



Concurso Público para provimento de cargos de Professor da Educação Básica  
Ensino Médio Regular - Classe IV - Ref. 19  
Física

Nome do Candidato \_\_\_\_\_

Caderno de Prova '09', Tipo 001

Nº de Inscrição \_\_\_\_\_

MODELO

Nº do Caderno \_\_\_\_\_

MODELO1

Nº do Documento \_\_\_\_\_

0000000000000000

ASSINATURA DO CANDIDATO \_\_\_\_\_

00001-0001-0001

# PROVA OBJETIVA

Língua Portuguesa  
Noções de Informática  
Fundamentos da Educação  
Conhecimentos Gerais  
Conhecimentos Específicos

## INSTRUÇÕES

- Verifique se este caderno:
  - corresponde a sua opção de cargo.
  - contém 70 questões, numeradas de 1 a 70.Caso contrário, reclame ao fiscal da sala um outro caderno.  
Não serão aceitas reclamações posteriores.
- Para cada questão existe apenas UMA resposta certa.
- Você deve ler cuidadosamente cada uma das questões e escolher a resposta certa.
- Essa resposta deve ser marcada na FOLHA DE RESPOSTAS que você recebeu.

## VOCÊ DEVE

- Procurar, na FOLHA DE RESPOSTAS, o número da questão que você está respondendo.
- Verificar no caderno de prova qual a letra (A,B,C,D,E) da resposta que você escolheu.
- Marcar essa letra na FOLHA DE RESPOSTAS, conforme o exemplo: (A) ● (C) (D) (E)

## ATENÇÃO

- Marque as respostas primeiro a lápis e depois cubra com caneta esferográfica de tinta preta.
- Marque apenas uma letra para cada questão; mais de uma letra assinalada implicará anulação dessa questão.
- Responda a todas as questões.
- Não será permitida qualquer espécie de consulta, nem o uso de máquina calculadora.
- Você terá 4 horas para responder a todas as questões e preencher a Folha de Respostas.
- Ao término da prova, chame o fiscal da sala para devolver o Caderno de Questões e a sua Folha de Respostas.
- Proibida a divulgação ou impressão parcial ou total da presente prova. Direitos Reservados.

**Língua Portuguesa**

**Atenção:** As questões de números 1 a 11 baseiam-se no texto apresentado abaixo.

1<sup>ª</sup> No final de 2008 comemoraram-se os 60 anos da Declaração Universal dos Direitos Humanos, da ONU. Já no preâmbulo da Declaração dos Direitos do Homem e do Cidadão, de 1789, afirmava-se que o caráter didático e preciso da Declaração permitiria superar a causa dos males, o desprezo em face dos direitos do homem.

2<sup>ª</sup> A História demonstrou o fracasso dessa ilusão, em vista dos morticínios de milhões de pessoas nas duas guerras mundiais, com o gravame das práticas de extermínio organizado e planejado de pessoas em razão de sua raça, origem ou religião. Após a desgraça da 2<sup>ª</sup> Guerra Mundial, as nações uniram-se para editar nova Declaração de Direitos, em 10 de dezembro de 1948, na qual se atribui, tal como na Declaração de 1789, a barbárie ao "desprezo e ao desrespeito pelos direitos do homem".

3<sup>ª</sup> No Pacto Internacional relativo aos Direitos Econômicos e Sociais e no Pacto Internacional relativo aos Direitos Cívicos e Políticos, ambos de 1966, atribui-se à educação o condão de criar uma cultura de respeito aos direitos humanos, impeditiva do desrespeito a eles.

4<sup>ª</sup> Este processo educacional deve seguir duas linhas fundamentais: a promoção do "pleno desenvolvimento da personalidade humana e o fortalecimento do respeito pelos direitos do homem e pelas liberdades fundamentais graças à compreensão e à tolerância".

5<sup>ª</sup> Educar, por conseguinte, não se limita a instruir, a ensinar a ler, a escrever, a calcular e a raciocinar. Significa promoção do pleno desenvolvimento para potencializar todas as virtualidades da pessoa, para se alcançar a "formação integral qualitativa da personalidade humana" sem descuidar do outro, o que significa, também, educar para os direitos humanos, ao se suscitar que na relação com os outros haja respeito por suas específicas formas de ser.

6<sup>ª</sup> Formar uma pessoa significa viabilizar sua autonomia, para viver em obediência às suas convicções, mas com respeito à autonomia do outro, à sua liberdade e às suas ideias, pelo que cumpre serem regidas as relações interpessoais por uma ética da tolerância e do respeito ao diferente.

7<sup>ª</sup> Seria suficiente a prática da compreensão e da tolerância, numa sociedade aberta e multicultural, mas sujeita, como a atual, ao processo de globalização, apesar da convivência de formas díspares de viver e de múltipla compreensão dos valores? A prevalência em nossos tempos da cultura do descartável, que facilita o desprezo ao diferente, ao particular, não torna a percepção do contraste existente entre o universal e o específico ainda mais angustiante?

8<sup>ª</sup> Esta situação se apresenta com redobrada complexidade na sociedade brasileira, em vista de nossa formação histórica, com a miscigenação física e cultural, carregando de forma indelével as consequências dos séculos de escravidão e de rigorosa exclusão.

9<sup>ª</sup> Assim, de um lado, há uma universalização de valores em escala global e, de outro, identidades culturais que não devem ser anuladas. Como, então, conciliar a valorização da pluralidade cultural numa sociedade de consumo que iguala comportamentos? O consenso importa em negação da desigualdade ou pode haver uma igualdade na desigualdade?

10<sup>ª</sup> Posta a questão, cabe reconhecer um paradoxo: promover a preservação dos valores universais sem sacrifício dos valores de grupos culturais específicos. Passa a ser essencial educar para a responsabilidade social, para o valor da solidariedade, que não apenas aceita o diferente, mas o inclui para construir a igualdade do desigual, como modo de superação concreta do paradoxo acima lembrado.

