



**CONCURSO PÚBLICO – EDITAL N. 002/2009
PARA O CARGO DE PROFESSOR – NÍVEL III**

FÍSICA

Caderno

TIPO -1

SÓ ABRA ESTE CADERNO QUANDO AUTORIZADO

LEIA COM ATENÇÃO AS INSTRUÇÕES ABAIXO

1. Confira inicialmente se o tipo deste caderno TIPO-1 coincide com o que está registrado em seu cartão-resposta. Em seguida, verifique se ele contém 50 questões objetivas e 3 questões discursivas. Caso o caderno esteja incompleto, tenha qualquer defeito, ou apresente divergência quanto ao tipo, solicite ao aplicador de prova, a substituição, pois não serão aceitas reclamações posteriores nesse sentido.
2. Cada questão apresenta quatro alternativas de resposta, das quais apenas uma é a correta. Preencha no cartão-resposta a letra correspondente à resposta assinalada na prova.
3. O cartão-resposta e a folha de resposta das questões discursivas são personalizadas e não haverá substituição, em caso de erro. Ao recebê-los, verifique se seus dados estão impressos corretamente, caso contrário, notifique ao aplicador de prova o erro constatado.
4. O desenvolvimento das questões discursivas deverá ser feito com caneta esferográfica de tinta preta, na respectiva folha de resposta. RESPOSTAS A LÁPIS NÃO SERÃO CORRIGIDAS E TERÃO PONTUAÇÃO ZERO.
5. O tempo de duração das prova é de 5 horas, já incluídas a marcação do cartão-resposta, a leitura dos avisos e a coleta da impressão digital.
6. Você só poderá retirar-se definitivamente da sala e do prédio após terem decorridas **duas horas** de prova e poderá levar o caderno de prova somente no decurso dos últimos **trinta minutos** anteriores ao horário determinado para o término da prova.
7. AO TERMINAR, DEVOLVA O CARTÃO-RESPOSTA E A FOLHA DE RESPOSTA DAS QUESTÕES DISCURSIVAS AO APLICADOR DE PROVA.

CONHECIMENTOS GERAIS

UM RELATÓRIO PARA A ACADEMIA

[...]

A partir do momento em que a vida acadêmica se tornou objetivo da "classe média", gente sem posses, a vida universitária entrou em agonia porque a proletarização dos acadêmicos se tornou inevitável.

Dar aula numa universidade passou a ter algum significado de ascensão social. A partir de então, o carreirismo necessariamente assolaria a academia, assim como assola qualquer emprego.

Cálculos estratégicos para garantia do emprego passaram a ocupar o tempo da classe acadêmica. E muita gente que vai dar aulas na universidade não é tão brilhante assim ou tão interessada em conhecimento.

O cálculo estratégico hoje passa pelo número de alunos que implica uma redução ou não de aulas e orientações de teses.

Ou mesmo nas públicas, onde você está mais protegido da proletarização imediata, uma verba maior ou menor para seu projeto e mais ou menos discípulos causarão impacto na renda final e na imagem pública.

Daí o desenvolvimento em nós de um espírito selvagem: o corporativismo em detrimento do ensino ou o *ethos* de gangues em meio à retórica da qualidade.

Muitas pessoas (alunos e professores) buscam a universidade não para "conhecer" o mundo, mas sim "para transformá-lo" ou ascender socialmente.

E aqui, revolucionários ("criando o mundo que eles acham melhor") e burgueses (interessados em aprender informática para "melhorarem de vida") se dão as mãos.

Este pode ser mais individualista do que o outro, mas ambos fazem da universidade uma tenda de utilidades.

Para mim não faz muita diferença, para a banalização da universidade, se você quer formar gestores de negócios ou gestores de favelas. Nenhum dos dois está interessado em "conhecer" o mundo, mas sim "transformá-lo".

É claro que nos gestores de favelas o espírito selvagem pode funcionar tão bem quanto entre os gestores de negócios. A obrigação da universidade em produzir "conhecimento de impacto social" é tão instrumental quanto produzir especialistas na última versão do *Windows*.

O utilitarismo quase sempre ama a mediocridade intelectual. Façamos a verdade: a mediocridade funciona.

Ela gera lealdades, produz resultados em massa, convive bem com a estatística, evita grandes ideias. Enfim, caminha bem entre pessoas acuadas pela demanda de sobreviver.

A instrumentalização é quase sempre outro nome para utilitarismo. Isso não quer dizer que devamos excluir da universidade as almas que querem ser gestores de negócios ou gestores de favelas - elas é que excluem todo o resto.

Precisamos dos dois tipos de almas, e cá entre nós, acho que os gestores de favelas são moralmente mais perigosos do que os gestores de negócios. Como todos nós, ambos irão para o inferno, a diferença é que os gestores de favelas acham que não.

E a asfixia burocrática? Ahhh, a asfixia burocrática! Esta contamina tudo e em nome da democratização da produção e da produtividade da produção.

A burocracia na universidade nasce, como toda burocracia, da necessidade de organização, controle, avaliação.

Soa absurdo, caro leitor? Quer mais?

Em nome da transparência da produção, atolamos esses indivíduos de classe média na burocracia da transparência e do acesso à produção universitária.

Enfim, a "produção" asfixia a universidade em nome de uma "universidade mais produtiva, democrática e transparente em sua produtividade". Estamos sim falando da passagem da universidade a banal categoria de indústria de conhecimento aplicado, e sob as palmas bobas de quem quer "fazer o mundo melhor". Tudo bem que queira, mas reconheça sua participação na comédia.

Kafka, em seu conto "Um Relatório para a Academia", já colocava um ex-macaco, recém-homem, fazendo um relatório para os acadêmicos.

Ali ele já suspeitava que a academia continha algo de circo ou show de variedades. Hoje sabemos que isto já aconteceu.

PONDÉ, Luiz Felipe. Folha de S. Paulo. (Ilustrada). 14 set. 2009. p. E9.

QUESTÃO 01

O raciocínio básico, desenvolvido e argumentado pelo autor do texto, relaciona-se à ideia de que

- (A) a universidade tem a função social de produzir conhecimento e transformar o mundo com base nesse conhecimento. Embora haja interesses de grupos, a instrumentalização é necessária porque contribui para a melhoria o mundo.
- (B) os gestores de negócios contribuem para que a universidade produza saberes mais aplicáveis à vida prática em nome de um conhecimento de impacto social. Embora isso tenha gerado burocracia, foi importante para a transformação do mundo.
- (C) a universidade mudou seu foco de interesse. Hoje, há nela interesses utilitaristas de ascensão social, garantia de número de alunos e aplicação imediata do conhecimento para atender às asfixiantes demandas de produção.
- (D) os grupos que se confrontam na universidade são os gestores de negócios e os gestores de favelas. Ambos contribuem para que a universidade se distancie dos conhecimentos medíocres e do utilitarismo inócuo.

