

GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

Concurso Público

Professor Docente I da Educação Básica
CIÊNCIAS FÍSICAS E BIOLÓGICAS

Data: 17/01/2010

Duração: 4 horas

Leia atentamente as instruções abaixo.

01- Você recebeu do fiscal o seguinte material:

a) Este caderno, com 60 (sessenta) questões da Prova Objetiva, sem repetição ou falha, assim distribuídas:

Português	Conhecimentos Pedagógicos	Conhecimentos Específicos
01 a 15	16 a 30	31 a 60

b) Um **Cartão de Respostas** destinado às respostas das questões objetivas formuladas nas provas.

02- Verifique se este material está em ordem e se o seu nome e número de inscrição conferem com os que aparecem no **Cartão de Respostas**. Caso contrário, notifique **imediatamente** o fiscal.

03- Após a conferência, o candidato deverá assinar no espaço próprio do **Cartão de Respostas**, com caneta esferográfica de tinta na cor azul ou preta.

04- No **Cartão de Respostas**, a marcação da alternativa correta deve ser feita cobrindo a letra e preenchendo todo o espaço interno do quadrado, com caneta esferográfica de tinta na cor azul ou preta, de forma contínua e densa.

Exemplo: A B C D E

05- Para cada uma das questões objetivas, são apresentadas 5 (cinco) alternativas classificadas com as letras (A, B, C, D e E), mas só uma responde adequadamente à questão proposta. Você só deve assinalar **uma alternativa**. A marcação em mais de uma alternativa anula a questão, mesmo que uma das respostas esteja correta.

06- Será eliminado do Concurso Público o candidato que:

a) Utilizar, durante a realização das provas, telefone celular, bip, walkman, receptor/transmissor, gravador, agenda telefônica, notebook, calculadora, palmtop, relógio digital com receptor ou qualquer outro meio de comunicação.

b) Ausentar-se da sala, a qualquer tempo, portando o **Cartão de Respostas**.

Observações: Por motivo de segurança, o candidato só poderá retirar-se da sala após 1 (uma) hora a partir do início da prova.

O candidato que optar por se retirar sem levar seu Caderno de Questões não poderá copiar sua marcação de respostas, em qualquer hipótese ou meio. O descumprimento dessa determinação será registrado em ata, para julgamento posterior, podendo acarretar a eliminação do candidato.

Somente faltando 1 hora para o término da prova, o candidato poderá retirar-se levando o seu Caderno de Questões.

07- Reserve os 30 (trinta) minutos finais para marcar seu **Cartão de Respostas**. Os rascunhos e as marcações assinaladas no **Caderno de Questões** não serão levados em conta.

PORTUGUÊS

Leia o texto a seguir e responda às questões de nº 01 a 07.

A PRESIDENTA DO FLAMENGO

Patrícia Amorim foi eleita presidenta do Flamengo. E essa é a questão. Não ouvi nem vi ninguém dizer ou escrever que ela foi eleita presidenta do clube. Os meios de comunicação preferem a concordância que exige uma ginástica mental danada de feia para dizer "a presidente" do Flamengo. É assim que tem saído nos jornais, é assim que se disse por todos estes dias, na TV. Isso sugere a alguém desavisado que o substantivo presidente não tem feminino. Mas tem, sim, como está em todos os dicionários – e no Vocabulário Ortográfico da Língua Portuguesa, publicação da Academia Brasileira que funciona como repositório oficial das palavras da língua. E lá aparece como verbete independente, como também no Houaiss e no Aurélio.

Na Câmara temos deputados e deputadas. No Senado Federal, senadores e senadoras. Mas se a dignidade do cargo é extrema, como no caso de presidente da República, deixamos de ter presidente ou presidenta, o gênero de acordo com o sexo. Ficamos apenas com o masculino. A mensagem é clara, o sexo feminino não merece consideração que o leve a igualar-se ao masculino numa posição suprema: aí, então, o tratamento não pode mais ser feminino, tem de ser "a presidente", ainda que tal concordância quase nos quebre a língua.

(Marcos de Castro, Jornal O Globo, 18 de dezembro de 2009)

01. Pode-se inferir que o tema do texto é:

- A) a dificuldade da concordância
- B) os erros de regência
- C) a imprecisão dos dicionários
- D) o machismo gramatical
- E) a falta de coesão textual

02. Em "...funciona como repositório oficial..." (l. 10), a palavra em destaque significa lugar onde as palavras são:

- A) abandonadas
- B) substituídas
- C) inventariadas
- D) analisadas
- E) corrigidas

