

AVANÇASP



PREFEITURA MUNICIPAL DE AMERICANA
CONCURSO PÚBLICO
01/2022

PROFESSOR DE EDUCAÇÃO BÁSICA 2 - 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.

LÍNGUA PORTUGUESA
TEXTO

Crise no Reino Unido preocupa, enquanto FMI vê possibilidade de recessão global

As bolsas globais têm tentado operar no azul nos últimos dias, mas o cenário continua sendo de muita cautela.

O pessimismo parece ser alimentado por todos os lados, com o aumento das taxas de juros mundo afora, a escalada da guerra na Ucrânia e, principalmente, a crise no Reino Unido deflagrada por um pacote de medidas econômicas proposto por Liz Truss, a nova primeira-ministra britânica.

O pacote consiste em um corte agressivo de impostos e a imposição de um teto nas contas de luz, cujo tom expansionista de aumento de gastos públicos em meio a uma crise econômica sem precedentes na Europa desagradou — e muito — o mercado.

Os títulos de dívida pública, chamado de “gilts”, e a libra despencaram em resposta, forçando o Reino Unido a colocar a medida sob revisão.

Na última terça-feira (11), o presidente do Banco da Inglaterra (o banco central britânico), Andrew Bailey, porém, sinalizou que não iria mais estender a compra de títulos em curso, proposta para estancar as quedas. A libra despencou às mínimas em duas semanas em resposta, e, embora esteja se recuperando na manhã desta quarta, ainda é um termômetro do desequilíbrio no Reino Unido.

A cereja do bolo foi a divulgação do PIB britânico do mês de agosto, que apresentou queda de 0,3%. A expectativa era de crescimento perto de zero.

O resfriamento da economia do Reino Unido não vem isolado: o Fundo Monetário Internacional (FMI) reduziu a previsão de crescimento do PIB global para o ano que vem, de 2,9% a 2,7%, citando efeitos da guerra na Ucrânia, aumento das taxas de juros e até crise imobiliária na China.

Os choques, na visão do órgão financeiro, podem levar o mundo a uma recessão e a uma forte instabilidade no mercado financeiro.

Disponível em: <https://www.cnnbrasil.com.br/nacional/crise-no-reino-unido-preocupa-enquanto-fmi-ve-possibilidade-de-recessao-global/>

QUESTÃO 01

A previsão de redução de crescimento do PIB global feita pelo Fundo Monetário Internacional para o ano seguinte, de 2,9% a 2,7%, deu-se por efeitos de alguns fatores, dentre eles, pode-se citar o(a):

- (A) Pacote de medidas econômicas proposto por Liz Truss.
- (B) Corte agressivo de impostos.
- (C) Imposição de um teto de contas de luz.
- (D) Crise imobiliária na China.
- (E) Termômetro do desequilíbrio do Reino Unido.

QUESTÃO 02

O título do texto apresenta um tom:

- (A) Alarmante.
- (B) Protocolar.
- (C) Procrastinador.
- (D) Abdicado.
- (E) Simbólico.

QUESTÃO 03

Tendo em vista a análise interpretativa do texto, há muitas passagens com expressões com sentido figurado; a EXCEÇÃO encontra-se, na alternativa:

- (A) “O pacote consiste em um corte agressivo de impostos e a imposição de um teto nas contas de luz, (...)” (2º parágrafo).
- (B) “Os títulos de dívida pública, chamado de “gilts”, e a libra despencaram em resposta, forçando o Reino Unido a colocar a medida sob revisão.” (4º parágrafo).
- (C) “A libra despencou às mínimas em duas semanas em resposta, e, embora esteja se recuperando na manhã desta quarta, ainda é um termômetro do desequilíbrio no Reino Unido.” (5º parágrafo).
- (D) “A cereja do bolo foi a divulgação do PIB britânico do mês de agosto, que apresentou queda de 0,3%.” (6º parágrafo).
- (E) “(...) o Fundo Monetário Internacional (FMI) reduziu a previsão de crescimento do PIB global para o ano que vem, de 2,9% a 2,7%, citando efeitos da guerra na Ucrânia, aumento das taxas de juros e até crise imobiliária na China.” (7º parágrafo).

QUESTÃO 04

A conjunção destacada no fragmento “(...) e, **embora** esteja se recuperando na manhã desta quarta, ainda é um termômetro do desequilíbrio no Reino Unido.” (5º parágrafo) apresenta uma relação de sentido, corretamente, apontada em:

- (A) Consequência.
- (B) Conformidade.
- (C) Finalidade.
- (D) Concessão.
- (E) Condição.