QUESTÃO 02

A palavra "este" (linha 29) refere-se, no texto, a:

- (A) burgueses e gestores de negócio
- (B) revolucionários e gestores de favelas
- (C) alunos e professores
- (D) acadêmicos e discípulos

QUESTÃO 03

São figuras que tematizam a ideia de utilitarismo no texto:

- (A) "almas" / "discípulos"
- (B) "gestores de favelas" / "show de variedades"
- (C) "gestores de negócios" / "classe média"
- (D) "inferno" / "asfixia"

QUESTÃO 04

O título do texto utiliza como recurso

- (A) o discurso de autoridade para ter reconhecimento entre os intelectuais.
- (B) a metáfora para indicar a mudança de valores da Universidade.
- (C) o plágio para denunciar a mediocridade dos acadêmicos.
- (D) a intertextualidade para produzir o efeito de ironia e de crítica.

QUESTÃO 05

Ao afirmar que “a mediocridade funciona” (linha 41), o autor demonstra que

- (A) acredita nessa afirmação.
- (B) considera a mediocridade algo positivo.
- (C) ironiza uma prática já estabelecida.
- (D) crê na verdade como algo inquestionável.

QUESTÃO 06

Na oração a " 'produção' asfixia a universidade em nome de uma 'universidade **mais** produtiva, democrática e transparente em sua produtividade' " (linha 62-64), o termo em negrito instaura o pressuposto de que a universidade,

- (A) de forma alguma, pretende ser produtiva, democrática e transparente.
- (B) em medida alguma, fora produtiva, democrática, e transparente.
- (C) de qualquer forma, tornar-se-á produtiva, democrática e transparente.
- (D) em certa medida, já era produtiva, democrática e transparente.

QUESTÃO 07

Como se sabe a passagem da modernidade para a pós-modernidade configura uma profunda crise da razão, também entendida como crise ou ruptura de paradigmas. De acordo com Boaventura Sousa Santos (1997), no que se refere ao conhecimento, o paradigma emergente caracteriza-se por

- (A) um conhecimento complexo, discursivo e permeável a outros conhecimentos, local e articulável em rede com outros saberes locais e globais.
- (B) um conhecimento de demarcações rígidas entre as disciplinas ou entre gêneros, entre ciências sociais e humanidades.
- (C) um conhecimento útil, capaz de equacionar interesse e capacidade, aprofundando os laços entre modernidade e capitalismo.
- (D) um conhecimento no qual se percebe a nítida distinção entre sujeito e objeto, o que favorece a abstração de ambos.

QUESTÃO 08

A interdisciplinaridade tornou-se moda nas últimas décadas. O termo, porém, é concebido e assumido de forma polissêmica. De acordo com Norberto J. Etges (2005), interdisciplinaridade significa:

- (A) mecanismo de redução do conhecimento de várias áreas a um denominador comum, tornando-se um conceito hegemônico.
- (B) princípio da máxima exploração das potencialidades de cada uma das ciências, da diversidade, da criatividade e da compreensão de seus limites.

- (C) organização curricular flexível, que possibilite a formação de profissionais especializados em um campo de atuação específico.
- (D) complexo de habilidades e competências a ser adquirido pelos estudantes, a fim de preparem-se para os desafios do mundo do trabalho.

QUESTÃO 09

O currículo foi o artefato que articulou disciplinarmente as práticas e os saberes escolares, portanto, não pode ser pensado apenas como um rol de conteúdos a serem transmitidos. Nesse sentido, currículo diz respeito a

- (A) um compêndio de assuntos ordenados a serem aprendidos sequencialmente pelos estudantes por meio de certos procedimentos concretos.
- (B) uma organização escolar dos conhecimentos ordenados com base na experiência imediata dos alunos sem necessidade de alcançar o saber sistematizado.
- (C) um programa oficial determinado pelas instâncias superiores a ser seguido fielmente pelas instituições educacionais às quais é vedada a participação na sua elaboração.
- (D) uma síntese de elementos culturais (conhecimentos, valores, costumes, crenças, hábitos), que formam uma proposta político-educativa pensada e impulsionada por grupos sociais, cujos interesses são diversos.

QUESTÃO 10

O multiculturalismo constitui hoje preocupação significativa dos pesquisadores brasileiros. Há uma pluralidade de interpretações do fenômeno multicultural e inúmeras e diversificadas são as concepções desse fenômeno. Segundo Atonio Flávio Moreira (2003), no âmbito da educação, multiculturalismo corresponde

- (A) à discriminação das diferenças e ao estímulo ao tratamento próprio a cada grupo social, em ambientes educativos especializados.
- (B) à natureza da resposta que é dada à inevitável presença das diferenças culturais em ambientes educativos.
- (C) à identificação das diferenças e ao estímulo ao respeito, à tolerância e à convivência com estas diferenças.
- (D) à pressuposição de conhecimentos universais a serem reproduzidos e assimilados pelos estudantes organizados em grupos homogêneos, por gênero, idade, etnia, classe social.

QUESTÃO 11

O trabalho pedagógico envolve gestão do conhecimento, da organização da sala de aula e do relacionamento interpessoal. Nesse contexto, a organização da sala de aula diz respeito

- (A) à estruturação do tempo e do espaço, às normas, à autoridade, às formas de participação, à disciplina e à cooperação no trabalho, com o conhecimento.
- (B) à apresentação pessoal, aos encontros de convivência, ao respeito e acolhimento às pessoas na sua forma de ser e de se expressar.
- (C) ao diálogo, à investigação e descoberta do sentido do mundo, ao registro de memórias, à escrita de textos e resolução de exercícios.
- (D) à análise da realidade, projeção das finalidades educacionais, elaboração de formas de mediação pedagógica.