03. No segmento "É assim que tem saído nos jornais." (l. 5/6), a forma verbal em destaque indica uma ação verbal:

- A) momentânea
- B) concluída
- C) iniciada
- D) repetida
- E) iminencial

04. O pronome em destaque tem valor possessivo no segmento:

- A) "...escrever que ela foi eleita..." (l. 2/3)
- B) "...concordância que exige..." (l. 4)
- C) "...é assim que se disse..." (l. 6)
- D) "...consideração que o leve..." (l. 18)
- E) "...quase nos quebre a língua." (l. 21)

05. A vírgula substitui o uso do verbo no segmento:

- A) "...saído nos jornais, é assim..." (l. 5/6)
- B) "Mas tem, sim..." (l. 8)
- C) "Língua Portuguesa, publicação da Academia..." (l. 9/10)
- D) "No Senado Federal, senadores e senadoras." (l. 13/14)
- E) "A mensagem é clara, o sexo feminino..." (l. 17/18)

06. Constitui recurso de coesão referencial anafórica o uso da palavra destacada em:

- A) "E essa é a questão." (l. 1/2)
- B) "Os meios de comunicação..." (l. 3)
- C) "Mas tem, sim." (l. 8)
- D) "...como também no Houaiss." (l. 11/12)
- E) "Mas se a dignidade..." (l. 14)

07. O uso da linguagem de registro informal por parte do enunciador do texto evidencia-se no segmento:

- A) "...ela foi eleita presidenta do clube." (l. 2/3)
- B) "...exige uma ginástica mental danada de feia..." (l. 4)
- C) "...por todos estes dias, na TV." (l. 6)
- D) "Isso sugere a alguém desavisado..." (l. 6/7)
- E) "...funciona como repositório oficial..." (l. 10)

Leia os provérbios apresentados a seguir, considerando que os ditos populares contêm ideias que foram assimiladas por uma determinada sociedade, e responda às questões de nº 08 a 10.

- 1- Quem não tem cão caça com gato.
- 2- Quem cospe para o céu, na cara lhe cai.

08. "Quem não tem cão caça com gato." – no provérbio, o uso da palavra em destaque tem, em relação às vozes presentes no discurso, a função de:

- A) impessoalizá-las
- B) enfatizá-las
- C) autenticá-las
- D) justificá-las
- E) individualizá-las

09. O provérbio "Quem não tem cão caça com gato" tem valor semântico equivalente a:

- A) Hoje com saúde, amanhã no ataúde.
- B) Pimenta nos olhos dos outros é colírio.
- C) Quem pés não tem, coice não prometa.
- D) Quem não tem dois olhos, chora por um só.
- E) Quem rouba tostão é ladrão, quem rouba milhão é barão.

10. "Quem cospe para o céu, na cara lhe cai." – Neste provérbio, embora se possa depreender o seu significado, observa-se um desarranjo estilístico, que se traduz na falta de:

- A) concisão vocabular
- B) pontuação adequada
- C) agente do verbo cair
- D) recursos ortográficos
- E) humor

11. O provérbio, citado num texto qualquer, cria a imagem de um falante/emissor que conhece bem o assunto abordado. Pode-se, assim, dizer que a citação de um provérbio pressupõe argumentação baseada em:

- A) ilustração
- B) fatos concretos
- C) raciocínio lógico
- D) autoridade
- E) competência linguística

Considere os três provérbios apresentados a seguir e responda às questões de nº 12 a 15.

- 1- Papagaio come milho, periquito leva a fama.
 2- Tal pai, tal filho.
 3- Vão-se os amores, ficam as dores.

12. Os três provérbios apresentados têm um traço semântico-sintático comum, que é:

- A) a simetria sintática
- B) a pontuação inadequada
- C) a prolixidade
- D) o rebuscamento
- E) o paradoxo

13. O provérbio "Papagaio come milho, periquito leva a fama" é semanticamente equivalente a:

- A) Bolo torto não perde o gosto.
- B) Quem não tem competência não se estabelece.
- C) O justo paga pelo pecador.
- D) Sabe mais quem fala menos.
- E) Em boca fechada não entra mosca.

14. No provérbio "Tal pai, tal filho" está implícita a ideia de:

- A) tempo
- B) lugar
- C) oposição
- D) comparação
- E) adição

15. No provérbio "Vão-se os amores, ficam as dores", está implícita a ideia de:

- A) concessão
- B) conclusão
- C) explicação
- D) repetição
- E) oposição

CONHECIMENTOS PEDAGÓGICOS

16. As manifestações pedagógicas podem ser divididas em duas grandes correntes: as pedagogias da essência e as pedagogias da existência. De acordo com Gadotti, as pedagogias da existência propõem:

- A) o exercício da atividade lúdica espontânea como método de adaptação social e de acesso ao conhecimento da natureza
- B) a oferta de um programa que leve a criança a conhecer sistematicamente as etapas do desenvolvimento da humanidade
- C) a organização e a satisfação das necessidades atuais da criança através do conhecimento e da ação
- D) a ordenação do ensino segundo a lógica em que o universal e o ideal precedem o particular e o concreto
- E) o exercício da contemplação e da atividade crítica como esteios de um ensino autêntico e eficaz

