

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE**

# PAC

**Programa de Avaliação CONTINUADA**



**18/10/2015**

**PAC I/2015**

**Caderno de Provas**

**Redação  
Biologia  
Educação Física  
Física  
Geografia**

**História  
Língua Portuguesa  
Língua Estrangeira  
Matemática  
Química**

## INSTRUÇÕES

1. Confira seu nome, número de inscrição e assine no local indicado na capa.
2. Aguarde autorização para abrir o Caderno de Provas.
3. A interpretação das questões é parte do processo de avaliação, não sendo permitidas perguntas aos Fiscais.
4. Este Caderno de Provas contém 50 questões objetivas, conforme o quadro abaixo, com 4 (quatro) alternativas cada uma, indicadas com as letras A, B, C e D, além da Prova de Redação.

PROVAS	Nº DE QUESTÕES
Biologia	06
Educação Física	05
Física	06
Geografia	05
História	05
Língua Portuguesa	06
Língua Estrangeira (Inglês ou Espanhol)	05
Matemática	06
Química	06

5. **Responda somente às questões da Língua Estrangeira escolhida no ato da inscrição.**
6. Ao receber a Folha de Respostas, examine-a e verifique se os dados nela impressos correspondem aos seus. Caso haja alguma irregularidade, comunique-a imediatamente ao Fiscal.
7. Transcreva para a Folha de Respostas o resultado que julgar correto em cada questão, preenchendo o círculo correspondente com caneta esferográfica de tinta preta ou azul-escuro e assine no local apropriado.
8. Na Folha de Respostas, a marcação de mais de uma alternativa em uma mesma questão, bem como rasuras e preenchimento além dos limites do círculo destinado para cada marcação, anulam a questão. É de sua inteira responsabilidade a transcrição de suas respostas.
9. Não haverá substituição, em hipótese alguma, da Folha de Respostas.
10. Não serão permitidas consultas, empréstimos e comunicação entre os candidatos, tampouco o uso de livros, apontamentos e equipamentos, eletrônicos ou não, inclusive relógios. O não cumprimento dessas exigências implicará a exclusão do candidato deste Processo Seletivo.
11. Ao concluir a Prova, permaneça em seu lugar e comunique ao Fiscal. **Aguarde autorização para devolver, em separado, a Folha Definitiva de Redação, o Caderno de Provas e a Folha de Respostas, devidamente assinados.**
12. Esta prova terá, no máximo, **4 horas de duração**, incluindo o tempo destinado à transcrição de suas respostas e à elaboração da Redação.

**REDAÇÃO****INSTRUÇÕES:**

1. Para elaborar a redação, você deve escolher um tema entre os dois apresentados.
2. Utilize o espaço reservado ao rascunho para elaborar a sua redação.
3. Use somente caneta esferográfica de tinta **preta** ou **azul** ao transcrever o seu texto na Folha de Redação e observe as instruções constantes neste caderno.
4. Confira os dados constantes no cabeçalho da Folha de Redação e assine-a no espaço reservado para tal fim.
5. Considere que seu texto será corrigido, observando-se os seguintes critérios:
  - I – Título.
  - II – Proposta.
  - III – Coerência.
  - IV – Tipologia textual.
  - V – Emprego da norma padrão.
  - VI – Coesão.
6. Terão **nota zero** as redações que
  - a) não obedecerem às instruções contidas na prova de redação;
  - b) fugirem ao proposto no comando escolhido;
  - c) não desenvolverem o tipo de texto proposto no comando escolhido;
  - d) apresentarem acentuada desestruturação e contiverem menos de 17 linhas ou mais de 22 linhas;
  - e) apresentarem qualquer identificação além do texto, ou às suas margens, mesmo que seja a lápis;
  - f) forem consideradas ilegíveis ou desenvolvidas em forma de desenhos, números, versos, espaçamento excessivo entre letras, palavras e parágrafos, bem como desenvolvidas em códigos alheios à língua portuguesa escrita;
  - g) forem escritas a lápis ou a tinta em cor diferente da **azul** ou **preta**.
7. O título do texto não deve estar incluído no limite de linhas.

## TEMA 1

---

### Leia o texto a seguir.

Nos dias atuais, os pequenos parecem nascer sabendo operar *tablets* e *smartphones*. Essa afinidade com a tecnologia pode ser um desafio para pessoas de outras gerações. Mas, segundo a psicóloga Lídia Weber, a questão deve ser vista como uma oportunidade. “As crianças de hoje são nativas digitais, os pais são imigrantes digitais e os avós, muitas vezes, nem sabem ligar o computador. Uma ferramenta poderosa na educação de uma criança é dar-lhe protagonismo e certo poder. Isso ocorre quando deixamos a criança ensinar algo para os adultos, então a tecnologia cai como uma luva nas relações entre avós e netos; *smartphones*, jogos, computadores podem ser fortes aliados na interação”. A dona de casa Lourdes Bernadete da Silva Stavis, 64 anos de idade, e o engenheiro Marco Antônio Stavis, 63 anos de idade, aplicam muito bem essa lição. Os diversos aplicativos são formas de estarem sempre conectados com o neto Arthur Stavis de Bortoli, de 5 anos de idade. O menino, que é fanático por futebol, grava vídeos cantando o hino do time do coração, o Coritiba, e envia para os avós. Quando Marco viaja a trabalho, Arthur usa a tecnologia para matar as saudades. Com as outras duas netas, que moram em Campo Grande (MS), o casal até organiza festas de aniversário pelo celular. “Eles geram uma demanda que a gente teve que responder. Conviver com uma criança é uma surpresa a cada dia”, diz Marco.

(Adaptado de: NUCADA, L. Tecnologia aproxima ainda mais avós e netos. *Gazeta do Povo*. Curitiba. Caderno Viverbem. 14 jun. 2015. p.6.)

**A partir desse texto, construa uma narração, em terceira pessoa, relatando as dificuldades enfrentadas pelos avós de um amigo no universo digital.**

## TEMA 2

---

### Leia o texto a seguir.

Minha casa é daquelas antigas, de cômodos amplos, azulejos desenhadinhos e piso de taco no chão. O muro da garagem está todo descascado, precisando de pintura. Na parede embaixo da janela da sala, que sempre foi a porta de entrada da gata Chuchu, há várias marcas de patinhas. O pé de acerola, gigante, com folhas saindo pelo portão, denuncia a falta de poda. Também próximo à grade, o pé de mamão faz sombra no limoeiro, infelizmente destruído pela cachorra Lila. Por artes dos passarinhos, há um pequeno mamoeiro nascendo em um buraco no cimento do quintal dos fundos, bem ao lado do indescritível quartinho de bagunça.

(Adaptado de: AVANSINI, C. Casa cheia de vida. *Folha de Londrina*. Londrina. Folha Rural. 24 maio 2014. p.2.)

