



Caderno de Prova

Nível Superior: Professor • Ciências

Dia: 11 de novembro de 2007 • Horário: das 14 às 18 h

Duração: 4 (quatro) horas, incluído o tempo para o preenchimento do cartão-resposta.

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

Instruções

Para fazer a prova você usará:

- este **caderno de prova**;
- duas **folhas de resposta** para responder as questões dissertativas;
- um **cartão-resposta** que contém o seu nome, número de inscrição e espaço para assinatura.

Verifique, no caderno de prova:

- se faltam folhas, se a seqüência de questões — 30 (trinta) objetivas e 2 (duas) dissertativas —, está correta;
- se há imperfeições gráficas que possam causar dúvidas.

Atenção!

Comunique imediatamente ao fiscal qualquer irregularidade.

- 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, o cartão-resposta devidamente preenchido e assinado e as duas folhas de resposta. O gabarito da prova será divulgado no site:

<http://pmsjme.fepese.ufsc.br>

Conhecimentos Gerais

(10 questões)

Aspectos Educacionais • Atualidades

(5 questões)

1. Assinale Falso (F) ou Verdadeiro (V) de acordo com a Resolução 003/99, que fixa normas para a Educação Infantil no âmbito do Sistema Municipal de Educação de São José:

- () A educação infantil constitui direito da criança de zero a sete anos, a que o Estado e a família têm o dever de atender.
- () São instituições de educação infantil privadas as enquadradas nas categorias de particulares, comunitárias, confessionais ou filantrópicas.
- () A educação infantil será oferecida em creches ou entidades equivalentes para crianças de até 3 anos de idade e em pré-escolas, para crianças de 4 a 6 anos.
- () A avaliação na educação infantil será realizada mediante acompanhamento e registro do desenvolvimento da criança, com o objetivo de promoção para o acesso ao ensino fundamental.
- () A direção pedagógica da instituição de educação infantil será exercida por profissional formado em curso de graduação em Pedagogia ou em nível de Pós-graduação em Educação.

Assinale a seqüência **correta**, de cima para baixo:

- a. () V – V – F – F – V
- b. () V – F – F – V – F
- c. (X) F – V – V – F – V
- d. () F – V – F – V – V
- e. () F – F – V – V – F

2. Assinale Falso (F) ou Verdadeiro (V) de acordo com a Resolução 005/01, que estabelece diretrizes para a avaliação do processo ensino – aprendizagem, nos estabelecimentos de ensino de educação básica, da rede municipal, integrantes do Sistema Municipal de Educação de São José:

- () A verificação do rendimento escolar é de responsabilidade dos estabelecimentos de ensino, na forma do seu Regimento Interno, e do Projeto Político-Pedagógico, compreendendo a avaliação do aproveitamento e a apuração da assiduidade.
- () A avaliação do rendimento escolar do educando deve prever a obrigatoriedade de estudos de recuperação, paralelos ao período letivo, para casos de baixo rendimento escolar.
- () Na Educação Infantil, a avaliação tem caráter de promoção.
- () Serão realizadas, no mínimo, 2 avaliações por bimestre (testes, trabalhos, exercícios, participação em aula, provas, etc).
- () O avanço dos cursos ou séries, por classificação, poderá ocorrer sempre que se constatar apropriação pessoal de conhecimento por parte do aluno.

Assinale a seqüência **correta**, de cima para baixo.

- a. (X) V – V – F – F – V
- b. () V – F – V – V – F
- c. () V – F – V – F – V
- d. () F – V – V – V – F
- e. () F – F – V – F – V

3. Sobre a Lei Ordinária 2.761/95, que dispõe sobre o Estatuto do Magistério Público Municipal de São José, é **correto** afirmar:

- a. () O afastamento para o exercício de mandato legislativo municipal será integral e não se limita aos períodos das sessões.
- b. (X) Os cargos de provimento efetivo enquadram-se em três Grupos de Categorias Funcionais, a saber: docentes, especialistas em assuntos educacionais e técnicos em educação.
- c. () A investidura em cargo efetivo do Magistério Público depende de aprovação prévia em Concurso Público de provas ou de provas e títulos, ou em casos excepcionais, pela livre nomeação do chefe do poder executivo.
- d. () O membro do Magistério preso preventivamente, pronunciado por crime doloso contra a vida ou denunciado por crime contra a administração pública, ou ainda, por crime inafiançável não será afastado do exercício até a decisão final, passada em julgado.
- e. () A mãe servidora, mesmo a adotiva, terá assegurado, sem qualquer prejuízo, o direito de ausentar-se do serviço pelo espaço de 2 (duas) horas diárias, no início ou no final do expediente, que podem ser parceladas no período de uma hora, até que o filho complete 6 (seis) meses de idade.

