

LÍNGUA PORTUGUESA

01. Marque a opção que contém palavra grafada com **ERRO**:

- a) Só por exceção é que se vê um brasileiro que não gosta de futebol.
- b) Não é necessário colocar a assinatura, mas apenas a rúbrica.
- c) Nenhuma comida faz mal se não for consumida em excesso.
- d) Na tábua de frios havia muitas fatias de mortadela.
- e) O principal empecilho ao teu sucesso é a falta de vontade de estudar.

02. Assinale a opção em que o verbo em destaque foi empregado corretamente:

- a) Quando fizer aniversário, você vai **dá** uma festa?
- b) Quero que você **esteja** presente em minha formatura em Direito.
- c) Nosso time vai ser rebaixado, se a diretoria **manter** o técnico.
- d) Daqui desta janela se pode **vê** todo o desfile escolar.
- e) Quem **ler** muito consegue grande erudição.

03. Assinale a alternativa da qual consta uma oração subordinada adverbial conformativa:

- a) Não entro em elevador nem que suba vários andares pela escada.
- b) A criança escorregou na entrada, porque o chão estava ensaboado.
- c) Se chover amanhã de manhã, nosso programa de praia será cancelado.
- d) O figurinista fez os desenhos, consoante o desejo da dona da agência.
- e) Reconheço que não canto tão bem quanto o meu concorrente.

04. Sobre a pronúncia da letra X, foram feitas as seguintes afirmativas:

- I. Na palavra “axila”, soa como CS.
- II. Na palavra “sintaxe”, soa como S.
- III. Na palavra “êxodo”, soa como Z.
- IV. Na palavra “inexorável”, soa como CS.
- V. Na palavra “tóxico”, soa como CH.

Assinale a alternativa correta:

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

05. Marque a opção em que todas as palavras apresentam dígrafo:

- a) choupana, enxerto, português, adequado
- b) dragão, pontiagudo, perspicaz, magnetismo
- c) superstição, guaraná, vassalo, acanhado
- d) harém, crescer, tranquilo, lâmpada
- e) apóstrofo, iguais, guitarra, papagaio

06. Assinale a alternativa que apresenta **CORRETA** correlação no emprego do verbo entre as orações:

- a) Se a polícia cercar a área, tudo ficaria mais fácil.
- b) Não saias daqui! Não foge do teu dever agora!
- c) Seria desejável que a polêmica entre o jogador e a diretoria se resolvesse logo.
- d) Se não fosse tanta a violência nas ruas, a vida poderá ser melhor.
- e) Embora tenha concluído um curso superior, não se instruiria adequadamente.

07. Assinale a opção em que a forma verbal **NÃO** apresenta vogal temática nem desinência modo-temporal:

- a) amaremos
- b) cantamos
- c) narravas
- d) entendo
- e) pularíeis

08. Assinale a opção em que o uso ou a colocação do pronome átono **NÃO** é admissível:

- a) É comum meu amigo Jamílson ajudar-me quando estou em dificuldades.
- b) Tenho advertido-o várias vezes, mas ele nunca me escutou.
- c) Far-se-iam grandes obras, caso houvesse verbas suficientes.
- d) Quanto às medalhas na Olimpíada, alcançaram-nas os competentes.
- e) Era uma missão espinhosa, mas cumpriste-la com galhardia.

09. Assinale a opção em que há voz reflexiva recíproca:

- a) Antes de soar o gongo, os lutadores se encararam nervosamente.
- b) Porque não prestaste atenção, tu te feriste bastante.
- c) Os trabalhadores se surpreenderam com o aumento salarial.
- d) Por que te arrogas tantos direitos?
- e) O pai sacrifica-se pelo filho único.

10. Assinale a frase que apresenta **ERRO** no uso do pronome relativo:

- a) Ainda está passando o filme cuja atriz principal tu tanto admiras.
- b) A propaganda que se faz na boca da urna ainda é eficaz.
- c) Mia Couto é um escritor com o qual sempre me emocionei.
- d) A área por cujas ruas caminhas à noite é muito policiada.
- e) Este é o livro que o professor se referiu na aula de ontem.

LITERATURA

11. Leia os versos a seguir:

- I. “Ora (dizeis) ouvir estrelas! Certo Perdeste o senso!” E eu vos direi, no entanto, Que, para ouvi-las, muita vez desperto E abro as janelas, pálido de espanto...
- II. Vês? Ninguém assistiu ao formidável Enterro de tua última quimera. Somente a Ingratidão – esta pantera – Foi tua companheira inseparável!
- III. Pálida, à luz da lâmpada sombria, Sobre o leito de flores reclinada, Como a lua por noite embalsamada, Entre as nuvens do amor ela dormia!

Os versos anteriores constituem a estrofe primeira de famosíssimos poemas da Literatura Brasileira. Seus autores são, respectivamente:

- a) Olavo Bilac, Alphonsus de Guimaraens, Alberto de Oliveira
- b) Olavo Bilac, Augusto dos Anjos, Álvares de Azevedo
- c) Gonçalves Dias, Cruz e Sousa, Castro Alves
- d) Gonçalves Dias, Augusto dos Anjos, Alberto de Oliveira
- e) Gonçalves Dias, Alphonsus de Guimaraens, Álvares de Azevedo

12. Assinale a opção cujos versos, pelas características que apresentam (como objetividade e aspectos dissertativos), se caracterizam como parnasianos:

- a) Olha estas velhas árvores, mais belas Do que as árvores novas, mais amigas: Tanto mais belas quanto mais antigas Vencedoras da idade e das procelas...
- b) Derrama luz e cânticos e poemas No verso e torna-o musical e doce Como se o coração, nessas supremas Estrofes, puro e diluído fosse.
- c) Ó cisnes brancos, cisnes brancos, Por que viestes, se era tão tarde? O sol não beija mais os flancos Da Montanha onde mora a tarde.
- d) Mãos de finada, aquelas mãos de neve, De tons marfíneos, de ossatura rica, Pairando no ar, num gesto brando e leve, Que parece ordenar, mas que suplica.
- e) Ah! Toda a Alma num cárcere anda presa, Soluçando nas trevas, entre as grades Do calabouço olhando imensidades, Mares, estrelas, tardes, natureza.

13. O trecho abaixo foi extraído do romance *A Moreninha*, de Joaquim Manuel de Macedo:

Entre todas essas elegantes e agradáveis moças, que com aturado empenho se esforçam por ver qual delas vence em graças, encantos e donaires, certo que

sobrepuja a travessa Moreninha, princesa daquela festa.

Hábil menina é ela! Nunca seu amor-próprio produziu com tanto estudo seu toucador e, contudo, dir-se-ia que o gênio da simplicidade a penteava e vestira. Enquanto as outras moças haviam esgotado a paciência de seus cabeleireiros, posto em tributo toda a habilidade das modistas da Rua do Ouvidor e coberto seus colos com as mais ricas e preciosas joias, D. Carolina dividiu seus cabelos em duas tranças, que deixou cair pelas costas; não quis ornar o pescoço com seu adereço de brilhantes nem com seu lindo colar de esmeraldas; vestiu um finíssimo, mas simples vestido de garça, que até pecava contra a moda reinante, por não ser sobejamente comprido. Vindo assim aparecer na sala, arrebatou todas as vistas e atenções.

Porém, se um atento observador a estudasse, descobriria que ela adrede se mostrava assim, para ostentar as longas e ondeadas madeixas negras, em belo contraste com a alvura de seu vestido branco, e para mostrar, todo nu, elevado colo de alabastro.