**Com base nesse fragmento, elabore uma narração, desenvolvendo sua história no ambiente descrito no texto.**

# FOLHA PARA RASCUNHO DA REDAÇÃO

Assinale o tema selecionado para produzir seu texto.

1

2

## REDAÇÃO

Título

linha17

linha22

## BIOLOGIA

- 1** Uma célula vegetal foi colocada em um recipiente com água contendo uma determinada concentração de íons e sofreu o processo de plasmólise. Assinale a alternativa que apresenta, corretamente, as condições de concentração do meio no qual a célula vegetal foi mergulhada.
- Hipotônico, pois a célula perdeu água.
  - Hipotônico, pois a célula absorveu água.
  - Hipertônico, pois a célula perdeu água.
  - Hipertônico, pois a célula absorveu água.
- 2** Considerando que um determinado antibiótico atua nos ribossomos de uma bactéria, assinale a alternativa que apresenta, corretamente, essa ação.
- Inibir a síntese de lipídios.
  - Interferir na permeabilidade seletiva da membrana.
  - Alterar a sequência de nucleotídeos do DNA.
  - Impedir a síntese de proteínas.
- 3** Considerando que a divisão meiótica ocorre na gametogênese para que seja possível a reprodução sexuada, assinale a alternativa que apresenta, corretamente, a razão pela qual é necessária a ocorrência da meiose.
- Garantir a transmissão das características idênticas às células filhas.
  - Manter o mesmo número de cromossomos característicos da espécie.
  - Permanecer com as mesmas cromátides nos cromossomos homólogos.
  - Possibilitar que o número de cromossomos duplique em cada geração.
- 4** Considerando que ocorra uma alteração no folheto germinativo da mesoderma durante o desenvolvimento embrionário de um mamífero, assinale a alternativa que apresenta, corretamente, as estruturas do animal adulto que sofreriam com essa alteração.
- Encéfalo, epiderme e fígado.
  - Aparelho respiratório, intestino e medula espinhal.
  - Coluna vertebral, derme e aparelho reprodutor.
  - Pâncreas, glândulas sudoríparas e gânglios.
- 5** Considerando que o DNA de uma célula de mamífero possua 20% da base nitrogenada de citosina, assinale a alternativa que apresenta, correta e respectivamente, as porcentagens para as bases nitrogenadas de guanina, adenina e timina.
- 20, 20 e 30
  - 20, 30 e 30
  - 30, 20 e 30
  - 30, 30 e 20
- 6** A ocorrência de *crossing-over* ou permuta na prófase I da meiose é responsável pela recombinação gênica, porque nessa fase os cromossomos homólogos estão emparelhados. Assinale a alternativa que apresenta, corretamente, a fase da meiose em que ocorre a segregação dos cromossomos homólogos.
- Anáfase I.
  - Anáfase II.
  - Metáfase I.
  - Metáfase II.

**7** A dança pode ser considerada uma das manifestações mais antigas de expressão corporal do ser humano. Sobre essa manifestação, considere as afirmativas a seguir.

- I. Como representação da diversidade cultural, a dança possibilita a leitura e a interpretação crítica da realidade social.
- II. Todo gesto expresso por meio da dança é carregado de sentidos, significados, intenções, emoções, técnica e espontaneidade. A objetividade e a subjetividade mesclam-se no fazer de quem dança.
- III. As danças folclóricas brasileiras, por representarem as características próprias da cultura brasileira, são originais na medida em que descartaram, no seu desenvolvimento, as influências de outros povos ou culturas, que imigraram para o Brasil.
- IV. As danças, por meio de seus espetáculos, de seus ritmos e de suas gingas, podem orientar as ações do ser humano, bem como expressar as relações estabelecidas com o trabalho, com a cultura e com a própria organização social.

**Assinale a alternativa correta.**

- a) Somente as afirmativas I, II e III são corretas.
- b) Somente as afirmativas I, II e IV são corretas.
- c) Somente as afirmativas I, III e IV são corretas.
- d) Somente as afirmativas II, III e IV são corretas.

**8** Muitas são as alterações mecânicas que a coluna vertebral dos seres humanos pode sofrer, desestruturando o alinhamento do corpo em relação ao seu eixo central. Grande parte da população apresenta alterações na coluna, que podem ser decorrentes de hábitos ou vícios posturais inadequados. Assinale a alternativa que apresenta, corretamente, os possíveis problemas que os vícios posturais podem causar nas curvas da coluna vertebral do ser humano.

- a) Cifose sacral, bico de papagaio, artrite e arteriosclerose.
- b) Diabetes, hiperlordose cervical, cifose e artrite degenerativa.
- c) Hiper cifose, hiperlordose, escoliose e costa plana.
- d) Lordose, cifose, escoliose e tendinite.

**9** É originário do latim *stringere* e significa aflição ou diversidade. Atualmente, designa a maneira como o organismo responde a qualquer estímulo (bom ou ruim, real ou imaginário) que altera o estado de equilíbrio/homeostase. É um processo natural da vida por que o ser humano passa quando enfrenta situações conflituosas ou que exigem decisões e obrigações.

**Assinale a alternativa que apresenta, corretamente, o nome desse processo.**

- a) Estresse.
- b) Resolução de problemas.
- c) Síndrome de estrangulamento.
- d) Tomada de decisão.

**10** Os alimentos de procedência animal ou vegetal são obtidos na natureza e consumidos para atender às necessidades orgânicas manifestadas pelo organismo por meio da sensação de fome. Nesses alimentos, existem componentes denominados nutrientes que possuem diferentes funções.

**Sobre esse tema, assinale a alternativa que apresenta, corretamente, a principal função das gorduras e dos carboidratos (macronutrientes).**

- a) Construção dos tecidos.
- b) Manutenção dos tecidos.
- c) Produção de energia.
- d) Reguladores metabólicos.

**11 Na atualidade, os esportes possuem diferentes classificações, entre elas destacam-se:**

- \* Esportes de invasão: os atletas e/ou as equipes invadem o campo adversário para chegar ao objetivo.
- \* Esportes não invasivos: os atletas e/ou as equipes não invadem o campo adversário para chegar ao objetivo.
- \* Esportes praticados em espaços comuns: os atletas e/ou as equipes ocupam os mesmos espaços tanto em situação de ataque quanto em situação de defesa.
- \* Esportes praticados em espaços separados: os atletas e/ou as equipes ocupam cada qual seu espaço, tanto em situação de ataque, quanto em situação de defesa.
- \* Esportes com participação simultânea: os atletas e/ou as equipes participam das ações simultaneamente, tendo a presença do adversário.
- \* Esportes com participação alternada: os atletas e/ou as equipes executam sua ação sem invadir a quadra da outra equipe ou sem ter a oposição da equipe adversária em seu campo.

