

AVANÇASP



PREFEITURA MUNICIPAL DA
ESTÂNCIA BALNEÁRIA DE
UBATUBA/SP

**PROCESSO SELETIVO
03/2026**

PROFESSOR DA EDUCAÇÃO BÁSICA II - CIÊNCIAS

Leia atentamente as instruções abaixo

1. PROVA E FOLHA DE RESPOSTAS

Além deste Caderno de Questões, 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.
- 02 (duas) horas após o início da prova é possível retirar-se da sala levando o Caderno de Questões.

3. INFORMAÇÕES GERAIS

- As questões objetivas têm 05 (cinco) alternativas de resposta (A, B, C, D, E) e somente **uma** delas está correta.
- Quando for permitido abrir o Caderno de Questões, verifique se corresponde ao cargo para o qual se inscreveu, se está completo e sem falhas. Caso contrário, informe imediatamente ao fiscal da sala, para que sejam tomadas as devidas providências.
- Confira seus dados pessoais na Folha de Respostas, especialmente nome, número de inscrição, número do documento de identidade e cargo. Leia atentamente as instruções para preenchimento.
- O preenchimento das respostas da prova objetiva é de sua responsabilidade e não será permitida a substituição de Folha de Respostas em caso de erro de marcação pelo(a) candidato(a).

- 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 Questões.

- 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 em 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.

LÍNGUA PORTUGUESA

TEXTO

Leia o texto a seguir para responder às questões de 01 a 03.

Uma beleza de caneta

Sempre que vou para alguma praça fazer minhas leituras, carrego comigo algumas folhas em branco e uma caneta ensebada no bolso, caso eu precise anotar alguma informação pertinente, alguma ideia que surja... Uma frase pairando sobre o vendaval conturbado de minha mente.

Abro a folha em meu colo e faço uso do belíssimo instrumento que deu título a esta crônica. Enganou-se se você pensava que eu estava me referindo ao ostensivo lance futebolístico em que o jogador passa sutilmente com a bola por entre as pernas do adversário (aliás, se alguém souber me dizer o porquê da nomenclatura deste lance fazer referência com a caneta, eu ficarei muito agradecido).

Não, senhor. A caneta aqui é aquele pequeno instrumento mágico, que imprime diretamente no papel sem o uso de uma impressora, em tempo real. Desenha palavras e formas ao gosto de seu usuário. E quando o combustível chega ao fim, precisamos fazer exatamente como os motoristas fazem com seus possantes motorizados: temos que levá-la até um posto e abastecer.

Vez ou outra, durante algumas de minhas constantes anotações, eu reparo certos olhares curiosos sobre mim. São pessoas que passam pela praça e estranham aquele meu ato antiquado demais para este mundo moderno. Gente me observando com algum espanto, transeuntes que quase não acreditam no que veem. Afinal, por que cargas d'água este sujeito não usa o aplicativo do celular para escrever? Onde foi parar o seu tablet? Será que ele não tem computador em casa? Será que ele tem casa? Céus, onde foi que ele conseguiu uma caneta? (...)

E mesmo sustentando a plena consciência de que terei que transcrever para meu computador tudo o que foi rabiscado no

papel, isso não me é empecilho nenhum. E você poderia redarguir que este é sim, um trabalho desnecessário, repetitivo e saudosista... Mas sou um amante da escrita. E continuarei muito feliz em poder transcrever para o mundo virtual minhas ideias que primeiramente foram registradas por uma caneta... Marca que ficou registrada neste mundo real e cada vez menos manuscrito.

MICHEL. Uma beleza de caneta. *Dimensão reluzente*. Disponível em <https://dimensaoreluzente.blogspot.com/2017/09/uma-beleza-de-caneta.html>.

QUESTÃO 01

O autor-narrador do texto “Uma beleza de caneta” se apresenta em:

- (A) primeira pessoa e é bastante tradicional, saudosista.
- (B) terceira pessoa e é bastante tradicional, saudosista.
- (C) primeira pessoa e é usuário exclusivo das novas tecnologias.
- (D) terceira pessoa e é usuário exclusivo das novas tecnologias.
- (E) primeira pessoa e é averso ao uso de papel e caneta.

QUESTÃO 02

Assinale a alternativa cuja palavra apresentada entre parênteses é sinônima da destacada no trecho correspondente.

