



GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ
SECRETARIA ESTADUAL DE EDUCAÇÃO E CULTURA

PROCESSO SELETIVO PARA PROFESSOR SUBSTITUTO PARA O CARGO DE:

PROFESSOR CLASSE SL - BIOLOGIA

Língua Portuguesa

PROVA

**Fundamentos Legais da Educação e
Fundamentos Teórico- Metodológicos do
Ensino-Aprendizagem**

Instruções:

Conhecimentos Específicos

1. Verifique se este caderno corresponde a sua opção de cargo e se contém 40 questões objetivas e de múltipla escolha, numeradas de 01 a 40. Caso contrário, reclame ao fiscal de sala outro caderno.
2. Não serão aceitas reclamações posteriores.
3. Para cada questão existe apenas UMA resposta certa.
4. Você deve ler cuidadosamente cada uma das questões e escolher a resposta certa. Essa resposta deve ser marcada no **Cartão-Resposta** que você receberá.
5. O **Cartão-Resposta** deve, obrigatoriamente, ser assinado. Esse **Cartão-Resposta** não poderá ser substituído, portanto, não o rasure nem o amasse.
6. Marque as respostas primeiro a lápis e depois cubra com caneta esferográfica de tinta azul ou preta.
7. Marque apenas UMA letra para cada questão, mais de uma letra assinalada implicará anulação dessa questão.
8. Você dispõe de **três horas** para fazer sua Prova Objetiva. Faça-o com tranquilidade, mas controle o seu tempo. Esse tempo inclui a marcação do Cartão-Resposta.
9. Verifique se seus dados estão corretos no Cartão-Resposta. Solicite ao fiscal para efetuar as correções na Ata de Aplicação de Prova.
10. Durante a prova, não será admitida qualquer espécie de consulta ou comunicação entre os candidatos, tampouco será permitido o uso de qualquer tipo de equipamento (calculadora, telefone celular, etc).
11. A saída da sala só poderá ocorrer depois de decorrida uma hora do início da prova. A não-observância dessa exigência acarretará a sua exclusão do concurso.
12. Ao término da Prova, chame o fiscal de sala para devolver o caderno de questões e o **Cartão-Resposta**.

Cronograma Previsto:

Atividade	Data	Local
Divulgação do Gabarito da Prova Objetiva	08/02/2010	Internet: www.funadepi.org.br
Interposição de Recursos contra os Gabaritos da Prova Objetiva	09 e 10/02/2010	No Protocolo da Funadepi – Rua Areolino de Abreu, 1557 – Centro ou via Sedex, com data de postagem até o dia 10/02/2010
Divulgação dos Gabaritos Definitivos	19/02/2010	Internet: www.funadepi.org.br
Divulgação do Resultado da Prova Objetiva	Até o dia 25/02/2010	Internet: www.funadepi.org.br www.seduc.pi.gov.br

Língua Portuguesa

Leia o poema abaixo e responda às questões de 01 a 10.

Estrela da Manhã

(Manuel Bandeira)

- 1 *Eu quero a estrela da manhã*
- 2 *Onde está a estrela da manhã?*
- 3 *Meus amigos meus inimigos*
- 4 *Procurem a estrela da manhã*

- 5 *Ela desapareceu ia nua*
- 6 *Desapareceu com quem?*
- 7 *Procurem por toda à parte*

- 8 *Digam que sou um homem sem orgulho*
- 9 *Um homem que aceita tudo*
- 10 *Que me importa?*
- 11 *Eu quero a estrela da manhã*

- 12 *Três dias e três noites*
- 13 *Fui assassino e suicida*
- 14 *Ladrão, pulha, falsário*

- 15 *Virgem mal-sexuada*
- 16 *Atribuladora dos aflitos*
- 17 *Girafa de duas cabeças*
- 18 *Pecai por todos pecai com todos*

- 19 *Pecai com malandros*
- 20 *Pecai com sargentos*
- 21 *Pecai com fuzileiros navais*
- 22 *Pecai de todas as maneiras*

- 23 *Com os gregos e com os troianos*
- 24 *Com o padre e o sacristão*
- 25 *Com o leproso de Pouso Alto*

- 26 *Depois comigo*

- 27 *Te esperarei com mafuás novenas cavalhadas*
[comerei terra e direi coisas de uma ternura tão simples
- 28 *Que tu desfalecerás*

- 29 *Procurem por toda à parte*
- 30 *Pura ou degradada até a última baixeza*
- 31 *Eu quero a estrela da manhã.*

1. A temática abordada no texto apresenta fundamentalmente caráter:

- a) Filosófico e social;
- b) Social e erótico;
- c) Filosófico e espiritual;
- d) Espiritual e telúrico;
- e) Telúrico e erótico.