(Miguel Reale Júnior. **O Estado de S. Paulo**, A2, 6 de dezembro de 2008, com adaptações)

1. Identifica-se no texto
  - (A) descrença na capacidade de prever as violações aos direitos humanos, que frequentemente ocorrem ao longo do tempo, e as formas de evitá-las.
  - (B) crítica à pouca eficácia no controle de comportamentos antiéticos que costumam reger as relações entre pessoas, especialmente com os discriminados.
  - (C) proposta de uma nova visão da educação como fermenta de inclusão e de respeito às identidades particulares que sobrevivem em todo o mundo.
  - (D) discussão abrangente do que significa educar numa sociedade globalizada, como a atual, em que todos se tornam iguais nos valores e nas opiniões.
  - (E) aceitação, com reservas, da importância dos conflitos que permearam todo o século XX, para a efetivação dos direitos humanos.



<p>2. O autor</p> <p>(A) se coloca diante de um paradoxo, que o impede de discutir com clareza as questões relativas à eficácia dos direitos humanos em todo o mundo.</p> <p>(B) se vale das afirmativas constantes do documento universal para desenvolver suas ideias, o que garante a coerência até o final do texto.</p> <p>(C) se refere a situações de conflito entre potências e mesmo dentro de um único território, para comprovar as contradições existentes no documento universal.</p> <p>(D) se declara incapacitado de avaliar coerentemente os problemas educacionais, embora seja a educação a garantia da existência dos direitos humanos.</p> <p>(E) se mostra incompetente na avaliação, de certa forma inconsistente, que ele faz dos efeitos decorrentes da Declaração Universal dos Direitos Humanos.</p>	<p><u>Instruções:</u> Considere o 5º parágrafo para responder às questões de números 6 e 7.</p> <p>6. Em relação à função da linguagem no parágrafo, observe um tratamento predominantemente</p> <p>(A) apelativo, por convocar diretamente o leitor a uma participação efetiva no processo educacional.</p> <p>(B) referencial, por basear-se nas informações relativas às linhas mestras dos direitos previstos na Declaração citada.</p> <p>(C) emotivo, por envolver-se o autor pessoalmente na defesa de seu próprio ponto de vista, em relação à importância da educação.</p> <p>(D) fático, na tentativa de manter a conexão com um leitor atento às explanações que aparecem a seguir.</p> <p>(E) metalinguístico, no sentido de que ele constitui uma explicação das linhas fundamentais do processo educativo.</p>
<p>3. No 2º parágrafo do texto identifica-se, principalmente,</p> <p>I. opinião pessoal explícita, com base em dados históricos, sobre o desrespeito aos direitos do homem.</p> <p>II. ironia velada, diante da tentativa de várias nações de minimizar os extermínios havidos nas duas Guerras Mundiais.</p> <p>III. certeza na impossibilidade de se reprimir a violência com um rol de bons preceitos, pouco viáveis na prática.</p> <p>Está correto o que se afirma SOMENTE em</p> <p>(A) I.</p> <p>(B) II.</p> <p>(C) I e II.</p> <p>(D) I e III.</p> <p>(E) II e III.</p>	<p>7. A expressão <i>por conseguinte</i> denota, no parágrafo, noção de</p> <p>(A) condição.</p> <p>(B) ressalva.</p> <p>(C) conclusão.</p> <p>(D) finalidade.</p> <p>(E) temporalidade.</p>
<p>4. A <i>História demonstrou o fracasso dessa ilusão ...</i> (2º parágrafo)</p> <p>A expressão grifada acima substitui corretamente, considerando-se o contexto, o segmento:</p> <p>(A) do desprezo, na época, aos direitos do homem.</p> <p>(B) do respeito universal aos direitos humanos.</p> <p>(C) do extermínio planejado de certos grupos étnicos ou religiosos.</p> <p>(D) da união de todos os povos em torno dos objetivos educacionais.</p> <p>(E) da influência da ONU na determinação dos princípios da Declaração Universal.</p>	<p><u>Instruções:</u> Considere as perguntas formuladas no 7º parágrafo para responder às questões de números 8 e 9.</p> <p>8. Conclui-se corretamente, a partir dessas perguntas, que</p> <p>(A) a discriminação existente no mundo globalizado acentua o <i>desprezo</i> e o <i>desrespeito</i> aos termos da Declaração Universal.</p> <p>(B) a universalidade dos direitos constantes da Declaração impede que haja tolerância e <i>inclusão dos inferiorizados</i>, que são grupos minoritários.</p> <p>(C) a aceitação das diferenças entre grupos e entre pessoas, nas <i>condições reais da vida</i>, ocorre de forma desorganizada e intolerante.</p> <p>(D) no mundo globalizado atual será praticamente impossível <i>promover a preservação dos valores universais</i> sem sacrificar aspectos culturais específicos.</p> <p>(E) somente uma educação voltada para a <i>responsabilidade social e para o valor da solidariedade</i> poderá trazer uma resposta positiva a elas.</p>
<p>5. Considerando-se o 4º parágrafo do texto, está INCORRETO o que se afirma em:</p> <p>(A) A presença do pronome <i>Este</i> no início do parágrafo garante a coesão e a coerência textuais.</p> <p>(B) O emprego dos dois-pontos assinala a introdução de um segmento especificativo da afirmativa anterior.</p> <p>(C) As aspas isolam transcrição do que consta no documento previamente citado.</p> <p>(D) A forma verbal <i>deve</i> poderia ter sido corretamente empregada no plural – <i>devem</i> – por referir-se a <i>duas linhas fundamentais</i>.</p> <p>(E) O segmento – <i>graças à compreensão e à tolerância</i> – denota uma relação de causa no contexto.</p>	<p>9. Essas mesmas perguntas</p> <p>(A) garantem a articulação no desenvolvimento do texto, ao unir dois momentos diferenciados na exposição das ideias.</p> <p>(B) surgem no contexto de forma isolada, sem ligação de sentido com o que vem sendo discutido até esse parágrafo.</p> <p>(C) funcionam apenas como questões retóricas, pois permanecem sem discussão no restante da exposição de fatos.</p> <p>(D) devem receber respostas de sentido negativo, considerando-se a ineficácia do controle ao desrespeito aos direitos humanos.</p> <p>(E) introduzem dúvidas não passíveis de respostas concretas, tendo em vista os efeitos da globalização.</p>



**Instruções:** Considere o segmento seguinte para responder às questões de números 10 e 11.

*Significa promoção do pleno desenvolvimento para potencializar todas as virtualidades da pessoa ... (5º parágrafo)*