QUESTÃO 05

O vocábulo em destaque na passagem “(...) proposta para **estancar** as quedas.” (5º parágrafo) significa:

- (A) Ampliar.
- (B) Fazer parar.
- (C) Comprometer.
- (D) Compartilhar.
- (E) Difundir.

QUESTÃO 06

As vírgulas presentes no termo “Andrew Bailey” no fragmento “*Na última terça-feira (11), o presidente do Banco da Inglaterra (o banco central britânico), Andrew Bailey, (...)*” (5º parágrafo) foram empregadas para:

- (A) Separar uma citação.
- (B) Destacar um vocativo.
- (C) Isolar um aposto.
- (D) Destacar um termo enumerativo.
- (E) Separar um adjunto adverbial deslocado.

QUESTÃO 07

Há uma colocação pronominal correta, na alternativa:

- (A) Não percebi-lhe a ausência na reunião.
- (B) Tinha falado-lhe que não abrisse a caixa.
- (C) Alguns afastaram-se da discussão com cautela.
- (D) Ninguém aproximou-se da cena do crime.
- (E) Estou inclinado a perdoar-lhe a ofensa.

QUESTÃO 08

A palavra, corretamente, grafada encontra-se em:

- (A) Acintoso.
- (B) Sisudês.
- (C) Enchovalhado.
- (D) Inadmisível.
- (E) Pernisioso.

QUESTÃO 09

Em relação aos conhecimentos de concordância nominal e verbal, assinale a alternativa correta:

- (A) Houveram muitos problemas na reunião.
- (B) Vão fazer dez anos que me mudei.
- (C) Escolhi os poemas o mais lindos possível.
- (D) Entrada é proibida para menores.
- (E) Ouvia-se, no fundo do quintal, muitos barulhos estranhos.

QUESTÃO 10

O último processo de formação do vocábulo “*internacional*” está, corretamente, apontado, na opção:

- (A) Justaposição.
- (B) Prefixação.
- (C) Sufixação.
- (D) Parassíntese.
- (E) Conversão.

MATEMÁTICA E RACIOCÍNIO LÓGICO
QUESTÃO 11

Um pãozinho de queijo, na padaria de Juliano, possui peso de 25 g. O peso total, de duzentos pãezinhos do mesmo tamanho desse, em Kg, é:

- (A) 5.000 Kg.
- (B) 500 Kg.
- (C) 50 Kg.
- (D) 5 Kg.
- (E) 0,5 Kg.

QUESTÃO 12

A área que uma cama retangular ocupa em cm^2 , tendo 2,8 m de comprimento e 1,8 m de largura, é de:

- (A) 5,04 cm^2 .
- (B) 50,004 cm^2 .
- (C) 5.004 cm^2 .
- (D) 5.040 cm^2 .
- (E) 50.400 cm^2 .

QUESTÃO 13

Uma área de lazer quadrada de lado 8,6 m, foi cercada com tela. O total de tela utilizada, foi de:

- (A) 73,96 m.
- (B) 58 m.
- (C) 34,4 m.
- (D) 28,6 m.
- (E) 18,2 m.

QUESTÃO 14

Em uma cestinha, há 20 rosas. Destas, sabe-se que 3 são azuis, 5 são vermelhas, 10 são brancas e o restante é lilás. A razão entre o número de rosas lilás, pelo número total de rosas, é:

- (A) 5,6.
- (B) 2.
- (C) 1,2.
- (D) 0,5.
- (E) 0,1.

QUESTÃO 15

Ângulos complementares, são aqueles que:

- (A) possuem medidas iguais à 120° .
- (B) separados medem 180° cada um.
- (C) juntos medem 90° .
- (D) separados medem 90° cada um.
- (E) juntos medem 180° .

ATUALIDADES**QUESTÃO 16**

Após a invasão da Rússia na Ucrânia, dois países do norte europeu se manifestaram no sentido de aderir à Organização do Tratado do Atlântico Norte (OTAN). Assinale a alternativa que apresenta corretamente o nome de tais nações:

- (A) Suécia e Noruega.
- (B) Finlândia e Suécia.
- (C) Dinamarca e Noruega.
- (D) Finlândia e Dinamarca.
- (E) Noruega e Finlândia.

