

Simulado Final

PND

(CNU dos Professores)

Física

Pós-Edital

Caderno de Prova

Nome: _____

INFORMAÇÕES SOBRE O SIMULADO

- 1 - Este simulado conta com questões focadas no concurso **PND - CNU dos Professores**, especialidade de **Física**;
- 2 - A prova contém itens que abordam conhecimentos cobrados no edital do concurso;
- 3 - As questões são inéditas e foram elaboradas pelos nossos professores com base no perfil da banca organizadora;
- 4 - A participação no ranking classificatório só será permitida até o horário de liberação do gabarito;
- 5 - O link para preencher o formulário com seu gabarito está localizado logo após estas instruções;

PREENCHA SEU GABARITO

Clique no link, ou copie e cole no seu navegador, para preencher seu gabarito.

<https://forms.gle/UDYztv8Q8qjng9437>

- | | | | | |
|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| 01 - (A B C D E) | 17 - (A B C D E) | 33 - (A B C D E) | 49 - (A B C D E) | 65 - (A B C D E) |
| 02 - (A B C D E) | 18 - (A B C D E) | 34 - (A B C D E) | 50 - (A B C D E) | 66 - (A B C D E) |
| 03 - (A B C D E) | 19 - (A B C D E) | 35 - (A B C D E) | 51 - (A B C D E) | 67 - (A B C D E) |
| 04 - (A B C D E) | 20 - (A B C D E) | 36 - (A B C D E) | 52 - (A B C D E) | 68 - (A B C D E) |
| 05 - (A B C D E) | 21 - (A B C D E) | 37 - (A B C D E) | 53 - (A B C D E) | 69 - (A B C D E) |
| 06 - (A B C D E) | 22 - (A B C D E) | 38 - (A B C D E) | 54 - (A B C D E) | 70 - (A B C D E) |
| 07 - (A B C D E) | 23 - (A B C D E) | 39 - (A B C D E) | 55 - (A B C D E) | 71 - (A B C D E) |
| 08 - (A B C D E) | 24 - (A B C D E) | 40 - (A B C D E) | 56 - (A B C D E) | 72 - (A B C D E) |
| 09 - (A B C D E) | 25 - (A B C D E) | 41 - (A B C D E) | 57 - (A B C D E) | 73 - (A B C D E) |
| 10 - (A B C D E) | 26 - (A B C D E) | 42 - (A B C D E) | 58 - (A B C D E) | 74 - (A B C D E) |
| 11 - (A B C D E) | 27 - (A B C D E) | 43 - (A B C D E) | 59 - (A B C D E) | 75 - (A B C D E) |
| 12 - (A B C D E) | 28 - (A B C D E) | 44 - (A B C D E) | 60 - (A B C D E) | 76 - (A B C D E) |
| 13 - (A B C D E) | 29 - (A B C D E) | 45 - (A B C D E) | 61 - (A B C D E) | 77 - (A B C D E) |
| 14 - (A B C D E) | 30 - (A B C D E) | 46 - (A B C D E) | 62 - (A B C D E) | 78 - (A B C D E) |
| 15 - (A B C D E) | 31 - (A B C D E) | 47 - (A B C D E) | 63 - (A B C D E) | 79 - (A B C D E) |
| 16 - (A B C D E) | 32 - (A B C D E) | 48 - (A B C D E) | 64 - (A B C D E) | 80 - (A B C D E) |

SIMULADO NO SISTEMA DE QUESTÕES

Clique no link, ou copie e cole no seu navegador, para fazer este simulado também no SQ!

<https://coruja.page.link/YSe2>

CONHECIMENTOS GERAIS**PRÁTICAS EDUCATIVAS PARA O PROCESSO DE APRENDIZAGEM DE CRIANÇAS, ADOLESCENTES, JOVENS E ADULTOS. AVALIAÇÃO DA EDUCAÇÃO BRASILEIRA TEORIAS PEDAGÓGICAS; TEORIAS E PRÁTICAS DE CURRÍCULO;***Romário Falci*

1. Luckesi, em Avaliação da aprendizagem escolar (1999), define “avaliação da aprendizagem como um ato amoroso, no sentido de que a avaliação, por si, é um ato acolhedor, integrativo, inclusivo” (p 172), o que nos remete à compreensão da importância da avaliação pedagógica, para o professor do atendimento educacional especializado, porque é através dela que se pode realizar o Plano de AEE e efetivar as intervenções pedagógicas adequadas às necessidades de aprendizagem do(a) estudante, estabelecendo parâmetros reais de desenvolvimento.

No entanto, para que seja efetivo, o plano deve obedecer a três etapas fundamentais abaixo descritas. Relacione as etapas listadas a seguir ao respectivo tipo de avaliação necessária a ser utilizada.

1. Avaliação diagnóstica
 2. Avaliação processual ou formativa
 3. Avaliação de resultados ou somativa
- () detectar novas possibilidades de intervenção e abordagem pedagógica durante uma aula.
- () elaboração do perfil de entrada e estudo de caso do(a) estudante para a estruturação do plano de trabalho AEE.
- () orientação à família e colaboração com o(a) professor(a) da sala de aula comum.
- () elaboração do perfil de saída do(a) estudante.

A relação correta, na ordem dada, é:

- a) 3 - 2 - 3 - 1
- b) 1 - 2 - 3 - 1
- c) 2 - 3 - 1 - 3

d) 3 - 1 - 3 - 2

e) 2 - 1 - 2 - 3

2. Historicamente, a função social atribuída à escola depende das concepções pedagógicas dominantes e dos valores atribuídos ao processo educativo. Sobre o papel da educação para a sociedade brasileira, relacione as concepções listadas com a função social que cada uma atribua à escola.

1. Pedagogia Tradicional (meados do século XIX a 1930)

2. Pedagogia Nova (1930 a 1970)

3. Pedagogia Tecnicista (1970 a 1980)

4. Pedagogia Histórico-Crítica (1980 em diante)

() Instrumento de correção da marginalização e de adaptação dos indivíduos às normas sociais, mas respeitando as individualidades e incentivando a aceitação mútua.

() Meio para discutir os conteúdos culturais e historicamente atribuídos ao currículo, inclusive substituindo os conteúdos formais por conteúdos reais, dinâmicos e concretos.

() Dispositivo para formar indivíduos eficientes, capazes de contribuir para o aumento da produtividade da sociedade, investindo em escolas técnicas.

() Antídoto à ignorância para todos, difundindo a instrução e transmitindo de forma sistematizada e gradual conhecimentos acumulados pela humanidade.

A sequência correta, de cima para baixo, é:

- a) 1, 4, 3 e 2;
- b) 3, 2, 4 e 1;
- c) 2, 4, 3 e 1;
- d) 4, 1, 2 e 3;
- e) 2, 1, 3 e 4.

3. Um dos debates recorrentes no campo do currículo diz respeito à definição de pressupostos teóricos metodológicos e orientações que organizem o ensino, considerando não só os conhecimentos universais como, também, a multidimensionalidade do ensino-aprendizagem e, portanto, a perspectiva do diálogo cultural.

Segundo Candau (2009), "trabalhar as diferenças culturais constitui o foco central do multiculturalismo". Para a autora, a perspectiva do multiculturalismo pode ser classificada a partir de três grandes abordagens: o multiculturalismo assimilacionista; o multiculturalismo diferencialista, também denominado de monoculturalismo plural; e o multiculturalismo interativo, também denominado interculturalidade. No âmbito das políticas educacionais, a aprovação da Lei nº 11.645, de 10 de março de 2008, visa a dar um tratamento transversal ao currículo, na perspectiva de um diálogo multicultural de caráter:

- a) assimilacionista
- b) diferencialista
- c) intercultural
- d) assimilacionista e diferencialista
- e) assimilacionista e intercultural

4. Considerando as bases psicológicas da aprendizagem do desenvolvimento e suas repercussões na prática escolar, relacione a 2ª coluna de acordo com a 1ª coluna.

1ª coluna:

- 1. Cognitivismo.
- 2. Behaviorismo.
- 3. Sociointeracionismo.
- 4. Humanista.

2ª coluna:

- () O professor utiliza reforços positivos para moldar gradualmente comportamentos específicos, priorizando objetivos observáveis.
- () Entende que o processo de aprendizagem ocorre pela análise e modificação de comportamentos observáveis, mediada por reforços positivos ou negativos.
- () O professor propõe atividades de resolução de problemas que envolvam reflexão metacognitiva, possibilitando o desenvolvimento de estruturas cognitivas mais complexas.
- () Valoriza a capacidade de autorrealização do indivíduo, destacando aspectos afetivos, motivacionais e a livre expressão dos potenciais humanos.
- () O professor organiza interações sociais e mediações intencionais, promovendo a construção coletiva do conhecimento.
- () Enfatiza os processos mentais internos, como percepção, memória e resolução de problemas, entendendo a aprendizagem como reorganização cognitiva.

A sequência CORRETA de cima para baixo é:

- a) 2- 3- 1- 4- 3- 2.
- b) 2- 4- 3- 4- 3- 1.
- c) 1- 2- 3- 4- 3- 1.
- d) 2- 2- 1- 4- 3- 1.
- e) 2- 2- 3- 4- 1- 3

5. Para Zabala (1998) “os conteúdos de aprendizagem são os instrumentos de explicitação das intenções educativas”. Esses devem abranger não apenas as capacidades cognitivas. Considerando que a função social do ensino é promover a formação integral do aluno e o atendimento à diversidade sociocultural, é correto afirmar.
- I. Os conteúdos de aprendizagem devem garantir a aquisição de conhecimentos das matérias ou disciplinas clássicas ou diversificadas.
- II. Os conteúdos de aprendizagem devem possibilitar o desenvolvimento das capacidades motoras, afetivas, de relação interpessoal e de inserção social.
- III. Os conteúdos de aprendizagem devem priorizar as aprendizagens de ordem atitudinais e procedimentais.
- IV. Os conteúdos de aprendizagem devem cumprir uma função seletiva e inclusiva.

Marque a resposta correta.

- a) todas as assertivas são corretas.
- b) somente a assertiva i é correta.
- c) somente a assertiva ii é correta.
- d) somente as assertivas i, iii e iv são corretas.
- e) Todas estão incorretas.

EDUCAÇÃO PARA AS RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS; HISTÓRIAS E CULTURAS AFRICANAS, AFRO-BRASILEIRAS E INDÍGENAS; EDUCAÇÃO ESPECIAL E INCLUSIVA; EDUCAÇÃO, INCLUSÃO E DIREITOS HUMANOS; EDUCAÇÃO PARA AS RELAÇÕES DE GÊNERO E SEXUALIDADE; LIBRAS, CULTURA E IDENTIDADE SURDA.

Jaqueline Santos

6.

EQUIDADE

Conheça a história da educação para relações étnico-raciais no Brasil

Política Nacional de Equidade visa aprimorar a implementação da Lei nº 10.639/2003 para superar desigualdade e racismo nas escolas. MEC investirá R\$ 2 bilhões para formação de 215 mil educadores

O Ministério da Educação (MEC) tem promovido ações e programas educacionais voltados para a superação das desigualdades étnico-raciais, com o intuito de avançar significativamente na construção de uma educação mais inclusiva e plural. Nesse sentido, a Pasta lançou, em 2024, a Política Nacional de Equidade, Educação para as Relações Étnico-Raciais e Educação Escolar Quilombola (Pneerq).

Coordenada pela Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização de Jovens e Adultos, Diversidade e Inclusão (Secadi), a política tem, entre suas metas, a formação de profissionais da educação para gestão e docência em educação para as relações étnico-raciais (Erer) e em educação escolar quilombola (EEQ). Assim, o MEC investirá, até 2027, R\$ 2 bilhões para formação de 215 mil gestores e professores em todo o país.

Outra meta da política é o reconhecimento de avanços institucionais de práticas educacionais antirracistas. Além disso, a política busca consolidar a EEQ com a implementação das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Escolar Quilombola, instituídas pelo Conselho Nacional de Educação (CNE) por meio da Resolução nº 8/2012.

De acordo com a secretária da Secadi, Zara Figueiredo, a Pneerq surgiu em meio a desafios para a concretização da Erer e da EEQ na prática. Entre as dificuldades enfrentadas, estava a ausência de monitoramento da implementação da Lei nº 10.639/2003, que tornou obrigatório o ensino da história e cultura afro-brasileira e africana no currículo das escolas de educação básica. Mais tarde, essa legislação foi modificada pela Lei nº 11.645/2008, que incluiu o ensino da história e cultura indígena na obrigatoriedade. Por isso, a primeira ação da Política Nacional de Equidade foi realizar um levantamento das ações para o cumprimento dessas leis entre as redes de ensino de todo o país.

Fonte: MEC

De acordo com o texto e com os princípios da Educação para as Relações Étnico-Raciais (ERER), assinale a alternativa correta.

- a) O educador deve adotar práticas discriminatórias, pois, a partir delas, transformará positivamente o contexto educacional.
- b) A Educação para as Relações Étnico-Raciais (ERER) no Brasil surgiu de um processo histórico de luta e reconhecimento do racismo estrutural, impulsionado pelos movimentos negros e consolidado em políticas públicas e leis educacionais.
- c) A Educação para as Relações Étnico-Raciais (ERER) no Brasil surgiu ainda no século XIX, durante a abolição da escravidão, com práticas educacionais antirracistas.
- d) O principal objetivo da Educação para as Relações Étnico-Raciais é formar estudantes para o mercado de trabalho.
- e) Diante de práticas discriminatórias, o professor deve adotar uma postura neutra para não gerar conflitos no ambiente escolar.

7.

Política Nacional de Educação Escolar Indígena

A Política Nacional de Educação Escolar Indígena nos Territórios Etnoeducacionais (PNEEI-TEE) tem como finalidade promover a organização e a oferta de qualidade da Educação Escolar Indígena bilíngue, multilíngue, específica, diferenciada e intercultural, com respeito às especificidades e organizações etnoterritoriais dos povos indígenas.

O objetivo geral da política se relaciona a concretizar, na prática, a organização da Educação Escolar Indígena em Territórios Etnoeducacionais (TEEs), com a participação dos povos indígenas, observada a sua territorialidade e respeitada suas necessidades e especificidades sociais, históricas, culturais, ambientais e linguísticas, conforme orienta o Decreto 6.861/2009.

Fonte: MEC

Considerando a Educação Escolar Indígena, assinale a alternativa correta:

- a) A educação escolar indígena será organizada com a participação dos povos indígenas, observada a sua territorialidade e respeitando suas necessidades e especificidades.

- b) Não será reconhecida às escolas indígenas a condição de escolas com normas próprias e diretrizes curriculares específicas, voltadas ao ensino intercultural e bilíngue ou multilíngue.
- c) A escola indígena será criada por iniciativa ou reivindicação da comunidade interessada, com ou sem a sua anuência, respeitadas suas formas de representação.
- d) A formação de professores indígenas será desenvolvida no âmbito das instituições formadoras de professores e será orientada pelas diretrizes curriculares nacionais gerais da educação básica.
- e) A formação dos professores indígenas poderá ser feita subsequente à sua escolarização, bem como à sua atuação como professores.

8. A educação em direitos humanos é compreendida como um processo sistemático e multidimensional que orienta a formação do sujeito de direitos, articulando as seguintes dimensões:

- apreensão de conhecimentos historicamente construídos sobre direitos humanos e a sua relação com os contextos internacional, nacional e local;
- afirmação de valores, atitudes e práticas sociais que expressem a cultura dos direitos humanos em todos os espaços da sociedade;
- formação de uma consciência cidadã capaz de se fazer presente em níveis cognitivo, social, ético e político;
- desenvolvimento de processos metodológicos participativos e de construção coletiva, utilizando linguagens e materiais didáticos contextualizados;
- fortalecimento de práticas individuais e sociais que gerem ações e instrumentos em favor da promoção, da proteção e da defesa dos direitos humanos, bem como da reparação das violações.

Fonte: MDH

No que compete à educação em direitos humanos, assinale a alternativa correta.

- a) Cabe aos sistemas de ensino, gestores/as, professores/as e demais profissionais da educação, em todos os níveis e modalidades, envidar esforços para reverter essa situação construída historicamente.
- b) A Educação em Direitos Humanos, com a finalidade de promover a educação para a manutenção e educação neutra.
- c) A Educação em Direitos Humanos deve ser ofertada como disciplina específica da Educação Básica.
- d) A Educação em Direitos Humanos deverá orientar a formação inicial e continuada de todos os profissionais da educação, sendo componente curricular facultativo nos cursos destinados a esses profissionais.
- e) A Educação em Direitos Humanos deverá estar presente como disciplina específica formação inicial e continuada de todos os profissionais das diferentes áreas do conhecimento.

9.

RESOLUÇÃO Nº 4, DE 2 DE OUTUBRO DE 2009 (*)

Institui Diretrizes Operacionais para o Atendimento Educacional Especializado na Educação Básica, modalidade Educação Especial.