10. O mesmo tipo de regência configurado na expressão do pleno desenvolvimento SÓ NÃO se encontra em:

- (A) em obediência às suas convicções. (6º parágrafo)
- (B) por uma ética da tolerância e do respeito ao diferente. (6º parágrafo)
- (C) a prática da compreensão e da tolerância. (7º parágrafo)
- (D) a preservação dos valores universais. (10º parágrafo)
- (E) numa sociedade de consumo. (9º parágrafo)

11. O verbo que se comporta como potencializar, quanto ao tipo de complemento, está na frase:

- (A) ... sem descuidar do outro ... (5º parágrafo)
- (B) ... educar para os direitos humanos ... (5º parágrafo)
- (C) ... para viver em obediência às suas convicções ... (6º parágrafo)
- (D) ... que facilita o desprezo ao diferente ... (7º parágrafo)
- (E) O consenso importa em negação da desigualdade ... (9º parágrafo)

12. A frase cuja lacuna estará corretamente preenchida pela expressão pronominal **de que** é:

- (A) A solidariedade entre os colegas constava das boas ações ..... os pais se referiam.
- (B) Foram estabelecidos prazos ..... todos se adaptassem às mudanças do currículo escolar.
- (C) Na reunião discutiram-se alguns problemas de disciplina ..... os professores se queixavam.
- (D) O professor ainda não havia percebido ..... seus alunos lhe preparavam uma homenagem.
- (E) Os exercícios da prova apresentavam dificuldade bem maior, fato ..... os alunos não contavam.

13. O emprego ou a ausência do sinal de crase estão inteiramente corretos na frase:

- (A) Voltados a um bom desempenho nas provas, alguns alunos ficaram à espera do monitor que os ajudaria nos estudos.
- (B) O aluno tinha dito, à bem da verdade, que não se dispunha à colaborar com a festa beneficente.
- (C) O professor solicitou à todos os alunos que estivessem presentes a inauguração do novo espaço das artes.
- (D) Havia na escola grupos de alunos à quem se atribuía a responsabilidade em todos os conflitos que surgiam.
- (E) Durante à festa, vieram a tona os problemas de relacionamento entre os rapazes do bairro e o fofasteiro.

14. A concordância verbal e nominal está inteiramente correta na frase:

- (A) O respeito aos direitos humanos são importantes no mundo moderno, ao garantirem a inclusão dos socialmente excluídos.
- (B) A barbárie cometida nas guerras e a intolerância contra grupos minoritários comprovaram a necessidade de garantir respeito aos direitos humanos.
- (C) Desequilíbrios no tratamento de pessoas em situação de desigualdade social deve ser visto como inaceitáveis no mundo moderno.
- (D) É necessário que se respeite em todas as nações as diretrizes que garantam tratamento igualitário aos desiguais.
- (E) Não foi posto efetivamente em prática, em todo o planeta, os ideais que nortearam a assinatura da Declaração Universal.

15. A frase em que NÃO ocorre ambiguidade de sentidos é:

- (A) Abalado com as consequências do acidente que vitimara o amigo, foi visitar seus familiares.
- (B) O mendigo tentava acomodar-se melhor no calçadão, todo molhado por causa da chuva.
- (C) Após anos sem rever o primo, João passou toda a tarde a conversar com Tiago na casa dele.
- (D) Com as provas ainda por corrigir, a professora resolveu chegar mais cedo à escola, naquele dia tumultuado.
- (E) A reunião entre os pais de alunos e os professores terminou com um impasse, sem a devida solução de seus problemas.

#### Noções de Informática

**Atenção:** As questões sobre os aplicativos consideram sempre a originalidade da versão referenciada e não quaisquer outras passíveis de modificação (customização, parametrização etc.) feita pelo usuário. As versões dos aplicativos são: Windows XP edição doméstica (Português), Microsoft Office 2000 e navegadores Mozilla Firefox 3.5.3 e Internet Explorer 8.

16. A exclusão definitiva de um arquivo no Windows pode ser obtida pelo pressionamento simultâneo da teclas

- (A) Alt+Del.
- (B) Shift+Del.
- (C) Shift+Alt+Del.
- (D) Ctrl+Alt+Break.
- (E) Shift+Esc.

17. Dentre os aplicativos do MS-Office a extensão mdb é reconhecida como

- (A) modelo de documento do Word.
- (B) planilha do Excel.
- (C) banco de dados do Access.
- (D) apresentação do PowerPoint.
- (E) arquivo compactado do Excel.

18. Estando em uma página aberta no navegador Internet Explorer, quando o mouse é passado por cima de uma área sensível (botão, figura, link etc.) que será pressionada visando à abertura de uma nova página, o endereço que será acessado, desde que habilitada, é mostrado na barra de

- (A) Menus.
- (B) Favoritos.
- (C) Comandos.
- (D) Ferramentas.
- (E) Status.



19. No Windows, a lista de exibição dos arquivos de uma pasta pode ser ordenada por tipo de arquivo, bastando que o cabeçalho "Tipo" seja

- (A) arrastado para a posição mais à esquerda da lista.
- (B) arrastado para a posição mais à direita da lista.
- (C) "clicado" uma vez com o botão direito do mouse.
- (D) "clicado" uma vez com o botão esquerdo do mouse.
- (E) "clicado" uma vez com o botão direito do mouse e escolhida a opção "Classificar".

20. Converte os sinais digitais em analógicos e vice-versa e possibilita a um computador transmitir e receber dados de outros computadores por meio de uma linha telefônica.

Trata-se

- (A) do modem.
- (B) da placa-mãe.
- (C) da placa de rede.
- (D) do cabo de rede.
- (E) do provedor de serviços Internet.

### Fundamentos da Educação

21. *É verdade que o mundo contemporâneo está marcado pelos avanços na comunicação e na informática e por outras tantas transformações tecnológicas e científicas (...). No entanto, as tendências do mundo atual trazem benefícios, mas também prejuízos. Principalmente porque os benefícios não são para todos, ao contrário, destinam-se a uma minoria.*

No plano educacional, praticamente não se vê mais a educação como um direito, mas uma mercadoria, ao mesmo tempo em que se acentua o dualismo educacional, ou seja, a

- (A) dicotomia entre o saber técnico e o saber científico.
- (B) diferença na qualidade da educação para ricos e pobres.
- (C) capacitação intelectual dos alunos, ao lado de deficiência cognitiva.
- (D) forma desigual de tratamento escolar entre alunos letrados e iletrados.
- (E) diversidade cultural entre os alunos.