A partir do excerto acima, afirma-se:

- I. Observa-se nele uma das características românticas mais marcantes: a idealização da mulher, como forma de valorizá-la.
- II. Como o público consumidor de folhetins era, basicamente, o feminino, os escritores procuravam descrever o vestuário das heroínas dos romances.
- III. Os ambientes dos romances urbanos eram, em maioria, burgueses, pois a descrição de espaços miseráveis não atrairia público para os folhetins.
- IV. D. Carolina, chamada de Moreninha, para sobressair na festa, opta pela simplicidade, conseguindo, com esse artifício, o destaque que desejava.
- V. O “colo de alabastro” revela que a Moreninha era branca, pois alabastro é uma pedra de cor clara; sendo assim, seu apelido se justifica no sentido europeu, a de ser branca com cabelos negros.

Assinale a afirmativa correta:

- a) Somente as afirmativas I, II e IV estão corretas
- b) Somente as afirmativas I, III e IV estão corretas
- c) Somente as afirmativas II, III e V estão corretas
- d) Somente as afirmativas II, IV e V estão corretas
- e) Todas as afirmativas estão corretas

14. Assinale a opção que se refere corretamente à obra de Machado de Assis:

- a) Possui como características, dentre outras, o gosto pelo filosofar, a ironia amarga e a reflexão em torno do trágico da condição humana.
- b) Buscou criar personagens e situações significativas, que fugissem do que se considerava a normalidade, em favor de aspectos da patologia social.
- c) Orientado pela crença de que a Ciência era o sumo saber, procurou mostrar que os conflitos pessoais tinham origem no meio e na raça do indivíduo.

- d) Vários de seus romances, de cunho histórico, procuram dar uma nova versão aos fatos do passado, neles se valorizando os que foram derrotados.
- e) Nos romances considerados sertanistas, valoriza sobremaneira a natureza nacional, como forma de se opor às influências europeias em nossa cultura.
15. Sua ação se passa em Mato Grosso, onde habitam Pereira e sua filha, jovem prometida ao vaqueiro Manecão. Depois da chegada de Cirino, que fazia o papel de médico, explode um drama de amor entre este e a moça, com consequências trágicas e irreversíveis. Estamos falando do romance:
- a) *A Normalista*, de Adolfo Caminha
 b) *Rosaura, a enjeitada*, de Bernardo Guimarães
 c) *Inocência*, do Visconde de Taunay
 d) *A Pata da gazela*, de José de Alencar
 e) *Clara dos Anjos*, de Lima Barreto

16. Das frases abaixo, apenas uma **NÃO** se refere a *Os Sertões*, a obra-prima de Euclides da Cunha. Assinale-a:

- a) Divide-se em três partes, as quais, pela ordem, estudam o homem nordestino, o meio físico e as escaramuças entre os revoltosos e as tropas do governo.
- b) Foi produzido a partir de uma série de reportagens sobre a Campanha de Canudos, que ocorreu na Bahia no final do século XIX.
- c) A obra não possui matrizes exclusivamente literárias, abrindo-se para outros gêneros, como a sociologia, a geografia e a história.
- d) O embasamento científico da obra funcionou como freio ao sentimentalismo romanesco, evitando, com isso, episódios imaginários próprios da ficção.
- e) A figura central é Antônio Conselheiro, chefe carismático de uma multidão de fanáticos religiosos.

GEOGRAFIA

17. O texto abaixo faz referência a duas grandes regiões brasileiras. Leia com atenção as informações apresentadas e, em seguida, assinale a alternativa incorreta sobre o conteúdo exposto.

“Brasil, terra de contrastes sociais. País de dimensões continentais alonga-se desde a floresta até os Pampas do Uruguai, alternando planícies, montanhas e altiplanos, plantações e pastagens... A Amazônia líquida, em que terra e água, rio e floresta fundem-se numa imensa sinfonia verde; o Polígono das Secas, calcinado pelo sol, erigido de cactos, o gado mugindo a pedir chuvas.” (BASTIDE, 1959).

- I. O Polígono das secas tem aumentado. O estado do Maranhão, que não estava na área de ocorrência de secas longas, vem

enfrentando o problema nas duas últimas décadas. Nesse estado, tem sido comum a estiagem se prolongar por dois ou três anos.

- II. Apesar da intensificação da ocupação humana, a Amazônia ainda é uma região de baixas densidades demográficas — as menores do país.
- III. Desde o Império buscam-se formas de resolver a situação das secas no Nordeste. D. Pedro II determinou a construção de vários açudes para amenizar a estiagem no séc. XIX.
- IV. O rio Uruguai nasce da junção dos rios Canoas e Pelotas. Percorre trechos típicos de planaltos no curso superior e trechos de planície entre São Borja e Uruguaiana, no Rio Grande do Sul.
- V. Desde 1990 existe um projeto conduzido pelo Governo Federal de transposição do rio São Francisco para áreas carentes dos estados da Bahia, Ceará, Alagoas e Natal.

Assinale a alternativa correta:

- a) A afirmativa I está incorreta: o índice de precipitação de 750 mm do Polígono das Secas não tem apresentado alterações nos 1510 municípios que compõem a área de abrangência dessa região.
- b) A afirmativa II está incorreta: os fluxos de migrações deflagrados pela Zona Franca, os ciclos de mineração e a construção do gasoduto Coarí-Manaus possibilitaram adensamentos populacionais na Amazônia.
- c) A afirmativa III está incorreta: durante o Império, a prioridade de D. Pedro II era desenvolver a cidade de Petrópolis, a sede da Coroa Portuguesa no Rio de Janeiro.
- d) A afirmativa IV está incorreta: o rio Uruguai é um rio que percorre apenas trechos planálticos, fato que proporciona para aquela bacia um alto potencial hidrelétrico.
- e) A afirmativa V está incorreta: o projeto de transposição do Rio São Francisco destinará águas para os estados da Paraíba, Pernambuco, Ceará e Rio Grande do Norte.

18. Em 1941 foi fundada na Região Sudeste a Companhia Siderúrgica Nacional (CSN), na cidade de Volta Redonda (RJ). Sua criação fez parte de uma estratégia de dotar o Brasil de:

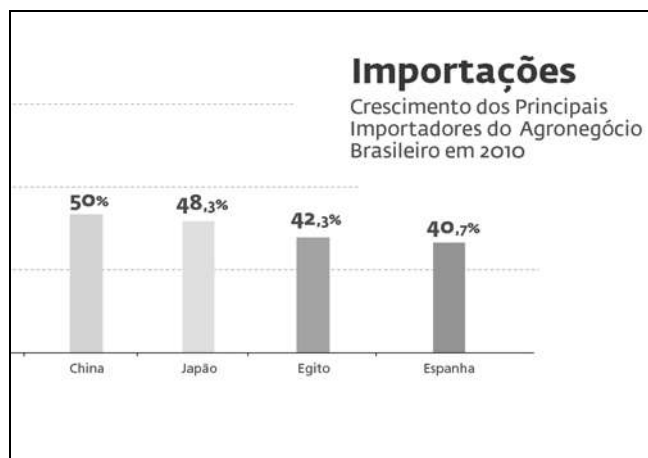
- a) investimentos em obras urbanas e de transportes, principalmente rodoviários, para o fluxo de mercadorias entre as regiões.
- b) indústrias de bens de consumo não duráveis, marcando o início da internacionalização do parque industrial brasileiro.
- c) um complexo industrial de carvão, com objetivo de abrir novas perspectivas para a expansão industrial brasileira.
- d) uma importante indústria de base, fundamental para a instalação de outros tipos de indústrias.
- e) indústrias multinacionais, principalmente montadoras de veículos (Ford, Volkswagen, etc.).

