

HISTÓRIA

Questão 1

Várias sociedades antigas se desenvolveram ao longo de rios. Sobre elas, assinale a(s) proposição(ões) **CORRETA(S)**.

- 01. O Egito foi uma sociedade expansionista desde o período inicial de sua unificação política, o que levou aquela sociedade a estender suas conquistas até o território que hoje conhecemos como Paquistão.
- 02. A China antiga foi rica em pensadores, como Sun Tzu, Confúcio e Lao-Tsé. Uma obra conhecida até hoje e que foi produzida no seio desta sociedade é o tratado militar « A arte da guerra ».
- 04. A Mesopotâmia, região localizada entre os rios Tigre e Eufrates, foi assim batizada pelos gregos por ficar entre os dois rios.
- 08. Vários povos formavam o que conhecemos por Mesopotâmia. Entre os principais, figuram aqueus, jônios, eólios e dórios.
- 16. As antigas China e Índia também são consideradas sociedades hidráulicas e se favoreceram, respectivamente, dos rios Amarelo e Indo.
- 32. O ciclo agrícola proporcionado pelo rio Nilo se refletiu nas concepções mitológicas dos egípcios antigos.

☐

Questão 2

Primavera Árabe

Em 2011, eclodiu no Oriente Médio e no norte da África uma série de manifestações contrárias aos regimes políticos autoritários e centralizadores. Este conjunto de levantes populares, conhecido por Primavera Árabe, começou na Tunísia e se espalhou por diversos países da região, como Egito, Líbia, Síria, Iêmen e Bahrein, gerou violência, mortes, frustrações e dúvidas quanto às mudanças práticas.

Disponível em: <<http://www.tvtelinha.com/tv-cultura-exibe-especial-primavera-arabe/16934/>>

Acesso em: 19 set. 2011.



Sobre as regiões do Oriente Médio e norte da África, assinale a(s) proposição(ões) **CORRETA(S)**.

- 01. Os fenícios, reconhecidos navegadores e comerciantes da Antiguidade, viveram na região do atual Líbano e expandiram seus domínios com a fundação de várias colônias na costa mediterrânea, como Cartago.
- 02. O Prêmio Nobel da Paz de 2011 foi entregue a três mulheres, dentre elas Tawakkul Karman, pela liderança na luta pelos direitos humanos durante a Primavera Árabe no Iêmen.
- 04. A expansão islâmica, iniciada no século VII, foi responsável pela formação de um império que se estendia da Península Ibérica, na Europa, até o rio Indo, na Ásia.
- 08. Os conflitos árabe-israelenses tiveram início após a Primeira Guerra Mundial com a criação do Estado da Palestina por intervenção da Organização das Nações Unidas, em território anteriormente ocupado pelo povo judeu.
- 16. A religião islâmica, fundada no século VII na Península Arábica pelo profeta Maomé, tem como um dos seus princípios fundamentais o politeísmo.
- 32. Em 2003, os governos dos Estados Unidos e da Inglaterra lideraram uma coalizão que invadiu o Iraque e depôs o presidente Saddam Hussein.

☐

Questão 3



Universalis Cosmographia Secundum Ptholomei Traditionem e Et Americi Vespucci Aliorum Lustrationes (mapa mundo) – Martin Waldseemüller, 1507.

Disponível em: <www.novomilenio.inf.br/santos/major18.htm>

Acesso em: 19 set. 2011.

As grandes navegações foram responsáveis por transformações importantes, tanto na Europa como nas Américas.

Sobre as grandes navegações, assinale a(s) proposição(ões) **CORRETA(S)**.

01. Portugal possui um grande litoral e, conseqüentemente, só poderia se dedicar ao comércio marítimo: o pioneirismo português nas navegações se deu exclusivamente a uma dádiva natural.
02. Dois importantes concorrentes portugueses nas grandes navegações foram França e Inglaterra que, assim como Portugal, foram países favorecidos pela paz reinante em seus territórios durante os séculos XIV e XV.
04. A conquista espanhola nas Américas ocorreu de forma pacífica, uma vez que os incas tiveram a liberdade de exercer suas atividades culturais e econômicas de modo independente da Espanha.
08. São conseqüências importantes das grandes navegações o crescimento de operações comerciais e a diversificação de produtos provenientes das Américas, como o tabaco, o milho, a batata e o cacau.
16. Dentre os habitantes das Américas estavam astecas, incas e maias. Os maias desenvolveram um sistema matemático e astronômico bastante apurado.

☐

Questão 4



Disponível em: <<http://nebemadrid.wordpress.com/inmigracion/>>
Acesso em: 19 set. 2011.

Imigração ilegal na Europa

Entram discretamente pela porta dos fundos. Nunca serão multados, nem nunca vão atravessar a estrada com o sinal vermelho. Não querem chamar a atenção porque estão ilegais na Europa.

Seja na Itália ou na Espanha - a imigração ilegal chega à Europa diariamente através da costa. Esperam uma vida melhor, um emprego que abra novas perspectivas. Muitas vezes, a pressa termina em morte. Aqueles que sobrevivem estão vivendo à margem da sociedade.

Disponível em: <http://www.euranet.eu/por/Dossier/Imigracao-ilegal-na-Europa> [adaptado]
Acesso em: 19 set. 2011.

Sobre imigração, assinale a(s) proposição(ões) **CORRETA(S)**.

01. A crise econômica mundial, iniciada em 2008, contribuiu para a redução da perseguição, do preconceito e do controle sobre a imigração ilegal na Europa.
02. A partir do século XIX, o Brasil recebeu grandes contingentes de imigrantes italianos e alemães, que trocaram uma vida de fartura na Europa para trabalhar nas fazendas de café do Sudeste.
04. A imigração italiana para Santa Catarina ganhou impulso a partir da década de 1870, com a fundação de novos empreendimentos coloniais e com a criação de núcleos de italianos em antigas colônias, como Brusque e Blumenau.
08. Em função de denúncias de maus tratos aos imigrantes europeus nas fazendas de café de São Paulo, a Prússia proibiu oficialmente a emigração para o Brasil através do Rescrito de Heydt (1859).
16. Em Santa Catarina, a imigração europeia ocorrida no século XIX esteve predominantemente relacionada à substituição da mão de obra escrava nas fazendas de café da região.
32. Grande parte dos imigrantes ilegais que procuram a Europa na atualidade são originários de antigas colônias na África, dominadas e exploradas pela política imperialista das potências europeias no século XIX.

☐

Questão 5

Rio sedia em 2012 conferência da ONU para decidir destino da preservação do planeta

Na Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente, no Rio, em 1992, a comunidade internacional optou pelo respeito à biodiversidade e pela retirada de populações da linha de pobreza. Um discurso esperançoso, que, na prática, pouco ecoou. Vinte anos depois, de 4 a 6 de junho de 2012, a ONU fará novamente uma grande conferência no Rio, para discutir a mesma encruzilhada. E, mais uma vez, o Rio será a capital mundial do meio ambiente.

Disponível em: <<http://oglobo.globo.com/ciencia/>>

Acesso em: 24 maio 2011.

Sobre as questões ambientais, assinale a(s) proposição(ões) **CORRETA(S)**.

01. A Conferência de Estocolmo em 1972 foi o primeiro grande encontro do gênero que discutiu a responsabilidade dos humanos sobre a conservação de seu meio e definiu a criação do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente.
02. A revolução verde dos anos 1960 e 1970 foi um movimento popular de combate ao uso abusivo de agrotóxicos e pela defesa da produção de alimentos orgânicos em grande escala.
04. O Protocolo de Kyoto é um acordo internacional para reduzir as emissões de gases-estufa dos países industrializados e para garantir um modelo de desenvolvimento limpo para os países em desenvolvimento. Porém, apesar da pressão de potências como os Estados Unidos, Alemanha e Japão, a maior parte dos países em desenvolvimento recusou-se a assinar o tratado na Conferência de Copenhague em 2009.
08. A Constituição Brasileira de 1988 foi duramente criticada pelos movimentos ambientalistas do Brasil e do mundo por não incluir em seu texto leis dedicadas à redução dos impactos ambientais e à preservação do meio ambiente no país.
16. O seringueiro Chico Mendes, assassinado em 1988, transformou-se em um símbolo internacional de defesa da preservação da Amazônia e ainda hoje é lembrado por sua luta em favor do meio ambiente. Foi, inclusive, homenageado com a criação do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, órgão ligado ao Ministério do Meio Ambiente do Brasil.
32. A destruição de grandes áreas da mata atlântica brasileira iniciou junto ao processo de industrialização do Brasil nos anos 1960, tendo sido a mata até então preservada pela prática de uma agricultura sustentável.

☐

Questão 6

O legítimo sertanejo, explorador dos desertos, não tem em geral família. Enquanto moço, o seu fim único é devassar terras, pisar campos onde ninguém antes pusera pé, vadear rios desconhecidos, despontar cabeceiras e furar matas que descobridor algum até então haja varado.

TAUNAY, Visconde de. *Inocência*. São Paulo : FTD, 1992. p.30.

A figura do homem que adentra o território está presente em vários momentos na História do Brasil. Sobre este tema, assinale a(s) proposição(ões) **CORRETA(S)**.

- 01. Os tropeiros se dedicavam ao comércio de gado, cavalos e burros, e viajavam principalmente entre Rio Grande do Sul e São Paulo.
- 02. As expedições dos bandeirantes paulistas em busca de metais preciosos contribuíram para o desbravamento do interior brasileiro, porém também contribuíram para o extermínio de populações nativas.
- 04. Apesar de pertencer ao caminho das tropas, Santa Catarina não recebeu influências das atividades tropeiras.
- 08. A produção da borracha, no século XIX, estimulou a entrada na mata em busca dos seringais, contribuindo para o desbravamento do interior do Brasil.
- 16. Os caminhos por onde passaram bandeirantes e tropeiros acabaram sendo abandonados e esquecidos.

☐

Questão 7

Sobre os artistas, cientistas, viajantes e exploradores europeus presentes no Brasil, assinale a(s) proposição(ões) **CORRETA(S)**.

- 01. Desde o século XVI, os europeus deixaram registros sobre suas experiências nas Américas através de textos, gravuras e desenhos.
- 02. Hans Staden teve contato com os tupinambás no Rio de Janeiro, deixando o relato de suas memórias, onde elogia as práticas culturais destes indígenas.
- 04. Jean de Léry descreveu positivamente os índios tupinambás, que, no século XVI, favoreciam a presença francesa no Brasil.
- 08. Debret, desenhista e pintor francês, se interessava exclusivamente em retratar os hábitos e a gente de origem europeia que habitava o Brasil.
- 16. O Brasil recebeu influência de pesquisadores europeus ao longo do século XIX. O naturalista Fritz Müller e Charles Darwin, por exemplo, trocaram correspondências sobre suas pesquisas.
- 32. No século XIX, Auguste Saint-Hilaire viajou pelo Brasil, descrevendo a escravidão existente no território.

☐

Questão 8

Nos intervalos entre sessões de tortura, deixavam-me pendurado pelos braços em ganchos fixos à parede do calabouço onde me atiravam.

Algumas vezes me jogavam sobre a mesa de tortura e me esticavam, amarrando pés e mãos a algum instrumento que não posso descrever porque não vi, mas que me produzia a sensação de que iam arrancar-me partes do corpo.

NUNCA MAIS: INFORME SOBRE O DESAPARECIMENTO DE PESSOAS NA ARGENTINA. Porto Alegre: L&PM, 1984. p.17-18.

Sobre as ditaduras militares latino-americanas, assinale a(s) proposição(ões) **CORRETA(S)**.