QUESTÃO 17

No início do segundo semestre de 2022, em virtude das comemorações do bicentenário da independência do Brasil, o coração de um importante monarca foi trazido ao Brasil de Portugal, onde estava guardado há 187 anos. Assinale a alternativa que apresenta corretamente o nome de tal monarca:

- (A) Dom Pedro I.
- (B) Dom Pedro II.
- (C) Dom João VI.
- (D) Dom Sebastião I.
- (E) Dom Luiz de Orleans.

QUESTÃO 18

Em _____ Putin anuncia uma operação militar especial, feita por militares russos na Ucrânia.

- (A) 17 de Abril de 2022.
- (B) 28 de Março de 2022.
- (C) 24 de Fevereiro de 2022.
- (D) 15 de Janeiro de 2022.
- (E) 20 de Maio de 2022.

QUESTÃO 19

Como se sabe, a rainha Elizabeth II, depois de setenta anos de reinado, faleceu aos 08 de setembro de 2022. Com sua morte, o reinado britânico passou para as mãos de seu filho, que é conhecido como:

- (A) Charles I.
- (B) Charles II.
- (C) Charles III.
- (D) Charles IV.
- (E) Charles V.

QUESTÃO 20

No dia 11 de agosto de 2022, um importante documento foi lido em prol da democracia no Brasil. Foi lida na Faculdade Direito da Universidade de São Paulo e em outras faculdades situadas nos 27 estados e no Distrito Federal. Assinale a alternativa que apresenta corretamente o nome de tal documento:

- (A) Ode à Democracia.
- (B) Manifesto Liberal.
- (C) Carta pela Democracia.
- (D) Ato Democrático.
- (E) Resistência Democrática.

NOÇÕES DE INFORMÁTICA

QUESTÃO 21

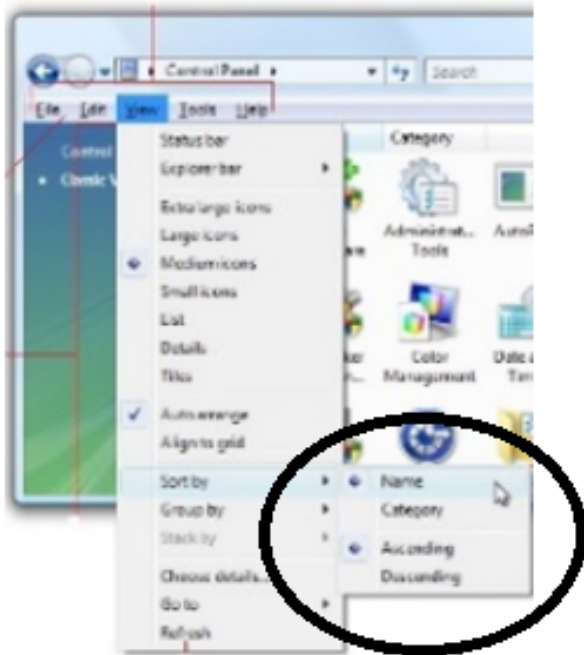
Assinale V para verdadeiro e F para falso sobre as sentenças, abaixo.

- I. Freeware: é o mesmo que gratuito. Você pode usar todas as funções do programa sem restrições. Mas o tempo de uso pelo usuário é limitado.
- II. Shareware: o programa possui algumas limitações em relação ao acesso das funções ou limite de tempo de utilização, geralmente, contado em dias, a partir do momento que o software é instalado. Para ter acesso a essas ferramentas bloqueadas ou usar por tempo indeterminado, o usuário é obrigado a comprar ele.
- III. Adware: É gratuito porém o programa tem publicidade nele de forma que o usuário é obrigado a ter contato com aquele anúncio todas as vezes que utilizá-lo. A propaganda só é retirada mediante a um pagamento por parte do cliente.
- IV. Open Source: os programas open source, são, totalmente, gratuitos e sem restrições aos usuários e possuem o código fonte de programação acoplada a eles. Isso significa que qualquer pessoa pode alterar as funções do programa sem a necessidade de nenhum tipo de pagamento aos criadores.

- (A) F – V – V – V.
- (B) V – F – F – F.
- (C) F – V – V – F.
- (D) V – F – V – F.
- (E) F – V – F – V.

QUESTÃO 22

Assinale, abaixo, o nome do menu em destaque na imagem com um círculo .



