



GOVERNO DO ESTADO DA BAHIA
SECRETARIA DA ADMINISTRAÇÃO DO ESTADO DA BAHIA
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO DO ESTADO DA BAHIA

CARGO: PROFESSOR PADRÃO P - GRAU 1

CONCURSO PÚBLICO



Caderno de Provas Objetivas e Discursiva

Leia com atenção as instruções abaixo.

- 1 Confira atentamente o seu Caderno de Provas Objetivas e Discursiva, que é constituído de quatro provas, da seguinte forma:
Conhecimentos Gerais, com **20** questões, ordenadas de **1 a 20** ;
Conhecimentos Interdisciplinares, com **20** questões, ordenadas de **21 a 40** ;
Conhecimentos Específicos, com **10** questões, ordenadas de **41 a 50** ;
Discursiva, com **3** questões, ordenadas de **1 a 3** .
- 2 Quando autorizado pelo chefe de sala, no momento da identificação, escreva, no espaço apropriado da **folha de respostas**, com a sua caligrafia usual, a seguinte frase:

O descumprimento dessa instrução implicará a anulação das suas provas e a sua eliminação do concurso.

- 3 Confira atentamente os seus dados pessoais e os dados identificadores da área/disciplina de sua opção, transcritos acima, com o que está registrado em sua **folha de respostas** e no seu **caderno de textos definitivos da prova discursiva**. Confira também o seu nome, o nome e o número da área/disciplina de sua opção no rodapé de cada página numerada do seu caderno de provas. Caso o caderno esteja incompleto, tenha qualquer defeito, ou apresente divergência quanto aos seus dados pessoais ou aos dados identificadores da área/disciplina de sua opção, solicite ao fiscal de sala mais próximo que tome as providências cabíveis, pois não serão aceitas reclamações posteriores nesse sentido.
- 4 Não se comunique com outros candidatos nem se levante sem autorização de fiscal de sala.
- 5 Na duração das provas, está incluído o tempo destinado à identificação — que será feita no decorrer das provas — e ao preenchimento da folha de respostas e das folhas do caderno de textos definitivos da prova discursiva.
- 6 Ao terminar as provas, chame o fiscal de sala mais próximo, devolva-lhe a sua folha de respostas e o seu caderno de textos definitivos da prova discursiva e deixe o local de provas.
- 7 A desobediência a qualquer uma das determinações constantes em edital, no caderno de provas, na folha de respostas ou no caderno de textos definitivos da prova discursiva poderá implicar a anulação das suas provas.

OBSERVAÇÕES

- Não serão conhecidos recursos em desacordo com o estabelecido em edital.
- Informações adicionais: telefone 0(XX) 61 3448-0100; Internet – www.cespe.unb.br.
- É permitida a reprodução deste material apenas para fins didáticos, desde que citada a fonte.

Nas questões de 1 a 50, marque, para cada uma, a única opção correta, de acordo com o respectivo comando. Para as devidas marcações, use a **folha de respostas**, único documento válido para a correção das suas provas.

CONHECIMENTOS GERAIS

QUESTÃO 1

Considerando-se o que dispõe a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) sobre a oferta de educação profissional técnica de nível médio, é correto afirmar que a educação técnica articulada com o ensino médio deve ser desenvolvida

- A de forma integrada e oferecida somente a estudantes que já estejam cursando o ensino médio, de modo que adquiram, ao término do curso, habilitação técnico-profissional.
- B de forma integrada e oferecida ao estudante em uma mesma instituição de ensino, desde que ele esteja ingressando no ensino médio.
- C de forma concomitante, em instituições de ensino distintas, mediante convênios de intercomplementaridade, visando ao planejamento e ao desenvolvimento de projeto pedagógico unificado.
- D de forma concomitante e oferecida somente a estudantes que já estejam cursando o ensino médio.

QUESTÃO 2

A Secretaria da Educação do Estado da Bahia instituiu a reorganização curricular das escolas de educação da rede pública estadual e estabeleceu, por meio de portaria, o currículo referenciado. Nesse contexto, é correto afirmar que esse currículo

- A deve fundamentar-se em situações e problemas do cotidiano da escola e da comunidade, a partir dos quais se desenvolvem os conteúdos universalmente acumulados e aceitos, de forma adequada, a cada etapa da educação básica, promovendo-se, dessa forma, a integração e a interdisciplinaridade dos conteúdos.
- B privilegia a construção coletiva dos conteúdos a serem desenvolvidos pela comunidade escolar e tem por fundamento a garantia da permanência e do sucesso do estudante na escola, bem como a promoção de metodologias dinâmicas e flexíveis com forte vínculo com o cotidiano da comunidade em que a escola está inserida.
- C está centrado nas competências para o aprender, e não, nos conteúdos, sendo de prescrição aberta com o objetivo de viabilizar o regime de colaboração entre os diversos atores escolares e o de promover a formação do estudante como cidadão participativo na escola e na sociedade.
- D privilegia a ênfase nos componentes curriculares da base nacional comum, vistos como fonte técnica de apropriação dos conteúdos universalmente aceitos para a estruturação dos currículos escolares e, sobremaneira, para o alcance desse objetivo na ordem social, que tem a escola formal como um de seus elementos essenciais.

QUESTÃO 3

Com relação ao que dispõe a LDB sobre o ensino médio, assinale a opção correta.