Art. 3º A Educação Especial se realiza em todos os níveis, etapas e modalidades de ensino, tendo o AEE como parte integrante do processo educacional. Art. 4º Para fins destas Diretrizes, considera-se público-alvo do AEE:

I – Alunos com deficiência: aqueles que têm impedimentos de longo prazo de natureza física, intelectual, mental ou sensorial.

II – Alunos com transtornos globais do desenvolvimento: aqueles que apresentam um quadro de alterações no desenvolvimento neuropsicomotor, comprometimento nas relações sociais, na comunicação ou estereotípias motoras. Incluem-se nessa definição alunos com autismo clássico, síndrome de Asperger, síndrome de Rett, transtorno desintegrativo da infância (psicoses) e transtornos invasivos sem outra especificação.

III – Alunos com altas habilidades/superdotação: aqueles que apresentam um potencial elevado e grande envolvimento com as áreas do conhecimento humano, isoladas ou combinadas: intelectual, liderança, psicomotora, artes e criatividade.

Considerando as informações apresentadas a respeito da Educação Especial, avalie as afirmações a seguir.

- a) O atendimento complementar da Educação Especial é realizado para os estudantes com altas habilidades/superdotação.
- b) O atendimento suplementar da Educação Básica é realizado para os estudantes com deficiência e transtornos globais do desenvolvimento.
- c) O atendimento complementar da Educação Básica é realizado para os estudantes com deficiência e transtornos globais do desenvolvimento.
- d) O atendimento complementar da Educação Especial é realizado para os estudantes com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação.
- e) O AEE é realizado, prioritariamente, na sala de recursos multifuncionais da própria escola ou em outra escola de ensino regular, no turno da escolarização, não sendo substitutivo às classes comuns.

10.

DIÁLOGO

MEC debate obrigatoriedade de Libras na educação básica

Audiência pública promovida pela Comissão de Educação da Câmara dos Deputados ocorreu nesta terça-feira (16). Objetivo é colher subsídios para tramitação de projeto de lei que visa à inclusão de pessoas surdas

Atualizado em 17/09/2025 15h12

Nesta terça-feira, 16 de setembro, a Comissão de Educação da Câmara dos Deputados realizou uma audiência pública para discutir o Projeto de Lei (PL) nº 6.284, de 2019, que propõe a oferta do ensino da Língua Brasileira de Sinais (Libras) em todas as etapas da educação básica. O objetivo do encontro foi promover um

debate amplo e qualificado sobre o tema, que subsidie a tramitação do PL. A diretora de Políticas de Educação Bilíngue de Surdos do Ministério da Educação (MEC), Patrícia Luiza Ferreira Rezende-Curione, representou a pasta durante o evento.

Durante sua tramitação no Senado, o texto recebeu modificações por meio de uma emenda que incorporou à Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) a previsão de acesso ao ensino de Libras por estudantes ouvintes e familiares de surdos como forma de ampliar a inclusão dessa população. A proposta ganhou reforço técnico da Federação Nacional de Educação e Integração dos Surdos (Feneis), que defende um modelo educacional que respeite a singularidade da educação bilíngue de surdos, conforme já estabelecido pela Lei nº 14.191/2021, que altera a LDB para instituir essa modalidade de ensino.

Fonte: MEC

Com base nas informações apresentadas a respeito de Libras, assinale a alternativa correta.

- a) Somente algumas licenciaturas, nas diferentes áreas do conhecimento são considerados cursos de formação de professores e profissionais da educação para o exercício do magistério.
- b) A formação de docentes para o ensino de Libras nas séries finais do ensino fundamental, no ensino médio e na educação superior deve ser realizada em nível superior, em curso de graduação de licenciatura plena em pedagogia.
- c) Entende-se por educação bilíngue de surdos, para os efeitos desta Lei, a modalidade de educação escolar oferecida em Língua Brasileira de Sinais (Libras), como primeira língua, e em português escrito, como segunda língua, em escolas bilíngues de surdos, classes bilíngues de surdos, escolas comuns ou em polos de educação bilíngue de surdos, para educandos surdos, surdo-cegos, com deficiência auditiva sinalizantes, surdos com altas habilidades ou superdotação ou com outras deficiências associadas, optantes pela modalidade de educação bilíngue de surdos.
- d) A oferta de educação bilíngue de surdos terá início na pré-escola, na educação infantil, e se estenderá ao longo da vida.

- e) Os sistemas de ensino assegurarão aos educandos surdos, surdo-cegos, com deficiência auditiva sinalizantes, surdos com altas habilidades ou superdotação ou com outras deficiências associadas materiais didáticos e professores bilíngues com formação e especialização adequadas, em nível médio e nível superior.

POLÍTICAS PÚBLICAS E ORGANIZAÇÃO DA EDUCAÇÃO BRASILEIRA; EDUCAÇÃO SOCIOAMBIENTAL.

Carla Abreu

11. O Plano Nacional de Educação – PNE aprovado pela Lei Federal nº 13.005/2014 estabelece metas específicas para diferentes áreas da educação, da creche ao ensino superior. A Meta 19 prevê: assegurar condições, no prazo de 2 (dois) anos, para a efetivação da gestão democrática da educação, associada a critérios técnicos de mérito e desempenho e à consulta pública à comunidade escolar, no âmbito das escolas públicas, prevendo recursos e apoio técnico da União para tanto. De acordo com relatório do Inep, a partir do indicador 19B que trata da existência de colegiados intraescolares nas escolas brasileiras, assinale a alternativa incorreta:

- a) A União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios organizarão, em regime de colaboração, os respectivos sistemas de ensino. A União incumbir-se-á de prestar assistência técnica e financeira aos Estados, ao Distrito Federal e aos Municípios para o desenvolvimento de seus sistemas de ensino e o atendimento prioritário à escolaridade obrigatória, exercendo sua função redistributiva e supletiva.
- b) O Conselho Escolar é um órgão consultivo, composto do Diretor da Escola, membro nato, e de representantes das comunidades escolar e local, eleitos por seus pares nas categorias de professores, orientadores educacionais, supervisores e administradores escolares;

servidores públicos que exerçam atividades administrativas na escola; estudantes; pais ou responsáveis e membros da comunidade local.

c) Estimular a constituição e o fortalecimento de conselhos escolares e conselhos municipais de educação, como instrumentos de participação e fiscalização na gestão escolar e educacional, inclusive por meio de programas de formação de conselheiros, assegurando-se condições de funcionamento autônomo é uma estratégia para alcance da meta 19.

d) A participação das comunidades escolar e local em Conselhos Escolares e em Fóruns dos Conselhos Escolares ou equivalentes é um dos princípios em que a Gestão Democrática se baliza.

e) A cada 2 anos, ao longo do período de vigência do PNE, o Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira - INEP publicará estudos para aferir a evolução no cumprimento das metas estabelecidas no Anexo da Lei em referência, com informações organizadas por ente federado e consolidadas em âmbito nacional, tendo como referência os estudos e as pesquisas tratados na norma, sem prejuízo de outras fontes e informações relevantes.

12. A LDB, em seu artigo 3º, estabelece como um dos princípios do ensino a “gestão democrática do ensino público”. Considerando esse princípio, analise a situação a seguir:

Uma escola pública municipal decide implementar um projeto pedagógico sem consultar os professores, estudantes ou responsáveis. A decisão é tomada exclusivamente pela direção, com base em orientações da secretaria municipal de educação.

Com base na LDB, essa conduta:

- a) Está correta, pois a direção tem autonomia para definir o projeto pedagógico.
- b) Está parcialmente correta, desde que o projeto esteja alinhado à BNCC.
- c) Contraria o princípio da gestão democrática, pois exclui a participação da comunidade escolar.

d) É válida apenas se houver aprovação do Conselho Nacional de Educação.

e) Está correta, desde que os professores sejam informados posteriormente.

13. A educação socioambiental tem ganhado destaque nas políticas públicas educacionais brasileiras, sendo reconhecida como parte fundamental da formação cidadã. Ela está prevista em legislações específicas e nas diretrizes curriculares nacionais, com o objetivo de promover uma consciência crítica sobre os desafios ambientais e sociais contemporâneos. Nesse contexto, avalie a situação a seguir:

Uma escola pública decide excluir temas relacionados ao meio ambiente de seu currículo, alegando que não fazem parte das disciplinas obrigatórias e que não há tempo para abordá-los.

Essa decisão:

- a) Está correta, pois a educação ambiental é uma disciplina optativa.
- b) Contraria as diretrizes nacionais, que preveem a educação ambiental como prática educativa contínua e integrada.
- c) É válida apenas se houver projetos extracurriculares sobre o tema.
- d) Está correta, desde que os conteúdos sejam abordados em outras disciplinas.
- e) É permitida, desde que aprovada pelo Conselho Escolar.

14. As diretrizes para educação ambiental incluem princípios como transversalidade, sustentabilidade, democracia e participação social, conforme a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA) e legislação mais recente. A legislação exige que a educação ambiental seja integrada de forma contínua em todos os níveis de ensino, abordando temas como mudanças climáticas, biodiversidade e riscos socioambientais a partir de 2025, para formar cidadãos conscientes e capazes de tomar decisões sustentáveis. A partir do que se apresenta, identifique a assertiva que não é coerente com as políticas públicas vigentes.

- a) A promoção dos princípios do respeito aos direitos humanos, à diversidade e à sustentabilidade socioambiental representa uma diretriz do PNE aprovado pela Lei nº 13.005/2014.
- b) Entende-se por educação ambiental na educação escolar a desenvolvida no âmbito dos currículos das instituições de ensino públicas e privadas, englobando a educação básica, a educação superior, a educação especial, a educação profissional e a educação de jovens e adultos.
- c) A Educação Ambiental será desenvolvida como uma prática educativa integrada, contínua e permanente em todos os níveis e modalidades do ensino formal. E não deve ser implantada como disciplina específica no currículo de ensino.
- d) Argumentar com base em fatos, dados e informações confiáveis, para formular, negociar e defender ideias, pontos de vista e decisões comuns que respeitem e promovam os direitos humanos, a consciência socioambiental e o consumo responsável em âmbito local, regional e global, com posicionamento ético em relação ao cuidado de si mesmo, dos outros e do planeta representa uma competência geral indicada na BNCC.
- e) A Educação Ambiental visa à construção de conhecimentos, ao desenvolvimento de habilidades, atitudes e valores sociais, ao cuidado com a comunidade de vida, a justiça e a equidade socioambiental, e a proteção do meio ambiente natural e construído. É construída com

responsabilidade cidadã, na reciprocidade das relações dos seres humanos entre si e com a natureza. Caracteriza-se em atividade neutra, pois envolve valores, interesses, visões de mundo e, desse modo, deve assumir na prática educativa, de forma articulada e interdependente, as suas dimensões política e pedagógica.

**IDENTIDADE E ESPECIFICIDADES DO
TRABALHO DOCENTE; TECNOLOGIAS DA
COMUNICAÇÃO E INFORMAÇÃO NAS
PRÁTICAS EDUCATIVAS; METODOLOGIA DE
PESQUISA EM EDUCAÇÃO E ENSINO.
POLÍTICAS PÚBLICAS E FINANCIAMENTO DA
EDUCAÇÃO BRASILEIRA; HISTÓRIA DA
EDUCAÇÃO**

Mardem Ribeiro

TEXTO:

MEC abrirá consulta pública sobre IA na educação.

De 10 a 29 de outubro, a plataforma Brasil Participativo receberá sugestões para a construção coletiva de um referencial orientador para o uso ético e seguro da inteligência artificial na educação. O Ministério da Educação (MEC) publicou nesta quarta-feira, 8 de outubro, um aviso de consulta pública para coleta de contribuições e sugestões da sociedade civil que auxiliarão a construir o referencial para desenvolvimento e uso responsáveis de inteligência artificial na educação. A consulta ficará aberta de 10 a 29 de outubro, na plataforma Brasil Participativo (...). O referencial definirá fundamentos e salvaguardas para que a tecnologia seja uma aliada da aprendizagem e não uma ameaça aos processos educacionais. Entre as diretrizes, estarão a adoção de medidas como supervisão humana significativa em todas as etapas; alinhamento às finalidades pedagógicas; transparência e explicabilidade dos sistemas; governança e segurança de dados com avaliação de impacto algorítmico; compras públicas responsáveis; e formação continuada de professores e gestores.

Fonte: <https://www.gov.br/mec/pt-br/assuntos/noticias/2025/outubro/mec-abrira-consulta-publica-sobre-ia-na-educacao>

15. Considerando a função pedagógica das TICs e a proposta do MEC, assinale a alternativa que melhor traduz uma possível aplicação prática desse referencial no cotidiano escolar.

- a) Utilizar a inteligência artificial como substituta do professor, garantindo maior eficiência e redução de custos no processo educacional.
- b) Adotar sistemas de IA sem supervisão humana, desde que previamente validados por órgãos técnicos especializados.
- c) Restringir o uso da inteligência artificial apenas a atividades administrativas, sem impacto direto no processo de ensino-aprendizagem.
- d) Integrar a inteligência artificial como ferramenta de apoio ao planejamento pedagógico e à personalização da aprendizagem, assegurando transparência, segurança de dados e formação continuada dos docentes.
- e) Implementar a inteligência artificial exclusivamente para fins de acessibilidade, sem considerar outras dimensões do processo educativo.

TEXTO:

Possibilidades de aplicação da realidade aumentada na educação.

Veja as possibilidades de uso da realidade aumentada na educação e na capacitação dos seus colaboradores.

As tecnologias têm possibilitado novas formas de interação em sala de aula. (...) A realidade aumentada (RA) mistura o virtual com o real e o usuário pode visualizar objetos virtuais no contexto real, mas por meio de dispositivos eletrônicos. (...)

No ensino de reações químicas, por exemplo, existem aplicativos com realidade aumentada que permitem que o aluno veja em 3D como acontecem substituições em reações químicas e como se formam os produtos resultantes dessas reações. Essa visualização altera favoravelmente a percepção desses processos de aprendizagem.

A realidade aumentada também pode ser utilizada no ensino da anatomia, permitindo que os alunos façam uma viagem tridimensional e imersiva por cada órgão ou

sistema do corpo humano. É uma forma de adquirir um conhecimento visual da estrutura e função de cada órgão.

Outra aplicação é no ensino da astronomia. Um sistema imersivo tridimensional pode mostrar associações espaciais pequenas de grandes sistemas, representando de forma mais concreta a estrutura do universo.

Também é possível acessar aplicativos gratuitos de realidade aumentada para celulares, que podem ser usados na aprendizagem de diversos profissionais: (...)

Fonte: <https://sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/possibilidades-de-aplicacao-da-realidade-aumentada-na-educacao,19f19b3af3fc5810VgnVCM1000001b00320aRCRD>

16. A realidade aumentada (RA) tem sido explorada como recurso pedagógico em diferentes áreas do conhecimento. Ao integrar o virtual ao real, ela amplia as possibilidades de visualização e interação com conteúdos complexos. Considerando os princípios da integração das TICs na prática docente, qual das situações abaixo representa o uso mais adequado da RA para promover aprendizagem significativa?

- a) Utilizar a RA para substituir a explicação do professor em conteúdos abstratos, garantindo que os alunos aprendam de forma autônoma e sem mediação docente.
- b) Empregar a RA como recurso complementar, permitindo que os estudantes explorem fenômenos invisíveis a olho nu, como reações químicas ou estruturas anatômicas, articulando a experiência virtual com discussões orientadas pelo professor.
- c) Incorporar a RA em atividades de forma esporádica e desvinculada dos objetivos curriculares, como estratégia de motivação e entretenimento dos alunos.
- d) Preferir o uso da Realidade Virtual (RV) em vez da RA, por ser mais imersiva, ainda que não esteja diretamente vinculada aos objetivos pedagógicos do conteúdo.
- e) Restringir o uso da RA a disciplinas de Ciências Naturais, já que sua aplicação em áreas como História ou Geografia não favorece aprendizagens significativas.

TEXTO:

A pesquisa é uma atividade humana, cujo propósito é descobrir respostas para as indagações ou questões significativas que são propostas. Para iniciar uma pesquisa, faz-se necessário um problema, para o qual se busca uma resposta ou solução através da utilização do método científico. Muitas vezes não é fácil chegar à solução de problemas. Temos que observar, examinar minuciosamente, avaliar e analisar criticamente, para depois sugerirmos uma solução. A pesquisa é um procedimento reflexivo sistemático, controlado e crítico, que permite descobrir novos fatos ou dados, relações ou leis, em qualquer campo do conhecimento.

Fonte: SILVA, Airton Marques da. Metodologia da pesquisa. 2. ed. rev. Fortaleza: EDUECE, 2015. 108 p. ISBN 978-85-7826-568-7. Disponível em: <https://educapes.capes.gov.br/bitstream/capes/432206/2/Livro_Metodologia%20da%20Pesquisa%20-%20Comum%20a%20todos%20os%20cursos.pdf>. Acesso em: 13 out. 2025.