- 01. Nos anos 1970, os governos do Brasil, Argentina, Chile, Paraguai, Uruguai e Bolívia chegaram a fazer um acordo de cooperação mútua, a chamada *operação condor*, com o objetivo de reprimir em conjunto os regimes ditatoriais implantados por meio de golpes militares na América Latina.
- 02. São características que as ditaduras latino-americanas tiveram em comum: o autoritarismo, a censura, o nacionalismo e a violenta repressão que deixou milhares de mortos e desaparecidos.
- 04. No Chile, em 11 de setembro de 1973, um golpe militar chefiado pelo general Augusto Pinochet derrubou o governo do presidente socialista Salvador Allende, que morreu no Palácio La Moneda.
- 08. Na Argentina, a derrota para os britânicos na Guerra das Malvinas (1982), somada à crescente crise inflacionária e aos movimentos populares contra a repressão militar, causou a queda de uma das mais violentas ditaduras latino-americanas.
- 16. No contexto da Guerra Fria, as ditaduras militares latino-americanas estavam claramente alinhadas ao bloco capitalista liderado pela União Soviética.
- 32. Durante os anos 1970, a ditadura do general cubano Fidel Castro defendia a política do *big stick*, caracterizada por dar apoio bélico e influenciar ideologicamente os diversos governos militares latino-americanos.

☐

Questão 9

Desci com três caminhões e os outros ficaram lá em cima perto de Jequié. O Altair e o Zito desceram comigo. Os outros ficaram trabalhando num resto de serviço. Eu tinha descido achando bonita a estrada. Quando chegava naquelas retas, muitas vezes me lembrava de como tinha sido feita, e até o nome do pessoal que havia estado conosco, e dos engenheiros, e onde tinham ficado as barracas ou o escritório da Companhia.

FRANÇA JÚNIOR, Oswaldo. *Jorge, um Brasileiro*. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1988. p. 95.

Sobre os meios de transportes no Brasil, assinale a(s) proposição(ões) **CORRETA(S)**.

- 01. A rodovia Transamazônica faz parte de um conjunto de “obras faraônicas” projetadas e finalizadas durante a ditadura militar brasileira.
- 02. A implantação da rede ferroviária brasileira foi estimulada pelo crescimento da economia cafeeira durante o século XIX e suas primeiras linhas ligavam as regiões produtoras de São Paulo ao porto de Santos.
- 04. Os portos de Laguna, Itajaí e São Francisco do Sul são os mais importantes de Santa Catarina em movimentação de cargas e passageiros.
- 08. A rodovia BR 101, uma das mais importantes do país, corta o território nacional de leste a oeste, ligando diretamente os estados de Rio Grande do Sul, Santa Catarina, São Paulo, Goiás e Mato Grosso.
- 16. O transporte marítimo brasileiro ganhou novo impulso nos últimos anos com a construção de novos terminais portuários e com a ampliação dos investimentos na indústria naval.
- 32. A consolidação da indústria automobilística brasileira ocorreu no governo Getúlio Vargas como parte da política nacionalista defendida pelo ex-presidente.

☐

Questão 10

Seu amigo aparecia de repente, folhas de papel e lápis numa pasta de couro, ouvido atento e mão incansável. As pessoas falavam do que sabiam, tinham visto ou ouvido; conversas antigas de feitiços e festas, das andanças de bruxas, ah, quantas bruxas! Em arrancos de medo, histórias fantásticas surgiam, juradas como verdade, garantidas pelo testemunho do narrador. Aconteceu comigo...Foi com meu pai...O amigo ajeitava os óculos, fazia perguntas, anotações. Com ele Onofre aprendeu sobre o mar e o mundo. A valorizar o chão onde brota o garapuvu, que oferece beleza e utilidade, nos barcos que não afundam. A lutar para que o passado permaneça na memória dos jovens; para que a ilha não se torne embruxada pelo capitalismo e pelos gananciosos.

CARDOZO, F. J.; MIGUEL, S. (org). 13 Cascaes. Florianópolis: Fundação Cultural de Florianópolis, 2008. p. 66.

Sobre Franklin Cascaes e Florianópolis, assinale a(s) proposição(ões) **CORRETA(S)**.

- 01. Oriundo de família católica, Cascaes sempre procurou se afastar do imaginário “bruxólico” da Ilha, dedicando-se a esculpir bonecos de presépio, conforme o desejo de seu pai.
- 02. O trecho acima faz referência a Franklin Cascaes, que se aprofundou no estudo das manifestações culturais açorianas por serem as únicas presentes em Florianópolis.
- 04. As bruxas faziam parte do imaginário medieval europeu e seu perfil geralmente era o de mulheres ligadas a crenças consideradas pagãs ou não aceitas pela Igreja Católica.
- 08. A celebração da Festa do Divino é uma manifestação religiosa de origem italiana, que se espalhou por diversas comunidades com o grande fluxo de imigração europeia do século XIX.
- 16. As benzedadeiras faziam parte do imaginário de Florianópolis, mas logo desapareceram da cidade quando os médicos se instalaram na Ilha.
- 32. A criação de instituições como a UFSC e a ELETROSUL atraiu novos moradores para Florianópolis, sendo uma das causas da crescente especulação imobiliária na cidade.

☐

Questão 11

No mês de julho deste ano, a entrada em erupção do vulcão Puyehue, 870 quilômetros ao sul de Santiago, provocou “uma explosão que causou uma coluna de cinzas com uma altura aproximada de dez quilômetros e cinco de extensão”, informou o Serviço Nacional de Geologia e Minas (Sernageomin) do Chile. O vulcão Puyehue, com 2240 metros de altura, situa-se na Cordilheira dos Andes. A sua última grande erupção tinha acontecido na década de 1960, depois do sismo de Valdivia, de magnitude 9,5 na escala de Richter.

Mapa 1



Texto disponível em: <http://www.publico.pt/mundo/vulcao-no-chile-acordou-passados-50-anos-e-obrigou-a-fuga-de-3500-pessoas_1497551>. Acesso em: 11 jul. 2011. [Adaptado]

Mapa disponível em: FILIZOLA, Roberto. *Geografia: ensino médio*. São Paulo: IBEP, 2005. p. 77. V. único.

Assinale a(s) proposição(ões) **CORRETA(S)**.

01. De acordo com o texto acima e com o Mapa 1, grande parte dos terremotos e dos vulcões está localizada no chamado “Círculo de Fogo do Índico”.
02. No passado geológico, a movimentação das placas tectônicas deu origem aos atuais Dobramentos Modernos, como o da Cordilheira dos Andes e o do Escudo Cristalino Brasileiro.
04. De acordo com o Mapa 1, os continentes mais afetados pelas atividades sísmicas e vulcânicas são o europeu e o africano.
08. Os desastres naturais são fenômenos extremos ou intensos que atingem um sistema social. Os agentes endógenos e/ou exógenos do relevo podem ser responsáveis por esses fenômenos.
16. [...] “uma coluna de cinzas”, citada no texto, refere-se às lavas – materiais rochosos em estado de ebulição que chegam à superfície terrestre.
32. No continente americano, na sua porção ocidental, estão concentradas as áreas de maior incidência de atividades sísmicas.

☐

Questão 12

A estrada que atravessa essas regiões incultas desenrola-se à maneira de alvejante faixa, aberta que é na areia, elemento dominante na composição de todo aquele solo, fertilizado aliás por um sem-número de límpidos e borbulhantes regatos, ribeirões e rios, cujos contingentes são outros tantos tributários do claro e fundo Paraná ou, na contravertente, do correntoso Paraguai.

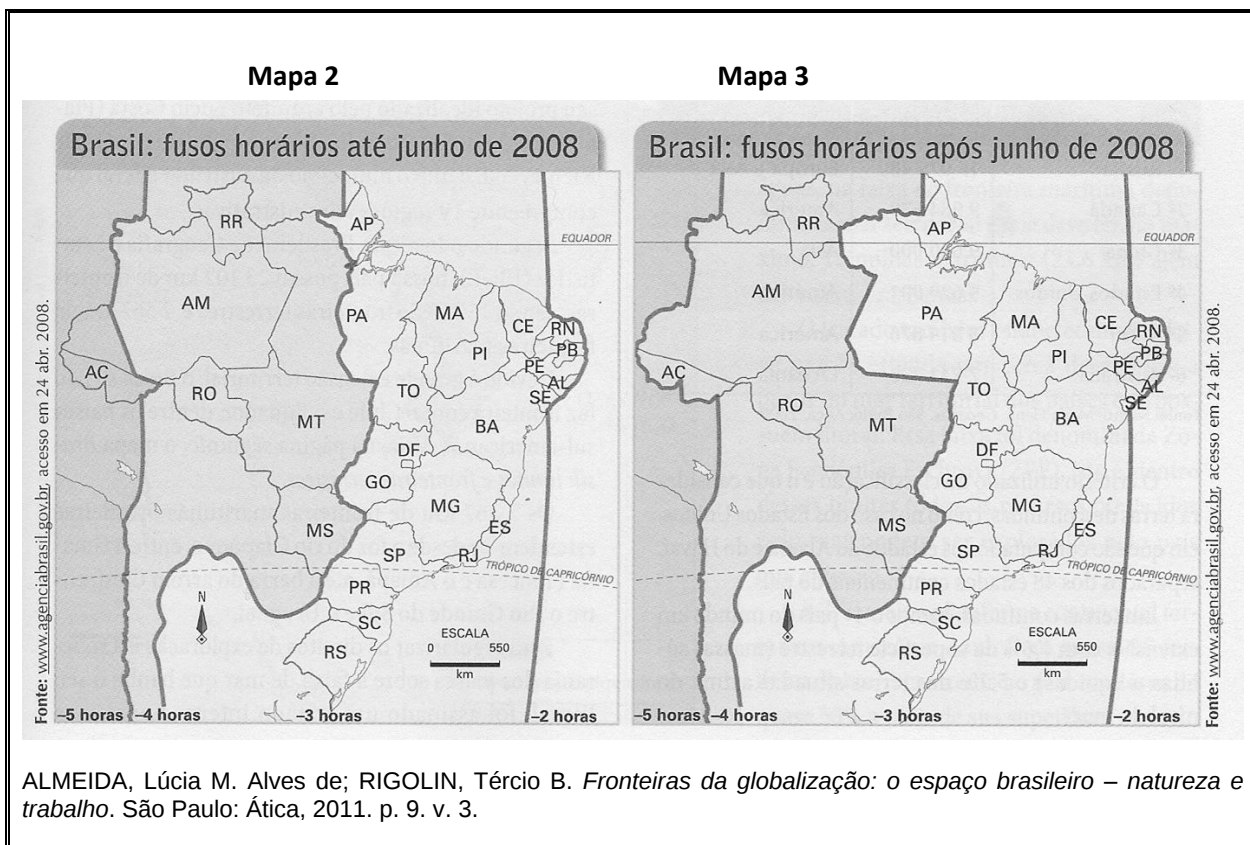
TAUNAY, Visconde de. *Inocência*. 19. ed., São Paulo: Ática, 1991 (Bom Livro). In: Biblioteca Virtual do Estudante de Língua Portuguesa. Disponível em: <<http://www.bibvirt>>. Acesso em: 21 jul. 2011.

Assinale a(s) proposição(ões) **CORRETA(S)**.

- 01. A bacia do Paraná abriga um vasto reservatório de água subterrânea conhecido como Aquífero Guarani. As águas continentais subterrâneas do Aquífero Guarani apresentam-se como porção de água doce armazenada no interior de camadas rochosas do subsolo.
- 02. Os rios da bacia do Paraná têm passado por muitas transformações em sua dinâmica natural devido à grande interferência antrópica. Essas alterações provocam principalmente um intenso processo de assoreamento.
- 04. O romance *Inocência* tem como um dos cenários a Caatinga, por isso os rios das bacias hidrográficas do Paraná e do Paraguai são considerados de regime temporário.
- 08. As formações de areia citadas no excerto acima são encontradas, sobretudo, nas faixas litorâneas paralelas à bacia hidrográfica do Paraguai.
- 16. As bacias hidrográficas são porções da superfície terrestre banhadas por um rio principal e seus afluentes.

☐

Questão 13



Com base nos Mapas 2 e 3 e sobre o tema fusos horários, assinale a(s) proposição(ões) **CORRETA(S)**.