**Com base na classificação apresentada, atribua V (verdadeiro) ou F (falso) às afirmativas a seguir.**

- ( ) **Rugbi e handebol são considerados esportes com participação alternada.**
- ( ) **Basquetebol e basquetebol de rua são considerados esportes praticados em espaços separados.**
- ( ) **Voleibol e voleibol de praia são considerados esportes não invasivos.**
- ( ) **Badminton e tênis são considerados esportes praticados em espaços separados.**

**Assinale a alternativa que contém, de cima para baixo, a sequência correta.**

- a) V, V, F, F.
- b) V, F, V, F.
- c) F, V, F, V.
- d) F, F, V, V.

## FÍSICA

**12 Leia o texto a seguir.**

A Estação Espacial Internacional (ISS) e sua tripulação orbitam a Terra a uma altitude de 354 km, e viajam a velocidade de 28.152 km/h. Como a estação completa cada viagem ao redor da Terra em cerca de 92 minutos, a tripulação tem a experiência de observar o nascer e o pôr do sol 16 vezes por dia.

(Adaptado de: <<http://oglobo.globo.com/sociedade/ciencia/astronauta-fotografa-amanhecer-na-estacao-espacial-internacional-17150064>>. Acesso em: 11 ago. 2015.)

**Em relação à Estação Espacial Internacional (ISS), assinale a alternativa que apresenta, corretamente, a sua velocidade em m/s.**

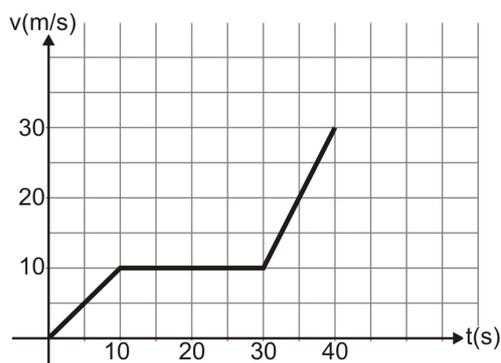
- a) 6.328 m/s
- b) 7.820 m/s
- c) 7.920 m/s
- d) 8.816 m/s

**13 No Parque Estadual do Guartelá, em Tibagi, no Paraná, está localizado o cânion do Rio Iapó, o sexto maior cânion do planeta, em extensão. Um alpinista de massa 80 kg, transportando uma mochila de 20 kg escala uma das montanhas do parque, cuja altura é de 400 m.**

**Considerando que a aceleração da gravidade é igual a  $10 \text{ m/s}^2$ , assinale a alternativa que apresenta, corretamente, o trabalho  $\tau$  realizado pelo alpinista para subir essa montanha.**

- a)  $\tau = 320 \text{ kJ}$
- b)  $\tau = 400 \text{ kJ}$
- c)  $\tau = 500 \text{ kJ}$
- d)  $\tau = 600 \text{ kJ}$

- 14** Um veículo parte do repouso e se desloca em uma trajetória retilínea. A velocidade do veículo em função do tempo, no intervalo de 0 s a 40 s, está representada no gráfico a seguir.

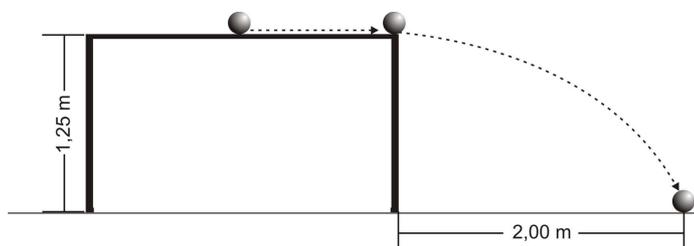


Com base nessas informações, atribua V (verdadeiro) ou F (falso) às afirmativas a seguir.

- ( ) O veículo encontra-se parado entre 10 s e 30 s.
- ( ) O único intervalo em que o veículo está acelerado é de 30 s a 40 s.
- ( ) A aceleração entre 30 s e 40 s é de  $2 \text{ m/s}^2$ .
- ( ) A velocidade média do veículo entre 0 s e 40 s é de  $11,25 \text{ m/s}$ .

Assinale a alternativa que contém, de cima para baixo, a sequência correta.

- a) V, V, F, F.
  - b) V, F, V, F.
  - c) F, V, F, V.
  - d) F, F, V, V.
- 15** Uma bola é lançada no tampo de uma mesa com velocidade horizontal  $V_h$  e cai a  $2,00 \text{ m}$  de um dos pés da mesa, como mostra a figura a seguir.



Considerando que a altura da mesa é igual a  $1,25 \text{ m}$  e que a aceleração da gravidade é igual a  $10 \text{ m/s}^2$ , assinale a alternativa que apresenta, corretamente, a velocidade horizontal,  $V_h$ , da bola.

- a)  $V = 2,0 \text{ m/s}$
  - b)  $V = 3,0 \text{ m/s}$
  - c)  $V = 4,0 \text{ m/s}$
  - d)  $V = 5,0 \text{ m/s}$
- 16** Um carro com velocidade  $V$  colide frontalmente com uma caçamba em repouso. Considerando que a massa do carro mais a massa do motorista é de  $700 \text{ kg}$ , que a massa da caçamba é de  $300 \text{ kg}$  e que se trata de uma colisão inelástica, assinale a alternativa que apresenta, corretamente, a velocidade do carro após a colisão,  $V_c$ , em função da velocidade antes da colisão,  $V$ .

- a)  $V_c = 1,5V$
- b)  $V_c = 1,0V$
- c)  $V_c = 0,7V$
- d)  $V_c = 0,4V$

**17** Em relação às Leis de Newton, atribua V (verdadeiro) ou F (falso) às afirmativas a seguir.

- ( ) A força responsável por fazer um carro se deslocar pelo asfalto é a força de atrito entre os pneus e o asfalto.
- ( ) A força responsável por movimentar a hélice de um avião em pleno ar é a força que o ar exerce sobre a hélice.
- ( ) A força responsável por sustentar um avião em pleno ar é a força que a gravidade exerce sobre o avião.
- ( ) Um avião de caça executa um círculo vertical (*looping*) com velocidade constante. No topo do círculo, a força do assento sobre o piloto é igual ao peso do piloto.

Assinale a alternativa que contém, de cima para baixo, a sequência correta.

- a) V, V, F, F.
- b) V, F, V, F.
- c) F, V, F, V.
- d) F, F, V, V.

## GEOGRAFIA

**18** A geografia se expressa a partir de um conjunto de conceitos, como espaço geográfico, lugar, território, paisagem geográfica, região, bairro, cidade, estado, país, nação, mundo, entre outros. Sobre esses conceitos, considere as afirmativas a seguir.

