

CONCURSO PÚBLICO - EDITAL N.008/2010
PARA 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 personalizados 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 provas 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 das provas.
- 7 AO TERMINAR, DEVOLVA O CARTÃO-RESPOSTA E A FOLHA DE RESPOSTA DAS QUESTÕES DISCURSIVAS AO APLICADOR DE PROVA.

CONHECIMENTOS GERAIS

Leia o texto abaixo para responder às questões de **01** a **04**.

De 1984 a 2010

No romance "1984", de George Orwell, o personagem principal trabalha alterando os arquivos históricos para moldar as consciências para o bom convívio social. Chegamos à época em que essa distopia (contrário de utopia) virou realidade. Só que, desta vez, pelas mãos dos herdeiros dos projetos utópicos "mais bem-intencionados".

Porém, antes, um reparo. A política é um mal necessário, mas existem formas e formas de política. A minha pode ser entendida como uma política herdada de autores como Isaiah Berlin, filósofo e historiador das ideias do século 20, judeu nascido em Riga, Letônia, radicado na Inglaterra. Em matéria de política, prefiro sempre os britânicos aos franceses ou alemães. Tal como ele diz em seu recém-publicado no Brasil "Idéias Políticas na Era Romântica" (Cia. das Letras), prefiro a liberdade à felicidade.

A felicidade se declina no plural, porque os valores são conflitantes e não acredito em nenhuma forma de resolver essas diferenças. A melhor sociedade é a sociedade na qual ninguém tem razão (ninguém sabe a verdade definitiva sobre o bem e o mal), mas um número significativo de pessoas consegue conviver razoavelmente, mesmo sem saber a verdade sobre o bem e o mal.

O furor coletivo de "verdades do bem" deve ser mantido sob controle rígido assim como delírios de um serial killer numa noite de calor insuportável. A sociedade é o lugar do apenas tolerável.

E a profecia de Orwell? Todo mundo já tinha ouvido falar que na China o governo estaria alterando os livros de história das escolas para que a Revolução Cultural Chinesa (uma das maiores monstruosidades cometidas na história da humanidade) desaparecesse da memória das gerações mais jovens. Vale lembrar que muitas das pessoas que entre nós se preparam para assumir o governo concordavam com aquelas atrocidades: matar, saquear, sequestrar gente inocente.

Mas o que dizer de países democráticos como o Canadá? Recentemente, estudantes e professores "amantes da liberdade" quase lincharam uma intelectual americana, Ann Coulter, e impediram que ela falasse numa universidade. Não ouvi nenhum dos intelectuais de plantão defendê-la. Era de esperar que muitas mulheres do mundo das letras não o fizessem, uma vez que ela é loira e gostosa, pecados imperdoáveis para intelectuais feias e azedas. A causa da fúria da "comunidade intelectual" da universidade no Canadá era porque essa loira conservadora é conhecida por não rezar na cartilha dos opressores "do bem".

O Canadá é um dos países mais totalitários no que se refere à repressão ao uso livre da linguagem e à crítica aos costumes da nova casta fascista que empesteia o mundo.

Lá, de repente, você pode ser preso porque usou uma palavra que esta casta julga inapropriada. Toda vez que estamos diante do controle oficial da língua, estamos diante de um regime opressor.

Mas fiquemos em nossa cozinha e deixemos os canadenses afogados em seu fascismo do detalhe.

Outro dia vi na mão de uma colega uma foto do "novo Saci". Tiraram o cachimbo da boca do Saci. Eu, que sou um amante de cachimbos e charutos cubanos (e viva la Revolución!!), me senti diretamente afetado. Meu irmão de fé, o Saci, está sendo reprimido. A ideia é que, com cachimbo, ele é um mau exemplo para as crianças. Imagino que esses caras acham que bom exemplo é mulher vestida de homem coçando o saco.

Outro caso recente é a perseguição a velhas cantigas de roda e histórias infantis. Por exemplo, o "atirei o pau no gato" deve virar "não atire o pau no gato" para que as crianças não cresçam espancando gatos por aí. O fascismo "verde" chega ao ponto de tirar das crianças uma música divertida para torná-las defen-

soras dos gatos.

Lembro-me de meninas na minha infância que cantavam essas músicas e ainda assim choravam quando os meninos ensaiavam torturar pequenos animais só para vê-las chorar e assim chegar perto delas. Como era bom jogar baratas mortas no lanche das meninas só para ver elas pularem deliciosamente das suas cadeiras em lágrimas.

O Lobo Mau não pode mais ser mau e comer a vovozinha da Chapeuzinho Vermelho. Muito menos o Caçador pode salvá-la, porque estaria estimulando às meninas sonharem com príncipes encantados. O novo fascismo quer que os lobos sejam bonzinhos (pobres lobos) e que as meninas não sonhem com caçadores que as protejam (coitadas). Sim, 1984 é agora.

PONDÉ, Luiz Felipe. De 1984 a 2010. In: *Folha de S. Paulo*. 5 abr. 2010.

Considere a frase conclusiva "Sim, 1984 é agora" do texto de Pondé para responder às questões **01** e **02**.

— QUESTÃO 01 —

Considerando que o romance *1984* de Orwell foi publicado em 1949, a constatação final, "Sim, 1984 é agora", produz uma ironia por meio de

- (A) um subentendido que coloca o presente como uma negação do futuro construído por Orwell em sua obra.
- (B) um pressuposto de que a atualidade tem mais problemas do que Orwell, no passado, previu para o futuro.
- (C) uma ambiguidade que tanto atualiza uma trama ficcional do passado no presente quanto compara a atualidade com o passado.
- (D) uma atenuação da crítica feita tanto às práticas bem-intencionadas do presente quanto às previsões do passado.

— QUESTÃO 02 —

No livro *1984*, George Orwell mostra como uma sociedade oligárquica coletivista é capaz de reprimir qualquer um que se opuser a ela. Tal sociedade controla não só a economia, mas a mente e o coração das pessoas. A frase conclusiva "Sim, 1984 é agora" pode ser assim explicada:

- (A) Os discursos atuais que pregam ações politicamente corretas alteram a história natural das sociedades, assim como os arquivos históricos no romance de Orwell foram alterados.
- (B) As tentativas de mudança no comportamento das pessoas e na língua por elas usada são inúteis, visto que a força maior está na naturalidade das coisas, tal como postula a profecia de Orwell.
- (C) Os meios de controle social da sociedade moderna pautam-se exclusivamente nos registros escritos e falados, já que eles manifestam as impropriedades vocabulares já denunciadas pelo romance *1984*.
- (D) As organizações do bem existentes no mundo hoje trabalham para combater as organizações do mal, que são inconsequentes ao divulgarem palavras e imagens imorais, conflito já descrito no livro *1984*.