19. Observe a notícia do Ministério da Agricultura em 10/01/2012.

Recorde histórico nas vendas externas de produtos agropecuários alcança mais de US\$ 94 bi.

As exportações brasileiras do agronegócio registraram um novo recorde histórico em 2011, somando US\$ 94,59 bilhões, valor 24% superior ao alcançado em 2010 (US\$ 76,4 bilhões). O bom desempenho fez de 2011 o melhor ano para a balança comercial do agronegócio desde 1997. A meta do Ministério da Agricultura para 2012 é ultrapassar US\$ 100 bilhões, com estimativa de 5,7% de crescimento.

O gráfico a seguir indica os principais importadores de nossos produtos. Observe-o com atenção e em seguida assinale a alternativa **CORRETA**.



- a) O bom desempenho nas exportações para a China se deve, em grande parte, às vendas de soja em grãos, celulose e açúcar. Esses produtos representaram, em conjunto, 81,6% do total das exportações do agronegócio para o país.
- b) Os produtos do “complexo cítrico” foram os que mais contribuíram para a expansão das vendas externas em 2011, sendo responsáveis por um crescimento total de US\$ 18,15 bilhões no agronegócio.
- c) As carnes foram o primeiro setor de maior exportação, com vendas de US\$ 15,64 bilhões para a Espanha, o que representou um aumento de 40,7% em relação a 2010.
- d) Café, mandioca e farinha de trigo tiveram como principal destino o Egito seguido da Espanha representando 83% das importações.
- e) Os cinco principais setores (complexo soja, complexo milho, cítricos, produtos pesqueiros e feijão) indicaram um aumento de 48,3% que foram vendidos para o Japão.

20. Diante das evidências de que o crescimento econômico brasileiro neste ano não deve ficar muito acima de 2%, a presidente Dilma Rousseff procurou minimizar a importância do PIB (Produto Interno Bruto), ressaltando que ele não é o indicador mais adequado para comparações internacionais.



Considerando outros indicadores socioeconômicos que podem sustentar a afirmativa da Presidente Dilma Rousseff sobre o crescimento brasileiro, marque V (verdadeira) e F (falsa) em cada afirmativa a seguir:

- I. Para se medir o desenvolvimento de um país deve-se levar em consideração não apenas dados econômicos, mas também dados sociais como a mortalidade infantil.
- II. Seguindo essa linha foi criado pela ONU na década de 1990 o IDH, que serve para avaliar as estimativas educacionais de um país.
- III. A saúde, por exemplo, é calculada pela expectativa de vida e mortalidade infantil.
- IV. Já a alfabetização é o resultado da taxa de alfabetização da população adulta e o número médio de anos cursados na escola.
- V. No cálculo do IDH, saúde e educação são variáveis que têm o mesmo peso, que varia de 5 a 10 pontos.

Assinale a alternativa que apresente a sequência correta das afirmativas :

- a) I-F; II-V; III-F; IV-F; V-V
- b) I-V; II-V; III-F; IV-V; V-F
- c) I-F; II-F; III-V; IV-F; V-V
- d) I-V; II-F; III-V; IV-V; V-F
- e) I-V; II-F; III-V; IV-F; V-V

21. A área preenchida na cor escura no mapa corresponde a uma forma de relevo plana e pantanosa que ocupa áreas do estado de Rondônia e da Região Centro-Oeste. Trata-se:



- a) da Planície do rio Araguaia
- b) da Depressão Cuiabana
- c) do Pantanal dos Parecis
- d) da Planície e Pantanal Mato-Grossense
- e) da Planície e Pantanal do rio Guaporé

22. A imagem abaixo, uma pintura a óleo sobre tela de Di Cavalcante, retrata o Morro da Favela, no Rio de Janeiro.



Morro da Favela (1940)

O aspecto característico dessa paisagem está nas formas de relevo conhecidas como *mares de morro* que se desenvolvem sobre:

- a) relevos acidentados da Planície Costeira.
- b) terrenos cristalinos onde predominam os granitos e gnaisses.
- c) vertentes acidentadas, apresentando matas-galerias.
- d) relevo residual (*inselberg*), esculpido em serras e chapadas.
- e) rochas cristalinas, erodidas pelo processo de erosão fluvial.

HISTÓRIA

23. Dentre todos os motins, conspirações, revoltas e rebeliões ocorridos no Brasil Colônia, o primeiro a realmente manifestar com clareza suas intenções de rompimento com os grilhões coloniais foi a *Conjuração de Minas Gerais* ou *Inconfidência Mineira*. Com efeito, os movimentos anteriores não foram além de reivindicações parciais, sem jamais objetivarem o rompimento com sua metrópole lusa. Assim, a Inconfidência adquiriu grande importância no contexto do declínio do período colonial, sobretudo pelo fato de manifestar a própria decadência do colonialismo português, além de exprimir o fluxo de idéias revolucionárias presentes em toda a América Latina nos anos posteriores. Entre os fatores que contribuíram para que intelectuais, mineradores, clérigos e militares organizassem a conspiração anti-metropolitana em fins de 1788, é possível destacar, **EXCETO**:

- a) O alto índice dos preços de produtos essenciais à mineração, como o aço, o ferro, a pólvora e os escravos, gerando grandes dificuldades aos mineradores.
- b) A existência do Alvará de 1785 que proibia o funcionamento de manufaturas nas Minas Gerais, entre as quais uma fábrica de pólvora.
- c) O recrudescimento da política restricionista metropolitana a partir de meados do século XVIII, provocando mais descontentamento por parte dos colonos.
- d) A desastrosa administração de D. Luís da Cunha Meneses, nomeado governador da Capitania em 1783.
- e) A difusão de novas idéias que agitavam a Europa entre os estudantes brasileiros, tais como o liberalismo político e econômico.

24. De acordo com José Júlio Chiavenato, há governos que nascem moralmente podres. A mera divulgação de seus atos basta para indignar a opinião pública. A corrupção da gestão Collor, por exemplo, revela uma putrefação moral inerente ao grupo que assaltou o poder. Outros governos, porém, embora não-imunes à corrupção, mantêm uma certa dignidade avalizada pelos seus líderes. Refletindo anseios populares – e não vem ao caso se são populistas ou demagógicos –, expressam alguma esperança nacional. Era o caso do presidente Jânio Quadros, por mais que sejam conhecidas sua instabilidade e demagogia. E também foi o caso de João Goulart, por mais que sejam evidentes a sua dubiedade política e compromissos de classe, antagônicos com as expectativas que gerou.

Analise as seguintes afirmativas referentes a estes Governos:

- I. Jânio adotou uma política de austeridade e acreditou poder corrigir os vícios da administração pública reprimindo a corrupção.
- II. Apesar de sua estreita concepção política no plano interno, Jânio se mostrou favorável a uma política externa independente, reatando relações diplomáticas e comerciais com o bloco comunista.
- III. A política de Jango visava à sustentação do poder por meio do estímulo aos movimentos de massa, representando uma ameaça para as elites sociais e econômicas brasileiras.
- IV. Ao almejar uma política de estabilidade econômica Jango sancionou o Plano Trienal que visava reduzir a taxa inflacionária e promover o crescimento econômico à taxa de 7% ao ano.
- V. A necessidade de adotar uma política de austeridade econômica chocava-se com os interesses populares, revelando fragilidade e contradição no governo de Goulart.