4. De acordo com a Lei 4.422/06, que dispõe sobre o Plano de Cargos, Carreiras e Remuneração do Magistério Público do Município de São José, é **correto** afirmar:

- a. () Reversão é o deslocamento do membro do magistério do local de sua lotação para outra unidade educacional.
- b. () Plano de Cargos, Carreiras e Remuneração é o conjunto de cargos reunidos em segmentos distintos, de acordo com a atividade e a formação profissional.
- c. () Somente serão considerados para a promoção por cursos de atualização ou aperfeiçoamento os cursos que alcancem o somatório de 360 (trezentos e sessenta) horas e que tenham relação direta com o cargo, disciplina, área de ensino ou atuação do membro do magistério.
- d. () O progresso funcional ocorrerá através das seguintes modalidades: promoção por tempo de serviço, promoção por cursos de atualização e/ou aperfeiçoamento e promoção por nova habilitação profissional, inclusive para os ocupantes dos cargos de Auxiliar de Sala e de Auxiliar de Ensino.
- e. (X) Os cursos de graduação ou pós-graduação, considerados ou não, respectivamente, para a habilitação profissional do membro do magistério, ou promoção por nova habilitação, não serão computados para efeitos de promoção por cursos de aperfeiçoamento ou atualização.

5. Assinale Falso (F) ou Verdadeiro (V) para as seguintes afirmações, de acordo com a Lei 3.472/99, que dispõe sobre o Sistema Municipal de Ensino de São José:

- () A educação do Município de São José é promovida e inspirada nos ideais de igualdade, da liberdade, da solidariedade humana, do bem estar social e da democracia.
- () Nos estabelecimentos oficiais, o ensino será gratuito.
- () Comprovada a negligência da autoridade competente para garantir oferecimento do ensino obrigatório, poderá a ela ser imputado crime de improbidade administrativa.
- () Instituições privadas de educação ou ensino Comunitárias são aquelas instituídas por grupos de pessoas físicas ou por uma ou mais pessoas jurídicas que atendam à orientação confessional e ideologia específicas, não tenham fins lucrativos e incluam na entidade mantenedora representantes da comunidade.
- () A educação escolar compreende os seguintes níveis e modalidades de ensino: Educação Infantil, Ensino Fundamental, Ensino Médio, Educação de Jovens e Adultos, Educação Especial.

Assinale a seqüência **correta**, de cima para baixo:

- a. () V – V – V – V – V
- b. (X) V – V – F – F – V
- c. () V – V – V – F – F
- d. () V – F – V – V – V
- e. () V – F – F – F – V

Aspectos históricos, geográficos, econômicos e sociais do Município de São José (5 questões)

6. Assinale a alternativa que indica a mesorregião do Estado de Santa Catarina em que está localizado o município de São José.

- a. () Sulina.
 - b. () Litoral nordeste.
 - c. () Grande São José.
 - d. (X) Grande Florianópolis.
 - e. () Metropolitana de São José e Palhoça.
-

7. Leia o texto.

“Inicia na baía norte[...]; segue por esta até a foz retificada do rio Büchele; sobe por esta até encontrar a rua Eduardo Dias, no ponto de intersecção com a avenida Juscelino Kubitschek de Oliveira [...]; segue por esta até encontrar a Avenida Atlântica; segue por esta até encontrar a rua Edelberto de Oliveira; segue por esta até encontrar a rua Josué Di Bernardi; segue por esta até encontrar o rio Araújo [...]; desce por esta até sua foz na baía sul; segue por esta até a coordenada geográfica aproximada c.g.a lat. 27° 39’ 41” S, long. 48° 36’ 07” W.”

FARIAS, Wilson Francisco. *São José 256 anos em busca das raízes*. São José: Edição do Autor, 2006, p. 263.

O texto acima registra as divisas intermunicipais de São José, a partir de 1995, com:

- a. () Palhoça.
- b. () Biguaçu.
- c. (X) Florianópolis.
- d. () Santo Amaro da Imperatriz.
- e. () São Pedro de Alcântara.

8. Veja o texto.

“São José; lugar situado à beira-mar em formosa posição na terra firme; a paróquia é dedicada ao santo que dá o nome ao lugar; é pequena e boa, e tem vigário”

Brito, de Paulo José Miguel. Memória política da Capitania de SC. p.2, art.2. (1816) Apud PAULI, Ewaldo. Enciclopédia Simpozio. Disponível em <http://www.cfh.ufsc.br/~simpozio/portugue.html>. Acesso em 22/09/2007.

