

INSTRUÇÕES:

- Leia, com atenção, o tema proposto e elabore a sua Redação, contendo entre 20 (vinte) e 30 (trinta) linhas, mas não ultrapasse os limites da **Folha de Redação**.
- Escreva a sua Redação no espaço reservado ao rascunho e transcreva seu texto na **Folha de Redação**, usando caneta de tinta **azul** ou **preta**.
- Se desejar, coloque um título, cuja linha será incluída entre o limite recomendado.
- Não utilize letra de forma ou de imprensa.

Será anulada a Redação

- afastada totalmente do tema;
- apresentada sob forma de verso;
- assinada fora do local apropriado ou com qualquer sinal que a identifique;
- escrita a lápis, parcial ou totalmente;
- redigida na Folha de Rascunho;
- construída sobre forma não articulada textualmente (apenas com números, desenhos, palavras soltas etc.)

Tema da Redação

Vivemos em um novo tempo, em que a mulher deixou de se dedicar exclusivamente aos afazeres domésticos, para concorrer com o homem um lugar na vida pública. Essa mudança do comportamento feminino, inegavelmente, teve repercussão no papel masculino.

Atualmente, o homem ocupa uma posição igualitária, não tem mais tantos privilégios. No mercado de trabalho atual, compete com a mulher por cargos, que antes eram direcionados só para ele.

Assim sendo, ainda parece buscar o seu novo espaço na sociedade e vive em uma encruzilhada, na qual precisa aprender a contrabalançar as demandas profissionais com as expectativas que cercam o seu papel de pai e de esposo, sem negligenciar uma rotina que lhe garanta qualidade de vida para dar conta de tudo isso.

A realidade atual está colocando desafios para muitos homens que ainda não estão conscientes dos novos papéis. É preciso estimular a reflexão sobre esse fato. Pensar sobre qual papel representar para os filhos e quais as responsabilidades no desenvolvimento de uma sociedade mais igualitária.

(PATRIOTA, Luiz Gonzaga. **O papel do homem na atualidade**. Disponível em: <http://geraldojose.com.br/index.php?sessao=noticia&code_noticia=35445>. Acesso em: 18 set. 2015. Adaptado.)

Com base em uma reflexão sobre as ideias veiculadas no texto em destaque, escreva, usando a norma-padrão da língua portuguesa e respaldando suas afirmativas com argumentos consistentes, uma **dissertação argumentativa** em que sejam postas em tela e devidamente comentadas **diferentes formas de o homem pós-moderno encarar essa nova realidade**, apontando possíveis caminhos para que se possa viver harmoniosamente, respeitando a igualdade de direitos entre os diferentes gêneros.

Questões de 1 a 15

Para responder a essas questões, identifique APENAS UMA ÚNICA alternativa correta e marque a letra correspondente na Folha de Respostas.

Questões de 1 a 8

TEXTO:

Às vezes, parece que o mundo está de pernas para o ar. No bombardeio de informações e notícias que chegam à sociedade a cada instante, seja por meio do rádio, da televisão, de revistas, seja da Internet, a violência, os atos de corrupção, os sequestros, os crimes com requintes de crueldade ganham cada vez mais destaque. A educação recebida dos pais e das escolas, os valores, como ética, moral e caráter, a religião, a solidez do casamento e da família, tudo está perdendo espaço para novas formas de comportamento regidas pelas leis do mercado, do consumo e do espetáculo.

Vive-se numa época de grande barbárie e de pouca solidariedade. São tempos de alta competitividade guiados pela lógica da acumulação de bens e das aparências. Em nome dessa nova ideologia, os indivíduos se permitem agir passando por cima de valores que sequer chegaram a formar. O que importa é ser reconhecido, ser admirado, ter acesso a uma infinidade de produtos e serviços e usufruir o máximo do prazer.

E, para isso, tudo é válido. Age-se de acordo com o momento e com a conveniência. “Pegar um atalho”, como se diz na linguagem da informática, tornou-se uma prática comum. Nesse contexto, não há por que esperar e se sacrificar para adquirir bens e ter sucesso, se existem meios mais rápidos para conseguir o que se pretende. Mas, afinal, que tempos são esses em que as pessoas passam umas por cima das outras, sem qualquer constrangimento ou culpa, em busca de dinheiro e poder? Será que é possível encontrar uma luz no fim do túnel e ter otimismo nesse cenário?

Para muitos teóricos, filósofos e sociólogos, a época atual é marcada por fenômenos que representam um divisor de águas com a Modernidade. Chamada e estudada como Pós-Modernidade, ela é caracterizada por mudanças significativas provocadas e vividas pelo homem. Entre as mais evidentes, e que desencadearam muitas outras, pode-se apontar a globalização, unificadora das sociedades do planeta, um novo modo de cultura e as novas condições que põem em perigo a continuidade da espécie humana.

A Pós-Modernidade surgiu com a desconstrução de princípios, conceitos e sistemas produzidos na Modernidade, desfazendo todas as amarras da rigidez que foi imposta ao homem moderno. Com isso, os três valores supremos, o Fim, representado por Deus, a Unidade, simbolizada pelo conhecimento científico, e a Verdade, como os conceitos universais e eternos, já estudados por Nietzsche no fim do século XIX, entraram em decadência acelerada na Pós-Modernidade.

50 Por conta disso, para a maioria dos autores, a Pós-Modernidade é traçada como a época das incertezas, das fragmentações, da troca de valores, do vazio, do niilismo, da desertão, do imediatismo, da efemeridade, do hedonismo, da substituição da ética pela estética, do narcisismo, da apatia, do consumo de sensações e do fim dos grandes discursos.

MORAES, Jussara Malafaia. **Pós-Modernidade**. Disponível em: <<http://www.angelfire.com/sk/holgonsi/otimismopos-moderno2.html>>. Acesso em: 15 jul. 2015.

Questão 1

De acordo com o texto, está **ausente** do contexto histórico contemporâneo a ideia explicitada na alternativa

- A) Distorção de valores e do real.
- B) Vivência no universo imagético.
- C) Celebração do consumo e do prazer.
- D) Preservação da inteireza do tempo e do espaço.
- E) Predomínio da individualidade sobre o coletivo.

Questão 2

O dia a dia do homem pós-moderno é regido pelo lema

- A) “Viver significa lutar.”
- B) “Viver é envelhecer, nada mais.”
- C) “Viver é desenhar sem borracha.”
- D) “Viver é aprender a dançar na chuva.”
- E) “Viver é aproveitar as conveniências do agora.”

Questão 3

Com base nas informações contidas no texto, está correto o que se afirma nas proposições

- I. A ideologia pós-moderna nutre-se dos prazeres obtidos através do consumo de bens e serviço, dentre outros.
- II. A enunciadora do discurso deixa subentendido o papel de destaque exercido pela tecnologia nas transformações sociais que marcam a pós-modernidade.
- III. A globalização, que unificou as sociedades planetárias, é apontada pela voz autoral como uma relevante mudança vivida pelo homem nos últimos tempos.
- IV. O homem pós-moderno está desarmado, razão por que se mostra indiferente a tudo, ao constatar a desconstrução de valores significativos antes cultuados.
- V. A sociedade pós-moderna surgiu — infere-se — em um corpo social de consumo, fruto de duas revoluções industriais, que possibilitaram o imenso desenvolvimento do capitalismo com a produção, pela máquina, de bens utilizados por indivíduos e famílias.

A alternativa em que **todas** as afirmativas indicadas estão corretas é a

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

Questão 4

Constitui uma afirmação comprovável no texto a que se faz na alternativa

- A) O fragmento “A educação recebida dos pais e das escolas, os valores, como ética, moral e caráter, a religião, a solidez do casamento e da família, tudo está perdendo espaço para novas formas de comportamento regidas pelas leis do mercado, do consumo e do espetáculo.” (l. 7-11) apresenta uma repetição de ideias na tentativa de reforçar o declínio de valores em que vive a sociedade atual.
- B) A frase “Vive-se numa época de grande barbárie e de pouca solidariedade.” (l. 12-13) evidencia uma constatação feita pela locutora sobre a realidade contemporânea.
- C) A declaração “Age-se de acordo com o momento e com a conveniência.” (l. 20-21) põe em destaque ações elitistas voltadas para o próprio benefício.
- D) O período “Mas afinal, que tempos são esses em que as pessoas passam umas por cima das outras, sem qualquer constrangimento ou culpa, em busca de dinheiro e poder?” (l. 26-28) destaca uma dúvida da articulista quanto ao que, de fato, caracteriza a contemporaneidade.
- E) O trecho “a época atual é marcada por fenômenos que representam um divisor de águas com a Modernidade.” (l. 32-33) faz referência um acontecimento geológico que muda um período dando início a outro.

Questão 5

Na construção argumentativa do texto, a estratégia usada pela articulista diz respeito à

- A) relação de causa e efeito da adoção de um comportamento permissivo do homem atual e da sua propensão a se deixar dominar pelas mídias eletrônicas.
- B) referência à deterioração de princípios, conceitos e sistemas em vigor na Modernidade, para justificar a maneira de proceder do indivíduo pós-moderno.
- C) diversidade de vozes controversas no corpo do texto, algumas das quais contestadas pela articulista, que relativiza certas atitudes em virtude do cenário analisado.
- D) comparação e análise dos valores vigentes na Modernidade e das condições em que os agentes sociais atuam na Pós-Modernidade, razão de sua dessubstancialização, do seu vazio existencial.
- E) citação de fatos corriqueiros no mundo pós-moderno, antes mesmo de explicar as causas das transformações que originaram a nova ordem social, sintetizando a visão da maior parte dos estudiosos do assunto posto em tela.

Questão 6

No texto, há correspondência entre o termo transcrito e o que dele se afirma na alternativa

- A) A expressão “de pernas para o ar” (l. 1-2) estabelece uma associação de sentido com “espetáculo” (l. 11).
- B) O termo “máximo do prazer” (l. 19) mantém relação semântica com “hedonismo” (l. 54).

- C) A oração “as pessoas passam umas por cima das outras” (l. 26-27), contextualizada, possui valor denotativo.
- D) O vocábulo “continuidade” (l. 40) opõe-se a “desconstrução” (l. 41).
- E) O nome “rigidez” (l. 43) equivale a “apatia” (l. 55).

Questão 7

Quanto aos recursos linguísticos usados na tessitura do texto, está correto o que se afirma em

- I. O emprego do acento indicativo de crase, em “chegam à sociedade” (l. 3), decorre da combinação da preposição que rege a forma verbal com o artigo que acompanha o nome.
- II. O pronome “tudo” (l. 9), no contexto frasal em que se insere, sintetiza os termos oracionais antes enunciados, funcionando como sujeito da forma verbal “está perdendo” (l. 9), que explicita uma ação contínua.
- III. O articulador “pelas”, em “regidas pelas leis do mercado, do consumo e do espetáculo.” (l. 10-11) introduz, no período, um termo circunstancial de meio.
- IV. A partícula “se”, em “Vive-se” (l. 12) e em “tornou-se” (l. 22), apresenta o mesmo valor morfossintático, pois caracteriza a indeterminação de um termo subjetivo em ambas as ocorrências.
- V. Os termos preposicionados “numa época”, em “Vive-se numa época de grande barbárie” (l. 12), e “em que”, em “esses em que as pessoas passam umas por cima das outras” (l. 26-27), exercem a mesma função sintática.