- A O ensino médio deve garantir ao estudante formação geral bem como propiciar-lhe formação adequada para o exercício de profissões técnicas.
- B Os cursos do ensino médio devem ter duração de até três anos, habilitando o estudante para o prosseguimento dos estudos.
- C A filosofia e a sociologia compõem o rol de disciplinas facultativas no primeiro e no segundo ano do ensino médio e o de disciplinas obrigatórias no terceiro ano.
- D Os conteúdos, as metodologias e as formas de avaliação devem ser organizados de tal forma que, ao final do ensino médio, o educando demonstre domínio dos princípios científicos e tecnológicos que orientam a produção moderna.

QUESTÃO 4

A prática administrativa e pedagógica dos sistemas de ensino e de suas escolas, as formas de convivência no ambiente escolar, os mecanismos de formulação e implementação de políticas, os critérios de alocação de recursos, a organização do currículo e das situações de aprendizagem, os procedimentos de avaliação deverão ser coerentes com os valores estéticos, políticos e éticos que inspiram a Constituição e a LDB, organizados sob três consignas: sensibilidade, igualdade e identidade.

Parâmetros Curriculares Nacionais (ensino médio).
Brasília: Ministério da Educação, 2002, p. 75.

Com relação à identidade, assinale a opção correta.

- A O ponto de partida das políticas de identidade é o reconhecimento dos direitos humanos e o exercício dos direitos e deveres da cidadania como fundamento da preparação do educando para a vida civil. A introdução do tema da identidade na educação visa ao fortalecimento de uma forma contemporânea de lidar com o público e o privado.
- B Âmbito privilegiado do aprender a ser, a identidade substitui a moralidade dos valores abstratos da era industrialista e tem por finalidade reconciliar, no coração humano, aquilo que o dividiu desde os primórdios da idade moderna: o mundo da moral e o mundo da matéria, o privado e o público.
- C A política da identidade associa-se à ética no que diz respeito à valorização de atitudes e condutas responsáveis em relação aos bens e serviços tradicionalmente entendidos como públicos, no sentido de estatais, e afirmativas, caracterizadas pela demanda por transparência e democratização no tratamento dos assuntos públicos.
- D A ética da identidade substitui a repetição e a padronização, hegemônicas na era das revoluções industriais, visto que estimula a criatividade, o espírito inventivo, a curiosidade pelo inusitado, a afetividade; em suma, um conjunto de habilidades que auxilia a constituição de identidades capazes de suportar a inquietação, de conviver com o incerto, o imprevisível e o diferente.

QUESTÃO 5

A proposição de um redimensionamento de qualquer proposta curricular pode ser entendida como reflexo de uma série de fatores que o currículo recebe do contexto sócio-histórico que o absorve ou o atualiza, ou seja, reflete-se aí um movimento que procura responder a uma necessidade engendrada pelas demandas sociais, históricas, culturais e políticas de uma comunidade ou de uma sociedade. No caso específico da proposta curricular do ensino médio, a proposição de novas orientações curriculares é impulsionada pelas injunções que as práticas sociais de uma sociedade constituída de múltiplas culturas, tecnologicamente complexa, vêm trazendo às suas instituições, por conseguinte, à educação, ou, em outros termos, à escola.

Orientações curriculares nacionais para o ensino médio: linguagens, códigos e suas tecnologias. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2006, p. 43.

Considerando-se o atual contexto das políticas públicas brasileiras de educação, é correto afirmar que o ensino médio define-se

- A** como uma das etapas da educação básica, cujo currículo se fundamenta em princípios axiológicos, ou seja, na articulação entre teoria e prática, decorrente do caráter profissionalizante das disciplinas que o compõem.
- B** como etapa intermediária da educação básica, necessária à promoção da consolidação e do aprofundamento dos conhecimentos construídos pelo estudante ao longo do ensino fundamental.
- C** como etapa obrigatória da formação escolar no âmbito da educação básica, devendo ser implementado, progressivamente, pelos estados, até o ano de 2016.
- D** como uma das etapas da educação básica, cuja organização curricular compõe-se de base nacional comum voltada à preparação geral do estudante para o trabalho.

QUESTÃO 6

Acerca do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM), um dos programas de avaliação da educação básica, assinale a opção correta.

- A** Um dos objetivos desse exame é avaliar o desempenho dos alunos por meio de provas que, reproduzindo as exigências dos vestibulares, sejam compostas de questões com o mesmo nível de dificuldade.
- B** As instituições de ensino superior têm autonomia para optar entre diferentes possibilidades de utilização desse exame como processo seletivo.
- C** Estrutura-se a matriz de referência do ENEM com base nos conteúdos e objetivos do ensino médio, definidos nos Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio.
- D** Pode obter certificação no nível de conclusão do ensino médio com base no ENEM o estudante com dezessete anos de idade completados até a data de realização da primeira prova.

QUESTÃO 7

A avaliação é essencial para que o sistema público de ensino formule políticas educacionais, com o estabelecimento de diretrizes e metas. Com esse objetivo, a Secretaria da Educação do Estado da Bahia tem atuado para desenvolver, na rede pública, uma cultura de avaliação, que seja referência para os profissionais de educação, por meio de programas e projetos, entre os quais se inclui o projeto de avaliação externa do ensino médio (AVALIE).

Internet: <www.educacao.institucional.ba.gov.br> (com adaptações).