17. Diferentes tendências teóricas pretenderam dar conta da compreensão e da orientação da prática educacional em diversos momentos da história humana. Como assinala Luckesi, segundo a tendência liberal tradicional, o papel da escola seria:

- A) promover a libertação psicológica individual através da adequação das necessidades individuais ao meio social
- B) garantir a preparação intelectual e moral do aluno para assumir sua posição na sociedade
- C) engendrar a transformação social do aluno através do progresso da autonomia e da organização de grupo
- D) propiciar a difusão de conteúdos concretos e indissociáveis da realidade social na qual está inserido o aluno
- E) orientar o aluno para a ação transformadora sobre as relações do homem com a natureza e a sociedade

18. Em sua crítica à pedagogia tradicional, Paulo Freire evidencia os mecanismos opressivos da educação capitalista, cuja essência seria:

- A) a disciplinação
- B) o modelo
- C) a organização
- D) o trabalho
- E) a exploração

19. Ao considerar a trajetória da educação brasileira e as tentativas de democratização escolar no Brasil, Piletti observa que:

- A) os fatores internos à escola continuam sendo os determinantes mais decisivos do fracasso escolar
- B) a tendência à democratização atingiu seus objetivos apenas no que diz respeito aos aspectos quantitativos
- C) a gradativa redução da oferta de vagas não se fez acompanhar de melhores resultados em relação aos indicadores de qualidade de ensino
- D) as estruturas socioeconômicas constituem os mais graves fatores a impedir a democratização das oportunidades escolares
- E) as alterações nas condições de vida da população não se traduziram em mudanças significativas nas condições escolares

20. A trajetória dos estudos sociológicos da educação permite distinguir dois paradigmas básicos: o paradigma do consenso e o paradigma do conflito. De acordo com Gomes, o paradigma do consenso tem como principal representante:

- A) a escola estruturalista
- B) o funcionalismo
- C) o marxismo
- D) a teoria existencialista
- E) o utopismo

21. Ao destacar a importância do ambiente e da experiência na determinação do comportamento, a abordagem comportamentalista concedeu posição central ao tema da aprendizagem. Uma das marcas deixadas pelo comportamentalismo na educação escolar foi:

- A) a importância das atividades em grupo
- B) a função mediadora desempenhada pelo professor
- C) o reconhecimento do papel ativo da criança no processo de desenvolvimento
- D) a relevância da brincadeira no processo de aprendizagem
- E) a valorização do planejamento do ensino

22. Segundo Vygotsky, a apropriação dos instrumentos e dos signos pelo indivíduo invariavelmente ocorre na interação com o outro. A partir das interações sociais, a criança reconstrói internamente as formas culturais de ação e pensamento, bem como as significações e os usos da palavra que foram com ela compartilhados. A esse processo interno de reconstrução de uma operação externa, Vygotsky dá o nome de:

- A) assimilação
- B) modelação
- C) identificação
- D) internalização
- E) introjeção

23. Considerando as exigências postas pelas realidades contemporâneas à formação de professores, Libâneo sugere novas atitudes docentes. Dentre as propostas apresentadas pelo autor, pode-se citar:

- A) a integração da dimensão afetiva no exercício da docência
- B) o reconhecimento do trabalho de sala de aula como prática multidisciplinar
- C) a concepção do ensino como transmissão programada de informações
- D) o fornecimento prioritário de técnicas instrumentais aos alunos
- E) a assunção da escola como mola axial das transformações sociais

24. Em sua abordagem da avaliação escolar, Hoffmann distingue duas diferentes posições: as perspectivas liberal e libertadora da avaliação. A posição liberal caracteriza-se, dentre outras propriedades:

- A) pelo ato coletivo e consensual
- B) pela concepção investigativa
- C) pelo privilégio à memorização
- D) pela proposição reflexiva
- E) pela ausência de metodologia

25. Ao considerar o tema da formação continuada de professores, Candau examina uma série de abordagens que, em reação à perspectiva clássica, esforçam-se por construir uma nova concepção de formação continuada. Dentre as propostas mencionadas pela autora, pode-se citar:

- A) a oferta de um programa único para professores em diferentes etapas do ciclo profissional
- B) o reconhecimento da escola como *locus* privilegiado da formação continuada
- C) a necessidade de permanente atualização da formação inicialmente recebida
- D) a introdução do debate sobre a cultura escolar nos projetos de reciclagem docente
- E) a inclusão da produção científica e acadêmica no âmbito das práticas de formação continuada

26. De acordo com Belloni, um dos fatores básicos para a realização da educação a distância é:

- A) a formalização do conhecimento
- B) o controle metodológico
- C) a capacidade de assimilação de conteúdos
- D) a segmentação disciplinar
- E) a aprendizagem autônoma