A alternativa em que **todas** as afirmativas indicadas estão corretas é a

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

Questão 8

Sobre a pontuação usada no texto, é correto afirmar:

- A) A vírgula que aparece depois da expressão “Em nome dessa nova ideologia” (l. 15) tem seu emprego justificado pela mesma razão da que existe após o nome “sociólogos”, em “Para muitos teóricos, filósofos e sociólogos” (l. 31).
- B) O ponto que conclui o pensamento que abre o terceiro parágrafo (l. 20) tem a mesma função contextual que aquele que encerra a última frase do texto, ou seja, o quinto parágrafo (l. 41-49).
- C) As aspas que destacam ““Pegar um atalho”” (l. 21) denotam uma crítica irônica da articulista ao imediatismo que move o homem pós-moderno.
- D) O fragmento “como se diz na linguagem da informática” (l. 22) está entre vírgulas, mas, nesse caso, podem ser retiradas sem nenhum prejuízo de ordem gramatical para o contexto, já que são facultativas.
- E) A interrogação depois do nome “poder” (l. 28) fecha um questionamento que expressa, além de indignação da voz autoral sobre os fatos citados, a sua dúvida quanto à caracterização dos tempos atuais.

TEXTO:



TEMPOS modernos. Disponível em: <https://www.google.com.br/search?hl=pt-BR&site=imghp&tbn=isch&source=hp&biw=1280&bih=626&q=tiras+sobre+a+p%C3%B3s-modernidade&oq=tiras+sobre+a+p%C3%B3s-modernidade&gs_l=img.12...2388.28964.0.30849.43.14.0.29.0.0.271.3218.2-14.14.0....0...1ac.1.64.img...30.13.2997.CJ4Bc8b5WXw>. Acesso em: 10 ago. 2015.

Questão 9

Essa tira dialoga com o texto anterior, da autoria de Jussara Malafaia Moraes, ao retratar

- A) o “bombardeio de informações e notícias que chegam à sociedade a cada instante, seja por meio do rádio, da televisão, de revistas, seja da Internet” (l. 2-4).
- B) os “tempos de alta competitividade guiados pela lógica da acumulação de bens e das aparências.” (l. 13-15).
- C) a prática comum de “‘Pegar um atalho’, como se diz na linguagem da informática” (l. 21-22).
- D) o declínio dos “três valores supremos, o Fim, representado por Deus, a Unidade, simbolizada pelo conhecimento científico, e a Verdade” (l. 44-47).
- E) a “época das incertezas, das fragmentações, [...], da substituição da ética pela estética” (l. 51-55).

Questão 10

Quanto aos elementos linguísticos que compõem a fala das personagens, é correto afirmar:

- A) “Acredita” (quadro I) traz o sujeito embutido na desinência verbal e expressa um processo que se iniciou no passado e prolonga até o presente.
- B) “que” e “que” (quadro I) são termos coesivos que possuem o mesmo valor morfossintático.
- C) “rico” e “a casa e o carro” (quadro I) exercem, respectivamente, a função de complemento de “ficou” e “precisa ver”.
- D) “Largou” (quadro II) apresenta-se com uma regência, e “lançou” (quadro II), com outra.
- E) “bêbado” (quadro II) e “celebridade” (quadro II) funcionam como predicativos do mesmo sujeito.

Questões 11 e 12

TEXTO:



BUENO, Camila Neves. **Na linha do tempo**. Disponível em: <<http://www.google.com.br/imgres?imgurl=https://pensamentopublicitario.files.wordpress.com/2012/03/carretel4.jpg&imgrefur>>. Acesso em: 11 set. 2015.

Questão 11

Dentre as características desse tipo de poema, de origem japonesa, conhecido como haikai, a única que se pode apontar como **incorreta** é a indicada em

- A) Concisão.
- B) Objetividade.
- C) Construção isenta de rigidez métrica.
- D) Captação de um momento da natureza.
- E) Presença da linguagem verbal e não verbal.

Questão 12

No que se refere aos elementos linguísticos que compõem o texto, é correto afirmar:

- A) A locução “do tempo” completa o sentido do vocábulo “linha”, tendo, pois, valor passivo.
- B) O conectivo “que” retoma o pronome “o”, equivalente de *aquilo*, exercendo função subjetiva.
- C) O advérbio “mais” modifica a ação expressa pela forma verbal “desejam” relativizando-a.
- D) A oração “desatar os nós” é reduzida, estruturada em linguagem metafórica, e funciona como sujeito de “é”.
- E) O verbo “desatar” é um derivado formado pelo prefixo **des-**, que indica a negação da ação anteriormente existente.

Questão 13

[...] Seria necessário mudar-se? Apesar de saber perfeitamente que era necessário, agarrou-se a esperanças frágeis. Talvez a seca não viesse, talvez chovesse. Aqueles malditos bichos é que lhe faziam medo. Procurou esquecê-los. Mas como poderia esquecê-los se estavam ali, voando-lhe em torno da cabeça, agitando-se na lama, empoleirados nos galhos, espalhados no chão, mortos? Se não fossem eles, a seca não existiria. Pelo menos não existiria naquele momento: viria depois, seria mais curta. Assim, começava logo — e Fabiano sentia-a de longe. Sentia-a como se ela já tivesse chegado, experimentava adiantadamente a fome, a sede, as fadigas imensas das retiradas.

RAMOS, Graciliano. **Vidas secas**. 65. ed. São Paulo: Record, 1994. p. 112. Penúltimo capítulo.

O fragmento em destaque, contextualizado na obra, revela

- A) o homem em harmonia com o meio ambiente em virtude de sua resignação com a própria sina.
- B) as mazelas vivenciadas pelo sertanejo decorrentes, dentre outros fatores, do problema cíclico da seca.
- C) o confronto interior do nordestino que, por medo de enfrentar o desconhecido, apega-se a inúteis crenças.
- D) a quebra do equilíbrio ecológico decorrente de ações antrópicas, o que provoca drásticos impactos ambientais.
- E) a tentativa de resolver de uma vez os problemas do sertão inóspito com a eliminação das aves que o perturbam.

Questões 14 e 15

I.

Mas, por que tanta gente sai do campo? Porque a situação está ruim por lá. Se existisse mais trabalho na roça, não haveria tanta gente se mudando para a cidade.

O Nordeste tem uma imensa quantidade de terras férteis e vive na miséria por causa da seca. Mas o problema não é o clima. São os governos. Com irrigação, mais terras seriam cultivadas, exigindo mais empregados. [...]

Muitos migrantes voltaram para suas terras e outros viraram mendigos. Famílias se desintegraram. Aumentou o número de casas chefiadas por mulheres. Teve também muita gente que virou bandido. Nas grandes cidades, apareceu uma profissão nova: pistoleiro, coisa que antes só existia no interior do país.

Surgiram tantos matadores profissionais, que **comprar uma morte** ficou fácil e barato. Criaram até uma tabela conforme a importância da vítima. [...]

Esse ambiente complica ainda mais o problema dos meninos de rua. [...] Eles estão para o mundo de hoje como os filhos de escravos estavam para o começo do século. Como se vê, menino de rua é o termômetro que mede a febre. E uma pessoa fica com febre quando está doente, tem uma infecção.

DIMENSTEIN, Gilberto. **O cidadão de papel**: a infância, a adolescência e os direitos humanos no Brasil. 5. ed. São Paulo: Ática, 1994. p. 118-123.

II.

A agricultura irrigada é a atividade humana que demanda maior quantidade total de água. Em termos mundiais, estima-se que esse uso responda por cerca de 80% das derivações de água; no Brasil, esse valor supera os 60% (FGV, 1998). A irrigação é exigente em termos de qualidade da água e, nos casos de grandes projetos, implica obras de regularização de vazões, ou seja, barragens, que interferem no regime fluvial dos cursos d'água e sobre o meio ambiente.

A irrigação é uma forma de uso consumptivo da água, isto é, parte da água utilizada para esse fim não retorna ao seu curso original, havendo redução efetiva da disponibilidade do manancial. Além disso, nos usos consumptivos, normalmente a água que retorna aos mananciais tem qualidade inferior à da que foi captada e sua diluição afeta a qualidade de todo o corpo d'água.

Especificamente quanto ao uso agrícola da água, os métodos de irrigação podem ser aprimorados e, com o manejo adequado, a poluição decorrente do carreamento de sedimentos, defensivos agrícolas e fertilizantes, hoje focos significativos de degradação dos recursos hídricos, será minimizada.

LIMA, Jorge Enoch Furquim Werneck *et al.* **O uso da irrigação no Brasil**. Disponível em: <http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/Repositorio/irrigacao_000f17vsa7f02wyiv80ispccr5frxoq4.pdf>. Acesso em: 17 set. 2015.

Do confronto entre os dois textos, infere-se que

- A) o retorno de nordestinos para sua terra natal deve-se ao fato de já terem adquirido alguma estabilidade financeira e de desejarem investir na sua própria região e dar mais conforto à sua família.
- B) o governo brasileiro, nas últimas décadas, vem investindo em novas estratégias para o desenvolvimento acelerado da agricultura irrigada no Nordeste, com a finalidade de aumentar a produtividade dessa região.
- C) a preocupação em preservar os recursos hídricos, diante do aumento populacional do país, tem inviabilizado algumas ações do poder público no sentido de solucionar definitivamente a questão enfocada pelo Gilberto Dimenstein.
- D) aqueles que migram com a família para as metrópoles acabam vendo seus filhos entregues aos perigos existentes nos grandes centros urbanos, razão pela qual preferem morrer à míngua que continuar sujeitos a tamanha degradação.
- E) o fenômeno natural e periódico da seca pode ser contornado com a adoção de alternativas, como o controle das chuvas, uso de técnicas especiais, a criação de projetos de irrigação e açudes, já sendo notadas melhorias em alguns estados da região nordestina, mas tudo isso pressupõe investimentos e cuidados sérios com a utilização dos recursos hídricos.

A expressão “**comprar uma morte**”, usada por Gilberto Dimenstein no quarto parágrafo do texto de sua autoria, **deixa de manter relação de sentido** com

- A) descaso com a vida humana.
- B) violência como fruto do acaso.
- C) ausência dos direitos cidadãos.
- D) negação do homem pelo homem.
- E) homem sendo lobo do próprio homem.

* * *

Questões de 16 a 22

Para responder a essas questões, identifique APENAS UMA ÚNICA alternativa correta e marque a letra correspondente na Folha de Respostas.

Questões de 16 a 19

TEXTO:

Good news for children!



New research says significantly more children worldwide are going to school compared with a decade ago and fewer of them are dying in infancy. But a report by the international charity Save the Children also says there has been a worrying increase in child hunger in the poorest countries.