- (A) “Uma frase pairando sobre o vendaval **conturbado** de minha mente.” (organizado)
- (B) “estranham aquele meu ato **antiquado** demais para este mundo moderno.” (progressista)
- (C) “isso não me é **empecilho** nenhum.” (facilidade)
- (D) “eu estava me referindo ao **ostensivo** lance futebolístico” (imponente)
- (E) “E você poderia **redarguir** que este é sim, um trabalho desnecessário” (aliviar)

QUESTÃO 03

“Céus, onde **foi que** ele conseguiu uma caneta?”

Em relação à expressão destacada no trecho acima, é correto afirmar que ela:

(A) é formada por um verbo de ligação seguido de uma conjunção que introduz uma oração de valor substantivo.

(B) é formada por um verbo de ligação seguido de uma conjunção que introduz uma oração de valor adverbial.

(C) apresenta um verbo que faz a ligação entre um sujeito e o seu correspondente predicativo.

(D) apresenta um verbo que faz a ligação entre um objeto direto e o seu correspondente predicativo.

(E) não possui nenhuma função morfossintática, servindo apenas para realçar o sentido de “onde”.

QUESTÃO 04

“O apresentador, depois de muita insistência, perguntou às pessoas do público:

– Vocês querem ver uma mágica interessante?”

Assinale a alternativa cuja forma reescrita correspondente ao trecho acima apresenta todos os sinais de pontuação empregados corretamente.

(A) O apresentador, depois de muita insistência, perguntou às pessoas do público se elas queriam ver uma mágica interessante.

(B) O apresentador, depois de muita insistência, perguntou às pessoas do público se elas queriam ver uma mágica interessante?

(C) O apresentador depois de muita insistência perguntou, às pessoas do público, se elas queriam ver uma mágica interessante?

(D) O apresentador, depois de muita insistência, perguntou: às pessoas do público, se elas queriam ver uma mágica interessante.

(E) O apresentador, depois de muita insistência, perguntou: às pessoas do público “se elas queriam ver uma mágica interessante”.

QUESTÃO 05

“Não tenho nenhuma memória de uma vida **sem livros**.” (Marina Colasanti)

A locução destacada no pensamento acima exerce função:

(A) adverbial em relação a “tenho”.

(B) adjetiva qualificando “vida”.

(C) adjetiva qualificando “memória”.

(D) pronominal acompanhando “uma”.

(E) adverbial em relação a “nenhuma”.

QUESTÃO 06

“A única coisa a fazer com os bons conselhos é passá-**los** a **outros**; pois nunca têm utilidade para nós **próprios**.” (Oscar Wilde)

Em relação às palavras destacadas no pensamento acima, considere as seguintes afirmativas:

(i) Apenas duas são de natureza pronominal.

(ii) Todas têm sentido indefinido.

(iii) Apenas uma é pronome pessoal.

(iv) Apenas uma é pronome adjetivo enfático.

Estão corretas apenas:

(A) (i) e (ii).

(B) (i) e (iii).

(C) (iii) e (iv).

(D) (ii) e (iv).

(E) (i), (iii) e (iv).

QUESTÃO 07

Assinale a alternativa em que todas as palavras estão grafadas de acordo com as normas vigentes em Língua Portuguesa.

(A) Nas mansões luxuosas daquele bairro, são comuns aquelas clarabóias nos tetos.

(B) Nas regiões de florestas, a humidade é excessiva por causa do ajuntamento de árvores.

(C) A idéia que eu fazia de você era de um indivíduo antipático e antissocial.

(D) Em filmes de ficção científica, elas veem muitas centopeias gigantes horripilantes.

(E) Havia uma obcessão muito grande por questões difíceis da parte daquele professor.

QUESTÃO 08



BROWNE, Dik. *Hagar o horrível*. Disponível em <https://www.instagram.com/p/DaX0rRNlgEZ/?img_in dex=8>.

Em termos linguísticos, o humor presente na tirinha acima decorre da interpretação do:

- (A) adjetivo “humano” com traço semântico positivo tanto pelo personagem humano quanto pelo personagem animal.
- (B) adjetivo “humano” com traço semântico negativo tanto pelo personagem humano quanto pelo personagem animal.
- (C) adjetivo “humano” com traço semântico positivo pelo personagem humano e traço semântico negativo pelo personagem animal.
- (D) adjetivo “humano” com traço semântico negativo pelo personagem humano e traço semântico positivo pelo personagem animal.
- (E) substantivo “elogio” com traço semântico positivo tanto pelo personagem humano quanto pelo personagem animal.