27. A transição do espaço da sala de aula para os ambientes virtuais de aprendizagem exige o exame de aspectos desconsiderados no ensino presencial. Segundo Kenski, um dos principais desafios das escolas virtuais seria:

- A) a restrição progressiva do espaço educacional presencial
- B) a invenção de programas e processos predominantemente iconográficos
- C) o aproveitamento de recursos sonoros de última geração
- D) a criação da experiência da presença sincrônica
- E) a garantia de proteção ao aluno quanto à exposição de sua personalidade

28. De acordo com o artigo 60 do *Estatuto da Criança e do Adolescente*, é proibido qualquer trabalho, salvo na condição de aprendiz, a menores de:

- A) quatorze anos de idade
- B) quinze anos de idade
- C) dezesseis anos de idade
- D) dezessete anos de idade
- E) dezoito anos idade

29. Segundo o artigo 3º da *Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional*, o ensino será ministrado com base, dentre outros, no seguinte princípio:

- A) superação da experiência extraescolar
- B) desvinculação entre experiência escolar e trabalho
- C) coexistência de instituições públicas e privadas de ensino
- D) univocidade de ideias e concepções pedagógicas
- E) gestão democrática do ensino privado

30. De acordo com os *Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio*, a nova proposta de reforma curricular pretende, dentre outros objetivos, a progressiva superação do tratamento segmentado que caracteriza o conhecimento escolar, para o qual contribui o enfoque meramente disciplinar. Destacam-se, na perspectiva proposta, os princípios de:

- A) instrumentalização e multidisciplinaridade
- B) interdisciplinaridade e contextualização
- C) contextualização e horizontalidade
- D) hierarquização e interdisciplinaridade
- E) instrumentalização e horizontalidade

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

Considere os Parâmetros Curriculares Nacionais e responda às questões de número 31 a 34.

31. Considere as duas afirmativas apresentadas abaixo.

1. No início da década de 1960, o cenário escolar era dominado pelo ensino tradicional, cabendo aos professores a transmissão de conhecimentos, por meio de aulas expositivas, e, aos alunos, a reprodução das informações transmitidas.

2. No ambiente escolar, por influência do movimento denominado Escola Nova, o conhecimento científico passou a ser considerado um saber neutro, isento, e a verdade científica, tida como inquestionável.

É correto afirmar que:

- A) Ambas as afirmativas são verdadeiras e a segunda complementa a primeira.
- B) Apenas a primeira afirmativa é verdadeira.
- C) Apenas a segunda afirmativa é verdadeira.
- D) Ambas as afirmativas são verdadeiras, mas a segunda não complementa a primeira.
- E) Nenhuma das duas afirmativas é verdadeira.

32. A história das Ciências reserva um lugar de destaque para o surgimento de novas teorias, especialmente a partir do século XVI, quando começa a surgir a Ciência Moderna. No século XVIII, Lavoisier formulou uma teoria que, além de solucionar importantes debates da época, é considerada um dos pilares da revolução do pensamento químico.

A teoria formulada por Lavoisier abordava:

- A) a reinterpretação do modelo heliocêntrico
- B) a técnica de conservação de bebidas fermentadas
- C) a combustão pela participação do gás oxigênio
- D) a regularidade das propriedades químicas e elétricas dos materiais
- E) a existência de partículas subatômicas, entre as quais o elétron

33. "Os estudantes desenvolvem em suas vivências fora da escola uma série de explicações acerca dos fenômenos naturais e dos produtos tecnológicos, que podem ter uma lógica diferente da lógica das Ciências Naturais, embora às vezes a ela se assemelhe. De alguma forma, essas explicações satisfazem suas curiosidades e fornecem respostas às suas indagações. São elas o ponto de partida para o trabalho de construção de conhecimentos, um pressuposto da aprendizagem significativa."

O professor deve selecionar quais fenômenos pretende problematizar, tendo em vista os conceitos científicos que deseja desenvolver.

O principal objetivo desse momento de problematização de vivências (conhecimentos prévios) é levar o aluno a:

- A) tentar uma explicação a partir de suas vivências, o que pode ser insuficiente para o fenômeno em estudo
- B) sistematizar os seus conhecimentos prévios, transformando-os em conceitos efetivamente científicos
- C) compreender que suas vivências devem ser totalmente desconsideradas, pois elas não permitiriam a compreensão de conceitos científicos
- D) perceber que a construção do conhecimento científico só pode ser alcançada de forma descontextualizada de suas vivências pessoais
- E) compreender que, através da solução de situações-problema, poderá fixar os conceitos construídos em sua vivência pessoal

34. Os Parâmetros Curriculares Nacionais, ao abordarem a questão do Meio Ambiente no Ensino Fundamental, defendem que o tema deve ser tratado de forma global, envolvendo toda a escola, em um trabalho interdisciplinar. Ressaltam, por outro lado, que "para que os alunos construam a visão da globalidade das questões ambientais é necessário que cada profissional de ensino seja um dos agentes da interdisciplinaridade que o tema exige. A riqueza do trabalho será maior se os professores de todas as disciplinas discutirem e, apesar de todo o tipo de dificuldades, encontrarem eles para desenvolver um trabalho conjunto".