22. De acordo com a Lei de Diretrizes e Bases – LDB (Lei nº 9.394/96), o ensino será ministrado com base, dentre outros, nos princípios de

- I. igualdade de condições para o acesso e permanência na escola.
- II. liberdade de aprender, ensinar, pesquisar e divulgar a cultura, o pensamento, a arte e o saber.
- III. valorização das competências cognitivas e afetivas já adquiridas na vida social.
- IV. gratuidade do ensino público em estabelecimentos oficiais.
- V. garantia de padrão de qualidade.

Estão corretos APENAS os itens

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

23. *É falso imaginar que analfabetismo e baixa escolaridade acontecem apenas em regiões consideradas atrasadas. Na lista dos cem primeiros municípios com a maior concentração de analfabetos estão 24 capitais. São Paulo e Rio de Janeiro – com 383 mil e 199 mil analfabetos, respectivamente – são as cidades com maior número absoluto.*

As pesquisas educacionais apontam que 35% dos analfabetos já frequentaram uma escola. O abandono ocorreu, dentre outros motivos, por causa da

- (A) dificuldade de aprendizagem ou de problemas de saúde.
- (B) desestruturação familiar ou das dificuldades econômicas.
- (C) condição socioeconômica ou do déficit cultural.
- (D) desatenção familiar pela falta de acompanhamento por parte dos pais.
- (E) baixa qualidade do ensino ou da necessidade de trabalhar.

24. De acordo com a LDB, os sistemas de ensino assegurarão gratuitamente aos jovens e adultos, que não puderam efetuar os estudos na idade regular,

- (A) oportunidades educacionais apropriadas, consideradas as características do alunado, seus interesses, condições de vida e de trabalho, mediante cursos e exames.
- (B) ensino fundamental e médio, de acordo com a capacidade de aprendizagem e o desenvolvimento intelectual do alunado, por meio de aulas presenciais ou do ensino a distância.
- (C) acesso e permanência ao ensino fundamental e médio por meio de educação de qualidade voltada aos interesses e necessidades práticas de todos os alunos.
- (D) ensino de qualidade e qualificação profissional para o mercado de trabalho, respeitadas as diferenças de aptidões existentes entre os alunos.
- (E) ensino presencial; ensino a distância; estudo apostilado e exames, observadas as características cognitivas e culturais dos grupos de alunos.

25. *O significado do termo é muito ambíguo, mas no seu trivial ele compreende a ideia de que sem um mínimo de conhecimento das condições existentes numa determinada situação e sem o esforço de previsão das alterações possíveis dessa situação, nenhuma ação de mudança será eficaz e eficiente, ainda que haja clareza a respeito dos objetivos dessa ação.*

O texto acima se refere à necessidade de

- (A) parâmetros curriculares.
- (B) estratégias de ensino.
- (C) planejamento sistemático.
- (D) diagnóstico da situação.
- (E) avaliação de custo benefício.

26. Uma escola que tem compromisso com o processo de desenvolvimento de seus alunos e a permanência deles na instituição toma a avaliação de aprendizagem com a função de

- (A) promover o aluno de acordo com o desenvolvimento intelectual e atitudinal.
- (B) diagnosticar e proporcionar o avanço da aquisição do conhecimento.
- (C) classificar conforme a capacidade cognitiva apresentada pelo aluno.
- (D) medir o desempenho para possibilitar a continuidade dos estudos.
- (E) averiguar o desempenho mental, social e afetivo do aluno.



27. *O complexo, variado e conflituoso cenário cultural em que estamos imersos se reflete no que ocorre em nossas salas de aula, afetando sensivelmente o trabalho pedagógico que nelas se processa. Cabe perguntar: como as diferenças derivadas de dinâmicas sociais como classe social, gênero, etnia, sexualidade, cultura e religião têm "contaminado" nosso currículo? Como temos considerado, nesse currículo, essa pluralidade, esse caráter multicultural de nossa sociedade?*

As indagações acima permitem questionar o currículo como

- (A) estimulador criativo e permanente de atitudes para com os direitos humanos.
- (B) espaço em que os alunos também são produtores culturais.
- (C) lugar de discussão sobre quais conteúdos são significativos para os alunos.
- (D) conjunto de atividades e projetos que incorporam a atualização científica, literária e artística à cultura local.
- (E) organização de conteúdos pré-definidos a serem transmitidos aos alunos.

28. *São numerosas as formas através das quais o racismo aflora no sistema educacional, de forma consciente ou oculta. Assim, por exemplo, podem-se detectar manifestações de racismo nos livros didáticos de História, Geografia, Literatura etc., especialmente através dos silêncios que são produzidos em relação aos direitos e características de comunidades, etnias e povos minoritários e sem poder.*

As teorias críticas do currículo têm contribuído para aumentar a compreensão sobre as íntimas e estreitas relações entre

- (A) aprendizagem social, alienação e consciência.
- (B) exclusão, inclusão e vocação educacional.
- (C) conhecimento, poder e identidade social.
- (D) saberes legítimos e saber popular.
- (E) conhecimento científico, capital cultural e poder popular.

29. *... esta educação exige que se leve a sério os pontos fortes, experiências, estratégias e valores dos membros dos grupos oprimidos. Implica também ajudá-los a analisar e compreender as estruturas sociais que os oprimem para elaborar estratégias e linhas de atuação com probabilidades de êxito.*

O texto se refere à educação

- (A) libertadora.
- (B) mediadora.
- (C) construtivista.
- (D) inclusiva.
- (E) sociointeracionista.

30. *Aprender é uma aventura criadora, algo, por isso mesmo, muito mais rico que simplesmente repetir a lição dada.*

Só aprende verdadeiramente aquele que se

- (A) propõe a memorizar, possibilitando a retenção de conteúdos necessários a seu desenvolvimento.
- (B) dispõe a enfrentar as dificuldades de dominar os conteúdos que lhe foram passados durante a aula, rememorando-os em casa.
- (C) mantém atento durante a explicação do objeto em estudo, procurando receber todas as informações úteis para este conhecimento.
- (D) dedica ao estudo, procurando reter as informações a ele transmitidas.
- (E) apropria do aprendido, transformando-o em apreendido, com o que pode, por isso mesmo, reinventá-lo.