— QUESTÃO 03 —

A alteração dos livros de história das escolas da China, o quase linchamento da intelectual americana no Canadá, a retirada do cachimbo da boca do Saci e a mudança das letras das canções infantis são exemplos apresentados pelo autor para dar crédito à sua tese. O trecho que explicita melhor a tese reforçada por tais exemplos é:

- (A) “O fascismo 'verde' chega ao ponto de tirar das crianças uma música divertida para torná-las defensoras dos gatos.”
- (B) “[...] muitas das pessoas que entre nós se preparam para assumir o governo concordam com aquelas atrocidades: matar, saquear, sequestrar gente inocente”.
- (C) “O Canadá é um dos países mais totalitários no que se refere à repressão ao uso livre da linguagem e à crítica aos costumes [...]”
- (D) “O furor coletivo de ‘verdades do bem’ deve ser mantido sob controle rígido assim como delírios de um serial killer numa noite de calor insuportável”.

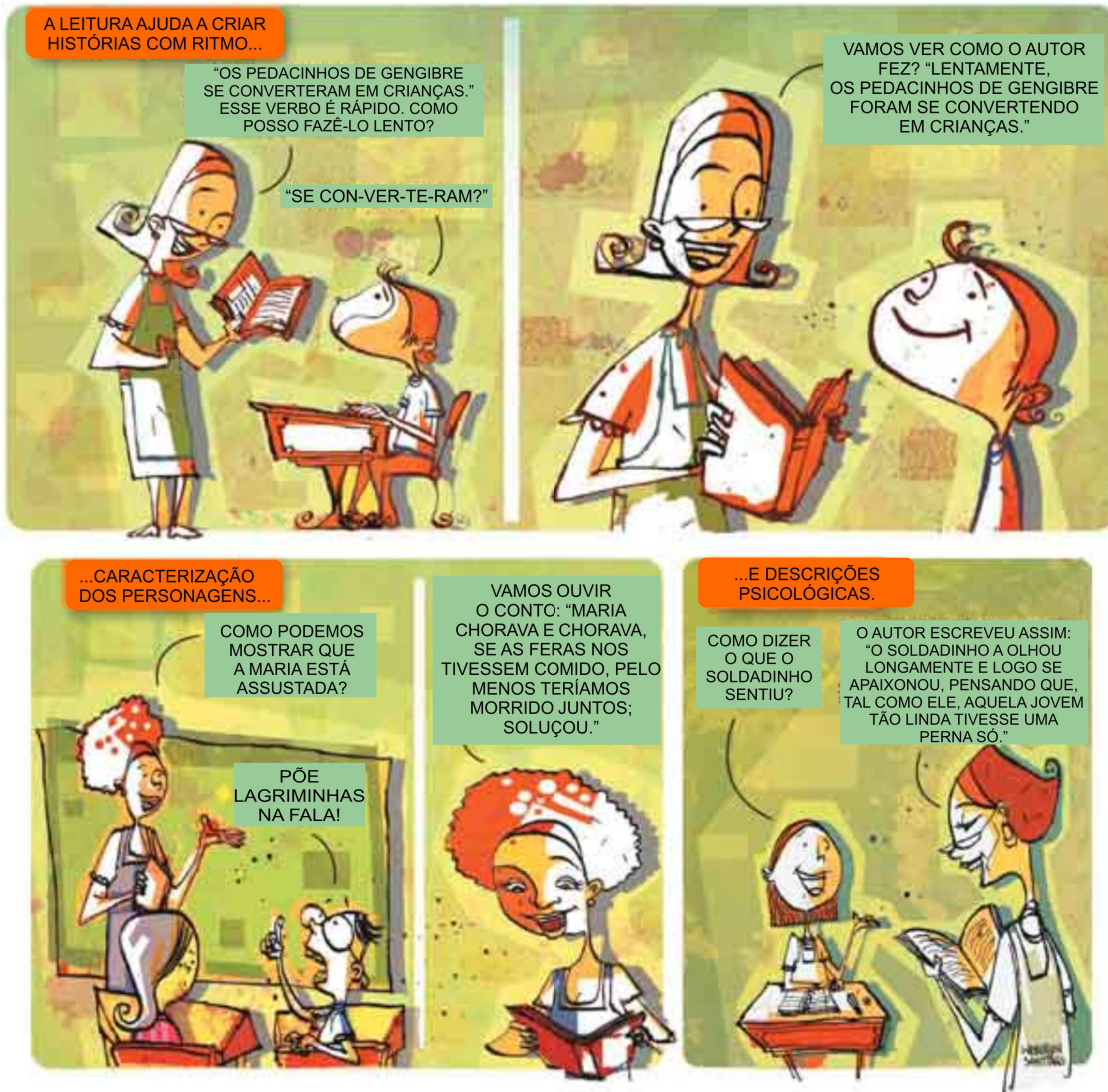
— QUESTÃO 04 —

A expressão “amantes da liberdade” foi utilizada pelo autor para

- (A) revelar que tanto professores quanto alunos canadenses exageraram no uso da liberdade.
- (B) denunciar que há uma distância entre o discurso e a prática de professores e alunos canadenses.
- (C) mostrar que, para a comunidade universitária do Canadá, a liberdade tem um limite.
- (D) marcar que, nas universidades do Canadá, a liberdade é entendida fora do sentido usual.

— RASCUNHO —

Leia o texto a seguir para responder às questões 05 e 06.



Disponível em: <<http://busca.uol.com.br/imagem/index.html?ref=homeuol&ad=on&y=11&q=ler+e+escrever&x=39&start=12>>
Acesso em: 08 abr 2010. (Adaptado)

— QUESTÃO 05 —

Conforme o texto dos quadrinhos, a língua oferece recursos para que seu usuário possa expressar com palavras o modo de realização de uma ação, as atitudes, as características e os sentimentos de personagens. Com base nessa afirmação, pode-se depreender que o

- (A) conhecimento das formas gramaticais determina a produção de diferentes enunciados em qualquer contexto.
- (B) domínio das regras gramaticais é condição para que o falante se expresse corretamente.
- (C) acesso às informações do texto é possibilitado pelo conhecimento que o falante tem das regras gramaticais.
- (D) uso das diferentes formas gramaticais é determinado pelos sentidos que o usuário da língua quer produzir.

— QUESTÃO 06 —

O fenômeno gramatical que possibilitou, no texto, a criação do efeito de lentidão no verbo "converter" é

- (A) o uso de uma locução verbal no gerúndio.
- (B) a voz passiva da oração.
- (C) o modo indicativo em que o verbo se encontra.
- (D) a flexão no pretérito do verbo auxiliar.

— QUESTÃO 07 —

O pensamento pós-moderno questiona os limites do projeto de racionalidade moderna e suas pretensões universalistas sobre o progresso, a felicidade e a liberdade. O mundo moderno, baseado na cultura ocidental e em suas tecnologias, ancora-se na certeza e na ordem, a pós-modernidade, por sua vez, caracteriza-se pela:

- (A) complexidade, indeterminação, identidades híbridas, tecnologias eletrônicas, práticas culturais locais e espaços públicos plurais.
- (B) autoridade, participação, rígida disciplina, informatização e qualidade do trabalho com conhecimento.
- (C) autonomia, treinamento de habilidades, equipamentos tecnológicos, instrução popular e inovação dos métodos das ciências naturais.
- (D) informação, adoção de conteúdos formais, demonstração racional e científica e prática do trabalho industrial.