This is a rare charity report bringing good news. It says that around the world the chances of a child going to school have risen by one third compared with the 1990s — and the prospect of children dying in their infancy has also been cut by about a third. This is partly explained, Save the Children says, by local economic growth in the developing continents of Africa and Asia. It also reflects international aid policies which have tended to concentrate on education and health — in aid circles schools and hospitals are sometimes called the “Darlings of the Donors”.

But the report also warns that underlying child malnutrition is increasing because of high food prices and global inequality. This is a more hidden problem, and more difficult to tackle. Save the Children said it welcomed the idea of the Hunger Summit that was held in London during the Olympics. It called on donor countries to invest more in small scale agriculture and especially to support women farmers. The report said developing country governments should concentrate on reducing income inequalities and improving health care for mothers.

DOYLE, Mark. Good news for children! Disponível em: <www.bbc.co.uk/worldservice/learningenglish/language/wordsinthenews/2012/07/120720_witn_children.shtml>. Acesso em: 12 out. 2015. Adaptado.

Questão 16

Fill in the parentheses with **T** (True) or **F** (False).

It's stated in the text:

- () The number of children who attend school worldwide has gone up.
- () There has been a decrease in children's mortality rate.
- () To some degree, economic growth in developing countries account for the good news mentioned in the text.
- () International aid policies have often disregarded such fields as education and health.

The correct sequence, from top to bottom, is

- A) T T T T
- B) T T T F
- C) T F F T
- D) F F T T
- E) F T T F

Questão 17

Considering the question of world hunger, the text says that child malnutrition

- A) is on the rise.
- B) has been handled reasonably well.
- C) is going down in poor countries.
- D) does not worry charity organizations.
- E) hasn't been affected by food prices.

Questão 18

In order to solve the problem of children malnutrition, the Hunger Summit asked donor countries to _____

According to the text, the only alternative that **does not complete** this blank correctly is

- A) give special help to women farmers.
- B) make mothers' access to health care better.
- C) encourage farming on small pieces of land.
- D) focus on commercial farming on extensive areas.
- E) decrease unequal distribution of income through society.

Questão 19

Considering language use in the text, it's correct to say:

- A) The word “fewer” (l. 3) is in the comparative degree of equality.
- B) The verb form “there has been” (l. 5) describes a past action connected with the present time.
- C) The relative pronoun “which” (l. 14) refers to “Africa and Asia” (l. 13-14).
- D) The noun “women” (l. 25) is in the singular form.
- E) The modal “should” (l. 26) expresses possibility.

TEXTO:

The best and the brightest

There are so many projects, so many ideas big and small for a better world. You can find them here or posted on sites like Spark News or at TED Talks. And now that granddaddy of big-think organizations, the World Economic Forum at Davos, has started an initiative called Creative for Good that pulls together a hit parade of public-education campaigns from around the globe.

- 5 The current list of 61, compiled in cooperation with the Ad Council in the United States, includes an upbeat anti-smoking program in Belgium and an organization in India that encourages people to protect women by ringing doorbells when they hear domestic fights. In the United States, the WEF's socially conscious top 10 includes campaigns to fight obesity and to help those who are not poor understand the situations of those who are. An online game called Spent, for instance, challenges players to survive one month on just \$1,000 by making "the tough, real-life choices that those living on
- 10 the brink of homelessness must make every day." When there's a game that teaches us what it's like to live on less than \$1,000 a year, then we'll really start to understand the rest of the world.

DICKEY, Chhristopher. **The best and the brightest**. Disponível em: <www.newsweek.com/2013/06/26/best-and-brightest-237642.html>. Acesso em: 12 out. 2015.

Questão 20

Fill in the parentheses with **T** (True) or **F** (False).

About the online initiative "Creative for Good", it's correct to say:

- () It keeps in store educational proposals aiming to inspire individuals to change the world for the better.
- () So far, it has assembled over one hundred projects only from the United States, Belgium and India.
- () It intends to engage people in global issues so as to improve life conditions on Earth.
- () It was officially created by the poor people concentrated in developing-world nations.

The correct sequence, from top to bottom, is

- A) T T T T
- B) T F T F
- C) T F F T
- D) F T F T
- E) F T T F

Questão 21

The online game "Spent" was specially designed to test if players

- A) will give up if they don't make \$1,000 a month.
- B) can win the game even if they don't make \$1,000 a month.
- C) can finish the game with as much as \$1,000 worth of points.
- D) will be able to live if they don't manage to earn \$1,000 a year.
- E) can make ends meet with no more than \$1,000 a month.

Questão 22

The phrase "those living on the brink of homelessness" (l. 9-10) should be understood as "aqueles que vivem

- A) acima da linha da miséria.
- B) beirando a condição de sem-terra.
- C) sem condições de ter uma casa própria.
- D) à beira da condição de sem-teto.
- E) prestes a deixar a linha da miséria.

* * *

Questões de 16 a 22

Para responder a essas questões, identifique APENAS UMA ÚNICA alternativa correta e marque a letra correspondente na Folha de Respostas.

TEXTO:

El hurón

El tren fue en tiempos el juguete favorito de niños y mayores. Después de las Navidades, los pasillos de muchos hogares continuaban todavía recorridos por las vías a escala sobre las que circulaba un convoy que
5 daba la vuelta en el salón, se introducía en la cocina y hacía una parada en la puerta del cuarto de baño. Europa nos recuerda ahora a aquellas casas, solo que por sus pasillos se mueven trenes de verdad llenos hasta arriba de desesperación, colmados de estómagos hambrientos. El estómago es una fiera con la que hay
10 que negociar todos los días. Para que esa negociación llegue a buen término, es preciso tener algo que echarse a la boca. Pero si el estómago de los adultos es un lobo, el de los bebés es un hurón capaz de recorrer
15 todos los conductos digestivos en busca de cualquier cosa que digerir, aunque sea el propio intestino. De ahí su llanto insufrible cuando les alcanza el hambre.

No nos atreveríamos a decir qué países de Europa representan el salón y cuáles el cuarto de baño o la
20 cocina en este recorrido demencial que llevan a cabo los trenes verdaderos que vemos desde hace días en la tele. Pero lo cierto es que cuando llegan cargados de angustia hasta el cuarto de estar o la cocina se les cierran las puertas. Europa está ahora mismo llena de jefes o
25 jefas de estación, con su gorra calada hasta las cejas, que realizan movimientos contradictorios respecto a los viajeros aterrados que alcanzan sus dominios. Dan la impresión de que en vez de dirigir el tráfico, juegan a hacerlo, como si el drama migratorio fuera un regalo de
30 Navidades y no la vida misma.

MILLÁS, Juan José. Disponível em: http://elpais.com/elpais/2015/09/17/opinion/1442498726_213633.html Acesso em: 12 out. 2015. Adaptado.

Questão 16

Se afirma en el texto que Europa ante el drama migratorio

- A) ya tiene la solución al problema.
- B) se porta como si nada estuviera pasando.
- C) está dispuesta a acoger más refugiados.
- D) ha creado un programa de distribución equitativa de alimentos entre refugiados.
- E) muestra que está actuando de modo eficaz para minimizar el sufrimiento de los inmigrantes.

Questão 17

Es una idea que se encuentra en el texto

- A) algunos países están impidiendo la entrada de inmigrantes.
- B) los países europeos más ricos han limitado el número de refugiados que pueden aceptar.
- C) las medidas tomadas para frenar la entrada de inmigrantes a Europa se han mostrado ineficaces.

D) muchos inmigrantes han perdido la vida intentando llegar a Europa.

E) todos los inmigrantes son oriundos de países en guerras.

Questão 18

Se puede afirmar que el autor del texto

- A) echa de menos su infancia cuando solía jugar con trenes.
- B) juzga que el problema de la inmigración no tiene solución.
- C) critica al parlamento europeo por cerrar todas las fronteras del continente.
- D) dice que muchedumbres hambrientas y angustiadas han llegado a Europa.
- E) afirma que la televisión muestra la insensibilidad del continente europeo.

Questão 19

El vocablo “todavía” (l. 3) posee valor

- A) explicativo.
- B) temporal.
- C) dubitativo.
- D) modal.
- E) causal.

Questão 20

La alternativa en la que se indica un término equivalente a la expresión transcrita es la

- A) “Después de” (l. 2) — Siguiente.
- B) “echarse a la boca” (l. 12-13) — comer.
- C) “llevan a cabo” (l. 20) — terminan.
- D) “ahora mismo” (l. 24) — exactamente.
- E) “respecto a” (l. 26) — contra.

Questão 21

La locución “en vez de” (l. 28) equivale a

- A) quizás.
- B) a la vez.
- C) a lo mejor.
- D) a propósito.
- E) en lugar de.

Questão 22

En relación a los aspectos lingüísticos del texto, es correcto afirmar

- A) “hacía” (l. 6) indica aproximación espacial.
- B) “aquellas” (l. 7) desempeña función de pronombre.
- C) “cualquier” (l. 15) se apocopa solo ante sustantivos femeninos.
- D) “les” (l. 17) se refiere a “los bebés” (l. 14)
- E) “cierto” (l. 22) es un indefinido con función adjetiva.

Questões de 23 a 32

Para responder a essas questões, identifique APENAS UMA ÚNICA alternativa correta e marque a letra correspondente na Folha de Respostas.

Questão 23

Na 1ª etapa de uma campanha de vacinação, 1000 pessoas foram imunizadas, sendo uma parte contra o vírus A e as demais contra os vírus B e C. Na 2ª etapa, 40% das pessoas vacinadas contra o vírus A e 40% das vacinadas contra os vírus B e C foram vacinadas contra o vírus D. Finalizada a campanha, constatou-se que 510 das 1000 pessoas foram imunizadas somente contra dois tipos de vírus.

Com base nessas informações, pode-se afirmar que o número de pessoas imunizadas, nessa campanha, contra 3 tipos de vírus, é igual a

- A) 180 C) 250 E) 330
B) 220 D) 300

Questão 24

O número de bactérias de uma cultura é dado por $N(t) = 3^{\frac{t}{8}}$, sendo que o tempo t é dado em horas.

Com base nessas informações, pode-se afirmar que, no final de dois dias, o número de bactérias dessa cultura é igual a

- A) 729 C) 3257 E) 6569
B) 2561 D) 5651

Questão 25

Sobre o polinômio $P(x)$, de grau dois, sabe-se que $P(0) = -3$ e $P(x+1) - P(x) = 2x - 1$.

Com base nessas informações, pode-se afirmar que a soma das raízes de $P(x)$ é igual a

- A) -3 C) -1 E) 3
B) -2 D) 2

Questão 26

Um terreno, cujo preço à vista é R\$240000,00, pode ser adquirido dando-se uma entrada e o restante em 12 parcelas que se encontram em progressão aritmética. Um cliente que optou por esse plano, ao pagar a entrada, foi informado que a terceira e a quinta parcelas seriam de R\$15750,00 e R\$16750,00, respectivamente.

Nessas condições, pode-se afirmar que o valor, em reais, da primeira parcela é de

- A) 10500 C) 13500 E) 15000
B) 11750 D) 14750

Questão 27

Um time de futebol é composto de 11 jogadores, sendo 1 goleiro, 4 zagueiros, 4 meio-campistas e 2 atacantes. Um técnico dispõe de 2 goleiros, 5 zagueiros, 6 meio-campistas e 3 atacantes.

