

AVANÇASP



PREFEITURA MUNICIPAL DA ESTÂNCIA
BALNEÁRIA DE UBATUBA/SP

PROCESSO SELETIVO
08/2023

PROFESSOR DA EDUCAÇÃO BÁSICA II - CIÊNCIAS

Leia atentamente as instruções abaixo

1. PROVA E FOLHA DE RESPOSTAS

Além deste Caderno de Prova, contendo 50 (cinquenta) questões objetivas, você receberá do Fiscal de Sala:

- 01 (uma) Folha de Respostas destinada às respostas das questões objetivas. Confira se seus dados estão corretos.

2. TEMPO

- 03 (três) horas é o tempo disponível para realização da prova, já incluído o tempo para marcação da Folha de Respostas da prova objetiva;

- **01 (uma) hora** após o início da prova é possível, retirar-se da sala levando o caderno de prova;

3. INFORMAÇÕES GERAIS

- As questões objetivas têm 05 (cinco) alternativas de resposta (A, B, C, D, E) e somente **uma** delas está correta;
- Verifique se seu caderno está completo, sem repetição de questões ou falhas. Caso contrário, informe imediatamente o Fiscal da Sala, para que sejam tomadas as devidas providências;
- Confira seus dados pessoais na Folha de Respostas, especialmente nome, número de inscrição e documento de identidade e leia atentamente as instruções para preenchimento;
- O preenchimento das respostas da prova objetiva é de sua responsabilidade e não será permitida a troca de Folha de Respostas em caso de erro de marcação pelo candidato;

- Marque, na folha de respostas, com caneta de tinta azul ou preta, a letra correspondente à alternativa que você escolheu.

- Reserve tempo suficiente para o preenchimento de suas respostas. Para fins de avaliação, serão levadas em consideração apenas as marcações realizadas na Folha de Respostas da prova objetiva, não sendo permitido anotar informações relativas às respostas em qualquer outro meio que não seja o caderno de prova;

- Ao se retirar, entregue a Folha de Respostas preenchida e assinada ao Fiscal de Sala.

SERÁ ELIMINADO do presente certame o candidato que:

- a) for surpreendido, durante as provas, em qualquer tipo de comunicação com outro candidato;
- b) portar ou usar, qualquer tipo de aparelho eletrônico (calculadoras, bips/pagers, câmeras fotográficas, filmadoras, telefones celulares, smartphones, tablets, relógios, walkmans, MP3 players, fones de ouvido, agendas eletrônicas, notebooks, palmtops ou qualquer outro tipo de computador portátil, receptores ou gravadores) seja na sala de prova, sanitários, pátios ou qualquer outra dependência do local de prova;
- c) se ausentar da sala em que se realizam as provas levando consigo o Caderno de Questões e/ou a Folha de Respostas;
- d) se recusar a entregar a Folha de Respostas, quando terminar o tempo estabelecido;
- e) não assinar a Lista de Presença e/ou a Folha de Respostas.

CADERNO DE QUESTÕES

PROVA OBJETIVA

LÍNGUA PORTUGUESA
TEXTO

Texto para responder às questões de 1 a 8.

Tijolos da Mesopotâmia revelam anomalia antiga no campo magnético da Terra

Cruzando dados do campo magnético do planeta com inscrições em blocos de argila, cientistas confirmaram a existência de um fenômeno ocorrido há 3 mil anos.

O campo magnético da Terra não foi sempre o mesmo. O polo Norte e o polo Sul já trocaram de lugar algumas vezes ao longo das eras geológicas. Além disso, sua intensidade aumenta e diminui com o tempo, às vezes de maneira desigual. Essas mudanças deixam cicatrizes químicas em certos minerais, que se tornam boas pistas para investigar o passado da magnetosfera. Átomos de ferro presentes, por exemplo, podem ter se alinhado ao campo em um certo ponto do passado, e então permanecido travados nessa posição – o que os torna uma janela para um instante exato da história do planeta. Uma pesquisa publicada recentemente no periódico especializado *Proceedings of the National Academy of Sciences* (PNAS) investigou essas cicatrizes em minerais um tanto especiais: grãos de óxido de ferro presentes em 32 tijolos fabricados na Mesopotâmia há mais de 3 mil anos. Como esses blocos de argila têm inscrições indicando o nome do déspota que governava o território na época de sua fabricação, torna-se possível cruzar o dado histórico com o químico, o que torna a datação extremamente precisa.

O estudo confirma a existência de um fenômeno chamado “anomalia geomagnética da Idade do Ferro no Levante”. Entre 1050 e 550 a.C., o campo magnético da Terra era estranhamente forte na região do Levante (os arredores de Iraque, Jordânia, Síria e Israel), por razões ainda misteriosas. Evidências dessa anomalia já haviam sido detectadas em lugares distantes, mas dados vindos do próprio Oriente Médio eram escassos.