01. Por não adotar o horário de verão, a capital do Maranhão estava adiantada duas horas em relação à capital dos catarinenses em dezembro de 2010.
02. Infere-se do Mapa 3 que nenhuma parte do território tem três horas a menos em relação ao fuso horário oficial brasileiro.
04. De acordo com o Mapa 2, o Brasil possuía 4 fusos horários até junho de 2008.
08. Florianópolis encontra-se no 4º (quarto) fuso horário em relação ao meridiano de Greenwich.
16. Desconsiderando o horário de verão, a diferença entre Joinville (fuso horário de 45º W) e Tóquio (fuso horário de 135º E) é de 12 horas, correspondendo a 180º.
32. De acordo com o Mapa 3, o Pará encontra-se parcialmente nos fusos de 60º E e 75º E.
64. Um viajante que partiu da cidade de São Paulo, ao desembarcar do seu voo na capital do Acre no dia 11 de setembro de 2011, deveria ter atrasado o seu relógio em uma hora.

☐

Questão 14

[...], o Egito é um dos principais aliados dos Estados Unidos e da Europa no mundo árabe. O principal temor do Ocidente é que a Irmandade Muçulmana possa assumir o governo do país. Além da Jordânia, o Egito é o único país árabe a reconhecer o Estado de Israel.

Fonte: Disponível em: <<http://noticias.r7.com/internacional/noticias/entenda-a-crise-no-egito-20110130.html>>. Acesso em: 15 jul. 2011.

Imagem disponível em:

<

Acesso em: 15 jul. 2011.



Mapa 4

Assinale a(s) proposição(ões) **CORRETA(S)**.

01. Nos últimos meses, as populações de países africanos como o Egito e a Líbia têm se manifestado pela queda de ditaduras implantadas ao longo de décadas.
02. De acordo com o Mapa 4, na sua porção oriental, o Egito tem como limite o Mar Mediterrâneo.
04. O judaísmo e o islamismo, por possuírem características em comum, levaram o Egito a se aliar com Israel desde a década de 1960.
08. Apesar de estar localizado no hemisfério norte, o Egito, de acordo com as suas condições socioeconômicas, pertence ao bloco dos países do Eixo Sul.
16. De acordo com o texto acima, o principal motivo dos conflitos no Egito são as disputas pelas terras do Sudão e de Israel.

☐

Questão 15

Sobre as relações geopolíticas no mundo atual, assinale a(s) proposição(ões) **CORRETA(S)**.

01. Após a Segunda Grande Guerra, o mundo dividia-se ideologicamente em três grandes blocos: países de economia agroexportadora, sob influência soviética; países industrializados, sob hegemonia norte-americana e ainda os países de economia planejada ou planificada, não filiados a blocos hegemônicos.
02. Na atualidade, com a denominada globalização, não existem propriamente países dominados e países dominantes, mas um mundo em constante transformação onde a cooperação entre eles se dá de maneira profunda e intensa.
04. Durante os anos 1950 e nas duas décadas seguintes à Guerra Fria, estabeleceu-se um marco diferencial entre grandes blocos de poder: os países que compunham o primeiro mundo (ricos e industrializados), o segundo mundo (países de economia planificada) e o terceiro mundo (países pobres e agroexportadores).
08. Com o grande desenvolvimento econômico da maioria dos países africanos e latino-americanos associado ao fenômeno da globalização, as fronteiras dos países hegemônicos se tornaram mais permeáveis à entrada de pessoas e produtos, exceto alguns produtos com alta intensidade tecnológica, restritos aos países mais avançados.
16. A Guerra Fria foi caracterizada como uma divisão entre os países que compunham a área de influência dos Estados Unidos e outros sob hegemonia da União Soviética.
32. Na América Latina, durante a Guerra Fria, um dos países que fez frente à influência norte-americana foi Cuba, que levou a cabo sua revolução em 1959.

☐

Questão 16

Sobre a economia brasileira, assinale a(s) proposição(ões) **CORRETA(S)**.

- 01. O Brasil é histórica e geograficamente caracterizado por regiões com diferentes estruturas socioeconômicas.
- 02. O período entre o início dos anos 1930 e o final da década de 1980 ficou marcado sobretudo como Processo de Substituição de Importações, cuja industrialização brasileira pode ser definida como um processo lento, gradual e contínuo.
- 04. Os setores da indústria e da agricultura sempre defenderam o uso mais consciente dos recursos naturais, especialmente depois das conferências sobre meio ambiente nos anos 1972 e 1992.
- 08. A industrialização brasileira seguiu os moldes europeus, especialmente da Inglaterra, dado que este país tinha grandes interesses no Brasil e auxiliou na fabricação de máquinas e equipamentos desde os anos 1940.
- 16. Apesar das evidentes desigualdades regionais, durante o período de 1950 a 1980 não houve um favorecimento para a implantação de grandes empresas da região Sudeste, pois esta região já estava saturada e altamente concentrada industrialmente.
- 32. A infraestrutura derivada da cafeicultura desenvolvida no estado de São Paulo permitiu a base para a industrialização sobretudo do Sudeste.
- 64. As políticas regionais de desenvolvimento dotaram regiões carentes de infraestrutura produtiva e levaram à melhor distribuição de renda entre as respectivas populações.

☐

Questão 17

Conhecida pelas baixas temperaturas que eventualmente cobrem de neve suas paisagens no inverno, a serra catarinense vem apostando na produção de vinhos finos de altitude. Desde 2000, mais de R\$ 150 milhões foram investidos no plantio de vinhedos – com uvas de cepas europeias – e instalação das vinícolas. A maioria fica em São Joaquim, Campos Novos e Caçador, onde o clima de verão oferece dias de sol e noites frias em razão da altitude.

FOLHA DE S. PAULO. Caderno B6. 24 Jul. 2011. Disponível em: <http://www.santur.sc.gov.br/index.php?option=com_docman&task=cat_view&gid=80&dir=ASC&order=name&Itemid=199&limit=20&limitstart=20>. Acesso em: 31 jul. 2011. [Adaptado].

Assinale a(s) proposição(ões) **CORRETA(S)**.

- 01. Nos municípios citados no excerto acima, a altitude, aliada às baixas pressões atmosféricas, favorece a ocorrência de neve.
- 02. A formação geológica de Santa Catarina é de diferentes tipos de rochas, o que confere uniformidade nos seus aspectos geomorfológicos.
- 04. As atividades agropastoris são predominantes sobretudo na Região do Planalto Norte e da Serra Catarinense, apesar do processo de expansão, em alguns municípios, da indústria e do ecoturismo.
- 08. No conjunto das serras catarinenses, a Serra Geral é formada pelas escarpas do Planalto de Campos Gerais e apresenta cotas altimétricas que podem superar os 1.000 metros.
- 16. São Joaquim pertence à Mesorregião Serrana e os municípios de Campos Novos e Caçador à Mesorregião do Litoral Central.

☐

Questão 18

Lá para as bandas do mangue da Cidade Nova havia, ao pé de um charco, uma casa coberta de palha da mais feia aparência, cuja frente suja e testada enlameada bem denotavam que dentro o asseio não era muito grande. Compunha-se ela de uma pequena sala e um quarto; toda a mobília eram dois ou três assentos de paus, algumas esteiras em um canto, e uma enorme caixa de pau, que tinha muitos empregos; era mesa de jantar, cama, guarda-roupa e prateleira.

Disponível em: <http://objdigital.bn.br/Acervo_Digital/livros_eletronicos/milicias.pdf>.

Acesso em: 07 ago.2011.

Sobre os manguezais, assinale a(s) proposição(ões) **CORRETA(S)**.

- 01. Os manguezais atuam como fixadores do solo, pois a presença e o entrelaçamento das raízes aéreas contribuem para a deposição dos sedimentos trazidos pelas águas dos rios e do mar.
- 02. Nos ambientes de manguezais a amplitude térmica é superior a 15°C, pois o tipo climático predominante é o tropical de altitude.
- 04. De acordo com o excerto acima, construir junto às formações de mangues era um privilégio das classes sociais de maior poder aquisitivo.
- 08. Os manguezais são típicos de regiões tropicais, por isso no Brasil encontram-se restritos ao litoral catarinense e capixaba.
- 16. Apesar da pouca variedade, a vegetação do mangue exerce papel de significativa importância na cadeia alimentar, graças à quantidade de matéria orgânica oriunda da decomposição, principalmente de suas folhas.

☐

Questão 19

Sobre os temas *capitalismo* e *globalização*, assinale a(s) proposição(ões) **CORRETA(S)**.

- 01. No Brasil, a base material da reprodução da sociedade capitalista foi fundamentada na dominação consentida das classes subalternas sobre a burguesia.
- 02. A regulação do capitalismo se dá por uma relação dialética do mercado, que através dos preços regula a quantidade e as técnicas de produção de mercadorias.
- 04. Atualmente, a globalização extrapola as relações comerciais e financeiras. As pessoas estão cada vez mais descobrindo na rede mundial de computadores (internet) uma maneira rápida e eficiente de entrar em contato com pessoas de outros países ou, até mesmo, de conhecer aspectos culturais e sociais de várias partes do planeta.
- 08. O neoliberalismo se caracteriza como uma doutrina baseada em um conjunto de ideias políticas e econômicas capitalistas que defendem a ampla participação do Estado na economia.
- 16. A sociedade capitalista foi gestada em meio à dissolução da ordem feudal, particularmente nos países asiáticos, considerando-se o fortalecimento da relação de servidão em detrimento do trabalho assalariado.
- 32. Mesmo antes do que seria conhecido como globalização, a maior internacionalização das economias permitiu às grandes corporações produzirem seus produtos em diversas partes do mundo, buscando principalmente a redução de custos.

☐

Questão 20

Assinale a(s) proposição(ões) **CORRETA(S)**, sobre as características dos países em fase de industrialização acelerada.

- 01. Uma forte arrancada industrial é seguida sobretudo por uma intensa urbanização, privilegiando a lógica da acumulação capitalista e criando desigualdades urbanas locais.
- 02. Parcela significativa desses países têm necessidade de atrair investimentos estrangeiros devido ao seu alto grau de dependência para alavancar seus processos de desenvolvimento econômico e social.
- 04. Nesses países a agricultura não se subordina à indústria, pois esta tem seus próprios meios de conseguir matérias-primas vitais para a produção.
- 08. Uma característica comum é a mão de obra qualificada, fruto de investimentos em educação e alta automação, exigindo, portanto, menos treinamento para os trabalhadores urbano-industriais.
- 16. Esses países estruturam-se sobre a produção agrícola que utiliza modernas técnicas de produção em todos os setores.
- 32. Esses países, como o Brasil, expandem-se nos mesmos moldes dos países capitalistas industriais mais avançados, dominando econômica e politicamente os países mais atrasados, como China, Canadá e África do Sul.
- 64. Em seus territórios nacionais há grande concentração de empresas transnacionais, inclusive bancos estrangeiros atuantes.

☐

FÍSICA

DADOS E FORMULÁRIO

$$g \cong 10 \frac{m}{s^2} \quad k_0 = 9,0 \times 10^9 \frac{N \cdot m^2}{C^2} \quad c = 3,0 \times 10^8 \frac{m}{s} \quad v_{som} = 340 \frac{m}{s} \quad T(K) = 273 + T(^{\circ}C)$$

$$\cos 60^{\circ} = 0,50 \quad \sin 60^{\circ} = 0,86$$

01) $d = d_0 + v_0 t + \frac{1}{2} a t^2$	11) $E_p = mgh$	21) $v = \sqrt{\frac{F}{\mu}} \text{ onde } \mu = \frac{m}{l}$	31) $f_n = \frac{n \cdot v}{2\ell}$
02) $v = v_0 + at$	12) $E_c = \frac{1}{2} m v^2$	22) $p = \frac{F}{A}$	32) $v = \lambda f$
03) $v^2 = v_0^2 + 2a\Delta d$	13) $\tau = \Delta E_c$	23) $p = p_0 + \rho gh$	33) $f_{(2n-1)} = \frac{(2n-1) \cdot v}{4\ell}$
04) $T = \frac{1}{f}$	14) $F = kx$	24) $f = \frac{1}{2\pi} \sqrt{\frac{g}{\ell}}$	34) $P = \frac{Q}{\Delta t}$
05) $\omega = \frac{2\pi}{T}$	15) $E_p = \frac{1}{2} k x^2$	25) $pV = nRT$	35) $R = \frac{V}{i}$
06) $v = \omega R$	16) $\vec{p} = m\vec{v}$	26) $Q = mc\Delta T = C\Delta T$	36) $P = Vi$
07) $a_c = \frac{v^2}{R} = \omega^2 R$	17) $\vec{I} = \vec{F}\Delta t = \Delta\vec{p}$	27) $Q = mL$	37) $P = Ri^2 = \frac{V^2}{R}$
08) $\vec{F} = m\vec{a}$	18) $F = G \frac{m_1 m_2}{d^2}$	28) $\tau = p\Delta V$	38) $\phi = BA \cos \theta$
09) $\vec{P} = m\vec{g}$	19) $\frac{T^2}{d^3} = \text{constante}$	29) $\Delta U = Q - \tau$	39) $\varepsilon = -N \frac{\Delta \Phi}{\Delta t}$
10) $f_a = \mu N$	20) $\tau = Fd \cos \theta$	30) $M = Fd \sin \theta$	40) $F = BiL \sin \theta$

Observação: Algumas das questões desta prova são adaptações de situações reais. Alguns dados e condições foram modificados para facilitar o trabalho dos candidatos.