QUESTÃO 09

Assinale a alternativa cuja palavra destacada está sendo empregada corretamente.

- (A) Por favor, informe-me o endereço **aonde** você mora para entregarmos a encomenda.
- (B) Sim, quero muito estar **aonde** você estiver durante toda a sua vida.
- (C) É só me dizer **onde** você quer ir no próximo verão e eu vou tomar as providências.
- (D) Eu jamais chegarei **onde** pretendo ir com você.
- (E) Perguntei aos turistas **donde** vieram com um grupo tão grande.

QUESTÃO 10

Assinale a alternativa cujas formas verbais preenchem corretamente os espaços em branco a seguir, na mesma ordem:

- _____ meio-dia e quarenta minutos.
- Durante a reunião, _____ muitos protestos.
- Nesta região _____ muitas espécies raras.

- (A) São – houve – existe
- (B) É – houve – existem
- (C) É – houveram – existe
- (D) São – houveram – existe
- (E) São – houveram – existem

QUESTÃO 11

“Venha aqui quando você _____.”

Assinale a alternativa em que cada uma das duas formas apresentadas completa corretamente a lacuna acima.

- (A) se predispuer ao trabalho / contiver as suas emoções
- (B) se predispor ao trabalho / contiver as suas emoções
- (C) se predispuer ao trabalho / conter as suas emoções
- (D) se predispor ao trabalho / conter as suas emoções
- (E) se predispõem ao trabalho / contêm as suas emoções

QUESTÃO 12

Assinale a alternativa cuja palavra destacada é responsável pela indeterminação do sujeito na oração.

- (A) Nas regiões litorâneas, ocupam-se áreas públicas com muita facilidade.
- (B) Vende-se um terreno na Lua a preço de banana.
- (C) Na Idade Média, os cientistas se perguntavam sobre a origem do universo.
- (D) Em relação ao seguimento das regras, ou se é muito rigoroso ou muito relapso.
- (E) Ligue-se no nosso canal para acompanhar as últimas notícias.

QUESTÃO 13



KAIZER. Placa de advertência para condomínio. Disponível em <https://kaizerfotografacao.com.br/placas-de-advertencia-para-condominio/>.

Na placa acima, a expressão “é necessário autorização”, de acordo com a norma-padrão, encontra-se grafada:

- (A) incorretamente, devendo ser substituída por “é necessário a autorização”, única forma correta.
- (B) incorretamente, devendo ser substituída por “é necessária a autorização”, única forma correta.
- (C) corretamente, não sendo possível substituí-la por outra forma que ficasse correta.
- (D) corretamente, e poderia também se apresentar sob a forma “é necessário a autorização”.
- (E) corretamente, e poderia também se apresentar sob a forma “é necessária a autorização”.

QUESTÃO 14

Assinale a alternativa cuja palavra destacada está corretamente empregada, de acordo com as normas da redação oficial.

- (A) Anexo, segue a escritura pública de compra e venda do terreno mencionado.
- (B) As instruções de montagem chegaram anexas ao folheto emitido pelo fabricante.
- (C) Estava incluso no pacote a visita ao santuário nacional.
- (D) Segue anexa à encomenda o cupom fiscal da venda realizada.
- (E) Estão inclusos no e-mail as procurações assinadas pelas pessoas interessadas.

QUESTÃO 15

Assinale a alternativa em que a ambiguidade presente no primeiro enunciado é desfeita no segundo enunciado, de acordo com as normas da redação oficial.

- (A) Preciso limpar o altar do templo em que costume trabalhar. – Preciso limpar o altar do templo que costume trabalhar nele.
- (B) Por ser justo, o patrão deu uma advertência ao empregado. – Por ele ser justo, o patrão deu uma advertência ao empregado.
- (C) O Ministro anunciou aos assessores do Governo as suas férias. – O Ministro anunciou as suas férias aos assessores do Governo.
- (D) O Prefeito estava em tratativas com o Vereador, mas não estava amigável. – O Prefeito estava em tratativas com o Vereador, mas ele não estava amigável.
- (E) Trata-se de um documento do cofre que precisa ser restaurado. – Trata-se de um documento do cofre o qual precisa ser restaurado.