2. Analisando o texto, pode-se perceber que:

- a) Predomina a primeira pessoa;
- b) Predomina a terceira pessoa;
- c) Não há predominância de pessoa;
- d) Predomina a primeira pessoa somente na terceira estrofe;
- e) O poema foi escrito de forma impessoal.

3. Observe os versos:

- “Virgem mal-sexuada” (verso 15);
 “Pecai por todos, pecai com todos” (verso 18);
 “Com o padre e o sacristão” (verso 24);
 “Pura ou degradada até a última baixeza” (verso 30).

Percebe-se nesses versos:

- a) Uma crítica ferrenha às prostitutas;
- b) Uma fusão de elementos profanos e sagrados;
- c) Uma visão muito preconceituosa do autor em relação à Igreja;
- d) O lado religioso do autor se sobrepondo ao lado sexual;
- e) Um desejo reprimido do autor em fazer parte da Igreja.

4. Observe a grafia da palavra “assassino” (verso 13) e marque a opção em que todas as palavras estão também **corretamente** grafadas:

- a) Discursão, consciência, excesso;
- b) Paralisar, consciência, economia;
- c) Multirão, paralisar, exceção;
- d) Discusso, excesso, exceção;
- e) Discussão, paralisar, excesso.

5. Sobre as formas verbais “procurem” (verso 7) e “digam” (verso 8), pode-se afirmar **corretamente** que:

- a) Ambas estão em primeira pessoa do plural;
- b) “Procurem” está no imperativo e “digam” está no presente do indicativo;
- c) “Procurem” está no presente do indicativo e “digam” está no imperativo;
- d) Ambas correspondem ao pronome “eles”;
- e) Ambas estão no imperativo.

6. O sujeito de “procurem” (verso 4) é:

- a) Meus amigos meus inimigos;
- b) Indeterminado;
- c) Trata-se de um caso de oração sem sujeito;
- d) Oculto;
- e) Composto.

7. O “que”, destacado nos versos 8 e 9, introduz, **respectivamente**, orações:

- a) Substantiva objetiva direta e adjetiva restritiva;
- b) Substantiva subjetiva e adjetiva explicativa;
- c) Adverbial concessiva e substantiva predicativa;
- d) Adverbial consecutiva e adjetiva restritiva;
- e) Substantiva predicativa e adverbial concessiva.

8. Analise o verso “Te esperarei com mafuás novenas cavalhadas” (verso 27) e marque a opção **correta**:

- Segundo a norma culta da língua portuguesa, a colocação do pronome “te” está errada, pois não se pode começar oração com pronome oblíquo;
- A colocação do pronome “te” só estaria correta, de acordo com a norma culta da língua portuguesa, da seguinte forma: “Esperarei-te com mafuás novenas cavalhadas”;
- Estando o verbo no futuro do presente, estaria errada a colocação do pronome “te” da seguinte forma: “Esperar-te-ei com mafuás novenas cavalhadas”.
- Em se tratando de uma poesia escrita por um poeta consagrado, como Manuel Bandeira, é preciso necessariamente seguir a norma culta da língua portuguesa;
- A forma mais aceitável quanto à colocação do pronome “te”, levando em consideração que se trata de uma poesia, é a seguinte: “Esperar-te-ia com mafuás novenas cavalhadas”, visto que o verbo está no futuro do pretérito.

9. Entre a palavra “tão” (verso 27) e “que” (verso 28) estabelece-se uma relação de:

- Comparação;
- Concessão;
- Conformidade;
- Causa;
- Consequência.

10. Observando as palavras “nua” (verso 5), “sou” (verso 8) e “suicida” (v 13) têm-se, **respectivamente**:

- Hiato, ditongo e ditongo;
- Ditongo, hiato, ditongo;
- Hiato, ditongo, hiato;
- Ditongo, hiato, hiato;
- Hiato, hiato, hiato.

Fundamentos Legais da Educação e Fundamentos Teórico- Metodológicos do Ensino-Aprendizagem

11. O ensino será ministrado com base nos seguintes princípios:

- Igualdade de condições para o acesso e permanência na escola;
- Liberdade de aprender, ensinar, pesquisar, e divulgar a cultura, o pensamento, a arte e o saber;
- Pluralismo de ideias e de concepções pedagógicas.

Assinale a alternativa **correta**.

- Apenas a assertiva I está correta;
- Apenas a assertiva II está correta;
- Apenas a assertiva III está correta;
- Apenas as assertivas I e II estão corretas;
- Todas as assertivas estão corretas.