- (A) Barra de menu. (D) Menu suspenso.
(B) Menu de contexto. (E) Menu Iniciar.
(C) Submenu.

QUESTÃO 23

Complete a lacuna do texto, abaixo, com a informação correta.

Os documentos do Excel são chamados de _____. Cada pasta de trabalho contém folhas que, normalmente, são chamadas de planilhas. Você pode adicionar quantas planilhas desejar a uma pasta de trabalho ou pode criar novas pastas de trabalho para guardar seus dados separadamente.

- (A) Mostra de planilhas.
(B) Apresentação de planilhas.
(C) Células.
(D) Pastas de trabalho.
(E) Planilhas.

QUESTÃO 24

Complete a lacuna do texto, abaixo, com a opção correta.

“Abra seu documento no _____ para ocultar a maioria dos botões e das ferramentas, assim você pode se concentrar em sua leitura sem distrações.”

- (A) Guia anônima.
- (B) Modo de Leitura.
- (C) Controlar alterações.
- (D) Modo Layout.
- (E) Modo Cabeçalho e Rodapé.

QUESTÃO 25

Complete a lacuna do texto, abaixo, com a informação correta.

“Se você precisar fazer uma apresentação para pessoas que não estão no local onde você está, clique em _____ para configurar uma apresentação pela Web e escolher uma das seguintes opções:”

- (A) Apresentação em modo Eletivo.
- (B) Apresentação em modo Simples.
- (C) Apresentação em modo Janela.
- (D) Apresentação em modo Slides.
- (E) Apresentar Online.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS**QUESTÃO 26**

Segundo a obra de Cachapuz (2005), a necessária renovação do ensino de ciências contempla, principalmente, o (a)

- (A) Ensino étnico-racial.
- (B) Alfabetização científica.
- (C) Ensino profissionalizante.
- (D) Igualdade de gênero.
- (E) Ensino abalizado ou provecto.

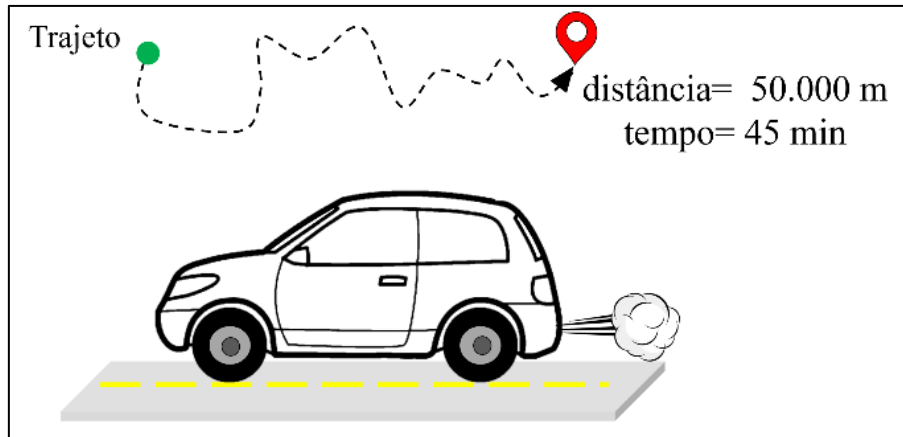
QUESTÃO 27

“O construtivismo é uma metodologia de ensino internacionalmente reconhecida, centrada em um processo de ensino e aprendizagem não engessados. O termo “*construtivismo*” foi retratado, inicialmente, na obra de _____, suíço (a), o (a) qual propôs a teoria construtivista do desenvolvimento da criança.” Assinale a alternativa que preenche corretamente a lacuna.

- (A) Jean Piaget.
- (B) Maria Montessori.
- (C) Paul Vygotsky.
- (D) Paulo Freire.
- (E) Carl Freud.

QUESTÃO 28

A imagem apresenta o trajeto de um automóvel, que teve um deslocamento de 50.000 metros em 45 minutos.



Considerando as informações fornecidas e a imagem, a velocidade média desenvolvida pelo automóvel será, aproximadamente, de

- (A) 100 km/h.
- (B) 80 km/h.
- (C) 75 km/h.
- (D) 67 km/h.
- (E) 111 km/h.