Os PCN apontam como a grande dificuldade a ser vencida para se alcançar essa interdisciplinaridade:

- A) a falta de tempo dos professores, sempre envolvidos em outras tarefas inadiáveis
- B) o desinteresse dos alunos e da comunidade por discussões não diretamente ligadas ao seu cotidiano
- C) a ausência na escola de estrutura adequada ao desenvolvimento de projetos que envolvam toda a comunidade
- D) a cada vez maior exploração do tema pela imprensa, veiculando muitas vezes informações incorretas
- E) a visão fragmentada do conhecimento, ainda muito presente nos professores especialistas

35. Uma professora, após fazer uma explanação sobre o ciclo evolutivo do *Schistosoma mansoni*, "desafiou" os alunos a apresentarem propostas de ações de controle da esquistossomose, doença ainda muito comum, por exemplo, no Nordeste brasileiro. Propôs que utilizassem a técnica conhecida como "Tempestade Cerebral", já conhecida pela turma e do agrado da grande maioria.

Segundo Bordenave, uma característica importante dessa técnica é que, durante o momento de apresentação de ideias, os participantes:

- A) devem sempre apresentar sugestões acompanhadas de uma breve explicação sobre o seu fundamento científico
- B) não podem apresentar sugestões inspiradas em outras já apresentadas, isto é, elas precisam ser absolutamente originais
- C) podem apresentar, cada um, apenas uma única sugestão, não podendo modificá-la ou ampliá-la posteriormente
- D) não devem analisar criticamente suas sugestões, antes de apresentá-las, nem julgar aquelas apresentadas pelos colegas
- E) não podem apresentar sugestões que se oponham a outras já apresentadas pelos demais participantes

36. Bordenave aborda o denominado "planejamento de ensino por módulos com vistas a um ensino para a competência". Justifica esse modelo de planejamento pela constatação de que o aluno que não atinge os objetivos de ensino no nível em que hoje está não terá garantido um bom desempenho profissional no futuro.

O autor aponta como um dos princípios básicos que orientam o "ensino para a competência":

- A) Deixar que os alunos, por eles mesmos, percebam o que deles se espera e quais são os objetivos do trabalho desenvolvido.
- B) Verificar a aprendizagem prioritariamente em seus aspectos quantitativos, utilizando sempre mecanismos de superação.
- C) Dar maior ênfase à cobertura da matéria que se pretende abordar do que ao domínio, pelos alunos, dos objetivos de ensino.
- D) Conceder tempo variável para os alunos, considerando a sua velocidade de aprendizagem e o seu domínio de pré-requisitos.
- E) Estabelecer o conjunto de objetivos a serem alcançados pelos alunos independentemente da identificação dos pré-requisitos necessários.

37. Observe a figura abaixo, que mostra a ocorrência de fósseis idênticos em diferentes continentes.



Fonte: Gewandznojder. O Planeta Terra: 2006 - página 51

A descoberta, em continentes diferentes, de fósseis de espécies semelhantes de animais e vegetais representa uma das evidências que serviram de base à teoria denominada:

- A) Heliocêntrica
- B) Intemperismo
- C) Tectônica de Placas
- D) Big Bang
- E) Seleção Disruptiva

38. Os temporais que atingiram São Paulo neste final de ano provocaram inundações que, em algumas regiões, duraram quase duas semanas. Além de todo o transtorno causado à população, essas inundações favorecem a disseminação da leptospirose, uma doença infecciosa febril e potencialmente grave, causada pela bactéria denominada *Leptospira*. Durante as enchentes, a leptospirose é transmitida pela água contaminada principalmente por:

- A) fezes de gatos
- B) saliva de cães
- C) caramujos africanos
- D) urina de ratos
- E) alimentos em decomposição

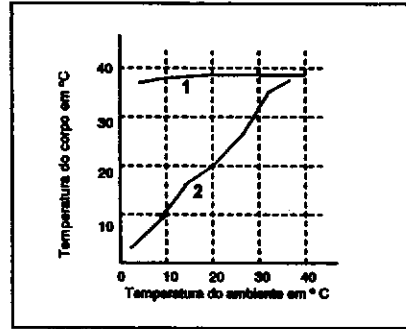
39. Analise, abaixo, três nomes científicos, escritos de acordo com as Regras Internacionais de Nomenclatura, todos atribuídos a cobras corais.