A história oficial de São José se inicia em 1750, quando:

- a. (X) É criada, por Alvará Régio, a freguesia de São José, da Terra Firme.
- b. () Imigrantes alemães fundam a Vila de São Pedro de Alcântara.
- c. () Giuseppi Garibaldi invade e toma a praça onde hoje está São José.
- d. () O rei de Portugal ordena o exílio, na região, de Francisco Dias Velho.
- e. () Os bandeirantes paulistas, em busca de ouro e de indígenas para escravizar, fundam a povoação que, mais tarde, se tornará São José.

9. A respeito da população do Município de São José, segundo dados de 1996:

- a. () A população masculina é superior à população feminina.
- b. () O número de habitantes do sexo masculino é igual ao do sexo feminino.
- c. () A população rural é maior que a população urbana.
- d. () O município tem a menor densidade demográfica de Santa Catarina.
- e. (X) A população feminina é superior à população masculina.

10. Assinale a alternativa **correta**.

- a. () No século XIX, São José era um importante município, competindo com Nossa Senhora do Desterro, atual Florianópolis, pela liderança de Santa Catarina. Mergulhou num marasmo a partir da emancipação do Estreito, em 1894, perdendo parte de sua grande influência.
- b. () No início do século XIX, São José ganhou grande importância econômica e política, superando Nossa Senhora do Desterro, atual Florianópolis, principalmente a partir da emancipação de Palhoça da capital do Estado.
- c. () Até a segunda metade do século XIX, São José viveu um grande marasmo econômico que lhe tirava sua importância política. O rápido desenvolvimento industrial que sofreu naquela época, com a vinda de imigrantes alemães e ingleses, tornou-a, economicamente, mais importante do que a capital.
- d. (X) No século XIX, São José era um importante município, competindo com Nossa Senhora do Desterro, atual Florianópolis, pela liderança de Santa Catarina. Mergulhou num marasmo a partir da emancipação de Palhoça, em 1894, perdendo parte de sua grande influência.
- e. () Desde o início da sua fundação São José foi um importante centro econômico, com grande influência na vida política da região, principalmente a partir da incorporação dos distritos de Angelina e Garcia, na segunda metade do século XX.

Conhecimentos Específicos

(20 questões)

11. Fazer ciência exige um método cuidadoso, lógico e disciplinado, visando a busca de conhecimento sobre todo e qualquer aspecto do universo. O conhecimento deve ser obtido por exame das evidências disponíveis e sempre estar sujeito a correção e melhoria.

Qual a seqüência de passos do método científico, lista-os a seguir, apresenta a ordem **correta** de execução?

- a. () Proposição de teorias; desenvolvimento de experimentos; formação de hipóteses.
- b. (X) Proposição de hipóteses; desenvolvimento de experimentos; formação de teorias.
- c. () Desenvolvimento de experimentos; formação de teorias; proposição de hipóteses.
- d. () Desenvolvimento de experimentos; formação de teorias; reprodução para testar confiabilidade.
- e. () Proposição de hipóteses; reprodução para testar confiabilidade; desenvolvimento de experimentos.

12. Com relação à classificação dos seres vivos, de sua organização e das suas propriedades, é **correto** afirmar que:

- a. (X) a segunda parte de um nome binomial é chamada de epíteto específico.
- b. () duas categorias do mesmo filo compartilham a mesma família.
- c. () os vírus compreendem um grupo diverso de organismos eucariotos, que não possui um sistema complexo de órgãos.
- d. () os fungos são organismos procarióticos, heterotróficos, que absorvem alimento digerido fora da célula.
- e. () a fotossíntese é uma propriedade exclusiva de organismos eucarióticos clorofilados.