Considerando-se que esse técnico tem x maneiras distintas de escalar o time, pode-se afirmar que o valor de x é

- A) 10 C) 30 E) 450
B) 15 D) 150

Questão 28

Considerando-se $M = \begin{pmatrix} 2 & -3 \\ 1 & b \\ a & 2 \end{pmatrix}$, $N = \begin{pmatrix} 1 \\ 2 \\ 1 \end{pmatrix}$ e $M^t N$ uma matriz nula, pode-se afirmar que

ab^2 é igual a

- A) -4 C) -1 E) 2
B) -2 D) 1

Questão 29

Em uma pesquisa, para conhecer o perfil dos jovens de uma comunidade, observou-se que

- 27% estudam e trabalham.
- 67% trabalham.
- 47% estudam.

Considerando-se $x\%$ a probabilidade de um jovem dessa comunidade, escolhido ao acaso, não estudar e não trabalhar, pode-se afirmar que o valor de x é

- A) 3 C) 13 E) 23
B) 7 D) 17

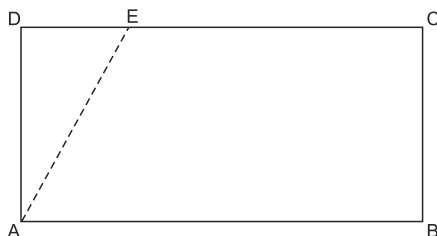
Questão 30

Uma escada que mede 9m está apoiada em uma parede.

Considerando-se que ela forma com o solo um ângulo α e que $\cos \alpha = \frac{2\sqrt{2}}{3}$, pode-se afirmar que a distância, em metros, de seu ponto de apoio na parede até o solo é igual a

- A) 3 C) 4 E) $6\sqrt{2}$
B) $3\sqrt{2}$ D) $4\sqrt{2}$

Questão 31



A figura mostra a localização dos cinco amigos A, B, C, D e E, integrantes de um time de futebol de salão, em uma quadra de esportes, com formato retangular, de dimensões 20m por 10m.

Considerando-se que o perímetro do triângulo ADE é a metade do perímetro do retângulo, pode-se afirmar que a distância, em metros, entre os jogadores A e E, é igual a

- A) 7,5 C) 10,5 E) 12,5
B) 8,5 D) 11,5

Questão 32

A corda determinada pela intersecção da reta de equação $x + y - 2 = 0$, com a circunferência de equação $x^2 + y^2 + 2x + 2y - 7 = 0$ é o lado de um quadrado.

Nessas condições, pode-se afirmar que a área desse quadrado, em u. a., é igual a

- A) $3\sqrt{2}$ C) $2\sqrt{2}$ E) $\sqrt{2}$
B) 4 D) 2

* * *

Questões de 33 a 40

Para responder a essas questões, identifique APENAS UMA ÚNICA alternativa correta e marque a letra correspondente na Folha de Respostas.

Questão 33

A propósito das inter-relações entre os diferentes componentes do quadro natural, é correto afirmar:

- A) A relação momentânea da atmosfera em determinado local da superfície terrestre recebe o nome de clima.
- B) A erosão em sulcos resulta do baixo desgaste do solo, produzido por torrentes formadas por chuvas fracas.
- C) A ação da gravidade não está relacionada com a movimentação de rios e das águas correntes, nem de gelos nas geleiras.
- D) A Floresta Tropical de Encosta, conhecida como Mata Atlântica, é encontrada plenamente do Recôncavo Baiano ao Rio Grande do Norte, graças à umidade oriunda do oceano Atlântico.
- E) O intemperismo que resulta da ação da temperatura diurna (quente) e noturna (fria), nas rochas, provoca, a longo prazo, sua decomposição.

Questão 34

Com base nos conhecimentos sobre os grandes conjuntos climatobotânicos, marque **V** nas afirmativas verdadeiras e **F**, nas falsas.

- () As zonas áridas estão concentradas sobretudo nas proximidades do Trópico de Câncer, particularmente na África e na península Arábica.
- () As águas frias, em todos os continentes, especialmente nas regiões tropicais, produzem climas frios, pois facilitam a evaporação e, conseqüentemente, a formação de grandes florestas.
- () O ciclo hidrológico, na faixa intertropical, não é interrompido com os desmatamentos, uma vez que estes não reduzem o processo de evapotranspiração.
- () As zonas extratropicais têm como particularidades a sucessão regular das quatro estações do ano e maiores contrastes entre a duração do dia ou da noite.

A alternativa que indica a sequência correta, de cima para baixo, é a

- A) V V F F
- B) F V F V
- C) V F F V
- D) V V V F
- E) F F V V

Questão 35

Considerando-se os conhecimentos sobre as águas oceânicas e continentais e sua importância econômica, é correto afirmar:

- A) O limite entre os oceanos é determinado por linhas imaginárias que cortam a parte líquida da Terra.
- B) As correntes marítimas frias são estreitas, rápidas e profundas, influenciando, sobretudo, a navegação.
- C) Os mares podem ser abertos, quando são ligados aos oceanos, como o mar das Antilhas, o mar Mediterrâneo e o mar do Norte, e fechados, verdadeiros lagos de água salgada, sem nenhuma comunicação com os oceanos, como o mar Báltico, o mar Cáspio e o mar Vermelho.
- D) A hidrovia do rio Madeira, afluente da margem direita do rio Amazonas, opera de Porto Velho a Itacoatiara, favorecendo o escoamento da produção agrícola do Centro-Oeste.
- E) O rio São Francisco é o maior rio totalmente nordestino, sendo de grande importância econômica, em particular para a irrigação, com seu potencial energético, e seu sistema de navegação unindo o baixo ao médio curso.

Questão 36

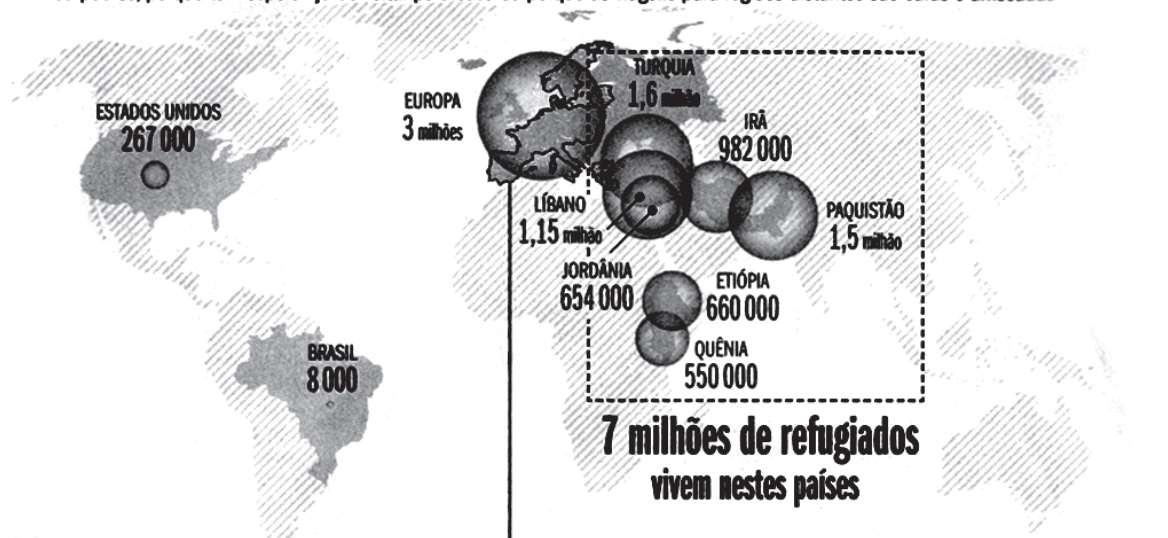
[...] é em uma união aduaneira, na qual, além de mercadorias e serviços, capital e trabalhadores, também podem circular livremente e se engajar em atividades econômicas em qualquer dos países-membro. (ECONOMIA, 2015, p. 102).

O texto define um tipo de bloco econômico cujo objetivo está relacionado com área de

- A) preferências tarifárias.
- B) mercado comum.
- C) integração regional.
- D) integração econômica.
- E) colaboração econômica e política no cenário global.

EM BUSCA DE PAZ

Apenas 8% das pessoas que vivem fora de seu país são refugiadas. A maioria se estabelece em nações vizinhas ou pobres, porque tem esperança de voltar para casa ou porque as viagens para regiões distantes são caras e arriscadas



A análise da ilustração e os conhecimentos sobre os conflitos geopolíticos recentes, sua relação e especificidades permitem afirmar:

- A) A pequena representação de refugiados e migrantes nos Estados Unidos deve-se à baixa atração que esse país exerce na dinâmica mundial dos movimentos migratórios.
- B) O atual fluxo de refugiados rumo à União Europeia tem permissão para entrar nos países sem passar por controles de fronteiras, sendo que as regras de concessão de asilo e refúgio foram unificadas.
- C) A Alemanha, assim como a Suécia, Suíça, Áustria e Dinamarca, tem facilitado asilo aos refugiados e migrantes, em contraste com outros países, principalmente do centro sul da Europa, que têm dificultado suas entradas e registros.
- D) A economia iraniana, do final da primeira década deste século, passou por bons momentos, com crescimento rápido, baixas taxas de desemprego e corrupção, além de grande apoio público às autoridades de Teerã, levando o país a atrair levas de refugiados, vítimas dos conflitos nos países vizinhos.
- E) O início da década atual, conhecida por movimentos populares, como a Primavera Árabe, foi acompanhado de correntes migratórias, formadas, sobretudo, de mão de obra especializada, originária da Europa, rumo às novas democracias instaladas no norte da África e no Oriente Médio.

Em relação às tendências e/ou aos fatores responsáveis pela localização da industrialização brasileira, marque **V** nas afirmativas verdadeiras e **F**, nas falsas.

- () O quadrilátero ferrífero, com enormes jazidas de metais, e as usinas siderúrgicas localizadas no alto vale do Rio Doce são exemplos de alteração do espaço geográfico resultante da atividade industrial.
- () As indústrias brasileiras, concentradas tradicionalmente na Região Sudeste, passam por uma grande descentralização, rumo às outras regiões e ao interior dos estados.
- () Destacam-se no processo de industrialização da Região Norte, a Zona Franca de Manaus, no Amazonas, e o Centro extrativo-vegetal de Carajás, no Pará, que transforma suas riquezas vegetais.
- () As cidades de Campinas e São José dos Campos, a partir da década de 80 do século passado, se estabeleceram como centros da indústria de base.

