagrama de dispersão, duas variáveis são plotadas usando-se coordenadas x e y. Os pontos ligados formando uma linha curva não apontam correlação entre as duas variáveis.
- d. () A finalidade de uma equação de regressão seria calcular acuradamente os valores de uma variável, com base em valores conhecidos da outra.
- e. () A determinação da correlação entre duas variáveis, por meio de uma inspeção nos pares anotados ou no diagrama de dispersão correspondente, é precisa e independe do treinamento e da sensibilidade do observador.

40. Segundo a Agência Nacional de Águas do Brasil (ANA), os ecossistemas aquáticos são analisados de acordo com o bioma ao qual pertencem.

Sobre a ecologia destes ecossistemas, é **correto** afirmar:

- a. () Os Nêustons são micro-organismos que “flutuam” na camada superficial da água.
- b. () Os ecossistemas lênticos são dividido em 3 zonas: a zona profunda, a zona de intêrfase e a zona fótica.
- c. () Um Manguezal é um ecossistema costeiro, de transição entre os ambientes terrestre e marinho. É uma zona úmida característica de regiões do extremo sul da América do Sul.
- d. () Os ecossistemas aquáticos são classificados em ecossistemas de água salgada e de água doce. Os ecossistemas de água salgada são divididos em Lênticos e Lóticos.
- e. (X) Sapal é a designação dada a um ecossistema aquático com formações aluvionares periodicamente alagadas pela água salgada e ocupadas por vegetação halofítica ou, em alguns casos, por mantos de sal.



FEPESE • Fundação de Estudos e Pesquisas Sócio-Econômicos
Campus Universitário • UFSC • 88040-900 • Florianópolis • SC
Fone/Fax: (48) 3953-1000 • <http://www.fepese.org.br>