QUESTÃO 12

Uma das alternativas para que o planejamento educacional supere a dimensão técnica e priorize a integração entre a escola e a realidade social seria o planejamento participativo, sistematizado nas seguintes etapas inter-relacionadas:

- (A) distribuição do conteúdo no tempo previsto no calendário escolar; decisão sobre a bibliografia a ser utilizada; elaboração de *slides* e exercícios; digitação e envio para a coordenação pedagógica.
- (B) registro dos conteúdos; escolha das estratégias de ensino; elaboração do cronograma; envio deste por *e-mail* para os colegas de turma e disciplina; entrega do documento na instância competente.
- (C) diagnóstico do contexto, da escola e dos alunos; organização do trabalho didático: objetivos, conteúdos, metodologia e avaliação; reflexão crítica, envolvendo todos os sujeitos do processo educativo.
- (D) pesquisa dos conteúdos em índices de livros didáticos; produção de material didático a ser utilizado; elaboração dos instrumentos de avaliação; definição da bibliografia básica e complementar.

QUESTÃO 13

Na década de 1990, estiveram em destaque discussões acerca dos mecanismos de exclusão escolar e dos processos de avaliação da aprendizagem. Hoje fala-se de inclusão, progressão continuada, reforço escolar, recuperação contínua e de outros procedimentos para fazer frente ao fracasso escolar. Nesse contexto, a progressão continuada é entendida como

- (A) um mecanismo de controle dos professores sobre o rendimento escolar dos alunos e das hierarquias dele resultantes dentro e fora da escola.
- (B) uma expressão dos esforços empreendidos pela escola para a eficaz transmissão dos conteúdos propostos nos PCN, de modo a acelerar a preparação de cursos humanos para o trabalho.

- (C) um regime que prevê três quesitos: não prejuízo da avaliação do processo de aprendizagem; obrigatoriedade dos estudos de recuperação para alunos de baixo rendimento e possibilidade de retenção, por um ano, ao final do ciclo.
- (D) uma forma individualizada de registro do desenvolvimento alcançado pelos alunos no decorrer do ano letivo, segundo a qual os alunos permanecem na escola independente de progressos terem sido alcançados.

QUESTÃO 14

A incorporação das novas tecnologias de informação e comunicação ao processo educativo é um desafio para os professores e instituições escolares. Uma das alternativas para tal incorporação está em

- (A) utilizar as tecnologias de informação e comunicação como recurso de aprendizagem, de modo a superar a evasão e o abandono escolares.
- (B) ampliar do uso das tecnologias de informação e comunicação, para atender ao maior espectro possível de demanda, reduzindo os gastos com a educação.
- (C) diversificar as tecnologias de informação e comunicação, de modo a tornar as escolas mais rentáveis e responder às pressões sociais por educação.
- (D) propor formação contínua de professores com diferentes estruturas de mediação pedagógica, produção de modelos didáticos e mídias, que facilitem a aprendizagem e, ainda, trabalho em rede.

QUESTÃO 15

Fundamentadas na teoria positivista, que comunga a ideia de que os homens são diferentes em sua essência e explica a diferença e a desigualdade como divinas (humanista-católica), naturais ou genéticas (humanista-iluminista), quatro correntes pedagógicas apresentam explicações particulares para o fenômeno da marginalidade, prescrevendo medidas também diferenciadas para sua superação. Essas correntes denominam-se:

- (A) teoria da violência simbólica; teoria da escola como aparelho ideológico de Estado; teoria da escola dualista; teoria crítica.
- (B) tendência pedagógica libertadora; tendência pedagógica libertária; tendência pedagógica histórico-crítica; tendência pedagógica crítico-social dos conteúdos.
- (C) teoria da atividade; teoria da complexidade; teoria da aprendizagem emocional; teoria do comportamento humano.
- (D) tendência pedagógica tradicional; tendência pedagógica renovada progressivista; tendência pedagógica renovada não-diretiva; tendência pedagógica tecnicista.

QUESTÃO 16

De acordo com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB), Lei nº 9394/96, Título V, Capítulo I, Artigo 21, a educação escolar compõe-se de:

- (A) educação básica, formada pela educação infantil, ensino fundamental e ensino médio e educação superior.
- (B) educação básica; ensino médio; educação de jovens e adultos e educação superior.
- (C) educação infantil; ensino fundamental; ensino médio; educação especial e ensino superior.
- (D) educação infantil; educação básica; educação profissional e educação superior.

QUESTÃO 17

Desde o regime militar (1964-1985) até os dias atuais, a política econômica e a educacional vêm demonstrando mudanças na configuração de classe dos docentes, em especial os da educação básica, sem, contudo superar a pauperização econômica e cultural. Somem-se a isso as novas exigências ao processo escolar, que resultam na intensificação do trabalho destes profissionais. Segundo Maria Manuela Alves Garcia e Simone Barreto Anadon (2009), a intensificação do trabalho docente corresponde

- (A) ao maior profissionalismo dos professores, que devem trabalhar conteúdos de cunho universalista, garantindo a qualidade da educação, ferramenta imprescindível para a obtenção e manutenção do posto de trabalho no mercado competitivo do mundo contemporâneo.
- (B) à ampliação das responsabilidades e atribuições no cotidiano escolar dos professores, incorporação de tarefas administrativas às pedagógicas, atividades de formação para rever habilidades e competências, além da colonização da subjetividade.
- (C) à competência profissional para trabalhar currículos híbridos, que contemplam a aprendizagem significativa, o ensino pelo método científico, demandas recentes dos diferentes segmentos que compõem as instituições escolares.
- (D) à capacidade de planejar ambientes de aprendizagem dotados de estímulos estéticos, que minimizem ameaças e promovam a sensibilidade e o aconchego, possibilitando desafios e a conquista de conhecimentos pelos alunos.

QUESTÃO 18

Na sociedade pós-moderna, a mudança de paradigmas a respeito do aprendizado, do ensino e dos processos avaliativos exige uma nova mentalidade educacional e uma outra perspectiva para a avaliação escolar. Assim, a abordagem de avaliação coerente com esse contexto seria:

- (A) uma avaliação processual, reveladora das possibilidades de construção de um processo educativo mais rico e dinâmico, envolvendo todos os que dele participam na interpretação, na análise e no diálogo com referenciais contraditórios.
- (B) uma avaliação somativa, centrada na medida de eficiência, que privilegia produtos e resultados passíveis de comparação, confronto e competição.

- (C) uma avaliação estruturada na articulação de competências e habilidades, com vistas a fornecer indicadores de padrões de qualidade e orientar a distribuição de recursos financeiros.
- (D) uma avaliação diagnóstica, que possibilite o acúmulo de informações sobre a realidade educacional do país e a caracterização dos sistemas de ensino nas diferentes regiões.