- I. Espaço geográfico é construído e reconstruído pelas sociedades humanas ao longo do tempo, por meio do trabalho. As sociedades utilizam as técnicas de que dispõem no momento histórico em que vivem, suas crenças e seus valores, bem como normas e interesses econômicos.
- II. Lugar é uma parte do espaço geográfico. É o espaço onde vivemos, moramos, trabalhamos, estudamos e estabelecemos nossos vínculos afetivos. A rua onde passamos a infância, a região onde moramos, ou até mesmo nossa casa pode ser caracterizada de lugar.
- III. Território pode ser considerado como um conjunto de paisagens contido pelos limites políticos e administrativos de uma cidade, estado ou país. A concepção de território associa-se à ideia de natureza e sociedade configurada por um limite de extensão do poder.
- IV. Paisagem geográfica é a parte visível do espaço geográfico e pode ser descrita a partir dos elementos ou dos objetos que a compõem. É formada por elementos naturais, como relevo, vegetação e hidrografia. Quando os elementos humanos e sociais passam a integrar a paisagem, ela deixa de ser uma paisagem geográfica.

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente as afirmativas I, II e III são corretas.
- b) Somente as afirmativas I, II e IV são corretas.
- c) Somente as afirmativas I, III e IV são corretas.
- d) Somente as afirmativas II, III e IV são corretas.

**19** O homem já foi ao espaço e alguns já puderam visualizar a superfície da Terra. Hoje é possível conhecer suas formas e muitos detalhes a partir das imagens enviadas pelos satélites que orbitam o planeta. Para conhecer o interior da Terra, no entanto, as dificuldades são maiores.

Assinale a alternativa que apresenta, corretamente, os materiais em que os geólogos se baseiam para estudar o interior da Terra.

- a) As cavernas.
- b) Os terremotos.
- c) Os testemunhos de sondagens.
- d) Os materiais expelidos pelos vulcões.

**20** O termo bacia hidrográfica refere-se a uma compartimentação geográfica natural delimitada por divisores de água.

Assinale a alternativa que apresenta, corretamente, uma conceituação de bacia hidrográfica.

- a) Área ocupada pelas águas do rio principal e seus afluentes no período normal de chuvas.
- b) Aumento exagerado do volume de água do rio principal e seus afluentes quando chove acima do normal.
- c) Conjunto das terras drenadas pelo rio principal e seus afluentes.
- d) Lago formado pelo represamento das águas do rio principal e seus afluentes.

**21** A Serra do Mar chama a atenção por suas formas que acompanham a costa do Atlântico, desde o norte de Santa Catarina até o Rio de Janeiro.

Assinale a alternativa que apresenta, corretamente, a classificação da Serra do Mar do ponto de vista geomorfológico.

- a) Um dobramento terciário.
- b) Uma escarpa de planalto.
- c) Uma sucessão de montanhas.
- d) Uma bacia de sedimentação.

**22** As dinâmicas interna e externa da Terra são consideradas, respectivamente, agentes modeladores internos (endógenos) e externos (exógenos).

Assinale a alternativa que apresenta, correta e respectivamente, os agentes endógenos e os exógenos.

- a) Águas correntes e vulcanismo.
- b) Erosão e intemperismo.
- c) Geleiras e vento.
- d) Tectonismo e intemperismo.

## HISTÓRIA

**23** Leia o texto a seguir.

Contra a tal história historicizante, Febvre e Bloch opunham uma assim chamada história nova, uma história problematizadora do social, preocupada com as massas anônimas, seus modos de viver, sentir e pensar. Uma história de estruturas em movimento, com grande ênfase no estudo das condições de vida material, embora sem qualquer reconhecimento da determinância do econômico na totalidade social.

(Adaptado de: VAIFAS, R. História das Mentalidades e História Cultural. In. CARDOSO, C. F.; VAIFAS, R. (orgs.) *Domínios da História*. Ensaios e Teoria e Metodologia. Rio de Janeiro: Campus, 1997. p.130.)

Conforme a noção expressa no texto, assinale a alternativa correta.

- a) A chamada “história nova” preconiza os fatos políticos como centrais na construção do conhecimento histórico.
- b) Na concepção de história tratada nesse texto, evidencia-se a perspectiva econômica como determinante para entendimento do funcionamento dos grupos sociais.
- c) Interpretando o texto, pode-se inferir que se trata de uma história preocupada com a apologia de governantes e seus feitos singulares.
- d) Refere-se à passagem do estudo dos grandes acontecimentos, àqueles da vida privada e das relações humanas.

**24** Leia o texto a seguir.

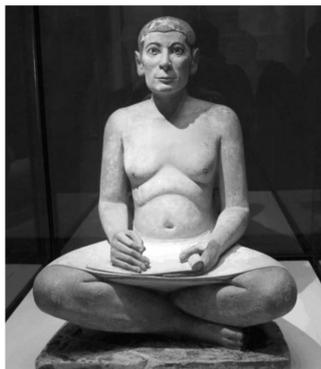
Para cada civilização e cultura, há uma noção de tempo, cíclico ou linear, presentificado ou projetado para o futuro, estático ou dinâmico, lento ou acelerado, forma de apreensão do real e do relacionamento do indivíduo com o conjunto de seus semelhantes.

(Adaptado de: GLEZER, R. Tempo e História. *Ciência e Cultura*. v.54. n.2. out./dez. 2002. Disponível em: <[www.cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?pid=S0009-67252002200021script=sci\\_avittext](http://www.cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?pid=S0009-67252002200021script=sci_avittext)>. Acesso em: 29 ago. 2015.)

Com base no texto e nos conhecimentos sobre a relação tempo/história, assinale a alternativa correta.

- a) O tempo empregado pelos historiadores é o chamado “tempo cronológico”, pois são as medidas exatas e proporcionais do tempo que propiciam a produção do conhecimento histórico.
- b) O “tempo histórico” permite ao historiador perceber as modificações promovidas pelas sociedades na sua organização e em outras ações e gestos que marcam a história de um povo.
- c) Os historiadores desconsideram a existência de permanências na passagem de um período histórico para outro; entendem que as mudanças varrem definitivamente as marcas do passado.
- d) Baseado em uma percepção da realidade material, o modo de medir e dividir o tempo é comum a todos, independentemente da crença, da cultura e dos costumes de cada povo.

- 25** Observe a figura a seguir de *O Escriba Sentado*, que é uma escultura produzida no Antigo Egito e está exposta no museu do Louvre. Foi descoberta em Saggara em 1850 e data do período da quarta dinastia do Império Antigo, por volta de 2620 a 2500 a.C..



(Foto do Canadian Museum of Civilization Corporation. Disponível em: <[https://www.google.com.br/search?q=escriba+sentado+imagem&rlz=1C2AVNA\\_enBR564BR564&biw=1242&bih=606&tbn=isch&imgil+Zdm\\_ZxBEDgLF-m%25](https://www.google.com.br/search?q=escriba+sentado+imagem&rlz=1C2AVNA_enBR564BR564&biw=1242&bih=606&tbn=isch&imgil+Zdm_ZxBEDgLF-m%25)>. Acesso em: 26 ago. 2015.)