A alternativa que indica a sequência correta, de cima para baixo, é a

- A) V V F F
- B) F V F V
- C) V F F V
- D) V V V F
- E) F F V V



A análise da charge e os conhecimentos sobre as características da população brasileira, como distribuição, problemas sociais, crescimento, planejamento e projeções demográficas, permitem afirmar:

- A) A análise da exclusão social nas regiões do Brasil, realizada nos primeiros anos deste século, chegou à conclusão de que, nas regiões Norte e Nordeste, se encontram os municípios com os piores indicadores, ocorrendo os melhores nos municípios das regiões Sudeste e Sul.
- B) As cidades médias vêm liderando a expansão da atividade econômica industrial brasileira desde os meados do século passado.
- C) O Brasil, quanto à distribuição espacial da população, conta com quase a totalidade vivendo nas cidades, colocando-se como a maior população urbana entre os países do mundo.
- D) As projeções demográficas do IBGE revelam que, até o ano 2020, o Brasil deverá extinguir sua população vivendo em favelas.
- E) A ocupação urbana do Brasil depende, fundamentalmente, das ações de planejamento do Estado.

A propósito da agricultura brasileira e suas relações com a indústria, é correto afirmar:

- A) As maiores propriedades rurais do país encontram-se aproveitadas intensivamente para a produção.
- B) A grande variedade de máquinas agrícolas utilizadas, desde o preparo da terra até a colheita, não altera a textura dos solos.
- C) As pequenas propriedades estão envolvidas apenas com uma pequena parte dos alimentos consumidos pela população, como frutas diversas, mandioca, feijão, hortaliças e boa parte da produção de ovos, aves e suínos, porém não participam da produção de matérias-primas industriais, a exemplo do fumo, da mamona, do algodão.
- D) A contaminação dos solos pelo uso excessivo de adubos químicos e de agrotóxicos tem despertado grande preocupação nos ambientalistas, autoridades e, particularmente, entre produtores e consumidores.
- E) A grande produtividade e lucros oriundos do plantio e da exportação da soja deve-se à utilização de novas técnicas, evitando-se, sobretudo, o plantio nos mesmos solos e utilizando-se sua rotação com outras culturas.

* * *

Questões de 41 a 50

Para responder a essas questões, identifique APENAS UMA ÚNICA alternativa correta e marque a letra correspondente na Folha de Respostas.

Questões 41 e 42

Embora não seja funcional nos peixes atuais, o pulmão ajuda a compreender como era a respiração de seus ancestrais.

Celacantos têm pulmão – mas não é que ele sirva para alguma coisa, pelo menos nas espécies atuais. A informação, confirmada por uma equipe de cientistas brasileiros e franceses, ajuda a compreender como eram, no passado, os peixes do grupo dos sarcopterígios, considerados ancestrais de anfíbios e vertebrados terrestres – possivelmente, os celacantos da pré-história usavam o pulmão para complementar a respiração pelas brânquias, em ambientes com baixa disponibilidade de oxigênio na água.

A descoberta foi feita a partir do estudo de *Latimeria chalumnae*, uma das duas espécies de celacantos que ainda vivem na natureza. Para analisá-la, os cientistas selecionaram exemplares preservados em coleções científicas: três embriões em estágios diferentes do desenvolvimento, além de um animal jovem e três adultos. (CHAGAS, 2015).

Questão 41

Alguns cientistas acreditam que celacantos pré-históricos estariam entre os parentes próximos dos primeiros vertebrados a conquistarem o ambiente terrestre.

Dentre as evidências que apoiam esta hipótese, destaca-se

- A) o cuidado com a prole desde a fase embrionária até que ela alcançasse independência física e colonizasse o ambiente terrestre.
- B) a presença de um órgão gorduroso localizado próximo ao pulmão, que se constituiria um excelente mecanismo de flutuação.
- C) a existência de escamas dérmicas recobertas por uma epiderme rica em glândulas produtoras de um muco, evitando a perda de água.
- D) a fecundação externa, em que fêmeas e machos eliminariam as células reprodutoras no ambiente terrestre, onde os embriões se desenvolveriam dentro de ovos.
- E) a presença de dois pares de nadadeiras peitorais e pélvicas, cuja estrutura óssea e muscular possibilitaria que os animais “caminhassem” pelo fundo de rios e lagos.

Questão 42

Sobre o desenvolvimento embrionário de peixes, é correto afirmar:

- A) Os peixes apresentam ovos do tipo isolécitos e sofrem segmentação do tipo holoblástica e desigual.
- B) O anexo embrionário compartilhado por peixes e os outros grupos de vertebrados é o saco vitelínico.

- C) Os pulmões e as brânquias dos peixes são originados a partir da fusão de células da ectoderme e da endoderme, pois são animais diblásticos.
- D) O âmnio é um anexo que tem como função proteger o embrião da dessecação e está presente em peixes e anfíbios, apenas.
- E) A placenta é comum em grande parte dos mamíferos, também em peixes e, por isso, são chamados de eutérios.

Questões 43 e 44

De camisas de poliéster, jarras de leite de plástico e tubos de PVC à produção de etanol industrial de alta qualidade, a matéria-prima química etileno pode ser encontrada por toda parte ao redor do globo.

Mas a onipresença de etileno como um bloco de construção em plásticos e produtos químicos mascara seu custo ambiental embutido. Esse hidrocarboneto de baixo custo é feito de petróleo e gás natural, e o modo como é produzido emite mais dióxido de carbono (CO₂) que qualquer outro processo químico. À medida que as preocupações sobre os níveis de CO₂ na atmosfera têm aumentado, alguns cientistas andaram realizando experimentos alternativos para tornar a produção de etileno mais “verde”, ou ecologicamente correta. No Laboratório Nacional de Energia Renovável do Departamento de Energia, pesquisadores estão tendo um sucesso inesperado com a ajuda de cianobactérias, ou algas verde-azuladas.

No laboratório, eles conseguiram produzir etileno diretamente a partir de algas geneticamente modificadas. (HEIKKINEN, 2015).

Questão 43

Para que as algas geneticamente modificadas produzam etileno, é necessário que recebam

- A) átomos de carbono e hidrogênio para que, na fase escura da fotossíntese, estes átomos sejam utilizados na síntese do etileno.
- B) RNAm de um organismo doador, que é capaz de traduzir milhares de moléculas de etileno com baixa emissão de CO₂.
- C) um gene que codifica uma enzima envolvida na produção de etileno, alterando efetivamente o metabolismo das cianobactérias.
- D) ribossomos bacterianos para que as algas verde-azuladas incorporem o gene de organismos que produzem etileno espontaneamente, por conjugação.
- E) anticódons que determinam a sequência correta de aminoácidos para a produção de proteínas específicas capazes de produzir etileno.

Questão 44

O dióxido de carbono é um gás que está envolvido em reações químicas que ocorrem em organismos vegetais e animais e são essenciais para a sua sobrevivência.

Sobre a participação do dióxido de carbono no metabolismo energético de plantas e animais, é correto afirmar:

- A) O CO_2 é liberado na atmosfera quando ocorre a oxidação de compostos orgânicos em uma das fases da fotossíntese.
- B) Na fotossíntese, o CO_2 é liberado através de reações enzimáticas que ocorrem durante o período de maior intensidade luminosa.
- C) Em organismos vegetais, o CO_2 é produzido apenas à noite, uma vez que, nesse período do dia, a intensidade luminosa se reduz drasticamente.
- D) É produzido pela respiração apenas de organismos heterotróficos, visto que as mitocôndrias são organelas ausentes nos fotoautótrofos.
- E) O CO_2 absorvido durante a fotossíntese é utilizado na produção de matéria orgânica, contribuindo, assim, para a diminuição dos níveis de gases do efeito estufa.

Questões 45 e 46

Estudo com lesmas-marinhas consegue destruir “e reconstruir” uma memória; descoberta dá esperança a pacientes de Alzheimer. Quando você memoriza alguma coisa - um endereço, por exemplo -, aciona um conjunto de neurônios, que formam conexões (sinapses) entre si. Se esses laços são desfeitos, a informação é perdida, e você não consegue mais se lembrar dela. O esquecimento é parte da vida. Mas uma experiência conduzida por neurologistas americanos sugere que, um dia, talvez não precise ser. Eles conseguiram fazer algo considerado impossível, recuperar memórias perdidas. Pelo menos em animais muito simples: lesmas do gênero *Aplysia*, que vivem no mar. Primeiro, os cientistas deram choques elétricos nas lesmas. Os neurônios sensoriais, que detectam o choque, formaram conexões com os neurônios motores - que fazem a lesma se retrair. Essa conexão dura alguns dias, mesmo na ausência do choque. A lesma “se lembra” dele, cria uma memória. Só que, logo em seguida, as cobaias receberam queleritina, uma substância que desfaz as ligações entre neurônios. As sinapses sumiram, a memória foi destruída. Mas o mais impressionante veio depois. As lesmas tomaram uma injeção de serotonina. Consequência: as conexões entre os neurônios se refizeram espontaneamente. Ou seja, a memória foi recuperada. (SANTOS, 2015).

Questão 45

Os neurônios são células especializadas na condução de impulsos nervosos, propagados quando

- A) estímulos que geram um impulso nervoso podem ter intensidade menor que o limiar excitatório, obedecendo à lei do tudo ou nada.

- B) neurônios em repouso mantêm a superfície interna da membrana plasmática eletricamente positiva em relação à superfície externa.
- C) alterações elétricas na membrana plasmática do neurônio envolvem mudanças temporárias na permeabilidade a íons sódio e potássio.
- D) o neurônio alcança seu potencial de repouso, e os íons Na^+ e K^+ são forçados a entrar em equilíbrio, com a utilização de transporte passivo através da membrana plasmática.
- E) os estímulos nervosos sempre se propagam no mesmo sentido, sendo recebidos pelos axônios, percorrem todo dendrito até alcançar o corpo celular, passando deste para a célula seguinte.

Questão 46

Sobre os neurotransmissores, é correto afirmar:

- A) Atuam como mediadores químicos produzidos e liberados pelos neurônios e utilizados na transferência de informações entre eles.
- B) São sintetizados por glândulas presentes na medula espinhal e conduzidos ao encéfalo através da corrente sanguínea.
- C) Quando liberados no espaço sináptico, os neurotransmissores se ligam a proteínas receptoras da membrana da célula pré-sináptica.
- D) São lançados em uma sinapse elétrica através das membranas dos neurônios que mantêm íntimo contato físico.
- E) São secretados nas sinapses imediatamente quando um impulso nervoso chega ao corpo celular do neurônio.

Questões 47 e 48

Segundo o relatório, publicado em maio deste ano, o índice que mede a quantidade de poluentes no Tietê foi pior em 16 pontos em 2014, mais do que na média dos cinco anos anteriores. De acordo com a Cetesb, no trecho que atravessa a Grande São Paulo, “a qualidade diminuiu acentuadamente, variando entre ruim e péssima”. Somente três pontos apresentaram melhora, em Biritiba-Mirim, na Grande São Paulo, e em Promissão, no interior. Na região metropolitana, ainda há sete pontos classificados como “péssimos”, entre Guarulhos e Pirapora do Bom Jesus, onde há presença de metais, toxicidade, eutrofização e baixos níveis de oxigênio dissolvido. Segundo a Cetesb, a estiagem de 2014, a pior da região em décadas, “também refletiu em uma piora da qualidade do Tietê, principalmente no trecho mais poluído”. (LEITE, 2015).