- *Micrurus frontalis frontalis*
- *Micrurus frontalis multicinctus*
- *Micrurus frontalis altirostris*

É correto afirmar que esses animais pertencem a diferentes:

- A) subfamílias
- B) subespécies
- C) gêneros
- D) espécies
- E) subgêneros

40. Analise o gráfico abaixo.



As linhas 1 e 2 do gráfico representam, em termos gerais, dois comportamentos distintos dos animais em função das variáveis utilizadas.

A alternativa que correlaciona corretamente os animais citados com os comportamentos gerais indicados pelas linhas 1 e 2 é:

- A) pinguim - 2; tartaruga - 2; baleia - 1; galinha - 2; crocodilo - 1
- B) pinguim - 1; tartaruga - 1; baleia - 2; galinha - 1; crocodilo - 2
- C) pinguim - 2; tartaruga - 1; baleia - 1; galinha - 2; crocodilo - 1
- D) pinguim - 1; tartaruga - 1; baleia - 2; galinha - 1; crocodilo - 1
- E) pinguim - 1; tartaruga - 2; baleia - 1; galinha - 1; crocodilo - 2

41. Considere as características listadas abaixo.

- I- sexos separados e fecundação interna
- II- presença de pés ambulacrários
- III- aparelho mastigador denominado lanterna-de-aristóteles
- IV- simetria birradial geralmente presente
- V- respiração predominantemente traqueal
- VI- boa capacidade de regeneração

Dentre essas características, aquelas encontradas no filo Echinodermata são:

- A) II, IV e VI
- B) I, III e V
- C) III, IV e V
- D) II, III e VI
- E) I, IV e V

42. A alternativa que apresenta cinco exemplos de artrópodes é:

- A) cupim - ácaro - caranguejo - lacraia - embuá
- B) escorpião - pepino-do-mar - camarão - abelha - piramboia
- C) sanguessuga - percevejo - aranha - piolho - lesma
- D) traça - pitu - carrapato - ouriço - minhoca
- E) planária - medusa - pulga - joaninha - lagosta

43. A esquistossomose é uma doença muito comum em algumas regiões brasileiras. É causada por um platelminto denominado *Schistosoma mansoni* e afeta o fígado, o baço e o intestino, causando diarreia, dores abdominais e emagrecimento. Como ocorre um aumento do volume da barriga, a doença é conhecida popularmente como "barriga d'água".

Para prevenir a doença, além de instalações sanitárias adequadas e orientação da população, pode ser feito o controle biológico do animal que serve de hospedeiro intermediário no ciclo do platelminto, cujo hospedeiro definitivo é o homem.

O hospedeiro intermediário que deve ser controlado é um:

- A) percevejo barbeiro
- B) molusco bivalve
- C) crustáceo decápode
- D) aracnídeo acarino
- E) caramujo planorbídeo

44. Considere as duas afirmativas apresentadas abaixo.

1. Na técnica da enxertia, partes de plantas de interesse econômico, mas que não resistem a parasitas do solo, são transplantadas para caules de plantas mais resistentes e que não são importantes do ponto de vista comercial.

2. Uma característica importante da reprodução assexuada é que ela produz sempre indivíduos geneticamente diferentes daquele que lhes deu origem.

É correto afirmar que:

- A) Ambas as afirmativas são verdadeiras e a segunda complementa a primeira.
- B) Ambas as afirmativas são verdadeiras, mas a segunda não complementa a primeira.
- C) Apenas a segunda afirmativa é verdadeira.
- D) Apenas a primeira afirmativa é verdadeira.
- E) Nenhuma das duas afirmativas é verdadeira.

45. Com a ajuda do professor, um grupo de alunos realizou a experiência descrita abaixo.

1. Uma batata foi cortada ao meio, no sentido do maior comprimento.

2. No centro de uma das metades foi feito um pequeno buraco onde se colocou certa quantidade de sal (mais ou menos uma colher de chá). Na outra metade, fez-se apenas o buraco no centro.

3. Após alguns minutos, observaram e discutiram o que aconteceu.

Ao final de muita discussão, concluíram corretamente que, na batata onde não se colocou sal, nada aconteceu. Por outro lado, observaram que a outra metade da batata:

- A) ficou "mole", porque suas células perderam água, isto é, moléculas de água atravessaram a membrana celular, do lado menos concentrado para o lado mais concentrado em soluto.
- B) ficou "inchada", porque suas células sofreram forte difusão, facilitada pela presença do cloreto de sódio, absorvendo oxigênio do ambiente
- C) ficou "murcha", porque suas células sofreram plasmoptise ao entrarem em contato com um meio hipotônico representado pelo cloreto de sódio
- D) ficou "turgida", porque o sal é atraído para o interior das células mais próximas, que, por sua vez, absorvem água de outras células, sofrendo plasmoptise
- E) ficou "enrugada", porque ocorreu intensa difusão de moléculas de amido, provocada pela ação do cloreto de sódio sobre a membrana de suas células