— QUESTÃO 08 —

O pensamento pedagógico brasileiro constitui-se do esforço de análise crítica de vários autores ao pensamento pedagógico oficial. Uma das sínteses mais conhecidas é a de Dermeval Saviani, que identifica na história da educação as seguintes tendências:

- (A) pedagogia do consenso, pedagogia do conflito, pedagogia libertária, pedagogia da diferença.
- (B) concepção reprodutivista, concepção revolucionária, concepção bancária, concepção cultural.
- (C) concepção humanista tradicional, concepção humanista moderna, concepção analítica, concepção dialética.
- (D) pedagogia dialógica, pedagogia da comunicação, pedagogia radical, pedagogia do oprimido.

— QUESTÃO 09 —

A educação como direito fundamental de caráter social realiza-se por meio de políticas públicas, que expressam determinada relação social de produção a ser concretizada pelas instituições. O princípio de igualdade de condições para o acesso e permanência na escola, por exemplo, constitui uma diretriz fundamental que deve informar as políticas públicas educacionais. Assim, o trabalho desenvolvido pela instituição escolar não se restringe à sua prática específica, ele possui uma finalidade social determinada pela concepção que o fundamenta. Nessa perspectiva, cabe à escola:

- (A) implementar políticas públicas necessárias à concretização desse direito e criar condições reais para o seu gozo.
- (B) desenvolver proposta pedagógica que contemple a realidade local, conhecimentos científico-culturais relevantes, metodologias que possibilitem a atribuição de sentido aos conteúdos, processos avaliativos contínuos e ao acompanhamento dos grupos que apresentem maior vulnerabilidade.

- (C) planejar e destinar recursos financeiros à criação de condições de acesso ao ensino e permanência nele, além de ampliação das possibilidades já existentes.
- (D) julgar as disputas, envolvendo a concretização do direito de preparo da pessoa para o trabalho, bem como para o exercício da cidadania em uma sociedade que estabelece fina sintonia entre a racionalidade econômica e os fins educacionais.

— QUESTÃO 10 —

O multiculturalismo como um discurso crítico de raça e pedagogia precisa romper o silêncio em relação ao seu papel na dissimulação de como a dominação branca coloniza as definições do normal. Para que isso ocorra, um dos desafios políticos e pedagógicos que se coloca aos educadores críticos é

- (A) velar os interesses políticos presentes nas formas de educação multicultural que traduzem as diferenças culturais em estilo de aprendizagem, separando a cultura do poder e da luta.
- (B) transmitir conhecimentos fundamentados nas relações assimétricas que produzem a instrumentalização do ensino, abolindo questões de poder, história, ética.
- (C) confrontar os discursos educacionais que encaram a educação como uma atividade descontextualizada, isenta de tensões sociais, políticas e raciais.
- (D) estimular o desenvolvimento de teorias que destaquem igualdade e justiça aos grupos étnico-raciais pelas formas dominantes de educação multicultural na modernidade.

— QUESTÃO 11 —

O currículo constitui significativo instrumento utilizado por diferentes sociedades para desenvolver tanto os processos de conservação quanto os de transformação dos conhecimentos historicamente acumulados, bem como para socializar as crianças e os jovens segundo os valores tidos como desejáveis (MOREIRA, 1997). Nesse sentido, por currículo entende-se:

- (A) programa oficial determinado pelo Ministério da Educação e Cultura para ser desenvolvido pelas unidades educacionais às quais é vedada a crítica e a participação na sua elaboração.
- (B) conjunto de normas e regras que orienta a previsão de conceitos e procedimentos a serem transmitidos sequencialmente aos estudantes em contextos não formais.
- (C) listagem de disciplinas, conteúdos e atividades a ser sistematizada e executada nas escolas pelos professores em atendimento às exigências do mercado.
- (D) conjunto dos conteúdos cognitivos e simbólicos (conhecimentos, valores, costumes, crenças, hábitos) que compõem uma proposta político-educativa, transmitidos de modo explícito ou implícito nas práticas pedagógicas e nas situações escolares.

— QUESTÃO 12 —

O movimento de renovação curricular ocorrido nos anos 1980 e 1990 focou a democratização do espaço escolar e o desenvolvimento de currículos centrados na escola, respectivamente. Uma análise realizada por Moreira (In. EDUCAÇÃO & SOCIEDADE, Ano XXI,n.73, 2000) em quatro capitais do Sul e Sudeste brasileiro evidencia diferentes princípios para integração do currículo. São eles:

- (A) interdisciplinaridade, eixos norteadores e transversais, princípios educativos e núcleos conceituais.
- (B) sociabilidade, eixo comum, núcleo disciplinar específico e núcleo livre.
- (C) racionalidade, eixos adaptadores, princípios de resistência e núcleo impulsionador.
- (D) produtividade, eixos cognitivos, núcleos procedimentais e estruturadores de experiências.

— QUESTÃO 13 —

O principal meio de assegurar a gestão democrática da escola é a participação, porque possibilita o envolvimento de professores, funcionários, pais e alunos no processo de tomada de decisões. Nesse modelo de gestão democrático-participativo, o trabalho em equipe é fundamental para

- (A) o diagnóstico e a análise da escola, por meio da busca de informações reais e atualizadas que permitam identificar as dificuldades sem preocupação com as causas e alternativas de superação.
- (B) a construção conjunta do ambiente de trabalho, por meio da distribuição de responsabilidades, de forma colaborativa e solidária, visando à formação e à aprendizagem dos alunos.
- (C) a determinação de tarefas pelo diretor, a serem executadas pelos membros da comunidade, propiciando uma contenção de gastos dos recursos financeiros da escola.
- (D) o desenvolvimento de uma mesma atividade por pessoas que tenham objetivos contrários em relação ao projeto de formação dos estudantes.

— QUESTÃO 14 —

Dentre as características organizacionais da escola (estilo de gestão, responsabilidade dos profissionais, liderança compartilhada, participação coletiva, formação dos professores) destaca-se uma que se manifesta na sala de aula: a *cultura organizacional* ou cultura da escola. Segundo Libâneo (2008), a cultura da escola sintetiza

- (A) o sentido que as pessoas atribuem às coisas, os valores, as atitudes, os modos de pensar e agir o que, de certa forma, mostra os traços característicos da escola e das pessoas que nela atuam.
- (B) a posição universalista, que trabalha com a ideia de que as crianças das camadas populares são carentes e que o conhecimento escolar deve suprir o déficit cultural desses alunos.
- (C) a dificuldade de aprendizagem dos alunos, a precariedade de recursos materiais e de recursos humanos necessários ao desenvolvimento do processo de escolarização.
- (D) o impacto das políticas avaliativas sobre os processos educativos desenvolvidos pela escola e sobre a expectativa de desempenho docente.