17. O texto de Silva (2015) destaca que a pesquisa é um procedimento reflexivo, sistemático e crítico, voltado à solução de problemas e à descoberta de novos fatos ou relações. No campo da educação, diferentes tipos de pesquisa podem ser utilizados, cada um com finalidades específicas. Considerando os tipos de pesquisa e sua aplicação prática, assinale a alternativa que apresenta o tipo de pesquisa mais adequado para investigar em profundidade a realidade de uma escola pública que busca compreender os fatores que influenciam o baixo desempenho dos alunos em leitura e escrita.

- a) Pesquisa bibliográfica, pois permite reunir teorias e conceitos já publicados sobre alfabetização, sem necessidade de contato com a realidade escolar.
- b) Pesquisa experimental, pois possibilita manipular variáveis em laboratório para verificar os efeitos de diferentes métodos de ensino da leitura.
- c) Estudo de caso, pois possibilita analisar de forma detalhada e contextualizada a realidade da escola, considerando múltiplas variáveis e perspectivas.
- d) Pesquisa exploratória, pois se restringe a levantar hipóteses iniciais, sem aprofundar a análise da situação concreta.

- e) Pesquisa descritiva, pois se limita a registrar dados estatísticos sobre o desempenho dos alunos, sem análise aprofundada do contexto.

TEXTO:

O Programa Dinheiro Direto na Escola (PDDE) destina anualmente recursos financeiros em caráter suplementar às escolas participantes a fim de contribuir para o provimento de suas necessidades prioritárias, tais como:

- garantia do funcionamento desses estabelecimentos;
- promoção de melhorias em sua infraestrutura física e pedagógica;
- incentivo à autogestão escolar e ao exercício da cidadania com a participação da comunidade no controle social.

FONTE <https://www.gov.br/mec/pt-br/pdde>

18. Uma escola pública municipal deseja ampliar o acesso à internet e integrar recursos digitais ao processo de ensino-aprendizagem. Para isso, pretende recorrer ao PDDE. Com base nas Ações Integradas, qual programa é o mais adequado para atender essa demanda?

- a) Programa Sala de Recursos Multifuncionais.
- b) Programa Nacional de Conectividade Escolar.
- c) Programa Escola Digital Integrada.
- d) Programa Escola das Adolescências.
- e) Programa de Inovação Educação Conectada.

19. O artigo 212 da Constituição Federal estabelece percentuais mínimos da receita de impostos a serem aplicados pela União, Estados, Distrito Federal e Municípios na manutenção e desenvolvimento do ensino. Seus parágrafos detalham aspectos importantes sobre a destinação e fiscalização desses recursos.

Com base nesse artigo e seus desdobramentos, assinale a alternativa correta:

- a) Os recursos transferidos pela União aos Estados e Municípios são contabilizados como receita do ente que os transfere, para efeito do cálculo do percentual mínimo em educação.
- b) É permitido o uso dos recursos vinculados à manutenção e desenvolvimento do ensino para pagamento de aposentadorias e pensões de servidores da educação, desde que aprovados em lei estadual ou municipal.
- c) A contribuição social do salário-educação constitui fonte adicional de financiamento da educação básica pública, sendo recolhida pelas empresas na forma da lei.
- d) Os programas suplementares de alimentação e assistência à saúde dos estudantes são financiados exclusivamente com os recursos mínimos vinculados à educação previstos no caput do artigo 212.
- e) A distribuição dos recursos públicos destinados à educação não precisa observar critérios de equidade ou qualidade, apenas a universalização do ensino obrigatório.

20. O Manifesto dos Pioneiros da Educação Nova (1932) defendia princípios como escola pública, gratuita, obrigatória e laica, além da valorização da formação integral do estudante. Décadas depois, a Constituição Federal de 1988 incorporou a educação como direito social, estabelecendo garantias legais para sua universalização e qualidade.

Nesse contexto histórico, qual alternativa expressa corretamente a relação entre esses dois marcos da educação brasileira?

Com base nesse artigo e seus desdobramentos, assinale a alternativa correta:

- a) O Manifesto de 1932 defendia a privatização do ensino como forma de ampliar o acesso, ideia posteriormente incorporada pela Constituição de 1988.
 - b) A Constituição de 1988 rompeu com os ideais do Manifesto de 1932, ao retirar da educação o caráter de direito social e transferi-la para a iniciativa privada.
 - c) A Constituição de 1988 consolidou princípios já defendidos no Manifesto de 1932, como a gratuidade, obrigatoriedade e laicidade da educação, reconhecendo-a como direito de todos e dever do Estado.
 - d) O Manifesto de 1932 e a Constituição de 1988 tratam de contextos distintos e não apresentam pontos de convergência em relação à educação pública.
 - e) Tanto o Manifesto de 1932 quanto a Constituição de 1988 restringiram a educação obrigatória apenas ao ensino superior, como forma de garantir qualidade.
-

PLANEJAMENTO, ORGANIZAÇÃO E GESTÃO DEMOCRÁTICA EDUCACIONAL EM ESPAÇO ESCOLAR E NÃO ESCOLAR; PRÁTICAS DE ARTICULAÇÃO ENTRE ESCOLA, FAMÍLIA, COMUNIDADE E MOVIMENTOS SOCIAIS.*Leandro Thomazini*

21. A Escola Municipal "Coruja" possui um Projeto Político-Pedagógico (PPP) elaborado há mais de uma década, que serve basicamente como um documento formal para atender às exigências da Secretaria de Educação. Diante dos baixos índices de aprendizagem e da evasão escolar, a nova diretora, inspirada nas reflexões de Ilma Passos Veiga, propõe à comunidade escolar um processo de reelaboração do PPP. Ela defende que este não pode ser um simples "cardápio de boas intenções" ou um aglomerado de projetos desconexos, mas deve se constituir como a própria identidade da escola, orientando todas as suas ações. No entanto, alguns professores resistem, argumentando que é "mais um trabalho burocrático" que tomará o tempo já escasso para o planejamento de aulas.

Considerando a perspectiva de Ilma Passos Veiga sobre o PPP, analise as afirmativas a seguir:

- I. O PPP é um documento estático, que uma vez construído, deve ser seguido à risca para garantir a estabilidade e uniformidade do trabalho pedagógico ao longo dos anos.
- II. A construção do PPP é um processo contínuo de reflexão e ação, que exige a participação coletiva de todos os segmentos da escola para diagnosticar problemas e definir rumos.
- III. O PPP, na visão de Veiga, possui uma dimensão política indissociável da pedagógica, pois expressa um compromisso com a formação humana e a transformação social.
- IV. A eficácia do PPP mede-se primordialmente pela sua conformidade com os modelos padronizados fornecidos pelos sistemas de ensino, garantindo alinhamento técnico.

Assinale a alternativa correta:

- a) Apenas as afirmativas I e IV estão corretas.
- b) Apenas as afirmativas II e III estão corretas.
- c) Apenas as afirmativas I, II e III estão corretas.

- d) Apenas as afirmativas III e IV estão corretas.
- e) Apenas a afirmativa II está correta.

22. A Escola Estadual "Rumo à aprovação" iniciou o processo de revisão do seu Projeto Político-Pedagógico (PPP). O diretor, entendendo ser esta uma atribuição exclusiva da equipe técnico-pedagógica, redigiu um novo documento e o submeteu ao Conselho Escolar apenas para homologação final. Os conselheiros, formados por professores, funcionários, pais e estudantes, manifestaram descontentamento, argumentando que a LDB assegura sua participação efetiva na construção do projeto da escola. Eles reivindicam um processo de discussão coletiva, desde a diagnose da realidade até a definição de metas e prioridades educacionais.

Considerando o disposto na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB - Lei nº 9.394/1996) sobre a gestão democrática, analise as afirmativas a seguir:

- I. A LDB vincula explicitamente a gestão democrática à participação das comunidades escolar e local em conselhos escolares, com atribuições deliberativas sobre o PPP.
- II. O texto da lei define que a elaboração do PPP é uma competência exclusiva dos docentes e da direção da escola, cabendo ao Conselho Escolar um papel apenas consultivo.
- III. A participação do Conselho Escolar na construção do PPP concretiza o princípio da gestão democrática, permitindo que o projeto reflita os anseios e as necessidades da comunidade.
- IV. A LDB estabelece um modelo único e obrigatório de Conselho Escolar para todas as redes, detalhando sua composição e suas atribuições específicas quanto ao PPP.

Assinale a alternativa correta:

- a) Apenas as afirmativas I e II estão corretas.
- b) Apenas a afirmativa III está correta.
- c) Apenas as afirmativas II e IV estão corretas.
- d) Apenas as afirmativas I, III e IV estão corretas.
- e) Apenas as afirmativas I e III estão corretas.

23. Em uma escola de ensino médio, o Grêmio Estudantil propôs à direção a criação de uma comissão mista, com representantes discentes e docentes, para discutir e propor melhorias no Regimento Escolar, especialmente nos itens que tratam de métodos de avaliação e atividades complementares. A direção da escola, no entanto, negou o pedido, argumentando que "assuntos de natureza pedagógica e disciplinar são de competência exclusiva dos adultos e profissionais da educação".

Considerando os dispositivos legais que regem a educação nacional e os princípios da gestão democrática, analise as afirmativas a seguir:

- I. A participação dos estudantes é um princípio constitucional e deve ser exercida por meio de grêmios estudantis, que têm o direito de se manifestar sobre questões didático-pedagógicas que lhes dizem respeito.
- II. A Lei nº 9.394/1996 (LDB) assegura aos estudantes a incumbência de colaborar na articulação entre a escola e a família, mas não prevê sua participação em instâncias de deliberação pedagógica.
- III. A decisão da direção está correta, pois os estudantes, por serem menores de idade, não possuem estatuto legal para contribuir em discussões sobre o projeto pedagógico da escola.
- IV. O Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA) garante à criança e ao adolescente o direito de opinião e participação na vida familiar, comunitária e política, o que, por analogia, inclui a vida escolar.

Assinale a alternativa correta:

- a) Apenas as afirmativas I e II estão corretas.
- b) Apenas as afirmativas I e III estão corretas.
- c) Apenas as afirmativas I e IV estão corretas.
- d) Apenas as afirmativas I, II e III estão corretas.
- e) Apenas a afirmativa IV está correta.

24. A Secretaria Municipal de Educação de Horizonte implementou uma política de integração entre as escolas da rede e os territórios onde estão inseridas. Por meio dessa política, projetos de hortas comunitárias, rodas de conversa sobre direitos humanos promovidas por ONGs e aulas de cultura digital em telecentros tornaram-se parte do currículo escolar, com o objetivo de enriquecer a formação dos estudantes e conectar os saberes acadêmicos às realidades sociais.

Analise as asserções a seguir sobre essa iniciativa:

- I. A integração proposta entre a escola e as ações de movimentos sociais e ONGs constitui uma potente estratégia formativa,

PORQUE

- II. a educação não formal, típica desses espaços, caracteriza-se por sua intencionalidade e organização sistemática, complementando a educação formal ao trabalhar saberes, valores e competências a partir de demandas concretas da comunidade.

Assinale a alternativa correta:

- a) As asserções I e II são proposições verdadeiras, e a II é uma justificativa correta da I.
- b) As asserções I e II são proposições verdadeiras, mas a II não é uma justificativa correta da I.
- c) A asserção I é uma proposição verdadeira, e a II é uma proposição falsa.
- d) A asserção I é uma proposição falsa, e a II é uma proposição verdadeira.
- e) As asserções I e II são proposições falsas.

25. Na Escola Estadual "Recanto da Coruja", foi instituído o "Dia da Família na Escola", uma vez por bimestre, onde os responsáveis participam de oficinas, acompanham apresentações culturais e conversam com os professores. Apesar do sucesso do evento em termos de frequência, a equipe pedagógica percebeu que as discussões sobre o Projeto Político-Pedagógico (PPP) e as reuniões do Conselho Escolar, que tratam de decisões importantes, ainda têm uma participação familiar muito baixa. Preocupados em estabelecer uma parceria mais efetiva e não apenas festiva, a escola decidiu reformular sua estratégia.

Considerando os princípios da gestão democrática e o papel da família na educação, conforme a LDB, analise as alternativas a seguir e assinale a que apresenta a ação MAIS adequada para promover a corresponsabilidade educacional e a participação qualificada das famílias.

- a) Intensificar a divulgação apenas dos eventos festivos, pois estes atraem as famílias para o ambiente escolar, criando um vínculo inicial que pode ser aprofundado posteriormente.
- b) Restringir a participação das famílias nas decisões pedagógicas, uma vez que a baixa frequência comprova o desinteresse, delegando essa função exclusivamente aos profissionais da educação, que são os especialistas.
- c) Criar ciclos de formação para as famílias, em horários alternativos, sobre temas como a estrutura da LDB, a importância do PPP e o funcionamento do Conselho Escolar, convidando-as a integrar essas instâncias de forma consciente e propositiva.
- d) Substituir a participação presencial das famílias por pesquisas de opinião online sobre assuntos pedagógicos, garantindo assim sua opinião sem a necessidade de deslocamento e comprometendo menos seu tempo.
- e) Manter a estratégia atual, pois a participação em eventos culturais já cumpre o disposto na LDB e é o máximo que se pode esperar da maioria das famílias, dada sua rotina de trabalho.

FILOSOFIA DA EDUCAÇÃO; SOCIOLOGIA DA EDUCAÇÃO; PSICOLOGIA DA EDUCAÇÃO; DIDÁTICA E METODOLOGIAS DE ENSINO; LETRAMENTO CIENTÍFICO; IMPLEMENTAÇÃO E AVALIAÇÃO DE CURRÍCULOS, PROGRAMAS EDUCACIONAIS E PROJETOS POLÍTICO-PEDAGÓGICOS.

Otávio Prado

26. As diferentes concepções pedagógicas marxistas possuem distintas abordagens didáticas em sala de aula. José Carlos Libâneo (1945-) conceituou a Pedagogia Crítico-Social dos Conteúdos: vínculo entre realidade e saber formalizado. Dermeval Saviani (1943-) conceituou a Pedagogia Histórico-Crítica: foco na prática social do estudante. De acordo com a teoria desses autores, as suas pedagogias possuem características próprias. Os aspectos didáticos também são diferenciados, embora a base filosófica seja materialista histórico-dialética. Nesse sentido, analise as assertivas abaixo sob o prisma da filosofia da educação e da didática:

- I – A Pedagogia Crítico-Social dos Conteúdos possui fundamentos na relação entre Marx e Proudhon. Por isso, é considerada uma abordagem educativa progressista e libertária.
- II – A Pedagogia Histórico-Crítica considera a prática social como início e fim do processo didático. De outro modo, a Pedagogia Crítico-Social dos Conteúdos apenas relaciona os conhecimentos historicamente sistematizados pela humanidade com a realidade social do educando.
- III – A Pedagogia Histórico-Crítica é a superação da dicotomia entre a Pedagogia Tradicional e a Escola Nova, uma vez que essas concepções colocam em oposição o professor e o aluno, respectivamente. Na visão de Saviani, o fim desse impasse é focado na prática social como ação didática.
- IV – A Pedagogia Crítico-Social dos Conteúdos realiza o vínculo entre realidade social e os saberes formalizados. Se pouco estudada para a sua aplicação, essa abordagem pode gerar

incompreensões no corpo docente. Isso pode gerar o foco excessivo nos “conteúdos curriculares”.

V – A Pedagogia Histórico-Crítica relativiza os conhecimentos historicamente acumulados pela humanidade, pois concentra as ações didáticas na prática social.

É correto apenas o que se afirma em:

- a) II, III e IV estão corretas.
- b) I, II, III e IV estão corretas.
- c) II, III, IV e V estão corretas.
- d) I, IV e V estão corretas.
- e) I, II, III, IV, V estão corretas.

27. Karl Manmheim (1893-1947) e István Mészáros (1930-2017) são dois sociólogos que dialogam muito com a educação. Apesar de ambos terem vivido no século XX, os autores possuem conceitos diferentes sobre o processo de escolarização. A partir do enunciado apresentado, avalie as afirmativas a seguir, o pensamento dos autores citados e a relação de causalidade entre as sentenças.

I. Karl Manmheim e István Mészáros são autores alinhados teoricamente em suas propostas para a escolarização.

PORQUE

II. O primeiro realça que o conhecimento é veiculado socialmente, tendo as instituições sociais um papel relevante. O segundo critica o papel da escola e dos saberes como subservientes ao capital e à ideologia capitalista.

A respeito dessas afirmativas e o uso da conjunção “porque”, assinale a opção correta.

- a) A afirmativa I está correta sobre o antagonismo dos autores, sendo a justificativa da afirmativa II válida.
- b) A afirmativa I está incorreta sobre o alinhamento dos autores, sendo a justificativa da afirmativa II válida sobre os conceitos dos sociólogos. Porém, a afirmativa II é inválida na composição da relação causal entre as sentenças.

c) A afirmativa I está correta sobre o alinhamento dos autores, sendo a justificativa da afirmativa II válida sobre os conceitos dos pensadores.

d) A afirmativa I está correta sobre o antagonismo dos autores, sendo a justificativa da afirmativa II incompleta.

e) As afirmativas I e II não possuem problemas de coesão textual. Em outras palavras, não haveria efeito de 'estranhamento' ou falta de entendimento do assunto tratado.

