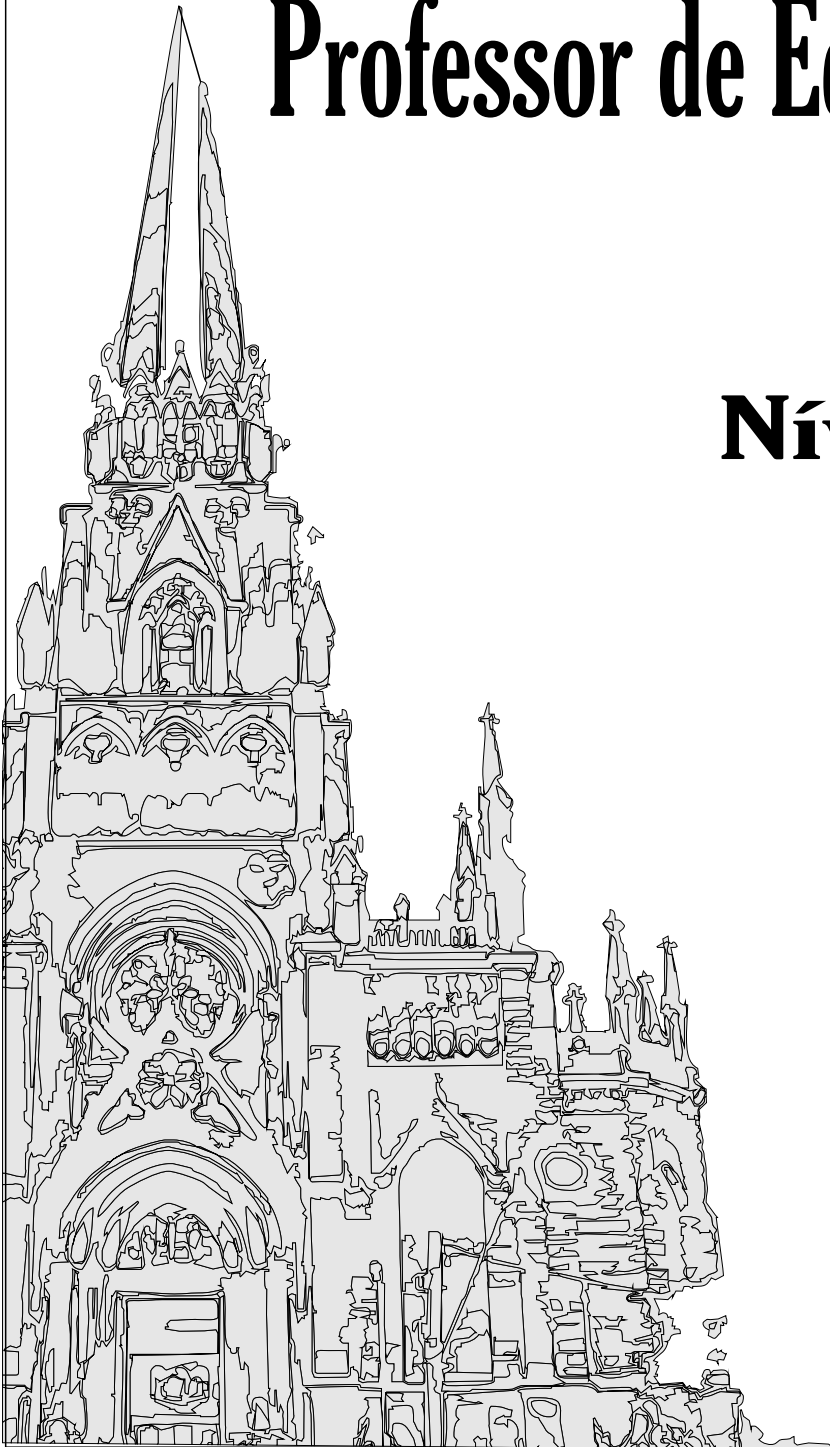


PREFEITURA MUNICIPAL DE PETRÓPOLIS

**Professor de Educação Básica**  
**FÍSICA**

**Nível Superior**

**SED**



REALIZAÇÃO:

**FUNDAÇÃO  
DOM CINTRA**

**Caderno de Questões**

04.03.2012 - Tarde

**Professor Educação Básica - Física - Nível Superior**

**LÍNGUA PORTUGUESA**

Leia o texto abaixo e responda às questões propostas.

**EDUCAÇÃO E CRESCIMENTO ECONÔMICO**

1 A educação é amplamente reconhecida como um dos principais determinantes do crescimento econômico. De fato, alguns dos países que mais cresceram nas últimas décadas - Coreia do Sul, Hong Kong e Cingapura - aparecem regularmente no topo das avaliações internacionais do nível de aprendizagem dos estudantes.

2 Existem pelo menos três mecanismos por meio dos quais a educação pode estimular o crescimento. O primeiro fator está relacionado à elevação do nível de qualificação da população e, em função disso, da produtividade do trabalho.

3 Os outros dois estão associados à sua importância para o progresso tecnológico. Por um lado, a educação aumenta a capacidade de inovação na economia e favorece o surgimento de novas tecnologias. Além disso, facilita a absorção de tecnologias já existentes e sua adoção no processo produtivo.

4 A despeito das diversas razões teóricas e dos casos de sucesso, somente na última década a relação empírica entre educação e crescimento foi claramente estabelecida. O processo por meio do qual isso ocorreu contribuiu de forma importante para a compreensão do papel da educação para a elevação do padrão de vida da população.

5 Em um conhecido estudo publicado dez anos atrás, "Where Has All the Education Gone?", Lant Pritchett mostrou que, apesar de vários indicadores educacionais terem melhorado significativamente nas últimas décadas em vários países da África e da América Latina, o crescimento desses países foi nulo ou mesmo negativo se analisado durante o mesmo período.

6 As evidências empíricas encontradas por Pritchett foram alçadas à categoria de "paradoxo da educação" por William Easterly em seu livro "The Elusive Quest for Growth", o que motivou uma série de estudos.

7 Dentre as várias explicações, a mais importante foi a que estabeleceu o papel crucial da qualidade da educação. Em várias pesquisas, Eric Hanushek mostrou que o nível de aprendizagem dos alunos, medido pelo seu desempenho em testes padronizados de matemática e ciências, tem um grande impacto no crescimento econômico.

8 Além disso, a qualidade da educação tem um efeito muito maior no desempenho econômico do que medidas de quantidade, como taxas de matrícula e número de anos de estudo da população.

9 Segundo Hanushek, o fraco crescimento econômico da América Latina em comparação aos países do Sudeste Asiático deve-se em grande medida ao fato de que, apesar dos progressos em indicadores de quantidade, a qualidade da educação nos países latino-americanos ainda é muito baixa.

10 O desafio para esses países será complementar o acesso à escola com políticas que assegurem um nível elevado de qualidade da educação. Disso dependerão suas perspectivas de crescimento econômico sustentado.

(VELOSO, Fernando. O Estado de São Paulo, 12/10/11.)