— QUESTÃO 15 —

O projeto político-pedagógico é o plano global da instituição, um instrumento teórico-metodológico para intervenção e mudança da realidade (Vasconcellos, 2002). Nesse sentido, ele é

- (A) um documento elaborado pelo coordenador pedagógico da escola para atender a uma exigência legal de avaliação externa.
- (B) uma sequência de passos, expressa em um texto extremamente preciso e correto, que deve evitar discussões, conflitos e contradições no processo de elaboração.
- (C) um elemento de organização e integração da atividade educativa, composto por três dimensões: marco referencial, diagnóstico, programação.
- (D) uma tarefa educacional burocrática, que resulta no preenchimento de formulários e planilhas, normalmente executada pela supervisão.

— QUESTÃO 16 —

A avaliação educacional acontece em duas modalidades distintas: a avaliação do sistema de ensino e a avaliação do rendimento escolar. Freitas (2003) defende que as informações decorrentes das avaliações do sistema sejam utilizadas de modo a considerar a relação entre as condições oferecidas às escolas e os resultados apresentados. Isso significa que os dados de desempenho deverão

- (A) subsidiar as escolas na definição de prioridades em consonância com sua realidade e metas.
- (B) ser escalonados, resultando em comparação e classificação das escolas.
- (C) subsidiar a política de estímulo às escolas por meio da premiação.
- (D) desencadear a competição entre as escolas, no sentido de galgarem melhores posições.

— QUESTÃO 17 —

Segundo Hoffman (2006), numa perspectiva construtivista de avaliação, a questão da qualidade do ensino deve ser analisada em termos dos objetivos previstos. Assim, nessa perspectiva, qualidade do ensino significa:

- (A) padrões preestabelecidos em bases comparativas com padrões de comportamento ideal.
- (B) quantidade informada pelo sistema de médias estatísticas e índices numéricos.
- (C) desenvolvimento máximo do estudante, por meio de uma ação educativa voltada para a autonomia moral e intelectual.
- (D) capacidade de selecionar os mais aptos à aquisição de conhecimento e garantir a manutenção da hierarquia social.

— QUESTÃO 18 —

Para Freitas (2003), o fenômeno da avaliação em sala de aula ocorre em dois planos: formal e informal. No plano da avaliação formal estão as técnicas e os procedimentos, como provas e trabalhos, que conduzem a uma nota. No plano da avaliação informal, encontram-se:

- (A) os aspectos instrucionais, que medem o domínio de habilidades e técnicas desenvolvidas pelo aluno em situação de ensino.
- (B) os mecanismos de aferir os conhecimentos científicos aprendidos durante a exposição do conteúdo pelo professor.
- (C) os testes relâmpagos, que possibilitam a classificação dos alunos que precisam receber reforço ou fazer recuperação paralela.
- (D) os juízos de valor, construídos pelos professores e alunos nas interações diárias, que acabam por influenciar os resultados das avaliações finais.

— QUESTÃO 19 —

A Lei n. 9.394/96, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, define que a educação tem por finalidade o pleno desenvolvimento do educando, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho e dispõe, no Art.23, que a educação básica poderá organizar-se em

- (A) cursos sequenciais por campo de saber, levando em consideração as características regionais e locais da sociedade, da cultura, da economia e da clientela.
- (B) cursos técnicos especiais, abertos à comunidade, condicionando a matrícula à capacidade de aproveitamento e não necessariamente ao nível de escolaridade.
- (C) séries anuais, períodos semestrais, ciclos, alternância regular de períodos de estudos, grupos não seriados, com base na idade, na competência e em outros critérios, ou por forma diversa de organização, sempre que o interesse do processo de aprendizagem assim o recomendar.
- (D) turmas, de no máximo trinta alunos, da mesma área de conhecimento ou equivalente, respeitando-se a capacidade cognoscitiva para desenvolver os estudos com aproveitamento satisfatório.

— QUESTÃO 20 —

Grande parte das políticas educacionais brasileiras foi reorientada a partir de 2003, implicando alterações nos marcos regulatórios vigentes para a educação básica e superior, pautadas no binômio inclusão e democratização (DOURADO. In. EDUCAÇÃO & SOCIEDADE, n.100. especial. 2007). Nesse sentido, destacam-se as seguintes ações governamentais:

- (A) ampliação do ensino fundamental de oito para nove anos, políticas de ação afirmativa, criação do Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica.
- (B) revisão total da LDB e de seu arcabouço legal, inclusive as diretrizes de formação de professores da educação básica e superior.
- (C) aprovação das diretrizes da carreira do magistério, prevendo jornada única, dedicação exclusiva, tempo para estudo, para a pesquisa e análise do trabalho docente.
- (D) transformação dos polos Universidade Aberta do Brasil em centro de formação de professores, articulados à Rede Nacional de Formação Continuada de professores, geridos pelas Faculdades de Educação.

— QUESTÃO 21 —

Conforme o que dispõe o Artigo 21, da Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB), Lei nº 9394/96, "A educação escolar compõe-se de":

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

— QUESTÃO 22 —

Segundo Behrens (In.: MORAN, J. M. Novas Tecnologias e mediação pedagógica, 2000), os professores e alunos podem beneficiar-se da tecnologia da informação para favorecer os processos tanto de ensino quanto de aprendizagem, pois estão disponíveis no mercado diversos tipos de programas aplicados à educação, dentre eles, os programas tutoriais, que são

- (A) voltados para funções específicas, como planilhas eletrônicas, processadores de textos e gerenciadores de bancos de dados.
- (B) idealizados para escrever, ajustar, transferir, copiar, recortar, modificar, compor, decompor, gravar e imprimir todos os tipos de textos.
- (C) compostos por blocos de informações, pedagogicamente organizados, como se fossem um livro animado, um vídeo ou um professor eletrônico.
- (D) elaborados para possibilitar ao usuário a interação com situações complexas e de risco, pois possibilitam a apresentação de fenômenos e experiências.

— QUESTÃO 23 —

As tecnologias de informação e comunicação permitem ampliar o conceito de aula, de espaço e tempo de comunicação audiovisual e ainda estabelecer conexões entre o presencial e o virtual, porém, por si só não resolvem os desafios educacionais brasileiros. Um dos grandes desafios postos aos educadores pela sociedade do conhecimento é

- (A) responsabilizar os estudantes pela busca de informações por meio de estudos individualizados, com vistas a promover a superação de suas limitações, resultantes da formação escolar recebida.
- (B) possibilitar aos estudantes uma formação mais rápida, visando a compensar o tempo perdido com possíveis reprovações e prover o ingresso no mercado de trabalho.
- (C) viabilizar resultados imediatos, levando a conclusões previsíveis em detrimento da compreensão de temas abstratos de longa duração.
- (D) ajudar os estudantes a tornar a informação significativa, a filtrar as informações verdadeiramente importantes entre tantas possibilidades, a compreendê-las de forma abrangente e profunda, tornando-as parte de seus referenciais.

— QUESTÃO 24 —

Vivemos em um mundo alucinado de grandes velocidades e acelerações, com muitas turbulências, trazendo para a cena uma perspectiva não linear de pensamento. Um dos elementos marcantes dessa velocidade são as tecnologias de informação e de comunicação (TIC), que passam a fazer parte dos processos educativos. Compreendidas como elementos de cultura e não apenas como aparato tecnológico, as TIC possibilitam

- (A) os mecanismos de transmissão de informações com vistas à retenção e reprodução por parte do estudante usuário.
- (B) a intensa criação e colaboração, por meio da constituição de comunidades virtuais de aprendizagem, articulando toda a rede com escolas, professores e alunos.
- (C) os treinamentos para o mercado, desenvolvendo habilidades inerentes ao uso de programas e planilhas específicas.
- (D) a simplificação da informação associada aos mecanismos lineares de memorização, configurando a senha que garante uma melhor aprendizagem.