28. A Psicologia da Educação tem propiciado diversas visões sobre o ensinar e o aprender. Por isso, há uma diversidade de teorias psicológicas em sala de aula. Nesse sentido, analise as assertivas abaixo de acordo com as linhas teóricas dos autores:

I – Jerome Bruner (1915-2016) não é alinhado com o behaviorismo. A sua preocupação é a aprendizagem do aluno pela descoberta intelectual de diferentes temas e disciplinas.

II – David Ausubel (1918-2008) fundamenta a aprendizagem significativa, pois, para ele, um novo conhecimento só possui sentido ao estar conectado a outro.

III – Howard Gardner (1943) afirma a teoria das inteligências afetivas, já que, para o autor, o aluno não poderia apenas ser avaliado pelo aspecto cognitivo.

IV – Erik Erikson (1902-1994) fundamenta uma parte da teoria psicossocial. Ele estabelece estágios baseados em crises vivenciais de cada pessoa, relacionados aos contextos etários.

V – Serge Moscovici (1928-2014) estabeleceu o conceito de representação social. Essa abordagem explica as diferentes formas de construção do senso comum ou do saber cotidiano.

É correto apenas o que se afirma em:

- a) I, II, III, IV e V
- b) I, II, III e IV
- c) I, II, IV e V
- d) III, IV e V
- e) III e V

29. Sobre didática, metodologia de ensino e letramento científico analise as afirmativas a seguir. Escolha a alternativa correta.

- a) A didática freiriana não pode estar associada à teoria humanista, pois a pedagogia libertadora possui aplicação em larga escala em sala de aula. Por isso, o uso de bons livros didáticos é essencial neste modelo educativo.
- b) A didática e a formação de professores não podem estabelecer mudanças no ensino de ciências exatas, ciências humanas e ciências da natureza, uma vez que o letramento científico é apriorístico na formação do docente.
- c) O letramento científico pode ser definido exclusivamente pela capacidade de compreender conceitos básicos da ciência. Assim, de forma prioritária, a didática deve focar na formação da cultura científica do estudante.
- d) O letramento científico pode ser definido como o uso social de conceitos científicos. Por isso, a didática oferece caminhos para a inserção do aluno na metodologia científica e na divulgação da ciência.
- e) Na educação básica, didática e letramento científico são conceitos não complementares, pois o mundo letrado da ciência somente pode ser ensinado na educação superior.

30. Sobre a implementação de avaliação de currículos, avaliação programas educacionais e projetos político-pedagógicos, analise as situações descritas das escolas abaixo:

Professor A: O professor A motivou a autoavaliação realizada pelos estudantes, bem como ajudou em outras avaliações, com diferentes instrumentos, realizadas pelos próprios docentes. O currículo ficou baseado na identidade dos adolescentes e na inserção deles no mundo atual. Além disso, do ponto de vista político, organizou a participação do conselho por famílias não heteronormativas. Sendo assim, o projeto político-pedagógico teve uma ampla diversidade e pluralidade em sua execução na escola.

Professor B: O professor B elaborou com os colegas as avaliações no início das unidades didáticas. Todas essas avaliações serviram para indicar os conhecimentos prévios dos alunos. Como consequência, o currículo escolar é baseado na legitimidade dos saberes: a razão da inclusão ou não de determinados conteúdos novos em sala de aula, conforme o contexto pedagógico das turmas. Além disso, incentivou a participação das famílias, a fim de que todas pudessem ajudar na construção do projeto político-pedagógico.

Professor C: O professor C organizou com a comunidade escolar proposta única curricular, a fim de garantir acesso dos filhos da classe trabalhadora ao ENEM (Exame Nacional do Ensino Médio). Da mesma forma, ele propôs simulados rotineiros, para que os professores estivessem alinhados com a aprovação dos alunos na educação superior. Dessa forma, o projeto político-pedagógico foi alinhado com o texto proposto pela direção, com a finalidade de garantir a coerência entre as ações didáticas em sala de aula e o documento oficial da escola.

A respeito das situações escolares, assinale a opção correta sobre as teorias curriculares, as teorias sobre avaliação e as teorias sobre o projeto político-pedagógico.

- a) Professor A: teoria curricular pós-moderna, avaliação formativa com autoavaliação e projeto político-pedagógico hierarquizado.
- b) Professor B: teoria curricular crítica, avaliação formativa e projeto político-pedagógico democrático.
- c) Professor C: teoria curricular tradicional, avaliação diagnóstica e projeto político-pedagógico autoritário.
- d) Professor B: teoria curricular tradicional, avaliação diagnóstica e projeto político-pedagógico com democrático.
- e) Professor C: teoria curricular tradicional, avaliação somativa e projeto político-pedagógico hierarquizado.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

31. A Segunda Lei da Termodinâmica possui enunciados equivalentes, como o de Kelvin-Planck e o de Clausius, que se referem ao funcionamento de máquinas térmicas e refrigeradores, respectivamente. A equivalência desses enunciados implica que a violação de um deles leva necessariamente à violação do outro.

Considere uma situação hipotética em que um dispositivo opera em ciclos e viola o enunciado de Kelvin-Planck. Para demonstrar a equivalência dos princípios, esse dispositivo é conectado a um refrigerador ideal. O que a operação conjunta desses dois sistemas permite concluir?

- a) A combinação dos sistemas resulta em um dispositivo que viola o enunciado de Kelvin-Planck, mas não o de Clausius.
- b) A violação do enunciado de Kelvin-Planck não tem relação com o funcionamento do refrigerador ideal.
- c) A operação combinada permite a construção de uma máquina que transfere calor de um corpo mais frio para um mais quente sem a necessidade de trabalho externo, o que viola o enunciado de Clausius.
- d) A violação do enunciado de Clausius ocorre apenas se o refrigerador não for ideal.
- e) A violação do enunciado de Kelvin-Planck leva à criação de um motor perpétuo de primeira espécie.

32. Um engenheiro projeta uma máquina térmica que opera entre dois reservatórios de calor, um a 500 K e outro a 300 K. Essa máquina é projetada para, ao longo de um ciclo, que dura 25 s, absorver 300 J de calor da fonte quente e rejeitar 200 J de calor em uma fonte fria, apresentando uma potência útil de 4 W.

Com base nas leis da Termodinâmica, qual a conclusão correta sobre o funcionamento dessa máquina?

- a) A máquina viola a Primeira Lei, pois o calor cedido à fonte fria não deveria ser de 200 J.
- b) A máquina viola a Segunda Lei, pois sua eficiência é menor que a de uma máquina de Carnot operando nessas mesmas temperaturas.
- c) A máquina obedece à Primeira Lei, mas viola a Segunda Lei, pois sua eficiência é superior à de uma máquina de Carnot.
- d) A máquina obedece a ambas as leis da Termodinâmica e, portanto, é um projeto viável.
- e) A máquina viola ambas as leis, pois o trabalho produzido é igual ao calor cedido.

33. O conceito de movimento em Física é essencial para a compreensão de diversos fenômenos, e as grandezas velocidade e aceleração são fundamentais para a sua descrição. Enquanto a velocidade é uma grandeza vetorial, que descreve a taxa de variação da posição, a aceleração é uma grandeza que descreve a taxa de variação da própria velocidade. A aceleração, portanto, pode ter seu vetor alterado em módulo, direção e/ou sentido.

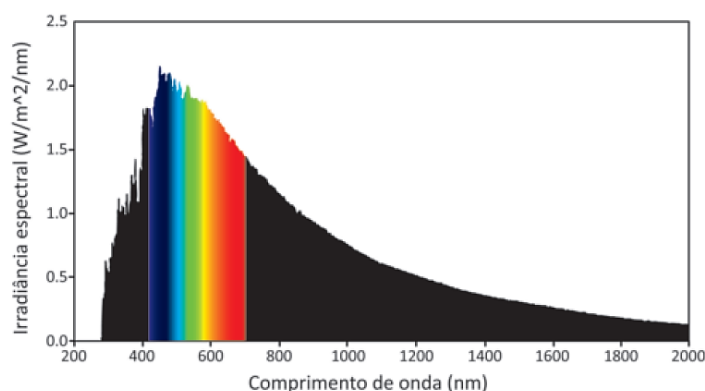
Com base nessas definições, avalie as afirmações a seguir:

- I. Uma partícula em movimento circular uniforme possui aceleração, mesmo que sua rapidez seja constante.
- II. O módulo da velocidade de um objeto em movimento retilíneo é sempre igual à sua rapidez instantânea.
- III. Em um movimento retilíneo uniformemente acelerado, a velocidade e a aceleração do objeto possuem sempre o mesmo sentido.

É correto o que se afirma em:

- a) I, apenas.
- b) II, apenas.
- c) I e II, apenas.
- d) I e III, apenas.
- e) I, II e III.

- 34.** A geração de energia elétrica a partir de células solares de Arsenieto de Gálio (GaAs), um material semiconductor com uma banda proibida (band gap) de aproximadamente 1,43 eV, é um exemplo prático do efeito fotoelétrico. O espectro da luz solar aparece no gráfico a seguir. Considere que a constante de Planck é h , a velocidade da luz é c , e a relação de energia para o fóton é $E = \frac{hc}{\lambda} = \frac{1240 \text{ eV} \cdot \text{nm}}{\lambda}$.



Com base no contexto e nos princípios da Física, avalie as afirmações a seguir:

- I. Fótons com um comprimento de onda de 700 nm não podem gerar corrente em uma célula de Gálio, pois sua energia é inferior ao *band gap*.
- II. Uma célula de Silício (band gap de 1,1 eV) necessita de luz com menor comprimento de onda do que uma de Gálio para gerar uma corrente elétrica.
- III. O aumento da intensidade da luz solar que incide na célula de Gálio resulta em uma maior quantidade de fótons, o que eleva a corrente elétrica gerada e, conseqüentemente, a potência da célula.

É correto o que se afirma em:

- a) I, apenas.
- b) II, apenas.
- c) I e II, apenas.
- d) III, apenas.
- e) I, II e III.

- 35.** Um estudante realiza um experimento com um carrinho sobre uma pista retilínea e horizontal. O carrinho parte do repouso e, acionado por um motor, sofre aceleração constante durante os primeiros 10 s até atingir velocidade de 12 m/s; em $t = 10$ s o motor é desligado e, a partir desse instante até $t = 20$ s, o carrinho mantém movimento retilíneo e uniforme. Considere todas as grandezas no SI.

Analise as afirmações abaixo:

- I. No intervalo de 0 a 10 s, o gráfico posição \times tempo do carrinho é uma curva crescente com concavidade voltada para cima.
- II. A distância total percorrida pelo carrinho é 180 m.
- III. A aceleração média do carrinho durante o experimento é igual a $1,2 \text{ m/s}^2$.

É correto o que se afirma em:

- a) I, apenas.
- b) I e II, apenas.
- c) I e III, apenas.
- d) II e III, apenas.
- e) I, II e III.

36. O estudo da dinâmica dos fluidos é fundamental para a compreensão de fenômenos naturais e para o desenvolvimento de tecnologias, como o projeto de aeronaves, sistemas de tubulação e o funcionamento de turbinas. O princípio da conservação da energia aplicada a um fluido em movimento é o cerne da Equação de Bernoulli, que descreve o comportamento de um escoamento ideal (não viscoso e incompressível). Esta equação relaciona a energia por unidade de volume do fluido, combinando a pressão, a energia cinética e a energia potencial gravitacional.

Com base nesse contexto e nos princípios da Equação de Bernoulli, avalie as afirmações a seguir:

- I. Em uma tubulação horizontal de seção variável, a pressão do fluido é maior nos pontos onde a velocidade de escoamento é maior, para que a energia total se mantenha constante.
- II. Para um fluido em repouso dentro de um reservatório, a equação de Bernoulli demonstra que a pressão varia linearmente com a profundidade.
- III. Em um escoamento laminar em um tubo horizontal, se a pressão do fluido é reduzida pela metade, sua velocidade deve ser necessariamente dobrada.

É correto o que se afirma em:

- a) I, apenas.
- b) II, apenas.
- c) III, apenas.
- d) II e III, apenas.
- e) I, II e III.

37. Durante uma aula de Física sobre óptica, uma professora decidiu introduzir o tema lentes convergentes utilizando o exemplo de uma lupa, uma ferramenta simples, mas poderosa, que utiliza a refração da luz para ampliar imagens. Ela explicou que, ao observar um objeto através de uma lupa, os raios de luz refratam ao passar pela lente, formando uma imagem virtual e ampliada, o que

permite ver detalhes que seriam invisíveis a olho nu. Para ilustrar o percurso dos raios, ela apresentou um esquema que representa um raio de luz incidindo em uma lente, no qual os pontos O e F representam, respectivamente, o centro óptico e o foco principal da lente, como se pode observar a seguir, na Figura 1.

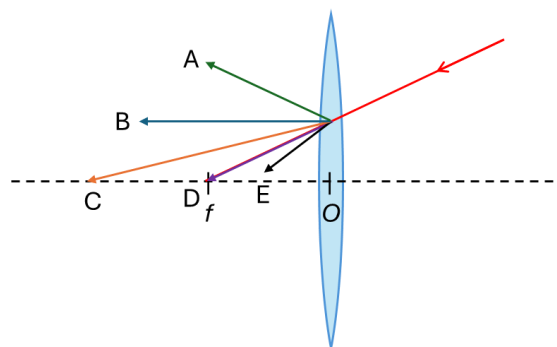


Figura 1 – Esquema representativo de uma lente convergente.

Com base nessas informações, ao tratar com os alunos sobre o percurso de refração do raio, a professora deve afirmar que o raio refratado será o:

- a) A, pois, nas lentes convergentes, os raios incidentes que se movem em direção ao foco principal refratam com um ângulo de incidência igual ao de reflexão.
- b) B, pois, nas lentes convergentes, os raios incidentes que se movem em direção ao foco principal refratam paralelamente ao eixo óptico.
- c) C, pois, nas lentes convergentes, os raios incidentes que se movem em direção ao foco principal refratam na direção do centro de curvatura.
- d) D, pois, nas lentes convergentes, os raios incidentes refratam sempre em direção ao ponto focal.
- e) E, pois, nas lentes convergentes, os raios incidentes que se movem em direção ao foco principal refratam com um ângulo de refração menor que o de incidência.

38. A busca por fontes de energia limpas e de alta densidade energética coloca a tecnologia nuclear em constante debate. Os dois principais processos para a liberação de energia a partir do núcleo atômico são a fissão e a fusão nuclear. Embora ambos os processos convertam massa em energia, conforme previsto pela famosa equação de Einstein, e liberem quantidades massivas de calor, eles se baseiam em princípios fundamentalmente distintos e apresentam desafios tecnológicos e ambientais muito diferentes.

A partir da comparação entre os processos de fissão e fusão nuclear e os produtos gerados, é correto afirmar que:

- a) Tanto a fissão quanto a fusão podem liberar nêutrons e raios gama, mas uma diferença crucial é que a fissão produz núcleos instáveis com elevada meia-vida, ao passo que a fusão gera, majoritariamente, produtos estáveis ou com decaimento rápido.
- b) A fusão nuclear é caracterizada pela liberação de nêutrons de alta energia (~ 14 MeV), enquanto na fissão, embora nêutrons também sejam liberados, a reação em cadeia é sustentada principalmente pela intensa emissão de raios gama, que possuem maior poder de penetração para induzir novas quebras no combustível.
- c) O desafio dos rejeitos é comum a ambas as tecnologias, pois embora os produtos da fissão (actinídeos) tenham longa meia-vida, a fusão também gera produtos primários instáveis, como o Trítio, cujo tempo de decaimento de milhares de anos exige armazenamento geológico similar.
- d) Em ambos os processos, a emissão de raios gama ocorre quando os núcleos resultantes decaem de um estado excitado; no entanto, na fusão, essa radiação é eficientemente contida pelo campo magnético que confina o plasma, diferentemente do que ocorre nos reatores de fissão.
- e) O risco de uma reação em cadeia descontrolada é similar em ambos os processos. Na fusão, o intenso fluxo de nêutrons pode induzir a fissão do Lítio presente no reator (usado para gerar Trítio).

39. As Leis de Kepler, originalmente formuladas para o movimento planetário, são universais e descrevem com precisão o movimento de satélites artificiais em órbita da Terra. Considere um satélite de monitoramento em uma órbita elíptica estável. O ponto de sua órbita mais próximo da superfície da Terra é chamado de perigeu, e o ponto mais distante é o apogeu.

Um engenheiro de controle de missão analisa os dados telemétricos desse satélite. Com base nos princípios físicos que fundamentam as Leis de Kepler, qual das seguintes afirmações sobre o movimento do satélite é correta?