MATEMÁTICA E RACIOCÍNIO LÓGICO

QUESTÃO 16

O auxiliar de serviços operacionais Valdemar está repondo materiais de limpeza na Escola Alfa. Ele colocou 45 unidades de refil de álcool em gel nas salas e, ao passar pela sala dos professores adicionou mais 6 unidades. Qual foi o total de unidades de álcool em gel que Valdemar levou? Assinale a alternativa correta.

- (A) 52
- (B) 51
- (C) 50
- (D) 45
- (E) 39

QUESTÃO 17

Daniel é pedreiro e atualmente está trabalhando em uma obra de alto padrão, que paga R\$ 250,00 por hora. Considerando que ele trabalhe no mínimo 8 horas por dia, de segunda a sábado, qual valor Daniel receberá semanalmente?

- (A) R\$ 15.00,00
- (B) R\$ 12.000,00
- (C) R\$ 10.000,00
- (D) R\$ 5.000,00
- (E) R\$ 2.500,00

QUESTÃO 18

Um determinado clube inglês está interessado em investir em um clube brasileiro, que no ano passado acumulou R\$ 900.000,00 em dívida. O clube inglês ofereceu quitar toda a dívida, além de injetar no mínimo 50% do valor da dívida em saldo positivo. Portanto, o valor mínimo total investido pelo clube inglês no clube brasileiro será de _____. Assinale a alternativa correta que completa a lacuna.

- (A) R\$ 1.350.000.000,00
- (B) R\$ 1.500.000,00
- (C) R\$ 1.350.000,00
- (D) R\$ 900.000,00
- (E) R\$ 450.000,00

QUESTÃO 19

Marquinhos resolveu comprar um novo videogame, agora ele tem disponível US\$ 650,00 e o preço atual de um novo videogame é de US\$ 900,00. Comparando o valor que Marquinhos tem disponível com o valor do atual preço do produto, qual é a porcentagem aproximada do valor que Marquinhos possui em relação ao valor que ele precisa ter para efetuar a compra à vista? Assinale a alternativa correta.

- (A) 38,46%
- (B) 70,2%
- (C) 71,2%
- (D) 72,2%
- (E) 73,2%

QUESTÃO 20

Analise as assertivas abaixo, referentes à conversão de unidades entre o Sistema Internacional (SI) e o Sistema Inglês, e classifique-as em verdadeiro (V) ou falso (F). Em seguida, assinale a alternativa correta.

- () Um comprimento de 1 metro corresponde aproximadamente a 5,28 pés.
 - () Uma distância de 11 milhas equivale aproximadamente a 20 quilômetros.
 - () Uma massa de 5 libras (pounds) corresponde a aproximadamente 2,27 quilogramas.
 - () Uma velocidade de 80 milhas por hora (mph) equivale a aproximadamente 128,72 km/h.
- (A) V – F – F – F
 - (B) V – V – F – F
 - (C) V – F – V – F
 - (D) F – V – V – F
 - (E) F – F – V – V

CONHECIMENTOS PEDAGÓGICOS E LEGISLAÇÃO

QUESTÃO 21

De acordo com Libâneo, Oliveira e Toschi, ao planejar o currículo da escola, valendo-se do currículo oficial, é necessário considerar alguns princípios práticos. Assinale a alternativa que apresenta um princípio correto.

(A) Um currículo precisa garantir a todos uma base cultural e científica independente e uma base diversificada de formação moral e de práticas de cidadania.

(B) O currículo escolar representa a padronização de culturas, a fim de propiciar aos alunos conhecimentos e experiências que integrem no currículo a uniformidade das culturas.

(C) O currículo intercultural é o que acolhe a diversidade e a experiência particular dos diferentes grupos de alunos e propicia, na escola e nas salas de aula, um espaço de diálogo e comunicação entre grupos sociais diversos.

(D) O currículo não tem relação com a organização espacial da cidade nem com o modo pelo qual as pessoas se movem nela ou suas formas de produção, circulação e moradia.

(E) Um bom currículo não se trata de atender e favorecer a diversidade entre o alunato, mas apenas de promover em cada aluno competências distintas que facilitem seu êxito profissional.

QUESTÃO 22

As aprendizagens necessárias para a educação digital e midiática são as seguintes, EXCETO uma:

(A) Letramento computacional, midiático e informacional.

(B) Cultura digital e capacidades complexas.