31. *Interdisciplinaridade compreende a interação entre duas ou mais disciplinas para*

- (A) reorganizar o conteúdo programático da escola e, assim, garantir um ensino de qualidade e um educando sujeito do processo de aprendizado.
- (B) superar a fragmentação de conhecimentos, implicando uma troca entre especialistas de vários campos do conhecimento na discussão de um assunto.
- (C) discutir os problemas sociais que afetam a vida cotidiana dos alunos, preparando-os para os avanços do mundo contemporâneo.
- (D) resgatar o nexo existente entre as várias áreas do conhecimento, tendo em vista a superação da especialização disciplinar.
- (E) construir o conhecimento global, sem fragmentação e voltado às necessidades cognitivas inter-relacionais dos alunos.

32. *De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio (PCNs), a divisão do conhecimento escolar se dá nas áreas das Linguagens, Códigos e suas Tecnologias, Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias e Ciências Humanas e suas Tecnologias em agrupamento de conhecimentos que*

- (A) mais facilmente se comunicam, criando condições para que a prática escolar se desenvolva numa perspectiva de interdisciplinaridade.
- (B) apresentam graus diferenciados de dificuldade, possibilitando um planejamento interdisciplinar de acordo com a realidade cognitiva do aluno.
- (C) possibilitam uma organização metodológica transdisciplinar de acordo com o nexo específico de cada disciplina, interligada na área de conhecimento.
- (D) propiciam a articulação de significados próprios de cada área do conhecimento para que a transdisciplinaridade possa se concretizar de forma eficiente.
- (E) estruturam a base da educação integral que combina a formação geral com a qualificação profissional por meio de um projeto metodológico interdisciplinar.



33. A LDB prevê que o ensino médio, etapa final da educação básica, terá entre suas finalidades:

- I. a consolidação e o aprofundamento dos conhecimentos adquiridos no ensino fundamental, possibilitando o prosseguimento de estudos.
- II. a preparação básica para o trabalho e a cidadania do educando, para continuar aprendendo, de modo a ser capaz de se adaptar com flexibilidade a novas condições de ocupação ou aperfeiçoamento posteriores.
- III. o desenvolvimento da capacidade de aprendizagem, tendo em vista a aquisição de competências voltadas ao mercado de trabalho e seus avanços tecnológicos.
- IV. a aquisição de conhecimentos e habilidades voltadas às necessidades da sociedade contemporânea.
- V. o aprimoramento do educando como pessoa humana, incluindo a formação ética e o desenvolvimento da autonomia intelectual e do pensamento crítico.

Estão corretos APENAS os itens

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

34. A política da igualdade, prevista pelas Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação do Ensino Médio, tem como ponto de partida o

- (A) direito ao trabalho e aos conhecimentos científicos e técnicos, como forma de alcançar os principais objetivos do processo educacional do educando.
- (B) desenvolvimento global do ser humano, visando à sua autonomia e consciência da importância da profissionalização.
- (C) reconhecimento da universalização da educação de qualidade a todos, como forma de promover o desenvolvimento social do País.
- (D) direito ao ensino fundamental, obrigatório e gratuito inclusive para os que não tiveram acesso a ele na idade própria, como forma de compensar as desigualdades sociais do País.
- (E) reconhecimento dos direitos humanos e o exercício dos direitos e deveres da cidadania, como fundamento da preparação do educando para a vida civil.

35. *O trabalho é princípio educativo no ensino médio à medida que proporciona a compreensão do processo histórico de produção científica e tecnológica, como conhecimentos desenvolvidos e apropriados socialmente para a transformação das condições naturais da vida e a ampliação das capacidades, potencialidades e dos sentidos humanos.*

Segundo a LDB, a Educação Escolar deverá

- (A) dirigir-se à construção da qualidade total na escola.
- (B) voltar-se ao mercado de trabalho e à autonomia dos educandos.
- (C) vincular-se ao mundo do trabalho e à prática social.
- (D) propiciar a formação cidadã na educação básica e no ensino superior.
- (E) permitir a apropriação dos conhecimentos tecnológicos e dos saberes práticos.

### Conhecimentos Gerais

36. O senador Mozarildo Cavalcanti (PTB-RR) está sugerindo a divisão do Estado do Maranhão, criando uma nova unidade federativa com mais de 1 milhão de habitantes. Deve haver um plebiscito para que os eleitores decidam a respeito da criação do Estado do Maranhão do Sul, com capital em

- (A) Carolina.
- (B) Caxias.
- (C) Açailândia.
- (D) Balsas.
- (E) Imperatriz.

37. Como todos os estados, o Maranhão tem três senadores. São eles:

- (A) Lobão Filho, Mauro Fecury e Epitácio Cafeteira.
- (B) Rigo Teles, José Sarney e Epitácio Cafeteira.
- (C) Lobão Filho, José Sarney e Epitácio Cafeteira.
- (D) José Sarney, Mauro Fecury e Epitácio Cafeteira.
- (E) Lobão Filho, Mauro Fecury e Sarney Filho.

38. No dia 27 de outubro de 2009 o portal "portalodia.com" noticiava que *mesmo tendo 3 milhões de habitantes, metade da população do Maranhão (6 milhões), o Piauí receberá do PAC cinco vezes menos que o estado vizinho.*

PAC é a sigla do

- (A) Projeto de Ampliação do Crescimento.
- (B) Plano de Ação Conservadora.
- (C) Programa de Aceleração do Crescimento.
- (D) Planejamento de Ações Continuadas.
- (E) Pacto de Aceleração do Crescimento.

39. No dia 5 de novembro deste ano, os jornais brasileiros anunciavam que *as obras da transposição estão orçadas em mais de R\$ 6 bilhões e beneficiarão aproximadamente 12 milhões de pessoas nos Estados da Paraíba, Rio Grande do Norte, Pernambuco e Ceará.* A matéria trata da transposição do Rio

- (A) Paraíba.
- (B) São Francisco.
- (C) Araguaia.
- (D) Tocantins.
- (E) Cariri.