— QUESTÃO 25 —

A utilização das águas no território goiano é bastante distinta, dependendo, sobretudo, de fatores de *povoamento*, *relevo* e *disponibilidade hídrica*. Para a produção de energia e para o abastecimento humano, Goiás conta com duas principais bacias, que são as dos rios

- (A) Corumbá e Meia Ponte.
- (B) Araguaia e Rio dos Bois.
- (C) Tocantins e Rio Vermelho.
- (D) Paraná e Maranhão.

— QUESTÃO 26 —

O processo de modernização agrícola no Sudoeste Goiano ocorreu de forma desigual e concentrada. Entre os fatores que explicam essa modernização são citados, frequentemente, aqueles de ordem ambiental, com destaque para

- (A) os solos férteis.
- (B) o relevo tabular.
- (C) as formações florestais.
- (D) o clima úmido.

— QUESTÃO 27 —

Os fluxos migratórios para o território goiano, durante o século XX, seguiram padrões regionais influenciados pela dinâmica econômica e projetos de integração nacional. Ao observar o perfil demográfico do Sudoeste Goiano e do Entorno do Distrito Federal, percebe-se que esse padrão foi determinado, respectivamente, pela

- (A) edificação de Goiânia e pela modernização agrícola.
- (B) construção da ferrovia e pela implantação de projetos de irrigação.
- (C) criação de projetos de colonização e por programas de transferência de renda.
- (D) modernização da agricultura e pela edificação de Brasília.

— QUESTÃO 28 —

As representações expressam a relação do sujeito com as formas de organização do espaço. Nesse sentido, as representações sobre a sociedade goiana, no século XIX, foram tributárias

- (A) das narrativas dos presidentes de província, que associavam o interior de Goiás às conexões políticas regionais.
- (B) dos relatos dos viajantes, que delimitaram as proposições sobre a região, divulgando uma perspectiva perenizada na historiografia.
- (C) das demandas sociais, que reivindicavam para a capital uma identidade cultural distinta da cultivada no litoral.
- (D) da formação de uma opinião pública por meio de uma imprensa nascente, que tinha como propósito superar o ruralismo regional.

— QUESTÃO 29 —

Durante a Primeira República, em Goiás, é possível se caracterizar uma política coronelista estadual, efetivada pela relação entre os coronéis interioranos e a capital. A permanência dessa política é decorrente

- (A) do incentivo à participação cívica, devido à almejada institucionalização política dos partidos.
- (B) dos desentendimentos entre as instâncias de poder regional, o que tornava a política goiana imune às renovações ocorridas no cenário nacional.
- (C) do sistema eleitoral, que se tornou o selo desse pacto pela forma sistemática de controle da oposição.
- (D) da pressão exercida pelo poder público regional com o objetivo de inserir as camadas médias num jogo político regulado.

— QUESTÃO 30 —

Leia o fragmento a seguir.

Esta secção zurgindo,
Zurgirá sem pena ou dó
Enquanto estiver agindo
Com desmandos o Totó

(ZUMBI, 24.06.27) In: MACHADO, Maria Cristina Teixeira. *Pedro Ludovico*: um tempo, um carisma, uma história. Goiânia: Cegraf/UFG, 1990, p. 119

Esse fragmento faz alusão ao contexto político de Goiás, no final da década de 1920, fundamentando-se na crítica à oligarquia local e indicando que, com a mudança do centro de poder, o Estado

- (A) deixaria de promover a concentração fundiária, incentivando o desenvolvimento político e econômico mais equânime.
- (B) fomentaria a ocupação de novos espaços em suas diversas regiões, vinculando-se às atividades pecuárias.
- (C) permitiria a inserção mais dinâmica das oligarquias, impulsionando a competitividade das novas forças produtivas.
- (D) entraria em uma nova era de realizações e de probidade administrativa, rompendo com a política tradicional.

— RASCUNHO —

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

— QUESTÃO 31 —

As figuras, a seguir, mostram Nicolau Copérnico e a capa do seu grande tratado “Sobre as Revoluções das Esferas Celestes”, escrito em 1543, que introduziu o modelo heliocêntrico na Idade Média.



Essa obra era conceitualmente ainda bastante próxima da astronomia grega e tinha como objetivo principal

- (A) simplificar a descrição dos movimentos dos corpos celestes.
- (B) introduzir o artifício dos epiciclos no movimento dos planetas.
- (C) explicar a ausência de qualquer observação da paralaxe estelar.
- (D) deduzir as leis do movimento planetário em relação ao Sol.

— QUESTÃO 32 —

No final do século XVIII, a natureza do calor estava em discussão. Dois pontos de vista congregavam a opinião dos físicos: de um lado, a hipótese do calórico de Lavoisier; do outro, a hipótese do movimento vibratório das partículas do corpo, endossada por Francis Bacon e Robert Hooke. Nesse cenário, as experiências bastante precisas realizadas por Benjamim Thomson (Conde de Rumford), enquanto supervisionava a perfuração de canhões nas oficinas do arsenal militar de Munich, levaram à conclusão de que

- (A) o calor é uma forma de energia, pois a energia cinética e energia potencial são equivalentes ao calor e vice-versa.
- (B) o calor gerado por atrito, durante a perfuração dos canhões, parecia ser inesgotável, assim não poderia haver uma lei de conservação do calórico.
- (C) o calor é uma forma de energia em trânsito, que é transferida em virtude de uma diferença de temperatura entre os corpos.
- (D) o calor é uma substância imponderável, que é liberado pelos corpos quando esses são “espremidos”.

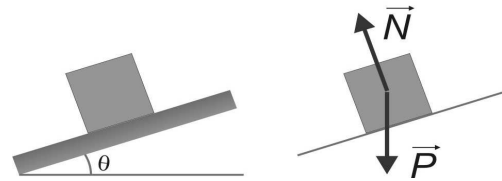
— QUESTÃO 33 —

Considere as duas situações seguintes de um bloco apoiado sobre um plano e as forças, peso e normal, que atuam sobre cada um deles.

I – um bloco de massa m apoiado sobre uma superfície horizontal.



II – um bloco de massa m apoiado sobre um plano inclinado em um ângulo θ .

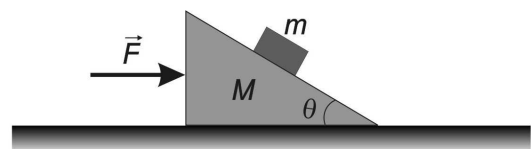


Considerando a terceira lei de Newton e as forças que atuam sobre o bloco,

- (A) na situação I, o peso e a força normal formam um par de ação e reação, se ele estiver em repouso.
- (B) na situação II, a força normal e a componente $P\cos\theta$ formam um par de ação e reação.
- (C) na situação I, o peso e a força normal formam um par de ação e reação, se a superfície horizontal for o piso de um elevador que sobe acelerando.
- (D) em nenhuma situação, o peso e a força normal formam um par de ação e reação.