(C) Cidadania digital.

(D) Direitos digitais.

(E) Redes de telecomunicações, recursos de órbita e espectro de radiofrequências.

QUESTÃO 23

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei nº 9.394/1996) estabelece determinadas incumbências aos docentes. Assinale a alternativa que dispõe uma incumbência correta.

(A) Colaborar com as atividades de articulação da escola com as famílias e a comunidade.

(B) Participar da elaboração da proposta pedagógica da secretaria de ensino para as escolas regionais.

(C) Cumprir plano de trabalho, segundo a proposta pedagógica do diretor da escola.

(D) Zelar para que os pais e responsáveis sejam os titulares da aprendizagem dos alunos.

(E) Participar de alguns dos períodos dedicados ao desenvolvimento profissional, ao planejamento e à avaliação esporadicamente.

QUESTÃO 24

Analise as afirmativas a seguir. Segundo as Diretrizes Nacionais da Educação em Direitos Humanos, a inserção dos conhecimentos concernentes à Educação em Direitos Humanos na organização dos currículos da Educação Básica poderá ocorrer da(s) seguinte(s) forma(s):

I. Pela transversalidade, por meio de temas relacionados aos Direitos Humanos e tratados interdisciplinarmente.

II. Como um conteúdo específico de uma das disciplinas já existentes no currículo escolar.

III. De maneira mista, ou seja, combinando transversalidade e disciplinaridade.

IV. Quaisquer outras formas mesmo que inobservadas as especificidades dos níveis e modalidades.

Assinale a alternativa correta.

(A) I, II, III e IV estão corretas.

(B) Apenas I, II e III estão corretas.

(C) Apenas II e III estão corretas.

(D) Apenas I e III estão corretas.

(E) Apenas I e IV estão corretas.

QUESTÃO 25

A Política Nacional de Educação Especial Inclusiva institui como um dos objetivos do Atendimento Educacional Especializado (AEE) o seguinte:

- (A) Quantificar as condições de acesso, permanência, participação e aprendizagem dos estudantes que são o público da educação especial.
- (B) Identificar estudantes que são o público da educação especial, por meio de estatísticas da UNESCO.
- (C) Desenvolver recursos pedagógicos e de acessibilidade que assegurem acesso, aprendizagem e aprovação dos estudantes em todas as atividades educacionais.
- (D) Contribuir para o desenvolvimento de recursos didáticos e estratégias pedagógicas.
- (E) Fomentar e segregar as ações setoriais, notadamente das áreas que compõem a rede de proteção social.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

QUESTÃO 26

Considere um circuito alimentado por uma fonte de 10 V, no qual um resistor de $1,5 \, \Omega$ está em série com um grupo em paralelo formado por resistores de $4 \, \Omega$, $10 \, \Omega$ e $20 \, \Omega$. A resistência equivalente total e a corrente que atravessa o resistor em série são:

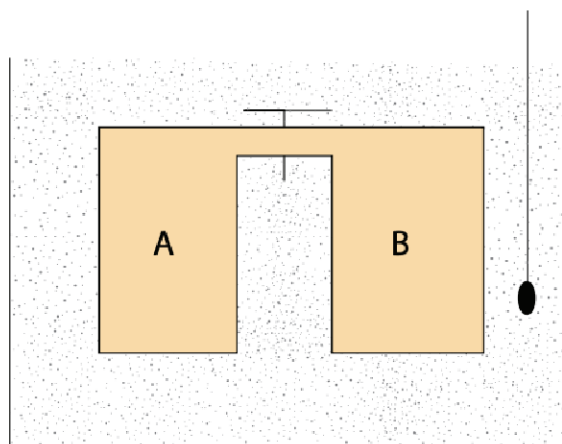
- (A) $4 \, \Omega$ e 2,5 A.
- (B) $2,5 \, \Omega$ e 4,0 A.
- (C) $6,25 \, \Omega$ e 1,6 A.
- (D) $1,5 \, \Omega$ e 6,7 A.
- (E) $20 \, \Omega$ e 0,5 A.

QUESTÃO 27

A rara ocorrência de vulcões, terremotos e tsunamis no Brasil deve ser interpretada com base no modelo de:

- (A) efeito estufa
- (B) camada de ozônio
- (C) placas tectônicas
- (D) composição do ar
- (E) equilíbrio termodinâmico

QUESTÃO 28



Fonte: RODRIGUES, 2011, p. 40, fig. 3.3.