Questão 47

Considerando-se as informações do texto relacionadas aos conhecimentos sobre poluição, é correto afirmar que o ponto de partida para o processo eutrofização produz

- A) o aumento do número de bactérias aeróbicas.
- B) o acúmulo de nutrientes dissolvidos na água.
- C) a proliferação de decompositores anaeróbicos.

- D) a morte de plantas e animais por falta de oxigênio.
- E) a diminuição da quantidade de oxigênio disponível na água.

Questão 48

A presença de metais, em pontos classificados como “péssimos”, é indício de que tais elementos estão ocasionando modificações consideráveis nesse trecho do rio Tiête.

Sabendo-se que os metais são substâncias tóxicas e não biodegradáveis, é correto afirmar:

- A) A proliferação excessiva de dinoflagelados é a principal responsável pela produção e liberação de metais na água.
- B) Os caramujos, que são encontrados na água doce, por serem animais filtradores, eliminam os metais do ambiente aquático.
- C) O acúmulo de metais, assim como a energia, também diminui à medida que os níveis tróficos das cadeias alimentares aumentam em número.
- D) As substâncias tóxicas assimiladas no decorrer da cadeia alimentar vão se acumulando à medida que um organismo consome o outro.
- E) Os metais pesados, mesmo em quantidade excessiva, não são prejudiciais à saúde do homem, uma vez que alguns deles constituirão a hemoglobina.

Questões 49 e 50

Apesar de não matarem, as águas vivas mais venenosas podem causar dores intensas e marcas na pele, febres, enjoos e vômitos. Um biólogo lembra o surto de águas vivas no litoral catarinense no último verão, no qual cerca de 30 mil pessoas foram queimadas, sem registros de casos graves.

A reação vai variar para cada pessoa, depende do tipo físico e de alergias preexistentes. “Uma picada de abelha pode matar uma pessoa, mas isso é muito raro”, exemplifica o biólogo.

O biólogo explica que as mortes podem ocorrer não por conta da letalidade do veneno do animal, mas pela reação do corpo, diante do veneno. Para se defender, o corpo pode aumentar a temperatura e provocar inflamação em determinadas áreas, como na garganta, impedindo a passagem do ar e levando ao afogamento, se a pessoa estiver no mar, ou mesmo uma parada cardíaca. (PASSOS, 2015).

Questão 49

As águas vivas são as formas de vida livre dos cnidários — grupo de animais aquáticos que apresentam

- A) três folhetos embrionários durante a fase embrionária de nêurula, sendo assim considerados organismos triblásticos pseudocelomados.
- B) alternância de formas pólipos e medusas, exibindo simetria bilateral em que, na extremidade anterior, há o centro de comando nervoso em nítido processo de cefalização.
- C) ampla região basal, onde estão localizados tentáculos responsáveis unicamente pela locomoção do animal ao longo da coluna d’água.

- D) reprodução exclusivamente assexuada, com novos indivíduos — clones — surgindo através da emissão de brotos que se desprendem do organismo inicial.
- E) cavidade gastrovascular, responsável pela digestão de alimentos que entram pela boca, por onde os resíduos não metabolizados são também eliminados.

Questão 50

Dentre os sintomas que caracterizam um processo inflamatório, estão inchaço local e dor.

Na área inflamada, esse tipo de reação ocorre porque

- A) as plaquetas, assim que um vaso sanguíneo se rompe, em resposta à invasão de um organismo estranho, se acumulam rapidamente na região e se forma um tampão.
- B) os mastócitos do tecido conjuntivo lesionado liberam histamina, uma substância vasodilatadora, aumentando o fluxo sanguíneo para a região afetada.
- C) o organismo, ao entrar em contato com uma proteína estranha, é induzido a produzir anticorpos específicos em quantidade excessiva, no local afetado.
- D) os basófilos fabricam heparina que estimula a concentração de glóbulos vermelhos, liberando oxigênio, que é letal para as bactérias anaeróbicas.
- E) o oxigênio e os nutrientes são carregados pelo plasma até a região afetada e são fornecidos aos antígenos de defesa inespecífica.

* * *

Questões de 51 a 60

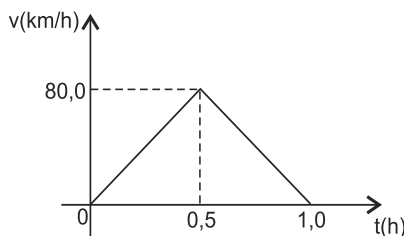
Para responder a essas questões, identifique APENAS UMA ÚNICA alternativa correta e marque a letra correspondente na Folha de Respostas.

Questão 51

O gráfico representa a variação da velocidade de um móvel que percorre uma trajetória retilínea em função do tempo.

Com base nessas informações, é correto afirmar que a distância percorrida pelo móvel é igual, em km, a

- A) 68,0
- B) 50,0
- C) 54,0
- D) 40,0
- E) 35,0



Questão 52

Sobre o campo de interação gravitacional, é correto afirmar:

- A) O campo gravitacional da Terra existe apenas no espaço que a circunda.
- B) O campo gravitacional de um corpo pode ser bloqueado pela presença de outros corpos.
- C) A intensidade do campo gravitacional depende da massa do corpo que gera o campo e decresce com o quadrado da distância.
- D) O campo gravitacional em um ponto entre a Terra e a Lua é sempre igual à soma dos módulos dos campos gravitacionais da Terra e da Lua.
- E) A intensidade da força de atração que a Terra exerce sobre uma maçã que cai em queda livre nas proximidades da superfície terrestre é maior do que a intensidade da força que a maçã exerce sobre a Terra.

Questão 53

Um cubo de ferro, de densidade igual a $7,9\text{g/cm}^3$, se encontra em equilíbrio e suspenso na extremidade de um dinamômetro que registra 8,7N, no ar e 7,1N, quando completamente submerso na água, de densidade igual a $1,0\text{g/cm}^3$.

Sabendo-se que o módulo da aceleração da gravidade local é igual a 10m/s^2 e desprezando-se a força empuxo exercida pelo ar, o volume da parte oca do cubo, em 10^{-2} litro, é de, aproximadamente,

- A) 5,0
- B) 4,0
- C) 3,0
- D) 2,0
- E) 1,0

Questões 54 e 55

Considere uma panela de ferro de volume interno igual a 3,0 litros, contendo água até a borda. O conjunto é aquecido até que a temperatura varie de 60°C com uso de um aquecedor elétrico de 1,0kW potência. Sabe-se que o estado físico da água não muda com o aumento da temperatura.

Questão 54

Sabendo-se que os coeficientes de dilatação volumétrica da água e do ferro são, respectivamente, iguais a $1,3 \cdot 10^{-4} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$ e $3,9 \cdot 10^{-5} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$, o volume de água que transborda é igual, em cm^3 , a

- A) 15,0
- B) 16,4
- C) 19,2
- D) 20,2
- E) 21,5

Questão 55

Desprezando-se a quantidade de calor absorvida pela panela e sabendo-se que a densidade e o calor específico da água são, respectivamente, iguais a $1,0\text{g/cm}^3$ e $4,0\text{J/g}^\circ\text{C}$, e que a potência útil do aparelho é de 80%, o tempo necessário, em min, para que ocorra a variação de temperatura da água de 60°C é igual a

- A) 20,0
B) 18,2
C) 15,0
D) 12,0
E) 10,5

Questão 56



A figura representa uma lente utilizada para ampliar uma imagem.

Considerando-se a lente gaussiana, f o foco principal objeto, A o ponto objeto antiprincipal e p a distância do objeto real ao centro óptico da lente, é correto afirmar:

- A) A imagem conjugada pela lente é real.
B) O comportamento óptico da lente é divergente.
C) O aumento linear transversal é determinado pela razão $\frac{f-p}{f+p}$.
D) A lente da figura é plano-côncava porque ela conjuga uma imagem maior do que o objeto.
E) A imagem ampliada se encontra entre o ponto objeto antiprincipal A e o foco principal objeto f .

Questão 57

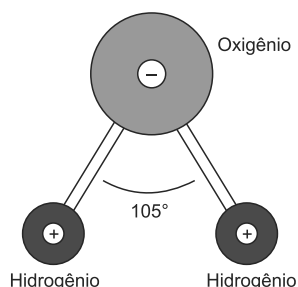
Tratando-se do sistema massa-mola que se encontra sobre uma superfície horizontal sem atrito e oscila periodicamente em torno de uma posição de equilíbrio, é correto afirmar:

- A) O período do movimento independe da massa do corpo.
B) O período do sistema massa-mola ideal depende da amplitude do movimento.
C) A constante elástica da mola e o período do movimento são diretamente proporcionais.
D) A oscilação de um sistema massa-mola ideal apresenta o mesmo período tanto em um plano horizontal quanto em um plano vertical.
E) O período do sistema massa-mola ideal na Terra é maior do que na Lua porque nesse satélite o módulo do campo gravitacional é menor do que o da Terra.

Questão 58

A figura representa uma molécula de água no estado líquido, que é um meio facilitador de reações químicas essenciais à vida.

Considerando-se a constante eletrostática do meio igual a $9 \cdot 10^9 \text{Nm}^2\text{C}^{-2}$, a carga elétrica elementar igual a $1,6 \cdot 10^{-19} \text{C}$, o comprimento das ligações OH igual a $0,1 \text{nm}$ e $\cos 105^\circ$ igual a $-0,25$, a ordem de grandeza do módulo da força eletrostática resultante exercida pelos átomos de hidrogênio sobre o átomo de oxigênio que atua sobre cada átomo hidrogênio, em N, é igual a



- A) 10^{-3}
B) 10^{-5}
C) 10^{-7}
D) 10^{-9}
E) 10^{-10}

Questão 59

Considere um circuito elétrico de uma cozinha residencial com seguintes aparelhos elétricos com as suas respectivas especificações: uma geladeira: 220,0W – 110,0V, uma lâmpada: 220,0W – 110,0V, um liquidificador: 550,0W – 110,0V.

Com base nessas informações e desprezando-se a resistência elétrica dos fios de ligação, é correto afirmar:

- A) A tensão do circuito é igual a 330,0V
- B) Os utensílios estão associados em série.
- C) A resistência equivalente da associação é igual a 132,0Ω.
- D) A intensidade da corrente elétrica total do circuito é igual a 9,0A.
- E) Cada aparelho elétrico é percorrido por uma corrente elétrica de intensidade igual a 9,0A.

Questão 60

Considere um íon com massa de $9,0 \times 10^{-31}$ kg e carga elétrica de $1,6 \cdot 10^{-19}$ C que descreve um movimento circular uniforme na região de um campo magnético uniforme de módulo igual a 4,0mT.

Desprezando-se os efeitos gravitacionais e adotando-se π igual a 3, é correto afirmar que a ordem de grandeza da frequência do movimento, em Hz, é igual a

- A) 10^9
- B) 10^8
- C) 10^7
- D) 10^6
- E) 10^5

* * *

Questões de 61 a 70

Para responder a essas questões, identifique APENAS UMA ÚNICA alternativa correta e marque a letra correspondente na Folha de Respostas.