— QUESTÃO 34 —

Uma cunha de massa M repousa sobre o topo horizontal de uma mesa sem atrito. Um bloco de massa m é colocado sobre a cunha, conforme ilustrado na figura a seguir.



Sendo μ o coeficiente de atrito estático entre a cunha e o bloco, qual deve ser o módulo F da força mínima aplicada sobre a cunha, para que o bloco permaneça em repouso em relação a ela?

- (A) $F = (M + m) \frac{\cos \theta - \mu \sin \theta}{\cos \theta + \mu \sin \theta} g$
- (B) $F = (M + m) \frac{\sin \theta - \mu \cos \theta}{\cos \theta + \mu \sin \theta} g$
- (C) $F = (M + m) \frac{\sin \theta + \mu \cos \theta}{\cos \theta + \mu \sin \theta} g$
- (D) $F = (M + m) \frac{\cos \theta + \mu \sin \theta}{\cos \theta + \mu \sin \theta} g$

— QUESTÃO 35 —

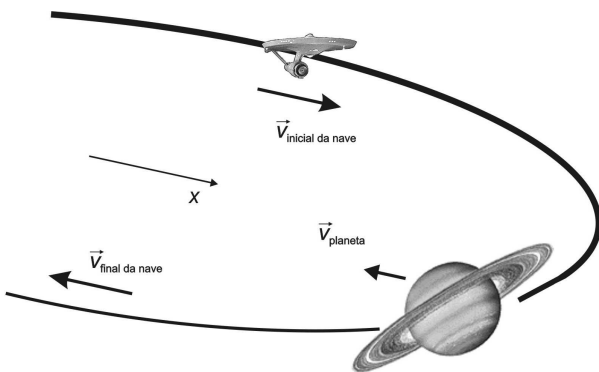
O trabalho total realizado pelas forças externas sobre um corpo relaciona-se ao deslocamento do corpo, ou seja, às suas variações de posição. Contudo, o trabalho total também é relacionado à velocidade do corpo por meio do teorema trabalho-energia cinética, que

- (A) não é válido em situações em que a força resultante é variável e a trajetória é curva.
- (B) é válido em trajetórias curvas somente se a força resultante for constante.
- (C) não é válido para uma força resultante variável, em trajetórias retilíneas.
- (D) é válido qualquer que seja a trajetória e para qualquer que seja o caráter da força resultante.

— QUESTÃO 36 —

O efeito da atiradeira gravitacional é produzido por uma “colisão” sem impacto de uma nave espacial com um planeta. Esse efeito é utilizado para fornecer um impulso adicional a uma nave espacial, aumentando sua velocidade.

A figura, a seguir, representa o planeta Saturno movendo-se em sentido x negativo, com uma velocidade orbital em relação ao Sol de módulo igual a v_{planeta} . Uma nave espacial dele se aproxima a uma velocidade de módulo igual a $v_{\text{inicial da nave}}$ em relação ao Sol. A força gravitacional de Saturno faz que a nave mude de direção e retorne em sentido oposto.

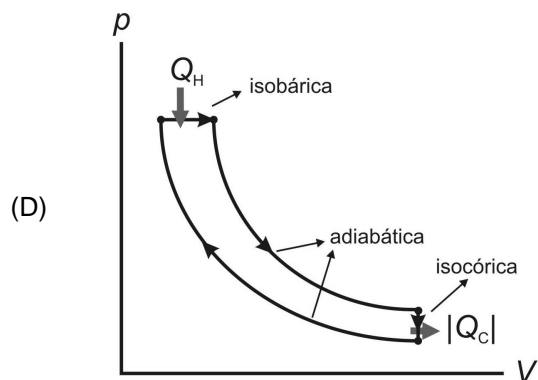
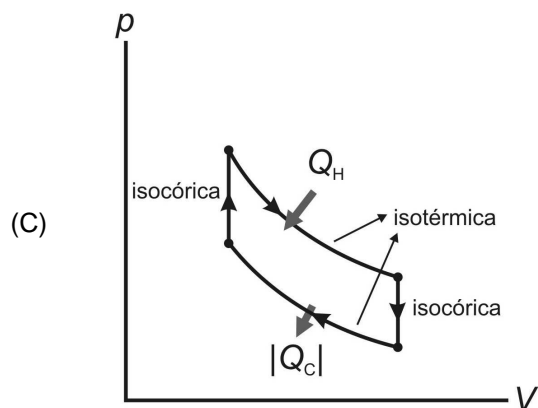
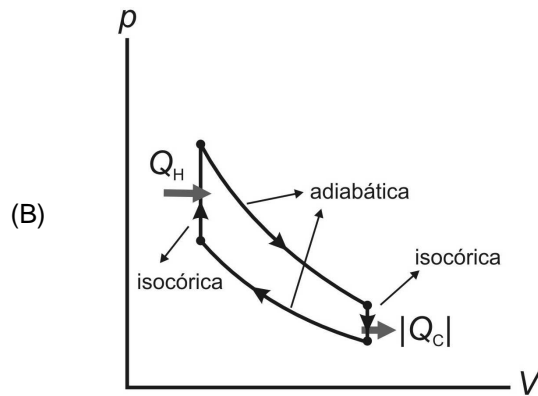
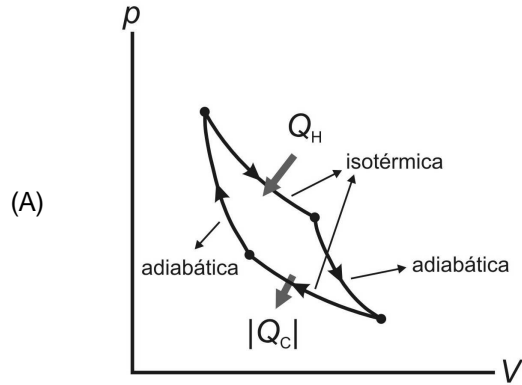


Considerando a trajetória da nave como retilínea e que $m_{\text{nave}} \ll M_{\text{planeta}}$, sua velocidade final, depois que se afasta de modo que não sinta mais a atração gravitacional do planeta, é

- (A) $v_{\text{inicial da nave}} - 2v_{\text{planeta}}$
- (B) $2v_{\text{inicial da nave}} + v_{\text{planeta}}$
- (C) $v_{\text{inicial da nave}} + 2v_{\text{planeta}}$
- (D) $2v_{\text{inicial da nave}} - v_{\text{planeta}}$

— QUESTÃO 37 —

De acordo com a segunda lei da termodinâmica, nenhuma máquina térmica pode possuir eficiência de 100%. Então, qual seria a eficiência máxima de uma máquina térmica? Esta pergunta foi respondida em 1824 pelo engenheiro francês Sadi Carnot, que desenvolveu uma máquina hipotética que fornece a eficiência máxima permitida pela segunda lei. Sendo Q_H o calor fornecido ao sistema e $|Q_C|$ o calor rejeitado, o ciclo dessa máquina, conhecido como ciclo de Carnot, é representado, em um diagrama pV , por



— QUESTÃO 38 —

A figura, a seguir, mostra uma panela usada para preparar o café da manhã.