- a) No perigeu, onde a força gravitacional da Terra sobre o satélite é mais intensa, a velocidade de translação do satélite atinge seu valor mínimo em toda a órbita.
- b) O momento angular do satélite, devido à força gravitacional ser uma força central, permanece constante ao longo de toda a órbita, assim como sua energia cinética.
- c) Se a massa do satélite fosse duplicada, mas ele fosse mantido exatamente na mesma órbita elíptica, seu período de revolução seria também duplicado.
- d) No apogeu, a velocidade do satélite é momentaneamente nula, fazendo com que a força gravitacional o puxe de volta em direção à Terra, iniciando sua aproximação.
- e) A energia cinética do satélite é máxima quando ele passa pelo perigeu, enquanto sua energia potencial gravitacional é máxima quando ele passa pelo apogeu.

40. O motor elétrico é um dos dispositivos mais difundidos na tecnologia moderna, presente em eletrodomésticos, veículos e ferramentas industriais. Sua funcionalidade principal é converter energia elétrica em energia mecânica de rotação. O princípio de seu funcionamento baseia-se em uma bobina condutora, que, ao ser percorrida por uma corrente elétrica, fica imersa em um campo magnético. A interação entre o campo magnético externo e a corrente elétrica na bobina gera uma força (força de Lorentz) que causa o movimento de rotação.

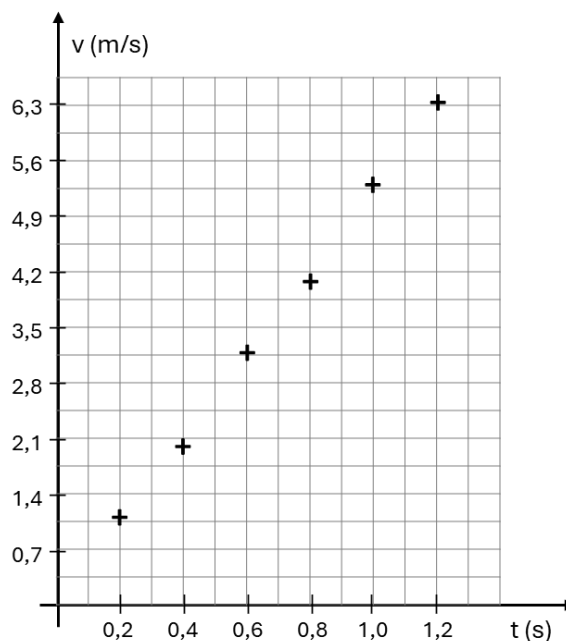
Considerando-se essas informações, avalie as afirmações a seguir.

- I. O motor elétrico é uma aplicação tecnológica da força magnética sobre cargas elétricas em movimento, assim como a operação de um acelerador de partículas.
- II. O funcionamento do motor, que é baseado nas leis de Ampère e Faraday, envolve a conversão de energia elétrica em energia mecânica.
- III. Uma estratégia didática para favorecer o aprendizado de eletromagnetismo é a construção de um motor elétrico simples em sala de aula, utilizando-se pilhas, um ímã e um pedaço de fio condutor.

É correto o que se afirma em:

- a) I, apenas.
- b) II, apenas.
- c) I e III, apenas.
- d) II e III, apenas.
- e) I, II e III.

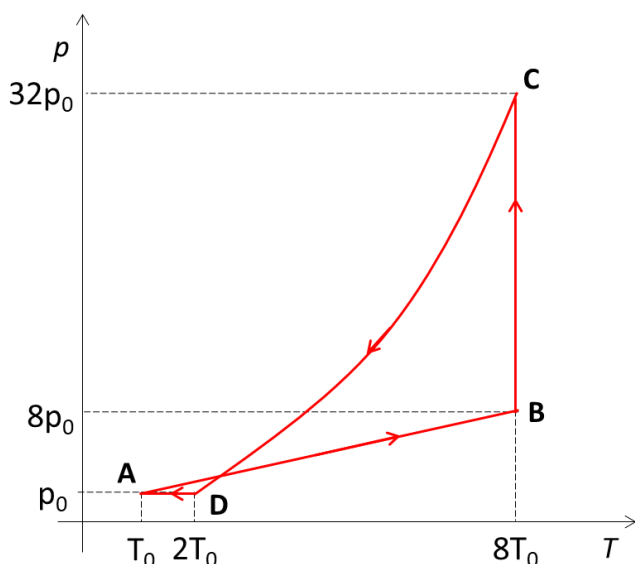
41. Os dados representados no gráfico a seguir foram obtidos experimentalmente em um laboratório didático, onde um carrinho foi solto a partir do repouso em um plano inclinado sem atrito. O gráfico registra a velocidade instantânea do carrinho em função do tempo, durante a sua descida.



Pode-se concluir da análise desse gráfico que o movimento do carrinho é:

- a) retilíneo uniforme com velocidade de aproximadamente $(1,6 \pm 0,4)$ m/s.
- b) retilíneo acelerado com uma aceleração de aproximadamente $(2,4 \pm 0,4)$ m/s².
- c) retilíneo uniformemente acelerado com aceleração de aproximadamente $(3,7 \pm 0,7)$ m/s².
- d) retilíneo uniforme com velocidade de aproximadamente $(4,5 \pm 0,7)$ m/s.
- e) retilíneo uniformemente variado com aceleração de aproximadamente $(5,3 \pm 0,4)$ m/s².

42. Um certo número de moles de um gás ideal monoatômico é submetido a um ciclo termodinâmico, conforme representado no diagrama P-T abaixo. No ciclo, a transformação de C para D é uma compressão adiabática, que ocorre sem troca de calor com a vizinhança.



Considere as afirmações que seguem e o ciclo descrito.

- I. Na transformação $A \rightarrow B$, o gás absorve calor e realiza uma quantidade de trabalho, cujo resultado líquido corresponde à um aumento de sua energia interna.
- II. Na transformação $B \rightarrow C$, trabalho é feito sobre o gás pela vizinhança e, por isso, sua energia interna é mantida.
- III. Na transformação $D \rightarrow A$, o gás cede calor para a vizinhança e sua energia interna diminui, mesmo que tenha ocorrido troca de energia por trabalho.

Está correto o que se afirma em

- a) I, somente.
- b) II, somente.
- c) I e II, somente.
- d) II e III, somente.
- e) I, II e III.

43. Um ar-condicionado operando em modo "quente" funciona como uma bomba de calor, transferindo energia de um ambiente externo (fonte fria) para o interior de uma residência (fonte quente). Considere um aparelho ideal que opera segundo um ciclo de Carnot invertido. Em um dia de inverno, ele mantém a temperatura interna da casa em 27°C , enquanto a temperatura externa está em 12°C .

Se uma frente fria avança e a temperatura externa cai para -3°C , e o aparelho continua a trabalhar para manter os mesmos 27°C internos, é correto afirmar que:

- a) A eficiência do aparelho (seu Coeficiente de Performance) diminui, exigindo um maior consumo de energia elétrica para transferir a mesma quantidade de calor para a casa.
- b) O Coeficiente de Performance do aparelho aumentará, pois ele precisa operar com mais potência para superar a maior diferença de temperatura.
- c) A variação da energia interna do fluido refrigerante ao final de cada ciclo de operação se tornará positiva, devido ao maior trabalho realizado.
- d) Como a diferença de temperatura aumentou, o aparelho se torna mais eficiente, diminuindo a quantidade de calor retirada do ambiente externo para aquecer a casa.
- e) A variação de entropia do universo (sistema + vizinhanças) durante a operação se tornará negativa, pois o processo de aquecer a casa ficou mais difícil.

44. Um estudante de física, ao configurar sua rede de internet sem fio (Wi-Fi), decide aplicar seus conhecimentos sobre ondas eletromagnéticas. Ele modela o roteador como uma fonte pontual que irradia um sinal de forma isotrópica com uma potência de transmissão P . A qualidade da conexão em um dispositivo, como um notebook, depende da intensidade I do sinal recebido.

O estudante está em seu quarto, a uma distância L do roteador, e considera o sinal fraco. Para quadruplicar a intensidade ($4I$) do sinal recebido em seu notebook, ele avalia duas possibilidades:

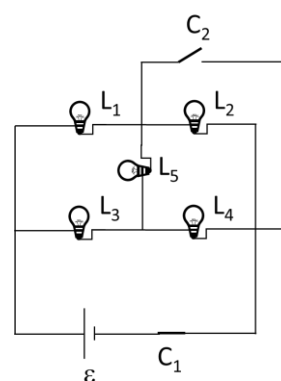
- I. trocar por um roteador mais potente (potência $P' > P$) mantendo a mesma distância L , ou
- II. aproximar-se do roteador original (distância $L' < L$).

Desconsiderando reflexões e absorção do sinal, qual das seguintes ações atingiria o objetivo do estudante?

- a) Reduzir sua distância ao roteador pela metade ($L/2$), pois a intensidade do sinal decai com o quadrado da distância.
- b) Quadruplicar a potência de transmissão do roteador, pois a intensidade do sinal é diretamente proporcional ao quadrado da potência.
- c) Reduzir a distância ao roteador a um quarto da distância original ($L/4$), pois a intensidade e a distância são linearmente inversas.
- d) Duplicar a potência de transmissão do roteador, pois a intensidade do sinal é proporcional à raiz quadrada da potência.
- e) Trocar por um roteador com o dobro da potência e, ao mesmo tempo, se posicionar na metade da distância original para conservar a energia do sistema.

45. Um professor de Física, buscando discutir concepções alternativas sobre circuitos elétricos em série e em paralelo, propõe à sua turma a seguinte atividade de análise preditiva.

O circuito, alimentado por uma fonte ideal de F.E.M. \mathcal{E} , contém cinco lâmpadas idênticas (L_1 a L_5) e duas chaves, C_1 e C_2 . A intensidade do brilho de cada lâmpada é proporcional à potência elétrica dissipada por ela. No estado inicial, a chave C_1 está fechada e C_2 está aberta. Em um segundo momento, a chave C_2 também é fechada.



Analisando a mudança do estado inicial para o final, a previsão correta, baseada na teoria de circuitos, é que:

- a) o brilho de L_1 , L_3 e L_5 aumenta, enquanto o de L_2 e L_4 diminui.
- b) o brilho de todas as lâmpadas é alterado, pois ao fechar a chave C_2 , a resistência equivalente total do circuito diminui, aumentando a corrente total fornecida pela fonte.
- c) apenas o brilho de L_2 e L_5 se altera de forma significativa, pois a chave C_2 afeta diretamente apenas essas duas lâmpadas, uma sendo curto-circuitada e a outra sendo ativada.
- d) o brilho de L_1 aumenta, pois passa a receber toda a tensão da fonte, enquanto o brilho de todas as outras lâmpadas diminuem, pois, a corrente precisa se dividir entre mais componentes.
- e) o brilho de L_5 (que acende) e o de L_2 (que apaga) são os únicos que se alteram, pois, as relações de tensão e corrente nos ramos de L_1 , L_3 e L_4 permanecem as mesmas.

46. A Teoria da Relatividade Restrita, proposta por Albert Einstein, revolucionou a física ao redefinir conceitos como tempo, espaço e massa. A teoria se baseia em dois postulados principais. O primeiro afirma que as leis da física são as mesmas em todos os referenciais inerciais. O segundo postulado, e talvez o mais revolucionário, é que a velocidade da luz no vácuo é a mesma para todos os observadores, independentemente de seus estados de movimento. Essas ideias levaram a conclusões inesperadas, como a dilatação do tempo, a contração do comprimento e a equivalência entre massa e energia.

Com base nesse contexto, analise as afirmações a seguir.

- I. A dilatação do tempo é um fenômeno que ocorre para um observador em movimento em relação a um referencial em repouso, no qual o intervalo de tempo medido por esse observador é sempre maior que o intervalo de tempo medido em seu próprio referencial de repouso.
- II. A contração do comprimento é um efeito puramente visual, de modo que o comprimento real de um objeto não se altera, apenas parece menor para observadores em movimento.
- III. A equivalência massa-energia, expressa pela famosa equação $E=mc^2$, implica que a massa de um corpo em repouso é uma medida da sua energia total.

Está correto o que se afirma em

- a) I, apenas.
- b) II, apenas.
- c) I e III, apenas.
- d) II e III, apenas.
- e) I, II e III.

47. Em uma apresentação de patinação artística, uma patinadora inicia uma pirueta (um giro em torno de seu eixo vertical) com os braços estendidos horizontalmente, possuindo uma certa velocidade angular. Para aumentar drasticamente a velocidade de seu giro, ela encolhe os braços, trazendo-os para junto de seu corpo. Este movimento é uma demonstração de um princípio fundamental da dinâmica de rotações.

Considerando o sistema (patinadora + patins) e desprezando o atrito com o gelo e com o ar, é correto afirmar que, ao encolher os braços:

- a) seu momento de inércia diminui, sua velocidade angular aumenta, e sua energia cinética de rotação permanece constante.
- b) seu momento de inércia diminui, sua velocidade angular aumenta, e sua energia cinética de rotação também aumenta devido ao trabalho realizado pela patinadora.
- c) seu momento de inércia aumenta, sua velocidade angular diminui para conservar o momento angular, e sua energia cinética de rotação diminui.
- d) seu momento angular aumenta, pois, a força que ela aplica para encolher os braços gera um torque interno que acelera a rotação.
- e) tanto seu momento angular quanto sua energia cinética de rotação permanecem constantes, pois não há torques externos atuando no sistema.

48. Para se refrescar em um dia quente, uma pessoa decide preparar uma jarra de chá gelado. O processo consiste em misturar o chá, recém-preparado, com cubos de gelo retirados do congelador.

Suponha que a pessoa prepare 1,5 litro de chá e, após alguns minutos, sua temperatura se estabilize em 75 °C. Ela deseja resfriá-lo para uma temperatura final de 10 °C adicionando gelo que está a uma temperatura de -5 °C. Qual massa de gelo, em gramas, ela deve adicionar ao chá?

(Considere o sistema como termicamente isolado e que o chá possui as mesmas propriedades da água.)

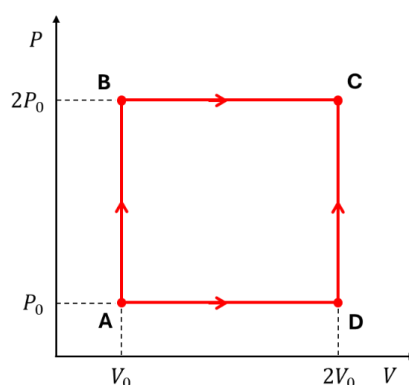
Dados:

- Densidade da água ($\rho_{\text{água}}$): 1,0 kg/L
- Calor específico da água ($c_{\text{água}}$): 4,2 J/(g·°C)
- Calor específico do gelo (c_{gelo}): 2,1 J/(g·°C)
- Calor latente de fusão do gelo (L_f): 336 J/g

- 1026
- 1054
- 1083
- 1182
- 7800

49. Um professor de termodinâmica, para ilustrar que a entropia é uma função de estado, propõe um problema em que n moles de um gás ideal monoatômico ($C_V = \frac{3R}{2}$; $C_P = \frac{5R}{2}$) saem de um estado inicial A (pressão P_0 , volume V_0) e atingem um estado final B (pressão $2P_0$, volume $2V_0$).

Para a análise, são considerados dois percursos reversíveis distintos, que podem ser representados em um diagrama $P \times V$, o percurso ACB e o percurso ADC, como representado abaixo:

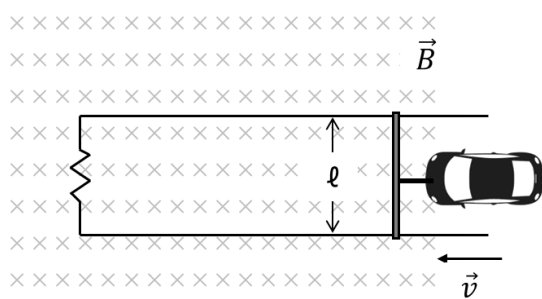


Utilizando os princípios da termodinâmica, qual é a expressão que representa a variação total de entropia do gás ($\Delta S_{A \rightarrow B}$) ao ir do estado A para o estado B?

- 0
- $nR \ln(2)$
- $nR \ln(4)$
- $\frac{3}{2} nR \ln(4)$
- $4nR \ln(2)$

50. Freios eletromagnéticos, utilizados em trens de alta velocidade e montanhas-russas modernas, operam com base no princípio da indução eletromagnética e na força de Lorentz, sem a necessidade de atrito mecânico.

Considere um modelo simplificado de tal sistema: uma aleta condutora de comprimento ℓ , presa a um carrinho, entra com velocidade \vec{v} em uma região de campo magnético uniforme \vec{B} , perpendicular ao plano. A aleta e os trilhos formam um circuito fechado com resistência elétrica total R . Ao entrar no campo, uma corrente induzida surge, gerando uma força magnética de frenagem.



A taxa com que a energia cinética do carrinho é convertida em energia térmica no circuito (potência dissipada por efeito Joule) é dada por:

- a) Blv
- b) $\frac{B^2 l^2 v}{R}$
- c) $\frac{(Blv)^2}{R}$
- d) $\frac{Blv}{R}$
- e) $(Blv)^2 R$

51. Os fogões de indução representam uma tecnologia cada vez mais presente em cozinhas modernas, permitindo o cozimento de alimentos sem chamas ou resistências elétricas visíveis. O aquecimento ocorre diretamente na base da panela, que precisa ser feita de material condutor (geralmente ferromagnético), enquanto a superfície do fogão permanece relativamente fria.