Assinale a alternativa correta:

- a) Somente as afirmativas I e II estão corretas
- b) Somente as afirmativas II e III estão corretas
- c) Somente as afirmativas IV e V estão corretas
- d) Todas as afirmativas estão corretas
- e) Todas as afirmativas estão erradas

25. Ao longo do século XIX foi criada, e se manteve por muitas décadas, uma versão da história da Independência que apregoava a inexistência de conflitos. Independência pacífica e independência negociada eram expressões para definir uma suposta característica do processo de emancipação das colônias portuguesas. Sabe-se hoje, depois de dezenas de novas pesquisas, que essa visão não pode ser mais aceita. Pesquisas mais recentes apresentam outro dado: ao lado da luta contra os portugueses, houve também outra luta do “Povo” contra o “povo”.

“Povo”, com inicial maiúscula, na época designava as elites, enquanto a expressão “povo” era utilizada para definir mulatos, pardos e negros, inclusive os escravos. De fato, desde o primeiro momento, o projeto das elites era fazer uma emancipação que não alterasse as estruturas econômicas e sociais. O liberalismo de nossas elites não incluía o fim da escravidão. Mas é claro que as notícias corriam, e escravos e negros libertos tinham a capacidade de pensar em realizar outra independência, talvez semelhante àquela ocorrida no Haiti. Esse era o grande medo das elites, que não hesitaram em usar a força bruta para liquidar qualquer possibilidade de perderem o controle do processo.

A par do conflito interno, houve também lutas contra as tropas portuguesas sediadas em várias províncias. Em alguns locais, as tropas portuguesas receberam auxílio de grupos ou pessoas nascidas nas províncias e que optavam por continuar fiéis a Portugal.

FARIA, Ricardo. MIRANDA, Mônica & CAMPOS, HELENA. *Estudos de História*. São Paulo: FTD, 2010, p. 336.

Das alternativas a seguir, apenas uma não se insere no quadro das guerras da independência. Assinale-a:

- A rebelião praieira ocorrida em Pernambuco, cujos participantes não aceitavam a incorporação da Província ao recém-criado Estado e defendiam a presença dos comerciantes portugueses em Recife.
- A revolta dos grandes proprietários e dos comerciantes na Província do Grão-Pará, que não aceitavam cortar os laços com Lisboa, sendo os últimos a reconhecer a independência do Brasil.
- A resistência armada da Província do Maranhão que recusava a incorporar-se ao Império Brasileiro, tendo finalmente capitulado no final de julho de 1823.
- A luta violenta dos baianos da cidade de Cachoeira contra as tropas portuguesas, que após serem sitiadas em Salvador, foram derrotadas definitivamente em 2 de julho de 1823, data que até hoje é comemorada a independência na Bahia.
- O movimento armado em Montevidéu, capital da Província Cisplatina, onde tropas brasileiras combateram tropas portuguesas até 1823, quando os soldados lusos enfim, capitularam.

26. No final do século XIX e início do século XX, a expansão do capitalismo provocou significativas modificações em várias regiões do mundo, onde antigas formas de convívio social sofreram o impacto da modernização. Como reação a essa nova conjuntura eclodiram inúmeros movimentos de resistência às mudanças nas sociedades rurais, nas quais as relações sociais continuavam alicerçadas nos laços de fidelidade pessoal. No Brasil, como em outros locais, ocorreram tais manifestações, entre as quais podemos destacar a Guerra de Canudos. Sobre o trágico desfecho desse conflito assim se expressou o grande escritor Euclides da Cunha:

“Canudos não se rendeu [...] resistiu até o esmagamento completo. Expugnado palmo a palmo, na precisão integral do termo, caiu no dia 5 ao entardecer, quando caíram os seus últimos defensores, que todos morreram. Eram quatro apenas: um velho, dois homens feitos e uma criança, à frente dos quais rugiam raivosamente cinco mil soldados.”

Diante do exposto, podemos caracterizar a Guerra de Canudos como:

- Uma forma de protesto contra a opressão e a miséria imputada pelos grandes proprietários rurais.
- Um movimento popular de cunho religioso fruto do fanatismo entranhado no espírito das massas atrasadas que viviam no interior do Brasil.
- Uma rebelião cujos participantes mesclavam-se com uma profunda religiosidade, sem orientação política consciente.
- Um movimento de caráter republicano, anticlerical, que lutava contra o controle da Igreja no sertão nordestino.

Assinale a alternativa correta:

- Somente as afirmativas I e II estão corretas.
- Somente as afirmativas I e III estão corretas.
- Somente as afirmativas I e IV estão corretas.
- Somente as afirmativas II e III estão corretas.
- Somente as afirmativas III e IV estão corretas.

27. Com o título *Justiça: melhor tarde do que nunca*, a revista *Carta Capital Especial 18 anos (03-10-2012)* estampa a seguinte reportagem:

O atestado de óbito do jornalista Vladimir Herzog (1937/1975) será finalmente retificado. Por decisão judicial, o documento informará que “a morte decorreu de lesões e maus-tratos sofridos em dependência do II Exército (DOI-Codi)”. A decisão do juiz Márcio Bonilha Filho, da Segunda Vara de Registros Públicos de São Paulo, desmonta de vez uma das maiores farsas da ditadura. Herzog morreu após ser torturado em 25 de outubro de 1975, mas a repressão armou uma cena para simular o suicídio do jornalista. O magistrado

acatou um pedido da viúva de Herzog, Clarice, e da Comissão Nacional da Verdade. É um dos primeiros resultados práticos obtidos pelos integrantes do grupo nomeado pela presidenta Dilma para investigar os crimes da ditadura.

Com a finalidade de apurar os crimes cometidos pela Ditadura Militar no Brasil, a Comissão Nacional da Verdade foi proposta durante o governo de:

- a) Itamar Franco
- b) Fernando Collor de Mello
- c) José Sarney
- d) Fernando Henrique Cardoso
- e) Luís Inácio Lula da Silva

28. Sim, é verdade, a vida é mais livre
O medo já não convive nas casas, nos bares, nas ruas

Com o povo daqui
E até dá pra pensar no futuro e ver nossos filhos crescendo sorrindo
Mas eu não posso esconder a amargura
Ao ver que o sonho anda pra trás
E a mentira voltou
Ou será mesmo que não nos deixara?
A esperança que a gente carrega é um sorvete em pleno sol
O que fizeram da nossa fé?

Eu briguei, apanhei, eu sofri, aprendi
Eu cantei, eu berrei, eu chorei, eu sorri
Eu saí para sonhar meu País
E foi tão bom, não estava sozinho
A praça era alegria sadia
O povo era senhor
E só uma voz, numa só canção
E foi por ter posto a mão no futuro
Que no presente preciso ser duro
Que eu não posso me acomodar
Quero um País melhor.