QUESTÃO 29

A temperatura de 39,5 °C, ao ser transformada na escala Kelvin (K), resultará no valor aproximado de

- (A) 140
- (B) 212
- (C) 313
- (D) 273
- (E) 373

QUESTÃO 30

Certo ônibus trafegava a uma velocidade constante, quando precisou realizar uma frenagem de emergência devido a um obstáculo na pista de rolamento. Quando o ônibus freia, os passageiros têm seus corpos “jogados” para frente, porque a tendência é continuar o movimento. A imagem apresenta a situação descrita, observe.



O princípio “*todos os corpos em movimento, tendem a permanecer em seu estado de movimento, a não ser que alguma força os impeça*” recebe o nome de

- (A) Inércia.
- (B) Ação e reação.
- (C) 2º Lei de Newton.
- (D) Princípio vetorial.
- (E) 3º Lei de Newton.

QUESTÃO 31

Em 1769, James Watt inventou uma máquina que não necessitava da força animal ou humana para gerar movimento. Esse feito revolucionou a atividade industrial e foi o embrião dos motores à combustão interna utilizados atualmente. O funcionamento do motor de quatro tempos pode ser explorado nas aulas de ciências, ao abordar o comportamento das reações de combustão e as transformações gasosas. Considerando o tema, analise os itens a seguir.

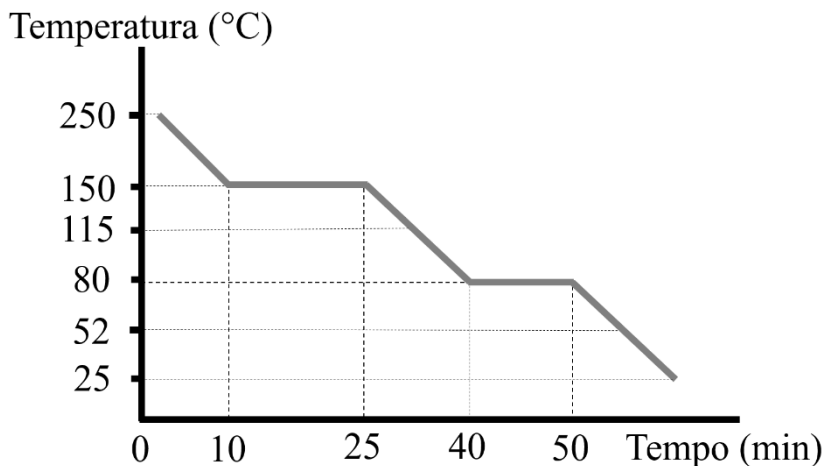
- I.** As reações de combustão são espontâneas.
- II.** Uma transformação gasosa isobárica ocorre a temperatura constante.
- III.** Uma compressão gasosa adiabática não envolve trocas de calor.
- IV.** Os gases aquecidos apresentam pressão total maior comparado aos gases resfriados.

Está **INCORRETO** o que se afirma em

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

QUESTÃO 32

O diagrama apresenta as mudanças de estado físico durante o resfriamento de uma substância hipotética, pura, a qual encontra-se inicialmente no estado gasoso.

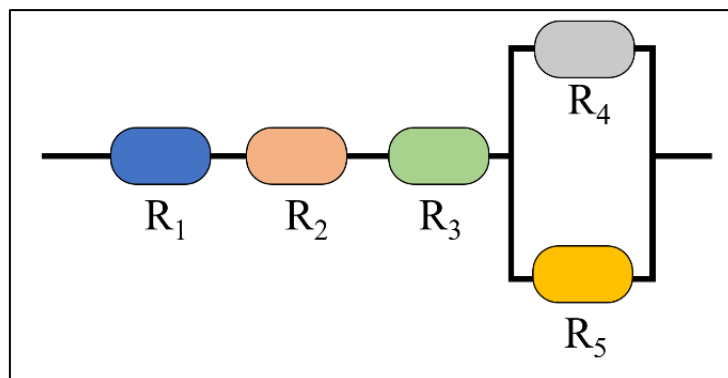


Considerando as informações fornecidas e o disposto na imagem, no que se refere à etapa de condensação dessa substância hipotética, assinale a alternativa correta.

- (A) Ocorre no intervalo de temperaturas entre 80 °C e 25 °C.
- (B) Ocorre no intervalo de temperaturas entre 250 e 150 °C.
- (C) Ocorre na temperatura fixa de 150 °C.
- (D) Ocorre no intervalo de temperaturas entre 150 e 80 °C.
- (E) Ocorre a exatamente 80 °C.