12. A partir de 1996, com a promulgação da Lei 9.394/96 de Diretrizes e Bases da Educação Nacional LDB, a educação escolar é composta pela educação básica e educação superior, sendo a educação básica formada pela:

- Educação fundamental e educação de jovens e adultos;
- Educação fundamental, educação especial e educação a distância;
- Educação fundamental, ensino médio e educação profissional;
- Educação infantil, ensino fundamental e educação de jovens e adultos;
- Educação infantil, ensino fundamental e ensino médio.

13. A finalidade de “desenvolver o educando, assegurar-lhe a formação comum indispensável para o exercício da cidadania e fornecer-lhe meios para progredir no trabalho e em estudos posteriores.” (LDB- art.22), refere-se:

- Aos ensinos fundamental e médio;
- Ao ensino médio;
- À educação básica;
- Ao ensino fundamental;
- À educação infantil e ensino fundamental.

14. De acordo com a LDB, a avaliação do desempenho do aluno deverá ser contínua e cumulativa, observando-se a:

- Ponderação entre os aspectos qualitativos e os quantitativos durante o período de aprendizagem de modo a possibilitar recuperação paralela durante o processo;
- Prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos e dos resultados ao longo do período sobre os de eventuais provas finais;
- Prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos e os resultados das provas finais;
- Prevalência dos aspectos quantitativos sobre os qualitativos a partir das avaliações nacionais;
- Prevalência dos aspectos quantitativos sobre os qualitativos nas avaliações bimestrais.

15. A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional em suas disposições gerais sobre a Educação Básica propõe que o calendário escolar deve adequar-se às peculiaridades locais, inclusive climáticas e econômicas, a critério do respectivo sistema de ensino, mas impõe ao mesmo tempo, que o número de horas letivas não pode ser reduzido. A lei exige uma carga horária mínima anual de:

- 800 (oitocentas) horas distribuídas por um número de 200 (duzentos) dias de efetivo trabalho escolar;
- 720 (setecentas e vinte) horas distribuídas por um máximo de 180 (cento e oitenta) dias letivos incluindo neles os exames finais;
- 1.200 (hum mil duzentas) horas distribuídas por 180 (cento e oitenta) dias letivos, sem contar os exames finais, se houver;
- 800 (oitocentas) horas distribuídas de março a agosto com 200(duzentos) dias letivos contínuos de aulas;
- 180 (cento e oitenta) dias letivos a critério de cada escola e carga horária mínima.

16. A avaliação divulgada nos Parâmetros Curriculares Nacionais é compreendida como parte integrante e intrínseca do processo educacional. Portanto, a avaliação contemplada nos PCNs deve ser compreendida como um fator de:

- a) Orientação para o aluno na busca de melhores notas ou conceitos;
- b) Intervenção do professor com o objetivo de recuperar os alunos com dificuldades de aprendizagem;
- c) Ajuste entre o que foi ensinado e as notas ou conceitos obtidos, após o uso de instrumentos avaliativos;
- d) Mudança da terminologia de notas para conceito;
- e) Reflexão contínua do professor sobre sua prática educativa.

17. As Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (Resolução CEB/CNE nº 3, de 26/06/98) estabeleceram que a base nacional dos currículos do ensino médio será organizada nas seguintes áreas de conhecimento:

- a) Língua Portuguesa e Literatura Brasileira; Matemática; Ciências Humanas; Ciências Exatas e do Meio Ambiente;
- b) Língua portuguesa; Matemática e suas Tecnologias; Ciências da Natureza, Ciências das Humanas e suas Tecnologias;
- c) Linguagem, Códigos e suas Tecnologias; Matemática e suas Tecnologias; Geo-Ciências e Ciências Humanas;
- d) Linguagem, Códigos e suas Tecnologias, Ciências Físicas e Biológicas, Matemática e Ciências Humanas;
- e) Linguagens, Códigos e suas Tecnologias; Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias; Ciências Humanas e suas Tecnologias.

18. Segundo a LDB, o Ensino Médio terá como finalidade a:

- I - Consolidação e aprofundamento dos conhecimentos adquiridos no ensino fundamental, possibilitando o prosseguimento de estudos;
- II - Preparação básica para o trabalho e a cidadania do educando como pessoa humana, incluindo a formação ética e o desenvolvimento da autonomia intelectual e do pensamento crítico.
- III - Compreensão dos fundamentos científico-tecnológico dos processos produtivos, relacionando a teoria com a prática no ensino de cada disciplina.

Está **correto** o afirmado em:

- a) I, II e III;
- b) I e III, somente;
- c) II, somente;
- d) III, somente;
- e) I e II, somente.