QUESTÃO 19

A complexidade do mundo atual coloca para a escola a necessidade de que os sujeitos, no processo de formação, aprendam a:

- (A) reproduzir o conteúdo trabalhado; seguir instruções, agir individualmente, para se tornarem aptos e competitivos.
- (B) resolver problemas imediatos, por meio do acúmulo de informações em uma aprendizagem passiva e disciplinadora.
- (C) pensar, refletir, adquirir estruturas mentais que possibilitem a aprendizagem autônoma e dominar os conceitos científicos básicos das diferentes áreas do conhecimento.
- (D) responder com coerência aos diferentes níveis de demanda do campo de atuação profissional, independente da área de conhecimento, para a qual está sendo formado.

QUESTÃO 20

Segundo os referenciais de Iria Brzezinski (2001, p.72), "tendo presente a interação das culturas interna/externa das organizações escolares, é possível explicitar as mais expressivas funções políticas e sociais da escola." Dentre elas, destaca-se a

- (A) possibilidade de o indivíduo, por meio da ciência, exercer um controle sobre a natureza, produzindo as suas condições de existência sob a influência do trabalho e da comunicação.
- (B) socialização do saber por meio do ensino de qualidade e da pesquisa qualificada, garantindo o ingresso e o sucesso escolar a todos, respeitadas as diferenças de cada um.
- (C) promoção do acesso aos saberes cotidianos pela mediação cultural e apropriação de seus significados nas situações concretas e nas experiências pessoais dos sujeitos.
- (D) inserção no mercado de trabalho e desenvolvimento de capacidades técnicas e aptidões para a conquista da produtividade requerida pela sociedade capitalista do conhecimento.

QUESTÃO 21

Para que a escola pública brasileira desempenhe as funções sociais, políticas e pedagógicas a ela atribuídas, algumas mudanças estruturais são imprescindíveis. Estas mudanças deverão instalar

- (A) a primazia do poder da razão, da atividade científica e tecnológica em detrimento do sentimento, da imaginação e da subjetividade, pois o que se pretende é uma racionalidade instrumental capaz de separar o sujeito do objeto de conhecimento.
- (B) a organização escolar estruturada no modelo econômico capitalista neoliberal, de modo que sejam promovidas a igualdade social, a inclusão étnico-racial, digital e, ainda, a efetivação da cidadania de todos.
- (C) uma política educacional, que contemple a gestão centralizadora, que facilite e agilize as tomadas de decisão, o uso dos recursos financeiros e o cumprimento rigoroso da legislação emanada das instâncias superiores competentes.
- (D) a cultura da democratização nas relações existentes na escola, o exercício da gestão colegiada e participativa, com distribuição equilibrada de poder e de responsabilidade entre os envolvidos no processo educativo e em todas as esferas dos sistemas de ensino.

QUESTÃO 22

Uma mudança paradigmática da organização e da gestão centrada nos modelos racional-funcionalistas para um paradigma de organização e gestão escolar interacionista “não requer somente uma mudança individual [...] a mudança tem que ser institucional” Kenneth Zeichner (2000,p.15). Isso implica:

- (A) sair da zona de conforto instituída e consolidada, romper com a rotina e correr o risco de enfrentar um período de instabilidade, em busca de uma nova estabilidade mais qualificada.
- (B) enfatizar os aspectos conceituais e experimentais da qualificação dos educadores, em detrimento do caráter social, com vistas a conferir maior cientificidade ao fenômeno educativo.
- (C) reafirmar, com base na seletividade, na produtividade e no interesse individual, os eixos básicos da política educacional para descentralizar e desburocratizar os sistemas de ensino.
- (D) desenvolver indicadores de qualidade a serem utilizados na aferição de resultados do trabalho discente, docente e da gestão institucional nos diferentes níveis dos sistemas de ensino.

QUESTÃO 23

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB), Lei nº 9394/96, no Artigo 12, institui que os estabelecimentos de ensino elaborem e executem suas propostas pedagógicas e, no Artigo 13, define que os docentes se incumbirão de

- (A) elaborar e cumprir o plano de trabalho, segundo a proposta pedagógica; zelar pela aprendizagem dos alunos; estabelecer estratégias de recuperação para os alunos de menor rendimento; ministrar os dias letivos e horas-aula estabelecidos; participar do planejamento, da avaliação e dos períodos dedicados ao desenvolvimento profissional; colaborar com a articulação escola, família, comunidade.
- (B) estimular a criação cultural e o desenvolvimento do espírito científico; propor cursos sequenciais por campo de saber; autorizar o credenciamento e o reconhecimento de cursos; fixar currículos de cursos superiores; fixar o número de vagas de acordo com a capacidade institucional; conferir diplomas e títulos; administrar rendimentos e recursos financeiros.
- (C) elaborar o plano nacional de educação; coletar, analisar e disseminar informações sobre a educação; elaborar e executar políticas educacionais; oferecer educação infantil em creches e pré-escolas; administrar pessoal; transferir estudantes para outras escolas; possibilitar a aceleração de estudos para alunos com atraso escolar.
- (D) desenvolver nos estudantes a capacidade de aprender; compreender o ambiente natural, social e o sistema político, dominar as novas tecnologias; adotar metodologias de ensino e de avaliação adequadas; preparar os estudantes para o trabalho e, facultativamente, para a especialização profissional; registrar diplomas de unidades indicadas pelo CNE.

QUESTÃO 24

José Carlos Libâneo (2005) apresenta uma classificação, provisória, das correntes pedagógicas contemporâneas: racional-tecnológica, neocognivistas, sociocríticas; holísticas e pós-modernas. Segundo o autor, a corrente racional-tecnológica corresponde

- (A) aos estudos relacionados ao desenvolvimento da ciência cognitiva, associada à utilização de computadores. Seu objetivo é buscar novos modelos e referências para avançar na investigação sobre os processos psicológicos e a cognição.
- (B) à concepção também denominada *neotecnicismo*, associada a uma pedagogia a serviço da formação para o sistema produtivo. Pressupõe a formulação de objetivos e conteúdos, padrões de desempenho, competências e habilidades com base em critérios científicos e técnicos.
- (C) à explicação da atividade humana como processo e resultado das vivências socioculturais compartilhadas, que compreendem as práticas de aprendizagem desenvolvidas em um contexto de cultura, de relações e de conhecimento.
- (D) à teoria que introduz novos aportes ao estudo da aprendizagem, do desenvolvimento, da cognição e da inteligência, segundo a qual a aprendizagem humana é resultado de construção mental realizada pelos sujeitos, com base na sua ação sobre o mundo e na interação com outros.