Acerca do AVALIE, assinale a opção correta.

- A** O objetivo desse projeto é gerar informações para que a própria escola possa organizar o seu trabalho pedagógico de modo a garantir o acesso, a aprendizagem e a permanência do estudante no sistema de ensino.
- B** Uma das metas desse projeto é produzir boletins de desempenho individuais dos estudantes.
- C** Esse projeto deve ser implementado nas escolas que oferecem exclusivamente ensino médio, com o objetivo de incentivar o desenvolvimento de cultura de avaliação formativa entre os professores.
- D** Por meio desse projeto, que é desenvolvido pelas unidades escolares, busca-se fomentar a autoavaliação, imprescindível para o fortalecimento da gestão educacional e para a melhoria da qualidade pedagógica da escola.

QUESTÃO 8

Acerca do projeto político-pedagógico da escola, assinale a opção correta.

- A** Trata-se de um plano em que se detalham objetivos, diretrizes e ações do processo educativo a ser desenvolvido na escola, e com base no qual são tomadas decisões, encaminhadas questões e analisados os resultados alcançados tanto no plano administrativo quanto no pedagógico.
- B** O projeto político-pedagógico resulta do agrupamento de diversos planos de ensino e atividades orientadores das ações sistemáticas de professores, gestores e alunos.
- C** Na elaboração do projeto político-pedagógico, a cargo de gestores e professores, devem ser consideradas tanto as necessidades dos alunos quanto as da comunidade a que a escola pertence, como forma de promoção do envolvimento de todos na melhoria da qualidade da educação.
- D** Trata-se de documento oficial que orienta a gestão administrativa e financeira dos espaços escolares, devendo ser do conhecimento de todos os atores do processo educativo.

QUESTÃO 9

A educação inclusiva tornou-se uma das preocupações das políticas educacionais em todo o mundo a partir da segunda metade da última década do século passado, com a difusão da Declaração de Salamanca. Com base nesse documento, assinale a opção correta.

- A** Uma vez que todas as crianças devem ter a mesma oportunidade de permanência na escola e de aproveitamento escolar, devem ser desconsiderados quaisquer características, interesses ou habilidades peculiares a essas crianças.
- B** O ato de ensinar deve apoiar-se nas semelhanças entre os alunos com necessidades educacionais especiais.
- C** O acesso de crianças e jovens com necessidades educacionais especiais ao sistema regular de ensino propicia a formação de escolas inclusivas, um dos principais meios para o fortalecimento do princípio da educação para todos.
- D** Os alunos com necessidades educacionais especiais devem frequentar escolas regulares, admitindo-se como critérios para a sua inclusão nas turmas o desempenho escolar e características de conduta moral.

QUESTÃO 10

A história da educação no Brasil foi marcada por duas grandes correntes pedagógicas: a liberal e a progressista. Assinale a opção correspondente às tendências identificadas com a corrente pedagógica liberal.

- A** histórico-crítica, tecnicista, renovada não diretiva e libertária
- B** tradicional, renovada progressivista, renovada não diretiva e tecnicista
- C** tradicional, tecnicista, libertadora e renovada não diretiva
- D** renovada progressivista, tradicional, libertária e renovada não diretiva

QUESTÃO 11

Jorge, professor do segundo ano do ensino médio, objetivando criar situações didático-pedagógicas capazes de gerar debates acerca das eleições, exibiu, em algumas de suas aulas de língua portuguesa, filmes e documentários que mostravam a história e o posicionamento político-ideológico de grandes personagens brasileiros. Por meio de discussões, o professor esperava ajudar os alunos a desenvolver um posicionamento crítico acerca da realidade, sem deixar de trabalhar os conteúdos previstos para a disciplina. Como estratégia didático-pedagógica, Jorge solicitava aos alunos que apresentassem soluções para problemas identificados na sociedade, chamando a atenção para as contradições nos discursos dos alunos.

Em face dessa situação hipotética, é correto afirmar que a preocupação do professor e o modo como organizou o trabalho pedagógico exemplificam a tendência pedagógica

- A** tecnicista, visto que, por meio das técnicas utilizadas em sala de aula, Jorge objetivava modelar o comportamento humano ou preparar os alunos para se integrarem à máquina social, o que resultaria no aperfeiçoamento da ordem social vigente.
- B** histórico-crítica, visto que, com sua atitude, o professor buscou fornecer aos alunos instrumental para participação organizada e ativa na democratização da sociedade.
- C** liberal renovada não diretiva, uma vez que o foco do trabalho do professor era a formação de atitude, e sua preocupação eram os problemas psicológicos dos alunos. Assim, conduziu aulas favoráveis à mudança do indivíduo.
- D** libertária, visto que a apropriação, pelos alunos, dos conteúdos previamente selecionados pelo professor ficou sujeita ao interesse dos alunos no tema, cabendo a eles próprios discutir esses conteúdos livremente em grupos, de modo informal e não diretivo.

QUESTÃO 12

João, criança de cinco anos de idade que já desenvolveu consciência corporal, utiliza, com frequência, o pronome pessoal na primeira pessoa e, embora também já consiga distinguir realidade de fantasia, ainda as mistura em seus jogos. Gosta de ser admirado e de saber que agrada aos outros e, gradativamente, vem abandonando as crises de oposição e o confronto com as pessoas de seu ambiente social.