**Em relação à categoria social dos escribas, representada pela figura, assinale a alternativa correta.**

- a) Apesar de saberem ler, escrever e organizar os ritos sagrados, assim como os sacerdotes, tinham pouca importância social pela desvalorização da religião no Egito antigo.
- b) Eram significativamente importantes nas várias atividades pertinentes ao governo no antigo Egito, e seu poder, muitas vezes, equiparava-se ao do próprio faraó.
- c) Mesmo com habilidade para ler e escrever, por fazerem parte do extrato dos escravos, estavam impossibilitados de progredir na carreira.
- d) Tornaram-se depositários da cultura leiga e religiosa e acabaram dominando quase todas as atividades profissionais do período.

- 26** Leia o texto a seguir.

A democracia política triunfou ao mesmo tempo que a liberdade econômica e o comércio livre. No tempo de Péricles, Tucídides descrevia a democracia como um regime tendente a assegurar o equilíbrio harmonioso entre o interesse do indivíduo e o do Estado. De todas as partes, os partidos democráticos se voltaram para Atenas, que se apresentava como sua protetora.

(PIRENNE, J. H. *Panorama da História Universal*. Trad. de Octavio Mendes Cajado. São Paulo: Difusão Europeia do Livro, 1973. p.58.)

**Com base no texto e nos conhecimentos sobre a democracia ateniense, atribua V (verdadeiro) ou F (falso) às afirmativas a seguir.**

- ( ) Diferentemente do que ocorreu na escravidão moderna, na democracia ateniense, os escravos eram detentores de direitos políticos semelhantes aos dos cidadãos.
- ( ) A democracia ateniense baseou-se em fundamentos, estruturas e organizações constituídas ao longo de períodos anteriores da história da Grécia; um exemplo é a formação das cidades-Estado, consolidadas já no final do período Arcaico.
- ( ) A autonomia da pólis é considerada fundamental para a organização política e social dos atenienses, que culminou na gênese daquilo que é chamado de democracia.
- ( ) Entre os fundamentos da democracia ateniense estão a igualdade diante da lei, o direito de receber honorárias por mérito pessoal, de apelar aos tribunais e às assembleias, de votar e de participar do governo.
- ( ) No seu efetivo desenvolvimento, a democracia ateniense era exercida pelos cidadãos, pelos libertos, pelas mulheres, pelos metecos e pelos escravos.

**Assinale a alternativa que contém, de cima para baixo, a sequência correta.**

- a) V, F, V, F, V.                      b) V, F, F, V, F.                      c) F, V, V, V, F.                      d) F, V, F, F, V.

**27** Sobre a história de Roma, atribua V (verdadeiro) ou F (falso) às afirmativas a seguir.

- ( ) Entre os movimentos sociais que marcaram a República Romana, podem-se destacar as lutas entre patrícios e plebeus.
- ( ) A Igreja Cristã, perseguida pelos romanos, transformou-se na instituição religiosa oficial do Império Romano a partir do século IV d.C.
- ( ) Paz Romana é a expressão usada pelos historiadores para caracterizar o período no qual foi permitido que as regiões dominadas recuperassem sua liberdade.
- ( ) No Império Romano, eram designados patrícios os membros de uma casta social da qual, tradicionalmente, eram oriundos os comerciantes.
- ( ) Na República Romana, os escravos podiam adquirir sua liberdade de várias maneiras, comprando-a ou obtendo-a graciosamente pelos serviços prestados.

Assinale a alternativa que contém, de cima para baixo, a sequência correta.

- a) V, V, F, F, V.                      b) V, F, V, V, F.                      c) F, V, F, V, F.                      d) F, F, V, F, V.

## LÍNGUA PORTUGUESA

Leia o texto a seguir e responda às questões de 28 a 30.

Pablo Picasso, pintor espanhol, dizia que pintar significava se libertar, e isso lhe era essencial. Para seu parceiro francês de profissão Georges Braque, o ato de pintar era mais importante do que a coisa pintada. É com essas intenções – e também para se livrar do tédio das longas esperas entre um voo e outro – que a blogueira e roteirista Bic Muller, 30 anos de idade, começou a colorir. O passatempo displicente, que iniciou há um ano, tornou-se um hábito terapêutico. “Me ‘abandono’, esqueço completamente de tudo. Enquanto preencho os desenhos, esvazio a mente.” Esse tão esperado efeito antiestresse virou tendência entre leitores, desde o lançamento dos livros *Jardim Secreto* e *Floresta Encantada* (ambos da ilustradora britânica Johanna Basford, publicados pela Editora Sextante). Mas será mesmo possível que adultos consigam relaxar e ter melhor qualidade de vida por meio de um passatempo supostamente infantil? De acordo com o coordenador do curso de psicologia da Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUC-PR) Naim Akel Filho, qualquer atividade, desde que prazerosa, pode aliviar tensões e ser terapêutica. “O estresse é resultado do acúmulo de tensões provocado pela falha dos mecanismos de resolução de conflitos. A maior expressão do sofrimento é a exaustão e, portanto, atividades de lazer podem retardar essa fase.”

(Adaptado de: PIVA, D. Arte como terapia. *Gazeta do Povo*. Curitiba. Caderno Viverbem. 14 jun. 2015. p.10.)

**28** Em relação aos recursos linguísticos empregados no texto, atribua V (verdadeiro) ou F (falso) às afirmativas a seguir.

- ( ) Em “Pablo Picasso, pintor espanhol, dizia que pintar significava se libertar, e isso lhe era essencial”, o pronome “lhe” retoma o sujeito Pablo Picasso.
- ( ) Em “É com essas intenções – e também para se livrar do tédio das longas esperas entre um voo e outro – que a blogueira Bic Muller, 30 anos de idade, começou a colorir”, os travessões servem para intercalar uma circunstância de tempo.
- ( ) Em “O passatempo displicente, que iniciou há um ano, tornou-se um hábito terapêutico”, o verbo haver apresenta o significado de existir.
- ( ) As palavras “hábito” e “terapêutico”, presentes em “O passatempo displicente, que iniciou há um ano, tornou-se um hábito terapêutico”, são acentuadas de acordo com a mesma regra.

Assinale a alternativa que contém, de cima para baixo, a sequência correta.

- a) V, V, F, F.  
b) V, F, F, V.  
c) F, V, V, F.  
d) F, F, V, V.

**29** Em relação ao trecho “Me ‘abandono’, esqueço completamente de tudo. Enquanto preencho os desenhos, esvazio a mente”, considere as afirmativas a seguir.

- I. Nesse trecho, a escrita se aproxima da fala.
- II. O pronome pessoal átono oblíquo, que antecede o verbo “abandono”, revela um registro típico da linguagem informal.
- III. O trecho “esqueço completamente tudo” pode ser reescrito por “esqueço-me completamente de tudo” sem prejuízo da norma culta.
- IV. Segundo a norma culta, a colocação do pronome pessoal está correta.