QUESTÃO 21

Dois relógios de pêndulos idênticos, A e B, localizados na linha do Equador e ao nível do mar, são sincronizados com um relógio atômico altamente preciso. Suponha que o relógio B seja levado

para diversos locais, listados na tabela abaixo. (Dado: $\frac{m_{Jupiter}}{m_{Terra}} = 318$)

Pico do Monte Everest
Polo Norte
Estação Espacial Internacional
Lua
Júpiter

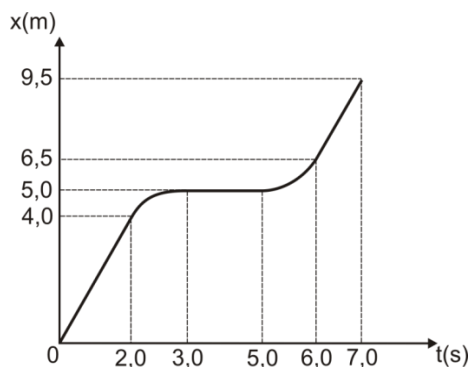
Assinale a(s) proposição(ões) **CORRETA(S)** sobre o funcionamento do relógio B.

- 01. Na Estação Espacial Internacional o relógio B não funcionará, pois não há atuação da força gravitacional da Terra.
- 02. No Polo Norte o relógio B se adiantará em relação ao relógio A.
- 04. No pico do Monte Everest o relógio B se atrasará em relação ao relógio A.
- 08. Na Lua o relógio B se adiantará em relação ao relógio A.
- 16. Em Júpiter o relógio B se adiantará em relação ao relógio A.

☐

QUESTÃO 22

O gráfico a seguir apresenta as posições de um móvel em função do tempo. Suponha uma trajetória retilínea e que qualquer variação de velocidade ocorra de maneira constante.



Com base no enunciado e nos três gráficos abaixo, assinale a(s) proposição(ões) **CORRETA(S)**.

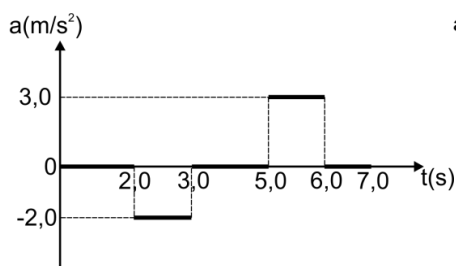


Gráfico 1

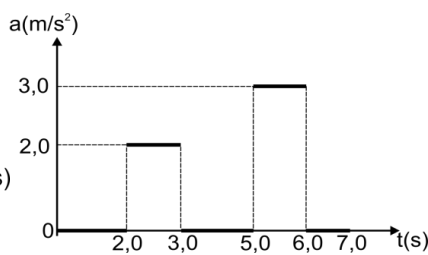


Gráfico 2

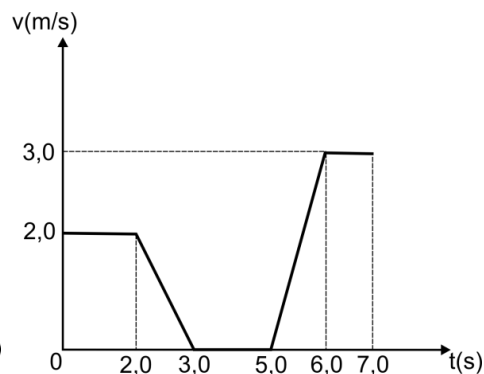


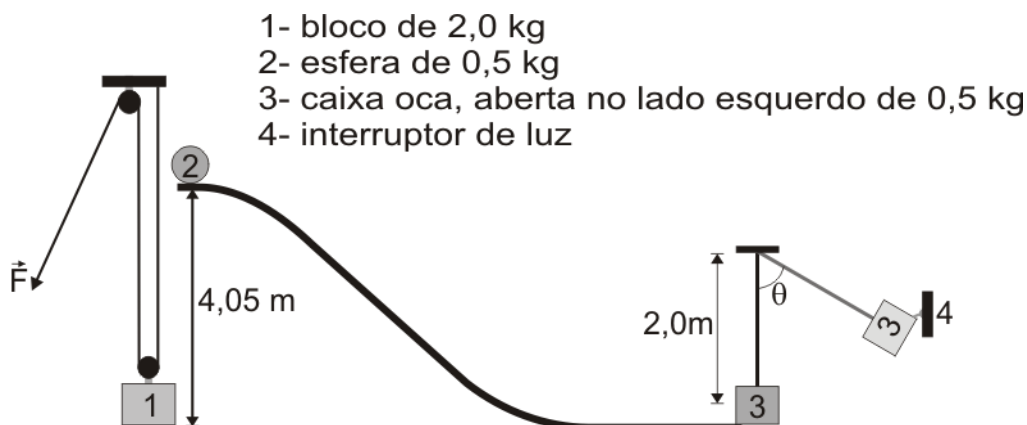
Gráfico 3

01. Entre os instantes 2,0 s e 3,0 s o móvel possui um movimento retardado, e entre os instantes 5,0 s e 6,0 s possui movimento acelerado.
02. Entre os instantes 3,0 s e 5,0 s o móvel está com velocidade constante e não nula.
04. O gráfico 2 corresponde corretamente ao comportamento das acelerações em função do tempo para o móvel em questão.
08. O gráfico 1 corresponde corretamente ao comportamento das acelerações em função do tempo para o móvel em questão.
16. A distância percorrida pelo móvel entre os instantes 3,0 s e 5,0 s é de 5,0 m, e entre os instantes 6,0 s e 7,0 s é de 3,0 m.
32. A velocidade média entre os instantes 0,0 s e 7,0 s é de 1,5 m/s.
64. O gráfico 3 corresponde corretamente ao comportamento das velocidades em função do tempo para o móvel em questão.

☐

QUESTÃO 23

Incredible machine (máquina incrível) é a denominação dada para um jogo cujo objetivo é criar uma série de dispositivos, tecnicamente simples, mas em um padrão complexo para desempenhar uma tarefa simples como, por exemplo, abrir uma torneira. Neste jogo pode-se usar molas, fios, bolas, calhas, polias, etc. Com uma proposta semelhante, um professor de física criou uma *Incredible machine* para acionar um interruptor de luz, com o objetivo de explicar e demonstrar alguns conceitos físicos. O dispositivo segue a seguinte sequência: uma força $\vec{F}$ puxa o bloco (1) que toca na esfera (2) que entra em movimento, descendo a rampa, e entra na caixa oca (3), e juntas acionam o interruptor de luz (4). Desconsidere qualquer tipo de atrito.



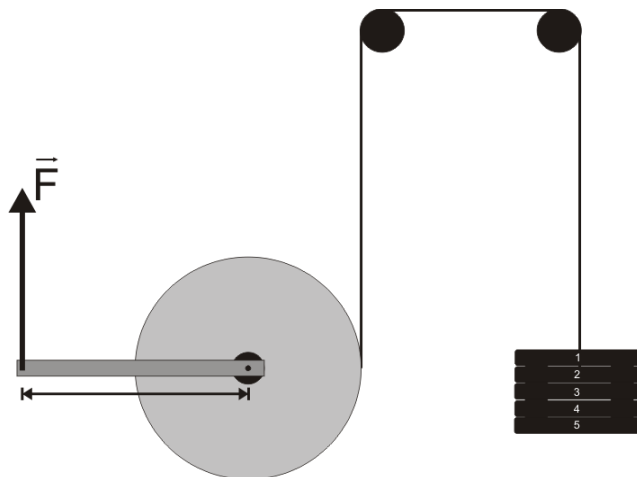
Em função do exposto, assinale a(s) proposição(ões) **CORRETA(S)**.

01. Para suspender o bloco (1), a força $\vec{F}$ mínima necessária é de 20 N.
02. A esfera (2) entra na caixa oca (3) com uma velocidade linear de 9,0 m/s, fazendo a caixa com a esfera atingir uma altura máxima de 1,01 m aproximadamente.
04. A interação entre a esfera (2) e a caixa oca (3) pode ser classificada como uma colisão do tipo elástica, na qual existe a conservação da quantidade de movimento do sistema (esfera e caixa).
08. A esfera (2) sai da caixa oca, após a mesma retornar à sua posição inicial com uma velocidade de 9,0 m/s, o que permite à esfera retornar à sua posição inicial no ponto mais alto da rampa.
16. O conjunto esfera (2) e caixa (3) inicia um movimento circular com uma velocidade angular de 2,25 rad/s e, ao atingir a altura máxima, forma um ângulo θ de aproximadamente 60,0° com a vertical.
32. A altura máxima atingida pelo conjunto esfera (2) e caixa oca (3) depende apenas da massa da esfera e da velocidade inicial da esfera.
64. Para o bloco (1) ser suspenso em 4,05 m, a pessoa que aplica a força $\vec{F}$ deve puxar 4,05 m do fio.

☐

QUESTÃO 24

A figura abaixo representa de maneira esquemática um equipamento para exercícios físicos, encontrado praticamente em qualquer academia de musculação. A proposta do equipamento é aplicar uma força $\vec{F}$ na extremidade do braço de alavanca, fixo ao disco metálico, fazendo-o girar. Na extremidade do disco se encontra fixado um cabo de aço que se conecta, através de duas polias fixas, a 5 barras de ferro de 5,0 kg cada uma. O disco do equipamento possui um raio de 0,50 m e o braço de alavanca possui 1,0 m de comprimento. Despreze a massa do disco metálico e qualquer tipo de atrito.



Supondo que a força $\vec{F}$ seja aplicada perpendicularmente ao braço de alavanca, assinale a(s) proposição(ões) **CORRETA(S)**.

- 01. A força $\vec{F}$ mínima necessária, aplicada no braço de alavanca para manter suspensas as 5 barras de ferro, é de 125,0 N.
- 02. O ângulo entre a força $\vec{F}$ aplicada e o braço de alavanca não altera o valor da força aplicada às barras de ferro.
- 04. Uma força de 250,0 N aplicada no braço de alavanca fará com que as 5 barras de ferro possuam uma aceleração de $2,0 \text{ m/s}^2$.
- 08. O braço de alavanca com o disco metálico em questão é um exemplo de máquina simples (alavanca) do tipo interfixa.
- 16. Se as barras de ferro se movem para cima com velocidade constante de $2,0 \text{ m/s}$, significa que o disco do equipamento gira com velocidade angular de $4,0 \text{ rad/s}$, enquanto que a extremidade do braço de alavanca se move com uma velocidade de $4,0 \text{ m/s}$.

☐

QUESTÃO 25

Pedrinho, ao chegar da escola, explica para sua avó o que aprendeu sobre o funcionamento de uma panela de pressão. Ela ficou surpresa em saber como um utensílio doméstico comum serve para exemplificar e explicar muitos princípios físicos.