1. Em sua exposição sobre o papel da educação no crescimento econômico dos países, o autor desenvolve uma linha de raciocínio, com base em variados argumentos, essencialmente com o objetivo de demonstrar a tese que está expressa no seguinte trecho:
  - A) "A educação é amplamente reconhecida como um dos principais determinantes do crescimento econômico." (parágrafo 1);
  - B) "a educação aumenta a capacidade de inovação na economia e favorece o surgimento de novas tecnologias. Além disso, facilita a absorção de tecnologias já existentes e sua adoção no processo produtivo." (parágrafo 3) ;
  - C) "A despeito das diversas razões teóricas e dos casos de sucesso, somente na última década a relação empírica entre educação e crescimento foi claramente estabelecida." (parágrafo 4);
  - D) "apesar de vários indicadores educacionais terem melhorado significativamente nas últimas décadas em vários países da África e da América Latina, o crescimento desses países foi nulo ou mesmo negativo se analisado durante o mesmo período." (parágrafo 5);
  - E) "a qualidade da educação tem um efeito muito maior no desempenho econômico do que medidas de quantidade, como taxas de matrícula e número de anos de estudo da população." (parágrafo 8).
2. Abaixo estão relacionados tipos de argumentos e, ao lado de cada tipo, um trecho do texto usado como exemplo. O trecho usado NÃO serve de exemplo para o seguinte tipo de argumento:
  - A) de autoridade / "Em várias pesquisas, Eric Hanushek mostrou que o nível de aprendizagem dos alunos, medido pelo seu desempenho em testes padronizados de matemática e ciências, tem um grande impacto no crescimento econômico" (parágrafo 7);
  - B) de causa e consequência / "o fraco crescimento econômico da América Latina em comparação aos países do Sudeste Asiático deve-se em grande medida ao fato de que, apesar dos progressos em indicadores de quantidade, a qualidade da educação nos países latino-americanos ainda é muito baixa" (parágrafo 9);
  - C) de exemplificação ou ilustração / "De fato, alguns dos países que mais cresceram nas últimas décadas - Coreia do Sul, Hong Kong e Cingapura - aparecem regularmente no topo das avaliações internacionais do nível de aprendizagem dos estudantes" (parágrafo 1);
  - D) de provas concretas / "O desafio para esses países será complementar o acesso à escola com políticas que assegurem um nível elevado de qualidade da educação" (parágrafo 10);
  - E) baseado no senso comum / "A educação é amplamente reconhecida como um dos principais determinantes do crescimento econômico" (parágrafo 1).

## Professor Educação Básica - Física - Nível Superior

3. Quanto ao modo de organização, o texto acima é dissertativo/argumentativo. Pode-se, então, afirmar que, das características abaixo relacionadas, NÃO se aplica ao texto a seguinte:
- A) o texto é temático, ou seja, analisa e interpreta a realidade com termos abstratos, gerais;
  - B) a progressão dos enunciados acontece em relações lógicas, e não cronológicas;
  - C) os verbos são usados com valor atemporal, no sistema do presente e futuro do presente;
  - D) a argumentação está voltada para o receptor, com o objetivo de persuadi-lo;
  - E) a organização do texto é feita na perspectiva espacial, do conteúdo para o continente.
4. No período “A despeito das diversas razões teóricas e dos casos de sucesso, somente na última década a relação empírica entre educação e crescimento foi claramente estabelecida” (parágrafo 4), o trecho que antecede a vírgula exprime, em relação ao trecho que a sucede, o sentido de:
- A) causa;
  - B) consequência;
  - C) finalidade;
  - D) oposição;
  - E) conclusão.
5. O elemento de coesão discursiva que introduz o segmento “De fato, alguns dos países que mais cresceram nas últimas décadas” (parágrafo 1) pode ser substituído, sem alteração de sentido, por:
- A) com efeito;
  - B) em suma;
  - C) a princípio;
  - D) na verdade;
  - E) em tese.
6. Nos trechos abaixo extraídos do texto, foram destacados em caixa alta pronomes anafóricos e indicados os elementos a que eles se referem. Há falha de indicação em:
- A) “Além DISSO, a qualidade da educação tem um efeito muito maior no desempenho econômico” (parágrafo 8) / o nível de aprendizagem dos alunos ter um grande impacto no crescimento econômico;
  - B) “Os outros dois estão associados à SUA importância para o progresso tecnológico” (parágrafo 3) / o estímulo ao crescimento;
  - C) “O processo por meio do qual ISSO ocorreu” (parágrafo 4) / o claro estabelecimento da relação empírica entre educação e crescimento;
  - D) “Disso dependerão SUAS perspectivas de crescimento econômico sustentado” (parágrafo 10) / os países latino-americanos;
  - E) “O QUE motivou uma série de estudos” (parágrafo 6) / as evidências empíricas encontradas por Pritchett serem alçadas à categoria de “paradoxo da educação”.
7. Das alterações feitas abaixo na redação da oração “Existem pelo menos três mecanismos” (parágrafo 2), pode-se afirmar que, de acordo com a norma culta da língua, está INCORRETA, do ponto de vista da concordância, a seguinte:
- A) Podem haver pelo menos três mecanismos.
  - B) Devem existir pelo menos três mecanismos.
  - C) Há de haver pelo menos três mecanismos.
  - D) Hão de existir pelo menos três mecanismos.
  - E) Houve pelo menos três mecanismos.
8. Das alterações feitas na redação do trecho “O primeiro fator está relacionado à elevação do nível de qualificação da população” (parágrafo 2), aquele em que o emprego do acento indicativo da crase está INCORRETO é:
- A) O primeiro fator está relacionado à nova elevação do nível de qualificação da população.
  - B) O primeiro fator está relacionado à sua elevação do nível de qualificação.
  - C) O primeiro fator está relacionado à essa elevação do nível de qualificação.
  - D) O primeiro fator está relacionado àquela elevação do nível de qualificação da população.
  - E) O primeiro fator está relacionado à que demonstra a elevação do nível de qualificação da população.
9. Das alterações feitas na redação da oração adjetiva do trecho “O processo por meio do qual isso ocorreu contribuiu de forma importante para a compreensão do papel da educação” (parágrafo 4), aquela em que o pronome relativo, independente dos aspectos semânticos, está em desacordo com o padrão culto da língua é:
- A) O processo em cujo período isso ocorreu contribuiu de forma importante para a compreensão do papel da educação.
  - B) O processo aonde isso ocorreu contribuiu de forma importante para a compreensão do papel da educação.
  - C) O processo em torno do qual isso ocorreu contribuiu de forma importante para a compreensão do papel da educação.
  - D) O processo em consequência do qual isso ocorreu contribuiu de forma importante para a compreensão do papel da educação.
  - E) O processo que levou à ocorrência disso contribuiu de forma importante para a compreensão do papel da educação.
10. Os nomes destacados no trecho “contribuiu de forma importante para a COMPREENSÃO do papel da EDUCAÇÃO” (parágrafo 4) têm, na última sílaba, como fonema pré-vocálico, consoantes idênticas, mas grafadas de formas distintas, fato que constitui em português um problema ortográfico. Dos pares abaixo, nos quais aparecem palavras com o mesmo problema ortográfico, aquele em que uma das palavras está INCORRETA é:
- A) repulsão / ereção;
  - B) incursão / consecução;
  - C) pretensão / dissenção;
  - D) extorsão / detenção;
  - E) ascensão / abstenção.