19. A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – Lei 9394/96; no Art. Nº 26 afirma: “Os currículos do ensino fundamental e médio devem ter uma base nacional comum, a ser complementada, em cada sistema de ensino e estabelecimento escolar, por uma parte diversificada, exigida pelas características regionais e locais da sociedade, da cultura, da economia e da clientela.” Conforme o enunciado, julgue os itens abaixo e assinale a alternativa **correta**:

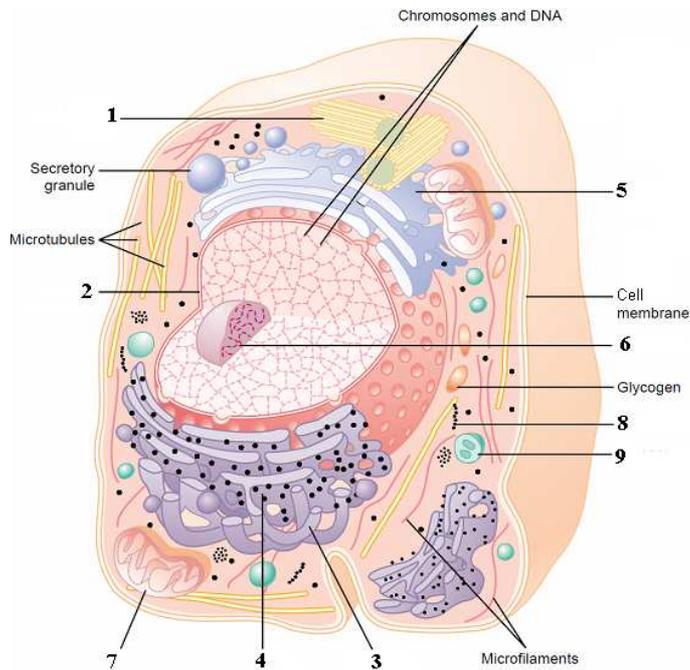
- I - Os currículos a que se refere a LDB devem abranger, obrigatoriamente, o estudo da língua portuguesa e da matemática, o conhecimento do mundo físico e natural e da realidade social e política, especialmente do Brasil.
 - II - O ensino da arte constituirá componente curricular opcional, nos diversos níveis da educação, podendo ser oferecido nas mais diversas linguagens, objetivando o desenvolvimento cultural dos alunos.
 - III - A educação física, integrada à proposta pedagógica da escola, é componente curricular obrigatório da Educação Básica.
 - IV - As disciplinas de História e Geografia são de caráter obrigatório, porém deverão ser adequadas a cada região ou comunidade em que vivem os alunos.
- a) Somente os itens I e IV são verdadeiros;
 - b) Somente os itens I, II e IV são verdadeiros;
 - c) Somente o item I é verdadeiro;
 - d) Somente os itens I e III são verdadeiros;
 - e) Todos os itens são verdadeiros.

20. Segundo a LDB em seu art. 26, os conteúdos referentes à História e Cultura Afro-Brasileira serão ministrados no âmbito de todo currículo escolar, em especial nas áreas de:

- a) Arte e de literatura e história brasileira;
- b) Arte, ciências, literatura e história brasileira;
- c) Arte e de literatura;
- d) Literatura e história brasileira;
- e) Arte e ciências.

Conhecimentos Específicos

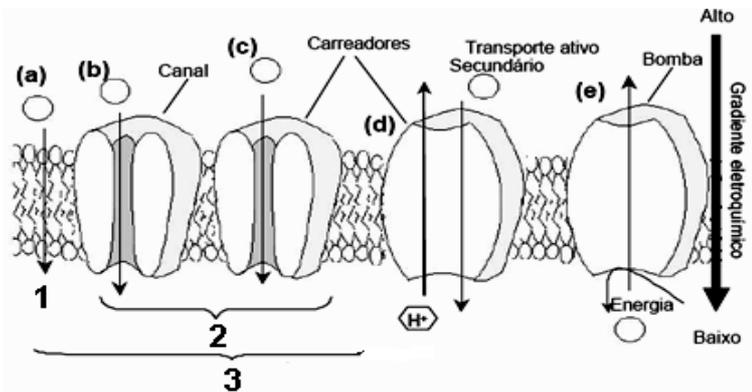
21. A célula abaixo demonstra suas principais estruturas de manutenção e equilíbrio. Sobre esse aspecto, analise as afirmações abaixo e marque aquela que for **correta**.



Guyton & Hall. **Tratado de Fisiologia Médica**. 11ª Ed. Elsevier, 2006. p. 13. com adapt.