Lucas, irmão mais velho de João, tem desenvolvido, com mais intensidade, nos últimos anos, capacidade de memória e atenção voluntárias. Na avaliação dos pais, torna-se mais inteligente a cada dia, contudo, segundo eles, ainda apresenta dificuldades para analisar situações e confunde João quando compara vento e chuva dizendo que ambos são iguais, embora consiga estabelecer distinções entre esses dois eventos da natureza.

De acordo com Wallon, João e Lucas estão, respectivamente, nos estágios de desenvolvimento denominados

- A** impulsivo emocional e personalismo.
- B** sensorio-motor e projetivo e categorial.
- C** personalismo e categorial.
- D** impulsivo emocional e sensorio-motor e projetivo.

QUESTÃO 13

A respeito de *bullying*, assinale a opção correta.

- A** O quadro de *bullying* está caracterizado quando um aluno mais forte passa a perseguir, excluir e ridicularizar um colega, mesmo que seja uma única vez, demonstrando com essa atitude comportamento segregacionista.
- B** Corresponde a um conjunto de atos agressivos e sistemáticos contra criança ou adolescente, sem motivação aparente, mas de forma intencional, protagonizado por um ou mais agressores; a interação entre vítima e agressor é caracterizada por desequilíbrio de poder e ausência de reciprocidade, tendo a vítima pouco ou quase nenhum recurso para evitar a agressão ou dela se defender.
- C** Trata-se de um fenômeno que pouco interfere na aprendizagem e no desenvolvimento cognitivo, sensorial e emocional das crianças e adolescentes, visto que, nessas fases, pode ser percebido como brincadeira que, normalmente, leva os sujeitos a reagirem intensamente em face dos desafios decorrentes de interações sociais.
- D** Auxilia os alunos a demarcarem seu espaço tanto no ambiente escolar quanto na vida, já que todos os envolvidos são levados a repensar seus papéis sociais.

QUESTÃO 14

Estudiosos e formuladores de políticas públicas mencionam a necessidade de revisão do currículo escolar para o melhor atendimento das peculiaridades de alunos com necessidades educacionais especiais incluídos em classes comuns do ensino regular. Considerando as perspectivas atuais relativas a currículo e educação inclusiva, assinale a opção correta.

- A** As adaptações curriculares devem ser realizadas em três níveis: no projeto pedagógico (currículo escolar), relativas ao currículo da classe e individualizadas do currículo.
- B** O conceito de adaptação curricular pressupõe transformações de acessibilidade curricular, mas não modificações no planejamento pedagógico, visto que é preciso considerar que, nas classes comuns, não há apenas alunos com necessidades educacionais especiais, sendo dever da escola atender a todos.
- C** No processo de adaptação curricular, deve-se prever a oferta de um conteúdo mínimo comum a todos os alunos.
- D** A adaptação curricular traduz-se no esforço de eliminar totalmente as barreiras físicas das instituições de ensino que recebem crianças com necessidades educacionais especiais.

QUESTÃO 15

Com base no que dispõe a LDB sobre a participação dos profissionais da educação na elaboração do projeto pedagógico da escola, assinale a opção correta.

- A** Os professores devem ser os responsáveis pela gestão dos recursos financeiros da escola, visto que conhecem melhor tanto a realidade da escola quanto a dos alunos, estando, assim, aptos a indicar a melhor forma de utilizar os recursos públicos.
- B** Os professores devem indicar os procedimentos necessários para que se garanta a aprendizagem dos alunos, propondo atividades didáticas para esse fim.
- C** Os professores, considerados os principais responsáveis pela instituição escolar, são os mais habilitados a elaborar o projeto pedagógico da escola, sendo-lhes concedida tal prerrogativa pela legislação em vigor.
- D** Os professores, em razão de sua formação acadêmica, têm a primazia na definição das atividades pedagógicas que serão realizadas na escola.

QUESTÃO 16

A escola somente pode avaliar, no cotidiano, aquilo que ela ensinou; as avaliações externas em larga escala propiciam medir o nível de domínio daquilo que se reputa ter sido ensinado em todas as escolas a partir do currículo formal.

Philippe Perrenoud. *Sucesso na escola: só o currículo, nada mais que o currículo!* In: *Cadernos de Pesquisa*, São Paulo, n.º 119, jul./2003, p. 11 (com adaptações).

Com base nas informações do texto, é correto afirmar que as avaliações externas correspondem a

- A** avaliações elaboradas pelos próprios professores da escola para turmas diferentes, com objetivo de verificar se o trabalho dos docentes está sendo desenvolvido de acordo com o previsto no projeto pedagógico da escola e de garantir a manutenção do padrão de qualidade do ensino oferecido pela escola.
- B** avaliações realizadas por agentes externos, em estreita colaboração com a equipe gestora da escola, com objetivo de verificar o alcance das metas de aprendizagem estabelecidas no projeto pedagógico.
- C** avaliações para diagnóstico, que objetivam avaliar a qualidade do ensino oferecido pelos sistemas de ensino, por meio de testes padronizados e questionários socioeconômicos.
- D** avaliações realizadas pelo Ministério da Educação para identificar o nível de proficiência dos estudantes em interpretação e produção de textos em língua portuguesa e na resolução de problemas de ciências e matemática.