Um estudante de licenciatura em Física é desafiado a explicar o princípio de funcionamento do fogão de indução para uma turma do Ensino Médio.

Qual das seguintes explicações descreve corretamente a sequência de fenômenos físicos que leva ao aquecimento da panela?

- a) A corrente alternada na bobina do fogão gera um campo magnético variável. De acordo com a Lei de Faraday, esse campo variável induz correntes elétricas (correntes de Foucault) na base da panela, que, por sua vez, aquecem a panela por efeito Joule.
- b) O fogão funciona como uma resistência de chuveiro. A bobina sob a superfície de vidro aquece intensamente e transfere calor para a panela principalmente por condução térmica.
- c) A bobina do fogão funciona como um ímã poderoso, gerando um campo magnético estático. A Força de Lorentz atua nos elétrons da panela, gerando um atrito magnético que aquece o metal.
- d) O campo magnético da bobina induz a criação de polos magnéticos na panela. A rápida inversão desses polos, seguindo o campo da bobina, gera calor por histerese magnética, sendo este o único mecanismo de aquecimento.
- e) A corrente na bobina, pela Lei de Lenz, induz um campo magnético na panela que sempre atrai a bobina. Essa força de atração magnética constante é então convertida em energia térmica, aquecendo o metal.

52. No início do século XX, a natureza da luz era um tema de intenso debate. Embora fenômenos como a difração fossem bem explicados pelo modelo ondulatório, o efeito fotoelétrico, explicado por Einstein em 1905, sugeria uma natureza corpuscular (o fóton). O experimento de Arthur Compton em 1923, ao espalhar raios X em um alvo de grafite, forneceu uma confirmação crucial para a dualidade onda-partícula.

Sobre a importância histórica e conceitual do experimento de Compton, qual afirmativa descreve corretamente seu resultado e a conclusão que ele suporta?

- a) O resultado crucial foi que o raio X espalhado tinha um comprimento de onda maior que o incidente. Isso foi explicado tratando a interação como uma colisão elástica entre um fóton e um elétron, consolidando a ideia de que a luz possui momento linear e se comporta como partícula.
- b) Observou-se que o raio X espalhado tinha o mesmo comprimento de onda que o incidente. Isso confirmou o modelo ondulatório clássico, onde os elétrons do material oscilam e reirradiam na mesma frequência da onda incidente.
- c) O experimento mostrou que o raio X era completamente absorvido e um elétron era ejetado do material. Isso serviu para confirmar a explicação de Einstein para o efeito fotoelétrico, mas com radiação de maior energia.
- d) O raio X espalhado apresentou um comprimento de onda maior, provando que a energia não é conservada em interações quânticas e que a luz perde energia ao atravessar a matéria, um fenômeno conhecido como "cansaço da luz".
- e) O resultado foi que o raio X espalhado tinha um comprimento de onda *menor* que o incidente, indicando que o elétron transferiu energia para o fóton na colisão, de forma análoga à emissão estimulada de radiação.

53. O espectrômetro de massa é um instrumento fundamental em ciência e tecnologia, utilizado para identificar a composição de uma amostra separando íons pela sua razão massa/carga (m/q). Em um modelo simplificado, íons de um mesmo elemento, mas de isótopos diferentes, são acelerados e passam por um seletor de velocidades, entrando em uma câmara com um campo magnético uniforme \vec{B} , perpendicular à sua velocidade \vec{v} .

Dentro da câmara, os íons descrevem trajetórias semicirculares de raios distintos antes de atingirem um detector.

Considere que um feixe de íons de urânio, contendo isótopos $^{235}\text{U}^+$ (massa m_1) e $^{238}\text{U}^+$ (massa m_2), entra na câmara com a mesma carga q e a mesma velocidade \vec{v} . A distância horizontal d entre os pontos de impacto dos dois isótopos no detector e o tempo t_1 que o isótopo mais leve ($^{235}\text{U}^+$) leva para percorrer o primeiro quadrante de sua trajetória circular (um arco de $\pi/2$ radianos) são dados, respectivamente, por:

- a) $d = \frac{2v}{qB} (m_2 - m_1)$ e $t_2 = \frac{\pi v}{2qB}$
- b) $d = \frac{v}{qB} (m_2 - m_1)$ e $t_2 = \frac{2\pi m_1}{qB}$
- c) $d = \frac{2v}{qB} (m_2 - m_1)$ e $t_2 = \frac{\pi m_1}{2qB}$
- d) $d = \frac{v}{qB} (m_2 - m_1)$ e $t_2 = \frac{\pi m_1}{2qB}$
- e) $d = \frac{2m_1 v}{qB}$ e $t_2 = \frac{2\pi m_2}{qB}$

54. Um laboratório de análises clínicas precisa resfriar rapidamente amostras biológicas aquecidas após um procedimento. Para isso, utiliza-se a Lei de Resfriamento de Newton, segundo a qual a taxa de variação da temperatura de um corpo é proporcional à diferença entre sua temperatura instantânea e a do meio ambiente.

Considere uma amostra retirada do aquecedor a 160°C , colocada em uma sala climatizada a 20°C . Após 3 minutos, sua temperatura caiu para 90°C . Deseja-se saber quanto tempo será necessário, a partir da retirada, para que a amostra atinja 25°C , considerada adequada para o manuseio seguro.

Adote: $\ln(1/2) = -0,69$ e $\ln(28) = 3,33$.

O tempo aproximado para que a amostra atinja 25°C é:

- a) 5,37 minutos
- b) 5,27 minutos
- c) 7,17 minutos
- d) 10,57 minutos
- e) 14,47 minutos

55. As fibras ópticas são fundamentais na transmissão de dados em alta velocidade, baseando-se no fenômeno da reflexão interna total. Para que esse processo seja eficiente, características ópticas do núcleo e da casca devem ser cuidadosamente ajustadas.

Sobre esse tema, considere as seguintes afirmativas:

- I. A condição necessária para que ocorra a reflexão interna total é que o índice de refração do núcleo seja maior que o da casca, de modo que a luz, ao atingir a interface núcleo-casca, com ângulo de incidência superior ao ângulo limite, permaneça confinada no núcleo.
- II. O ângulo crítico de incidência é tanto maior quanto maior for a razão $n_{\text{casca}}/n_{\text{núcleo}}$. Assim, fibras com diferença pequena de índices permitem maior flexibilidade na curvatura sem perda significativa de luz.

III. Emendas mal executadas e fissuras alteram localmente as condições de incidência, introduzindo espalhamento e refração parcial da luz, o que aumenta a atenuação do sinal.

IV. Curvaturas acentuadas em fibras ópticas podem gerar perdas porque parte dos raios atinge a interface núcleo-casca com ângulos menores que o crítico, deixando de sofrer reflexão interna total e escapando para a casca.

V. Para reduzir perdas, fibras multimodo de índice gradual utilizam um perfil contínuo de índice de refração no núcleo, o que diminui a dispersão modal e melhora a transmissão em longas distâncias.

É correto o que se afirma em:

- a) I, III e IV, apenas.
- b) II, IV e V, apenas.
- c) I, II, III e IV, apenas.
- d) I, III, IV e V, apenas.
- e) I, II, III, IV e V.

56. Considere um cilindro reto e muito longo, de raio R , carregado com densidade volumétrica de carga elétrica variável dada por $\rho(r) = Br$, em que B é uma constante positiva e r é a distância radial ao eixo do cilindro. Sabendo-se que o elemento de volume em coordenadas cilíndricas satisfaz a condição $dV = 2\pi r L dr$, em que L é o comprimento do cilindro

A carga total contida no cilindro de comprimento L e o módulo do campo elétrico produzido a uma distância $r > R$ do eixo do cilindro são dadas por:

- a) $Q = \pi B L R^3$, $E(r) = \frac{B R^3}{\epsilon_0 r}$
- b) $Q = \frac{2}{3} \pi B L R^3$, $E(r) = \frac{B R^3}{3 \epsilon_0 r}$
- c) $Q = \frac{1}{2} \pi B L R^3$, $E(r) = \frac{B R^3}{4 \epsilon_0 r}$
- d) $Q = \frac{2}{3} \pi B L R^3$, $E(r) = \frac{2 B R^3}{3 \epsilon_0 r}$
- e) $Q = \frac{2}{3} \pi B L R^3$, $E(r) = \frac{B R^3}{3 \epsilon_0 r}$

57. Em uma aula de Física, um professor realiza um experimento com um alto-falante ideal, considerado como uma fonte sonora esférica e isotrópica, emitindo som com frequência constante. Um sensor de pressão sonora colocado a 40 metros do alto-falante registra um nível de intensidade sonora de 60 dB. O professor deseja demonstrar como o nível de intensidade varia com a distância, e pergunta aos alunos:

Considerando o nível de referência é $I_0 = 10^{-12} \text{ W/m}^2$.

Até que distância do alto-falante o nível de intensidade sonora atingirá 120 dB?

- a) 80 m
- b) 20 m
- c) 40 cm
- d) 20 cm
- e) 4 cm

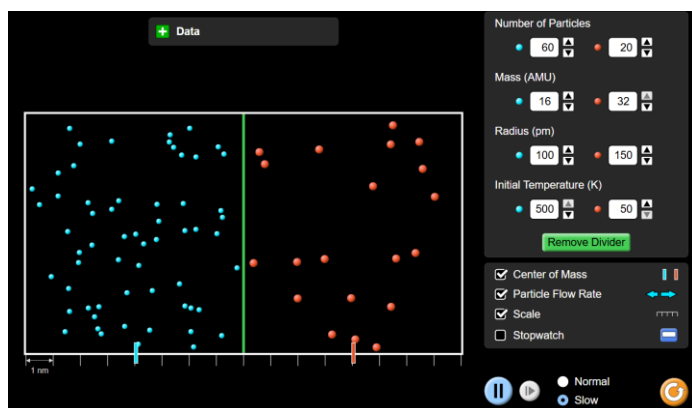
58. O princípio da conservação da energia, demonstrado experimentalmente por Joule, é a base para o funcionamento de diversas tecnologias. Uma das mais importantes para a matriz energética brasileira é a usina hidrelétrica, que realiza uma série de conversões de energia em larga escala para gerar eletricidade.

Em uma usina, a água de um reservatório, represada a uma altura h , desce por um duto, gira as pás de uma turbina que aciona um gerador elétrico. Considere um cenário idealizado onde uma massa m de água desce a altura h e toda a sua energia mecânica inicial é convertida em energia elétrica, sem perdas por atrito ou resistência.

Qual é a principal sequência de conversões de energia que ocorre no processo e qual a expressão para a energia elétrica máxima (E_{el}) gerada por essa massa m de água?

- a) Potencial Gravitacional → Cinética → Elétrica; com $E_{el} = mgh$
- b) Potencial Gravitacional → Térmica → Elétrica; com $E_{el} = mc\Delta T$
- c) Cinética → Potencial Gravitacional → Elétrica; com $E_{el} = mgh$
- d) Potencial Gravitacional → Elétrica; com $E_{el} = \frac{mv^2}{2}$
- e) Nuclear → Cinética → Elétrica; com $E_{el} = mc^2$

59. O uso de simulações interativas, como as do projeto PhET, permite aos estudantes investigar os fundamentos da teoria cinética dos gases e da termodinâmica. Considere uma simulação que representa um reservatório termicamente isolado e dividido ao meio por uma barreira removível.



- No lado esquerdo, são inseridas 60 partículas de um gás A (massa m) a uma temperatura inicial T .
- No lado direito, são inseridas 20 partículas de um gás B (massa $2m$) a uma temperatura inicial $1,5T$.

Ao remover a barreira, os gases se misturam e o sistema evolui para o equilíbrio. Com base na teoria cinética dos gases, avalie as afirmações a seguir sobre o que seria observado na simulação.

- No estado de equilíbrio térmico final, as partículas do gás A (leves) e as do gás B (pesadas) terão a mesma energia cinética média, embora as partículas do gás A se movam, em média, com maior velocidade.
- Imediatamente após a remoção da barreira, as partículas do gás A (leves e mais quentes/rápidas) se espalharão pelo lado direito mais rapidamente do que as partículas do gás B (pesadas e mais frias/lentas) se espalharão pelo lado esquerdo.
- No equilíbrio final, como o número de partículas de A e B é o mesmo e ocupam o mesmo volume total, a pressão parcial exercida por cada gás será a mesma.
- Durante o processo de troca de calor, as partículas quentes do gás A tenderão a se acumular na parte superior do reservatório e as partículas

frias do gás B na parte inferior, devido ao fenômeno da convecção.

É correto o que se afirma em

- I e III, apenas.
- I e II, apenas.
- II e IV, apenas.
- III e IV, apenas.
- I, II e III, apenas.

60. O debate sobre sustentabilidade e os altos custos da energia elétrica, especialmente em períodos de bandeiras tarifárias elevadas, têm levado muitas famílias a considerar a instalação de sistemas de geração fotovoltaica. Um professor de Física propõe a seus alunos uma atividade-projeto para analisar a viabilidade econômica de tal investimento.

Cenário: Uma família que reside no Rio Grande do Sul, cujo consumo de energia é fortemente impactado pelo uso de um ar-condicionado de 1200 W (1,2 kW) por uma média de 6 horas diárias, avalia a instalação de um kit com 4 painéis solares de 550 Wp (Watt-pico) cada. O custo total do sistema instalado é de R\$ 8.800,00.

Considere que um mês comercial apresenta 30 dias, os quais são contabilizados para o cálculo da conta de energia da família. Considere ainda que a tarifa de energia (Bandeira Vermelha) é de R\$ 0,90 por kWh e que a irradiação solar efetiva local média é de 4,5 horas de sol pico por dia. Além disso, o fator de performance do sistema (considerando diferentes perdas) é de 80%.

Com base nesses dados, qual é o tempo de retorno (payback) simples aproximado, em anos, para o investimento no sistema fotovoltaico?

- 2,7 anos
- 3,4 anos
- 3,8 anos
- 13,7 anos
- 37,8 anos

61. A tecnologia de Identificação por Radiofrequência (RFID) é amplamente utilizada em sistemas de segurança, logística e pagamento sem contato. Uma etiqueta RFID passiva (sem bateria) consiste em um microchip conectado a uma antena, que pode ser modelada como um circuito LC simples (Indutor-Capacitor).

A etiqueta só é ativada quando entra no campo eletromagnético de um leitor que opera em sua frequência de ressonância específica, f_0 . Na ressonância, a transferência de energia para a etiqueta é máxima, permitindo que o chip seja alimentado e transmita seus dados.

Um engenheiro projeta uma etiqueta RFID para operar no padrão de alta frequência de $f_0 = 13,56 \text{ MHz}$. Se a antena da etiqueta for uma bobina com indutância $L = 2,0 \mu\text{H}$, qual deve ser o valor da capacitância C do capacitor para que a etiqueta ressoe na frequência correta?

(Use $\pi^2 \approx 10$)

- a) 2,9 nF
- b) 273 pF
- c) 68,9 pF
- d) 12,5 nF
- e) 2,7 pF

62. Um grupo de estudantes de licenciatura em Física, orientados por seu professor, decide aprofundar o experimento de medição da velocidade da luz, investigando o modo de ressonância da onda estacionária em um forno de micro-ondas.

Eles removem o prato giratório e usam uma placa de isopor coberta com papel toalha úmido para mapear o padrão de aquecimento bidimensional. Após aquecerem o sistema, observam uma grade de pontos quentes (antinodos). As medições indicam que a distância entre antinodos adjacentes na direção do comprimento (L) do forno é $d_L = 6,0 \text{ cm}$ e na direção da largura (W) é $d_W = 8,0 \text{ cm}$. As dimensões internas do forno são $L = 30 \text{ cm}$ e $W = 24 \text{ cm}$.

A teoria de cavidades ressonantes estabelece que, para paredes condutoras, um número inteiro de meias-ondas deve "caber" em cada dimensão, definindo um modo (n_L, n_W). A relação entre os comprimentos de onda e a frequência (f) é dada

$$\text{por } f = \frac{c}{2} \sqrt{\left(\frac{n_L}{L}\right)^2 + \left(\frac{n_W}{W}\right)^2}.$$

Com base no exposto, avalie as afirmações a seguir.

- I. A análise do padrão de aquecimento indica que a onda estacionária foi excitada no modo de ressonância $(n_L, n_W) = (5, 3)$.
- II. O comprimento de onda (λ) da micro-onda no espaço livre, correspondente a este modo de ressonância, é de 9,6 cm.
- III. O cálculo da frequência teórica para este modo de ressonância ($f = \frac{c}{\lambda}$) resulta em aproximadamente 3125 MHz, o que sugere uma discrepância em relação à frequência padrão de operação de 2450 MHz.

IV. Para determinar o comprimento de onda da onda, deve-se usar a média das distâncias medidas ($d_{\text{médio}} = 7,0 \text{ cm}$), o que levaria a um λ de 14,0 cm.