**Assinale a alternativa correta.**

- a) Somente as afirmativas I, II e III são corretas.
- b) Somente as afirmativas I, II e IV são corretas.
- c) Somente as afirmativas I, III e IV são corretas.
- d) Somente as afirmativas II, III e IV são corretas.

**30** Em “O passatempo displicente, que iniciou há um ano, tornou-se um hábito terapêutico”, as palavras sublinhadas podem ser substituídas, respectivamente, por

- a) tenso e medicinal.
- b) divertido e frequente.
- c) desintoxicante e corporal.
- d) descompromissado e curativo.

**Leia o texto a seguir e responda às questões 31 e 32.**

#### **PARTE I**

##### **Lira I**

Eu, Marília, não sou algum vaqueiro,  
Que viva de guardar alheio gado;  
De tosco trato, d'expressões grosseiro,  
Dos frios gelos, e dos sóis queimado.  
Tenho próprio casal, e nele assisto;  
Dá-me vinho, legume, fruta, azeite;  
Das brancas ovelhinhas tiro o leite,  
E mais as finas lãs, de que me visto.  
Graças, Marília bela,  
Graças à minha Estrela!

Eu vi o meu semblante numa fonte,  
Dos anos inda não está cortado:  
Os pastores, que habitam este monte,  
Com tal destreza toco a sanfoninha,  
Que inveja até me tem o próprio Alceste:  
Ao som dela concerto a voz celeste;  
Nem canto letra, que não seja minha,  
Graças, Marília bela,  
Graças à minha Estrela!

Os teus olhos espalham luz divina,  
A quem a luz do Sol em vão se atreve:  
Papoula, ou rosa delicada, e fina,  
Te cobre as faces, que são cor de neve.  
Os teus cabelos são uns fios d'ouro;  
Teu lindo corpo bálsamos vapora.  
Ah! Não, não fez o Céu, gentil Pastora,  
Para glória de Amor igual tesouro.  
Graças, Marília bela,  
Graças à minha Estrela!

(Adaptado de: GONZAGA, T. A. *Marília de Dirceu*. São Paulo: Ediouro. Disponível em: <<http://www.dominiopublico.gov.br/download/texto/bv000301.pdf>>. Acesso em: 13 ago. 2015.)

**31 Quanto a esse texto, assinale a alternativa correta.**

- a) É a apresentação do espaço, predominantemente rural, a partir de uma linguagem irônica no sentido de desprestigiar o lugar em que se encontram.
- b) É uma apresentação do eu lírico e de sua amada, na qual predominam as qualidades físicas, as habilidades e a posição social.
- c) É uma contextualização da narrativa, na qual a caracterização das personagens tem valor secundário.
- d) É uma descrição psicológica do eu lírico e de sua amada, predominando a gentileza e a bondade de ambos.

**32 A respeito da obra, atribua V (verdadeiro) ou F (falso) às afirmativas a seguir.**

- ( ) Pertence ao Arcadismo, que tem predomínio dos temas bucólicos e da retomada da estética clássica.
- ( ) É um longo poema narrativo, composto por duas partes, e seu enredo está relacionado à biografia do próprio autor.
- ( ) É um poema narrativo em que o eu lírico apresenta seu amor por Marília, o feliz relacionamento do casal até chegar à decepção amorosa resultante da traição de sua amada com seu melhor amigo.
- ( ) É um poema barroco, cuja característica principal é a contraposição entre o bem e o mal no relacionamento amoroso.

**Assinale a alternativa que contém, de cima para baixo, a sequência correta.**

- a) V, V, F, F.
- b) V, F, V, F.
- c) F, V, F, V.
- d) F, F, V, V.

**33 O período literário conhecido como Barroco é considerado por muitos críticos uma das primeiras manifestações literárias genuinamente brasileiras.**

**A respeito dessa fase da literatura, assinale a alternativa correta.**

- a) Desenvolve-se no final do século XIX e seus temas estão voltados às questões religiosas do bem e do mal, do pecado e da reconciliação com Deus e tiveram grande efeito nos leitores, levando muitos a aderirem ao protestantismo.
- b) Desenvolve-se em um período posterior à Contrarreforma da Igreja Católica, logo suas temáticas principais tendem a um afastamento do tema religioso, buscando uma estética racionalista e antropocêntrica.
- c) Acontece no contexto da Reforma Protestante e da Contrarreforma da Igreja Católica, por isso há a predominância da temática religiosa contrapondo o bem e o mal, representada por temas relacionados à morte, ao pecado e ao arrependimento.
- d) A fuga da realidade se destaca nas obras desse período, sendo as questões amorosas e a idealização da natureza os principais temas.

**LÍNGUA ESTRANGEIRA – INGLÊS**

**Leia o texto a seguir e responda às questões de 34 a 37.**

Donate your hair

**Will you also be donating your hair to charity?**

The (Dutch) Hair Foundation 'Haarstichting' is a not-for-profit, charitable organisation. The Hair Foundation was formed to inform, assist and support people suffering from hair loss (due to cancer), hair problems and hair diseases.



If you are healthy, you know that a presentable appearance boosts self-confidence. This is no less true when you are ill. Cancer and its treatment courses often have an impact on people's appearance. Although it often involves temporary changes, the impact can be high for anyone struck by it. The Hair Foundation aims to support a specific group of females, who themselves lack the funds to

purchase a wig, in their external appearance and allow them to be themselves once more. The Hair Foundation arranges for wigs to be made from the hair donations it receives on a daily basis, so that this group is given the opportunity to wear a wig, free of charge.

We cannot realise this project without your help! We need as much hair donations as possible in order to help a maximum number of people! Hair donations can be made starting at 20 centimetres, but the longer the better! These will be used to create wigs for women who really need them, without them incurring any costs. Make someone happy with your hair! Hair donations that cannot be used for the creation of wigs of the quality that we want to guarantee will be used for other projects to help people with hair problems and hair diseases.

If you want to donate your hair, bear in mind the following:

- All natural colours are welcome, yet we also like to receive dyed hair!
- The minimum length is 20 centimetres.
- Send in the dry, clean and bundled in a tress.
- Hair does not decay, so if you have an old tress lying around, you can make us very happy indeed!

(Adaptado de: <[www.haarstichting.nl/donate-your-hair](http://www.haarstichting.nl/donate-your-hair)>. Acesso em: 18 ago. 2015.)

**34 De acordo com o texto, a 'Haarstichting' é uma fundação**

- alemã que confecciona perucas para vender a um custo baixo para pessoas com perda de cabelo por causa do câncer ou de qualquer outra doença capilar.
- alemã que compra perucas para revender a um baixo custo para qualquer pessoa com perda de cabelo por causa do câncer ou de qualquer outra doença capilar.
- holandesa, sem fins lucrativos, que recebe doações de perucas para atender pessoas com perda de cabelo por causa de câncer ou de qualquer outra doença capilar.
- holandesa, sem fins lucrativos, que confecciona perucas para doar a pessoas de baixa renda com perda de cabelo por causa do câncer ou de qualquer outra doença capilar.