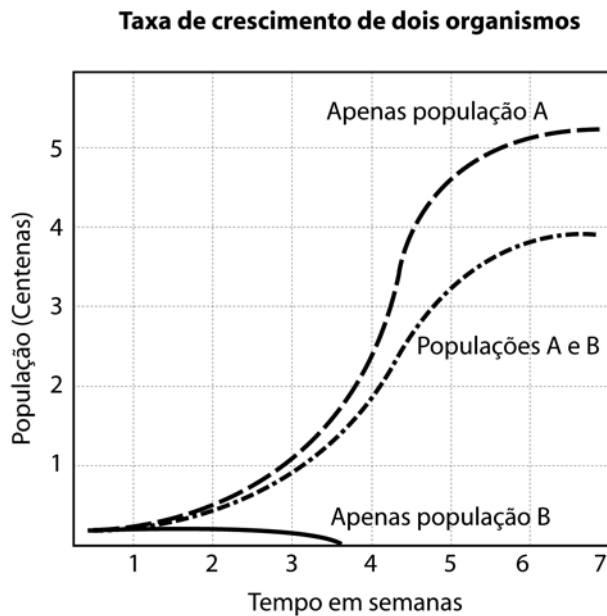
13. A importância do ensino de ciências para crianças é reconhecida em todo o mundo, em grande parte, em virtude das recentes descobertas no campo do estudo do conhecimento cognitivo dessas crianças. Numa reunião da UNESCO, especialistas de diferentes países concordaram a respeito da importância da inclusão de Ciência e Tecnologia no currículo da escola fundamental devido a motivos diferentes. Com relação a esse tema, considere as proposições abaixo.

- I. As ciências podem ajudar as crianças a pensar de maneira lógica sobre os fatos do cotidiano e a resolver problemas práticos, sendo que tais habilidades intelectuais serão valiosas para qualquer tipo de atividade que venham a desenvolver em qualquer lugar que vivam.
- II. A Ciência e a Tecnologia podem ajudar a melhorar a qualidade de vida das pessoas, uma vez que são atividades socialmente úteis.
- III. Dado que o mundo caminha, cada vez mais, na direção da ciência e tecnologia, é importante que os futuros cidadãos preparem-se para viver nele.
- IV. Para a maioria das crianças de países do terceiro mundo, o ensino elementar não é a única oportunidade real de escolaridade, não sendo, portanto, a única forma de travar contato sistematizado com a ciência.

Assinale a alternativa que apresenta a(s) proposição(ões) **correta(s)**:

- a. () Todas são verdadeiras.
- b. () Apenas I é verdadeira.
- c. () Apenas II e III são verdadeiras.
- d. (X) I, II e III são verdadeiras.
- e. () I, II e IV são verdadeiras.

14. Considere que dois organismos, de duas espécies hipotéticas, foram encontrados em forte associação ecológica. Um experimento foi realizado para avaliar como estas populações iriam crescer, quando criadas juntas ou separadas. O gráfico a seguir representa os resultados obtidos:



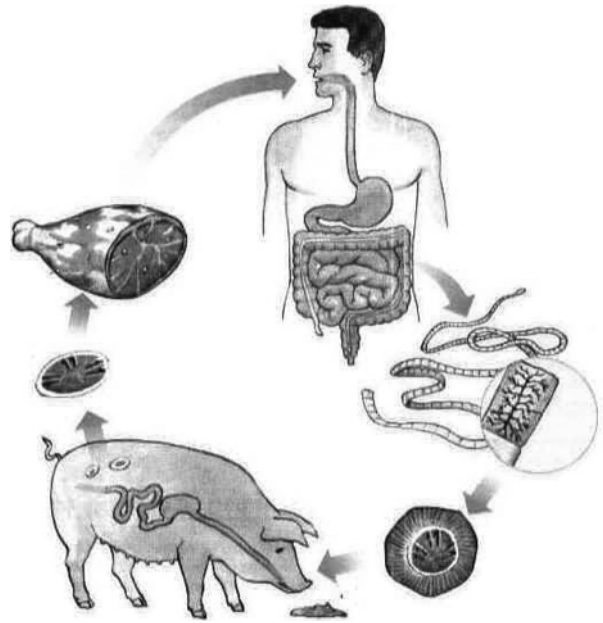
A análise do gráfico permite concluir que:

- I. Quando as espécies são mantidas juntas, a taxa de crescimento aproximada é de 200 indivíduos por semana.
- II. Quando as espécies são mantidas separadas, a população da espécie B é extinta em menos de 4 semanas.
- III. A espécie B é um parasita da espécie A.
- IV. A relação entre estas espécies é harmônica.

Assinale a alternativa que apresenta a(s) proposição(ões) **correta(s)**:

- a. () I e IV são verdadeiras.
- b. (X) II e III são verdadeiras.
- c. () III e IV são verdadeiras.
- d. () Apenas II é verdadeira.
- e. () Apenas IV é verdadeira.

15. O diagrama a seguir mostra o ciclo de vida da *Taenia solium*, que é um endoparasita humano causador de uma verminose, vulgarmente conhecida como solitária.