QUESTÃO 17

A tarefa do educador, então, é a de problematizar aos educandos o conteúdo que os mediatiza, não a de dissertar sobre ele, de dá-lo, de estendê-lo, de entregá-lo, como se se tratasse de algo já feito, elaborado, acabado, terminado. Nesse ato de problematizar os educandos, o professor se encontra igualmente problematizado.

Paulo Freire. *Extensão ou comunicação?* 2.ª ed. Rio de Janeiro: Paz & Terra, 1975, p. 81 (com adaptações).

Considerando-se as informações do texto, é correto afirmar, com relação aos conteúdos escolares, que constitui papel do professor

- A** escolher preferencialmente os conteúdos com base nas experiências vividas pelos estudantes, visto que compete ao professor prepará-los para enfrentar os desafios imediatos que lhes impõe o cotidiano.
- B** dar prioridade, no trabalho em sala de aula, aos conteúdos mais próximos da realidade do estudante, visto que o domínio desses conteúdos favorece a transformação das condições de vida do estudante, conduzindo-o ao progresso científico, social e econômico.
- C** privilegiar o acesso dos estudantes a conteúdos e valores sociais acumulados ao longo dos tempos, visto tratar-se de conteúdos já consagrados no âmbito educacional em razão de sua universalidade, devendo o professor apenas preocupar-se com a utilização de técnicas didáticas adequadas de transmissão de conhecimento.
- D** relacionar os conteúdos às vivências dos alunos, traduzindo a linguagem científica para uma linguagem que permita aos estudantes a sua apropriação, de forma significativa.

QUESTÃO 18

No campo da educação, não há proposta pedagógica que esteja isenta de pressupostos filosóficos e políticos. A adoção de um desses pressupostos relaciona-se a determinada concepção de mundo e de sociedade. Identificam-se três entendimentos distintos acerca do papel da educação na sociedade: a educação como redenção, a educação como reprodução e a educação como meio de transformação da sociedade. Assinale a opção em que se identifica a concepção de educação como meio de transformação da sociedade.

- A** A educação deve reforçar os laços sociais, promover a coesão social e garantir a integração de todos os indivíduos no corpo social.
- B** A educação propõe desvendar as contradições da sociedade para trabalhá-las realisticamente, recusando tanto o otimismo ilusório quanto o pessimismo imobilizador.
- C** A educação deve ser crítica em relação à compreensão do seu papel na sociedade e preconizar a submissão do processo educativo a seus condicionantes.
- D** A educação tem o dever de ser otimista com relação ao seu poder de transformar a sociedade e de curá-la de suas mazelas.

QUESTÃO 19

Em relação às tendências pedagógicas, assinale a opção correta.

- A** A pedagogia libertária tem como objetivo político formar as crianças e os jovens para a autogestão individual e coletiva e, para tanto, importa uma permanente aprendizagem da supressão da autoridade, seja no grupo seja na sociedade, sendo o conteúdo que atende a esse objetivo o interesse e a decisão do grupo.
- B** A pedagogia libertadora tem por finalidade contribuir para a formação da cidadania, garantindo a todos os educandos condições de criticidade e, para tanto, considera que, em determinadas condições sócio-históricas, os conteúdos escolares são os que decorrem das ciências, podendo e devendo ser transmitidos pelo professor e assimilados pelos alunos de forma crítica.
- C** A pedagogia da Escola Nova, nascida e sistematizada no contexto da Revolução Francesa, de perspectiva política, destina-se à equalização social, por meio da formação de indivíduos em condições iguais, de forma que possam lutar por seus direitos na sociedade.
- D** De acordo com a pedagogia crítico-social dos conteúdos, o conteúdo da prática educativa deve ser a reflexão coletiva, dialogada e consciente sobre a cultura cotidiana do povo, tendo como objetivo político a emancipação organizada das camadas populares.

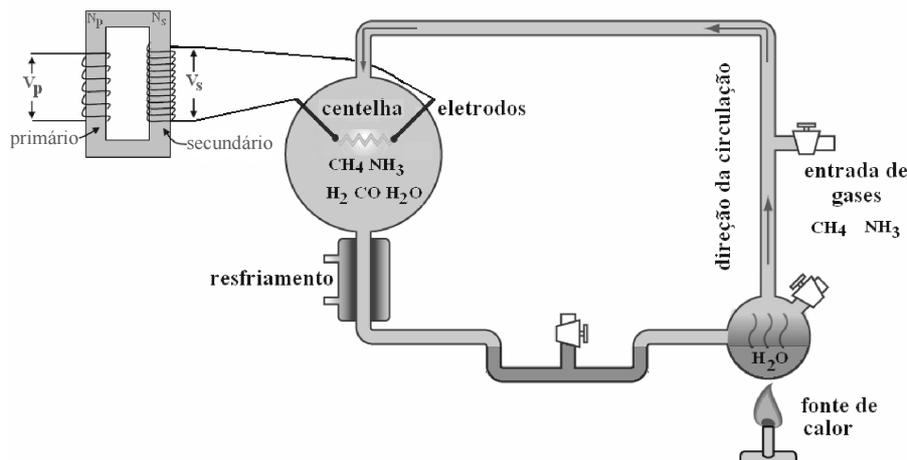
QUESTÃO 20

Adotar o trabalho como princípio educativo implica entendê-lo como

- A** atividade escolar atrelada aos processos de produção capitalista, consumo e cultura para dar significado aos conteúdos de estudo.
- B** princípio ético e político de provimento da subsistência humana e de outras esferas da vida.
- C** técnica didática ou metodológica do processo de aprendizagem.
- D** tarefa que, de forma natural, prepara crianças e jovens para atuarem no competitivo mercado de trabalho.