Questão 61

Os conhecimentos sobre o processo de expansão econômica da Europa Moderna permitem afirmar:

- A) O renascimento urbano e comercial possibilitou o controle político hegemônico da burguesia nos Estados Modernos, contribuindo para o monopólio ibérico sobre as rotas comerciais mediterrâneas.
- B) A expansão marítima e comercial mercantilista do século XVI resultou na partilha da África continental e sua colonização pelas potências capitalistas europeias com o investimento de grandes capitais.
- C) O fortalecimento do poder absolutista acirrou a rivalidade entre a nobreza feudal e a burguesia capitalista, que se opôs ao processo de centralização do poder monárquico.
- D) A globalização econômica da época moderna permitiu a acumulação de capital nas mãos da burguesia europeia, reinvestido no processo industrial desencadeado pela Inglaterra, no século XVIII.
- E) A descoberta de minas de pedras preciosas no norte da África e no Extremo Oriente determinou a falta de interesse inicial dos países ibéricos na colonização da América.

Questões de 62 a 65

[...] Originalmente, a cachaça era destinada aos escravos, mas logo caiu no gosto popular, se tornando um importante componente da emergente economia nacional e, por consequência, proliferando sua produção por todo o litoral do Brasil.

Levada pelos comerciantes, a bebida brasileira começou a fazer sucesso também na Europa e na África, onde era usada como moeda de troca para comprar escravos que iam trabalhar na lavoura colonial. [...]. Nessa mesma época, Portugal produzia um destilado de uva chamado bagaceira, e o aumento da produção de cachaça fazia com que os colonos se desinteressassem cada vez mais em consumir a bebida portuguesa. Para inibir a produção da cachaça, Portugal estabeleceu um excessivo imposto cobrado dos fabricantes da aguardente, que, insatisfeitos com a taxa, se rebelaram contra Portugal, marcando o episódio conhecido como Revolta da Cachaça, em 1660. [...].

Com a popularidade da cachaça e com o declínio do comércio da bagaceira, novas medidas de taxa e proibição da produção de cachaça foram implantadas pela Coroa. Essas medidas contribuíram para o descontentamento da colônia e motivaram os primeiros ideais independentes, dando origem à Conjuração Mineira e à morte de Tiradentes. Como símbolo dessa luta pela independência do país, a cachaça era servida nas reuniões conspiratórias dos Inconfidentes.

A partir de 1850, com o declínio do trabalho escravo e a intensificação econômica do café, um novo

setor social surge no Brasil, os Barões do Café. Com ideais elitistas, fugindo dos hábitos rurais e com uma identificação maior com os produtos e hábitos europeus, a nova elite brasileira rejeitava os produtos nacionais, como a cachaça, tida como coisa sem valor, destinada a pessoas pobres, incultas e, geralmente, negras. Contra esse posicionamento discriminatório, surgem intelectuais, artistas e estudiosos com o compromisso de resgatar a brasilidade, criticando com ironia e inteligência a incorporação da cultura e do costume estrangeiro. Em 1922, em São Paulo, é realizada a Semana de Arte Moderna, onde Mário de Andrade, um dos seus maiores expoentes, dedica um estudo chamado Os Eufemismos da Cachaça. No decorrer do século XX, outros importantes intelectuais, como Luís da Câmara Cascudo, Gilberto Freire e Mário Souto Maior, estudaram sua importância cultural, econômica e histórica para o Brasil. (ORIGINALMENTE..., 2015).

Questão 62

A Revolta da Cachaça se insere no quadro geral das relações entre a metrópole e a colônia, que se caracterizava, entre outros aspectos,

- A) por uma relação harmoniosa, na medida em que a burguesia metropolitana e a aristocracia rural se beneficiavam mutuamente e em iguais condições do pacto colonial.
- B) por um clima tenso, devido à imposição de normas metropolitanas que buscavam coibir a produção e o consumo de produtos concorrentes ou similares aos produzidos na Metrópole.
- C) pela tentativa de imposição dos valores morais e éticos católicos, que estabeleciam a proibição do consumo de bebidas alcoólicas, criando uma união de interesses entre a Igreja e os colonos.
- D) pelo tráfico negreiro, proveniente de sociedades atrasadas e primitivas, que se submetiam facilmente ao comércio de escambo entre africanos e a cachaça, o tabaco e outros produtos sem valor comercial.
- E) pela política fiscal que taxava os produtos metropolitanos, garantindo o livre comércio nas colônias e a acumulação de capital nas mãos dos colonos, essencial para o povoamento colonial.

Questão 63

Os movimentos da Conjuração Mineira e da Conjuração Baiana estão inseridos no contexto da independência do Brasil, cujo processo esteve relacionado

- A) ao antropocentrismo renascentista, cujo racionalismo contribuiu para a defesa do fim do Padroado e da extinção da Igreja Católica colonial, defensora da manutenção do pacto colonial.

- B) à Reforma Protestante, cujos ideais calvinistas de acumulação de riquezas inspirou os movimentos mineiro e baiano, justificando a prática burguesa da agricultura e mineração colonial.
- C) aos ideais iluministas, cujo liberalismo econômico influenciou os movimentos mineiro e baiano através da defesa da liberdade de comércio, da produção e da extinção do trabalho compulsório.
- D) aos ideais de liberdade, fraternidade e igualdade, defendidos pela Revolução Francesa na sua fase jacobina, refletido nessas revoltas pela grande participação popular de libertos e ex-escravos.
- E) à insatisfação em Minas Gerais e na Bahia, contra o acirramento do laços coloniais, processo retomado com a tentativa de recolonização estabelecida pela Revolução do Porto.

Questão 64

A rejeição da cachaça, a partir de 1850, esteve relacionada às transformações pelas quais passava a sociedade brasileira e aos seus elos com o desenvolvimento capitalista europeu.

Essas transformações estão relacionadas

- A) à Primeira Revolução Industrial, cuja necessidade de ampliação do mercado consumidor de produtos industrializados e de fornecedor de matéria-prima contribuiu para o apoio à independência das colônias ibéricas e anglo-saxônicas da América, que estabeleceram o trabalho assalariado imediatamente após a ruptura política com a metrópole.
- B) ao crescimento da economia cafeeira no Oeste Paulista, cuja produção em larga escala com uma base e mentalidade capitalista, rejeitou a mão de obra negra, inadequada e inapta às relações de trabalho de características assalariadas e empresariais.
- C) ao processo de colonização da África, consequência da política imperialista, acelerando o processo de combate ao tráfico de escravos pelos países capitalistas europeus, interessados em explorar esta mão de obra no próprio continente africano, o que contribuiu para a abolição do tráfico negreiro no Brasil e a busca da mão de obra imigrante.
- D) ao avanço das ideias socialistas, a partir do Manifesto Comunista de 1848, cujo fomento à luta de classe contribuiu para que a elite colonial e a burguesia europeia passasse a defender o fim da escravidão e o estabelecimento de direitos sociais, para conter o avanço das ideias marxistas.
- E) ao apoio dado pela Inglaterra ao processo industrial desenvolvido pelo Barão de Mauá, interessado na aplicação do capital excedente no Brasil e na instalação de multinacionais nos setores de base, motivo que contribuiu para a migração em massa de operários ingleses para as fábricas brasileiras surgidas neste período.

Questão 65

A Semana de Arte Moderna de 1922 refletiu as mudanças que se processavam na sociedade brasileira e suas relações com o desenvolvimento do capitalismo mundial.

Nesse sentido, pode-se afirmar que

- A) a imitação dos padrões culturais europeus refletia a busca da modernidade pela sociedade brasileira, com o abandono de hábitos atrasados e primitivos, herdados da cultura africana, e o desenvolvimento de uma cultura mais sofisticada, complexa e evoluída, proveniente da Europa.
- B) o modernismo brasileiro rejeitava a imitação da arte e dos costumes europeus, fruto do desenvolvimento urbano e industrial que se processava em São Paulo, que aplicou os lucros da economia cafeeira nas atividades industriais.
- C) a crise da Primeira República foi acelerada com o abandono dos referenciais culturais estrangeiros e a incorporação da cultura nacional, o que resultou no apoio da sociedade brasileira a movimentos simplórios e rústicos, como o Cangaço e Canudos.
- D) a desilusão provocada pela Primeira Guerra Mundial na Europa contribuiu para o surgimento da *Belle Époque* como uma tentativa de recuperar o prestígio do capitalismo europeu e estadunidense como uma reação ao avanço do socialismo na Europa.
- E) a crise de 1929 marcou o surgimento do modernismo brasileiro, em decorrência da crítica à imitação de modelos políticos europeus baseado no forte controle estatal sobre a economia, causa, em última instância, da recessão que se abateu no mundo capitalista nas décadas de 1920 e 1930.

Questões de 66 a 68

A Rússia realizou novos bombardeios na Síria contra a facção radical Estado Islâmico (EI), [...], segundo informou o Ministério da Defesa russo. Dentre os alvos, estão um estoque de munições próximo a Idlib, um centro de comando próximo a Hama e um local de montagem de carros-bomba próximo a Homs. O Ministério disse que foram evitadas áreas densamente povoadas.

Meios de comunicação libaneses informaram que a Rússia também atacou alvos do EI na província de Raqqá, no norte da Síria. A Rússia mudou o panorama da guerra civil na Síria, ao realizar 20 ataques aéreos na quarta-feira [30/09] em favor do regime do ditador Bashar al-Assad, sob a justificativa de conter o avanço do EI, que controla partes da Síria e do Iraque. (RÚSSIA ..., 2015).

Questão 66

As relações da Rússia com o Ocidente foram marcadas, ao longo do século XX e neste primeiro quartel do século XXI, por momentos de aproximação e por outros de tensão, como se observa

- A) nos efeitos da Crise de 1929 sobre a economia russa, que agravaram o processo de desigualdade social, fortalecendo o poder stalinista.
- B) na ascensão dos regimes fascistas europeus que, ao se aproximarem do modelo autoritário soviético, estabeleceram uma aliança política-militar contra o avanço do imperialismo britânico na Ásia e na África.
- C) no apoio da União Soviética a Israel, na luta contra a criação de um Estado Palestino, fundamentalista e anticomunista, apoiado pelos Estados Unidos.
- D) na política norte-americana de financiamento do golpe que depôs Mikhail Gorbachev, impondo o fim da União Soviética.

- E) na intervenção militar russa na Ucrânia e na Chechênia, buscando recuperar áreas de influência perdidas com o processo de desmoronamento do socialismo real e de desaparecimento da URSS.

Questão 67

A região do Oriente Médio, historicamente, tem sido palco de tensão e de interesse das potências ocidentais, o que ocasionou diversos conflitos armados.