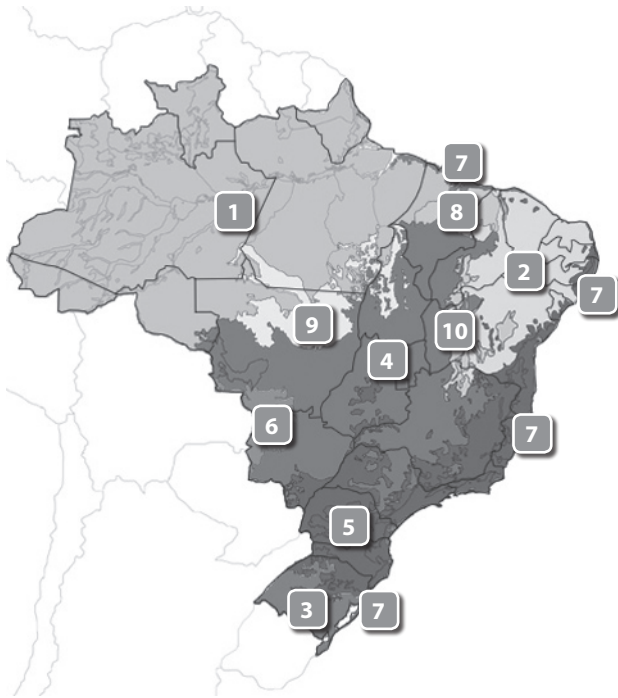


Com relação a essa parasitose, assinale a alternativa **correta**:

- a. () A *Taenia solium* é um nematelminto que se aloja no intestino humano.
- b. () O *Schistosoma mansoni* é o hospedeiro intermediário nesta verminose.
- c. (X) A teníase é uma doença causada pela ingestão de carne suína mal cozida.
- d. () Os ovos de *Taenia* chegam ao solo através da chuva.
- e. () A *Taenia solium* é classificada como um protista.

16. O Brasil é dono de uma das maiores biodiversidades do mundo, possuindo as maiores reservas de água doce e um terço das florestas tropicais que ainda restam no planeta. Estima-se que uma em cada 10 espécies de plantas ou animais existentes possa ser encontrada em nosso país.

O mapa a seguir localiza os principais biomas brasileiros.



A respeito destes biomas, assinale a alternativa **correta**.

- a. () A Amazônia está localizada no bioma de número 1 e apresenta Floresta de Araucárias.
- b. (X) O bioma de número 2 é chamado de Caatinga e abriga plantas xerofíticas.
- c. () O bioma de número 4 é chamado de Pantanal e é, também, conhecido como a Savana brasileira.
- d. () O bioma de número 5 é chamado de Mata Atlântica porque apresenta plantas típicas do litoral.
- e. () O bioma de número 6 é chamado de Cerrado e eventualmente fica submerso.

17. Relacione as colunas abaixo.

- 1. peixes e anfíbios
- 2. peixes e mamíferos
- 3. platelminto
- 4. aves e mamíferos
- 5. répteis não crocodilianos
- 6. bovinos

- () ectotérmicos
- () homeotérmicos
- () acelomados
- () celomados
- () apresentam coração com 4 cavidades
- () apresentam coração com 3 cavidades

Assinale a alternativa que apresenta a associação **correta**, de cima para baixo.

- a. (X) 1, 4, 3, 2, 6, 5.
- b. () 2, 3, 1, 6, 5, 4.
- c. () 3, 1, 5, 4, 2, 6.
- d. () 4, 2, 6, 1, 5, 3.
- e. () 6, 3, 4, 5, 1, 2.

18. Veja o texto abaixo.

As aves são um grupo que apresenta o sistema sanguíneo com coração dividido em cavidades e a aorta é voltada para direita. A temperatura corpórea é constante nestes animais e seus excretas apresentam na sua composição Sua respiração é pulmonar, com presença de sacos aéreos que servem para

Assinale a alternativa que completa **corretamente** as lacunas do texto dado.

- a. () aberto ; três ; uréia ; comer mais
- b. () fechado ; duas ; urina ; nutrir seus filhotes
- c. () fechado ; quatro ; urina ; se esconder dos predadores
- d. () aberto ; três ; ácido úrico ; incubar ovos e protegê-los
- e. (X) fechado ; quatro ; ácido úrico ; receber mais oxigênio e auxiliar no vôo

19. Com relação às angiospermas, assinale a alternativa **correta**.

- a. () São plantas que apresentam sementes nuas.
- b. () O período de inatividade de uma semente imatura é conhecido como germinação.
- c. (X) O pólen e o néctar, produzidos pelas flores, garantem a nutrição para abelhas e borboletas e auxiliam na reprodução sexuada destas plantas.
- d. () A estrutura reprodutiva feminina da flor é chamada de antera e tem sua origem em uma folha modificada .
- e. () O zigoto de uma planta se desenvolverá a partir da fecundação dos gametas, no endosperma da semente.