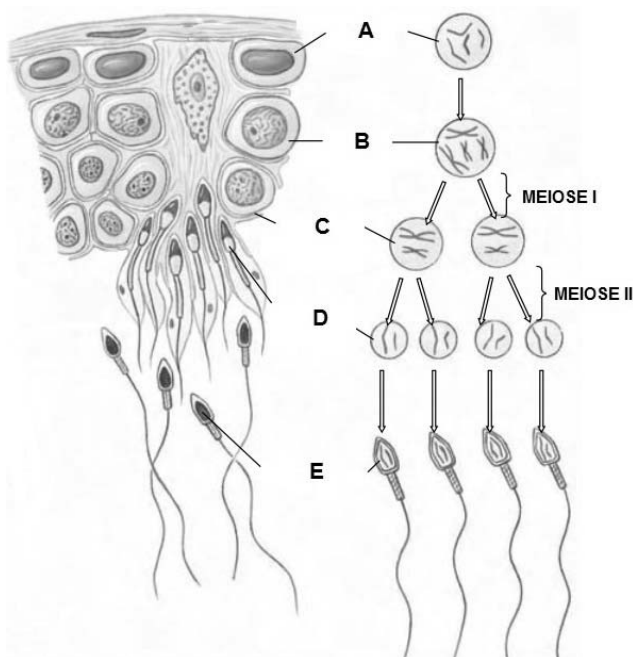
Carta à República. Milton Nascimento e Fernando Brant.

Os versos acima, da autoria de Milton Nascimento e Fernando Brant, evocam um momento na história do Brasil que passou a ser conhecido como:

- a) Aliança democrática
- b) Nova República
- c) Estado Novo
- d) Diretas já!
- e) Abertura política

BIOLOGIA

29. O sexo, para muitos animais, mas não para todos, tem se revelado uma estratégia cativante, talvez pelo fato de a reprodução sexual promover diversidade, capacitando uma longa sobrevivência dos descendentes em um mundo de perpétua mudança. A série de transformações que resulta na formação dos gametas maduros é chamada de gametogênese. A figura a seguir captura esse processo:



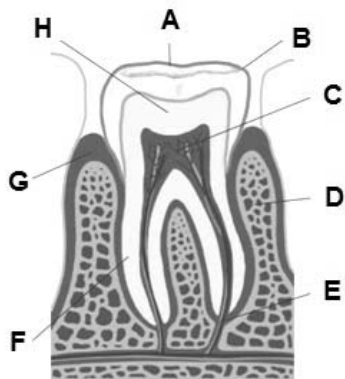
Assinale a alternativa **CORRETA** para as indicações **A, B, C, D e E** da figura com sua respectiva carga genética:

- a) A-espermatogônia (diploide); B-espermatócito (diploide); C-espermatócito secundário (haploide); D-espermatídeo (haploide); E-espermatozóide (haploide).
- b) A-espermatídeo (diploide); B-espermatócito (diploide); C-espermatócito secundário (haploide); D-espermatogônia (haploide); E-espermatozóide (haploide).
- c) A-espermatídeo (diploide); B-espermatócito (diploide); C-espermatócito secundário (haploide); D-espermatogônia (haploide); E-espermatozóide (diploide).
- d) A-espermatogônia (diploide); B-espermatócito (diploide); C-espermatócito secundário (diploide); D-espermatídeo (haploide); E-espermatozóide (haploide).
- e) A-espermatozóide (diploide); B-espermatócito (diploide); C-espermatócito secundário (haploide); D-espermatídeo (haploide); E-espermatogônia (haploide).

30. Um homem está processando sua esposa e exigindo o divórcio alegando infidelidade. Suas crianças são do tipo sanguíneo O e AB, 1º e 2º nascimento, respectivamente. Não há discussão a respeito dessas. É sob a terceira criança, tipo B, que recai a acusação. Um outro teste foi realizado com o sistema sanguíneo MN. A criança em questão foi do tipo M. O homem foi do tipo N. Em relação ao 1º e 2º teste, respectivamente, a alegação do homem tem fundamento?

- a) Não há como usar tais dados de forma alguma.
- b) Não para o sistema ABO; Não para o sistema MN.
- c) Não para o sistema ABO; Sim para o sistema MN.
- d) Sim para o sistema ABO; Sim para o sistema MN.
- e) Sim para o sistema ABO; Não para o sistema MN.

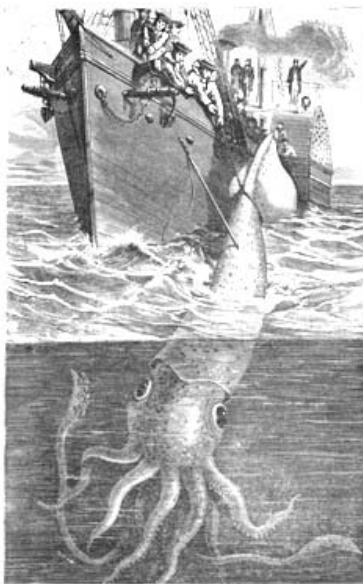
31. Os humanos e muitos outros mamíferos desenvolvem duas dentições ao longo de toda sua vida. A dentição decídua domina os primeiros anos, sendo seguida pela dentição permanente no decorrer da vida. Ambas as dentições estão sujeitas a danos causados por maus hábitos de higiene e a outros fatores que podem levar a perda definitiva do dente. Visto que, mais que apenas estético, o conhecimento da anatomia do dente é valioso para a saúde humana e animal, identifique os componentes da figura a seguir:



A sequência que relaciona corretamente os termos é:

- a) A-dentina; B-coroa; C-polpa; D-gengiva; E-canal; F-raiz; G-esmalte; H-cimento.
- b) A-polpa; B-coroa; C-esmalte; D-canal; E-cimento; F-raiz; G-gengiva; H-dentina.
- c) A-polpa; B-raiz; C-esmalte; D-canal; E-cimento; F-coroa; G-gengiva; H-dentina.
- d) A-esmalte; B-coroa; C-polpa; D-cimento; E-canal; F-raiz; G-gengiva; H-dentina.
- e) A-esmalte; B-coroa; C-polpa; D-canal; E-cimento; F-raiz; G-gengiva; H-dentina.

32. A figura a seguir captura um encontro dramático entre pescadores e uma lula gigante como descrito pelo naturalista Louis Figuiet em 1872. O filo a que pertence essa espécie compartilha várias características entre seus membros, **EXCETO**:



Referência: Louis Figuiet, "The Ocean World: Being a description of the sea and some of its inhabitants, 1872" (copiado de Scientific American, The Great Architeuthis, artigo de Bora Zivkovic, 18.19.12).

- a) São celomados verdadeiros.
- b) A metameria.
- c) As paredes dorsais do corpo formam pares de dobras chamadas manto.
- d) Parede ventral do corpo especializada com um pé muscular.
- e) São protostomados.

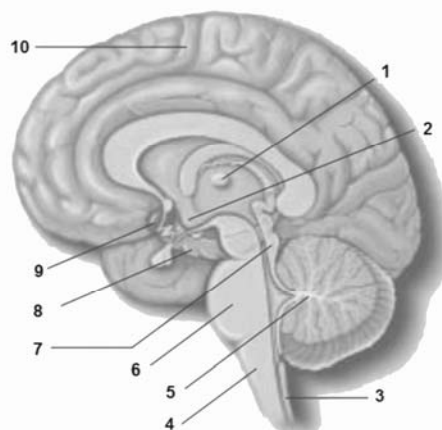
33. Carlos Lineu, um excepcional estudante de biologia, mas também um desastrado assistente de laboratório derrubou no chão um lote de fichas contendo a classificação sistemática de alguns grupos de mamíferos. Em seu desespero em corrigir tal deslize Lineu fez várias tentativas de encaixar determinada espécie com sua respectiva posição taxonômica. Para entender o problema de Lineu observe as duas colunas a seguir:

Mamífero	Ordem
1. Orca	A. Sirenia
2. Bicho-preguiça	B. Cingulata
3. Sauim de Manaus	C. Perissodactyla
4. Peixe-boi	D. Cetacea
5. Anta	E. Primata
6. Tatu	F. Pilosa

A sequência que relaciona corretamente as colunas é:

- a) 1-A; 2-B; 3-C; 4-D; 5-E; 6-F.
- b) 1-A; 2-C; 3-E; 4-F; 5-B; 6-D.
- c) 1-A; 2-F; 3-E; 4-D; 5-C; 6-B.
- d) 1-D; 2-F; 3-E; 4-A; 5-C; 6-B.
- e) 1-F; 2-A; 3-E; 4-B; 5-C; 6-D.