QUESTÃO 25

Dentre todas as bacias hidrográficas existentes em Goiás, a do rio Paranaíba, no sul do estado, é a que apresenta o maior número de grandes lagos de represas, que modificaram significativamente as paisagens da região. A origem desses represamentos está associada, primordialmente, à

- (A) formação de espelhos d'água, o que permitiu regular os índices de temperatura na região, criando um ambiente mais ameno.
- (B) implantação do turismo, que promoveu a criação dos lagos para o uso como balneários e instâncias de pesca amadora.
- (C) captação de água para abastecimento das indústrias, o que contornou o problema de escassez de chuvas na região.
- (D) instalação de usinas hidrelétricas, que aproveitaram as características propícias do relevo, com forte gradiente do curso do rio.

QUESTÃO 26

Em Goiás, a técnica do planejamento estatal seguiu as influências das políticas econômicas nacionais. Como governo responsável pela primeira experiência de planejamento na escala estadual sistematizada no território goiano, pode-se citar

- (A) Pedro Ludovico Teixeira.
- (B) Irapuan Costa Júnior.
- (C) Mauro Borges Teixeira.
- (D) Iris Rezende Machado.

QUESTÃO 27

A fundação de Goiânia foi concebida em um contexto de mudanças políticas, tanto nacionais quanto locais. A nova capital de Goiás deveria aproximar o estado do eixo de desenvolvimento do País, focado na Região Sudeste. A escolha do sítio para instalação da cidade considerou também

- (A) a proximidade com Brasília, o que favoreceria os contatos com o governo federal.
- (B) a abundância de recursos hídricos, o que permitiria a posterior expansão do núcleo urbano.
- (C) o relevo mais movimentado que o da antiga capital, Goiás, favorável à instalação de instrumentos urbanos.
- (D) a maior distância em relação ao litoral, para garantir as questões de segurança quanto a ataques externos.

QUESTÃO 28

'O senhor acha' replicou o governador, apontando para os seus dois filhos, 'que eu poderia me casar com a mãe dessas crianças, com a filha de um carpinteiro?' Essas palavras, que encerraram a conversa, já indicavam os sentimentos que causaram o lamentável fim do infeliz Ferdinando Delgado. Ele deixou o governo em agosto de 1820 para retornar a Portugal, e partiu de Vila Boa acompanhado dos filhos e da amante. Chegando ao Rio de Janeiro a mulher declarou que estava pronta a acompanhá-lo à Europa, mas na qualidade de sua legítima esposa. Fernando Delgado, cujos sofrimentos – segundo dizem – lhe tiraram a lucidez de raciocínio, não pôde suportar o dilema em que se encontrava, de se casar com a filha de um carpinteiro ou deixá-la no Brasil. E assim, pôs fim à própria existência.

SAINT-HILAIRE, Auguste. *Viagem à província de Goiás*. Belo Horizonte: Itatiaia, 1975, p. 56.

A passagem narrada por Saint-Hilaire demonstra um tipo de atitude comum à cultura portuguesa no Brasil, fundada no preconceito contra

- (A) a mestiçagem, vinculada à degeneração racial.
- (B) os trabalhos manuais, associados à escravidão.
- (C) os costumes indígenas, qualificados pela indolência.
- (D) o matrimônio, relacionado à perda de bens materiais.

QUESTÃO 29

Leia o texto a seguir.

Em Rio Verde, os imigrantes pretenderam plantar sementes de mandioca, isso quando o mais ignorante de nossos camponeses sabe que tal prática é impossível, pois a mesma não se reproduz por esse processo [...] Além do tipo de imigrante agricultor referido, é bastante elevado o número dos que aqui chegam como lavradores, mas que na realidade possuem profissões diferentes [...] Facilmente se compreendem os resultados nefastos do encaminhamento dessa gente à lavoura, depois de afirmarmos ao fazendeiro tratem-se de verdadeiros técnicos em agricultura.

Exposição de motivos do Sr. Luis Sampaio Neto ao Sr. Jerônimo Coimbra Bueno, 30.06.1949. In.: MAGALINSKI, Jan. *Deslocados de guerra em Goiás: imigrantes poloneses em Itaberaí*. Goiânia: Cegraf, 1980, p.137. [Adaptado].

A citação refere-se ao processo de adaptação dos poloneses, que vieram para Goiás no pós-guerra. Com a formação da colônia de Itaberaí, esse processo migratório indicava

- (A) o interesse da população migrante, ansiosa por abandonar a condição de deslocado de guerra, sob quaisquer condições.
- (B) a diferença entre as condições mesológicas encontradas em Goiás e na Europa, dificultando o aproveitamento dos trabalhadores poloneses.
- (C) a visão positiva do governo goiano sobre aquela circunstância, assentada na troca de experiências entre fazendeiros locais e colonos estrangeiros.
- (D) a tentativa governamental de implementação de um novo modelo fundiário, baseado na pequena propriedade rural familiar.

QUESTÃO 30

Observe o programa cultural apresentado a seguir.

>>>>>>>><<<<<<<<<<<<

Soirée-Concerto oferecida por Mlle. Celuta Bulhões de Gouvêa a suas amigas

>>>>>>>><<<<<<<<<<<<

PROGRAMMA

Piano—CHOPIN—*Fantaisie-Impromptu*—Mlle. Deborah Tocantins.

Canto—P. TOSTI—*Ideal*—Dr. Leopoldo de Souza.

Violino—ACTON—*Dors, Bébé* (berceuse)—Mme. Emma Fleury e Eladio Amorim.

Canto — CHAMINADE — *Nocturne-Pyreneen* (duo) Mlle. Bulhões de Gouvêa e Dr. Octavio Confúcio.

Bandolins—ORFÈO—*La Fanfare du Regiment* (Marcha) — «Bandolinata» de H. LOPES, ambas por Mlles. Ascendina e Candida d'Azevedo e Annita de Souza Moraes.

Canto—PUCCINI—*Aria da Tosca*—Mme. Couto Brandão.

Flauta—E. KÖHLER—*Orientalische Serenade*—Sr. Olávo Mesquita.