Arqueomagnetismo

Um mapeamento cada vez mais detalhado das mudanças no campo magnético da Terra com o passar das eras dá aos arqueólogos uma

ferramenta cada vez melhor para datar artefatos antigos. “Muitas vezes dependemos de métodos de datação, como radiocarbono, para ter uma noção da cronologia na antiga Mesopotâmia. No entanto, alguns dos vestígios culturais mais comuns, como tijolos e cerâmicas, não podem ser facilmente datados porque não contêm material orgânico [ou seja, material com átomos de carbono]”, diz Mark Altaweel, coautor do artigo, em declaração à imprensa. “Este trabalho agora ajuda a criar uma importante base que permite que outros se beneficiem da datação absoluta usando o arqueomagnetismo.” Em sua fala, Altaweel se refere ao método de datação mais comum da arqueologia, em que os pesquisadores descobrem quando um objeto foi fabricado (ou, no caso de um ser vivo, quando ele viveu) pela taxa a que átomos de carbono radioativos presentes nessa coisa se desmancham em outros átomos, mais estáveis. Grosso modo, quanto mais antigo o item, menos carbono radioativo haverá nele. A equipe espera que a área de pesquisa incipiente do arqueomagnetismo – a busca por assinaturas do campo magnético da Terra em artefatos arqueológicos –, aumente a precisão com que conhecemos história desse escudo invisível que circunda o planeta (e, de quebra, que melhore nossa capacidade de datar o passado da nossa própria espécie).

Revista Superinteressante. Adaptado. (Disponível em: <https://super.abril.com.br/ciencia/tijolos-da-mesopotamia-revelam-anomalia-antiga-no-campo-magnetico-da-terra>)

QUESTÃO 01

De acordo com o texto, a dificuldade em datar artefatos antigos pelo método tradicional de radiocarbono decorre de:

- (A) incompatibilidade do radiocarbono com os materiais que compõem artefatos como tijolos e cerâmicas.
- (B) excesso de material orgânico em artefatos como tijolos e cerâmicas.
- (C) anomalias geomagnéticas dos materiais que compõem artefatos como tijolos e cerâmicas.
- (D) ausência de material orgânico em artefatos como tijolos e cerâmicas.
- (E) presença de átomos de ferro em artefatos como tijolos e cerâmicas.

QUESTÃO 02

Considere o excerto: “Átomos de ferro presentes, por exemplo, podem ter se alinhado ao campo em um certo ponto do passado, e então permanecido travados nessa posição – o que os torna uma janela para um instante exato da história do planeta.” No contexto apresentado, o elemento que substitui e retoma a expressão “átomos de ferro presentes” é:

- (A) “os”.
- (B) “podem”.
- (C) “travados”.
- (D) “janela”.
- (E) “que”.

QUESTÃO 03

No excerto “Grosso modo, quanto mais antigo o item, menos carbono radioativo haverá nele.”, a expressão “quanto mais... menos” é responsável por imprimir à sentença em que ocorre um sentido:

- (A) condicional.
- (B) temporal.
- (C) consecutivo.
- (D) concessivo.
- (E) proporcional.

QUESTÃO 04

Considere o excerto: “Este trabalho agora ajuda a criar uma importante base que permite que outros se beneficiem da datação absoluta usando o arqueomagnetismo.” Em relação à classe gramatical, no contexto em que ocorrem, as palavras “este”, “agora”, “outros” e “arqueomagnetismo” são, respectivamente:

- (A) pronome demonstrativo, advérbio, pronome indefinido e substantivo.
- (B) pronome relativo, advérbio, pronome indefinido e substantivo.
- (C) pronome demonstrativo, substantivo, pronome indefinido e substantivo.
- (D) pronome demonstrativo, advérbio, substantivo e substantivo.
- (E) pronome demonstrativo, advérbio, pronome indefinido e adjetivo.

QUESTÃO 05

Considere o excerto: “Um mapeamento cada vez mais detalhado das mudanças no campo magnético da Terra com o passar das eras dá aos arqueólogos uma ferramenta cada vez melhor para datar artefatos antigos.” No contexto apresentado, em relação à regência, o verbo “dar” é:

- (A) transitivo direto e indireto.
- (B) transitivo direto.
- (C) transitivo indireto.
- (D) intransitivo.
- (E) de ligação.

QUESTÃO 06

Considere o excerto: “A equipe espera que a área de pesquisa incipiente do arqueomagnetismo – a busca por assinaturas do campo magnético da Terra em artefatos arqueológicos –, aumente a precisão com que conhecemos história desse escudo invisível que circunda o planeta (...)”. No contexto apresentado, a expressão que estabelece relação direta de concordância com o verbo “aumente” e que, portanto, desempenha a função sintática de sujeito, é:

- (A) “a equipe”.
- (B) “a área de pesquisa”.
- (C) “a busca por assinaturas do campo magnético da Terra”.
- (D) “a área de pesquisa incipiente do arqueomagnetismo”.
- (E) “a precisão com que conhecemos história”.

QUESTÃO 07

Considere o excerto: “Em sua fala, Altaweel se refere ao método de datação mais comum da arqueologia, em que os pesquisadores descobrem quando um objeto foi fabricado (ou, no caso de um ser vivo, quando ele viveu) pela taxa a que átomos de carbono radioativos presentes nessa coisa se desmancham em outros átomos, mais estáveis.” São pronomes pessoais as seguintes palavras que ocorrem no contexto dado:

- (A) sua; se; ele.
- (B) se; ele.
- (C) se; ele; essa.
- (D) sua; ele.
- (E) se; essa.