**HISTÓRIA E GEO DE PETRÓPOLIS**

11. O período de 1894 a 1902 foi muito significativo para a cidade de Petrópolis porque ela:
- A) transformou-se em capital do Estado do Rio de Janeiro;
  - B) recebeu grandes levas de imigrantes alemães;
  - C) anexou a seu território a atual área do Distrito de Itaipava;
  - D) passou a fazer parte da área Metropolitana do Rio de Janeiro;
  - E) ganhou autonomia política passando a ter uma câmara.
12. O caminho iniciado no porto do rio Pilar (fundo da baía da Guanabara) que passava por várias localidades até atingir Ouro Preto chamava-se:
- A) Novo;
  - B) Velho;
  - C) Serra Velha;
  - D) Tijuco;
  - E) dos Coroados.
13. Sobre a estrutura viária de Petrópolis pode-se afirmar que ela permite o acesso a:
- A) Três Rios pela BR-040;
  - B) Areal pela BR-393;
  - C) Teresópolis pela RJ-130;
  - D) Paulo de Frontin pela RJ-127;
  - E) A Valença pela BR-116.

14. Leia o texto:

É importante que o turista conheça a área de Petrópolis onde estão as construções históricas como: o Museu Imperial, os Palácios Amarelo, de Cristal, do Rio Negro, e a Catedral de São Pedro de Alcântara.

Todos esses atrativos turísticos encontram-se localizados no:

- A) 1º distrito: Centro;
  - B) 2º distrito: Cascatinha;
  - C) 3º distrito: Itaipava;
  - D) 4º distrito: Pedro do Rio;
  - E) 5º distrito: Posse.
15. A vegetação que cobre as elevações de Petrópolis é oriunda da Mata Atlântica. Sobre esse bioma é correto afirmar que, EXCETO:
- A) é rica em biodiversidade devido a presença de variadas espécies de animais e vegetais;
  - B) apresenta árvores com folhas largas e perenes;
  - C) tem como espécies importantes a palmeira, o jacarandá e a figueira;
  - D) abriga animais de pequeno e médio portes como o bugio, a arara-azul-pequena, o tamanduá bandeira e a jaguatirica;
  - E) está em processo de extinção desde 1500 quando o governo português, por decreto ordenou a sua retirada.

**CONHECIMENTOS PEDAGÓGICOS**

16. As diversas teorias do desenvolvimento humano se apoiam em diferentes concepções do homem e do modo como ele compreende o conhecimento.

Tais teorias, como em qualquer estudo científico, dependem da visão de mundo existente em uma determinada época e evoluem demonstrando capacidade ou não de explicar a realidade.

A concepção que parte do pressuposto que tudo o que ocorre após o nascimento dos seres humanos não é essencial ou importante para o seu desenvolvimento, e que o destino individual das pessoas já vem previamente determinado, chama-se:

- A) desenvolvimentista;
  - B) ambientalista;
  - C) fisiologista;
  - D) embriologista;
  - E) inatista.
17. *“Para Piaget, o desenvolvimento cognitivo do indivíduo ocorre através de constantes desequilíbrios e equilíbrios. O aparecimento de uma nova possibilidade orgânica no indivíduo ou a mudança de alguma característica do meio ambiente, por mínima que seja, provoca a ruptura do estado de repouso – da harmonia entre organismo e meio – causando um desequilíbrio.”*(in: *Psicologia na Educação, Davis e Oliveira*)

Piaget ainda afirma que, para se alcançar um novo estado de equilíbrio, dois mecanismos são acionados. Ele os denominou de:

- A) interação e experimentação;
  - B) assimilação e acomodação;
  - C) imitação e maturação;
  - D) indução e representação;
  - E) dedução e associação.
18. Para Paulo Freire, na concepção bancária da educação, predominam as relações em que o ‘saber’ é uma doação dos que se julgam sábios aos que nada sabem, transformando a educação num ato de depositar. A educação bancária tem por finalidade manter a divisão entre os que sabem e os que não sabem, negando a dialogicidade necessária entre educador e educando.

Em contrapartida, Paulo Freire sugere um tipo de concepção fundamentada na relação dialógico-dialética entre educador e educando.

A essa concepção, Paulo Freire chamou de educação:

- A) emancipatória;
- B) diferenciada;
- C) problematizadora;
- D) comunitária;
- E) revolucionária.

## Professor Educação Básica - Física - Nível Superior

19. Moacir Gadotti sugeriu, no final da década de 80, uma pedagogia que levasse em conta uma dialética da sociedade (com a explicitação dos mecanismos de dominação e exploração), juntamente com uma dialética do indivíduo, que implica numa ética da esperança. Gadotti afirmava, ainda, que não se pode construir uma educação socialista baseada numa ética burguesa, porque os pressupostos são diferentes. O compromisso não é apenas social, é também pessoal. Essa pedagogia não trazia em si uma determinada teoria ou concepção para se opor a outras, mas buscava uma ação pedagógica que não se prendesse a dogmas, que não fosse conduzida por preconceitos e onde se buscasse o aprimoramento do aspecto essencial da existência humana social.

A essa pedagogia, Gadotti denominou:

- A) da Consciência;
  - B) do Indivíduo;
  - C) do Conflito;
  - D) do Compromisso;
  - E) da Transformação.
20. Jussara Hoffmann nos conta que a sua filha, ainda pequena, definiu a palavra '*desmatamento*', em um texto copiado sobre Ecologia, como des-matar, ou seja, tornar vivo novamente. Sua interpretação apresenta coerência, se relacionarmos à palavra *desmatar* às palavras *desarrumar* ou *despentear*, que faziam parte do seu universo cotidiano, e apresentam significado de contrário.

A resposta da criança representa um ato de inteligência, na medida em que, desafiada a definir um termo que lhe era desconhecido, buscou o estabelecimento de relações com outras palavras já conhecidas e aplicou a mesma lógica a partir da sua própria vivência.

O professor que busca compreender as alternativas de solução construídas por seus alunos, reconhecendo que o conhecimento produzido pelos educandos está em permanente processo de superação, está comprometido com o entendimento e a concepção de:

- A) verificação de respostas;
  - B) avaliação ativa;
  - C) processo de acompanhamento;
  - D) erro construtivo;
  - E) investigação pedagógica.
21. A tomada de consciência coletiva dos educadores sobre a sua prática, desvelando princípios coercitivos e direcionando a ação avaliativa no caminho das relações dinâmicas e dialógicas em educação, segundo Jussara Hoffmann, é um desafio que deve ser enfrentado e que aponta para uma perspectiva da avaliação:
- A) mediadora;
  - B) burocrática;
  - C) idealizadora;
  - D) analítica;
  - E) formadora.