CONHECIMENTOS INTERDISCIPLINARES

Figura e texto para as questões de 21 a 24



A experiência de Urey-Miller consiste em um experimento realizado por Harold Clayton Urey e Stanley Lloyd Miller para testar a hipótese de Aleksandr Ivanovich Oparin e John Burdon Sanderson Haldane sobre a origem da vida. De acordo com os dados obtidos no experimento, as condições da Terra primitiva favoreciam a ocorrência de reações químicas que transformavam compostos inorgânicos em compostos orgânicos precursores da vida. A experiência de Miller consistiu, basicamente, em simular as condições da Terra primitiva; para isso, foi criado um sistema fechado, onde foram inseridos os principais gases atmosféricos, tais como hidrogênio, amônia e metano, além de vapor de água. Após a ocorrência de descargas elétricas e ciclos de aquecimento e condensação de água, obteve-se, após algum tempo, diversas moléculas orgânicas (aminoácidos). Por meio dessa experiência, demonstrou-se, experimentalmente, que, nas condições primitivas da Terra, seria possível, mediante reações químicas ocorridas na atmosfera, o aparecimento de moléculas orgânicas indispensáveis ao surgimento da vida.

Internet: <www.pt.wikipedia.org> (com adaptações).

QUESTÃO 21

Considerando as informações apresentadas acima e os múltiplos aspectos por elas suscitados, assinale a opção correta.

- A Os aminoácidos são a base da informação da vida.
- B As substâncias representadas no esquema acima são classificadas como simples.
- C A diferença de potencial entre os eletrodos depende da distância existente entre eles.
- D As moléculas de aminoácidos são formadas, basicamente, por átomos de carbono, hidrogênio, oxigênio e nitrogênio.

QUESTÃO 22

Considere que V_p e V_s representem, respectivamente, as voltagens no enrolamento primário e no secundário do transformador conforme o experimento descrito na figura e no texto acima. Em face dessas informações, é correto afirmar que, nos processos que geram as centelhas elétricas, caso o número de espiras do enrolamento primário seja igual a 100 vezes o número de espiras do secundário, então,

- A $V_s = \frac{V_p}{100}$.
- B $V_s = 100V_p$.
- C $V_s = 100 - V_p$.
- D $V_s = 100 + V_p$.

QUESTÃO 23

De acordo com o experimento de Urey-Miller, sob o ponto de vista termodinâmico,

- A o trabalho do líquido refrigerante é negativo no processo de resfriamento.
- B o calor específico permanece constante em uma transição da fase líquida para a fase gasosa.
- C o calor latente de evaporação permanece constante em uma transição da fase líquida para a fase gasosa.
- D a pressão de vapor da solução líquida se torna maior à medida que o experimento prossegue, fixando-se a temperatura.

QUESTÃO 24

Ainda de acordo com o experimento de Urey-Miller, as primeiras formas de vida compunham-se, principalmente, de

- A proteínas.
- B moléculas de RNA.
- C moléculas de DNA.
- D lipídeos.

QUESTÃO 25

Assinale a opção correta com relação à água.

- A Os *icebergs* flutuam em razão de as moléculas de água estarem, nesse estado, mais próximas do que quando em fase líquida.
- B Não há distribuição de cargas na molécula de água.
- C A água é uma substância simples.
- D A molécula de água é angular.

Texto para as questões de 26 a 29

Cientistas planejam utilizar o processo natural de fotossíntese das algas para produzir diversos tipos de biocombustíveis. “Tudo do que as algas precisam é sol, água, dióxido de carbono e alguns nutrientes. Elas sequestram carbono da atmosfera, e seu cultivo não compete com a produção de alimentos”, disse um cientista ao *sítio* de pesquisa FAPESP. “Queremos produzir biocombustíveis com uma estrutura similar à do petróleo e à dos produtos refinados que usamos hoje. Assim, poderemos utilizar as tecnologias atuais de transporte e de infraestrutura.”, argumentou o pesquisador. Por ora, a meta não passa de um desejo. Os cientistas ainda não encontraram na natureza ou desenvolveram em laboratório uma variedade de alga ideal à produção de biocombustíveis. Também não sabem quais seriam as condições ambientais ótimas para cultivar essas algas: se, por exemplo, em terra ou na água salgada ou doce, para citar apenas um parâmetro.

Internet: <www.revistapesquisa.fapesp.br> (com adaptações).

QUESTÃO 26

A produção de biocombustíveis é uma meta de diversos países, visto que o petróleo, um dos combustíveis mais utilizados atualmente, é uma fonte de energia

- A renovável de origem química.
- B renovável de origem orgânica.
- C não renovável de origem física.
- D não renovável de origem biológica.