40. *O videomaker de Imperatriz Carlos Henrique Oliveira Brandão, aluno do curso de Comunicação Social da Universidade Federal do Maranhão, foi o grande vencedor, segundo opinião do Júri Técnico, do 1º Maranhão Vídeo de Bolso (1º Festival Regional de Vídeo de Bolso no Maranhão), realizado na capital maranhense nos dias 4 e 5 de abril de 2009, com uma ficção de 3 minutos com o título*

- (A) "A Carta".
- (B) "Meu corpo, meu mundo".
- (C) "O burrico e o bem-te-vi".
- (D) "100 superstições".
- (E) "Dossiê Rê Bordosa".

**CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS**

41. As dimensões de comprimento, massa e tempo são respectivamente L, M e T.

A dimensão da grandeza potência é

- (A)  $L^2MT^{-3}$
- (B)  $L^2MT^{-2}$
- (C)  $L^2MT$
- (D)  $LMT^{-3}$
- (E)  $LMT^{-1}$

42. A posição de uma partícula que se move em um eixo x é dada por  $x = 5,8 + 9,2t - 1,2t^3$ , onde x está em metros e t em segundos.

A aceleração da partícula, em  $m/s^2$ , no instante  $t = 1,0$  s é

- (A) - 14,4
- (B) - 7,2
- (C) - 3,6
- (D) - 1,8
- (E) - 0,90

43. Uma bola é atirada horizontalmente do topo de um prédio de 20 m de altura. Ela chega ao solo com velocidade de módulo três vezes maior do que a inicial. Adote  $g = 10$   $m/s^2$ .

A velocidade inicial da bola é, em m/s, aproximadamente

- (A) 5
- (B) 6
- (C) 7
- (D) 8
- (E) 9

44. Uma longa escada rolante une os pisos A e B de um edifício. Com a escada desligada, uma pessoa caminha com velocidade escalar constante  $V_p$ , em relação à escada, passando do piso A ao piso B em 1 minuto e meio. Quando a escada está ligada ela se desloca com velocidade escalar constante  $V_e$ , em relação ao solo, e uma pessoa parada em relação a escada gasta 1 minuto do piso A até o B.

Se uma pessoa sobe a escada com velocidade  $V_p$  em relação à escada enquanto esta se move com velocidade  $V_e$  em relação ao solo, o tempo gasto pela pessoa para passar do piso A ao B, em segundos, vale

- (A) 24
- (B) 30
- (C) 36
- (D) 40
- (E) 48



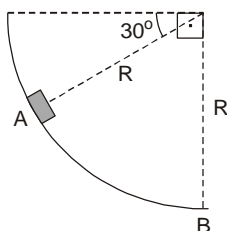


45. Um corpo de massa  $m$  descreve uma circunferência de raio  $R$ , com velocidade escalar constante  $v$ . A esse respeito foram feitas as afirmações:
- I. O corpo está sujeito à aceleração nula.
  - II. O corpo tem aceleração tangencial nula.
  - III. A aceleração do corpo tem módulo  $\frac{v^2}{R}$ .
  - IV. A aceleração centrípeta do corpo é nula.

Destas afirmações, apenas são corretas

- (A) I e II.
  - (B) II e III.
  - (C) II e IV.
  - (D) III e IV.
  - (E) I, II e IV.
- 
46. O motorista de um carro de massa  $1,0 \cdot 10^3$  kg desenvolve, numa pista horizontal, a velocidade de 72 km/h quando um obstáculo o obriga a pisar no freio e o carro para após percorrer 50 m. Sabendo que a força resultante que atua no carro durante o freamento é a de atrito entre os pneus e a pista, o coeficiente de atrito entre eles vale
- (A) 0,80
  - (B) 0,75
  - (C) 0,50
  - (D) 0,40
  - (E) 0,25
- 

47. Um corpo de massa 0,20 kg escorrega pela pista em forma de arco de circunferência de raio  $R = 4,0$  m, partindo do repouso no ponto A.



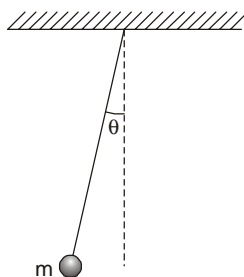
Ao passar pelo ponto mais baixo B sua velocidade é de 6,0 m/s. No trecho AB o trabalho das forças resistentes ao movimento é, em joules,

- (A) - 1,6
- (B) - 0,80
- (C) - 0,40
- (D) - 0,20
- (E) - 0,10



48. Um trem de 400 toneladas reduz sua velocidade de 72 km/h para 54 km/h em 30 s. Se todo o trabalho realizado contra as forças resistentes se converter em calor, o calor desprendido nesta frenagem valerá, em joules,
- (A)  $3,5 \cdot 10^5$   
(B)  $7,0 \cdot 10^5$   
(C)  $3,5 \cdot 10^6$   
(D)  $7,0 \cdot 10^6$   
(E)  $3,5 \cdot 10^7$
- 
49. Um corpo de massa 0,50 kg é abandonado de uma altura de 80 m do solo, cai em queda livre e retorna até uma altura de 20 m. Desprezando a resistência do ar e considerando  $g = 10 \text{ m/s}^2$ , o módulo do impulso que o solo exerce sobre o corpo, em unidades do Sistema Internacional, vale
- (A) 40  
(B) 30  
(C) 20  
(D) 10  
(E) 5,0
- 
50. Um canhão dispara uma granada com velocidade inicial de 100 m/s, numa direção que forma um ângulo  $\theta$  com a horizontal ( $\text{sen } \theta = 0,60$  e  $\text{cos } \theta = 0,80$ ). Ao atingir a altura máxima, a granada explode, dividindo-se em duas partes iguais. Imediatamente após a explosão uma das partes é lançada verticalmente para baixo com velocidade de 120 m/s. A outra metade terá nesse instante uma velocidade, em m/s, de módulo
- (A) 100  
(B) 150  
(C) 200  
(D) 250  
(E) 300
- 

51. Para ângulo  $\theta$ , medido em radianos e suficientemente pequeno, um pêndulo simples executa movimento harmônico simples.