22. Nos anos 20/30, o italiano Antônio Gramsci já criticava o sistema educacional capitalista, apontando caminhos para democratizar o acesso ao conhecimento, buscando tornar a sociedade mais justa. Defendia a ideia de que a massa só poderia chegar ao poder através de uma mudança de mentalidade e não pela violência, centralizando esta mudança na escola, responsável pela construção da cidadania.

Para levar a termo esta intenção, ele propôs uma escola unitária, onde todos, independentemente da classe social, tivessem acesso ao mesmo tipo de conhecimento.

Segundo Gramsci, para neutralizar as diferenças devidas à procedência social, deveriam ser criados os serviços:

- A) pré-escolares;
  - B) complementares;
  - C) psicopedagógicos;
  - D) especializados;
  - E) técnicos.
23. Amigo e contemporâneo de Paulo Freire, o austríaco Ivan Illich foi um crítico fervoroso da educação institucionalizada. Para ele, a escola fragmenta o saber e incentiva o consumismo e a reprodução das desigualdades.
- Sua proposta baseava-se na ideia de substituir as escolas por redes de comunicação e convivência, onde as pessoas pudessem trocar informações e experiências diretamente, através de uma rede de computadores, correios, anúncios de jornais etc.
- Ao criticar o sistema escolar, Illich denunciava a:
- A) alienação decorrente da religiosidade exagerada;
  - B) falta de perspectiva de melhoria de vida para os pobres;
  - C) ausência de autonomia administrativa e pedagógica;
  - D) organização excessivamente centralizadora e hierarquizada;
  - E) estrutura reprodutora e justificadora do tipo de sociedade que vivemos.
24. Quando nas Diretrizes Curriculares para o Ensino Fundamental são citadas as noções e conceitos essenciais sobre fenômenos, processos, sistemas e operações, que contribuem para a constituição de saberes, conhecimentos, valores e práticas sociais indispensáveis ao exercício de uma vida de cidadania plena, a referência diz respeito à(ao/s):
- A) organização dos princípios éticos, políticos e estéticos;
  - B) os três níveis de currículo: formal, em ação e oculto;
  - C) articulação entre o ambiente social e a aprendizagem;
  - D) conteúdos mínimos das Áreas de Conhecimento;
  - E) atividades complementares e culturais e regionais.
25. Segundo as Diretrizes Curriculares para o Ensino Fundamental, as escolas deverão explicitar, em suas propostas curriculares, processos de ensino voltados para as relações com sua comunidade local, regional e planetária, visando à interação entre o(a/s):
- A) Núcleo Básico e a Visão Teórico-metodológica;
  - B) Educação Fundamental e a Vida Cidadã;
  - C) Parte Diversificada e o Processo de Autonomia;
  - D) Ciências Sociais, Humanas e as Ciências Exatas;
  - E) Processos Sociais e as Ações Comunitárias.

**LEGISLAÇÃO (POLÍTICAS DA EDUCAÇÃO BRASILEIRA)**

26. Segundo o artigo 206 da Constituição Federal de 1988, o ensino será ministrado com base em alguns princípios, dentre os quais:
- A) Pluralidade cultural e religiosa, laicidade e respeito às diferenças de classe social, gênero e etnia; gratuidade do ensino público em estabelecimentos oficiais.
  - B) Igualdade de condições para o acesso e permanência na escola; valorização da cultura da classe social hegemônica, independentemente da origem social dos alunos, garantindo sua expressão.
  - C) Liberdade de aprender, ensinar, pesquisar e divulgar o pensamento, a arte e o saber; pluralismo de idéias e de concepções pedagógicas, e coexistência de instituições públicas e privadas de ensino.
  - D) Gestão pública dos bens culturais e educacionais, difusão e controle de sua produção; piso salarial profissional nacional para os profissionais da educação escolar pública, nos termos de lei federal.
  - E) Garantia de padrão de qualidade, nas instituições de ensino públicas e privadas; multiculturalismo, respeito às diferentes manifestações do saber e preponderância dos saberes universais.
27. O artigo 67 da LDB – LEI Nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, estabelece que os sistemas de ensino devem promover a valorização dos profissionais de educação, assegurando nos termos dos estatutos e planos de carreira do magistério público:
- A) Condições adequadas de trabalho.
  - B) Aperfeiçoamento profissional remunerado.
  - C) Piso salarial definido pelo FUNDEF.
  - D) Progressão funcional e estatutária obrigatória.
  - E) Período reservado a estudos e lazer, incluído na carga de trabalho.
28. Com o objetivo de garantir, no ensino fundamental, formação básica comum e respeito aos valores culturais e artísticos, nacionais e regionais, o artigo 210 da Constituição Federal de 1988 estabelece que:
- A) O ensino religioso, por ter caráter facultativo, deverá ser ministrado como disciplina não curricular, fora do turno oficial.
  - B) O ensino fundamental regular será ministrado em língua portuguesa, assegurada às comunidades indígenas também a utilização de suas línguas maternas e processos próprios de aprendizagem.
  - C) O ensino de línguas deve considerar a multiplicidade cultural do contexto social no qual se encontra a instituição de ensino, valorizando as origens lingüísticas de seus alunos.
  - D) O ensino de História, de Geografia e de Língua Portuguesa deve contemplar a contribuição da cultura negra africana e da cultura indígena na formação da sociedade nacional.
  - E) O ensino básico deve desenvolver na disciplina de Educação Física atividades que resgatem manifestações corporais que expressem a diversidade cultural brasileira.

29. Analise a situação hipotética relatada abaixo.

Os professores de Ciências, Português, Geografia e História de uma escola da rede pública desenvolveram um projeto interdisciplinar, envolvendo todos os alunos do segundo segmento do Ensino Fundamental, nomeado “Comunidade em ação”, no qual diversas atividades foram realizadas: entrevista com moradores do bairro da escola para levantar os problemas identificados por eles; visita à associação de catadores de lixo da comunidade, para desenvolver uma ação conjunta de coleta seletiva e organizar uma “oficina de reciclagem” com os alunos da escola; pesquisa de campo, registrando as ações humanas que têm promovido mudanças no ambiente e discutindo suas repercussões; entrevistas com comerciantes e empresários locais, para conhecer suas atividades e o papel das mesmas na comunidade; visita à prefeitura com o objetivo de obter dados sobre a história do município e conhecer os ações políticas previstas para a melhoria da qualidade de vida da população local. Depois dessas atividades, foi organizada uma mostra, na praça central do bairro da escola, na qual foram apresentados textos, filmes, animações, músicas, exposição de objetos e fotos para compartilhar com os moradores o resultado do estudo.

As diversas ações realizadas nesse projeto estão em consonância com o artigo 58 da Lei Federal 8069/1990 - Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA), segundo o qual fica estabelecido que no processo educacional:

- A) Desenvolver-se-ão atividades extraescolares com o objetivo de ampliar a visão de mundo dos estudantes e favorecer sua inserção futura no mercado de trabalho.
- B) Respeitar-se-ão os valores culturais, artísticos e históricos próprios do contexto social da criança e do adolescente, garantindo-se a estes a liberdade da criação e o acesso às fontes de cultura.
- C) Promover-se-ão atividades integradas com diversos segmentos da comunidade local, com o objetivo de aproximar a escola da vida social e tornar o ensino significativo e pragmático.
- D) Proporcionar-se-ão às crianças e aos adolescentes atividades relacionadas à tradição sócio-histórica e cultural de seu entorno, de forma a conscientizá-los da sua importância.
- E) Realizar-se-ão ações que despertem nos estudantes o sentido de parceria, de cooperação, de respeito mútuo, propiciando a construção de sua autonomia e a formação ética e cidadã.