- a) O lisossomo (9) é essencial para o processo de digestão celular, é formado a partir da interação do retículo endoplasmático liso (3) e rugoso (4).
- b) O retículo endoplasmático liso (3) corresponde a uma rede de membranas interligadas contendo menor quantidade de ribossomos (8) aderidos à sua membrana, quando comparados ao retículo endoplasmático rugoso (4).
- c) Os centríolos (1) são formados pela associação de filamentos intermediários e outras proteínas. Estão relacionados com o processo de orientação dos cromossomos durante o processo de divisão celular.
- d) O complexo de golgi (5) é responsável por diversas funções celulares, dentre elas temos: a secreção celular, o empacotamento, o transporte de substâncias e a glicosilação.
- e) A mitocôndria (7) é responsável por degradar o glicogênio, devendo para tanto, executar etapas especiais denominadas de ciclo de krebs (responsável pela maior produção de ATP) e cadeia respiratória (responsável pela bomba de prótons).

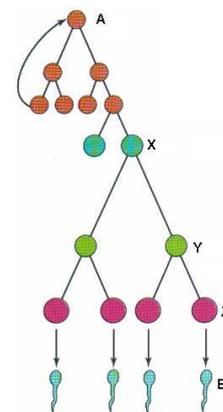
22. Todas as células metabolicamente ativas (procarióticas e eucarióticas), apesar de possuírem uma enorme diversidade funcional e anatômica, possuem estruturas semelhantes que as delimitam fisicamente. Estes limites são feitos por uma membrana externa, chamada **membrana plasmática** ou **plasmalema**, responsável pelo controle do trânsito de quaisquer substâncias entre o interior e o exterior celular, entre outras funções. Tomando como base o esquema abaixo, que representa um pequeno fragmento de uma membrana plasmática, analise as proposições e marque a alternativa **correta**.



- I - 3 corresponde aos movimentos que não gastam energia, sendo denominados de transporte passivo.
- II - (e) corresponde a um processo passivo.
- III - Em (a) o processo é denominado difusão simples e a molécula transportada é polar e macroscópica.

- a) Se apenas II e III estiverem incorretas.
- b) Se apenas I estiver incorreta.
- c) Se I, II e III estiverem corretas.
- d) Se I, II e III estiverem incorretas.
- e) Se apenas III estiver correta.

23. A gametogênese permite a produção de gametas de um indivíduo com ajuda de hormônios especiais. A figura abaixo representa a gametogênese humana.

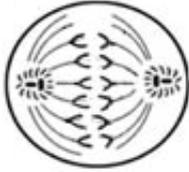


WIDMAIER, E.P.; RAFF, H.; STRANG, K.T. *Fisiologia Humana: Os mecanismos das funções corporais*. 9ª edição. Rio de Janeiro: Ed. Guanabara Koogan. Editora Guanabara Koogan. Rio de Janeiro, 2008. p. 623. com adapt.

Com relação ao número de cromossomos nas células A, X, Y, Z e E, encontraremos **respectivamente**:

- a) A = 23, X = 23, Y = 23, Z = 23, E = 23.
- b) A = 46, X = 23, Y = 23, Z = 23, E = 23.
- c) A = 46, X = 46, Y = 23, Z = 23, E = 23.
- d) A = 46, X = 46, Y = 46, Z = 23, E = 23.
- e) A = 46, X = 46, Y = 46, Z = 46, E = 23.

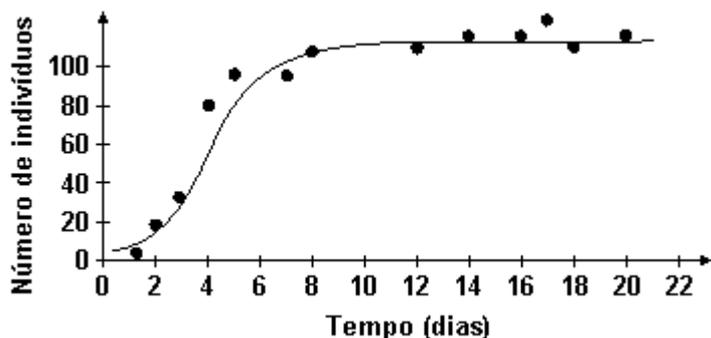
24. Observe o desenho abaixo que representa uma fase do ciclo mitótico. Sobre o desenho e a divisão celular é **correto** afirmar.