QUESTÃO 08

Considere as palavras I. arqueomagnetismo, II. radiocarbono e III. invisível, que ocorrem no texto. São formadas pelo processo de composição apenas:

- (A) I. arqueomagnetismo.
- (B) II. radiocarbono.
- (C) III. invisível.
- (D) I. arqueomagnetismo e III. invisível.
- (E) I. arqueomagnetismo e II. radiocarbono.

QUESTÃO 09

Assinale a alternativa em que a forma pluralizada da palavra apresentada está **incorreta**, considerando o emprego do hífen.

- (A) cartas-bilhetes.
- (B) guardas-chuvas.
- (C) águas-de-colônia.
- (D) cavalos-vapor.
- (E) pingue-pongues.

QUESTÃO 10

Considere o seguinte excerto, retirado de uma reportagem publicada no portal de notícias G1 e adaptado quanto à pontuação:

“Os eVTOLs também chamados de “carros voadores” e “drones de passageiros” deverão ser usados em viagens rápidas dentro de uma cidade ou entre cidades vizinhas (...) Essas aeronaves lembram helicópteros mas fazem menos barulho e usam mais hélices para voar Além disso como não usam querosene de aviação elas permitem reduzir a emissão de gases poluentes”

Analise as alternativas a seguir e assinale aquela em que o excerto é pontuado **corretamente**.

- (A) Os eVTOLs, também chamados de “carros voadores” e “drones de passageiros” deverão ser usados em viagens rápidas dentro de uma cidade ou entre cidades vizinhas. (...) Essas aeronaves lembram helicópteros, mas, fazem menos barulho e usam mais hélices para voar. Além disso, como não usam querosene, de aviação, elas permitem reduzir a emissão de gases poluentes.
- (B) Os eVTOLs, também chamados de “carros voadores” e “drones de passageiros”, deverão ser usados em viagens rápidas, dentro de uma cidade, ou, entre cidades vizinhas. (...) Essas aeronaves, lembram helicópteros, mas fazem menos barulho, e usam mais hélices para voar. Além disso, como não usam querosene de aviação, elas, permitem reduzir a emissão de gases poluentes.
- (C) Os eVTOLs também chamados de “carros voadores”, e “drones de passageiros”, deverão ser usados em viagens rápidas dentro de uma cidade, ou entre cidades vizinhas. (...) Essas aeronaves, lembram helicópteros, mas, fazem menos barulho e usam mais hélices para voar. Além disso, como não usam querosene de aviação, elas permitem reduzir a emissão de gases poluentes.
- (D) Os eVTOLs também chamados de, “carros voadores” e “drones de passageiros”, deverão ser usados em viagens rápidas dentro de uma cidade ou, entre cidades vizinhas. (...) Essas aeronaves lembram helicópteros, mas fazem menos barulho, e usam mais hélices para voar. Além disso, como não usam querosene, de aviação, elas permitem reduzir a emissão de gases, poluentes.
- (E) Os eVTOLs, também chamados de “carros voadores” e “drones de passageiros”, deverão ser usados em viagens rápidas dentro de uma cidade ou entre cidades vizinhas. (...) Essas aeronaves lembram helicópteros, mas fazem menos barulho e usam mais hélices para voar. Além disso, como não usam querosene de aviação, elas permitem reduzir a emissão de gases poluentes.

QUESTÃO 11

Considere as seguintes sentenças:

- I. Estou escrevendo uma crônica sobre sonhos de infância.
- II. O bolo que encomendei é de ameixa com doce de leite.
- III. Ainda somos casados perante a lei.

As palavras “sobre”, “com” e “perante”, que ocorrem nas sentenças apresentadas, desempenham o mesmo papel gramatical, de conexão de elementos intraoracionais. Sendo assim, pertencem à classe gramatical:

- (A) conjunção.
- (B) advérbio.
- (C) preposição.
- (D) substantivo.
- (E) artigo.

QUESTÃO 12

Considere as seguintes sentenças:

- I. Comprei apenas uma cadeira para o consultório.
- II. Minha poltrona preferida do cinema é a de número um.
- III. Um dia desses combinamos de almoçar juntas.

Nas sentenças apresentadas, a palavra “um” ocorre como numeral apenas em:

- (A) I.
- (B) II.
- (C) III.
- (D) I e II.
- (E) II e III.

QUESTÃO 13

Assinale a alternativa em que o adjetivo superlativo sintético entre parênteses, que corresponde à forma superlativa analítica apresentada na sentença, está **incorreto**.
(A) Fábio é muito cuidadoso com os pais. (*cuidadosíssimo*)

(B) As crianças da terceira série são extremamente amáveis. (*amabilíssimas*)

(C) Amanda está muito magra. (*macérrima*)

(D) Agora que deixou a casa dos pais, está se sentindo muito livre. (*livrésimo*)

(E) Por vezes, o tratamento dado às pessoas em situação de rua é muito cruel. (*crudelíssimo*)

QUESTÃO 14

Assinale a alternativa que apresenta a colocação pronominal **incorreta**, considerando a norma-padrão da língua portuguesa.