Independentemente de marca e modelo, além de cabos e tampa, toda panela de pressão é constituída basicamente de uma válvula com pino, que serve para controlar a pressão dentro da panela, e de uma válvula de segurança que se rompe, caso a válvula com pino não seja acionada.



Com base no funcionamento da panela, nos princípios e fenômenos físicos envolvidos e no diagrama de fase acima, assinale a(s) proposição(ões) **CORRETA(S)**.

- 01. A pressão dentro da panela depende unicamente da massa de água que está passando para a fase gasosa.
- 02. O diagrama de fase (curva de vaporização), acima, representa a relação entre temperatura e pressão de vaporização da água.
- 04. Na panela de pressão em contato com a chama, ocorre uma transformação isobárica quando a válvula com pino é acionada.
- 08. A panela de pressão cozinha os alimentos em um tempo menor, porque ela atinge a temperatura de vaporização (100°C) mais rapidamente do que as panelas comuns.
- 16. A água na fase gasosa é denominada vapor, pois sua temperatura se encontra abaixo da temperatura crítica, não podendo ser liquefeita simplesmente por compressão isotérmica.
- 32. A panela de pressão cozinha os alimentos em um tempo menor, porque ela atinge a temperatura de vaporização acima da temperatura de ebulição da água na pressão de $1,0\text{ atm}$.

☐

QUESTÃO 26

O violão é um instrumento de corda muito popular, quase sempre presente nas rodas musicais entre amigos. E, como qualquer instrumento musical do tipo, precisa periodicamente ser afinado. A afinação do violão é feita através das tarraxas encontradas na extremidade do braço. Cada corda possui uma tarraxa que serve para tencionar mais ou menos a corda, com isso afinando o violão.



Disponível em: <<http://blogdoiop.wordpress.com/2010/08/29/o-violao-e-o-sistema-de-12-notas/>>

Acesso em: 08 ago. 2011.

Com base no exposto, assinale a(s) proposição(ões) **CORRETA(S)**.

- 01. Considere que uma das cordas tenha 25,0 g de massa, 1,0 m de comprimento e que esteja sendo tensionada pela tarraxa com 10,0 N. Isso significa que o segundo harmônico desta corda emite 20,0 Hz.
- 02. O som de um violão percebido por uma pessoa não difere, esteja ela se movendo ou não na direção do violão.
- 04. O timbre do som emitido pelo violão depende somente do tipo de corda (nylon ou aço), pois o timbre é uma característica da fonte sonora, uma espécie de “impressão digital” da fonte.
- 08. Para aumentar a altura do som emitido pela corda, deve-se aumentar a tensão aplicada na tarraxa.
- 16. Uma nota de 100 Hz e comprimento de onda de 0,25 m é gerada em uma das cordas do violão. Esta nota, ao se propagar no ar, mantém as mesmas características de frequência e comprimento de onda.
- 32. Aumentar o volume do som emitido pelo violão é o mesmo que aumentar a altura do som emitido.

☐

QUESTÃO 27

A estação central de trens de Estocolmo, na Suécia, criou um sistema para reduzir o consumo de energia elétrica em até 25 %, usando o calor gerado pelo corpo das pessoas que lá passam todos os dias. São 250 mil passageiros que passam por dia na estação, que possui temperatura média de $25,0^{\circ}\text{C}$ na área de circulação. A companhia que administra a rede ferroviária da Suécia fez os cálculos e descobriu que esses passageiros produzem, juntos, 130 metros cúbicos de ar quente a cada respirada. O sistema funciona com tubos instalados no forro da estação que levam o ar aquecido pelos pulmões dos passageiros até a central de calefação, na qual radiadores transferem o calor do ar captado para a água.

Considere que a temperatura do corpo humano é $37,0^{\circ}\text{C}$ e que o ser humano realiza 15 movimentos respiratórios por minuto. Densidade do ar $1,3\text{ kg/m}^3$, e calor específico do ar $1000\text{ J/kg}^{\circ}\text{C}$.

Com base nestas informações, assinale a(s) proposição(ões) **CORRETA(S)**.

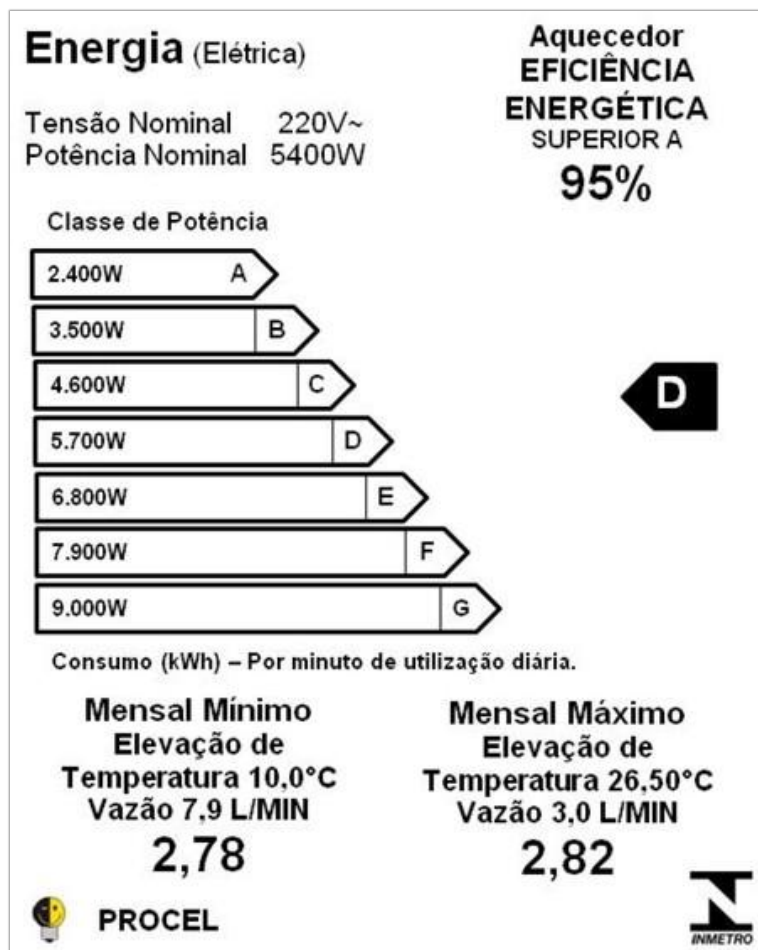
- 01. A única forma de o corpo humano liberar calor é pela respiração.
- 02. A maior parte da energia liberada pelo corpo humano na forma de radiação está na faixa do ultravioleta.
- 04. A potência gerada durante uma respirada pelo total de passageiros que circulam diariamente pela estação é próxima a 0,5 MW.
- 08. A quantidade de calor liberada a cada respirada pelo número médio de passageiros que circulam diariamente na estação central de Estocolmo é de $2,0 \times 10^7\text{ J}$.
- 16. O corpo humano é capaz de liberar mais energia do que consome ou possui armazenada, por isso é importante utilizar o calor humano como fonte de energia.
- 32. A maior parte da energia liberada pelo corpo humano na forma de radiação está na faixa do infravermelho.

☐

QUESTÃO 28

Abaixo é apresentada a etiqueta (adaptada) de um aquecedor elétrico. A etiqueta indica que o produto tem desempenho aprovado pelo INMETRO e está em conformidade com o Programa Brasileiro de Etiquetagem, que visa prover os consumidores de informações que lhes permitam avaliar e otimizar o consumo de energia dos equipamentos eletrodomésticos.

Considere o custo de 1,0 kWh igual a R\$ 0,50 e a densidade da água igual a 10^3 kg/m^3 .



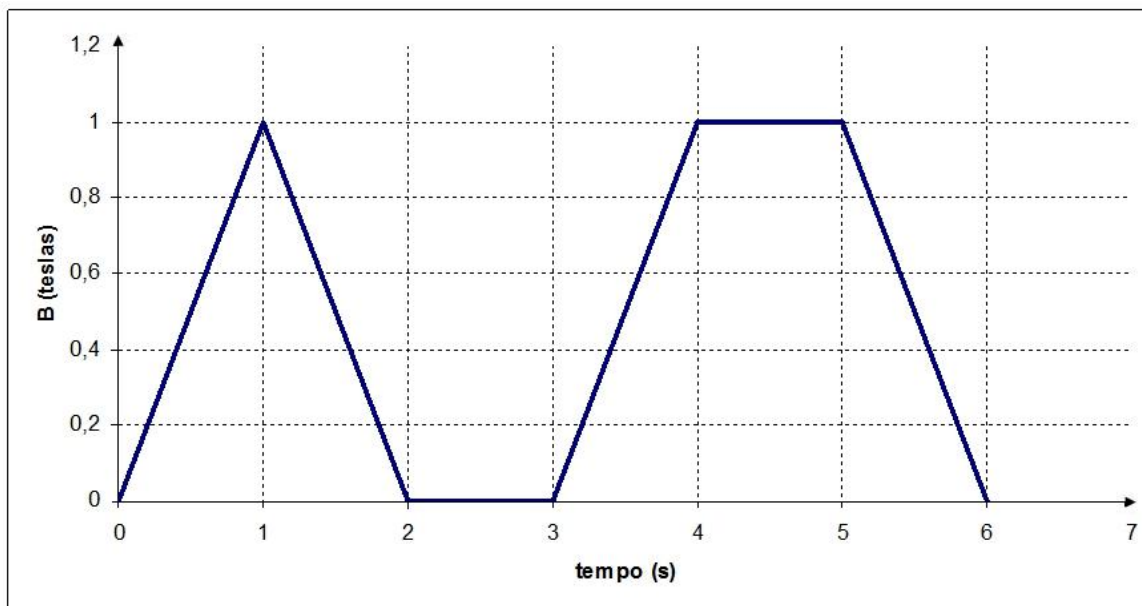
De acordo com as informações fornecidas na etiqueta, assinale a(s) proposição(ões) **CORRETA(S)**.

01. A corrente elétrica do aquecedor, atuando nas condições nominais, é de aproximadamente 24,54 A.
02. A resistência elétrica do aquecedor, atuando nas condições nominais, é de aproximadamente 8,96 Ω .
04. O aquecedor é capaz de transformar toda a energia elétrica que recebe em energia térmica.
08. O custo, na condição mensal mínima de 100 minutos mensais de uso do aquecedor, é de R\$ 50,00.
16. A massa de água utilizada no teste de condição mensal máxima é de 3,0 kg.
32. A potência mensal máxima é de 2,82 kWh.
64. A energia transformada por minuto, na condição mensal mínima, é de aproximadamente $3,33 \times 10^5 \text{ J}$.

☐

QUESTÃO 29

O campo magnético B através de uma única espira com diâmetro de $\frac{80,0}{\sqrt{\pi}}$ cm e resistência de $8,0 \, \Omega$ varia com o tempo, como mostrado no gráfico abaixo.



Assinale a(s) proposição(ões) **CORRETA(S)**.

- 01. A força eletromotriz induzida é máxima no intervalo de tempo entre $t = 4 \, \text{s}$ e $t = 5 \, \text{s}$.
- 02. A força eletromotriz induzida no intervalo entre $t = 0 \, \text{s}$ e $t = 1 \, \text{s}$ é de $1,0 \, \text{V}$.
- 04. O gráfico do fluxo magnético que atravessa a espira pode ser traçado a partir do gráfico de B em função de t .
- 08. A corrente induzida no intervalo entre $t = 5 \, \text{s}$ e $t = 6 \, \text{s}$ é de $0,02 \, \text{A}$.
- 16. A força eletromotriz induzida no intervalo entre $t = 1 \, \text{s}$ e $t = 2 \, \text{s}$ é de $-0,16 \, \text{V}$.
- 32. A força eletromotriz pode ser calculada com base na lei de Ampère.

☐

QUESTÃO 30

"Eu medi os céus, agora estou medindo as sombras. A mente rumo ao céu, o corpo descansa na terra."

Com esta inscrição, Johannes Kepler encerra sua passagem pela vida, escrevendo seu próprio epitáfio. Kepler, juntamente com outros grandes nomes, foi responsável por grandes avanços no que se refere à mecânica celeste.