Um gás ideal, inicialmente em equilíbrio térmico com a vizinhança, encontra-se confinado em uma porção de um recipiente de paredes diatérmicas e volume total fixo (como representado na imagem), sendo a outra porção ocupada por vácuo. Ao se remover a separação interna, o gás expande-se de forma abrupta até ocupar todo o recipiente. Quanto ao comportamento desse gás durante o processo descrito, assinale a alternativa correta.

- (A) O gás realiza trabalho positivo sobre a vizinhança.
- (B) A energia interna do gás aumenta com o volume.
- (C) A temperatura do gás permanece constante.
- (D) O gás absorve calor da vizinhança na expansão.
- (E) A pressão do gás cresce ao final do processo.

QUESTÃO 29

No 7º ano, a diferenciação entre temperatura, calor e sensação térmica está vinculada ao objeto de conhecimento:

- (A) Máquinas simples
- (B) Equilíbrio termodinâmico
- (C) Composição do ar
- (D) Efeito estufa
- (E) Placas tectônicas

QUESTÃO 30

A coordenação das ações motoras e sensoriais do corpo está diretamente associada ao:

- (A) sistema digestório
- (B) sistema nervoso
- (C) sistema circulatório
- (D) sistema respiratório
- (E) sistema reprodutor

QUESTÃO 31

Na interpretação dos estágios de vida das estrelas por meio do diagrama H-R, o tipo espectral de estrelas cujas distâncias são conhecidas é representado em função da luminosidade relativa ao Sol. Nesse diagrama, o tipo espectral depende:

- (A) da distância orbital e da presença de planetas.
- (B) da densidade do núcleo e da composição da crosta.
- (C) da cor e da temperatura da superfície.
- (D) da massa dos meteoritos e da nebulosa solar.
- (E) da idade dos planetesimais e da rotação estelar.

QUESTÃO 32

Na abordagem composicional dos corpos planetários do Sistema Solar, a distinção entre os principais grupos de planetas toma como critério a natureza predominante de sua constituição física. Essa classificação corresponde a:

- (A) rochosos ou telúricos e gasosos.
- (B) basálticos ou condrítricos e graníticos.
- (C) metálicos ou sideríticos e sedimentares.
- (D) continentais e oceânicos.
- (E) condrítricos e sideríticos.

QUESTÃO 33

Ao analisar o funcionamento de uma máquina térmica que opera segundo o ciclo idealizado por Carnot, observa-se que esse ciclo fechado e reversível é formado por:

- (A) três adiabáticas alternadas com uma isotérmica.
- (B) quatro transformações isotérmicas sucessivas.
- (C) duas transformações isobáricas e duas isocóricas.
- (D) uma expansão livre seguida de compressão adiabática.
- (E) duas transformações isotérmicas e duas adiabáticas.

QUESTÃO 34

No modelo científico de formação da Terra por acreção planetária e diferenciação interna, a organização inicial do planeta é explicada pela aglutinação progressiva de matéria e pela separação de componentes conforme suas densidades. Nesse processo, formaram-se inicialmente os _____; em seguida, um corpo pastoso e muito quente que acumulou _____ no núcleo e materiais silicáticos na periferia.

Assinale a alternativa que completa corretamente as lacunas.

- (A) núcleos de hélio / compostos orgânicos
- (B) cêndrulos / hidrogênio e hélio
- (C) sideritos / sedimentos hidratados
- (D) planetesimais / liga de ferro e níquel
- (E) superaglomerados / basalto e granito

QUESTÃO 35

O vírus influenza, causador da síndrome gripal, pertence, quanto à sua classificação, à família:

- (A) Coronaviridae
- (B) Orthomyxoviridae
- (C) Paramyxoviridae
- (D) Picornaviridae
- (E) Adenoviridae

QUESTÃO 36

Em uma estação de tratamento de água, diferentes técnicas são empregadas para a separação de misturas ao longo do processo de purificação. Sobre a classificação da matéria e os processos de separação de misturas, assinale a alternativa correta.