**35 Com base no texto, atribua V (verdadeiro) ou F (falso) às afirmativas a seguir.**

- ( ) O cabelo excedente será doado pela fundação para ser utilizado em outros projetos.  
( ) Serão aceitas doações de cabelos com até 20 centímetros.  
( ) Perucas feitas com cabelo tingido serão descartadas.  
( ) O cabelo para doação deve ser enviado trançado.

Assinale a alternativa que contém, de cima para baixo, a sequência correta.

- a) V, F, V, F.                      b) V, F, F, V.                      c) F, V, V, F.                      d) F, V, F, V.

**36 Os pronomes são elementos de referência, que evitam repetição de algo mencionado anteriormente. Leia o período a seguir, inserido no quarto parágrafo do texto.**

These will be used to create wigs for women who really need them, without them incurring any costs.

Assinale a alternativa que apresenta, correta e respectivamente, os referentes dos pronomes sublinhados nesse trecho.

- Funds, hair donations, people.
- Funds, hair donations, wigs.
- Hair donations, funds, wigs.
- Hair donations, wigs, wigs.

**37 Leia o trecho a seguir.**

If you are healthy, you know that a presentable appearance boosts self-confidence.

Sem alterar o sentido da frase, a expressão sublinhada pode ser substituída por

- celebrates.
- honors.
- increases.
- prevents.

**38** Observe a tirinha a seguir.



(Disponível em: <<https://garfield.com/comic/2015-08-07>>. Acesso em: 20 set. 2015.)

Com base na tira, assinale a alternativa correta.

- a) Garfield esbofeteou o rapaz porque acha que ele não canta bem.
- b) Garfield esbofeteou o rapaz porque ele falou coisas que o magoaram.
- c) Garfield esbofeteou o rapaz porque ele foi muito insistente.
- d) Garfield esbofeteou o rapaz porque não gosta muito dele.

**LÍNGUA ESTRANGEIRA – ESPANHOL**

Leia a tirinha a seguir e responda às questões de 34 a 38.



(Disponível em: <[http://www.e-faro.info/Imágenes/CHISTES/WChmes02/Acudits2015/150310-FB-educacion\\_pedagogo-pedagogia-docente-profesor\\_agotado-quemado.jpg](http://www.e-faro.info/Imágenes/CHISTES/WChmes02/Acudits2015/150310-FB-educacion_pedagogo-pedagogia-docente-profesor_agotado-quemado.jpg)>. Acesso em: 19 ago. 2015.)

**34** Sobre o diálogo entre o pedagogo e o professor, assinale a alternativa correta.

- a) Pesquisas educacionais sugerem que as universidades deveriam priorizar conteúdos curriculares em vez de interesses dos aprendizes.
- b) O professor deseja que sua sala de aula seja local de pesquisa desenvolvida pela Pedagogia para referendar resultados anteriores.
- c) O pedagogo entende que a quantidade de alunos por sala de aula é irrelevante se o docente tiver competência interpessoal.
- d) Os pedagogos deveriam conhecer o contexto enfrentado por professores, em vez de teorizar sem conhecimento de causa.



**40** Em um colégio foi feita uma pesquisa e constatou-se que os alunos escutam músicas de 2 estações de rádio FM. Exatamente 45% dos alunos ouvem a Rádio A e 65%, a Rádio B. Como cada aluno ouve pelo menos uma das rádios, assinale a alternativa que apresenta, corretamente, a porcentagem de alunos que escutam ambas as rádios.

- a) 10%                                      b) 15%                                      c) 20%                                      d) 25%

**41** Há diversos modelos matemáticos utilizados para descrever o crescimento populacional, dentre os quais o modelo exponencial de Malthus. O quadro a seguir mostra o crescimento demográfico do Brasil no século XX.

Ano	População (milhões de habitantes)
1900	17
1920	31
1940	41
1960	70
1980	119
2000	166

(Disponível em: <<http://www.if.ufrj.br/carlos/infoenci/notasdeaula/roteiros/aula06.pdf>>.

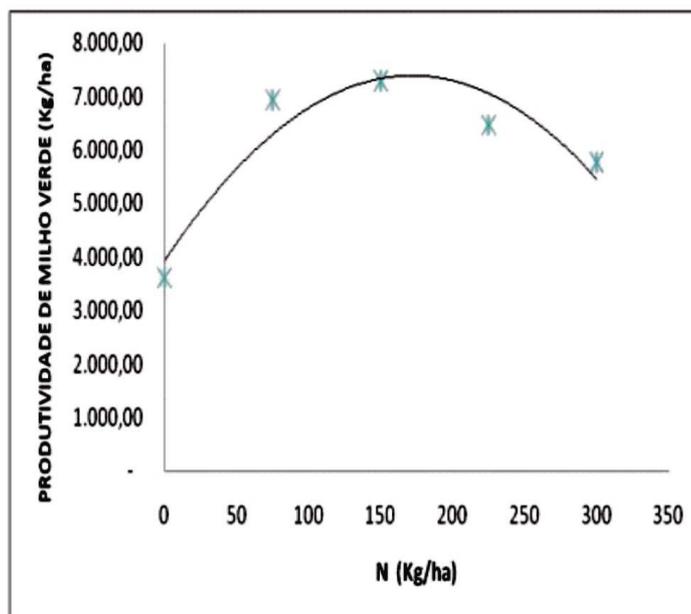
Acesso em: 25 set. 2015.)

Considere que o modelo exponencial seja  $y(t) = 17a^{0,023t}$ , com  $a > 0$ , onde  $t = 0$  corresponde ao ano 1900,  $t = 20$  corresponde ao ano 1920, e assim sucessivamente, que  $y(t)$  é a população em milhões de habitantes no ano  $t$  e que  $a^{2,76} = 15,8$ .

Supondo que a população brasileira continue a crescer de acordo com esse modelo, assinale a alternativa que apresenta, corretamente, o número estimado de brasileiros em 2020.

- a) 187.500.000                                      b) 196.700.000                                      c) 235.300.000                                      d) 268.600.000

**42** Foi realizado um estudo econômico da cultura do milho para a produção de espigas verdes em resposta às diferentes doses de adubação nitrogenada, como pode ser observado no gráfico a seguir.



Considerando que a expressão para representar a produtividade do milho verde em função das doses de nitrogênio (N) é dada por  $y = -0,12x^2 + 40x + 3.930$ , assinale a alternativa que apresenta, correta e aproximadamente, o valor máximo da produtividade do milho verde.