É correto o que se afirma em

- a) I e IV, apenas.
- b) I, II e III, apenas.
- c) I, II e IV, apenas.
- d) II e IV, apenas.
- e) I, II, III e IV.

63. O acidente radiológico de Goiânia em setembro de 1987 envolveu a violação de uma cápsula de radioterapia que continha cerca de 19,26 g de Cloreto de Césio-137. O pó espalhou-se, causando a contaminação de centenas de pessoas com o material radioativo, que decai por emissão de partículas beta e raios gama.

Considerando que a meia-vida do Césio-137 é de aproximadamente 30 anos, qual das alternativas abaixo descreve corretamente a situação do material radioativo hoje (em setembro de 2025) e o principal risco associado aos rejeitos armazenados?

- a) A massa de Césio-137 remanescente é de aproximadamente 7,9 g, e o principal risco do material, caso seja novamente exposto, é a contaminação, pois a fonte radioativa pode ser ingerida ou aderir ao corpo.
- b) A massa de Césio-137 remanescente é de aproximadamente 9,6 g, e o principal risco do material é a irradiação, pois a emissão de raios gama pode ocorrer mesmo a distância, sem contato direto com a fonte.
- c) Praticamente todo o material já decaiu (massa remanescente < 1 g), e o principal risco atual é a irradiação residual da blindagem de chumbo, que se tornou radioativa.
- d) A massa de Césio-137 remanescente é de aproximadamente 7,9 g, e o principal risco do material é a irradiação, pois a contaminação só ocorre no momento do contato inicial com a fonte.
- e) Mais da metade do material já decaiu, restando aproximadamente 4,8 g, e o principal risco é a contaminação, pois a meia-vida de 30 anos indica que o perigo desaparece rapidamente.

64. Em um esforço para tornar as Estações de Tratamento de Esgoto (ETEs) energeticamente autônomas, muitas cidades têm implementado microcentrais hidrelétricas que aproveitam a energia do fluxo de água residual. Essas instalações sustentáveis utilizam o desnível natural dos sistemas de esgoto para gerar eletricidade, contribuindo para a redução de custos operacionais e promovendo fontes de energia limpas e renováveis nas infraestruturas urbanas.

Segundo diretrizes internacionais da International Hydropower Association (IHA), sistemas microhidrelétricos para aplicações urbanas possuem potência instalada de até 100 kW, com eficiência média de conversão energética de 45%. Uma ETE em uma cidade média instalou um sistema microhidrelétrico que aproveita o desnível de 7 metros na tubulação de saída do tratamento secundário, com vazão média de 500 litros por segundo, medida por sensor ultrassônico de vazão (tecnologia moderna de monitoramento hidráulico).

Considerando a aceleração da gravidade igual a 10 m/s^2 , a densidade da água igual a 1.000 kg/m^3 e que a ETE opera 24 horas por dia, avalie as afirmações a seguir:

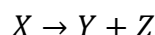
- I. A potência elétrica média gerada pelo sistema será inferior a 18 kW.
- II. Se a tensão na linha de distribuição interna da ETE for de 380 V, a corrente elétrica terá intensidade superior a 45 A.
- III. Para um consumo mensal da estação de tratamento igual a 10.000 kWh, a geração de energia por meio da microcentral hidrelétrica atenderá integralmente a demanda energética da ETE.

É correto o que se afirma em:

- a) I, apenas.
- b) II, apenas.
- c) I e III, apenas.
- d) II e III, apenas.
- e) I, II e III.

65. Em um curso de Física Moderna para licenciandos, um professor propõe um problema fundamental de cinemática relativística para analisar a aplicação das leis de conservação.

Considere uma partícula hipotética X, de massa de repouso M, que se encontra inicialmente em repouso no referencial do laboratório. Esta partícula decai em duas outras partículas, Y (massa de repouso m_Y) e Z (massa de repouso m_Z), conforme a reação:



Assumindo a conservação de energia e momento linear relativísticos, qual é a expressão correta para a energia total (E_Y) da partícula Y no referencial do laboratório?

- a) $E_Y = \frac{(M^2 + m_Y^2 - m_Z^2)c^2}{2M}$
- b) $E_Y = \frac{(M^2 - m_Y^2 - m_Z^2)c^2}{2M}$
- c) $E_Y = (M - m_Z)c^2$
- d) $E_Y = \frac{Mc^2}{2}$
- e) $E_Y = \frac{(M^2 + m_Y^2 + m_Z^2)c^2}{2M}$

66. Em uma aula de Instrumentação para o Ensino de Física, os licenciandos recebem a tarefa de construir um telescópio astronômico simples (luneta de Kepler) utilizando um kit com duas lentes convergentes: uma lente objetiva, com distância focal $f_{ob} = 50 \text{ cm}$, e uma lente ocular, com distância focal $f_{oc} = 2 \text{ cm}$.

O objetivo é montar o telescópio para observar um objeto muito distante (considerado no infinito), de modo que a imagem final também seja formada no infinito, permitindo uma visualização relaxada pelo olho do observador.

Para que o telescópio funcione corretamente sob essas condições, qual deve ser a distância entre as lentes e quais as características da imagem final observada?

- a) A distância entre as lentes deve ser de 52 cm. A imagem final será virtual, invertida e com uma ampliação angular de 25 vezes.
- b) A distância entre as lentes deve ser de 48 cm. A imagem final será virtual, direita e com uma ampliação angular de 25 vezes.
- c) A distância entre as lentes deve ser de 52 cm. A imagem final será real, invertida e com uma ampliação angular de 0,04 vezes (reduzida).
- d) A distância entre as lentes deve ser de 50 cm. A imagem final será real, invertida e formada no foco da lente ocular.
- e) A distância entre as lentes deve ser de 52 cm. A imagem final será virtual, direita e com uma ampliação angular de 25 vezes.

67. Com o aumento da preocupação ambiental, o desenvolvimento de veículos de limpeza urbana autônomos e eficientes tem ganhado destaque. Imagine um projeto inovador para um veículo-varredor de ruas elétrico que utiliza um sistema de jatos de ar comprimido para descolar e coletar resíduos, em vez das tradicionais escovas rotatórias. Esse sistema de jatos, além de limpar, também pode gerar um pequeno empuxo, auxiliando na movimentação do veículo em rampas ou terrenos irregulares.

Um protótipo desse veículo de limpeza autônomo possui uma massa total de 1.200 kg. Para superar uma pequena inclinação e iniciar o movimento em uma subida, seus jatos de ar precisam gerar uma força mínima que compense a componente da força peso na direção da rampa. Suponha que, em determinado momento, o veículo esteja em repouso e precise de uma força de empuxo mínima de 2.000 N para vencer o atrito e a componente do peso e iniciar o movimento. Se a velocidade de escape do ar pelos jatos é de 100 m/s em relação ao veículo, qual deve ser a taxa mínima de massa de ar (em kg/s) expelida pelos jatos para que o veículo consiga iniciar seu movimento?

- a) 1 kg/s
- b) 2 kg/s
- c) 5 kg/s
- d) 10 kg/s
- e) 20 kg/s

68. Em parques de aventura modernos, onde a segurança é primordial, muitas atrações são projetadas para simular movimentos radicais com controle. Uma dessas atrações é o "Salto Tarzan", onde o participante se segura em uma barra rígida suspensa por um cabo resistente e se lança de uma plataforma elevada, balançando livremente. Engenheiros precisam calcular a tensão máxima que o cabo deve suportar para garantir a segurança em todas as etapas do movimento.

Um designer de parques está desenvolvendo uma nova versão do "Salto Tarzan". Para testar a segurança, um boneco de testes com massa de 70 kg é utilizado. O boneco é posicionado de forma que o cabo de segurança faça, inicialmente, um ângulo de 30° com a vertical em relação ao ponto de suspensão. O boneco é então solto do repouso.

Qual é a tensão máxima que o cabo de segurança deve ser projetado para suportar durante o movimento do boneco?

(Considere a aceleração da gravidade $g = 10 \text{ m/s}^2$, e o cabo como um elemento ideal inextensível e de massa desprezível.)

- a) 700 N
- b) 800 N
- c) 900 N
- d) 1000 N
- e) 1200 N

69. Em indústrias de alta tecnologia e laboratórios de pesquisa, a proteção contra descargas eletrostáticas (ESD) é crucial, especialmente para componentes eletrônicos sensíveis. Uma estratégia envolve a criação de ambientes controlados com campos elétricos cuidadosamente monitorados para evitar a acumulação excessiva de cargas. Considere um sistema de proteção que utiliza uma grande placa condutora aterrada e uma chapa de material dielétrico carregada uniformemente, criando um campo elétrico para "sangrar" cargas indesejadas ou monitorar seu acúmulo.

Em um laboratório de nanotecnologia, foi projetado um sistema simplificado de proteção ESD utilizando uma fina chapa dielétrica muito extensa (pode ser considerada infinita), que possui uma densidade superficial de carga uniforme de $+2 \text{ nC/m}^2$. Essa chapa está posicionada paralelamente a uma grande placa condutora aterrada, a uma distância de 5 cm .

A magnitude do campo elétrico gerado pela chapa dielétrica em um ponto entre a chapa e a placa condutora, e qual a diferença de potencial entre a chapa e a placa aterrada?

(Considere a permissividade elétrica do vácuo $\epsilon_0 = 8,85 \times 10^{-12} \text{ C}^2/\text{N} \cdot \text{m}^2$).

- a) 113 V/m e $5,65 \text{ V}$
- b) 226 V/m e $11,3 \text{ V}$
- c) 113 V/m e $11,3 \text{ V}$
- d) 226 V/m e $5,65 \text{ V}$
- e) 452 V/m e $22,6 \text{ V}$

70. Um educador planeja uma sequência didática para ensinar o conceito de "força magnética em condutores percorridos por corrente elétrica". A sequência é organizada da seguinte maneira:

1. **PROBLEMATIZAÇÃO INICIAL:** O professor inicia a aula com uma pergunta: "Por que os motores elétricos conseguem girar e produzir movimento a partir de uma corrente elétrica?"
2. **INVESTIGAÇÃO ORIENTADA:** Os alunos são divididos em grupos e recebem materiais para construir um pequeno motor elétrico, observando como a variação da corrente elétrica afeta o movimento do motor.
3. **ORGANIZAÇÃO DO CONHECIMENTO:** Após a atividade prática, o professor formaliza o conceito de força magnética, explicando a fórmula $F = B \cdot i \cdot l \cdot \sin(\theta)$ e como cada variável influencia a força resultante.
4. **APLICAÇÃO DO CONHECIMENTO:** Os alunos devem calcular a força magnética em diferentes situações, variando a intensidade da corrente, o campo magnético e o ângulo entre eles.
5. **SÍNTESE E AVALIAÇÃO:** Por fim, os alunos apresentam suas descobertas e o professor propõe uma discussão sobre as aplicações práticas desse fenômeno em dispositivos do cotidiano.

Com base na descrição dessa sequência didática, qual metodologia de ensino é mais adequada para fundamentar essa abordagem?

- a) Ensino Tradicional
- b) Aprendizagem baseada em problemas
- c) Três momentos pedagógicos
- d) Ensino por investigação
- e) Aprendizagem baseada em projetos

71. No ensino de Física, a busca por metodologias que não apenas transmitam informações, mas que também promovam uma compreensão profunda e transformadora do mundo é constante. O professor João, buscando engajar seus alunos do Ensino Médio no estudo da mecânica newtoniana, decide aplicar princípios da Aprendizagem Significativa Crítica em suas aulas.

Ao introduzir o conceito de "Leis de Newton", o professor João não apenas apresenta as fórmulas e definições, mas também inicia a aula questionando os alunos sobre suas experiências cotidianas com forças e movimentos. Ele pede para que tragam exemplos de situações onde percebem a ação de forças, como empurrar um carrinho de supermercado, frear uma bicicleta ou levantar um peso. Em seguida, o professor promove um debate sobre como essas experiências se alinham (ou não) com suas intuições iniciais sobre o movimento e as explicações científicas. Ele encoraja os alunos a questionar as fontes de informação, a discutir as implicações sociais e tecnológicas da aplicação das Leis de Newton (por exemplo, na segurança veicular ou na construção de estruturas), e a refletir sobre como essa nova compreensão pode mudar sua forma de ver e interagir com o mundo ao seu redor.

Com base na descrição da prática pedagógica do professor João e nos princípios da Aprendizagem Significativa Crítica de Marco Antônio Moreira, assinale a alternativa que melhor descreve um aspecto essencial dessa abordagem.

- a) O aluno memoriza as leis e fórmulas da mecânica para aplicá-las em problemas padronizados.
- b) O foco principal está na transmissão conceitual por parte do professor, garantindo que o conteúdo seja "corretamente" entregue.
- c) A aprendizagem ocorre quando o aluno relaciona novas informações com seus conhecimentos prévios e atribui-lhes um significado pessoal, sem necessariamente questionar as implicações sociais.
- d) A interação entre novos conhecimentos e a estrutura cognitiva preexistente do aluno é

enriquecida pela reflexão crítica sobre a validade, a aplicação e as implicações ético-sociais e políticas do conhecimento.

- e) A avaliação se baseia unicamente na capacidade do aluno de reproduzir as definições e demonstrar a resolução de problemas de forma mecânica.

72. Uma professora de Física, atuando em uma escola da rede pública que não dispõe de laboratório bem equipado e, ocasionalmente, precisa lecionar em regime de Ensino a Distância (EaD), enfrenta o desafio de abordar o tema "Dualidade Onda-Partícula" com sua turma do 3º ano do Ensino Médio. Ela deseja que os alunos compreendam não apenas os conceitos teóricos, mas também a relevância histórica e as implicações filosóficas dessa ideia central da Física Quântica, valorizando a investigação autônoma e o processo de construção do conhecimento, mesmo com recursos limitados.

Para promover a autonomia dos alunos e o desenvolvimento de habilidades investigativas sobre a dualidade onda-partícula (como evidenciado no efeito fotoelétrico ou na difração de elétrons), a professora precisa de uma estratégia de avaliação que transcenda a simples memorização de fórmulas e conceitos. Considerando as restrições de infraestrutura (ausência de laboratório) e a possibilidade de ensino remoto, qual das seguintes propostas de avaliação seria a mais adequada para atender a esses critérios?

- a) Pedir aos alunos que, individualmente, memorizem as equações de Planck e de de Broglie, e resolvam uma lista de exercícios numéricos padronizados sobre efeito fotoelétrico e comprimento de onda de partículas.
- b) Propor a construção de um "museu virtual" interativo sobre a dualidade onda-partícula, onde cada grupo de alunos seria responsável por pesquisar e apresentar um experimento histórico (como o de Young, Hertz, Compton ou Davisson-Germer) usando simulações online, vídeos e

gráficos para explicar o fenômeno e suas implicações.

- c) Solicitar aos alunos que elaborem um resumo de um capítulo de livro didático que aborde a dualidade onda-partícula, focando na biografia dos cientistas envolvidos e nas definições dos termos-chave.
- d) Organizar um debate síncrono (online ou presencial) onde a professora apresentaria todas as evidências experimentais e as teorias, e os alunos deveriam apenas expressar suas opiniões sobre qual teoria consideram mais "correta".
- e) Aplicar uma prova oral onde cada aluno, individualmente, explica os conceitos de onda e partícula, sem a necessidade de aprofundar nas evidências experimentais ou implicações.

73. O Brasil se destaca no cenário global de energias renováveis, especialmente em relação aos custos de geração de energia eólica e solar, devido à estabilidade proporcionada por esquemas de contratação como leilões públicos com contratos de compra de energia (PPAs) indexados, que minimizam riscos financeiros e facilitam o acesso a capital. O país é apontado como o quarto maior mercado em adições de capacidade renovável, atrás de China, Estados Unidos e União Europeia, mantendo custos competitivos de energia eólica onshore e solar fotovoltaica.

A transição energética global é vista como imparável pelo secretário-geral da ONU, António Guterres, impulsionada pela queda nos custos das energias renováveis e pelo aumento substancial de investimentos em energia limpa. Em 2024, a energia solar fotovoltaica foi, em média, 41% mais barata do que a alternativa fóssil de menor custo, enquanto a energia eólica onshore foi 53% mais barata, evidenciando a competitividade crescente das renováveis.

Os sistemas de armazenamento de energia por bateria (BESS) têm se tornado cada vez mais acessíveis, com uma redução de custo de 93% desde 2010, atribuída à ampliação da produção,

melhorias nos materiais e técnicas otimizadas. Essa queda de custo torna os sistemas de armazenamento essenciais para a integração eficiente de fontes renováveis variáveis como solar e eólica, permitindo um fornecimento de energia mais estável e confiável.

A energia hidrelétrica ainda é a principal fonte de eletricidade no Brasil, respondendo por mais de 50% da geração nacional. No entanto, o crescimento acelerado da energia solar e eólica indica uma diversificação robusta da matriz energética do país. Embora as renováveis estejam em ascensão, desafios como a flexibilidade da rede e o desenvolvimento de sistemas de armazenamento são cruciais para sustentar essa expansão.