QUESTÃO 33

No circuito elétrico apresentado na imagem, os resistores R_1 , R_2 , R_3 , R_4 e R_5 têm resistências elétricas, respectivamente, iguais a 5Ω, 12 Ω, 2 Ω, 7 Ω e 10 Ω.



Considerando os dados fornecidos e a imagem, a resistência equivalente (em Ω) dessa associação de resistores será, aproximadamente, de:

- (A) 12,0
- (B) 17,0
- (C) 36,0
- (D) 2,00
- (E) 19,2

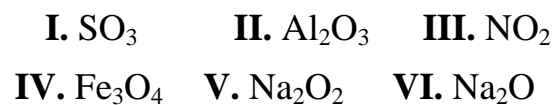
QUESTÃO 34

Considere um elemento químico, genericamente nomeado X. Sua massa é igual a 56 e o número de nêutrons igual a 30. O número de elétrons desse elemento químico em estado X^{2+} será:

- (A) 86
- (B) 24
- (C) 32
- (D) 80
- (E) 28

QUESTÃO 35

Considere os seguintes óxidos:



Sobre as propriedades dessas substâncias químicas, assinale a alternativa correta.

- (A) Os óxidos **I** e **III** são neutros.
- (B) O óxido **III** é um anidrido misto, enquanto o **I** é um óxido anfótero.
- (C) A substância **IV** é um óxido duplo, enquanto a **VI** é um óxido básico.
- (D) O óxido **V** é anfótero, enquanto o óxido **II** é neutro.
- (E) Os óxidos **I**, **V** e **VI** são neutros.

QUESTÃO 36

Sobre o reino Animália, analise as afirmativas a seguir.

- I.** Reúne organismos eucarióticos, multicelulares e que passam pelo estágio de blástula durante o desenvolvimento embrionário.
- II.** Reúne organismos autotróficos.
- III.** Contém os filos Porífera, Cnidária, Anelídeos, entre outros.

Está correto o que se afirma em

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

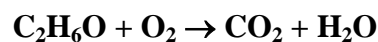
QUESTÃO 37

Era 2 h da madrugada quando a sirene do prédio tocou e acordou a todos. Considerando o comprimento da onda sonora de 0,46 metro (m) e a velocidade do som no ar de 340 m.s⁻¹. A frequência da onda sonora emitida pela sirene será, aproximadamente, de

- (A) 156 m.s⁻¹.
- (B) 170 s⁻¹.
- (C) 1000 Hz.
- (D) 739 s⁻¹.
- (E) 420 Hz.

QUESTÃO 38

Considere a seguinte reação química, não-balanceada.



Para a reação descrita, 3,0 g de C₂H₆O foi adicionado a um ambiente contendo 100,0 g de oxigênio. A massa (g) de CO₂ produzida será, aproximadamente, de:

Dados de massas molares: C = 12 g/mol, H = 1 g/mol e O = 16 g/mol.

- (A) 91,7
- (B) 5,7
- (C) 2,8
- (D) 4,6
- (E) 9,2

QUESTÃO 39

Nutrição é o conjunto de processos que abrange a ingestão do alimento, sua digestão e a absorção das substâncias úteis pelas células do corpo. Sobre os tipos de nutrientes, assinale a alternativa INCORRETA.

- (A) Glicídios é um tipo de nutriente energético.
- (B) As proteínas são nutrientes plásticos.
- (C) O corpo produz poucas vitaminas, por isso é necessário incluí-las na dieta alimentar.
- (D) Avitaminose é resultado da falta de vitamina no corpo.
- (E) Lipídio é um tipo de nutriente energético.

QUESTÃO 40

Em uma comunidade de seres vivos há diversos tipos de relações ecológicas interespecíficas. A relação ecológica entre as aves que se alimentam dos carrapatos contidos nos búfalos, é denominada

- (A) Protocooperação.
- (B) Inquilinismo.
- (C) Herbivoria.
- (D) Comensalismo.
- (E) Parasitismo.

QUESTÃO 41

Os seres vivos são divididos em reinos, conforme suas características. É correto afirmar que o reino Monera reúne os

- (A) animais multicelulares e heterotróficos.
- (B) fungos unicelulares.
- (C) plantas multicelulares.
- (D) protozoários e as algas.
- (E) seres procarióticos e unicelulares.