20. Alimentos transgênicos já podem ser encontrados nos supermercados. Um exemplo deste tipo de alimento são os tomates geneticamente modificados, que têm características idênticas aos tomates normais, com exceção de um gene para produção de uma molécula de RNA que controla a enzima do amadurecimento. Este RNA é complementar ao RNA mensageiro para a produção dessa enzima, impedindo-a de ser traduzida, retardando, assim, o processo de apodrecimento, fazendo-os durar mais tempo na geladeira.

Com relação aos transgênicos, é **correto** afirmar que:

- a. () Não existe qualquer aspecto positivo na transgenia de animais e plantas atualmente.
- b. () Um clone é necessariamente um indivíduo geneticamente modificado, ou seja, transgênico.
- c. () Um gene humano, dada a complexidade deste organismo, não poderia ser inserido em uma bactéria, nem em outro ser que não fosse um mamífero.
- d. (X) Um gene de trigo, inserido no genoma do tomate, poderia causar problemas para pessoas alérgicas ao trigo que se alimentassem deste tomate.
- e. () A taxa de parasitismo em uma população vegetal não é afetada pela transgenia, portanto, não acarretando na falta de inimigos naturais e na explosão populacional desenfreada deste vegetal.

21. Atualmente, apenas 3% das 75 bilhões de toneladas de plástico já descartadas na Terra foram recicladas. Diferentemente do alumínio, que é facilmente separado do lixo e vendido, o problema na reciclagem do plástico é que este deve ser separado manualmente por tipo, já que diferentes tipos de polímeros não podem ser misturados para formar um plástico estável. Com relação à química da reciclagem, analise as proposições a seguir.

- I. Do lixo urbano sólido produzido, o plástico é o que demora menos tempo para se decompor.
- II. A sigla PET (Polietileno Terephthalato) é o constituinte principal das garrafas de refrigerante na atualidade.
- III. O PVC é um tipo de plástico de difícil degradação, usado na produção de encanamentos, aberturas e até cercas de casas.
- IV. A radiação UV pode aumentar a degradação de plásticos, tal como aumentar a produção de ozônio troposférico e afetar ecossistemas terrestres e aquáticos, alterando as cadeias alimentares e ciclos biogeoquímicos.

São **verdadeiras** as afirmações:

- a. () apenas I.
- b. () apenas II.
- c. () I, II e III.
- d. () I, III e IV.
- e. (X) II, III e IV.

22. A qualidade de um microscópio e a sua capacidade de ampliação dependem do seu poder de resolução, que pode ser definido como a distância mínima pela qual dois pontos podem ser separados pela visão. Com relação a óptica dos microscópios, assinale a resposta **verdadeira**:

- a. () A única maneira de aumentar a resolução de um microscópio é adicionar lentes entre o observador e o objeto.
- b. () O limite da resolução de um microscópio não depende do comprimento da onda luminosa utilizada.
- c. (X) O microscópio eletrônico permite uma maior resolução porque usa um feixe de elétrons que têm um comprimento de ondas menor que a luz.
- d. () O limite de magnitude obtido por um microscópio eletrônico é 100 vezes maior que o do óptico.
- e. () O desenvolvimento do microscópio óptico permitiu o estudo da célula no nível molecular.

23. Com relação ao modelo atômico atualmente aceito, selecione a alternativa **correta**.

- a. () Os níveis energéticos, ou camadas, são denominados pelos símbolos *A, B, C, D, E, F, G, H, I*.
- b. () Cada camada possui uma quantidade fixa de elétrons. A camada mais próxima do núcleo comporta oito elétrons, enquanto a camada imediatamente posterior contém dois.
- c. () O átomo pode perder elétrons, carregando-se positivamente, e sendo, neste estado, chamado de ânion.
- d. (X) Sabe-se que os elétrons possuem carga negativa, massa muito pequena e que se movem em órbitas ao redor do núcleo atômico.
- e. () Os elétrons da primeira camada, localizados mais próximos do núcleo, são os responsáveis pelo comportamento químico do elemento e, por isso, são denominados elétrons de valência.