No que se refere à história e à ciência por trás da mecânica celeste, assinale a(s) proposição(ões) **CORRETA(S)**.

- 01. O astrônomo Cláudio Ptolomeu defendia o sistema geocêntrico, com a Terra no centro do sistema planetário. Já Nicolau Copérnico defendia o sistema heliocêntrico, com o Sol no centro do sistema planetário. Tycho Brahe elaborou um sistema no qual os planetas giravam em torno do Sol e o Sol girava em torno da Terra.
- 02. A teoria da gravitação universal, de Newton, é válida para situações nas quais as velocidades envolvidas sejam muito grandes (próximas à velocidade da luz) e o movimento não ocorra em campos gravitacionais muito intensos.
- 04. Kepler resolveu o problema das órbitas dos planetas quando percebeu que elas eram elípticas, e isso só foi possível quando ele parou de confiar nas observações feitas por Tycho Brahe.
- 08. O movimento de translação de um planeta não é uniforme; ele é acelerado entre o periélio e o afélio, e retardado do afélio para o periélio.
- 16. Galileu Galilei foi acusado de herege, processado pela Igreja Católica e julgado em um tribunal por afirmar e defender que a Terra era fixa e centralizada no sistema planetário.
- 32. A teoria da relatividade geral de Einstein propõe que a presença de uma massa deforma o espaço e o tempo nas suas proximidades, sendo que, quanto maior a massa e menor a distância, mais intensos são seus efeitos. Por isso a órbita de Mercúrio não pode ser explicada pela gravitação de Newton.

☐

QUÍMICA

Questão 31

O seu traje habitual era, como o de todas as mulheres da sua condição e esfera, uma saia de lila preta, que se vestia sobre um vestido qualquer, um lenço branco muito teso e engomado ao pescoço, outro na cabeça (...). Nos dias dúplices, em vez de lenço à cabeça, o cabelo era penteado, e seguro por um enorme pente cravejado de crisólitas.

ALMEIDA, Manuel Antônio de. *Memórias de um sargento de milícias*. São Paulo: Ática, 2003. p. 30.

A crisólita é um silicato de ferro e magnésio que tem fórmula geral $(\text{Mg}, \text{Fe})_2\text{SiO}_4$, cujas colorações variam do amarelo ao verde. Possui teor de ferro de 10 a 30%, sendo utilizada na fabricação de refratários e em joalheria.

Dados os valores de energia de ionização (EI) em kJ mol^{-1} para:

magnésio: $\text{EI}_1 = 738$; $\text{EI}_2 = 1450$

silício: $\text{EI}_1 = 786$; $\text{EI}_2 = 1580$

De acordo com as informações acima, assinale a(s) proposição(ões) **CORRETA(S)**.

- 01. A energia de ionização refere-se à quantidade de energia necessária para remover um elétron de átomo, íon ou molécula.
- 02. Os valores de energia de ionização sugerem que é mais fácil remover o segundo elétron do magnésio que do silício.
- 04. Na tabela periódica, a primeira energia de ionização cresce de baixo para cima nos períodos.
- 08. O silício possui dois elétrons na camada de valência.
- 16. Átomos de magnésio apresentam configuração eletrônica igual a do íon Si^{4+} .
- 32. Na estrutura da crisólita, os átomos de ferro apresentam estado de oxidação +3.
- 64. Nos silicatos alcalinos, tais como o Na_4SiO_4 , o ânion silicato consiste de um átomo de silício ligado diretamente a quatro átomos de oxigênio.

☐

Questão 32

Algumas baterias secundárias ainda comercializadas no país contêm metal altamente tóxico, como as baterias de níquel-cádmio. Avanços tecnológicos permitiram a obtenção de baterias de hidreto metálico, com maiores taxas de energia armazenada e menor risco ambiental, cujo material ativo do ânodo é o hidrogênio absorvido na forma de hidreto metálico, em vez de cádmio. Durante a descarga, o hidreto metálico reage regenerando o metal, que na realidade é uma liga metálica. O funcionamento das baterias de hidreto metálico compreende as seguintes etapas:

Semirreação anódica: $\text{MH(s)} + (\text{OH})^-(\text{aq}) \rightarrow \text{M(s)} + \text{H}_2\text{O(l)} + \text{e}^-$

Semirreação catódica: $\text{NiOOH(s)} + \text{H}_2\text{O(l)} + \text{e}^- \rightarrow \text{Ni(OH)}_2(\text{s}) + \text{OH}^-(\text{aq})$

Com base nas informações acima, assinale a(s) proposição(ões) **CORRETA(S)**.

- 01. Nas baterias de hidreto metálico, o material ativo é o agente oxidante.
- 02. Durante o funcionamento das baterias de hidreto metálico, o número de oxidação do hidrogênio permanece constante, igual a +1.
- 04. Baterias secundárias são geradores de energia elétrica, do tipo não recarregável.
- 08. Após a utilização, baterias de níquel-cádmio devem retornar aos revendedores para destinação ambientalmente adequada.
- 16. Na semirreação catódica, ocorre diminuição do número de oxidação do níquel.
- 32. Na recarga, a liga metálica absorve hidrogênio.
- 64. Nas baterias de hidreto metálico, o hidrogênio é o polo positivo.

☐

Questão 33

Em abril de 1898, Marie Sklodowska Curie (1867-1934) e Pierre Curie (1859-1906), ao processar a pechblenda obtiveram duas frações radioativas. Uma delas apresentou uma radioatividade 400 vezes maior que a do urânio. O casal Curie associou essa radioatividade a um novo elemento químico, o qual foi denominado polônio, em homenagem à Polônia, terra natal de Marie Curie. O polônio foi o terceiro elemento radioativo identificado, depois do urânio e do tório, o que levou Marie Curie a receber o Prêmio Nobel de Química em 1911.

Na natureza há sete isótopos naturais do polônio, representados por: ^{210}Po , ^{211}Po , ^{212}Po , ^{214}Po , ^{215}Po , ^{216}Po e ^{218}Po . Todos os isótopos desse elemento desintegram-se por emissão de partículas alfa, produzindo isótopos de chumbo. A elevada energia das partículas alfa emitidas pelo polônio permite a identificação de diminutas quantidades desse elemento em uma amostra. O polônio se dissolve em ácidos diluídos produzindo soluções contendo íons Po^{2+} .

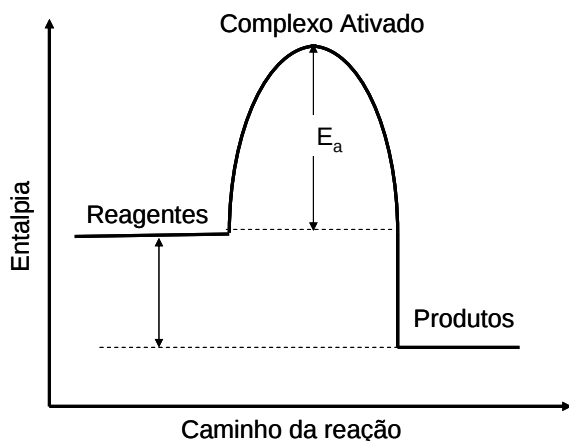
Considere as informações acima e assinale a(s) proposição(ões) **CORRETA(S)**.

- 01. O isótopo ^{210}Po possui número de nêutrons igual a 126.
- 02. Sabendo que a meia-vida do isótopo ^{210}Po é de aproximadamente 140 dias, após 40 semanas o percentual desse isótopo na natureza será igual a 12,5%.
- 04. Ao receber dois elétrons, o átomo de polônio adquire a configuração eletrônica do gás nobre radônio.
- 08. O cátion Po^{2+} apresenta 86 elétrons.
- 16. Chumbo, polônio, urânio e tório ocupam o sexto período da tabela periódica.
- 32. Emissões alfa são partículas negativas de massa muito pequena.
- 64. Nas moléculas de Po_2 , átomos de polônio compartilham entre si dois pares de elétrons.

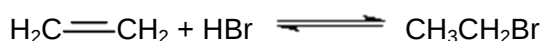
☐

Questão 34

Para a reação de obtenção do $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{Br}$, têm-se as seguintes informações:



Expressão de equilíbrio:



Dados termodinâmicos (a 298 K):

$$K_{\text{eq}} = 7,5 \times 10^7$$

$$\Delta H^0 = -84,1 \text{ kJ mol}^{-1}$$

$$E_a = 140 \text{ kJ mol}^{-1}$$

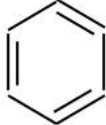
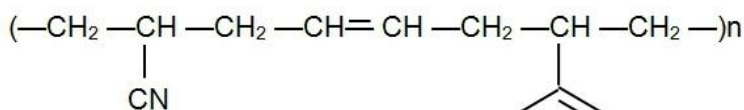
Com relação às informações acima, assinale a(s) proposição(ões) **CORRETA(S)**.

- 01. Trata-se de uma reação de eliminação.
- 02. O valor de K_{eq} indica que a formação de $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{Br}$ é favorecida.
- 04. O valor de ΔH sugere que a reação é endotérmica.
- 08. O fato da reação apresentar $\Delta H < 0$ indica que a velocidade de obtenção do $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{Br}$ é alta.
- 16. O nome IUPAC da substância $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{Br}$ é bromoetano.
- 32. Na molécula do eteno, há duas ligações sigma C-H.

☐

Questão 35

O ABS (fórmula estrutural abaixo) é um termoplástico formado por três monômeros: acrilonitrila (A), but-1,3-dieno (B) e estireno (S: styrene). A combinação dos três componentes confere ao ABS propriedades como elevada resistência térmica, elétrica e mecânica. Dentre as aplicações, podem ser citadas a utilização em painéis de automóveis, em aparelhos de telefone e em teclados de computador.



Fórmula Estrutural do ABS

De acordo com as informações acima, assinale a(s) proposição(ões) **CORRETA(S)**.

- 01. O monômero estireno é obtido a partir do vinibenzeno.
- 02. No monômero B há dois átomos de carbono com hibridização sp^3 .
- 04. A acrilonitrila presente no ABS resulta da reação entre etino e cianeto de hidrogênio.
- 08. Na obtenção do ABS ocorre eliminação de cianeto de hidrogênio.
- 16. Na obtenção do ABS são empregadas matérias-primas biodegradáveis.
- 32. O ABS pode ser fundido por aquecimento e moldado após resfriamento.

☐

Dois amigos, Carlos e Eduardo, viajam de carro da cidade de Urubici, localizada na serra catarinense a 927 metros de altitude em relação ao nível do mar, para a cidade de Florianópolis. Os rapazes estão se preparando para o vestibular e várias situações ocorrem durante a viagem, nas quais seus conhecimentos de Química são testados por eles mesmos, conforme se pode verificar nas questões 36 a 40.

Questão 36

Logo no início da viagem os rapazes param para almoçar. Para temperar a salada, eles se deparam com dois tipos de vinagre: um praticamente transparente (comum, com acidez 4%) e outro bastante escuro (balsâmico, com acidez 6%).

Dados sobre a fenolftaleína: incolor, $\text{pH} < 8$; rosa, $8 < \text{pH} < 10$; roxa, $\text{pH} > 10$.

Sobre o assunto, é **CORRETO** afirmar que:

- 01. o ácido etanoico é isômero funcional do metanoato de etila.
- 02. são necessários 200 mL de uma solução de NaOH $0,5 \text{ mol L}^{-1}$ para neutralizar 100 mL de vinagre balsâmico.
- 04. o ácido etanoico presente no vinagre provém da redução do etanol, obtido da fermentação do mosto.
- 08. a equação balanceada da reação do ácido etanoico com NaOH pode ser representada por:
 $\text{CH}_3\text{COOH}_{(\text{aq})} + \text{NaOH}_{(\text{aq})} \rightarrow \text{CH}_3\text{COONa}_{(\text{aq})} + \text{H}_2\text{O}_{(\text{l})}$
- 16. a adição de um ácido forte a uma solução de ácido etanoico desloca o equilíbrio para a formação do ânion etanoato.
- 32. após adição de fenolftaleína, uma solução contendo CH_3COONa torna-se incolor.
- 64. um litro de vinagre comum contém 40 mL de ácido etanoico.