34. Na abertura da Copa do mundo de futebol em 2014 no Brasil, um cientista brasileiro e sua equipe tem esperança de proporcionar ao mundo uma cena que, mais que inusitada, poderá representar um marco na história da neurofisiologia e um avanço científico digno de um premio Nobel: uma criança paraplégica deverá entrar no estádio andando e será convidada a dar o ponta pé inicial na competição. Surreal? Não para a equipe do Dr. Miguel Nicolelis, professor de neurociências na Escola de Medicina da Universidade de Duke, USA. A realização desse sonho envolve robótica e a manipulação das ondas cerebrais. O conhecimento da anatomia do sistema nervoso central é fundamental nesse aspecto. Sendo assim, analise a figura a seguir:



A sequência que relaciona corretamente os termos é:

- a) 1-bulbo; 2-hipotálamo; 3-medula espinhal; 4-tálamo; 5-cerebelo; 6-ponte; 7-mesencéfalo; 8-hipocampo; 9-amígdala; 10-cérebro.
- b) 1-tálamo; 2-hipotálamo; 3-medula espinhal; 4-bulbo; 5-cérebro; 6-ponte; 7-mesencéfalo; 8-hipocampo; 9-amígdala; 10-cerebelo.
- c) 1-tálamo; 2-hipotálamo; 3-medula espinhal; 4-bulbo; 5-cerebelo; 6-ponte; 7-mesencéfalo; 8-hipocampo; 9-amígdala; 10-cérebro.
- d) 1-hipotálamo; 2-tálamo; 3-bulbo; 4-medula espinhal; 5-cérebro; 6-mesencéfalo; 7-ponte; 8-amígdala; 9-hipocampo; 10-cerebelo.
- e) 1-bulbo; 2-tálamo; 3-hipotálamo; 4-medula espinhal; 5-cérebro; 6-cerebelo; 7-ponte; 8-amígdala; 9-hipocampo; 10-mesencéfalo.

QUÍMICA

35. Em um experimento de gases para verificação instrumental, o técnico Michel inseriu uma amostra de nitrogênio ($T = 23\text{ }^\circ\text{C}$) num recipiente selado, com uma pressão de 760 mmHg. No dia seguinte, ele observou a formação de bolhas e ficou aborrecido levando o recipiente para fora, onde a temperatura era de $35\text{ }^\circ\text{C}$. Em seguida, ele calculou a nova pressão que foi de 750 mmHg. Michel sabia que esta resposta não estava CORRETA porque:

- a) $T(\text{K}) = T(^\circ\text{C}) + 273,15$.
- b) A pressão é proporcional à temperatura.
- c) Volumes iguais de gás têm o mesmo número de moles.
- d) A pressão é proporcional ao número de moles.
- e) Ele se esqueceu de converter a temperatura Celsius para Kelvin e que a pressão deve diminuir ainda mais.

36. Textos médicos indicam que o lítio é usado para o tratamento da doença bipolar (maníaco-depressiva). Acredita-se que o lítio modifica a atividade de determinadas substâncias químicas, como a serotonina e norepinefrina no cérebro. Na maioria das vezes é administrado como carbonato de lítio, Li_2CO_3 , ou citrato de lítio, $\text{Li}_3\text{C}_6\text{H}_5\text{O}_7$. O nível sérico não deve exceder $1,0\text{ mmol L}^{-1}$ de Li^+ . Desta forma o monitoramento de sua utilização é necessário e deve ser muito cuidadoso, uma vez que é usado em uma população de alto risco de overdose. Felizmente, é absorvido lentamente e é excretado de forma eficiente com uma meia-vida biológica 18 a 30 horas, dependendo do paciente (adaptado de: http://www.pianetachimica.it/./Canada_2004-abc.pdf).

Admitindo que um adulto normal tenha um volume de sangue de cerca de 4,7 L, qual é a concentração máxima de Li^+ no soro, que pode ser alcançado por uma rápida absorção de um comprimido de 470 mg de $\text{Li}_3\text{C}_6\text{H}_5\text{O}_7$?

- a) 6 mg L^{-1}
- b) 8 mg L^{-1}
- c) 10 mg L^{-1}
- d) 12 mg L^{-1}
- e) 15 mg L^{-1}

37. Em algumas situações é necessário aumentar ou retardar a velocidade de reações químicas, e para isso, os químicos controlam a taxa em que essas reações se processam, diminuindo seus efeitos prejudiciais às pessoas e ao ambiente. Por exemplo, muitos medicamentos são apresentados na forma de comprimidos que, quando ingeridos, se dissolvem lentamente no líquido presente no tubo digestório, garantindo um efeito prolongado no organismo. Contudo, algumas pessoas, por conta própria, amassam o comprimido antes de tomá-lo. Qual o inconveniente que existe na ingestão dessa forma? (MOL et al., Química cidadã, 1ª. Ed., v. 2, Editora Nova Geração, 2010).

- a) Aumento da energia cinética do medicamento.
- b) Aumento da superfície de contato favorecendo a dissolução do medicamento.
- c) Aumento do número de colisões favoráveis, conseqüentemente aumentando a velocidade de dissolução do medicamento.
- d) Aumento da energia de ativação favorecendo a dissolução do medicamento.
- e) Alteração das propriedades do medicamento, levando a uma overdose e, em alguns casos, provocando graves problemas.

38. Uma estudante fez um experimento para determinar a variação de entalpia, ΔH , de uma reação química. Ela adicionou excesso de zinco sólido a 25,00 mL de uma solução de sulfato de cobre ($1,00\text{ mol L}^{-1}$) em um calorímetro de garrafa de café, agitou a mistura e mediu o aumento da temperatura, que foi de $49,8\text{ }^\circ\text{C}$. Levou cerca de 90 segundos para que esta temperatura fosse atingida. Ela então calculou o resultado usando a expressão:

$$\Delta H = \frac{\{(25,00\text{ mL}) \times (1,00\text{ g mL}^{-1})\} \times (4,18\text{ J g}^{-1}\text{K}^{-1}) \times (49,8\text{ K})}{(1,00\text{ mol L}^{-1}) \times (0,02500\text{ L}) \times (1000\text{ J kJ}^{-1})}$$

$$\Delta H = -208\text{ kJ mol}^{-1}$$

O valor da literatura é -217 kJ mol^{-1} . Qual das seguintes observações **NÃO** contribuiu para o erro no resultado da estudante?

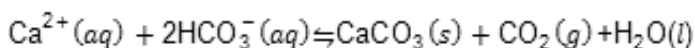
- a) A densidade da solução é maior do que a da água.
- b) A capacidade de calor da solução é maior do que a da água.
- c) A capacidade de calor do excesso de zinco não foi incluída no cálculo.
- d) O tempo necessário para a temperatura se elevar ao máximo foi considerado.
- e) A capacidade de calor do termômetro não foi incluída no cálculo.