Tensões geopolíticas, tarifas comerciais e restrições no fornecimento de materiais são identificados como riscos que podem elevar temporariamente os custos das energias renováveis, especialmente em regiões desenvolvidas. A cooperação internacional, a garantia de cadeias de suprimento abertas e resilientes, e a criação de marcos estáveis de políticas e investimentos são fundamentais para acelerar a transição energética, particularmente no Sul Global, onde os custos de capital são influenciados por condições macroeconômicas e riscos percebidos.

<https://projetocolabora.com.br/ods7/energias-renovaveis-brasil-e-destaque-em-relatorio-global/> (Adaptado)

Com base no resumo acima, avalie as seguintes afirmações:

- I. O Brasil lidera em custos baixos de energia eólica e solar devido a contratos de leilões públicos que reduzem riscos financeiros.
- II. António Guterres destaca a transição energética como imparável, impulsionada pela queda nos custos das renováveis e o aumento de investimentos.
- III. A redução de 93% nos custos dos sistemas de armazenamento de energia por bateria desde 2010 é crucial para a integração de energias renováveis variáveis.

IV. A energia hidrelétrica ainda é a principal fonte de eletricidade no Brasil, mas as energias solar e eólica estão crescendo rapidamente.

V. Desafios como tensões geopolíticas e tarifas comerciais podem temporariamente elevar os custos das energias renováveis, especialmente em regiões desenvolvidas.

É correto o que se afirma em:

- a) I, II, III e IV, apenas.
- b) II, III, IV e V, apenas.
- c) I, III, IV e V, apenas.
- d) I, II, IV e V, apenas.
- e) I, II, III, IV e V.

74. A sonda New Horizons, da NASA, fez história em 2015 ao realizar o primeiro sobrevoo de Plutão, revelando um mundo complexo e surpreendente. Antes da New Horizons, as melhores imagens de Plutão eram apenas pontos borrados, mas a sonda transformou nossa compreensão sobre este planeta anão e seus satélites. Ela revelou montanhas de gelo, planícies de nitrogênio congelado e uma atmosfera tênue, mas ativa.

Após sua missão primária em Plutão, a New Horizons seguiu viagem para o Cinturão de Kuiper, uma vasta região de corpos gelados além da órbita de Netuno. Em 2019, ela alcançou Arrokoth (anteriormente conhecido como Ultima Thule), o objeto mais distante já explorado de perto por uma escavação. Arrokoth é um 'objeto de contato binário', formado por dois lóbulos que se tocaram suavemente no início da formação do sistema solar, e sua superfície preserva condições de quando o sistema solar se formou.

Os dados coletados pela New Horizons continuam a fornecer informações cruciais para os cientistas, ajudando a entender a formação e evolução do sistema solar externo. A missão demonstrou a capacidade de exploração de longo alcance e a obtenção de dados científicos valiosos de regiões pouco conhecidas do nosso sistema planetário.

<https://olhardigital.com.br/2025/07/14/colunistas/um-encontro-historico-como-a-humanidade-conheceu-plutao-de-perto/> (Adaptado)

Com base na leitura do texto "Sonda New Horizons revela segredos de Plutão e além", avalie as afirmações a seguir:

- I. Antes da chegada da New Horizons, a existência de Plutão era apenas uma teoria, sem qualquer registro visual.
- II. A New Horizons é uma sonda da NASA que, após sobrevoar Plutão em 2015, continuou sua jornada para o Cinturão de Kuiper.
- III. Arrokoth, um objeto no Cinturão de Kuiper explorado pela sonda, é considerado um "objeto de contato binário" e preserva características do início da formação do sistema solar.
- IV. A principal contribuição da missão New Horizons foi comprovar a teoria de que Plutão é, de fato, um planeta gasoso gigante.

É correto o que se afirma em:

- a) I e II, apenas.
- b) II e III, apenas.
- c) I, III e IV, apenas.
- d) II, III e IV, apenas.
- e) I, II, III e IV.

75. No contexto atual de ensino, as tecnologias de informação e comunicação (TICs) têm possibilitado novas abordagens pedagógicas. Um professor de Física, ao trabalhar o conceito de **ondas e ressonância**, propõe à sua turma a utilização de uma plataforma digital colaborativa, como um wiki ou um documento compartilhado online. A atividade consiste em cada grupo de alunos pesquisar e contribuir com exemplos de fenômenos de ressonância em engenharia, música e sismologia, criando um material didático interativo para a turma.

Nesse contexto, avalie as afirmações a seguir:

- I. A utilização de ferramentas colaborativas digitais exige uma mudança no papel do professor, que passa a atuar mais como mediador e orientador do que como transmissor de conteúdo.
- II. A abordagem promove a co-construção do conhecimento, pois o produto final é o resultado da interação e da contribuição de múltiplos estudantes.
- III. O uso dessas ferramentas garante que a participação dos alunos seja sempre equitativa, eliminando o problema da evasão e da falta de interesse.
- IV. A produção de materiais didáticos online, por meio de ferramentas colaborativas, substitui a necessidade de discussões presenciais e do debate em sala de aula.

É correto apenas o que se afirma em:

- a) I, apenas.
- b) II, apenas.
- c) I e II.
- d) III e IV.
- e) I, II e IV.

76. As Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) têm transformado o ensino de Física, proporcionando novas formas de aprendizagem e interação com os conteúdos. A utilização de softwares de simulação, por exemplo, permite que os alunos explorem conceitos complexos em ambientes virtuais que seriam impossíveis ou muito caros de replicar em um laboratório físico. Considerando o uso de TICs no ensino de Física, avalie as seguintes afirmações:

- I. As TICs, quando integradas ao currículo escolar, permitem que os alunos explorem conceitos físicos em cenários virtuais, facilitando a compreensão de fenômenos que seriam difíceis de observar diretamente.
- II. A utilização de TICs no ensino de Física deve ser feita de forma crítica, pois, embora as simulações computacionais sejam poderosas, elas são simplificações da realidade e possuem limitações inerentes.
- III. As TICs podem ser usadas para promover a aprendizagem colaborativa, onde os alunos trabalham em grupos para resolver problemas e testar hipóteses, reforçando a importância do trabalho em equipe e da comunicação.
- IV. A introdução de TICs no ensino de Física substitui completamente a necessidade de atividades práticas em laboratório, pois as simulações são capazes de reproduzir todos os aspectos relevantes dos experimentos físicos.
- V. O uso eficaz de TICs no ensino requer que os professores planejem atividades que incentivem os alunos a refletir sobre diferentes abordagens para resolver um problema, promovendo o pensamento crítico e a capacidade de análise.

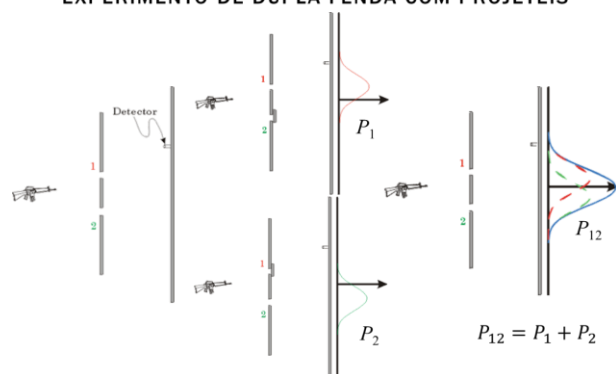
É correto o que se afirma em:

- a) I, II e III, apenas.
- b) II, III e IV, apenas.
- c) I, II, III e V, apenas.
- d) III, IV e V, apenas.
- e) I, II, III, IV e V.

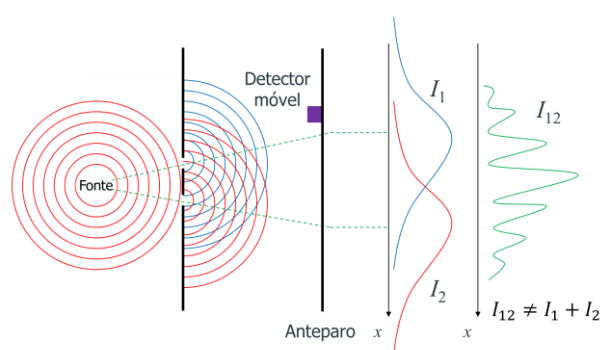
77. Para discutir o conceito fundamental da dualidade onda-partícula em uma aula de Física Moderna para o Ensino Médio, um professor propõe aos alunos uma análise comparativa do famoso experimento mental da fenda dupla para três situações distintas: um feixe de balas de revólver, ondas na água e um feixe de elétrons disparados um a um.

Ele apresenta os resultados esperados para cada caso:

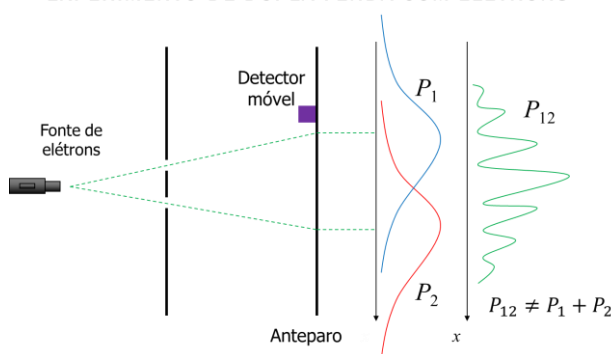
EXPERIMENTO DE DUPLA FENDA COM PROJÉTEIS



EXPERIMENTO DE DUPLA FENDA COM ONDAS



EXPERIMENTO DE DUPLA FENDA COM ELÉTRONS



Com base na análise desse experimento mental, avalie as afirmações a seguir, que sintetizam as conclusões pedagógicas e conceituais que o professor deve buscar com a turma.

- I. A comparação evidencia que os elétrons exibem um comportamento dual: são detectados como partículas localizadas, mas sua distribuição espacial é governada por uma função de onda probabilística que gera interferência.
- II. A análise dos três casos demonstra que o comportamento dos elétrons não pode ser explicado por uma analogia clássica direta, pois eles não se comportam nem como partículas macroscópicas (balas) nem como ondas clássicas, mas sim segundo as regras da Mecânica Quântica.
- III. A existência do padrão de interferência para os elétrons, mesmo quando enviados um a um, implica que cada partícula individual interfere consigo mesma, sugerindo que, de alguma forma, ela "passa" por ambas as fendas simultaneamente, um conceito que desafia a intuição clássica.

É correto o que se afirma em

- a) I, apenas.
- b) II, apenas.
- c) I e III, apenas.
- d) II e III, apenas.
- e) I, II e III.

78. Nas disciplinas de Instrumentação para o Ensino de Física, discute-se o uso de tecnologias contemporâneas para enriquecer a experimentação em sala de aula, superando abordagens puramente demonstrativas.

Imagine que um professor, ao planejar uma aula sobre Movimento Harmônico Simples (MHS), propõe uma atividade investigativa. Em vez de apenas medir o período de um sistema massa-mola com um cronômetro, ele sugere que os alunos utilizem seus próprios smartphones acoplados à massa oscilante. Com um aplicativo que acessa o acelerômetro do aparelho, os estudantes podem coletar dados precisos e gerar, em tempo real, gráficos da aceleração em função do tempo.

Avaliando esta proposta sob a ótica da Instrumentação para o Ensino, qual das seguintes afirmativas melhor descreve a principal vantagem pedagógica dessa abordagem?

- a) A abordagem transforma um experimento de verificação em uma investigação quantitativa, permitindo que os alunos analisem a relação funcional entre as variáveis (ex: período e massa) e comparem dados de um fenômeno real com o modelo teórico do MHS de forma significativa.
- b) A principal vantagem é o uso de uma tecnologia moderna (smartphone), o que por si só aumenta o engajamento dos alunos e torna a aula mais divertida, independentemente da análise física realizada.
- c) O uso do smartphone é vantajoso por eliminar a necessidade de montar aparatos complexos, tornando a aula mais rápida e focada apenas na aplicação direta da fórmula do período, $T = 2\pi\sqrt{m/k}$.
- d) A atividade permite um diálogo com a engenharia de software, pois o foco principal passa a ser a configuração do aplicativo e a exportação dos dados, e não a observação do fenômeno físico em si.
- e) O objetivo da proposta é apenas produzir um gráfico senoidal como produto final, que pode ser

usado para ilustrar o conteúdo, sem a necessidade de explorar as implicações do atrito ou as limitações do modelo.

79. Um licenciando em Física está elaborando uma atividade para uma turma de Ensino Médio sobre o conceito de Potência Mecânica. O objetivo é utilizar um exemplo contemporâneo e com dados plausíveis para engajar os alunos. Ele propõe o seguinte problema:

"Um patinete elétrico, um meio de transporte cada vez mais comum nos centros urbanos, desloca-se em uma ciclovia plana com velocidade constante de 36 km/h. Considerando que a resultante das forças de resistência (atrito e arrasto do ar) é de 25 N, calcule a potência útil desenvolvida pelo motor do patinete para manter essa velocidade."

Avaliando a proposta do licenciando do ponto de vista da Física e da Didática, pode-se afirmar que o problema é:

- a) pedagogicamente adequado, pois utiliza um contexto moderno e familiar aos alunos e apresenta valores numericamente realistas, resultando em uma potência compatível com a de um patinete elétrico.
- b) inadequado, pois a condição de velocidade constante é uma idealização que raramente ocorre na prática, tornando o modelo físico simplista demais para a situação.
- c) inadequado, pois o cálculo da potência resulta em um valor muito baixo (250 W), que seria insuficiente para mover o patinete, o que torna o problema fisicamente incorreto.
- d) adequado, mas a força de resistência de 25 N é superestimada para um veículo tão pequeno, o que poderia levar os alunos a uma compreensão equivocada do fenômeno.
- e) adequado, pois a velocidade de 18 km/h é a máxima permitida por lei para este veículo, o que demonstra uma útil conexão interdisciplinar com a legislação de trânsito.

80. O currículo formal, estabelecido em documentos oficiais, é apenas um dos elementos que definem a prática pedagógica. No cotidiano da sala de aula, o professor atua como um mediador e intérprete desse currículo, adaptando-o às necessidades dos alunos e aos recursos disponíveis. Nesse contexto, o domínio de conhecimentos didáticos e a capacidade de realizar um planejamento flexível são cruciais para que o currículo se torne uma ferramenta viva e significativa para a aprendizagem.

Considerando o papel do professor na implementação curricular, avalie as afirmações a seguir.

- I. O domínio do conteúdo disciplinar é o conhecimento mais importante para o professor, pois é a única garantia de uma prática pedagógica eficaz.
- II. O planejamento curricular deve ser visto como um instrumento rígido, de modo a garantir que todos os conteúdos previstos sejam trabalhados no tempo determinado.
- III. A capacidade de contextualizar os conteúdos, relacionando-os com o universo sociocultural dos alunos, é um elemento fundamental para a superação de currículos abstratos e distantes da realidade.
- IV. O professor, ao interpretar e adaptar o currículo, assume o papel de um agente que contribui para a construção de um currículo em ação.

É correto apenas o que se afirma em:

- a) I e II.
 - b) III e IV.
 - c) I e III.
 - d) II e IV.
 - e) I, II, III e IV.
-

Discursiva

Em uma escola pública de ensino fundamental, localizada na periferia urbana, o professor de Língua Portuguesa percebe que seus alunos demonstram apatia diante das aulas tradicionais. O modelo de ensino vigente baseia-se em exposições unilaterais de conteúdo, cópias de definições e exercícios de memorização, sem conexão com a realidade dos estudantes. A indisciplina cresce e muitos não conseguem relacionar os conteúdos com sua vida cotidiana. Inspirado nas críticas de Paulo Freire à educação bancária e em sua proposta de uma pedagogia dialógica, o professor decide repensar sua prática docente.

Considerando a situação hipotética apresentada, redija um texto dissertativo que atenda os seguintes itens:

- a) Explicar o conceito de educação bancária segundo Paulo Freire e seus impactos para a aprendizagem dos alunos.
- b) Indicar três características do professor que atua sob os pressupostos da educação bancária.
- c) Com base no contexto exposto, propor uma atividade pedagógica que rejeite o modelo bancário, especificando objetivos e a forma de participação dos alunos.

Folha de Resposta

01	
02	
03	
04	
05	
06	
07	
08	
09	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	

O QUE VOCÊ ACHOU DESTE SIMULADO?

Conte-nos como foi sua experiência ao fazer este simulado.

Sua opinião é muito importante para nós!

<https://forms.gle/3RC8pkHLNAnpSnxQ9>

NÃO É ASSINANTE?

Confira nossos planos, tenha acesso a milhares de cursos e participe gratuitamente dos projetos exclusivos. Clique no link!

<http://estrategi.ac/assinaturas>

CONHEÇA NOSSO SISTEMA DE QUESTÕES

Estratégia Questões nasceu maior do que todos os concorrentes, com mais questões cadastradas e mais soluções por professores. Clique no link e conheça!

<http://estrategi.ac/ok1zt0>