☐

Questão 37

Depois de terem percorrido cerca de 80 km, os dois amigos param para abastecer o carro. Após o abastecimento, Carlos tenta dar partida no veículo, porém nada acontece. Como o carro tem mais de 20 anos, ele não se surpreende e desce do mesmo para dar uma olhada. Ao abrir o capô, percebe que há um acúmulo de material azul esverdeado (zinabre) envolvendo os eletrodos da bateria.

Dado: o zinabre é uma mistura de CuCO_3 e $\text{Cu}(\text{OH})_2$.

Sobre o assunto, é **CORRETO** afirmar que:

- 01. o carbonato de cobre (II) resulta da reação entre CuO e CO_2 presentes no ar.
- 02. o composto $\text{Cu}(\text{OH})_2$ é formado pela reação entre óxido de cobre (II) e ácido sulfúrico presentes na bateria do carro.
- 04. a reação entre $\text{Cu}(\text{OH})_2$ e uma base forte gera um sal e água.
- 08. a reação entre o dióxido de carbono e o óxido de cobre (II) envolve um processo de oxirredução.
- 16. nas substâncias presentes no zinabre, o número de oxidação do cobre é igual a +2.
- 32. para remover o zinabre do eletrodo seria adequado utilizar uma solução básica.

☐

Questão 38

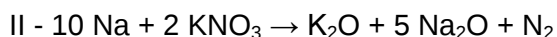
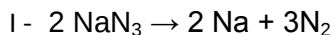
Após o problema da bateria ter sido resolvido, eles continuaram a viagem. Percorridos alguns quilômetros Carlos precisou frear bruscamente o veículo, devido a um acidente ocorrido na rodovia. Passado o susto, Eduardo pergunta com ironia:

- Seu carro tem *airbag*?
- É obvio que não, responde Carlos.
- Você saberia me dizer como funciona um *airbag*?
- Não tenho ideia. O que você acha de consultarmos aquele livro de Química?
- Legal!

Então, Eduardo estica a mão e pega, no banco de trás, um livro no qual se lê:

O *airbag* é formado por um dispositivo que contém a mistura química de NaN_3 (azida de sódio), KNO_3 e SiO_2 que é responsável pela liberação do gás. Esse dispositivo está acoplado a um balão que fica no painel do automóvel e quando ocorre uma colisão (ou desaceleração), os sensores localizados no para-choque do automóvel transmitem um impulso elétrico (faísca) que causa a detonação da reação. Em aproximadamente 25 milésimos de segundo, o *airbag* está completamente inflado.

Veja as equações do processo:



Dado: um *airbag* contém aproximadamente 130 g de azida.

Disponível em: <<http://www.brasilecola.com/quimica/air-bag-reacao-decomposicao.htm>> (adaptado)

Acesso em: 12 set. 2011.

Assinale a(s) proposição(ões) **CORRETA(S)**.

- 01. Considerando apenas a equação I, a velocidade de formação do N_2 é igual a 3 mol/s.
- 02. Na reação representada pela equação I, o sódio se oxida e o nitrogênio se reduz.
- 04. Na reação global, 10 mol de azida geram 16 mol de nitrogênio gasoso.
- 08. Considerando apenas a equação I, a massa de azida necessária para a formação de 67,2 L de N_2 nas CNTP seria 130 g.
- 16. Em contato com a água, o sódio metálico reage gerando um forte aquecimento, fenômeno típico de uma reação endotérmica.
- 32. Considerando apenas a equação I, seriam necessários 650 mg de azida de sódio para gerar 336 mL de N_2 nas CNTP.

☐

Questão 39

Durante a última parte da viagem, Eduardo pega um pacote contendo 40g de biscoito e lê o rótulo. A tabela que Eduardo vê foi adaptada e está representada a seguir:

INFORMAÇÃO NUTRICIONAL		PORÇÃO DE 25 GRAMAS (1 ½ XÍCARAS)
QUANTIDADE POR PORÇÃO		% VD (*)
Valor energético	142 kcal = 596 kJ	7%
Carboidratos	11 g, dos quais:	4%
Açúcares	0 g	**
Proteínas	1,8 g	2%
Gorduras totais	10 g	18%
Gorduras saturadas	4,3 g	20%
Gorduras trans	0 g	**
Fibra alimentar	0,9 g	4%
Sódio	156 mg	6%
* % Valores Diários de referência com base em uma dieta de 2.000 kcal ou 8.400 kJ. Seus valores diários podem ser maiores ou menores, dependendo de suas necessidades energéticas.		
** Valores Diários não estabelecidos.		

Considere que o total de gordura refere-se apenas a triglicerídeos. Com base nas informações acima, assinale a(s) proposição(ões) **CORRETA(S)**.

- 01. Uma porção de 25 gramas contém 5,7 gramas de gordura cis.
- 02. As gorduras insaturadas contêm pelo menos uma dupla ligação entre dois carbonos.
- 04. Segundo o rótulo do produto, seriam necessários mais de 30 pacotes de biscoito para suprir a necessidade energética.
- 08. Considerando que todo o sódio indicado no rótulo está na forma de cloreto de sódio, pode-se afirmar que há 140 mg de cloreto na porção indicada.
- 16. O rótulo apresenta um erro na massa da porção.
- 32. A porção contém 11 gramas de carboidratos e 0 grama de açúcares, o que demonstra que açúcares não são carboidratos.

☐

Questão 40

Chegando ao apartamento dos pais em Florianópolis, Carlos resolve fazer um café. Coloca água para ferver e aguarda. Algum tempo depois comenta: “- Essa água parece que demora mais para ferver aqui do que em Urubici!”.

Com base nas propriedades físicas das substâncias, é **CORRETO** afirmar que:

- 01. o Mar Morto, na Jordânia, localiza-se a uma altitude de -395 metros, assim, o ponto de ebulição da água neste local deve ser maior que 100 °C.
- 02. a pressão de vapor de um líquido não é dependente da temperatura.
- 04. devido às forças intermoleculares, o ponto de ebulição da água é maior que o do H₂S.
- 08. um líquido entra em ebulição quando sua pressão de vapor é menor que a pressão atmosférica.
- 16. uma mistura de água com açúcar tem ponto de ebulição maior que água pura.
- 32. numa altitude menor a camada de ar sobre o local é maior, logo a temperatura de ebulição da água é maior.

☐

Tabela periódica dos elementos (IUPAC)

1 ← Numeração dos grupos de acordo com a União Internacional de Química Pura e Aplicada (IUPAC)
 1A ← Numeração antiga dos grupos, NÃO recomendada pela IUPAC, porém ainda usada por alguns autores