A força restauradora do equilíbrio tem módulo

- (A)  $mg$   
(B)  $mg \theta$   
(C)  $mg \cos \theta$   
(D)  $mg \text{tg } \theta$   
(E)  $mg/\text{sen } \theta$

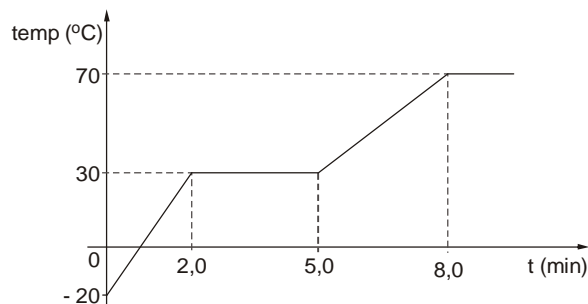


52. Uma esfera metálica, de raio 4,0 cm, tem uma cavidade no seu interior com formato de um cilindro cuja área da base é de 12 cm<sup>2</sup> e altura de 4,0 cm. Medindo-se a massa dessa esfera obteve-se 500 g. Nestas condições, a massa específica do metal, em g/cm<sup>3</sup>, vale
- (A) 5,0  
(B) 4,0  
(C) 3,6  
(D) 3,0  
(E) 2,4
- Considere:  
 $\pi \cong 3$
53. Ainda é comum, principalmente em pequenas cidades do interior, a utilização de potes de barro para conservar a água mais fresca, mesmo que a temperatura ambiente seja alta. Isto é possível porque
- (A) o barro é um isolante térmico e não deixa o calor passar para o interior do pote.  
(B) o barro tem em sua composição uma substância química que reage com a água, baixando sua temperatura.  
(C) o vapor de água do ar é condensado na parte externa do pote, resfriando a água no seu interior.  
(D) o barro, sendo poroso, permite que parte da água do pote passe através dele e sua evaporação retira calor do restante da água, que é assim resfriada.  
(E) o barro, sendo poroso, permite que parte da água do pote passe através dele e assim a água de interior do pote se mantém mais fresca que a da água que passou para o exterior.

**Atenção:** Para responder às questões de números 54 e 55, considere as informações abaixo.

Submetida a aquecimento por meio de uma fonte de potência constante 1.260 W, uma porção de 900 g de uma substância hipotética, inicialmente sólida, apresenta o gráfico temperatura  $\times$  tempo:

Dado: 1 cal = 4,2 j



54. Na fase sólida, o calor específico da substância vale, em cal/g °C,
- (A) 0,30  
(B) 0,40  
(C) 0,60  
(D) 0,80  
(E) 1,20
55. O calor latente de fusão da substância é, em cal/g,
- (A) 30  
(B) 40  
(C) 60  
(D) 80  
(E) 120



56. Uma central móvel desenvolve 30 kWh de energia elétrica enquanto seu motor a gasolina consome 15 L de combustível cujo valor calorífico é de  $9,0 \cdot 10^6$  cal/L. O rendimento da central é

- (A) 20%
- (B) 22%
- (C) 24%
- (D) 26%
- (E) 28%

Considere 1 cal = 4,0 J

57. Um inventor afirma ter construído uma máquina térmica que retira calor de uma fonte quente a 327 °C e libera parte desse calor para uma fonte fria a 27 °C, operando com rendimento de 80% do que teria uma máquina de Carnot, operando com as mesmas fontes.

Se a máquina do inventor realmente existe, então

- (A) seu rendimento deve ser de 50%.
- (B) se, em cada ciclo, a máquina retira  $4,0 \cdot 10^5$  J da fonte quente ela deve realizar um trabalho de  $2,0 \cdot 10^5$  J.
- (C) se, em cada ciclo, a máquina realiza um trabalho de  $4,0 \cdot 10^5$  J ela deve rejeitar  $8,0 \cdot 10^5$  J para a fonte fria.
- (D) se, em cada ciclo, a máquina rejeita  $3,0 \cdot 10^5$  J para a fonte fria, ela deve realizar um trabalho de  $2,0 \cdot 10^5$  J.
- (E) ela estará contrariando o Segundo Princípio da Termodinâmica.

58. Com uma câmara escura de orifício, colocada a 10 m de uma árvore que tem 8,0 m de altura, obtém-se uma imagem da mesma com 8,0 cm de altura. Se a câmara for aproximada 2,0 m da árvore, a nova imagem obtida terá altura, em cm, de

- (A) 16
- (B) 12
- (C) 10
- (D) 6,0
- (E) 5,0

59. Dois espelhos planos  $E_1$  e  $E_2$  estão dispostos frente a frente, formando entre si um ângulo de 45°. Um raio luminoso incide no espelho  $E_1$  formando com sua superfície um ângulo de 50°.

Após refletir sucessivamente em  $E_1$  e em  $E_2$ , o raio emerge formando com o raio incidente um ângulo  $\alpha$ . Nas condições descritas, o ângulo  $\alpha$  vale:

- (A) 90°
- (B) 75°
- (C) 60°
- (D) 50°
- (E) 45°



60. Uma camada de água ( $n = 1,34$ ) de 4,0 cm de espessura é posta num tanque sobre outra camada de tetracloreto de carbono ( $n = 1,44$ ) de 10 cm de espessura.  
O fundo do tanque, quando visto próximo à normal, parece estar a uma distância  $d$  abaixo da superfície da água.  
A distância  $d$  vale, em cm,
- (A) 5,1  
(B) 6,0  
(C) 7,2  
(D) 8,5  
(E) 10
- 
61. Uma lente convergente de 2,5 dioptrias fornece, de um objeto real, imagem invertida, real e quatro vezes maior do que o objeto.  
A distância do objeto à lente é, em cm,
- (A) 50  
(B) 40  
(C) 30  
(D) 20  
(E) 10
- 
62. Um vibrador produz na superfície de um líquido em repouso onda cujo comprimento de onda é de 2,0 cm e que se propaga com velocidade de 20 cm/s. A amplitude da onda é de 0,50 cm.  
Sobre essa situação é correto afirmar que
- (A) dobrando a frequência do vibrador, o comprimento da onda também dobra.  
(B) dobrando a frequência do vibrador, a amplitude das ondas também dobra.  
(C) a velocidade e o comprimento da onda são proporcionais à amplitude.  
(D) o período de propagação das ondas é de 10 segundos.  
(E) a frequência do vibrador é de 10 hertz.
- 
63. Uma ambulância transportando um paciente, se aproxima do hospital com velocidade de 90 km/h, estando com a sirene ligada. A frequência da sirene é de 1.000 Hz e a velocidade do som no ar vale 340 m/s.  
Uma pessoa, parada na calçada em frente ao hospital, ouvirá o som da sirene com frequência, em Hz, de
- (A) 1.123  
(B) 1.079  
(C) 1.000  
(D) 932  
(E) 927
- 
64. Uma partícula possui  $7,2 \cdot 10^{20}$  prótons,  $7,4 \cdot 10^{20}$  nêutrons e  $6,7 \cdot 10^{20}$  elétrons. Sendo a carga elementar  $e = 1,6 \cdot 10^{-19}$  C, a carga elétrica da partícula, em coulombs, é
- (A) 21,3  
(B) 14,6  
(C) 13,9  
(D) 8,0  
(E) 5,0