Durante a preparação, meio litro de água à temperatura inicial de 20°C (293 K) é fervido à 100°C (373 K). Considerando o calor específico e a densidade da água iguais a 1 cal/g°C e 1 g/mL, respectivamente, a variação de entropia desse processo termodinâmico é, em cal/°C, de

- (A) $\ln(\sqrt{5})$
- (B) 5/2
- (C) $\ln(\sqrt{373/293})$
- (D) 373/546

— QUESTÃO 39 —

O ouvido humano detecta variações de pressão do ar, que fazem o tímpano movimentar-se. Esses movimentos geram sinais elétricos que quando chegam ao cérebro são interpretados como “ouvindo um som”. Considerando a velocidade do som no ar igual a 344 m/s, se um alto-falante direcional produzindo uma onda sonora de frequência de 100 Hz for dirigido contra uma parede, então a menor distância da parede, em metros, para que uma pessoa não escute o som é

- (A) 0,43
- (B) 0,86
- (C) 1,29
- (D) 1,72

— QUESTÃO 40 —

O movimento harmônico simples é um tipo de movimento periódico que tem como característica a existência de uma relação diretamente proporcional entre

- (A) o período e a amplitude.
- (B) a velocidade e a posição.
- (C) a energia mecânica e a posição.
- (D) a velocidade máxima e a amplitude.

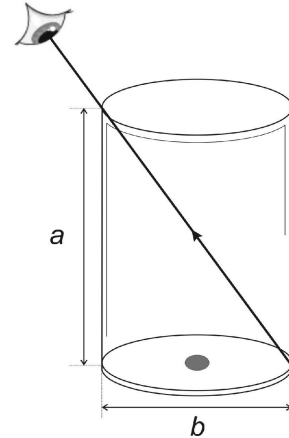
— QUESTÃO 41 —

Quando a luz proveniente de uma fonte puntiforme incide sobre um contorno retilíneo, o contorno da sombra projetada sobre um plano nunca é perfeitamente retilíneo. A explicação desse efeito é que a luz, assim como o som, tem características ondulatórias. Tal efeito constitui o fenômeno chamado

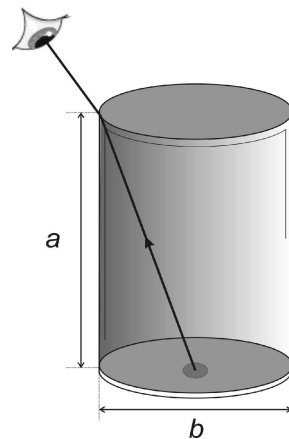
- (A) difração.
- (B) dispersão.
- (C) espalhamento.
- (D) polarização.

— QUESTÃO 42 —

Uma pessoa olha para dentro de um frasco de vidro cilíndrico de altura a e diâmetro superior e inferior b , com paredes verticais finas de modo que seu olhar vá da borda superior até a extremidade oposta no fundo, conforme ilustrado a seguir.



Mantendo os olhos fixos na mesma posição, o frasco é enchido completamente com um líquido transparente. Com isso, a pessoa passa a ver uma pequena pedra que está no centro do recipiente, conforme figura a seguir.



Considerando o índice de refração no ar igual a 1,0, nesse caso, o índice de refração do líquido pode ser calculado por

- (A) $\sqrt{\frac{4a^2 + b^2}{a^2 + b^2}}$
- (B) $\sqrt{\frac{a^2 + b^2}{4a^2 + b^2}}$
- (C) $\sqrt{\frac{a^2 + 4b^2}{a^2 + b^2}}$
- (D) $\sqrt{\frac{a^2 + b^2}{a^2 + 4b^2}}$

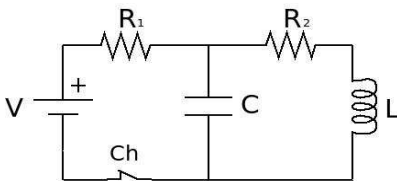
— QUESTÃO 43 —

Segundo a lei de Gauss, o fluxo que atravessa uma superfície fechada é proporcional à quantidade de carga elétrica contida no interior da superfície. Essa lei

- (A) pode ser aplicada somente quando a distribuição de cargas elétricas possui alguma simetria.
- (B) implica a existência de dois tipos de cargas elétricas: positivas e negativas.
- (C) decorre de a interação entre cargas puntiformes ser proporcional ao inverso do quadrado da distância entre elas.
- (D) é um caso particular da lei de forças entre cargas elétricas, enunciada por Coulomb.

— QUESTÃO 44 —

A figura, a seguir, mostra um circuito RLC em regime estacionário.

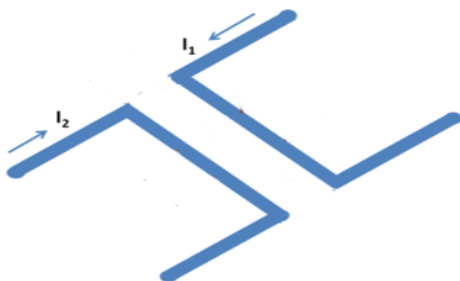


Quando a chave Ch for aberta, a energia dissipada pelo resistor R_2 será

- (A) $\frac{V^2(L + CR_2^2)}{2R_1^2}$
- (B) $\frac{V^2(L + CR_2^2)}{2R_2^2}$
- (C) $\frac{V^2(L + CR_2^2)}{2(R_1 - R_2)^2}$
- (D) $\frac{V^2(L + CR_2^2)}{2(R_1 + R_2)^2}$

— QUESTÃO 45 —

A figura, a seguir, mostra dois condutores em um plano, percorridos por correntes de intensidade I_1 e I_2 , respectivamente.



De acordo com as leis do eletromagnetismo, a força entre os condutores é

- (A) proporcional ao inverso da distância.
- (B) de repulsão.
- (C) invertida quando as correntes são invertidas.
- (D) nula.

— QUESTÃO 46 —

Um dos dispositivos mais importantes para lidar com correntes alternadas é o transformador. No caso ideal, quando o número de espiras no primário do transformador é maior do que o número de espiras do secundário, a

- (A) tensão no secundário é maior que a no primário.
- (B) potência no secundário é maior que a no primário.
- (C) corrente no secundário é maior que a no primário.
- (D) indutância no secundário é maior que a no primário.