- (A) A destilação simples separa misturas homogêneas com base na diferença entre os pontos de ebulição das substâncias.
- (B) A filtração é a técnica indicada para separar dois líquidos imiscíveis, por meio da retenção do líquido mais denso em um filtro poroso.
- (C) O sangue humano constitui um exemplo clássico de mistura homogênea, pois apresenta composição uniforme mesmo sob o microscópio.
- (D) A decantação aplica-se exclusivamente a misturas homogêneas do tipo sólido-líquido, como as soluções salinas.
- (E) As substâncias puras podem ser separadas em outras substâncias por métodos físicos, desde que apresentem uma única fase.

QUESTÃO 37

A menor e mais imprecisa escala espacial de trabalho em climatologia, que varia de local para local e cujos fatores definidores estão condicionados ao movimento do ar na superfície, aos tipos de uso do solo e aos obstáculos urbanos, caracterizando-se, ainda, por temporalidade reduzida e verificável em recortes pontuais do espaço geográfico, denomina-se:

- (A) Topoclima
- (B) Clima local
- (C) Mesoclima
- (D) Microclima
- (E) Macroclima

QUESTÃO 38

As rochas resultantes do resfriamento do magma, quando este se resfria já no interior do globo, formam um tipo específico de rocha ígnea, cujo exemplo mais abundante é o granito. Essas rochas, que se formam no interior da crosta, são denominadas rochas ígneas:

- (A) extrusivas
- (B) intrusivas
- (C) metamórficas
- (D) sedimentares
- (E) clásticas

QUESTÃO 39

No interior das estrelas, o processo de fusão nuclear produz sucessivamente os elementos químicos, iniciando-se com a fusão do hidrogênio e prosseguindo de forma espontânea até um determinado elemento, ponto em que a fusão cessa, pois com ele não ocorre mais esse processo. Esse elemento é o:

- (A) Silício
- (B) Carbono
- (C) Hélio
- (D) Ferro
- (E) Urânio

QUESTÃO 40

No processo de estrangulamento, um fluido originalmente sob pressão elevada atravessa uma parede porosa em direção a uma região de pressão baixa, sem transmissão de calor. Da aplicação da primeira lei da termodinâmica a esse processo resulta uma função de estado, expressa pela soma $U + PV$, denominada:

- (A) entropia
- (B) temperatura
- (C) trabalho
- (D) entalpia
- (E) pressão

QUESTÃO 41

Sobre as formas de reprodução dos seres vivos e suas implicações para a perpetuação das espécies, analise as afirmativas:

- I. As características adquiridas ao longo da vida do indivíduo, presentes no fenótipo, são transmitidas diretamente aos seus descendentes.
- II. A reprodução sexuada tende a gerar maior variabilidade genética na prole, o que amplia as possibilidades de adaptação da espécie ao ambiente.
- III. Na reprodução assexuada, um único indivíduo dá origem a descendentes geneticamente idênticos a si, como ocorre na bipartição e no brotamento.

Assinale a alternativa correta.

- (A) Estão corretas apenas as afirmativas I e II.
- (B) Estão corretas apenas as afirmativas I e III.
- (C) Estão corretas apenas as afirmativas II e III.
- (D) Está correta apenas a afirmativa I.
- (E) Estão corretas as afirmativas I, II e III.

QUESTÃO 42

A organização celular é uma das características que distinguem os seres vivos da matéria bruta, sendo a célula a unidade morfológica e funcional básica. A respeito dos tipos celulares e da organização dos seres vivos, assinale a alternativa **incorreta**.

- (A) A célula procarionte possui material genético disperso no citoplasma, em um único cromossomo circular não associado a histonas.
- (B) A célula eucarionte dispõe de organelas membranosas, entre elas o núcleo, a mitocôndria e o complexo de Golgi.
- (C) Bactérias e cianobactérias são organismos procariontes formados por uma única célula, classificados como unicelulares.
- (D) Nos seres pluricelulares, células semelhantes reúnem-se em tecidos, que se associam formando órgãos e sistemas.
- (E) Protozoários e leveduras são organismos procariontes, desprovidos de organelas membranosas.

QUESTÃO 43

Em uma análise microscópica, observa-se uma célula com parede celular, membrana plasmática, citoplasma, ribossomos e material genético disperso no citoplasma, com DNA em um único cromossomo circular, não associado a histonas. Essa descrição corresponde a:

- (A) célula eucarionte vegetal, marcada por nucleóide e ausência de ribossomos.
- (B) célula eucarionte animal, com núcleo delimitado e organelas membranosas.
- (C) célula procarionte, como as de bactérias e cianobactérias.
- (D) célula pluricelular, pois a parede celular indica formação de tecidos.
- (E) estrutura acelular, pois o DNA circular dispensa metabolismo citoplasmático.