39. Os intervalos de pH e as alterações de cor de três indicadores são dados abaixo.

Indicador	Intervalo de pH	Mudança de cor
alaranjado de metila	3,2-4,4	vermelho - amarelo
azul de tornassol	1,0-6,9	vermelho - azul-violeta
fenolftaleína	8,2-10,0	incolor- vermelho

Três tubos de ensaio (tubo 1, 2 e 3) contendo uma solução tampão de pH 7 foram testados com os indicadores acima. No tubo 1 foi adicionado alaranjado de metila, no tubo 2 azul de tornassol e no tubo 3 fenolftaleína. Assinale a alternativa que apresenta as cores observadas no tubo 1, 2 e 3, após a adição dos indicadores, respectivamente.

- a) Amarelo, Azul-violeta, Incolor.
 - b) Vermelho, Vermelho, Incolor.
 - c) Amarelo, Verde, Vermelho.
 - d) Laranja, Azul-violeta, Vermelho.
 - e) Amarelo, Vermelho, Incolor.
40. Não há quem chegue à entrada de uma caverna sem sentir o mesmo que o pintor e engenheiro Leonardo da Vinci, há quase cinco séculos: "Somos tomados por um misto de temor e desejo. Temor das trevas e do desconhecido, e desejo de encontrar ali a chave de mistérios nem sequer suspeitados." Mas dentro da caverna o sentimento se aprofunda com a visão dos espeleotemas, ou seja, as esculturas que a natureza cria com extraordinários instrumentos: a água, os minerais e o tempo.[...] Quanto à forma, os espeleotemas mais conhecidos são as estalactites que lembram colunas inacabadas, penduradas no teto de quase todas as cavernas do mundo. A construção inversa, de baixo para cima, é igualmente comum, e denomina-se estalagmite.[...] Os cientistas explicam que esses espeleotemas resultam de uma combinação da chuva com o gás carbônico do ar. O resultado dessa reação química é o ácido carbônico que, ao chegar ao solo, penetra na crosta terrestre através de fissuras e alcança o interior das cavernas. Tem, então, a forma de uma solução que, por ser rica em carbonato de cálcio extraído das rochas calcárias chama-se bicarbonato de cálcio (Super Interessante, dezembro/1991). A reação química abaixo representa a formação dos espeleotemas, devido basicamente:



- I. À evaporação constante da água.
- II. Ao congelamento constante da água.
- III. Ao abaixamento da temperatura no interior da caverna.
- IV. À elevação da temperatura no interior da caverna.
- V. Ao aumento da corrente de ar frio e úmido.

Assinale a alternativa correta:

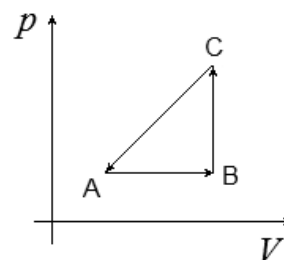
- a) Somente as afirmativas I, II e III estão erradas.
- b) Somente as afirmativas I, II e IV estão erradas.
- c) Somente as afirmativas II, III e V estão erradas.
- d) Somente as afirmativas III, IV e V estão erradas.
- e) Todas as afirmativas estão erradas.

FÍSICA

41. O Painel Intergovernamental sobre Mudanças do Clima (do inglês, Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC) foi criado pela Organização Meteorológica Mundial (OMM) e pelo Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (do inglês, United Nations Environment Programme, UNEP) em 1988. O IPCC tem por objetivo estudar e divulgar abertamente as informações técnicas e socioeconômicas e os impactos relevantes aos riscos à humanidade, visando criar mecanismos para a adaptação e mitigação dos efeitos das mudanças climáticas globais. Em fevereiro de 2007 o IPCC divulgou os resultados do seu Quarto Relatório de Avaliação das Mudanças Climáticas (IPCC-AR4). Nele, o IPCC afirma que a temperatura média na superfície terrestre aumentou $(0,74 \pm 0,18)^\circ C$ durante o século XX. Ainda, segundo o IPCC-AR4, a maior parte do aumento de temperatura observado desde meados do século passado foi causada por concentrações crescentes de gases de efeito estufa, como resultado de atividades humanas como a queima de combustíveis fósseis e a desflorestação. Modelos climáticos, referenciados pelo IPCC, projetam que as temperaturas médias globais de superfície provavelmente aumentarão no intervalo entre $1,1^\circ C$ e $6,4^\circ C$ entre 1990 e 2100. Considerando que os aumentos de temperatura média divulgados pelo IPCC-AR4 representam, na realidade, diferenças entre as projeções de temperaturas médias globais entre 1990 e 2100, podemos afirmar que, na escala Fahrenheit, as temperaturas médias globais de superfícies aumentarão, respectivamente, no intervalo entre:

- a) $0,98^\circ F$ e $11,52^\circ F$
- b) $0,98^\circ F$ e $43,52^\circ F$
- c) $1,98^\circ F$ e $11,52^\circ F$
- d) $32,98^\circ F$ e $42,52^\circ F$
- e) $33,98^\circ F$ e $42,52^\circ F$

42. Um mol de um gás ideal realiza o ciclo termodinâmico indicado no diagrama $p-V$ a seguir:



Analise as afirmativas a seguir:

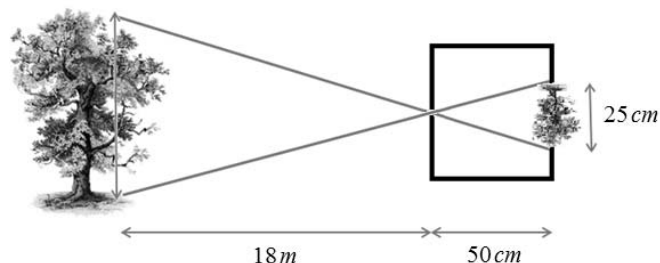
- I. O processo AB é uma expansão isobárica e o trabalho realizado pelo gás é positivo.
- II. O processo BC é isocórico e o gás absorve calor para que sua pressão aumente.
- III. No processo CA é realizado trabalho sobre o gás e sua energia interna aumenta.
- IV. Não há variação da energia interna do gás após o ciclo completo.
- V. A temperatura do gás no estado A é igual à sua temperatura no estado B.

Assinale a alternativa correta:

- a) Somente as afirmativas I, II e IV estão corretas.
 - b) Somente as afirmativas I, II e V estão corretas.
 - c) Somente as afirmativas I, III e IV estão corretas.
 - d) Somente as afirmativas II e IV estão corretas.
 - e) Somente as afirmativas II e V estão corretas.
43. Os fenômenos físicos estão presentes em toda parte, mesmo que não tenhamos consciência disso. Um exemplo de fenômeno que está constantemente presente em nossas vidas é o ondulatório. Podemos dizer que vivemos “imersos em ondas”. Quando uma onda luminosa de frequência f e comprimento de onda λ , propagando-se no ar com velocidade v , atinge a superfície de uma piscina, podemos afirmar que a onda luminosa continua a se propagar na água com:
- a) o mesmo comprimento de onda, enquanto sua frequência aumenta e sua velocidade diminui.
 - b) o mesmo comprimento de onda, enquanto sua frequência diminui e sua velocidade aumenta.
 - c) a mesma frequência, enquanto seu comprimento de onda e sua velocidade diminuem.
 - d) a mesma frequência e o mesmo comprimento de onda, enquanto sua velocidade diminui.
 - e) a mesma frequência, enquanto a velocidade e o comprimento de onda aumentam.