30. O artigo 24 – inciso V, da Lei 9.394/96, que estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), indica como critérios que devem ser considerados na verificação do rendimento escolar:

- A) Avaliação contínua e cumulativa do desempenho do aluno com prevalência dos aspectos quantitativos sobre os qualitativos e dos resultados eventuais sobre os resultados gerais; possibilidade de aceleração de estudos para alunos com atraso escolar.
- B) Aproveitamento de estudos concluídos com êxito; possibilidade de reprovação por colegiado, em casos que o aproveitamento quantitativo não for compatível com o desempenho qualitativo observado ao longo do ano letivo.
- C) Observância das condições sócio-culturais do aluno como possíveis fatores de baixo rendimento, considerando-as como aspectos qualitativos preponderantes nas decisões dos Conselhos de Classes; prevalência dos resultados das provas finais sobre os resultados ao longo do período letivo.
- D) Possibilidade de avanço nos cursos e nas séries mediante verificação do aprendizado; obrigatoriedade de estudos de recuperação, de preferência paralelos ao período letivo, para os casos de baixo rendimento escolar, a serem disciplinados pelas instituições de ensino em seus regimentos.
- E) Obrigatoriedade de estudos e provas de recuperação ao final de cada bimestre, independentemente do que é previsto nos regimentos das instituições de ensino quanto ao calendário acadêmico; avaliação do desempenho dos alunos principalmente por meio de instrumentos qualitativos.

**CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS**

31. Uma partícula em movimento possui aceleração constante igual  $4 \text{ m/s}^2$ . No instante  $t = 3 \text{ s}$ , a sua função velocidade,  $v(t)$ , assumi o valor  $3 \text{ m/s}$  e a posição escalar,  $x(t)$ ,  $9 \text{ m}$ . As correspondentes funções  $v=f(t)$  e  $x=f(t)$  da mesma partícula são, respectivamente:

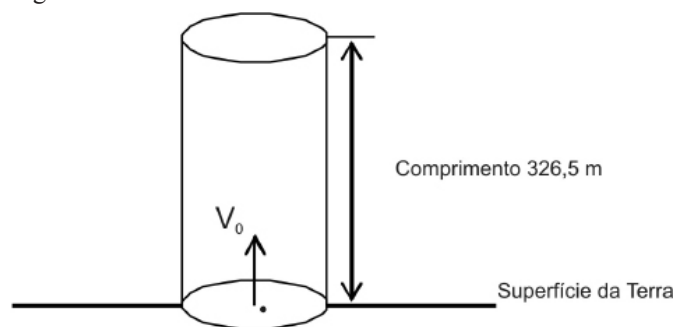
- A)  $v = -9 - 4t$  e  $x = 18 + 9t + 2t^2$ ;
- B)  $v = -9 + 4t$  e  $x = 18 + 9t + 2t^2$ ;
- C)  $v = -9 - 4t$  e  $x = -18 - 9t + 2t^2$ ;
- D)  $v = -9 - 4t$  e  $x = 18 - 9t + 2t^2$ ;
- E)  $v = -9 + 4t$  e  $x = 18 - 9t + 2t^2$ .

32. Dois vetores de módulos  $8$  e  $10$  unidades de comprimento são perpendiculares entre si. O módulo do vetor resultante do sistema é em  $N$ :

- A)  $2\sqrt{41}$ ;
- B)  $3\sqrt{41}$ ;
- C)  $4\sqrt{41}$ ;
- D)  $\sqrt{41}$ ;
- E)  $-\sqrt{41}$ .

33. Uma pedra foi lançada com velocidade inicial  $80 \text{ m/s}$  do fundo de um cilindro vertical de comprimento  $326,5 \text{ m}$  que esta apoiada no fundo do cilindro, na superfície da Terra. Considere condições ideais de lançamento vertical. Consulte a figura de apoio. A pedra atinge, pela primeira vez, o comprimento do cilindro depois de, em  $s$ : (considere a aceleração da gravidade terrestre  $9,8 \text{ m/s}^2$ ).

Figura:

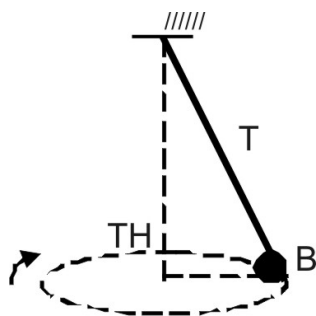


- A) 6,18;
- B) 8,16;
- C) 6,30;
- D) 8,30;
- E) 9,00.



34. No pêndulo cônico da figura, uma pequena esfera B, descreve uma trajetória circular horizontal TH. A massa da esfera é 1,2 kg, o comprimento do fio 1,16 m e a velocidade angular, suposta constante,  $\omega = 3,0 \text{ rad/s}$ . A tensão T no fio é, em N:

Figura de apoio ao texto:



- A) 12,1;
- B) 12,3;
- C) 12,5;
- D) 12,7;
- E) 12,9.

35. Uma estrada horizontal, representada a baixo, possui curva de raio 1 km e está localizada em uma região de baixa temperatura. Para diferentes condições de tempo, seu piso apresenta a seguinte tabela, que mostra valores do atrito entre a borracha dos pneus e o piso de asfalto.

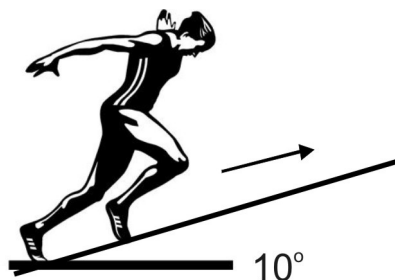
Materiais	Coefficientes de atrito	
Borracha/asfalto seco	4/3	estrada horizontal
Borracha/asfalto molhado	4/8	Raio
Borracha/asfalto com gelo	1/4	

As velocidades máximas permitidas, tendo em vista a segurança do tráfego, nas condições previstas na tabela são, em m/s:

- A)  $v_1 = 10\sqrt{(40 \text{ g} / 3)}$ ,  $v_2 = 10\sqrt{(40 \text{ g} / 8)}$  e  $v_3 = 10\sqrt{(g / 4)}$ ;
- B)  $v_1 = 10\sqrt{(40 \text{ g} / 3)}$ ,  $v_2 = 10\sqrt{(4 \text{ g} / 8)}$  e  $v_3 = 10\sqrt{(g / 4)}$ ;
- C)  $v_1 = 10\sqrt{(4 \text{ g} / 3)}$ ,  $v_2 = 10\sqrt{(4 \text{ g} / 8)}$  e  $v_3 = 10\sqrt{(10 \text{ g} / 4)}$ ;
- D)  $v_1 = 10\sqrt{(40 \text{ g} / 3)}$ ,  $v_2 = 10\sqrt{(40 \text{ g} / 8)}$  e  $v_3 = 10\sqrt{(10 \text{ g} / 4)}$ ;
- E)  $v_1 = 10\sqrt{(4 \text{ g} / 3)}$ ,  $v_2 = 10\sqrt{(40 \text{ g} / 8)}$  e  $v_3 = 10\sqrt{(g / 4)}$ .