46. O movimento ameboide, presente, por exemplo, nas amebas e nos glóbulos brancos do sangue e a ciclose, característica das células vegetais, são fenômenos diretamente ligados à ação de uma proteína contrátil denominada:

- A) riboflavina
- B) alanina
- C) actina
- D) glicina
- E) cromatina

47. Atualmente é enorme o número de informações veiculadas pelos meios de comunicação sobre hábitos alimentares e preservação da saúde. O colesterol é um dos assuntos mais discutidos – o que se pode e o que não se deve comer; o que é "bom" e o que é "ruim". Sobre esse tema, é correto afirmar que:

- A) O LDL, considerado o colesterol "ruim" por provocar entupimento de artérias, é um lipídio de alta densidade que pode ser neutralizado pela ingestão de gorduras saturadas e de gorduras trans.
- B) O HDL, considerado o colesterol "bom" é uma lipoproteína de alta densidade que não se deposita nas artérias e leva o colesterol não utilizado para ser eliminado no fígado.
- C) O LDL é considerado colesterol "bom" porque dificulta a formação do HDL que, por sua vez, se apresentar baixa densidade, pode estar relacionado à hipertensão.
- D) O HDL é considerado colesterol "ruim" por ser um glicerídio derivado da decomposição de gorduras saturadas e de gorduras trans, o que impede sua eliminação no fígado.
- E) O LDL, considerado o colesterol "bom", é um lipídio de baixa densidade que não se deposita nas artérias e é facilmente eliminado em sua passagem pelos rins.

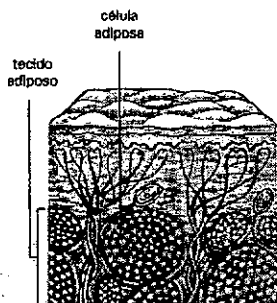
48. Considere as características listadas abaixo, relativas a vitaminas.

- I- é hidrossolúvel
- II- está relacionada com a formação das hemácias
- III- a sua carência no organismo pode estar associada ao surgimento de anemia perniciosa e de lesões nos nervos
- IV- é encontrada, por exemplo, em ovos, carnes e laticínios

Essas quatro características permitem afirmar que se trata da vitamina:

- A) K
- B) A
- C) E
- D) B₁₂
- E) B₁

49. Observe a figura abaixo.



Fonte: Gewandzsznajder. Nosso Corpo: 2006 – página 23

O tecido adiposo, localizado na hipoderme, desempenha, dentre outras, as funções de:

- A) armazenamento de gordura e impermeabilização da pele
- B) produção de melanina e proteção da endoderme
- C) reserva de energia e isolamento térmico
- D) produção de queratina e aquecimento do corpo
- E) proteção contra choques e transpiração

50. Um aluno comentava com os colegas que havia feito exame de sangue, a pedido do médico, e que os resultados foram normais, com exceção do número de plaquetas, que estava baixo. Todos deram "palpites". e o professor confirmou que a diminuição do número de plaquetas pode provocar dificuldades com:

- A) a produção de energia para manter as funções vitais
- B) o mecanismo de coagulação do sangue
- C) a produção de hemácias para substituir as inativas
- D) a produção de anticorpos contra moléculas estranhas
- E) o transporte de gás carbônico e outras excretas produzidas pelo organismo

51. Considere as características listadas abaixo.

- I- presença de órgãos de fixação, como ventosas e espinhos
- II- capacidade limitada de reprodução
- III- órgãos dos sentidos bem desenvolvidos
- IV- hermafroditismo ou reprodução assexuada
- V- aparelho digestório rudimentar

Dentre essas características, aquelas que são encontradas em muitos organismos parasitas são:

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

52. A hemofilia é uma doença genética caracterizada por uma capacidade de coagulação do sangue bastante reduzida, exigindo um acompanhamento constante da pessoa afetada. Em relação à herança dessa doença, está demonstrado que:

- A) a incidência do fenótipo é muito mais alta em mulheres do que em homens
- B) o gene é transmitido de um homem afetado para todos os seus filhos
- C) em nenhuma hipótese a doença se manifesta em mulheres
- D) uma mulher só poderá ter filhos hemofílicos se o pai for também portador do alelo para a doença
- E) o gene da hemofilia jamais se transmite diretamente do pai para o filho

53. Um exame médico realizado em uma escola encontrou alguns alunos com problemas que podem afetar a visão. João, por exemplo, apresenta um formato irregular da córnea ou do cristalino, o que acarreta um desvio irregular dos raios luminosos, formando imagens fora de foco em algumas direções. O "problema" de João denomina-se:

- A) daltonismo
- B) hipermetropia
- C) presbiopia
- D) astigmatismo
- E) glaucoma

54. Correlacione as glândulas listadas na coluna da esquerda com os respectivos distúrbios que podem ser provocados em caso de falhas no seu funcionamento, apresentados na coluna da direita.