— QUESTÃO 47 —

No contexto da teoria da relatividade, o efeito Doppler da luz, isto é, a variação da frequência da luz produzida pelo movimento relativo entre a fonte e o detector, leva à conclusão de que as cores dos objetos dependem do referencial mediante o qual são observadas. Por exemplo, um objeto de cor vermelha que se aproximasse com uma certa velocidade de um observador pareceria de cor verde. Considerando que os comprimentos de onda da luz vermelha e da verde são, respectivamente, 700 nm e 500 nm, a velocidade necessária para que isso ocorra, em termos da velocidade da luz c , é aproximadamente, de

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

— QUESTÃO 48 —

Um dos modelos mais simples para aplicação da equação de Schroedinger é o do poço infinito. Um elétron de massa m , confinado em um poço infinito de largura L e estando no primeiro estado excitado, possui uma energia total, em função da constante de Planck h , de

- (A) $\frac{h^2}{8mL^2}$
- (B) $\frac{h^2}{4mL^2}$
- (C) $\frac{h^2}{2mL^2}$
- (D) $\frac{h^2}{mL^2}$

— QUESTÃO 49 —

As orientações curriculares para o ensino médio têm como objetivo principal contribuir para o diálogo entre professor e escola sobre a prática docente e consistem na possibilidade objetiva de pensar a escola com base na sua própria realidade, privilegiando o trabalho coletivo. Segundo essas orientações

- (A) a contextualização é o ato de iniciar o ensino pelo que aluno já sabe e chegar ao conhecimento científico, pois este é o polimento do senso comum, de modo que o aluno sinta a necessidade de buscar e compreender este novo conhecimento.
- (B) a interdisciplinaridade é a busca de uma unificação dos saberes padronizados de cada disciplina científica passíveis de serem comunicados, inseridos em uma única disciplina, cujo objeto de investigação é mais complexo do que o das disciplinas individuais.
- (C) o projeto pedagógico e o currículo da escola devem ser objetos de ampla discussão para que suas propostas se aproximem sempre mais do currículo ideal, prescrito por essas orientações curriculares.
- (D) a alfabetização científica e tecnológica tem como objetivo que os alunos compreendam a predominância de aspectos técnicos e científicos na tomada de decisões sociais significativas e os conflitos gerados pelas negociações políticas.

— QUESTÃO 50 —

Os PCN+ afirmam que a discussão sobre as competências e os conhecimentos a serem desenvolvidos não deveria ocorrer dissociada das estratégias de ensino e aprendizagem desejadas. Considerando as orientações dadas pelos PCN+, analise as estratégias apresentadas, a seguir, para o ensino de Física.

- I – Enfatizar a resolução de problemas e a linguagem matemática, com o intuito de adotar novas formas de expressão do saber da Física por meio da automatização.
- II – Considerar o mundo vivencial dos alunos, a partir dos objetos, coisas e fenômenos que façam parte de seu universo vivencial próximo ou imaginário.
- III – Considerar a bagagem cultural construída fora do espaço escolar para traçar estratégias de ensino que permitam a construção da visão científica.
- IV – Estimular a efetiva participação dos jovens na vida de seu bairro e cidade, conscientizando-os de sua responsabilidade social.

Para que ocorra uma articulação entre as competências, os conhecimentos e as estratégias de ensino, são indicadas pelos PCN+

- (A) as estratégias I, II e III, apenas.
- (B) as estratégias II, III e IV, apenas.
- (C) as estratégias I e IV, apenas.
- (D) todas as estratégias apresentadas.

— RASCUNHO —

DISCURSIVA FÍSICA**— QUESTÃO 1**

Segundo as orientações contidas nos PCN+ “o conhecimento de Física deixa de constituir um objetivo em si mesmo, mas passa a ser compreendido como um instrumento para a compreensão do mundo. Não se trata de apresentar ao jovem a Física para que ele simplesmente seja informado de sua existência, mas para que esse conhecimento se transforme em uma ferramenta a mais em suas formas de pensar e agir. Os critérios que orientam a ação pedagógica deixam, portanto, de tomar como referência primeira ‘o que ensinar de Física’, passando a centrar-se sobre o ‘para que ensinar Física’, explicitando a preocupação em atribuir ao conhecimento um significado no momento mesmo de seu aprendizado.”

De acordo com essas orientações “... quando se toma como referência o ‘para que’ ensinar Física, supõe-se que se esteja preparando o jovem para ser capaz de lidar com situações reais, crises de energia, problemas ambientais, manuais de aparelhos, concepções de universo, exames médicos, notícias de jornal, e assim por diante.”

E mais “esse objetivo mais amplo requer, sobretudo, que os jovens adquiram competências para lidar com as situações que vivenciam ou que venham a vivenciar no futuro, muitas delas novas e inéditas. Nada mais natural, portanto, que substituir a preocupação central com os conteúdos por uma identificação das competências que, se imagina, eles terão necessidade de adquirir em seu processo de escolaridade média”.

Assim, os PCNEM apresentam as principais competências em Física esperadas ao final da escolaridade básica. Dentre elas, relacionada com a **investigação e compreensão** dos fenômenos físicos, encontra-se a competência “reconhecer a existência de invariantes”. Apresente duas situações reais de três diferentes invariantes (total de seis situações) para trabalhar essa competência em sala de aula.

(10,0 pontos)

— QUESTÃO 2

A metodologia ACE (aprendizagem centrada em eventos) no enfoque CTS (ciência, tecnologia e sociedade) utiliza os fatos de ampla veiculação na mídia e de importância socioeconômica, explorando-os com base na ciência e na tecnologia. Considerando o enfoque CTS e a metodologia ACE, elabore uma proposta metodológica (situação-problema) para trabalhar o tema “**energia**”, apresentando fatos de ampla veiculação na mídia ou de importância socioeconômica.

(10,0 pontos)

— QUESTÃO 3

Segundo os PCN+, uma das estratégias de ensino e aprendizagem indispensável para atingir as competências e conhecimentos é a experimentação, que deve estar presente ao longo de todo o processo de desenvolvimento dessas competências em Física, privilegiando-se o fazer, manusear, operar, agir, em diferentes formas e níveis. A questão a ser preservada, menos do que os materiais disponíveis, é, novamente, que competências estarão sendo promovidas com as atividades desenvolvidas.

Sendo assim, proponha 1 experimento/demonstração de baixo custo, que possa ser realizado em sala de aula, sobre cada um dos seguintes temas: 1 – conservação do momento linear e 2 – eletromagnetismo.

Descreva o experimento, indicando o material a ser utilizado, a montagem e o procedimento a ser executado. É apresentado, a seguir, um experimento sobre o princípio da inércia para servir de exemplo para o que se pede.

Experimento: A inércia em uma trombada de um carrinho.

Material: carrinho, esfera, livros, pedaço de papelão rígido, lápis e fita adesiva.

Montagem: fazer uma pilha de livros e colocar o papelão servindo de rampa para o carrinho descer do alto dessa pilha até o plano da mesa. A rampa não pode ser muito inclinada. A uma certa distância do final da rampa, colocar o lápis fixado com a fita adesiva, de modo que o carrinho colida com

esse lápis, não o transpondo. Neste ponto, você poderá fazer um desenho para ilustrar o arranjo experimental.

Procedimento: fazer o carrinho descer a rampa com a esfera colocada sobre ele. A esfera deve estar livre para se movimentar. Quando o carrinho descer a rampa, colidirá com o lápis, parando quase instantaneamente. A esfera continuará o movimento, exemplificando o princípio da inércia translacional.

(10,0 pontos)

— RASCUNHO —