36. Uma atleta, como esquematizado na figura de apoio, com massa 80 kg se mantém condicionada fisicamente subindo, diariamente, um terreno inclinado de  $10^\circ$  com a horizontal e mantendo velocidade de 6 km/h. A potência desenvolvida por ela no exercício, em W, é: (considere  $\sin 10^\circ = 0,17$  e aceleração da gravidade terrestre  $9,8 \text{ m/s}^2$ ).

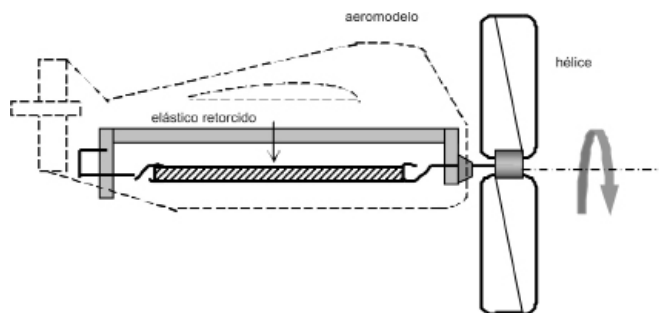
Figura de apoio:



- A) 222,13;
- B) 213,22;
- C) 223,13;
- D) 313,22;
- E) 323,13.

37. Alguns aeromodelos usam como “motor” um elástico que ao ser retorcido armazena energia que aciona um hélice.

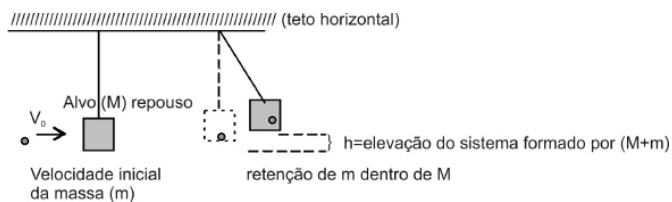
Consulte o esquema auxiliar da questão.



A energia devida ao processo de retorcimento do elástico se desdobra em:

- A) energia potencial da hélice;
- B) energia cinética do sistema (hélice + aeromodelo);
- C) energia potencial do aeromodelo;
- D) energia térmica da hélice e energia potencial do aeromodelo;
- E) energia térmica da hélice.

38. Um professor apresenta a sua turma a experiência do pêndulo balístico, na qual uma massa  $m$  animada de velocidade inicial  $v_0$  adere a um alvo de massa  $M$  e ambos alcançam uma elevação  $h$ . Consulte a figura que apóia o enunciado:

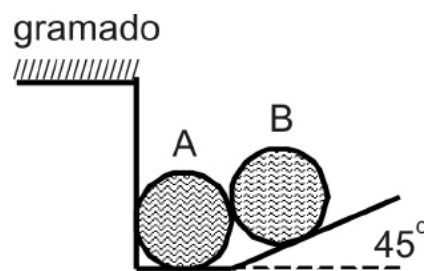


A relação entre  $h$ ,  $v_0$ ,  $m$  e  $M$ , é :

- A)  $h = \{m / (m+M)\} \{v^2/2\}$ ;  
 B)  $h = \{m / (m+M)\} \{v^2/g\}$ ;  
 C)  $h = \{m / (m+M)\} \{v^2/2g\}$ ;  
 D)  $h = \{m / (m+M)\} \{v/2g\}$ ;  
 E)  $h = \{1 / (m+M)\} \{v^2/2g\}$ .
39. Em uma evolução termodinâmica, uma amostra gasosa ideal sofre uma expansão isobárica com  $p=20\text{atm}$ . Seu volume passa de  $5 \times 10^{-3}\text{m}^3$  para  $9 \times 10^{-3}\text{m}^3$ . O trabalho relacionado à expansão, em J, é: (considere  $1 \text{ atm} = 1,01 \times 10^5 \text{ N/m}^2$ ).
- A) 8000;  
 B) 8008;  
 C) 8800;  
 D) 8080;  
 E) 800.
40. Um super-herói de histórias em quadrinho possui como "habilidade" a manutenção da temperatura de sua armadura de liga especial, de modo que ele pode sobreviver em qualquer ambiente de temperatura elevada ou baixa. Considere que o sistema constituído por ele e sua armadura tenha massa 120 kg. O peso que o sistema, (super-herói + armadura), teria na superfície do Sol, que apresenta raio 110 vezes maior que o raio terrestre, em N, seria: (considere  $G=6,67 \times 10^{-11} \text{ Nm}^2 \text{ kg}^{-2}$ ,  $R_{\text{Terra}}=6,37 \times 10^6 \text{ m}$  e  $M_{\text{Sol}}=1,98 \times 10^{30} \text{ kg}$ ).

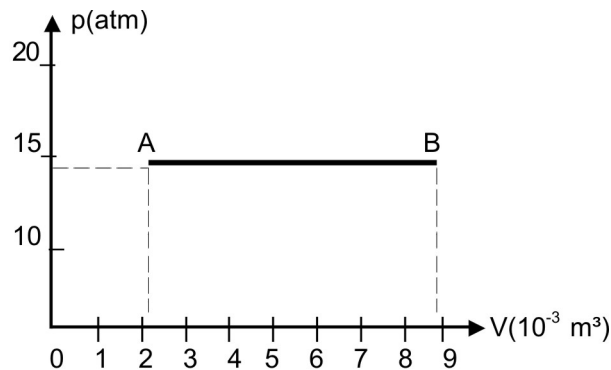
- A)  $3,23 \times 10^5$ ;  
 B)  $3,32 \times 10^4$ ;  
 C)  $3,24 \times 10^3$ ;  
 D)  $3,42 \times 10^3$ ;  
 E)  $3,23 \times 10^4$ .