- a) A fase posterior à representada é caracterizada pelo desaparecimento da carioteca e do nucléolo, com o início de uma descondensação cromossômica.
 b) A fase esquematizada é caracterizada pela presença dos cromossomos na placa equatorial da célula com um grau máximo de condensação cromossômica.
 c) O esquema demonstra 12 cromossomos com 24 moléculas de DNA.
 d) A citocinese dessa célula será denominada centrífuga.
 e) A fase esquematizada é a anáfase e a célula-mãe apresentava 6 cromossomos com 6 cromátides.
25. “A sucessão ecológica refere-se a uma sequência de mudanças estruturais e funcionais que ocorrem nas comunidades, mudanças essas que, em muitos casos, seguem padrões mais ou menos definidos.” (PINTO-COELHO. R. M. Fundamentos em Ecologia. Porto Alegre: Artmed Editora, 2000. p. 125.)

Sobre o tema é **incorreto** afirmar:

- a) A sucessão primária ocorre em substratos recém-formados tais como áreas atingidas por erupções vulcânicas ou até mesmo uma rocha.
 b) O clímax corresponde à etapa de maior maturidade no processo de sucessão.
 c) A fase de ecese é considerada estável e contém organismos com grau de equilíbrio semelhante aos encontrados na comunidade clímax.
 d) No processo de sucessão ecológica, observa-se um aumento da biomassa total e aumento da produção primária.
 e) Com a sucessão, tem-se um aumento do número de simbioses.
26. Considerando uma população experimental de Paramecíos, montou-se o gráfico abaixo onde se observam pontos e uma curva média representativa do número de indivíduos em determinado tempo. Considerando que o gráfico permite avaliar a carga biótica máxima, analise as afirmações que se seguem:



- I. A capacidade limite do ambiente foi alcançada somente após o dia 20.
 II. A capacidade limite do ambiente cresceu até o dia 6.
 III. A capacidade limite do ambiente aumentou com o aumento da população.

É **correto** afirmar:

- a) Apenas I está correta.
 b) Apenas II e III estão corretas.
 c) Apenas I e III estão corretas.
 d) I, II e III estão corretas.
 e) I, II e III estão incorretas.
27. Os músculos esqueléticos são formados por dois tipos de fibras musculares: as fibras lentas e as fibras rápidas. Quanto às fibras lentas é correto afirmar, **exceto**.
- a) Ricas em Mioglobina.
 b) Ricas em mitocôndrias.
 c) Adaptadas aos movimentos lentos.
 d) Adaptadas aos movimentos duradouros.
 e) Adaptadas a obter energia quase que exclusivamente por fermentação.

28. “O tecido ósseo é constituinte principal do esqueleto, serve de suporte para as partes moles e protege órgãos vitais, como os contidos nas caixas craniana e torácica.” (Junqueira & Carneiro. Histologia Básica. 9ª Ed. Rio Janeiro: Editora Guanabara Koogan. p. 111.)

Sobre o tecido ósseo é correto afirmar, **exceto**.

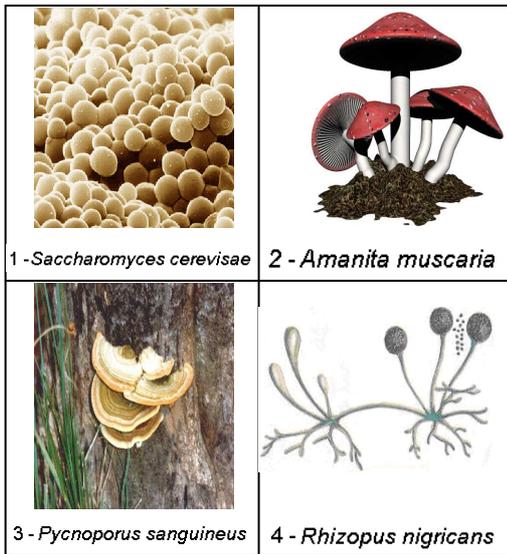
- a) O tecido ósseo é um tipo de tecido conjuntivo, vascularizado, composto por células especiais e uma matriz calcificada.
 b) Os osteoclastos são células móveis, mononucleadas e responsáveis pela remodelação dos ossos.
 c) Os osteócitos são originados dos monócitos, células sanguíneas.
 d) No processo de ossificação endocondral a cartilagem é substituída por tecido ósseo.
 e) O perióstio corresponde a uma membrana conjuntiva, vascularizada e resistente que recobre externamente o osso, exceto nas articulações.
29. A origem dos vírus não é inteiramente clara, porém a explicação atualmente favorecida é que eles sejam derivados de seus próprios hospedeiros, originando-se de elementos transferíveis como plasmídeos ou *transposons*. Também tem sido sugerido que eles possam representar micróbios extremamente reduzidos, que apareceram separadamente no caldo primordial que deu origem às primeiras células, ou que as diferentes variedades de vírus teriam tido origens diversas e independentes. (Disponível: <http://pt.wikipedia.org/wiki/V%C3%ADrus>. 14/01/2010. com adapt.)