QUESTÃO 27

Na Terra, diferentes atividades fazem com que determinados átomos participem de ciclos constantes, nos quais passam por diferentes meios e fases. O átomo de carbono, responsável pela vida, tem um ciclo complexo, em que percorre oceanos, atmosfera, solos e diferentes formas de vida, em um grande ciclo biogeoquímico. Didaticamente, esse ciclo divide-se em duas fases: o ciclo geológico (lento) e o ciclo biológico (rápido). Considerando-se essas informações, é correto afirmar que

- A o carbono apresenta-se na forma de cinco isótopos diferentes.
- B o isótopo ^{16}C é o único isótopo considerado, na física, como padrão de massa atômica.
- C os átomos de carbono são a base da vida, tal como é conhecida.
- D o átomo de carbono pode formar, no máximo, cinco ligações químicas covalentes.

QUESTÃO 28

No ciclo do carbono, a atividade realizada por seres vivos responsável pelo sequestro de carbono da atmosfera consiste na

- A excreção.
- B respiração.
- C fotossíntese.
- D decomposição.

QUESTÃO 29

Ainda com relação ao ciclo do carbono, assinale a opção correta.

- A O excesso de gás carbônico acarreta grande produção de glicose, por meio da fotossíntese.
- B No ciclo de carbono, a entropia do sistema diminui quando existe a agregação de carbono à biomassa.
- C O efeito estufa decorre da absorção de raios ultravioleta provenientes do Sol.
- D A camada de ozônio é a responsável pela absorção da radiação infravermelha proveniente do Sol.

QUESTÃO 30

Considerando-se que, para o comprimento de onda $\lambda = 4,74 \mu\text{m}$, o coeficiente de absorção óptica do CO_2 em determinada concentração seja igual a $0,1 \text{ cm}^{-1}$ e que $0,3678$ seja o valor aproximado para $\frac{1}{e}$, é correto afirmar que a distância percorrida por essa radiação, para que sua intensidade decaia para $36,78\%$ do valor original, será de

- A 1,0 cm.
- B 3,678 cm.
- C 10,0 cm.
- D 47,4 cm.

QUESTÃO 31

A técnica do isótopo do ^{14}C é usualmente utilizada para a datação de fósseis, em razão de

- A o carbono estar presente em todas as formas de vida.
- B o decaimento radioativo dos átomos de carbono ocorrer de forma linear.
- C o teor de ^{14}C , em relação ao teor de ^{12}C , ser variável nos seres vivos.
- D o isótopo ser um tipo de átomo que difere de outro do mesmo elemento pelo número de prótons.

QUESTÃO 32

Em um microscópio óptico,

- A o condensador é o conjunto formado por duas ou mais lentes divergentes que espalham regularmente a luz emitida pela fonte luminosa sobre o campo de visão do microscópio.
- B os objetos que medem 550 nm não podem ser vistos.
- C o poder de resolução refere-se à distância mínima existente entre dois pontos que permite distingui-los.
- D os efeitos de difração não interferem na capacidade de resolução.

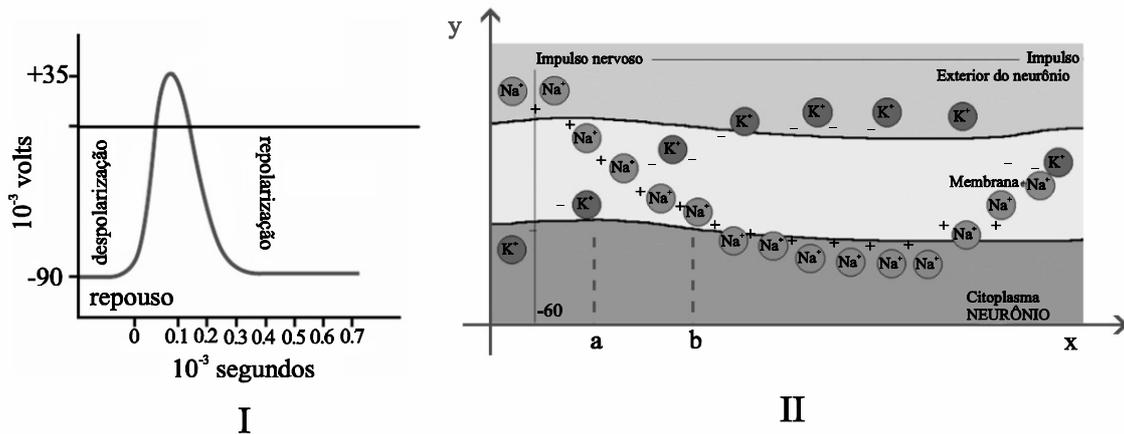
QUESTÃO 33

Sabendo-se que um microscópio eletrônico possibilita a visualização de estruturas de pelo menos 10 vezes o comprimento

de onda de Broglie λ do elétron e que $\lambda = \frac{h}{mv}$, em que h é a constante de Planck, m , a massa do elétron e v , a sua velocidade, é correto afirmar que a menor resolução de uma estrutura que pode ser visualizada em um microscópio eletrônico, cujos elétrons têm energia cinética igual a K , é

- A $\frac{h}{\sqrt{50mK}}$.
- B $h\sqrt{\frac{50}{mk}}$.
- C $\frac{10h}{mK}$.
- D $\frac{20h}{mK^2}$.