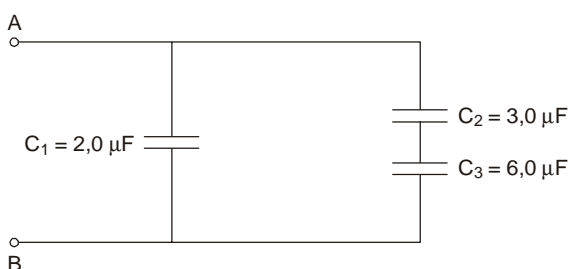


65. Duas cargas elétricas negativas são fixadas nos vértices A e B de um triângulo equilátero, enquanto no vértice C é fixada uma carga positiva. Todas as cargas têm mesmo módulo.

O campo elétrico resultante é nulo somente

- (A) num ponto interno ao triângulo.
- (B) num ponto externo ao triângulo.
- (C) no vértice C do triângulo.
- (D) num ponto intermediário entre A e C.
- (E) no ponto médio entre A e B.

66. Um capacitor carregado armazena carga elétrica e energia elétrica. Considere a associação de três capacitores, de capacidades eletrostáticas  $C_1$ ,  $C_2$  e  $C_3$ , esquematizada abaixo.



Aplicando uma ddp de 60 V nos terminais A e B da associação, é correto afirmar que

- (A) os três capacitores ficarão carregados com cargas iguais.
- (B) os três capacitores irão armazenar a mesma energia elétrica.
- (C) a ddp no capacitor  $C_3$  será maior que no  $C_2$ .
- (D) a carga armazenada no capacitor  $C_1$  será maior que no  $C_2$ .
- (E) a energia armazenada no capacitor  $C_3$  será maior que na  $C_1$ .

67. Deseja-se projetar um ebulidor para funcionar com tensão de 220 V e capacidade de elevar a temperatura de 1,0 L de água, desde 30 °C até o seu ponto de ebulição, em 3,0 minutos. Suponha que todo o calor gerado no ebulidor seja transferido à água e considere:

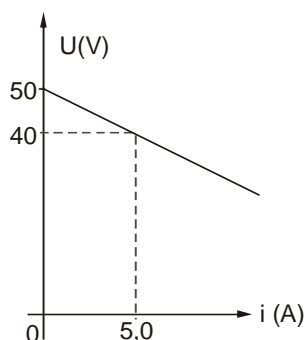
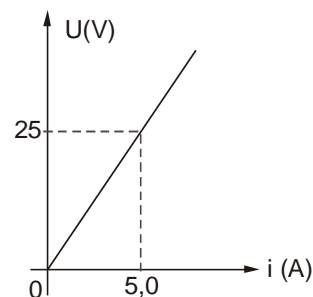
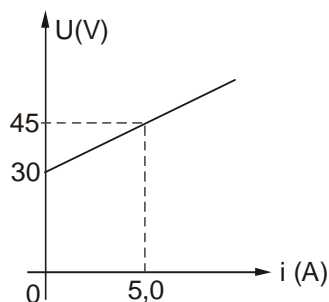
$$\begin{aligned} 1 \text{ cal} &= 4,2 \text{ J} \\ d_{\text{água}} &= 1 \text{ kg/L} \\ c_{\text{água}} &= 1 \text{ cal/g } ^\circ\text{C} \\ \rho &= 1,0 \text{ atm} \end{aligned}$$

O fio da resistência tem resistividade  $3,0 \cdot 10^{-7} \Omega \cdot \text{m}$ , e tem área de secção reta  $0,03 \text{ mm}^2$ . O comprimento do fio da resistência deve ser, em metros, aproximadamente

- (A) 1,5
- (B) 2,0
- (C) 2,5
- (D) 3,0
- (E) 3,5



68. São dadas as curvas características de um gerador, de um receptor e de um resistor.



Associando os três elementos de forma a construir um circuito simples, é correto afirmar que

- (A) a potência elétrica dissipada por efeito joule no receptor será de 12 W.
- (B) a potência elétrica total posta em jogo ao circuito será de 92 W.
- (C) a potência elétrica dissipada por efeito joule no resistor será de 125 W.
- (D) o rendimento do receptor será de 67%.
- (E) o rendimento do gerador será de 80%.

69. Um transformador é constituído por 200 espiras no primário e 1000 espiras no secundário. Uma tensão contínua de 200 V é aplicada no primário.

É correto afirmar que, no secundário, a

- (A) intensidade da corrente elétrica é cinco vezes maior que no primário.
- (B) intensidade da corrente elétrica é cinco vezes menor que no primário.
- (C) tensão é de 40 V.
- (D) tensão é de 1000 V.
- (E) intensidade da corrente elétrica e a tensão são nulas.

70. Considere as afirmativas a respeito das ondas eletromagnéticas

- I. Quanto à natureza de propagação as ondas eletromagnéticas são longitudinais.
- II. A velocidade de propagação das ondas eletromagnéticas no vácuo vale  $3,0 \cdot 10^8$  m/s.
- III. Nas ondas luminosas visíveis, para cada cor corresponde um comprimento de onda diferente.
- IV. A difração de uma onda através de um orifício pode ser aumentada diminuindo-se a largura do orifício.

São verdadeiras APENAS as afirmações

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