(A) Tentaram sequestrá-la, mas foram flagrados por uma câmera de segurança de um estabelecimento.

(B) Ela frustrou-se a ponto de nunca mais voltar à companhia de teatro.

(C) A madame pediu para o motorista particular a levar de volta para casa.

(D) Contaram-lhe a respeito do ocorrido.

(E) Foram à escola e fizeram-no confessar que estava sabotando a professora.

QUESTÃO 15

Assinale a alternativa em que a voz da sentença apresentada é reflexiva.

(A) Luana participou das discussões e propôs diversas mudanças no setor em que trabalha.

(B) Centenas de pessoas foram atendidas neste fim de semana.

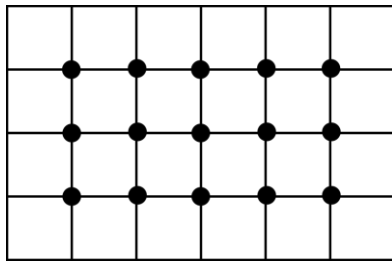
(C) As campanhas de vacinação serão promovidas anualmente.

(D) Ele trabalha com artigos de decoração há dois anos.

(E) Ana se vestiu com roupas de grife para o evento.

MATEMÁTICA E RACIOCÍNIO LÓGICO
QUESTÃO 16

Em uma parede de 2,5 metros de altura e 3,0 metros de comprimento serão colocadas peças cerâmicas adjacentes de formato quadrado com 10 cm de lado. As peças preencherão toda a face da parede. Além disso, nos vértices que são o encontro de 4 peças cerâmicas diferentes, será colocada uma marcação específica (conforme exemplo ilustrativo na figura abaixo):



Desconsiderando que haverá espaçamento entre peças adjacentes, quantas marcações específicas serão utilizadas na parede em questão?

- (A) 600.
- (B) 696.
- (C) 720.
- (D) 725.
- (E) 750.

QUESTÃO 17

Cinco amigos: André, Bruno, Carlos, Diógenes e Erivelton formam uma fila nessa ordem. André começa segurando uma bola de futebol e passa para o próximo da fila, Bruno, que passa para Carlos, e assim sucessivamente. Quando a bola chega em Erivelton, ele devolve para Diógenes e sucessivamente até chegar a André novamente, que continua a brincadeira passando a bola para trás novamente. Após 511 passes, com quem estará a bola?

- (A) André.
- (B) Bruno.
- (C) Carlos.
- (D) Diógenes.
- (E) Erivelton.

QUESTÃO 18

A tabela abaixo mostra uma pesquisa de satisfação entre três produtos A, B e C. Foi perguntado a um grupo de pessoas se eles usariam cada um desses produtos. Eles deveriam responder sim ou não, para cada uma das três perguntas.

Porcentagem das pessoas que usariam:	
Somente A	10%
Somente B	20%
Somente C	15%
Somente A e B	10%
Somente A e C	10%
Somente B e C	5%
A, B e C	5%
Nenhum dos três	25%

De acordo com os dados da tabela, qual porcentagem dos entrevistados usariam o produto A, independentemente de usarem, ou não, os outros produtos?

- (A) 30 %.
- (B) 35 %.
- (C) 40 %.
- (D) 45 %.
- (E) 50 %.

QUESTÃO 19

Cinco pessoas A, B, C, D e E são tidas como suspeitas numa investigação. O delegado faz um interrogatório a cada um deles, e eles respondem:

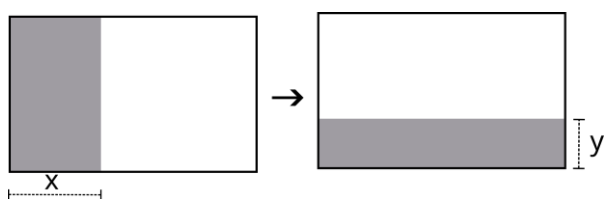
- A – O criminoso é E
- B – O criminoso não é A
- C – O criminoso não sou eu
- D – O suspeito C fala a verdade
- E – O criminoso é A

Sabe-se que somente um dos investigados mentiu, e esta mesma pessoa que mentiu é a criminosa. Analisando as falas, pode-se afirmar que o criminoso é:

- (A) A.
- (B) B.
- (C) C.
- (D) D.
- (E) E.

QUESTÃO 20

Uma quadra em formato retangular de 12 metros de comprimento e 5 metros de largura foi parcialmente pintada de cinza na direção do seu comprimento, conforme a figura:



O valor de x é $1/3$ do comprimento da quadra. Se usássemos a mesma área de tinta para pintar a quadra na direção da sua largura, qual seria o valor de y , conforme a figura, aproximadamente?

- (A) 1,7 m.
- (B) 1,5 m.
- (C) 2,0 m.
- (D) 3,1 m.
- (E) 4,2 m.

CONHECIMENTOS PEDAGÓGICOS E LEGISLAÇÃO

QUESTÃO 21

Analise os itens a seguir de acordo com a Resolução CNE/CEB 04/2009 – Institui Diretrizes Operacionais para o Atendimento Educacional e assinale a alternativa correta.

I – Para atuação no AEE, o professor deve ter formação inicial que o habilite para o exercício da docência e formação específica para a Educação Especial.