QUESTÃO 34

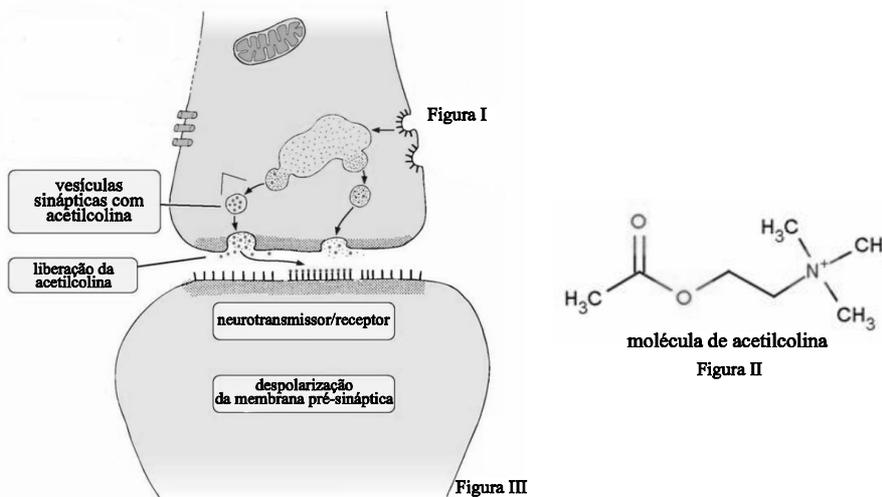


Internet: <www.cabuloso.com>.

Considerando-se as figuras I e II apresentadas acima, que representam o potencial de ação (V_M) de uma célula nervosa em função do tempo, em que a figura II ilustra, no eixo y , o processo da presença dos cátions Na^+ e K^+ nos meios interno e externo da célula, e, no eixo x , a direção de propagação do impulso elétrico, é correto concluir que

- A** o potencial V_M corresponde à diferença de potencial elétrico entre os pontos a e b representados no eixo x .
- B** os lipídios não transportam correntes, o que explica a resistência elétrica das membranas.
- C** o potencial repouso da membrana celular, quando não há perturbação externa, é nulo.
- D** a concentração do íon Na^+ é igual à concentração do íon K^+ .

Figuras e texto para as questões 35 e 36



Junqueira e Carneiro. *Histologia básica*. 10.ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.

Os impulsos nervosos são enviados por meio dos axônios, que são cilindros de comprimentos e diâmetros variáveis. Cada neurônio possui apenas um axônio. A transmissão do impulso nervoso depende das sinapses (Figura I) e ocorre, na maioria das vezes, por meio de mediadores químicos, os neurotransmissores, como a acetilcolina (Figura II). O impulso nervoso causa a despolarização do axônio (Figura III).

QUESTÃO 35

Com base no conjunto de informações apresentado acima, é correto afirmar que o neurônio consiste

- A** em uma célula especializada de vertebrados localizada no sistema nervoso central.
- B** no órgão responsável pela transmissão de impulsos nervosos.
- C** em um tecido do sistema nervoso central e periférico de mamíferos.
- D** no principal tipo celular do tecido nervoso.

QUESTÃO 36

A acetilcolina, um dos principais neurotransmissores, classifica-se como

- A** éster.
- B** álcool.
- C** amida.
- D** cetona.

QUESTÃO 37

Com relação aos fenômenos relacionados à energia, assinale a opção correta.

- A** A variação de energia nas reações químicas relaciona-se ao rompimento e à formação de ligações químicas.
- B** A queda de um corpo do alto de um edifício é um dos poucos fenômenos físicos que não envolve variação de energia.
- C** A variação de energia no processo de fusão da água é decorrente do rompimento de ligações químicas.
- D** Os seres vivos não podem obter energia para sua sobrevivência sem a utilização de oxigênio.

QUESTÃO 38

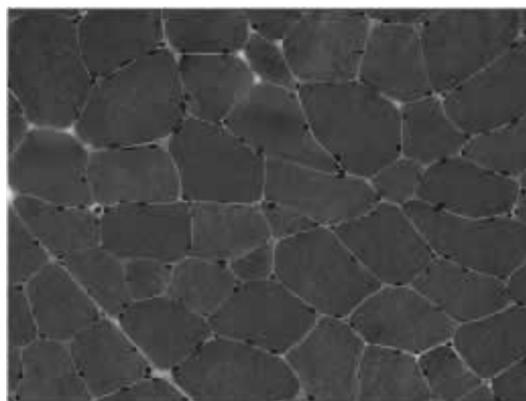
Considerando que, para cada campo do saber, há um constituinte básico, é correto afirmar que o constituinte básico da

- A** biologia é a célula, porque é a menor unidade estudada por essa ciência.
- B** química é a molécula, uma vez que é constituinte básico de todas as substâncias.
- C** física são os prótons, os nêutrons e os elétrons, visto que são as menores partículas que constituem a eletrosfera.
- D** química são os átomos, que só podem perder ou ganhar elétrons nas transformações químicas.

RASCUNHO**QUESTÃO 39**

Assinale a opção que apresenta uma concepção que possui respaldo científico comprovado.

- A** Lavar as mãos com álcool elimina todas as bactérias.
- B** Produtos sem química são mais saudáveis.
- C** O contato com todo o tipo de radiação é prejudicial à saúde.
- D** Uma mesma substância pode ser empregada como remédio ou como veneno.

QUESTÃO 40

Internet: <www.ufmt.br>.

A figura acima mostra células animais visualizadas em microscopia óptica. Em microscopia eletrônica é possível visualizar maior riqueza de detalhes, como

- A** o núcleo celular.
- B** as mitocôndrias.
- C** a membrana.
- D** aos cromossomos condensados durante a divisão celular.