QUESTÃO 42

Os seres vivos podem ser classificados em autotróficos ou heterotróficos. Acerca das cadeias e teias alimentares, analise os itens a seguir.

- I.** As plantas e as bactérias quimiossintetizantes são seres autotróficos.
- II.** As algas e as plantas constituem a fonte básica de alimento para os animais e fungos.
- III.** Gafanhotos são animais onívoros.
- IV.** Ao se alimentar de um pássaro insetívoro, a serpente atua como consumidor terciário.

Está correto o que se afirma apenas em

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

QUESTÃO 43

Diabetes é uma doença causada pela produção insuficiente ou má absorção de insulina, hormônio que regula a glicose no sangue e garante energia para o organismo. A secreção de insulina no corpo humano ocorre por células secretoras localizadas no:

- (A) Fígado.
- (B) Vesícula biliar.
- (C) Pâncreas.
- (D) Jejuno.
- (E) Estômago.

QUESTÃO 44

Uma amostra de água (150 g) resfria de 70 °C para 20 °C. A quantidade de calor liberada da água para o ambiente será de:

Dados: calor específico da água = 1 cal/g.°C.

- (A) -7.500 cal.
- (B) 10.500 cal.
- (C) 1.500 cal.
- (D) -10.500 cal.
- (E) 13.500 cal.

QUESTÃO 45

Em uma pista própria para testes de aceleração, certo veículo encontra-se inicialmente parado. Contudo, após iniciar o movimento, o monitoramento eletrônico registrou uma velocidade de 50 km/h após 8 s. A imagem apresenta as informações acerca desse movimento.

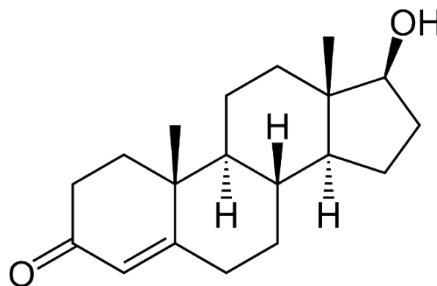


Considerando as informações fornecidas e a imagem, a aceleração média (em m/s^2) será, aproximadamente, de

- (A) 6,25
- (B) 1,74
- (C) 62,5
- (D) 22,5
- (E) 13,9

QUESTÃO 46

Considere a estrutura química da testosterona.



A massa molar para a estrutura química fornecida na imagem será, aproximadamente, de:

Dados de massas molares: C = 12 g/mol, H = 1 g/mol e O = 16 g/mol.

- (A) 252 g/mol.
- (B) 228 g/mol.
- (C) 264 g/mol.
- (D) 288 g/mol.
- (E) 203 g/mol.

QUESTÃO 47

A energia mecânica associada a um corpo, ou a um sistema de corpos, pode ser definida como a somatória da:

- (A) Energia gravitacional e energia elástica.
- (B) Energia vibracional e energia rotacional.
- (C) Energia Cinética e energia vibracional.
- (D) Energia potencial e energia vibracional.
- (E) Energia cinética e energia potencial (gravitacional ou elástica).

QUESTÃO 48

Alotropia é o fenômeno que ocorre quando um elemento químico forma duas ou mais substâncias simples diferentes. Acerca do tema, assinale a alternativa que apresenta uma substância considerada forma alotrópica do grafite.

- (A) Fulereo-60.
- (B) Naftaleno.
- (C) Antraceno.
- (D) Pireno.
- (E) Fenantreno.

QUESTÃO 49

Sabendo que o elemento químico Prata apresenta número atômico 47, a representação do nível eletrônico ocupado mais externo (nível de valência) para este átomo (neutro) está corretamente apresentado em:

- (A) $5s^1$.
- (B) $5s^2, 5p^6$.
- (C) $4p^6, 4d^6$.
- (D) $5s^2, 4d^{10}$.
- (E) $4p^6$.

QUESTÃO 50

Todos estavam apreensivos quando o jogo de futebol foi para prorrogação. Por efeito de uma falta, o árbitro marcou o pênalti que poderia garantir a vitória do time. A bola utilizada no jogo apresentava massa de 0,40 kg. Considere que, no instante em que a bola passou pela trave, marcando gol, sua velocidade foi de 31 m/s. Com base nos dados fornecidos, a energia cinética (em Joule) da bola nesse ponto foi, aproximadamente, de

- (A) 12,4
- (B) 43,0
- (C) 192
- (D) 91,2
- (E) 31,0