24. Conforme publicado na edição especial de Tecnologia da **Revista Veja** (2022: 78-85, agosto de 2007), um gigantesco acelerador de partículas subatômicas está sendo construído na fronteira entre a França e a Suíça, na esperança de desvendar os mistérios do nascimento do universo. Este aparelho, batizado de LHC, está localizado a 100 metros da superfície da Terra em um túnel de 27 km de extensão, onde partículas de prótons irão ser levadas por poderosos magnetos a colidir entre si. Os choques monumentais, repetidos milhões de vezes, devem reencenar, em escala reduzida, o Big Bang, a explosão primordial que há cerca de 14 bilhões de anos deu origem à matéria e à energia organizadas sob as leis da física, conjunto a que hoje chamamos de universo.

Sob este assunto, relacione abaixo.

- 7. quarks
- 8. prótons
- 9. isômeros
- 10. elétrons
- 11. múons
- 12. isótopos

- () partículas de carga positiva que, com os nêutrons, formam o núcleo do átomo.
- () partículas subatômicas que foram outras partículas.
- () átomos que diferem em número de nêutrons.
- () partículas de carga negativa que estão presentes em número de 2 no primeiro orbital de um átomo.
- () partículas elementares semelhantes aos elétrons.
- () compostos com a mesma fórmula mas diferente arranjo tridimensional de átomos.

Assinale a alternativa que apresenta a associação **correta**, de cima para baixo.

- a. () 1, 4, 3, 2, 5, 6.
- b. (X) 2, 1, 6, 4, 5, 3.
- c. () 3, 2, 1, 5, 6, 4.
- d. () 4, 3, 2, 6, 1, 5.
- e. () 6, 5, 4, 1, 3, 2.

25. Com relação à bomba atômica, assinale a alternativa **correta**.

- a. (X) A energia produzida por sua explosão pode ser obtida a partir da fórmula $E = mc^2$.
- b. () A liberação de energia é produzida pela bomba na forma de uma implosão catastrófica.
- c. () A energia por ela produzida, através de uma reação de fusão nuclear, é gigantesca e se manifesta na forma de uma implosão.
- d. () Sua reação em cadeia pode ser utilizada com fins pacíficos como, por exemplo, em usinas termoelétricas.
- e. () Seu poder de destruição é inquestionável e a sua ação tem conseqüências que se restringem ao momento do seu acionamento.

26. Assinale a alternativa **correta**:

- a. () Quando um objeto tem uma aceleração negativa, ele irá reduzir sua velocidade.
- b. () Inércia não é uma força física, mas um conceito utilizado para entender a física.
- c. () Sob condições normais de temperatura e pressão, o gelo derrete e a água congela a temperaturas diferentes.
- d. () Ligando um ventilador numa sala fechada, durante o verão, a temperatura da sala irá diminuir se não houver transferência de calor de fora para dentro ou vice versa.
- e. (X) Um mol de gás Hélio tem exatamente o mesmo número de átomos que um mol de chumbo.

27. O criador da panela de pressão foi Denis Papin, um cientista francês, em 1679. Ele descobriu que, se os alimentos fossem cozidos a temperaturas superiores a 100°C, poderia se garantir economia de tempo de cozimento e melhor conservação destes alimentos. Papin percebeu que para isso era necessário alterar a pressão na panela na qual o alimento estivesse sendo cozido. Sobre este assunto, analise as proposições a seguir.

- I. A temperatura de ebulição da água difere de uma região do globo para outra, dependendo da pressão atmosférica a que cada região está submetida.
- II. A pressão atmosférica, para uma mesma área, pode ser comparada à força peso que uma coluna de ar exerce sobre um objeto.
- III. A temperatura e a pressão são forças inversamente proporcionais em um sistema.
- IV. Ao atingir a temperatura de ebulição, as moléculas de uma substância irão colidir, contínua e incessantemente, contra as paredes da panela e da tampa, diminuindo a pressão interna.

Assinale a alternativa que apresenta apenas proposições **corretas**.

- a. () III.
- b. (X) I e II.
- c. () I e IV.
- d. () II e III.
- e. () III e IV.

28. Com relação às afirmações abaixo, selecione a alternativa **correta**:

- a. () Força é uma forma de energia.
- b. () Calor é sinônimo de temperatura.
- c. (X) Aceleração é uma grandeza vetorial.
- d. () Massa e peso são essencialmente a mesma coisa.
- e. () Para produzir calor o sol queima Hidrogênio numa reação de combustão.

29. Desde 1981, quando foi detectada pela primeira vez, a AIDS rapidamente se transformou num desafio para os profissionais da saúde pública mundial. A respeito desta síndrome, considere as seguintes proposições.