Canto—PUCCINI—*Manon Lescaut*—Sr. Luiz Martins.

Canto—G. VERDI — *Simon Boccanegra* — Dr. Leopoldo de Souza.

Violino — WIENIAWSKI — *Kuyawiak* — Mme. Emma Fleury.

Canto—P. LACOME—*Nocturne Havanais*—(duo)—Mme. Couto Brandão e Mlle. Bulhões de Gouvêa.

Acompanhamentos por Mme. Couto Brandão e Mlles. Mariana Fleury, Tocantins e Souza Moraes.

Danças—Cotillon.

8 HORAS DA NOITE — EM PALACIO.

Programa de "Soirée — Concerto" promovido por Celuta Bulhões de Gouvêa e oferecido às suas amigas

Conforme o documento citado, produzido no início do século XX, e considerando o ambiente cultural goiano, na *Belle Époque*, destaca-se como característica

- (A) a fixação dos eventos sociais na zona rural como forma de lidar com o isolamento das elites no ambiente urbano.
- (B) a isenção de participação nos eventos sociais por parte das oligarquias dominantes, apesar de seu poder econômico.
- (C) a vinculação das elites goianas aos valores europeus, adotados apesar do afastamento geográfico do litoral.
- (D) a associação entre a música e os prazeres da vida campestre, experimentados por uma elite letrada que cultiva o ócio.

RASCUNHO

RASCUNHO

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

QUESTÃO 31

A figura a seguir mostra um helicóptero de brinquedo de massa 2 kg.

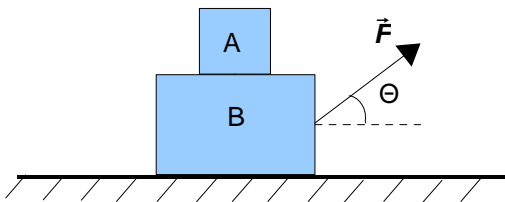


Ao se mover no espaço, o helicóptero descreve a trajetória em função do tempo t dada pelo vetor posição, em metros, $\vec{r} = (1,50 + 0,125t^3)\hat{i} + (3,00t - 1,00t^2)\hat{j} + (2,00 + 2,50t)\hat{k}$. A intensidade de força resultante sobre ele no instante de tempo 2 s é de

- (A) 1,0 N
- (B) 3,0 N
- (C) 5,0 N
- (D) 7,0 N

QUESTÃO 32

Um bloco A encontra-se sobre um bloco B, que está em repouso sobre uma superfície horizontal. Um trabalhador aplica uma força \vec{F} no bloco B, de tal maneira a arrastar o conjunto, com o corpo A não deslizando. Tal situação é ilustrada abaixo.



Se \vec{f} , \vec{N} e \vec{P} representam respectivamente forças de atrito, normal e peso, o diagrama de corpo livre para o corpo B, é esboçado pela figura

- (A)
- (B)
- (C)
- (D)

QUESTÃO 33

Desprezando-se a aceleração da gravidade e os efeitos de borda de um capacitor plano de placas paralelas, o campo elétrico \vec{E} entre suas placas é uniforme e orientado da esquerda para a direita. Uma partícula com carga q e massa m é liberado do repouso e se desloca para a direita por uma distância d , quando sua velocidade é \vec{v} . O módulo desse campo elétrico é

- (A) $2mv^2/qd$
- (B) mv^2/qd
- (C) $mv^2/2qd$
- (D) $mv^2/4qd$

QUESTÃO 34

Um professor encontra-se a 4 m da proa de barco em um lago com as águas extremamente calmas devido, inclusive, à ausência de ventos.



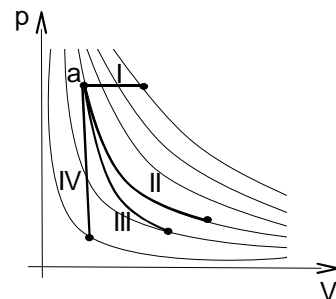
Disponível em: [Http://galeria.brfoto.com.br/data/513/Barco_roger.jpg](http://galeria.brfoto.com.br/data/513/Barco_roger.jpg) Acesso em: 23 set. 2009.

Rema e encosta a proa na margem. Levanta-se e caminha em direção à margem e, ao chegar à proa, nota que o barco se afastou. Sabendo que a massa do barco é 3 vezes maior que a massa do professor, a distância, em metros, que o barco se afastou da margem, foi

- (A) 0,50
- (B) 1,00
- (C) 1,50
- (D) 2,00

QUESTÃO 35

A figura, a seguir, mostra um diagrama pV para uma quantidade de gás ideal.

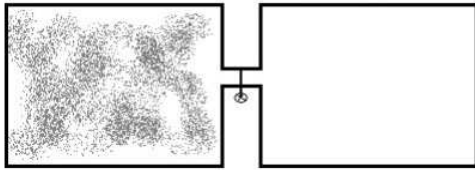


Os processos termodinâmicos I, II, III e IV iniciados no ponto a são, respectivamente,

- (A) isobárico, adiabático, isotérmico e isocórico.
- (B) isobárico, isotérmico, adiabático e isocórico.
- (C) isocórico, isotérmico, adiabático e isobárico.
- (D) isocórico, adiabático, isotérmico e isobárico.

QUESTÃO 36

A figura que se segue mostra dois compartimento adiabáticos idênticos separados por uma válvula. No compartimento esquerdo, existe uma quantidade de gás ideal e no direito existe um vácuo.



Ao abrir a válvula, o gás ideal sofre uma expansão livre. Nessa condição,

- (A) a temperatura do gás diminui.
- (B) a energia interna do gás não varia.
- (C) o trabalho realizado pelo gás é positivo.
- (D) a entropia do gás permanece constante.

QUESTÃO 37

Ao ministrar uma aula sobre condução de calor, um professor foi surpreendido por um aluno que perguntou: "Qual a razão física do cabo de uma panela metálica esquentar muito menos do que ela?". O professor respondeu que isso ocorre devido ao fato de a substância do material do cabo possuir

- (A) alta condutividade térmica e calor específico baixo.
- (B) alta condutividade térmica e calor específico alto.
- (C) baixa condutividade térmica e calor específico baixo.
- (D) baixa condutividade térmica e calor específico alto.

QUESTÃO 38

Um fenômeno cotidiano que se observa com bastante frequência com a aproximação da época das chuvas é a presença de nuvens brancas no céu.