41. Duas bolas de futebol A e B, de mesmo raio  $R$  e massa  $m$ , estão apoiadas sobre superfícies internas de um canal, a beira do gramado, em equilíbrio estático, como sugerido na figura:



O total de reações normais de apoio, sobre cada uma das esferas, é:

- A) 3 na esfera A e 3 na esfera B;  
 B) 3 na esfera A e 2 na esfera B;  
 C) 2 na esfera A e 3 na esfera B;  
 D) 3 na esfera A e 1 na esfera B;  
 E) 1 na esfera A e 2 na esfera B.
42. Uma transformação entre dois estados termodinâmicos, A e B, está representada a seguir:

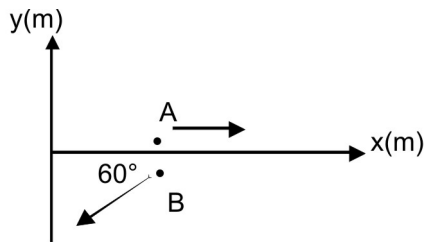


O trabalho produzido, em kJ, na evolução, é:

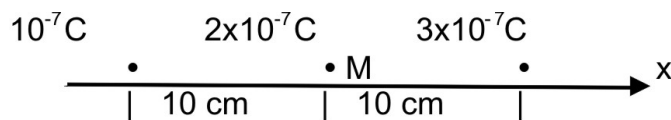
- A) 0,6;  
 B) 6,1;  
 C) 10,6;  
 D) 16,1;  
 E) 61,1.
43. A variação da energia interna de um gás ideal quando sua temperatura varia de  $0^\circ\text{C}$  até  $100^\circ\text{C}$  é, em J: (considere  $k=1,38045 \times 10^{-23} \text{ J/K}$ ).
- A)  $566,9 \times 10^{23}$ ;  
 B)  $596,9 \times 10^{-23}$ ;  
 C)  $580,9 \times 10^{-23}$ ;  
 D)  $566,9 \times 10^{-23}$ ;  
 E)  $590,9 \times 10^{23}$ .

44. Duas partículas A e B em movimento, com  $|V_{\max}(A)| = 8 \text{ m/s}$  e  $|V_{\max}(B)| = 10 \text{ m/s}$  são representadas na figura abaixo. Suas componentes  $v_x$  e  $v_y$  são:

Figura de apoio: (considere  $\cos 60^\circ = 0,5$  e  $\sin 60^\circ = 0,8$ )



- A)  $v_A = 8 \text{ x (m/s)}$  e  $v_B = -8 \text{ y}$ ;  
 B)  $v_A = -8 \text{ x (m/s)}$  e  $v_B = 5 \text{ x} + 8 \text{ y}$ ;  
 C)  $v_A = 8 \text{ x (m/s)}$  e  $v_B = 5 \text{ x} + 8 \text{ y}$ ;  
 D)  $v_A = -8 \text{ x (m/s)}$  e  $v_B = -5 \text{ x} - 8 \text{ y}$ ;  
 E)  $v_A = 8 \text{ x (m/s)}$  e  $v_B = -5 \text{ x} - 8 \text{ y}$ .
45. Ao fundir-se, nas CNTP com  $T = 273,1 \text{ K}$ , o gelo absorve 1435 calorias/mol. A variação na entropia de um mol de gelo, no processo, em cal/K mol, é:
- A) 5,15;  
 B) 5,20;  
 C) 5,25;  
 D) 5,35;  
 E) 5,45.
46. À distância X de uma carga elétrica q, colocada no vácuo ( $k_0$ ), os valores do potencial elétrico e do campo elétrico são respectivamente: 600 v e 200 N/C. Podemos concluir que X, em m, e q são respectivamente:
- A) 3 e  $18/k_0$ ;  
 B) 3 e  $180/k_0$ ;  
 C) 8 e  $1800/k_0$ ;  
 D) 3 e  $1800/k_0$ ;  
 E) 8 e  $180/k_0$ .
47. Para um conjunto de três cargas elétricas colocadas, no vácuo e em linha reta horizontal, como representado na figura, o potencial elétrico, no ponto M do sistema, em V é:

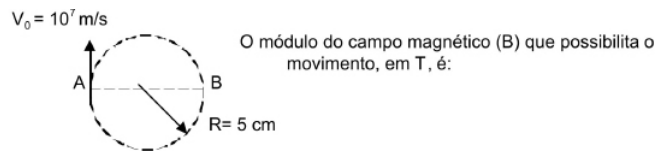


- A)  $4k_0 \times 10^4$ ;  
 B)  $7k_0 \times 10^{-7}$ ;  
 C)  $7k_0 \times 10^{-4}$ ;  
 D)  $4k_0 \times 10^{-4}$ ;  
 E)  $4k_0 \times 10^{-7}$ .

48. Um equipamento de raios X produz diferença de potencial igual a 360 kV, para acelerar elétrons, a partir do repouso. Considerando a ausência de efeitos relativísticos, a energia cinética do elétron ao final da aceleração, em (keV) é: (considere a carga do elétron  $1,6 \times 10^{-19} \text{ C}$ .)

- A) 0,576;  
 B) 5,76;  
 C) 57,6;  
 D) 576;  
 E) 5760.

49. Um íon com carga  $q = 1,6021 \times 10^{-19} \text{ C}$  e massa =  $9,1091 \times 10^{-31} \text{ kg}$  percorre a trajetória circular A e B representada na figura:

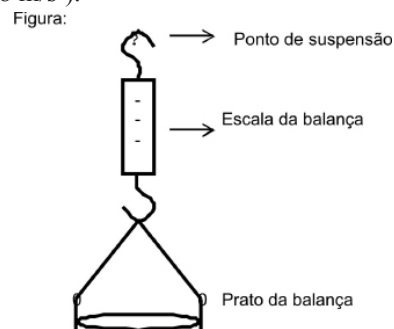


- A)  $1,4 \times 10^{-3}$ ;  
 B)  $1,6 \times 10^{-3}$ ;  
 C)  $1,8 \times 10^{-3}$ ;  
 D)  $1,10 \times 10^{-3}$ ;  
 E)  $1,12 \times 10^{-3}$ .

50. Uma parte de um circuito elétrico requer o aumento de carga elétrica armazenada tendo como base um conjunto de 10 capacitores, C, iguais entre si. O capacitor resultante que melhor atende a demanda é:

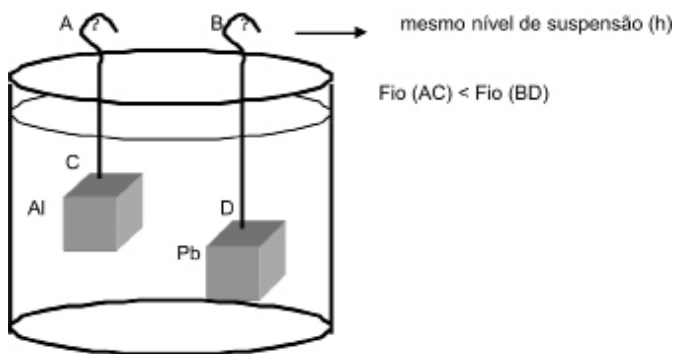
- A)  $C/10$ ;  
 B)  $C/9$ ;  
 C)  $C/8$ ;  
 D)  $C/6$ ;  
 E)  $C/4$ .

51. Uma balança de mola vertical, como a que está representada na figura, serve de apoio à questão. Seu prato tem massa  $m = 0,200 \text{ kg}$  e sua mola constante elástica  $k = 400 \text{ N/m}$ . O deslocamento vertical, em função do peso do seu prato, que deve ser considerado nas medidas da mesma, como um fator de correção, em cm, é: (considere g com o valor de  $9,8 \text{ m/s}^2$ ).



- A) 0,40;  
 B) 0,49;  
 C) 0,55;  
 D) 0,67;  
 E) 0,99.