Sobre os vírus é **correto** afirmar:

- a) São partículas especiais compostas de um capsídeo e com uma capacidade de replicação intra e extracelular.
 b) Estão classificados no domínio Archaea.

- c) Carregam uma pequena molécula de ácido nucléico: DNA ou RNA.
- d) Os príons são tipos de vírus que apresentam um só tipo de ácido nucléico, além de apresentarem proteínas alteradas e capazes de danificar as proteínas semelhantes normais.
- e) São doenças virais humanas: febre amarela, poliomielite, rubéola, caxumba, herpes, cólera e meningite.

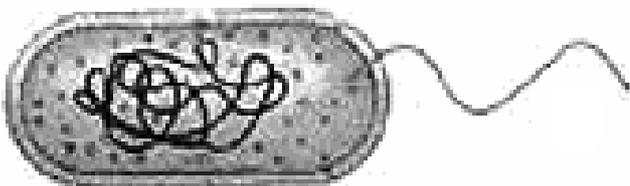
30. As figuras abaixo representam alguns dos exemplares encontrados no reino Fungi. Observe-os:



Marque a alternativa que apresenta fungos que fazem parte de um mesmo filo.

- a) 1 e 2.
- b) 1 e 4.
- c) 2 e 4.
- d) 2 e 3.
- e) 3 e 4.

31. Observe a figura abaixo e marque a alternativa que não contém característica desse organismo.



- a) São possuidoras de DNA, RNA e transcriptase reversa.
- b) Realizam conjugação bacteriana.
- c) Apresentam uma parede celular rica em peptidoglicano.
- d) São possuidores de ribossomos e com capacidade de síntese de proteínas.
- e) Apresentam um cromossomo circular denominado nucleóide.

32. “As angiospermas representam o extremo atual de uma tendência evolutiva que passa pelas traqueófitas: a geração esporofítica se torna maior e mais independente do gametófito, enquanto a geração gametofítica se torna menor e mais dependente do esporófito.” (PURVES, W.K. et al. Vida: a ciência da Biologia. 6ª Ed. v. II. Porto Alegre: Artmed, 2005, p. 521.)

As angiospermas diferem das outras plantas por apresentar diversas características peculiares. Marque a alternativa que **não** apresenta tal nível de característica.

- a) Apresentar endosperma triplóide.
- b) Presença de ovários.
- c) Presença de flor verdadeira.
- d) Semente alada.
- e) Óvulo e semente envolvidos por um carpelo.

33. O fruto foi uma importante aquisição evolutiva das angiospermas, que contribuiu decisivamente para o sucesso desse grupo de plantas. Sobre o tema analise os comentários feitos por três alunos.

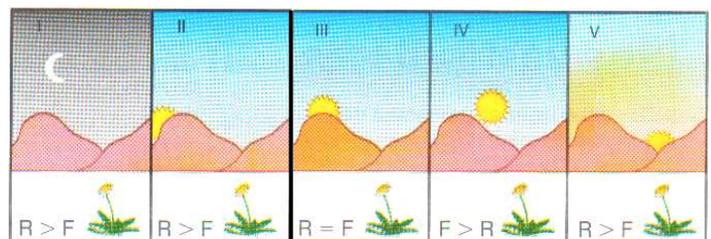
- I - Leandro afirma que o abacaxi é um fruto agregado, pois se origina de uma única flor com vários ovários.
- II - Álvaro diz que a pera é um pseudofruto, pois sua parte comestível deriva do receptáculo que se desenvolve.
- III - José informa que são exemplos de frutos carnosos do tipo drupa: azeitona, pêsego, morango e masca.

Marque a alternativa que contenha apenas o(s) nome(s) do(s) aluno(s) que forneceu(ram) informação(ões) **correta(s)**.

- a) Leandro e Álvaro.
- b) Álvaro e José.
- c) Apenas Álvaro.
- d) Apenas Leandro.
- e) Leandro e José.

34. Observe a ilustração abaixo e marque a alternativa que representa o momento em que a planta atingiu o seu ponto de compensação fótico.

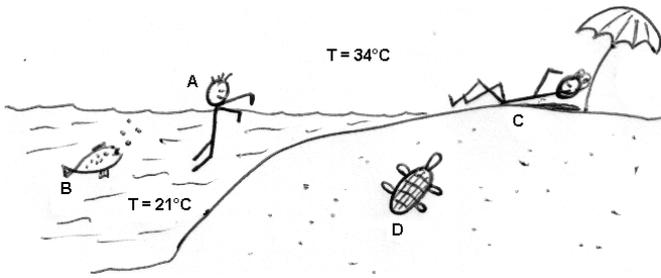
Legenda: R = respiração; F = fotossíntese.