II - Em casos de Atendimento Educacional Especializado em ambiente hospitalar ou domiciliar, será ofertada aos alunos, pelo respectivo sistema de ensino, a Educação Especial **apenas** de forma complementar.

(A) A asserção I é uma proposição falsa, e a II é uma proposição verdadeira.

(B) As asserções I e II são proposições verdadeiras, e a II é um complemento da I.

(C) A asserção I é uma proposição verdadeira, e a II é uma proposição falsa.

(D) As asserções I e II são proposições falsas.

(E) As asserções I e II são proposições verdadeiras, mas a II não é um complemento da I.

QUESTÃO 22

Complete corretamente a lacuna de acordo com a Constituição Federal Art. 211, § 3º.

Os Estados e o Distrito Federal atuarão prioritariamente _____ no _____.

- (A) educação infantil e ensino médio.
- (B) ensino técnico e educação básica.
- (C) ensino superior e ensino fundamental.
- (D) ensino fundamental e médio.
- (E) educação superior e educação infantil.

QUESTÃO 23

De acordo com o ECA, são atribuições do Conselho Tutelar e, portanto, dos membros que o compõem, atender crianças e adolescentes com direitos violados ou ameaçados. Além disso, o conselheiro tutelar é responsável por promover o encaminhamento de situações aos pais ou responsáveis, mediante termo de responsabilidade. O processo de escolha dos membros do Conselho Tutelar ocorrerá em data unificada em todo o território nacional a cada 4 (quatro) anos, no primeiro domingo do mês de outubro do ano subsequente ao da eleição presidencial. Ainda de acordo com o ECA, quando à posse dos conselheiros tutelares.

- (A) 1 de dezembro do ano subsequente.
- (B) 10 de janeiro do ano subsequente ao processo de escolha.
- (C) 15 de fevereiro do ano subsequente.
- (D) 01 de janeiro do ano subsequente ao processo de escolha.
- (E) 20 de março do ano subsequente.

QUESTÃO 24

De acordo com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, os sistemas **municipais** de ensino compreendem:

I - as instituições do ensino fundamental, médio e de educação infantil mantidas pelo Poder Público municipal;

II - as instituições de educação infantil criadas e mantidas pela iniciativa privada;

III – os órgãos estaduais de educação.

Está(ão) incorreta(s) a(s) assertiva(s):

- (A) I apenas.
- (B) II apenas.
- (C) III apenas.
- (D) I e II apenas
- (E) I, II e III.

QUESTÃO 25

Analise os itens a seguir de acordo com a Resolução CNE/CEB 04/2009 – Institui Diretrizes Operacionais para o Atendimento Educacional e assinale a alternativa correta.

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 altas habilidades/superdotação: 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 ou síndrome de Asperger.

(A) A asserção I é uma proposição falsa, e a II é uma proposição verdadeira.

(B) As asserções I e II são proposições verdadeiras, e a II é um complemento da I.

(C) A asserção I é uma proposição verdadeira, e a II é uma proposição falsa.

(D) As asserções I e II são proposições falsas.

(E) As asserções I e II são proposições verdadeiras, mas a II não é um complemento da I.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

QUESTÃO 26

Uma das formas de compreensão da evolução histórica do conhecimento científico é analisando o contexto de expressões que podem gerar dúvidas de interpretação, como por exemplo, o construtivismo. Dentro da análise teórica de Fernando Bastos, são discutidas algumas dúvidas e aspectos que compreendem o construtivismo no ensino de Ciências. Em conformidade com as reflexões propostas pelo referido autor, é correta a afirmativa:

- (A) Para superar as práticas docentes tradicionais, é necessário que se implementem as premissas corretas correspondentes ao construtivismo.
- (B) As noções de construtivismos são observadas, em particular, nas obras de Piaget, Vygotsky e Paulo Freire.
- (C) Há abordagens diferenciadas sobre o construtivismo, sendo que a ideia de construção é mais clara em algumas vertentes do que em outras.
- (D) No processo de construção do conhecimento, cada corpo teórico acomoda elementos provenientes de diferentes vertentes.
- (E) As diferentes soluções práticas propostas são mantidas, rejeitas ou aperfeiçoadas a partir da análise específica dos resultados práticos obtidos.

QUESTÃO 27

Dentro da análise das variáveis que compreendem a construção do conhecimento científico, leia o excerto da obra de Fernando Bastos e complete posteriormente com o termo concernente:

“A tarefa do professor é pois fazer com que o aluno passe a ver as concepções científicas como inteligíveis e ao mesmo tempo mais plausíveis e proveitosas que as concepções de senso comum que possui atualmente. Para que isto ocorra, no entanto, o professor precisará criar situações em que o aluno se torne _____ com suas concepções prévias”.