Isso ocorre porque, quando a luz atravessa as nuvens, predomina o fenômeno conhecido como

- (A) dispersão da luz.
- (B) refração da luz.
- (C) difração da luz.
- (D) espalhamento da luz.

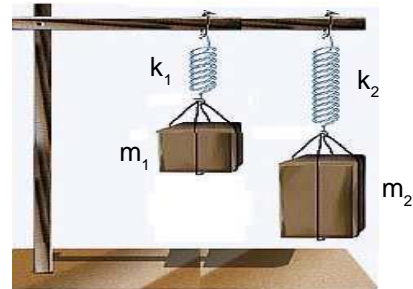
QUESTÃO 39

A corda Lá de um violão é afinada pela maioria dos músicos na frequência de 440,0 Hz. Considere que esta frequência corresponda ao 4º harmônico (3º sobretom) dessa corda. Ao determinar a frequência fundamental da série harmônica dessa corda, cuja massa e comprimento entre os trastes são, respectivamente, 15,0 g e 60,0 cm, o músico calcula a tensão exercida pela corda na tarracha do violão, cujo valor é

- (A) 13,2 N
- (B) 79,2 N
- (C) 435,6 N
- (D) 774,4 N

QUESTÃO 40

Nas extremidades de duas molas ideais de constantes elásticas k_1 e k_2 ($k_1 > k_2$), dependuradas num suporte conforme a figura, encontram-se presos corpos de massas m_1 e m_2 ($m_1 < m_2$).



Se os dois sistemas são postos para oscilar e possuem a mesma energia mecânica, então a

- (A) energia cinética máxima do corpo 1 é maior que a do corpo 2.
- (B) amplitude do movimento do corpo 2 é menor que a do corpo 1.
- (C) velocidade máxima do corpo 1 é maior que a do corpo 2.
- (D) frequência do movimento do corpo 2 é maior que a do corpo 1.

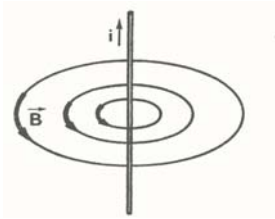
QUESTÃO 41

No início de uma aula prática sobre mapeamento de campo elétrico, o professor fez uma breve explanação teórica aos alunos sobre as propriedades que correlacionam as linhas de força e as equipotenciais. Então, afirmou que o campo elétrico é

- (A) tangente à linha de força e orientado do ponto de maior potencial para o de menor potencial.
- (B) tangente à linha de força e orientado do ponto de menor potencial para o de maior potencial.
- (C) perpendicular à linha de força e tangente à linha equipotencial.
- (D) perpendicular à linha de força e oblíquo à linha equipotencial.

QUESTÃO 42

A figura, a seguir, mostra as linhas de indução magnética \vec{B} em torno de um fio condutor percorrido por uma corrente elétrica i .

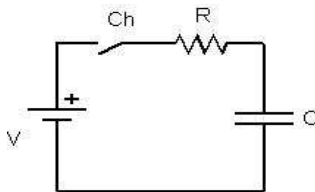


O fato de essas linhas serem circunferências concêntricas é explicada pela lei de

- (A) Gauss.
- (B) Faraday.
- (C) Lenz.
- (D) Ampère.

QUESTÃO 43

A figura, a seguir, mostra um circuito RC.

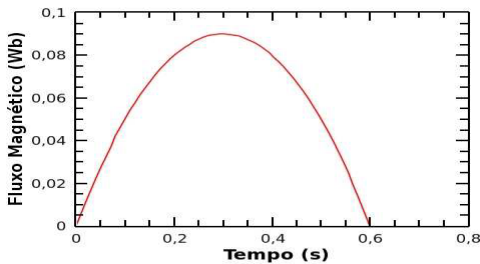


Quando a chave Ch é fechada, a energia total fornecida pela fonte de tensão V ao circuito será

- (A) $CV^2/4$
- (B) $CV^2/2$
- (C) CV^2
- (D) $2CV^2$

QUESTÃO 44

Durante um experimento de eletromagnetismo, o professor introduz um ímã no interior de uma espira. O fluxo magnético que atravessa a espira durante o experimento varia segundo uma função parabólica com o tempo, conforme o gráfico abaixo.



A força eletromotriz (fem) induzida máxima é

- (A) 0,15 V
- (B) 0,30 V
- (C) 0,45 V
- (D) 0,60 V

QUESTÃO 45

A figura a seguir mostra o físico Albert Einstein em 1905, então com 25 anos. Einstein revolucionou a física clássica ao propor a teoria da relatividade especial.



Embora essa teoria possua consequências impactantes em todas as áreas da física, ela é deduzida de dois postulados muito simples. O primeiro deles, denominado princípio da relatividade, afirma que as leis

- (A) da mecânica são as mesmas em qualquer referencial inercial.
- (B) do eletromagnetismo são as mesmas em qualquer referencial inercial.
- (C) da termodinâmica são as mesmas em qualquer referencial inercial.
- (D) da física são as mesmas em qualquer referencial inercial.

QUESTÃO 46

A teoria da relatividade especial altera as noções de espaço e tempo concebidas na física clássica. De acordo com essa teoria, as medidas de comprimento e intervalo de tempo passam a ser relativas a um referencial. Considere um relógio e uma régua, orientada na direção de movimento, situados em um referencial S' em movimento relativo a um outro referencial S, onde se encontra um observador. Dessa forma, se comparados com seus análogos em repouso, o relógio e a régua serão vistos por esse observador, respectivamente, como

- (A) atrasado e contraída.
- (B) atrasado e distendida.
- (C) adiantado e contraída.
- (D) adiantado e distendida.

QUESTÃO 47

Ao explicar, em 1905, o efeito fotoelétrico, Einstein revolucionou novamente a física clássica, introduzindo o conceito de partículas de energia, posteriormente denominadas fótons, cuja massa relativística é

- (A) nula.
- (B) proporcional ao comprimento de onda da luz.
- (C) proporcional a frequência da luz.
- (D) inversamente proporcional a constante de Planck.

QUESTÃO 48

A figura, a seguir, mostra o físico francês Louis De Broglie.



Em 1924, ele apresentou uma hipótese muito ousada: uma partícula material tem associado a ela uma onda que governa seu movimento. Seu comprimento de onda é inversamente proporcional a sua

- (A) aceleração.
- (B) velocidade.
- (C) energia cinética.
- (D) energia potencial.