- I. Por ser altamente mutável, o vírus da AIDS é facilmente reconhecido pelo sistema imune.
- II. A AIDS é causada por um retrovírus.
- III. Uma vacina para prevenção da AIDS já está disponível no mercado e foram produzidas utilizando humanos em seus testes.

Assinale a alternativa que apresenta apenas proposições **corretas**.

- a. (X) Apenas a II.
- b. () Apenas a III.
- c. () I e II.
- d. () I e III.
- e. () II e III.

30. Com respeito à ação pedagógica, citada na proposta curricular da rede municipal de ensino de São José (2000), é **correto** afirmar que:

- a. () O processo do ensino e aprendizagem de ciências transitou do modelo centrado no aluno para o modelo centrado no professor.
- b. () No que se refere aos critérios para a seleção dos conteúdos estudados, deve-se considerar a relevância dos mesmos para a realidade vivida pelas classes excluídas da sociedade brasileira.
- c. () O desejável é que a fonte de informações para o preparo das aulas seja a menos variada possível.
- d. (X) Frequentemente se recomenda aos docentes que façam relações entre a realidade imediata vivida pelos alunos e os conteúdos ministrados.
- e. () O processo do ensino de ciências visa, hoje, a concepção que estabelece diálogos na interação professor-diretor, como meio de ajudar os professores a entender determinados conteúdos.

Questões Dissertativas

(2 questões)

Instruções

As respostas das questões dissertativas deverão ter no mínimo 10 (dez) e no máximo 20 (vinte) linhas cada uma delas.

As respostas devem ser transcritas para as **Folhas de Respostas**, com letra legível, utilizando caneta esferográfica de tinta preta ou azul.

As folhas de respostas das questões dissertativas não poderão ser identificadas com assinatura, nome e/ou número de inscrição, ou ter qualquer marca ou sinal que possa identificar o candidato.

Não serão corrigidas as respostas das questões dissertativas das folhas de rascunho, ou as que tenham sido escritas a lápis ou com tinta diferente da preta ou azul.

Questão Dissertativa 1 (Temas de Educação)

“A grande tarefa do educador, nas mãos de quem se alicerçam as esperanças, é trabalhar em todos os níveis educativos e com pessoas de todas as idades o desenvolvimento da capacidade de **“aprender a compreender”**. Esse é um dos sete saberes que a humanidade precisa para tratar a educação do futuro.”

Morin, apud Villalba, 2004.

Em face dessa afirmativa, redija um texto dissertativo, utilizando argumentos consistentes, sobre “qual a maneira mais eficaz de desenvolver a capacidade de “aprender a compreender” na escola, tendo-se como meta melhorar a qualidade do processo ensino-aprendizagem”.

Questão Dissertativa 2 (Específica)

A seleção natural foi o princípio central da teoria das mudanças evolutivas de Darwin e ainda permanece como conceito fundamental da biologia evolutiva. A deriva genética tem um papel claramente importante na evolução, mas é a seleção natural que deve ser considerada para termos um melhor entendimento das muitas características complexas dos organismos, e dos inumeráveis aspectos que os adaptam aos seus meios de vida.

Em um mundo que pode conter de 4 a 5 milhões de tipos distintos de organismos que exploram, de diversas formas, um grande número de habitats, a variedade de possíveis interações entre as populações e o meio em que vivem é enorme.

A forma como as populações reagiram e estão reagindo diante das alterações ambientais depende tanto das características genéticas dos indivíduos (aspectos individuais) como também do tipo da magnitude da variabilidade genética da população (aspectos populacionais).

Do ponto de vista individual, as características mais importantes são: a continuidade da herança (dependente da autoduplicação do DNA), a capacidade de alteração por mutação e a integração harmônica do genótipo.

Do ponto de vista populacional, as características mais importantes são: sua capacidade “ilimitada” de crescimento, o que exige a eliminação de indivíduos a fim de manter seu tamanho “constante”, sua grande reserva de variabilidade genética e a limitação desta mesma variabilidade em qualquer população em particular.

Considerando o aspecto da seleção natural em ação na natureza, responda:

- Qual seria a unidade da seleção, os indivíduos, as populações ou as espécies? Justifique sua resposta.

Folha de Rascunho

Utilize essa folha para elaborar sua resposta e depois transcreva-a para a **Folha de Resposta** em anexo a esse caderno de prova.

Questão Dissertativa 2

Rascunho



**FEPESE • Fundação de Estudos e
Pesquisas Sócio-Econômicos**
Campus Universitário • UFSC
88040-900 • Florianópolis • SC
Fone/Fax: (48) 3233-0737
<http://www.fepese.ufsc.br>