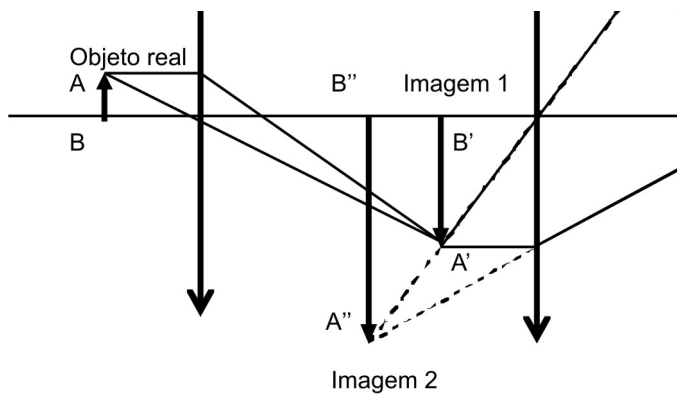
52. Dois cubos idênticos, maciços e de materiais diferentes, um composto por Pb (chumbo) e o outro por Al (alumínio), são suspensos de uma mesma altura  $h$  e imersos em água. A figura apoia o enunciado:



Para o cubo submetido a maior tração temos:

- A)  $T_{BD} > T_{AC} - 1$
- B)  $T_{BD} < T_{AC}$
- C)  $T_{BD} > T_{AC}$
- D)  $T_{BD} > T_{AC} + 1$
- E)  $T_{BD} < 2T_{AC}$

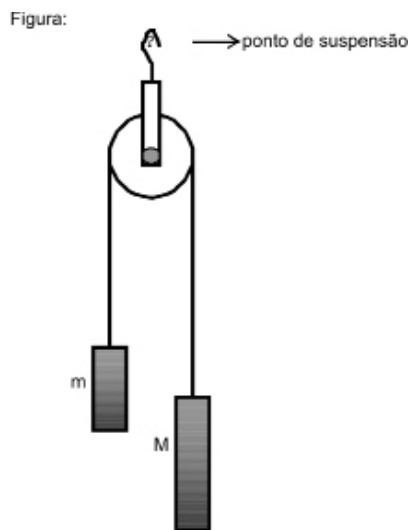
53. Observe o esquema de um sistema óptico:



Do objeto linear AB será percebida pelo observador uma imagem:

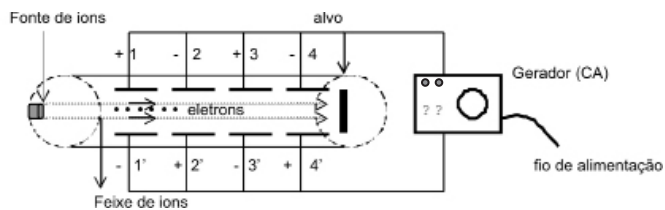
- A) A''B'' virtual e ampliada;
- B) A''B'' real e ampliada;
- C) A'B' virtual e reduzida;
- D) A'B' real e reduzida;
- E) A''B'' virtual e de mesmo tamanho do objeto.

54. Uma máquina de Atwood permite o estabelecimento de um movimento sob a ação de uma aceleração a previsível. Considere os elementos do aparato de Laboratório na figura, com massas  $m$ ,  $M$  e  $a$ . A relação que define o módulo da aceleração a do sistema, constituído por  $(m+M)$  é:



- A)  $g(M-m)/(M+m)$ ;
- B)  $g(M+m)/(M+m)$ ;
- C)  $g(M-m)/(M-m)$ ;
- D)  $g(M)/(M+m)$ ;
- E)  $g(m)/(M+m)$ .

55. O esquema representa um acelerador linear que, mantidas as proporções, tem os mesmos princípios dos maiores aceleradores em operação no mundo.



A trajetória dos elétrons liberados em movimento para a direita, entre as placas: 1,1'; 2,2'; 3,3' e 4,4' é:

- A)
- B)
- C)
- D)
- E)

**Professor Educação Básica - Física - Nível Superior**

**ORIENTAÇÕES AO CANDIDATO**

1. Você está recebendo do Fiscal de Sala o Caderno de Questões e a Folha de Respostas.
2. Confira o Caderno de Questões. Verifique se estão impressas as 55 (cinquenta e cinco) questões de múltipla-escolha, cada uma com 5 (cinco) opções (A, B, C, D, E). Verifique ainda se a numeração das questões está distribuída de acordo com o Edital:
  - 01 a 10** - *Língua Portuguesa*;
  - 11 a 15** - *História e Geografia de Petrópolis*
  - 16 a 25** - *Conhecimentos Pedagógicos*
  - 26 a 30** - *Legislação* (Políticas da Educação Brasileira)
  - 31 a 55** - *Conhecimentos Específicos*
3. Verifique em seguida seus dados na Folha de Respostas: nome, número de inscrição, identidade e data de nascimento. Qualquer irregularidade comunique de imediato ao Fiscal de Sala. Não serão aceitas reclamações posteriores.
4. A prova terá duração de 4 horas, incluindo o tempo para preenchimento da Folha de Respostas.
5. Leia atentamente cada questão e assinale na Folha de Respostas a alternativa que responde corretamente a cada uma delas. Esta será o único documento válido para a correção eletrônica. O preenchimento da Folha de Respostas e sua respectiva assinatura serão de inteira responsabilidade do candidato. Não haverá substituição da Folha de Respostas por erro do candidato.
6. Observe as seguintes recomendações relativas à Folha de Respostas:  
A maneira correta de marcação das respostas é cobrir, fortemente, com esferográfica de tinta azul ou preta, o espaço correspondente à letra a ser assinalada;  
Outras formas de marcação diferentes da que foi determinada acima implicarão a rejeição da Folha de Respostas. Será atribuída nota zero às questões:
  - não assinaladas;
  - com falta de nitidez;
  - com mais de uma alternativa assinalada;
  - emendadas, rasuradas ou com marcação incorreta.
7. O Fiscal de Sala não está autorizado a alterar qualquer destas instruções. Em caso de dúvida solicite a presença do Coordenador de Local.
8. Você só poderá retirar-se definitivamente do recinto de realização das provas após 60 (sessenta) minutos contados do seu efetivo início.
9. Por motivo de segurança, só é permitido fazer anotações durante a prova no Caderno de Questões.
10. Após identificado e instalado na sala, você não poderá consultar qualquer material, enquanto aguarda o horário de início das provas.
11. Os três últimos candidatos deverão permanecer na sala até que o último candidato termine a prova.
12. Ao terminar a prova, entregue ao Fiscal de Sala a Folha de Respostas e o Caderno de Questões. Não é permitido ao candidato, após terminar a prova, levar o Caderno de Questões.

**Boa Prova!**

**ESPAÇO PARA MARCAÇÃO DE SUAS RESPOSTAS**

1		6		11		16		21		26		31		36		41		46		51	
2		7		12		17		22		27		32		37		42		47		52	
3		8		13		18		23		28		33		38		43		48		53	
4		9		14		19		24		29		34		39		44		49		54	
5		10		15		20		25		30		35		40		45		50		55	