- (A) motivado
- (B) insatisfeito
- (C) confuso
- (D) curioso
- (E) realizado

QUESTÃO 28

Cachapuz *et al.* (2005) incitam a reflexão sobre a renovação necessária para o ensino de Ciências. Ao longo do texto, os referidos autores, a partir da fundamentação teórica elaborada, destacam o movimento “Ciências para Todos”, em que a discussão sobre a alfabetização científica é baseada em duas ideias preconcebidas, destacadas na alternativa:

- (A) Tese pragmática e tese democrática
- (B) Tese intervencionista e tese regulatória
- (C) Tese construtivista e tese cognitiva
- (D) Tese conformadora e tese igualitária
- (E) Tese cooperativista e tese estrutural

QUESTÃO 29

O ensino de Ciências corrobora para a consecução de uma relação mais harmoniosa entre os seres vivos e o ambiente. Por meio de diversos estudos, é possível dimensionar situações que comprometem a saúde do ser humano. Um desses exemplos é destacado por Cachapuz *et al.* (2005), referindo-se ao efeito nocivo para a saúde humana decorrente da utilização de produtos de síntese para combater insetos, pragas, doenças e fungos, provocando desde malformações congênitas até cancro. Um ponto importante sobre esse achado histórico é a atuação dos cientistas para mobilizar ações contra seu uso indiscriminado. Dentre eles, destaca-se a ação de uma cientista que ficou conhecida como “mãe do movimento ecologista”, quem é ela?

- (A) Eva Crane
- (B) Anna Botsford Comstock
- (C) Rachel Carson
- (D) Kate Sessions
- (E) Jane Goodall

QUESTÃO 30

De acordo com Cachapuz *et al.* (2005), a construção do conhecimento científico pode ser analisada a partir das perspectivas empiristas e racionalistas. Nesse sentido, são atributos de tendência empirista, exceto:

- (A) Os discursos científicos são compreendidos como verdades absolutas.
- (B) O conhecimento científico é dotado de exterioridade.
- (C) São evidenciados múltiplos fatores contingentes: filosóficos, culturais, éticos, religiosos, políticos, econômicos e tecnológicos que condicionam ou são constitutivos da atividade de pesquisa.
- (D) Evolução da ciência é acumulativa.
- (E) São valorizadas experiências e observações como elementos independentes da diretriz da teoria.

QUESTÃO 31

Na natureza, o conceito de equilíbrio é essencial para garantir a sobrevivência das espécies animais e vegetais. São várias as situações que causam desequilíbrio, como por exemplo, o excesso ou a falta de nutrientes. Em relação ao excesso de compostos químicos ricos em fósforo ou nitrogênio numa massa de água, como é reconhecido esse fenômeno?

- (A) Eutrofização
- (B) Hiperfosfatemia
- (C) Calagem
- (D) Supersaturação
- (E) Assoreamento

QUESTÃO 32

O ensino da Ciências, de acordo com Pozo e Crespo (2009), é construído por meio de diversos tipos de enfoques, que variam ao longo do tempo, sendo que a atividade proposta dependerá do tipo de enfoque abordado. Nesse sentido, foram destacados alguns enfoques do ensino de Ciências, apontando as respectivas atividades de ensino. Assinale a alternativa em que o enfoque não corresponde à atividade de ensino descrita.

- (A) Tradicional – transmissão verbal.
- (B) Expositivo – pesquisa e descoberta.
- (C) Conflito cognitivo – ativação e mudança de conhecimentos prévios.
- (D) Pesquisa – ensino por meio de resolução guiada de problemas.
- (E) Modelos – ensino por meio de explicação e contraste de modelos.

QUESTÃO 33

A compreensão acerca da evolução das espécies depende do entendimento de certos contextos e aspectos que são responsáveis por conferir essa seleção que ocorre ao longo das gerações, modificando as espécies. Dentro dessa sistemática, é incorreto afirmar:

- (A) Cada indivíduo, mesmo que pertencente à mesma espécie, apresenta diferenças que muitas vezes são imperceptíveis visualmente.
- (B) Essas diferenças podem ser compreendidas como manifestação fenotípica de uma ou mais mutações genéticas ou rearranjos cromossômicos que ocorreram nos gametas ou na célula inicial.
- (C) Essas diferenças surgem no ato da concepção e, por isso, são aleatórias em relação à sua funcionalidade.
- (D) Nem todas as alterações interferem na sobrevivência.
- (E) Há alterações positivas que aumentam as chances de sobrevivência e reprodução, em que seus descendentes podem se beneficiar, herdando tais aptidões.

QUESTÃO 34

Sobre a reprodução humana, destaque a alternativa que apresenta um erro conceitual.

- (A) Os postulados de Medawar e seu grupo não se aplicam à gestação humana.
- (B) A secreção cíclica de estradiol, progesterona e gonadotrofina coriônica humana modulam a receptividade uterina para o implante do blastocisto.
- (C) A massa celular externa do blastocisto é constituída por células-tronco trofoblásticas diferenciadas que formam o citotrofoblasto.
- (D) Um processo inflamatório sutil envolvendo a presença de diversas células imunes é essencial para o sucesso do implante embrionário na cavidade uterina.
- (E) A zona pelúcida do óvulo é perdida antes da fixação do embrião.

QUESTÃO 35

No processo evolutivo das espécies, a modulação da expressão gênica demonstra a proporcionalidade no aparecimento de variações fenotípicas que serão alvo posteriormente da seleção natural. Dentro dessa sistemática, analise as expressões seguintes e destaque a alternativa em que o mecanismo envolvido na Biologia Evolutiva do desenvolvimento foi descrito corretamente.