QUESTÃO 49

A aceleração da gravidade em Goiânia é da ordem de $9,8 \text{ m/s}^2$. Após ensinamentos de mecânica, o professor fez uma prática com os alunos, buscando determinar experimentalmente o valor dessa constante. Utilizando uma escada de 10 m de altura, solicitou que 5 alunos fizessem a tomada dos respectivos tempos, do instante em que foi solta uma esfera de aço até o instante em que tocou o solo. Os tempos anotados foram:

1	2	3	4	5
1,3 s	1,8 s	1,6 s	1,3 s	1,5 s

O valor da gravidade calculado utilizando o tempo médio e o desvio desse cálculo com o valor da aceleração em Goiânia, em m/s^2 , são respectivamente

- (A) 8,9 e 0,9
- (B) 8,9 e - 0,9
- (C) 7,8 e 2,0
- (D) 7,8 e -2,0

QUESTÃO 50

Após ministrar uma aula de óptica, um professor propôs o seguinte experimento: “de posse de uma lupa, de uma trena e do filamento da lâmpada incandescente localizada no teto da sala de aula, vamos calcular a distância focal da lupa”. O procedimento foi o seguinte: mediu-se a distância do teto ao chão, que foi de 3,00 m. Deslocou sob a lâmpada, na vertical, a lupa até obter a projeção bem nítida do filamento no solo. A medida da projeção até a lupa foi de 0,50 m. De posse dessas medidas, a distância focal calculada foi

- (A) 0,42 cm
- (B) 0,50 cm
- (C) 1,36 cm
- (D) 2,50 cm

RASCUNHO

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS — DISCURSIVAS**QUESTÃO 1**

Escreva o procedimento experimental sobre uma aula prática de física, cujo tema é *associação de resistores*. Para tal, os objetivos abaixo devem ser contemplados, a relação de material discriminada deve ser a utilizada e questões de resposta rápida e imediata devem ser formuladas no decorrer dos procedimentos do experimento.

Objetivo geral: desenvolver o aprendizado sobre o funcionamento de um circuito elétrico com elementos resistivos ligados em paralelo.

OBSERVAÇÃO: O início experimental deve ser um circuito de uma lâmpada ligada à fonte de tensão.

Os materiais disponíveis são: 2 pilhas com valores nominais de 1,5 V cada, ligadas em série, utilizadas como fonte de tensão e com terminais para as devidas ligações, 3 lâmpadas de lanterna com valores nominais de 3,0 V cada, utilizadas como resistores, em suportes (soquetes) com fios para ligação; 1 multímetro com funções de medidas de tensão, corrente e resistência com terminais para efetuar as medidas; 1 chave interruptora.

(10,0 pontos)**QUESTÃO 2**

Mapas conceituais são diagramas bidimensionais hierárquicos que exibem relações entre os conceitos de um corpo de conhecimento ou de um subconjunto dele. Eles são ferramentas didáticas potencialmente úteis no desenvolvimento e na avaliação da aprendizagem. Elabore um mapa conceitual para interações fundamentais (eletromagnética, gravitacional, nuclear forte e fraca), tomando como base o princípio ausebiano da diferenciação progressiva.

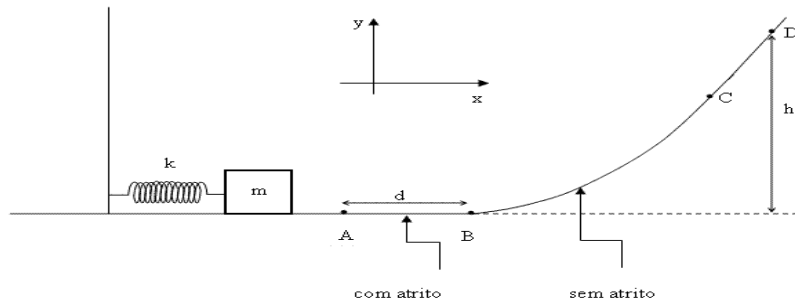
(10,0 pontos)**QUESTÃO 3**

Nesta questão é apresentado o enunciado de um problema de Física com sua solução, sem qualquer definição, conceito, princípio, teorema ou lei. Pode-se dizer que, do ponto de vista didático, esta solução é falha, apresentando-se como uma coletânea de fórmulas e soluções matemáticas. Soluções deste tipo induzem no aluno uma compreensão errada da Física, podendo levá-lo ao desinteresse pelas aulas, o que é ruim para seu processo de aprendizagem.

Candidato, sua tarefa como um professor de Física é preparar uma aula, refazendo a solução. Definições, conceitos, princípios, teoremas ou leis pertinentes a esta solução devem ser citadas seguidas de seu enunciado, em cada item, em uma sequência lógica, necessária à compreensão da Física contida no problema. Deve-se fazer a junção entre a teoria da Física e a Matemática, ferramenta necessária a uma compreensão quantitativa, para obter uma solução fundamentada ao longo da aula, do início ao fim.

Enunciado

Um pequeno bloco de massa m , considerado como uma partícula, comprime por um distância x (não mostrada na figura), uma mola ideal de constante elástica k .



Desprezando a resistência do ar e liberado, passa pelo ponto A, sem contato com a mola, sendo a energia mecânica do sistema igual a $3kx^2/8$. a) Qual a energia perdida pela mola? b) Qual a energia dissipada pelo atrito até o ponto A? c) Sendo o coeficiente de atrito cinético no trecho AB igual a μ_c , calcular a velocidade do bloco no ponto B. d) Qual a altura atingida pelo bloco ao parar em D?

Solução

$$a) \quad E_{\text{per}} = kx^2/2$$

$$b) \quad E_{\text{diss}} = E_{\text{fin}} - E_{\text{ini}} = 3kx^2/8 - kx^2/2 = -kx^2/8 = -(1/4) kx^2/2 = -(1/4) E_{\text{ini}}$$

$$c) \quad \Delta K = W_{\text{Res}} \Rightarrow mv_B^2/2 - mv_A^2/2 = -\mu_c mg d \Rightarrow v_B^2 = v_A^2 - 2\mu_c g d \Rightarrow v_B = (v_A^2 - 2\mu_c g d)^{1/2}$$

$$d) \quad E_{\text{mB}} = E_{\text{mD}} \Rightarrow mv_B^2/2 = mgh \Rightarrow h = (v_A^2 - 2\mu_c g d)/2g$$

(10,0 pontos)**RASCUNHO**