QUESTÃO 44

Em um ensaio termodinâmico, um gás confinado em um dispositivo com isolamento térmico sofre expansão, realiza trabalho e apresenta diminuição de temperatura. A transformação descrita caracteriza um processo:

- (A) adiabático.
- (B) isotérmico.
- (C) isobárico.
- (D) isocórico.
- (E) de estrangulamento.

QUESTÃO 45

Durante a análise de emissões nucleares, determinada radiação foi identificada como formada por dois prótons e dois nêutrons, acompanhados da energia associada a esse conjunto. Essa descrição corresponde à radiação:

- (A) gama.
- (B) beta negativa.
- (C) eletromagnética.
- (D) pósitron.
- (E) alfa.

QUESTÃO 46

A segunda lei de Kirchhoff, conhecida como lei das malhas, estabelece convenções de sinal para o registro das diferenças de potencial ao longo de um percurso completo do circuito. Acerca dessa lei e de suas convenções, assinale a alternativa correta.

(A) Ao se atravessar um resistor no mesmo sentido da corrente, a diferença de potencial registrada é $-IR$.

(B) Ao se atravessar um resistor no sentido oposto ao da corrente, a diferença de potencial registrada é $-IR$.

(C) A soma algébrica das diferenças de potencial ao longo do percurso completo da malha deve ser igual à fem total das fontes presentes.

(D) A lei das malhas está associada ao princípio da conservação de cargas aplicado aos circuitos elétricos.

(E) Ao se atravessar uma fonte de fem de resistência interna desprezível, no sentido de $-$ para $+$, a diferença de potencial registrada é $-\varepsilon$.

QUESTÃO 47

Considere o trecho a seguir, sobre a energia sonora e sua relação com a matéria:

"A energia sonora é aquela proveniente da _____ da matéria, sendo transmitida pelo ar, por um movimento molecular entre dois ou mais objetos. É um tipo de onda _____ [...], dessa forma, ela não pode se propagar no _____."

Assinale a alternativa que preenche corretamente as lacunas, na ordem em que aparecem.

- (A) compressão — eletromagnética — ar
- (B) dilatação — mecânica — líquido
- (C) vibração — mecânica — vácuo
- (D) combustão — sonora — sólido
- (E) evaporação — eletromagnética — vácuo

QUESTÃO 48

Relacione os conceitos apresentados na primeira coluna às descrições correspondentes na segunda coluna.

Coluna I

- 1 - Mudança física
- 2 - Mudança química
- 3 - Reação exotérmica
- 4 - Reação endotérmica

Coluna II

() Transformação da matéria na qual ocorrem mudanças qualitativas na composição química de uma ou mais substâncias reagentes.

() Processo em que as características da substância permanecem inalteradas, como a passagem da água entre seus estados de agregação.

() Processo que retira calor do ambiente para ocorrer.

() Processo que libera energia na forma de calor para o ambiente.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência correta, respectivamente.

- (A) 1 – 2 – 4 – 3
- (B) 2 – 1 – 3 – 4
- (C) 2 – 1 – 4 – 3
- (D) 1 – 2 – 3 – 4
- (E) 3 – 1 – 4 – 2

QUESTÃO 49

Em uma análise de amostras líquidas, determinada preparação apresenta uma única fase, não permite a observação de seus componentes e mantém a mesma composição em qualquer porção retirada. Essa descrição corresponde a:

- (A) composto elementar.
- (B) mistura heterogênea.
- (C) sistema bifásico.
- (D) substância pura.
- (E) mistura homogênea.

QUESTÃO 50

Acerca dos processos de separação de misturas, analise as assertivas a seguir.

I. Na filtração, método geralmente utilizado para misturas sólido-líquido, o sólido é retido por um filtro poroso que barra as partículas maiores que o diâmetro de seus poros.

II. A decantação de uma mistura sólido-líquida pode ser acelerada pela centrifugação, processo em que as partículas de maior densidade são lançadas para o fundo do recipiente.

III. A destilação simples fundamenta-se na diferença de densidade entre os componentes da mistura a ser separada.

IV. A decantação é aplicável à separação de misturas formadas por dois líquidos imiscíveis.

Somente é correto o que se afirma em:

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