- (A) Heterotopia é a mudança do padrão da expressão gênica em relação ao tempo, um dos exemplos são as asas de morcego.
- (B) O desenvolvimento do casco dos testudíneos é um exemplo de heterocronia.
- (C) Heterocronia é a mudança no espaço em que os processos de desenvolvimento acontecem.
- (D) A heterometria está intimamente relacionada aos eventos de pedomorfose e peramorfose.
- (E) A heterometria consiste na mudança da quantidade do produto de um determinado gene, o que acaba influenciando o desenvolvimento de estruturas do organismo.

QUESTÃO 36

A compreensão sobre os principais conceitos referentes ao estudo da Química é importante para situar o indivíduo dentro de um contexto repleto de informações de relevância inquestionável para a melhoria da qualidade de vida e longevidade do ser humano, além de contribuir para a consecução do conhecimento científico. Sobre alguns desses conceitos e aspectos concernentes à Química, é impropriedade afirmar:

- (A) A Química é considerada como uma ciência central, em que se observa que conhecimentos básicos a ela atribuídos são essenciais para o estudo de disciplinas correlatas, tais como, Biologia, Física, Geologia, dentre outras.
- (B) Apesar de possuir um vocabulário específico que, muitas vezes, gera certa resistência dos alunos, os princípios químicos fazem parte de situações corriqueiras, presentes no dia a dia de todas as pessoas.
- (C) Os dados para a investigação química são observados estritamente por meio de fenômenos em grande escala.
- (D) Todas as ciências, incluindo as Ciências Sociais, empregam algum tipo de variação do método científico para trabalhar o conhecimento científico.
- (E) O progresso científico não se dá de forma rígida, pois há situações nas quais a lei virá antes da teoria e vice-versa.

QUESTÃO 37

Na literatura, observa-se que o início da era moderna da Química é marcada pelo trabalho de Dalton. A seguir, foram destacadas algumas das hipóteses sobre a natureza da matéria, na qual a teoria de Dalton se baseia. Destaque a única alternativa correta:

- (A) Os elementos são formados por partículas extremamente pequenas chamadas células.
- (B) Os átomos de um dado elemento químico possuem diferenças significativas.
- (C) Em qualquer composto, a razão entre os números de átomos de quaisquer dois elementos presentes é uma fração mista.
- (D) Os compostos são constituídos por átomos específicos a um dado elemento.
- (E) Uma reação química não resulta na criação ou destruição dos átomos.

QUESTÃO 38

O dinamismo das relações entre os seres vivos está subordinado a um tipo de equilíbrio que se rompe quando as condições de sobrevivência do meio são agredidas. Nesse contexto, o parasita e o hospedeiro constituem um grupo específico. Assinale, pois, qual a alternativa que define corretamente o tipo de equilíbrio e a relação entre o parasita e o hospedeiro.

- (A) químico / constante conflito.
- (B) fisiológico / concordância
- (C) biológico / discordância
- (D) biológico / busca do equilíbrio
- (E) químico / busca da eliminação do agente parasitário.

QUESTÃO 39

A Organização Mundial da Saúde define saúde como: “um estado de completo bem-estar físico, mental, e social, e não consiste apenas na ausência de doença ou de enfermidade”. Sobre a respectiva definição, na literatura, são encontrados pensamentos e argumentações contrárias à sua efetividade, como a destacada na alternativa:

- (A) Conceituação mais científica do que doutrinária.
- (B) Descrição subjetiva de um fenômeno não observável.
- (C) A inclusão do plano mental nessa definição traz dificuldades conceituais e metodológicas à compreensão sobre o que venha a ser saúde.
- (D) O imbricamento das Ciências Sociais com as da Saúde ocorre dentro de uma base sistemática comum.
- (E) O conceito vai ao encontro de uma apreciação rigorosamente política.

QUESTÃO 40

Dentre as formas de desnutrição, destaca-se Kwashiorkor, sendo que algumas de suas características foram descritas a seguir, afora:

- (A) Anemia severa
- (B) Cabelo fino, descolorido e ralo.
- (C) Membros superiores delgados.
- (D) Hepatomegalia
- (E) Pele com erupções descamantes.

QUESTÃO 41

As drogas podem ser divididas em dois grupos principais: lícitas e ilícitas. Dentre a imensa variedade de drogas, são características dos anticolinérgicos, exceto:

- (A) São encontrados na forma natural ou sintética.
- (B) Os anticolinérgicos sintéticos são encontrados em medicamentos contra, por exemplo, cólicas estomacais ou intestinais.
- (C) Dentre os efeitos provocados pelos anticolinérgicos, destaca-se sonolência e fraqueza muscular.
- (D) Após o seu uso, em relação aos sintomas e sinais, observa-se dilatação das pupilas e perda de seus reflexos; visão borrada; sequidão da boca e narinas; dificuldade respiratória, hipertermia, dentre outros.
- (E) Seu uso prolongado causa um estado de desinteresse e desorientação no indivíduo.