UZUNIAN, A. & BIRNE, E. *Biologia 2*. São Paulo: Harbra, 2005. p. 799

- a) Momento V.
- b) Momento III.
- c) Momento II.
- d) Momento IV.
- e) Momento I.

35. Observe a ilustração abaixo e a respeito da temperatura dos indivíduos A, B, C e D é **correto** afirmar que:



- a) A = D.
- b) A = C > B.
- c) B = D < C.
- d) C = D > A.
- e) A = B e C = D.

36. Considerando a escala zoológica moderna é **correto** afirmar:

- a) As esponjas apresentam digestão intra e extracelular.
- b) Os Cnidários apresentam ciclo de reprodução semelhante a muitos vegetais: por metagênese, envolvendo uma alternância de ciclo haplóide e diplóide.
- c) Os platelmintos são os primeiros animais triblásticos, pseudocelomados e com sistema digestório incompleto.
- d) Caramujos, ostras e polvos apresentam sistema circulatório aberto, respiração por meio de brânquias e fecundação interna.
- e) Os artrópodes apresentam metameria e um exoesqueleto que protege contra a desidratação no ambiente terrestre.

37. Joaquim, de grupo sanguíneo “AB”, casa-se com Seforosa, de grupo sanguíneo “AB”. Qual a probabilidade de esse casal ter os dois primeiros filhos, ambos do mesmo sexo, e de grupo sanguíneo idêntico ao dos pais?

- a) 25%.
- b) 50%.
- c) 75%.
- d) 12,5%.
- e) 6,25%.

38. Como o corpo do homem envelhece:

A EXTENSÃO DA CALVÍCIE

Um homem tem cerca de 150 000 fios de cabelo, que crescem aproximadamente 1 centímetro por mês. Quando a perda diária de cabelo ultrapassa 100 fios, o organismo não consegue repor a queda e surge a calvície. Confira quantos fios um homem sem problema de calvície perde por dia

Idade	Perda diária
■ até 20 anos	30 fios
■ 20 a 30 anos	45 fios
■ 30 a 40 anos	60 fios
■ 40 a 50 anos	70 a 100 fios
■ acima de 50 anos	mais de 100 fios

Fonte: Sociedade Brasileira de Dermatologia

Disponível: (http://veja.abril.com.br/especiais/homem_2003/p_071.html, 10/05/2008).

Julgue os itens sobre as heranças relacionadas ao sexo e marque a alternativa **correta**:

- I - Como a herança tem influência recessiva, um homem para ser calvo deve apresentar 2 genes recessivos.
- II - Um casal de heterozigotos para a referida herança, apresentará 3/8 de chances de ter uma criança com genótipo para a calvície, caso seja do sexo masculino.
- III - Mulheres jamais poderão ser calvas, pois o gene para tal herança só tem ação dominante nos homens.

- a) Apenas II está correta.
- b) Apenas I está incorreta.
- c) Apenas I e II estão corretas.
- d) Apenas II e III estão incorretas.
- e) Apenas I e III estão corretas.

39. Considerando um determinado grupo de vegetais em que o fenótipo altura da planta seja condicionado por genes somativos ou aditivos, observe: a planta denominada variedade **A** possui altura de 26 cm, enquanto a variedade **B** apresenta altura de 35,6 cm. Após o cruzamento de ambas as variedades observou-se uma F_1 com altura igual a 30,8 cm, sendo que esta mesma F_1 foi autocruzada e forneceu uma F_2 com 1024 descendentes dos quais 4 (quatro) apresentavam apenas 35,6 cm e outros 4 (quatro) apenas 26 cm. Dessa forma, marque a alternativa que indica a quantidade de genes que determina a herança altura da planta.

- a) 3 genes.
- b) 8 genes.
- c) 4 genes.
- d) 12 genes.
- e) 6 genes.

40. Considere três genes hipotéticos, A, B, C, localizados no mesmo cromossomo e o resultado de um cruzamento- teste (F_1 triplo heterozigoto x triplo recessivo), conforme o quadro abaixo, de uma pacata família residente no bairro Deus Quer, Teresina-PI.

Genótipo	Nº indivíduos
AbC/abc	307
aBc/abc	307
ABc/abc	133
abC/abc	133
ABC/abc	57
abc/abc	59
Abc/abc	2
aBC/abc	2
Total	1000

Após sua criteriosa análise, marque a alternativa que indica, corretamente, a distância entre os genes A e C, em unidades de mapa U.M.?

- a) 27 U.M.
- b) 12 U.M.
- c) 39 U.M.
- d) 1 U.M.
- e) 55 U.M.