- a) 7.000 kg/ha                                      b) 7.150 kg/ha                                      c) 7.260 kg/ha                                      d) 7.500 kg/ha

**43** Supondo que  $tg(x) = \frac{3}{4}$ , com  $0 \leq x \leq \frac{\pi}{2}$ , assinale a alternativa que apresenta, corretamente, o valor de  $sen(\pi - x)$ .

a)  $\frac{3}{5}$

b)  $\frac{4}{5}$

c)  $\frac{9}{10}$

d) 1

**44** Leia o texto a seguir.

Uma importante aplicação da Matemática está presente na Economia através das funções custo, receita e lucro. A função custo está relacionada aos gastos efetuados por uma empresa, indústria ou loja, na produção ou na aquisição de algum produto. O custo pode possuir duas partes: uma fixa e outra variável. Podemos representar uma função custo total usando a expressão  $C(x) = C_f + C_v$ , onde  $C_f$  é o custo fixo e  $C_v$  é o custo variável. A função receita está ligada ao faturamento bruto de uma entidade, dependendo do número de vendas de determinado produto, isto é,  $R(x) = px$ , onde  $p$  é o preço de mercado e  $x$  é o número de mercadorias vendidas. A função lucro diz respeito ao lucro líquido das empresas, lucro oriundo da subtração entre a função receita e a função custo total, isto é,  $L(x) = R(x) - C(x)$ . Dizemos que uma empresa começa a ter lucro quando  $L(x) > 0$ .

(Adaptado de: <<http://www.brasilescola.com/matematica/matematica-na-economia-funcao-custo-funcao-receita.htm>>. Acesso em: 16 ago. 2015.)

**Sabe-se que uma empresa produz um determinado produto com um custo fixo de R\$ 1.200,00 e um custo variável de R\$ 2,00 por unidade e que o produto é vendido por R\$ 50,00 a unidade.**

**Com base no texto e em relação ao que foi exposto, considere as afirmativas a seguir.**

**I. Na produção de 100 unidades do produto, a empresa tem um custo total de R\$ 1.400,00.**

**II. Na venda de 100 unidades do produto, a empresa tem uma receita de R\$ 5.000,00.**

**III. A empresa começa a ter lucro com o produto a partir da venda de 25 unidades.**

**IV. Na venda de 50 unidades do produto, o lucro da empresa é de R\$ 1.200,00.**

**Assinale a alternativa correta.**

- a) Somente as afirmativas I, II e III são corretas.
- b) Somente as afirmativas I, II e IV são corretas.
- c) Somente as afirmativas I, III e IV são corretas.
- d) Somente as afirmativas II, III e IV são corretas.

## QUÍMICA

**45** Considere os pares de átomos a seguir.

**I.  ${}^k_{19}\text{X}$  e  ${}^{40}_{20}\text{Y}$  são isóbaros.**

**II.  ${}^{27}_{13}\text{T}$  e  ${}^m_{14}\text{W}$  são isótonos.**

**III.  ${}^{10}_5\text{R}$  e  ${}^{11}_n\text{S}$  são isótopos.**

**Assinale a alternativa que apresenta, correta e respectivamente, os valores de  $k$ ,  $m$  e  $n$ .**

a) 41, 14 e 4

b) 41, 28 e 5

c) 40, 14 e 6

d) 40, 28 e 5

**46** No cotidiano, é possível se deparar com diversos exemplos de substâncias e misturas, como o oxigênio e a água mineral.

**Com base nos conhecimentos sobre esse tema, assinale a alternativa correta.**

- a) O cloreto de magnésio ( $\text{MgCl}_2$ ) e o peróxido de hidrogênio ( $\text{H}_2\text{O}_2$ ) são substâncias compostas.
- b) A decantação é empregada para a separação de líquidos miscíveis.
- c) A mistura homogênea de água e óleo é formada por uma fase, indissociável a olho nu.
- d) A temperatura de um líquido impuro permanece constante durante a ebulição.

**47** Considere as situações a seguir.

- I. Derretimento de um pedaço de chumbo quando aquecido.
- II. Gelo-seco usado como efeito especial em peças teatrais.
- III. Ação da chuva ácida sobre as estátuas de mármore.
- IV. Formação de neve.

Com base nessas informações, assinale a alternativa correta.

- a) (I) e (IV) são transformações físicas; (II) e (III) são transformações químicas.
- b) (I) e (IV) são transformações químicas; (II) e (III) são transformações físicas.
- c) (I), (II) e (IV) são transformações físicas; (III) é transformação química.
- d) (I), (II) e (IV) são transformações químicas; (III) é transformação física.

**48** As camadas de valência dos átomos X e Y, no estado fundamental, apresentam, respectivamente, as seguintes configurações eletrônicas X:  $3s^2$  e Y:  $3s^2 3p^5$ .

Em relação a essas configurações, considere as afirmativas a seguir.

- I. X tende a formar um íon de carga +2.
- II. Y pertence à família 7A e ao 3º período.
- III. X e Y apresentam diferença pequena de eletronegatividade.
- IV. Entre os átomos X e Y forma-se um composto de fórmula  $XY_2$ .

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente as afirmativas I, II e III são corretas.
- b) Somente as afirmativas I, II e IV são corretas.
- c) Somente as afirmativas I, III e IV são corretas.
- d) Somente as afirmativas II, III e IV são corretas.

**49** Algumas teorias foram estabelecidas para conceituar as diversas substâncias inorgânicas existentes, agrupando-as em quatro grandes categorias: os ácidos, as bases, os sais e os óxidos.

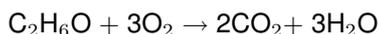
Sobre esse tema, atribua V (verdadeiro) ou F (falso) às afirmativas a seguir.

- ( ) O aquecimento da solução resultante da mistura das soluções de  $NH_4Br$  e  $NaOH$  desprende o gás  $HBr$ .
- ( ) O sal  $Na_2S$  é considerado um sal ternário, constituído por três elementos distintos.
- ( ) Ao se dissolver ácido clorídrico em água, ocorre a sua ionização e a solução formada conduz corrente elétrica.
- ( ) Óxido de sódio reage com ácido clorídrico produzindo cloreto de sódio e água.

Assinale a alternativa que contém, de cima para baixo, a sequência correta.

- a) V, V, F, F.
- b) V, F, V, F.
- c) F, V, F, V.
- d) F, F, V, V.

**50** Considere a reação a seguir.



Assinale a alternativa que apresenta, correta e respectivamente, a massa e o volume de gás carbônico ( $CO_2$ ) que se formam à temperatura de  $27^\circ C$  e pressão de 3 atm obtidos após a combustão total de 2,5 mol de moléculas de álcool etílico ( $C_2H_6O$ ).

Dados: C = 12; O = 16; H = 1;  $PV = nRT$ ;  $R = 0,082 \frac{atm \cdot L}{K \cdot mol}$

- a) 220 g e 41,0 L
- b) 110 g e 44,8 L
- c) 44 g e 112,0 L
- d) 8 g e 16,4 L