44. A água apresenta calor específico muito alto em relação à maioria das substâncias. Seu valor é de $1,0\text{cal/g}\cdot^\circ\text{C}$. Essa é uma das razões de a areia em torno de uma piscina ficar mais quente que a água, ainda que a quantidade de energia recebida do Sol seja a mesma para ambos. Se o calor específico da areia vale $0,20\text{cal/g}\cdot^\circ\text{C}$ e, considerando a mesma massa de água e de areia, podemos afirmar que a variação de temperatura sofrida pela massa de areia, para a mesma quantidade de energia recebida pela mesma massa de água, é:
- a) duas vezes a variação de temperatura sofrida pela água.
 - b) três vezes a variação de temperatura sofrida pela água.
 - c) quatro vezes a variação de temperatura sofrida pela água.
 - d) cinco vezes a variação de temperatura sofrida pela água.
 - e) seis vezes a variação de temperatura sofrida pela água.

45. Um estudante de física resolveu medir a altura de uma árvore do quintal de sua casa. Para tanto, construiu uma câmara escura, que consiste numa caixa dentro da qual é possível projetar a imagem de um objeto sobre uma folha de papel translúcido. Seu funcionamento baseia-se no princípio da propagação retilínea da luz. Ele apontou a câmara escura para a árvore e mediu a altura da imagem formada, conforme indicado na figura a seguir:



Com base nas informações contidas na figura, podemos afirmar que a altura da árvore é de:

- a) 36 m b) 25 m c) 12 m d) 10 m e) 9 m
46. Os óculos são dispositivos ópticos utilizados, principalmente, para a correção de ametropias. A palavra óculos surgiu a partir do termo ‘ocularium’ que era utilizado na antiguidade clássica para designar os orifícios das armaduras dos soldados da época. Estes orifícios permitiam que os soldados enxergassem. Hoje, quando se referem ao tipo de óculos que precisam usar para corrigir determinada ametropia, as pessoas usam o termo “grau”. Na realidade, em optometria, o “grau” representa a convergência da lente dada em dioptria, onde $1\text{di} = 1\text{m}^{-1}$. Considere a seguinte receita prescrita por um oftalmologista:

		Lente esférica	Lente cilíndrica	Eixo
Longe	OD	- 1,00		
	OE	- 1,00		
Perto	OD	2,00		
	OE	2,00		

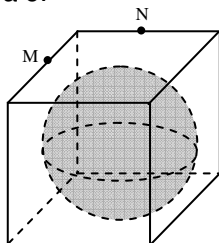
Pode-se afirmar que o dono da receita apresenta:

- a) dois “graus” de miopia e, devido ao envelhecimento, já está com um “grau” de presbiopia.
- b) um “grau” de hipermetropia e, devido ao envelhecimento, já está com dois “graus” de presbiopia.
- c) um “grau” de miopia e, devido ao envelhecimento, já está com dois “graus” de presbiopia.
- d) dois “graus” de hipermetropia e, devido ao envelhecimento, já está com um “grau” de presbiopia.
- e) um “grau” de miopia e, devido ao envelhecimento, já está com dois “graus” de hipermetropia.

MATEMÁTICA

47. Uma esfera está inscrita num cubo, conforme figura a seguir. Sendo M e N pontos médios das arestas e a distância entre eles igual a $\frac{\sqrt{6}}{2}$ cm, então o volume da esfera é:

- a) $2\sqrt{3}\pi \text{ cm}^3$
- b) $2\pi \text{ cm}^3$
- c) $\pi \text{ cm}^3$
- d) $\frac{\sqrt{3}}{2}\pi \text{ cm}^3$
- e) $\sqrt{6}\pi \text{ cm}^3$



48. A construção da Arena da Amazônia avança em várias frentes de trabalho. O túnel liner, que vai fazer a drenagem de toda água do campo, está 91% concluído. Este túnel começou a ser escavado em dezembro do ano passado e deve ser concluído ainda este mês.



Arena da Amazônia tem estrutura de fundação concluída (**Eric Gamboa/Agecom**)

O túnel tem 167 metros de comprimento e 1,80 metros de diâmetro. A escavação é toda feita manualmente e seu traçado passa sob o sambódromo, ligando o campo do estádio ao Igarapé dos Franceses, que corre paralelo à avenida Luizinho Sá, onde fica a Morada do Samba. A montagem dos anéis metálicos que formam o túnel é feita à medida que a escavação avança, cerca de dois metros por dia.

(Adaptado de: <http://acritica.uol.com.br/manaus/Amazonia-Amazonas-Manaus-estrutura-rena-da-Amazonia-concluida-Copa-2014-0-655734514.html>)

Supondo que o túnel tem o formato de um cilindro circular reto, a área lateral deste cilindro em metros quadrados é igual a:

- a) $150,3\pi$
- b) 167π
- c) $300,6\pi$
- d) 334π
- e) $601,2\pi$

49. Se $A = (a_{ij})_{3 \times 3}$ é uma matriz real definida por

$$a_{ij} = \begin{cases} i + j, & \text{se } i > j \\ 2j - i, & \text{se } i = j \\ i - j, & \text{se } i < j \end{cases}$$

então o determinante da matriz inversa da matriz A é:

- a) 10
- b) $\frac{1}{10}$
- c) $-\frac{1}{10}$
- d) $-\frac{1}{5}$
- e) $\frac{1}{5}$

50. Dois dados, sendo um de seis faces e outro de vinte faces, com faces enumeradas de 1 até 6 e de 1 até 20 respectivamente, são lançados simultaneamente.



Qual a probabilidade de a soma dos resultados dos dois dados ser igual a 12?

- a) 5%
- b) 8%
- c) 10%
- d) 12%
- e) 16%

51. Quantos anagramas distintos da palavra **PSC2012** é possível formar, de modo que comecem por uma letra e terminem por um número?

- a) $9 \times \frac{5!}{2}$
- b) $\frac{7!}{2}$
- c) $\frac{6!}{2}$
- d) $\frac{7!}{4}$
- e) $6!$

52. Sabendo que um dos termos do desenvolvimento de $(x + \alpha)^6$, com $\alpha \in \mathbb{R}$ é igual a $540x^3$, então o valor de α é igual a:

- a) 2
- b) 3
- c) 4
- d) 5
- e) 6

53. O gráfico a seguir foi extraído da Revista ISTOÉ de 2 de novembro de 2011 e mostra a evolução de mortes em acidentes rodoviários no Brasil.



Analisando o gráfico, podemos afirmar que a média e a mediana do número de mortos em acidentes no intervalo de 2000 a 2010 são respectivamente iguais a:

- a) 36,22 mil e 38,2 mil
- b) 38,2 mil e 36,22 mil
- c) 34,75 mil e 38,2 mil
- d) 36,22 mil e 36,7 mil
- e) 38,2 mil e 34,75 mil

54. A forma escalonada do sistema

$$\begin{cases} 3x - y - 2z = -4 \\ 2x + y - z = 3 \\ x + 2y + z = 9 \end{cases} \quad \text{é:}$$

a)
$$\begin{cases} x - 2y + z = 9 \\ y + z = 5 \\ 2z = -4 \end{cases}$$

b)
$$\begin{cases} x + 2y + z = 9 \\ y - z = 5 \\ 2z = 4 \end{cases}$$

c)
$$\begin{cases} x + 2y - z = 9 \\ y + z = 5 \\ 2z = -4 \end{cases}$$

d)
$$\begin{cases} x + 2y + z = 9 \\ y + z = 5 \\ 2z = 4 \end{cases}$$

e)
$$\begin{cases} x + 2y + z = 9 \\ -y + z = 5 \\ 2z = -4 \end{cases}$$