QUESTÃO 42

As relações dos sistemas que regem as funções vitais dos seres vivos compreendem uma complexidade de informações, correlações e interações que possibilitam a manutenção da vida. Assim, é importante discernir algumas particularidades que envolvem as células. Especificamente, em relação à morte celular, é imprecisa a alternativa:

- (A) A morte celular decorre de dois modos: um organizado e o outro desordenado.
- (B) Um exemplo de morte celular programada é a necrose.
- (C) A apoptose é um evento normal na vida de um organismo, sendo possível destacar a remoção de células desnecessárias ao longo do desenvolvimento fetal.
- (D) Dentre as possíveis causas da necrose, é possível citar a falta de oxigênio quando seu suprimento de sangue é interrompido.
- (E) Antes de sofrerem apoptose, em adultos, as células que estão sujeitas a desgaste e rompimento por exposição ao meio externo podem viver apenas um ou dois dias.

QUESTÃO 43

Ao analisar a eletricidade nos sistemas fisiológicos, destacam-se alguns princípios básicos importantes descritos a seguir. Assinale a alternativa que apresenta um erro conceitual.

- (A) A lei de conservação da carga elétrica diz que a quantidade líquida de carga elétrica produzida em qualquer processo é zero.
- (B) O corpo humano é eletricamente neutro.
- (C) Duas cargas do mesmo tipo, como $+/+$, ou $-/-$ se repelem mutuamente.
- (D) A energia é condição necessária para a separação das cargas positivas e negativas.
- (E) A bicamada de fosfolípidos da membrana celular é um bom condutor.

QUESTÃO 44

Leia os enunciados a seguir e destaque a alternativa que define de forma mais precisa a Lei de Ohm.

- (A) De acordo com a Lei de Ohm, os materiais geralmente possuem um comportamento característico de resistir ao fluxo de carga elétrica. Essa propriedade física, ou habilidade, é conhecida como resistência.
- (B) De acordo com a Lei de Ohm, a soma algébrica das correntes que entram em um nó (ou um limite fechado) é zero.
- (C) De acordo com a Lei de Ohm, a soma das quedas de tensão é igual à soma das elevações de tensão.
- (D) De acordo com a Lei de Ohm, é impossível retirar energia térmica de um sistema e convertê-la totalmente em energia mecânica, sem que haja modificações em sua estrutura.
- (E) A Lei de Ohm relaciona o fluxo de um campo magnético de uma superfície fechada com as cargas que estão no interior desse espaço.

QUESTÃO 45

Dentro da Física, observa-se a existência de quatro tipos de grandezas fundamentais independentes, descritas a seguir, exceto:

- (A) Comprimento
- (B) Massa
- (C) Tempo
- (D) Carga elétrica
- (E) Potência elétrica

QUESTÃO 46

Dentro do estudo sobre as bases biológicas da hereditariedade, alguns marcos históricos são considerados de grande relevância. Dentre eles, em 1882, o biólogo alemão Walther Flemming descreveu detalhadamente o comportamento dos filamentos nucleares durante o processo de divisão celular. Como esses filamentos são chamados atualmente?

- (A) Gametas
- (B) DNA
- (C) Cromossomos
- (D) RNA
- (E) Ribossomos

QUESTÃO 47

São aspectos referentes à Teoria Neodarwiniana (Síntese Moderna ou Síntese Evolutiva), exceto:

- (A) As características adquiridas não são herdáveis.
- (B) A variação dentro e entre raças geográficas tem base genética.
- (C) As espécies são apenas tipos morfológicos.
- (D) Mudanças evolutivas podem ser ocasionadas por seleção natural, endocruzamento, fluxo gênico e deriva genética.
- (E) Algumas formas são adaptadas.

QUESTÃO 48

A caracterização dos grupos animais e vegetais envolve a elaboração de um sistema lógico de categorias que agrupe e categorize os seres vivos hierarquicamente. Um táxon corresponde a um grupo taxonômico em qualquer nível. Atualmente, qual a categoria taxonômica considerada mais inclusiva?

- (A) Domínio
- (B) Reino
- (C) Espécie
- (D) Família
- (E) Classe

QUESTÃO 49

Qual é a Lei da Química que afirma: “se dois elementos podem se combinar para formar mais de um composto, as massas de um elemento que se combinam com uma dada massa do outro elemento estão na razão de números pequenos e inteiros”?

- (A) Lei da Conservação da Massa
- (B) Lei das Proporções Múltiplas
- (C) Lei das Proporções Definidas
- (D) Lei de Proust
- (E) Lei de Lavoisier

QUESTÃO 50

Em consonância com os pressupostos conceituais apresentados por Hewitt (2011), leia os enunciados a seguir e destaque o que apresenta um erro conceitual.

- (A) Momentum linear – produto da massa pela velocidade de um objeto.
- (B) Impulso – produto da força pelo intervalo de tempo durante o qual ela atua. Em uma interação os impulsos são iguais e opostos.
- (C) Relação impulso-momentum – o impulso é igual à variação do momento do objeto sobre o qual ele atua.
- (D) Conservação do momentum – na ausência de força externa resultante, o momentum de um objeto ou sistema de objetos não é alterado.
- (E) Alteração do momentum – o momento antes de um evento envolvendo apenas forças internas é igual ao momento após o evento.