- | | | |
|-----------------|-----|------------|
| 1. hipófise | () | tetania |
| 2. tireoide | () | gigantismo |
| 3. pâncreas | () | bócio |
| 4. paratireoide | () | diabetes |

A sequência correta é:

- A) 4 - 1 - 2 - 3
- B) 3 - 1 - 2 - 4
- C) 2 - 3 - 1 - 4
- D) 1 - 2 - 4 - 3
- E) 2 - 4 - 3 - 1

55. A grande repercussão dada pela imprensa à "gripe suína" foi muito útil na transmissão de informações quanto à prevenção e ao tratamento da doença. Por outro lado, houve alguma confusão em relação à terminologia usada para classificar o tipo de disseminação da doença – os conceitos de epidemia, pandemia e endemia foram usados, algumas vezes, de forma imprecisa.

Nesse contexto, é correto esclarecer que:

- A) Uma pandemia ocorre quando surge uma doença nunca antes observada e, por ausência de combate imediato, dissemina-se rapidamente em várias regiões.
- B) Uma epidemia ocorre quando uma doença se dissemina tão rapidamente que afeta um grande número de pessoas, espalhadas por todo o mundo.
- C) Uma endemia ocorre quando, em determinada região, uma doença afeta de modo permanente, ao longo de muito tempo, um número de pessoas maior que o esperado.
- D) Uma pandemia ocorre quando uma doença afeta somente determinadas pessoas com deficiências tais que as tornam vulneráveis e caracterizadas como "grupo de risco".
- E) Uma endemia ocorre quando uma doença se dissemina por regiões muito distantes, através de viajantes afetados ou de produtos contaminados.

56. A alternativa que apresenta apenas doenças causadas por vírus é:

- A) sarampo, tuberculose e doença de Chagas
- B) amebíase, pneumonia e dengue
- C) malária, gripe e difteria
- D) poliomielite, rubéola e caxumba
- E) hepatite, toxoplasmose e hanseníase

57. No laboratório da escola e orientados pelo professores, os alunos puderam fazer uma constatação experimental. Em um balão de ebulição, colocaram um pouco de água e certa quantidade de sal. O balão foi então aquecido e a temperatura da água salgada pode ser acompanhada com o uso de um termômetro adequado.

Os alunos foram anotando as observações feitas e, ao final do trabalho, registraram corretamente que a mistura de água e sal:

- A) começou a ferver acima de 100°C e que a temperatura continuou aumentando durante a ebulição
- B) começou a ferver abaixo de 100°C e que a temperatura continuou aumentando durante a ebulição
- C) começou a ferver acima de 100°C e que a temperatura permaneceu constante durante a ebulição
- D) começou a ferver exatamente a 100°C e que a temperatura continuou aumentando durante a ebulição
- E) começou a ferver abaixo de 100°C e que a temperatura permaneceu constante durante a ebulição

58. Observe a figura abaixo, que mostra a formação de imagem em um espelho plano.

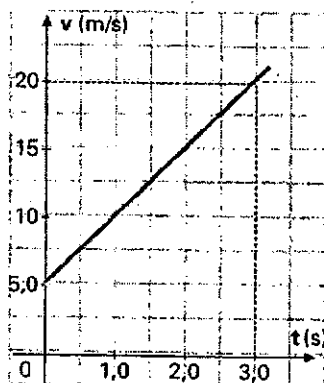


Fonte: Cruz. Química e Física: 2003 - página 255

A figura mostra que a imagem formada em um espelho plano, além de ser do mesmo tamanho que o objeto e reversa, é:

- A) real, direita e simétrica
- B) virtual, direita e assimétrica
- C) virtual, invertida e simétrica
- D) real, invertida e assimétrica
- E) virtual, direita e simétrica

59. Observe, abaixo, o gráfico velocidade x tempo de um movimento retilíneo.



O deslocamento do móvel nos dois primeiros segundos de movimento foi de:

- A) 10 metros
- B) 15 metros
- C) 20 metros
- D) 25 metros
- E) 30 metros

60. O átomo do elemento químico manganês apresenta 25 prótons, 30 nêutrons e 25 elétrons. Portanto, pode ser corretamente representado da seguinte maneira:

- A) ${}_{25}^{30}\text{Mn}$
- B) ${}_{50}^{80}\text{Mn}$
- C) ${}_{25}^{55}\text{Mn}$
- D) ${}_{30}^{25}\text{Mn}$
- E) ${}_{55}^{25}\text{Mn}$