1 1A 1 H hidrogênio 1,0	2 2A 4 Be berílio 9,0	3 3A 11 Na sódio 23,0	4 4A 12 Mg magnésio 24,3	5 5A 13 Al alumínio 27,0	6 6A 14 Si silício 28,1	7 7A 15 P fósforo 31,0	8 8A 16 S enxofre 32,1	9 9A 17 Cl cloro 35,5	10 10A 18 Ar argônio 39,9	11 11A 37 Rb rubídio 85,5	12 12A 38 Sr estrôncio 87,6	13 13A 39 Y itrio 88,9	14 14A 40 Zr zircônio 91,2	15 15A 41 Nb níbio 92,9	16 16A 42 Mo molibdênio 95,9	17 17A 43 Tc tecnécio [98]	18 18A 44 Ru rútenio 101,1	19 19A 45 Rh ródio 102,9	20 20A 46 Pd paládio 106,4	21 21A 47 Ag prata 107,9	22 22A 48 Cd cádmio 112,4	23 23A 49 In índio 114,8	24 24A 50 Sn estanho 118,7	25 25A 51 Sb antimônio 121,8	26 26A 52 Te telúrio 127,6	27 27A 53 I iodo 126,9	28 28A 54 Xe xenônio 131,3	29 29A 55 Cs césio 132,9	30 30A 56 Ba bário 137,3	31 31A 57-71 Lanthanides [72-71]	32 32A 80 Hg mercúrio 200,6	33 33A 81 Tl talitânio 204,4	34 34A 82 Pb chumbo 207,2	35 35A 83 Bi bismuto 209,0	36 36A 84 Po polônio [209]	37 37A 85 At ástato [210]	38 38A 86 Rn radônio [222]	39 39A 87 Fr frâncio [223]	40 40A 88 Ra rádio [226]	41 41A 89-103 Actinides [89-103]	42 42A 104 Rf rutherfordio [261]	43 43A 105 Db dubnio [262]	44 44A 106 Sg seabórgio [266]	45 45A 107 Bh bohrio [264]	46 46A 108 Hs hássio [277]	47 47A 109 Mt meitnério [268]	48 48A 110 Ds darmstádio [271]	49 49A 111 Rg roentgênio [272]	50 50A 112 Cn copernício [277]	51 51A 113 Nh nihônio [284]	52 52A 114 Fl flúvionio [289]	53 53A 115 Mc moscóvio [288]	54 54A 116 Lv livermório [293]	55 55A 117 Ts tenessio [294]	56 56A 118 Og óganesson [294]	57 57A 119 Uue unbinílio [286]	58 58A 120 Uuh ununílio [289]	59 59A 121 Uus ununânio [292]	60 60A 122 Uuq ununquínio [293]	61 61A 123 Uut ununtrio [293]	62 62A 124 Uuq ununquínio [293]	63 63A 125 Uut ununtrio [293]	64 64A 126 Uuq ununquínio [293]	65 65A 127 Uut ununtrio [293]	66 66A 128 Uuq ununquínio [293]	67 67A 129 Uut ununtrio [293]	68 68A 130 Uuq ununquínio [293]	69 69A 131 Uut ununtrio [293]	70 70A 132 Uuq ununquínio [293]	71 71A 133 Uut ununtrio [293]	72 72A 134 Uuq ununquínio [293]	73 73A 135 Uut ununtrio [293]	74 74A 136 Uuq ununquínio [293]	75 75A 137 Uut ununtrio [293]	76 76A 138 Uuq ununquínio [293]	77 77A 139 Uut ununtrio [293]	78 78A 140 Uuq ununquínio [293]	79 79A 141 Uut ununtrio [293]	80 80A 142 Uuq ununquínio [293]	81 81A 143 Uut ununtrio [293]	82 82A 144 Uuq ununquínio [293]	83 83A 145 Uut ununtrio [293]	84 84A 146 Uuq ununquínio [293]	85 85A 147 Uut ununtrio [293]	86 86A 148 Uuq ununquínio [293]	87 87A 149 Uut ununtrio [293]	88 88A 150 Uuq ununquínio [293]	89 89A 151 Uut ununtrio [293]	90 90A 152 Uuq ununquínio [293]	91 91A 153 Uut ununtrio [293]	92 92A 154 Uuq ununquínio [293]	93 93A 155 Uut ununtrio [293]	94 94A 156 Uuq ununquínio [293]	95 95A 157 Uut ununtrio [293]	96 96A 158 Uuq ununquínio [293]	97 97A 159 Uut ununtrio [293]	98 98A 160 Uuq ununquínio [293]	99 99A 161 Uut ununtrio [293]	100 100A 162 Uuq ununquínio [293]	101 101A 163 Uut ununtrio [293]	102 102A 164 Uuq ununquínio [293]	103 103A 165 Uut ununtrio [293]	104 104A 166 Uuq ununquínio [293]	105 105A 167 Uut ununtrio [293]	106 106A 168 Uuq ununquínio [293]	107 107A 169 Uut ununtrio [293]	108 108A 170 Uuq ununquínio [293]	109 109A 171 Uut ununtrio [293]	110 110A 172 Uuq ununquínio [293]	111 111A 173 Uut ununtrio [293]	112 112A 174 Uuq ununquínio [293]	113 113A 175 Uut ununtrio [293]	114 114A 176 Uuq ununquínio [293]	115 115A 177 Uut ununtrio [293]	116 116A 178 Uuq ununquínio [293]	117 117A 179 Uut ununtrio [293]	118 118A 180 Uuq ununquínio [293]	119 119A 181 Uut ununtrio [293]	120 120A 182 Uuq ununquínio [293]	121 121A 183 Uut ununtrio [293]	122 122A 184 Uuq ununquínio [293]	123 123A 185 Uut ununtrio [293]	124 124A 186 Uuq ununquínio [293]	125 125A 187 Uut ununtrio [293]	126 126A 188 Uuq ununquínio [293]	127 127A 189 Uut ununtrio [293]	128 128A 190 Uuq ununquínio [293]	129 129A 191 Uut ununtrio [293]	130 130A 192 Uuq ununquínio [293]	131 131A 193 Uut ununtrio [293]	132 132A 194 Uuq ununquínio [293]	133 133A 195 Uut ununtrio [293]	134 134A 196 Uuq ununquínio [293]	135 135A 197 Uut ununtrio [293]	136 136A 198 Uuq ununquínio [293]	137 137A 199 Uut ununtrio [293]	138 138A 200 Uuq ununquínio [293]	139 139A 201 Uut ununtrio [293]	140 140A 202 Uuq ununquínio [293]	141 141A 203 Uut ununtrio [293]	142 142A 204 Uuq ununquínio [293]	143 143A 205 Uut ununtrio [293]	144 144A 206 Uuq ununquínio [293]	145 145A 207 Uut ununtrio [293]	146 146A 208 Uuq ununquínio [293]	147 147A 209 Uut ununtrio [293]	148 148A 210 Uuq ununquínio [293]	149 149A 211 Uut ununtrio [293]	150 150A 212 Uuq ununquínio [293]	151 151A 213 Uut ununtrio [293]	152 152A 214 Uuq ununquínio [293]	153 153A 215 Uut ununtrio [293]	154 154A 216 Uuq ununquínio [293]	155 155A 217 Uut ununtrio [293]	156 156A 218 Uuq ununquínio [293]	157 157A 219 Uut ununtrio [293]	158 158A 220 Uuq ununquínio [293]	159 159A 221 Uut ununtrio [293]	160 160A 222 Uuq ununquínio [293]	161 161A 223 Uut ununtrio [293]	162 162A 224 Uuq ununquínio [293]	163 163A 225 Uut ununtrio [293]	164 164A 226 Uuq ununquínio [293]	165 165A 227 Uut ununtrio [293]	166 166A 228 Uuq ununquínio [293]	167 167A 229 Uut ununtrio [293]	168 168A 230 Uuq ununquínio [293]	169 169A 231 Uut ununtrio [293]	170 170A 232 Uuq ununquínio [293]	171 171A 233 Uut ununtrio [293]	172 172A 234 Uuq ununquínio [293]	173 173A 235 Uut ununtrio [293]	174 174A 236 Uuq ununquínio [293]	175 175A 237 Uut ununtrio [293]	176 176A 238 Uuq ununquínio [293]	177 177A 239 Uut ununtrio [293]	178 178A 240 Uuq ununquínio [293]	179 179A 241 Uut ununtrio [293]	180 180A 242 Uuq ununquínio [293]	181 181A 243 Uut ununtrio [293]	182 182A 244 Uuq ununquínio [293]	183 183A 245 Uut ununtrio [293]	184 184A 246 Uuq ununquínio [293]	185 185A 247 Uut ununtrio [293]	186 186A 248 Uuq ununquínio [293]	187 187A 249 Uut ununtrio [293]	188 188A 250 Uuq ununquínio [293]	189 189A 251 Uut ununtrio [293]	190 190A 252 Uuq ununquínio [293]	191 191A 253 Uut ununtrio [293]	192 192A 254 Uuq ununquínio [293]	193 193A 255 Uut ununtrio [293]	194 194A 256 Uuq ununquínio [293]	195 195A 257 Uut ununtrio [293]	196 196A 258 Uuq ununquínio [293]	197 197A 259 Uut ununtrio [293]	198 198A 260 Uuq ununquínio [293]	199 199A 261 Uut ununtrio [293]	200 200A 262 Uuq ununquínio [293]	201 201A 263 Uut ununtrio [293]	202 202A 264 Uuq ununquínio [293]	203 203A 265 Uut ununtrio [293]	204 204A 266 Uuq ununquínio [293]	205 205A 267 Uut ununtrio [293]	206 206A 268 Uuq ununquínio [293]	207 207A 269 Uut ununtrio [293]	208 208A 270 Uuq ununquínio [293]	209 209A 271 Uut ununtrio [293]	210 210A 272 Uuq ununquínio [293]	211 211A 273 Uut ununtrio [293]	212 212A 274 Uuq ununquínio [293]	213 213A 275 Uut ununtrio [293]	214 214A 276 Uuq ununquínio [293]	215 215A 277 Uut ununtrio [293]	216 216A 278 Uuq ununquínio [293]	217 217A 279 Uut ununtrio [293]	218 218A 280 Uuq ununquínio [293]	219 219A 281 Uut ununtrio [293]	220 220A 282 Uuq ununquínio [293]	221 221A 283 Uut ununtrio [293]	222 222A 284 Uuq ununquínio [293]	223 223A 285 Uut ununtrio [293]	224 224A 286 Uuq ununquínio [293]	225 225A 287 Uut ununtrio [293]	226 226A 288 Uuq ununquínio [293]	227 227A 289 Uut ununtrio [293]	228 228A 290 Uuq ununquínio [293]	229 229A 291 Uut ununtrio [293]	230 230A 292 Uuq ununquínio [293]	231 231A 293 Uut ununtrio [293]	232 232A 294 Uuq ununquínio [293]	233 233A 295 Uut ununtrio [293]	234 234A 296 Uuq ununquínio [293]	235 235A 297 Uut ununtrio [293]	236 236A 298 Uuq ununquínio [293]	237 237A 299 Uut ununtrio [293]	238 238A 300 Uuq ununquínio [293]	239 239A 301 Uut ununtrio [293]	240 240A 302 Uuq ununquínio [293]	241 241A 303 Uut ununtrio [293]	242 242A 304 Uuq ununquínio [293]	243 243A 305 Uut ununtrio [293]	244 244A 306 Uuq ununquínio [293]	245 245A 307 Uut ununtrio [293]	246 246A 308 Uuq ununquínio [293]	247 247A 309 Uut ununtrio [293]	248 248A 310 Uuq ununquínio [293]	249 249A 311 Uut ununtrio [293]	250 250A 312 Uuq ununquínio [293]	251 251A 313 Uut ununtrio [293]	252 252A 314 Uuq ununquínio [293]	253 253A 315 Uut ununtrio [293]	254 254A 316 Uuq ununquínio [293]	255 255A 317 Uut ununtrio [293]	256 256A 318 Uuq ununquínio [293]	257 257A 319 Uut ununtrio [293]	258 258A 320 Uuq ununquínio [293]	259 259A 321 Uut ununtrio [293]	260 260A 322 Uuq ununquínio [293]	261 261A 323 Uut ununtrio [293]	262 262A 324 Uuq ununquínio [293]	263 263A 325 Uut ununtrio [293]	264 264A 326 Uuq ununquínio [293]	265 265A 327 Uut ununtrio [293]	266 266A 328 Uuq ununquínio [293]	267 267A 329 Uut ununtrio [293]	268 268A 330 Uuq ununquínio [293]	269 269A 331 Uut ununtrio [293]	270 270A 332 Uuq ununquínio [293]	271 271A 333 Uut ununtrio [293]	272 272A 334 Uuq ununquínio [293]	273 273A 335 Uut ununtrio [293]	274 274A 336 Uuq ununquínio [293]	275 275A 337 Uut ununtrio [293]	276 276A 338 Uuq ununquínio [293]	277 277A 339 Uut ununtrio [293]	278 278A 340 Uuq ununquínio [293]	279 279A 341 Uut ununtrio [293]	280 280A 342 Uuq ununquínio [293]	281 281A 343 Uut ununtrio [293]	282 282A 344 Uuq ununquínio [293]	283 283A 345 Uut ununtrio [293]	284 284A 346 Uuq ununquínio [293]	285 285A 347 Uut ununtrio [293]	286 286A 348 Uuq ununquínio [293]	287 287A 349 Uut ununtrio [293]	288 288A 350 Uuq ununquínio [293]	289 289A 351 Uut ununtrio [293]	290 290A 352 Uuq ununquínio [293]	291 291A 353 Uut ununtrio [293]	292 292A 354 Uuq ununquínio [293]	293 293A 355 Uut ununtrio [293]	294 294A 356 Uuq ununquínio [293]	295 295A 357 Uut ununtrio [293]	296 296A 358 Uuq ununquínio [293]	297 297A 359 Uut ununtrio [293]	298 298A 360 Uuq ununquínio [293]	299 299A 361 Uut ununtrio [293]	300 300A 362 Uuq ununquínio [293]	301 301A 363 Uut ununtrio [293]	302 302A 364 Uuq ununquínio [293]	303 303A 365 Uut ununtrio [293]	304 304A 366 Uuq ununquínio [293]	305 305A 367 Uut ununtrio [293]	306 306A 368 Uuq ununquínio [293]	307 307A 369 Uut ununtrio [293]	308 308A 370 Uuq ununquínio [293]	309 309A 371 Uut ununtrio [293]	310 310A 372 Uuq ununquínio [293]	311 311A 373 Uut ununtrio [293]	312 312A 374 Uuq ununquínio [293]	313 313A 375 Uut ununtrio [293]	314 314A 376 Uuq ununquínio [293]	315 315A 377 Uut ununtrio [293]	316 316A 378 Uuq ununquínio [293]	317 317A 379 Uut ununtrio [293]	318 318A 380 Uuq ununquínio [293]	319 319A 381 Uut ununtrio [293]	320 320A 382 Uuq ununquínio [293]	321 321A 383 Uut ununtrio [293]	322 322A 384 Uuq ununquínio [293]	323 323A 385 Uut ununtrio [293]	324 324A 386 Uuq ununquínio [293]	325 325A 387 Uut ununtrio [293]	326 326A 388 Uuq ununquínio [293]	327 327A 389 Uut ununtrio [293]	328 328A 390 Uuq ununquínio [293]	329 329A 391 Uut ununtrio [293]	330 330A 392 Uuq ununquínio [293]	331 331A 393 Uut ununtrio [293]	332 332A 394 Uuq ununquínio [293]	333 333A 395 Uut ununtrio [293]	334 334A 396 Uuq ununquínio [293]	335 335A 397 Uut ununtrio [293]	336 336A 398 Uuq ununquínio [293]	337 337A 399 Uut ununtrio [293]	338 338A 400 Uuq ununquínio [293]	339 339A 401 Uut ununtrio [293]	340 340A 402 Uuq ununquínio [293]	341 341A 403 Uut ununtrio [293]	342 342A 404 Uuq ununquínio [293]	343 343A 405 Uut ununtrio [293]	344 344A 406 Uuq ununquínio [293]	345 345A 407 Uut ununtrio [293]	346 346A 408 Uuq ununquínio [293]	347 347A 409 Uut ununtrio [293]	348 348A 410 Uuq ununquínio [293]	349 349A 411 Uut ununtrio [293]	350 350A 412 Uuq ununquínio [293]	351 351A 413 Uut ununtrio [293]	352 352A 414 Uuq ununquínio [293]	353 353A 415 Uut ununtrio [293]	354 354A 416 Uuq ununquínio [293]	355 355A 417 Uut ununtrio [293]	356 356A 418 Uuq ununquínio [293]	357 357A 419 Uut ununtrio [293]	358 358A 420 Uuq ununquínio [293]	359 359A 421 Uut ununtrio [293]	360 360A 422 Uuq ununquínio [293]	361 361A 423 Uut ununtrio [293]	362 362A 424 Uuq ununquínio [293]	363 363A 425 Uut ununtrio [293]	364 364A
--	--------------------------------------	--------------------------------------	---	---	--	---------------------------------------	---------------------------------------	--------------------------------------	--	--	--	---------------------------------------	---	--	---	---	---	---	---	---	--	---	---	---	---	---------------------------------------	---	---	---	--	--	---	--	---	---	--	---	---	---	--	---	---	--	---	---	--	---	---	---	--	--	---	---	---	--	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-------------