Nesse contexto,

- A) a necessidade de aplicação do capital estrangeiro em forma de empréstimo e investimento direto contribuiu para o processo de colonização do Oriente Médio, em decorrência da política imperialista.
- B) a Segunda Revolução Industrial provocou o processo de descolonização do mundo árabe, devido à necessidade de ampliação do mercado consumidor e fornecedor de matéria-prima.
- C) a associação entre o capital britânico e o capital alemão na construção da Estrada de Ferro Berlim-Bagdá fez surgir uma aliança entre a Rússia e o império Austro-Húngaro, no contexto da Primeira Guerra Mundial.
- D) os interesses estadunidenses e soviéticos se chocaram na região, contribuindo para a formação do Bloco dos Não Alinhados, o que colocou a região fora dos conflitos típicos da Guerra Fria.
- E) a crise do socialismo real impactou no mundo islâmico, ao provocar a queda dos regimes ditatoriais e a consolidação da democracia representativa.

Questão 68

A queda do Muro de Berlim simbolizou o fim da Guerra Fria, que permeou as relações internacionais durante quase meio século. O esfacelamento da União Soviética contribuiu para o surgimento da chamada Nova Ordem Mundial, que se caracterizou pela

- A) formação de um mundo multipolar, no qual o centro de poder econômico e político foi diluído entre o Ocidente e o Oriente.
- B) redução dos conflitos armados e pela consolidação dos entendimentos diplomáticos, com o fortalecimento de organismos internacionais, como a OTAN.
- C) política de distribuição de renda e pela diminuição das diferenças sociais entre o Norte e o Sul e das desigualdades sociais nos países em desenvolvimento.
- D) hegemonia econômica estadunidense e pelo crescimento de intervenções armadas dos Estados Unidos para a defesa de seus interesses no Afeganistão e no Iraque, entre outros.
- E) política de tolerância étnica e religiosa desenvolvida pela sociedade europeia e estadunidense, em decorrência do fim das barreiras ideológicas entre o socialismo e o capitalismo.

Questões 69 e 70

O presidente dos Estados Unidos, Barack Obama, anunciou [...] que seu país retomou relações diplomáticas com Cuba e que os dois países irão abrir embaixadas nos respectivos territórios.

Segundo Obama, ainda no verão americano o secretário de Estado dos EUA, John Kerry, irá a Cuba para hastear a bandeira dos EUA novamente em Havana.

“Mais de 54 anos atrás, no coração da Guerra Fria, os Estados Unidos fecharam sua embaixada em Cuba. Hoje posso anunciar que retomamos as relações diplomáticas e vamos reabrir nossa embaixada nos dois países”, disse Obama no jardim da Casa Branca.

O presidente americano ressaltou que está diante de um passo histórico, e afirmou que o progresso ocorrido nas relações entre os dois países mostra que “não devemos ficar presos no passado”.

[...] O presidente afirmou que as medidas não são apenas simbólicas, mas terão impacto direto na vida dos cubanos — trabalhando com o país para avançar no campo da democracia e dos direitos humanos.

Ele ressaltou, entretanto, que os dois países seguem tendo diferenças profundas, que incluem a liberdade de expressão. Por isso, os EUA continuarão a se manifestar quando não concordarem com os valores cubanos.

O presidente americano ainda afirmou que já é hora para o Congresso americano levantar o embargo econômico contra Cuba — medida que o governo cubano declarou ser necessária para o restabelecimento de relações entre os países. (OBAMA..., 2015).

Questão 69

A defesa da democracia e dos direitos humanos, valores universais no Ocidente, tem percorrido um longo caminho, com avanços e retrocessos, a exemplo

- A) da Revolução Gloriosa inglesa, momento em que a classe trabalhadora organizada derrubou o absolutismo, impondo uma monarquia parlamentar, pautada no sufrágio universal, estabelecido pela Declaração de Direitos.
- B) da Declaração Universal dos Direitos do Homem e do Cidadão, estabelecida no processo da Revolução Francesa, que criou o conceito de responsabilidade social limitando o direito à propriedade privada.
- C) do Código Napoleônico, instrumento jurídico que tornou universal o direito à greve e à sindicalização, à participação nos lucros das empresas e à jornada laboral de 44 horas semanais.
- D) da oposição sistemática da burguesia italiana e alemã ao nazifascismo, regime autoritário e ditatorial que se opôs aos ideais democráticos e liberais do empresariado burguês e da elite agrária da Itália e Alemanha.
- E) da criação da Organização das Nações Unidas (ONU), após a Segunda Guerra Mundial, que se tornou um dos organismos de denúncia da situação mundial de desigualdade social e de opressão política, apesar do controle das grandes potências sobre seu Conselho de Segurança.

Os Estados Unidos da América são vistos por parte da sociedade mundial como o defensor dos ideais democráticos e das liberdades individuais, mas, também, como um país imperialista, que exerce opressão política e econômica.

Essa última visão pode ser compreendida em face à política estadunidense de

- A) apoio aos regimes ditatoriais militares latino-americanos e à deposição dos governos populistas e nacionalistas, como, no Brasil, na derrubada do governo de João Goulart.
- B) ajuda à Revolução Sandinista, liderada por Daniel Ortega, que derrubou o governo opressor e ditatorial de Anastasio Somoza, na Nicarágua.
- C) intervenção militar na Venezuela, que depôs o governo socialista de Hugo Chávez, apesar da reação popular que levou ao poder Nicolás Maduro.
- D) aliança ao governo sírio de Bashar al-Assad, com o fornecimento de armas e o envio de tropas para dar combate ao Estado Islâmico.
- E) aproximação ao governo de Raul Castro, após a deposição de Fidel Castro do poder, e ao processo empreendido pelo governo cubano de desestatização e liberalização política.

* * *

Questões de 71 a 80

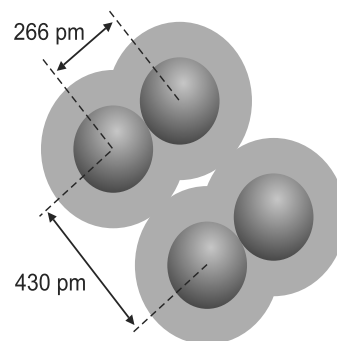
Para responder a essas questões, identifique APENAS UMA ÚNICA alternativa correta e marque a letra correspondente na Folha de Respostas.

Questão 71

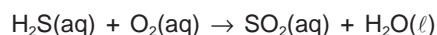
A substância química iodo, $I_2(s)$, é constituída por moléculas unidas por interações intermoleculares, ao formarem um retículo cristalino molecular. A figura representa duas moléculas vizinhas, no cristal de I_2 com distâncias entre dois núcleos, de uma molécula e entre núcleos vizinhos.

Uma análise da figura que representa parte do cristal de iodo, I_2 , permite afirmar:

- A) O raio covalente entre átomos de iodo é 266pm.
- B) O raio de Van der Waals entre moléculas de iodo é 215pm.
- C) O momento dipolar, $\vec{\mu}$, da molécula de iodo é diferente de zero.
- D) O raio covalente está relacionado ao limite de aproximação entre moléculas de I_2 .
- E) As interações entre moléculas de iodo são do tipo dipolo permanente dipolo momentâneo.



Questão 72



Durante o tratamento de esgotos, as estações reduzem a concentração de poluentes nos efluentes líquidos antes de lançá-los aos rios e mares. Nessas estações, ocorrem vários processos químicos, biológicos e físicos, entre as quais a transformação de sulfetos de hidrogênio, $H_2S(aq)$, de odor característico, em $SO_2(aq)$, como mostra a equação química não balanceada.

Considerando-se essas informações e a partir do balanceamento da equação química com os menores coeficientes inteiros, é correto afirmar:

- A) O sulfeto de hidrogênio aquoso é o agente oxidante na equação química.
- B) O oxigênio reduz o sulfeto de hidrogênio a dióxido de enxofre, durante o processo de eliminação de poluentes.
- C) As somas dos coeficientes estequiométricos nos primeiros e segundo membros da equação química balanceada são iguais.
- D) A redução da concentração de poluentes envolve a transferência e o recebimento de $12e^-$ entre espécies químicas.
- E) O balanceamento de uma equação química tem como base o princípio de variação da quantidade de átomos e de elétrons com o número de oxidação dos elementos químicos envolvidos.

Questões 73 e 74

Tipo de areia	Tamanho do grão, em mm
Fina	0,06 a 0,20
Média	0,20 a 0,60
Grossa	0,60 a 2,00

Substância Química	Ponto de fusão, °C a 1,0 atm	Ponto de ebulição, °C a 1,0 atm	Densidade (g/cm³)	Solubilidade em água (g/100,0g de H_2O)
Dióxido de silício, SiO_2	1713	2200	2,2	0,012

Uma tempestade de areia fora de época, início de setembro, atingiu o Líbano e a Síria, cobrindo as respectivas capitais Beirute e Damasco com um manto de poeira amarela, o que causou a morte de duas pessoas, além de levar centenas ao hospital com dificuldades respiratórias. A areia é uma mistura de partículas de rochas desagregadas, um mineral finamente dividido, contendo, principalmente, sílica, dióxido de silício, SiO_2 , com 0,063mm a 2,0mm de diâmetro e dureza 7 na escala de Mohs. As areias amarelo-escuro encontradas em grande extensão na Europa Meridional contêm impurezas de compostos de ferro em fragmentos de quartzo. A areia é utilizada conforme o tamanho do grão. A inalação de areia por exposição frequente causa a silicose, doença pulmonar progressiva caracterizada pela redução da capacidade respiratória e da elasticidade do órgão decorrente da formação de tecidos cicatrizantes fibrosados. A enfermidade não tem tratamento específico e requer cuidados médicos.

Questão 73

Considerando-se as informações do texto e da tabela, é correto afirmar:

- A) O dióxido de silício é separado de outros componentes da areia por peneiramento.
- B) As areias são levadas pelo vento porque, sob a forma de material particulado, possuem menor densidade.
- C) O organismo se encarrega, com o passar do tempo, da eliminação de sílica dos pulmões através da dissolução em vapor de água, durante a respiração.
- D) A inalação de poeira amarela, durante a tempestade, é contida pelo uso de máscaras, cujos poros possuem diâmetro de 0,20mm a 0,60mm.
- E) As partículas de dióxido de silício de massa e tamanho menores requerem a mesma quantidade de energia, durante a fusão, comparadas à de partículas maiores.

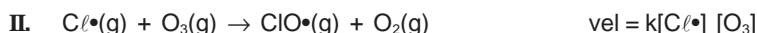
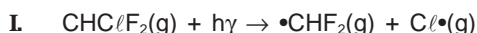
Questão 74

Uma análise das informações do texto, associadas aos conhecimentos das Ciências da Natureza, permite corretamente afirmar:

- A) A sílica é um óxido anfótero porque reage com ácidos, bases e água.
- B) A massa correspondente a $1,0\text{m}^3$ de areia é, aproximadamente, 220,0kg.
- C) A areia de cor amarelo-escuro contém compostos de ferro nos quais esse elemento químico possui estado de oxidação zero.
- D) O dióxido de silício sólido a 1000°C é uma macromolécula covalente que possui retículo cristalino semelhante ao do diamante.
- E) A insuficiência respiratória por frequentes inalações de sílica está longe de causar a morte porque as partículas de areia são absorvidas e excretadas pelo organismo.

Questões 75 e 76

Substância Química	Ponto de fusão, $^\circ\text{C}$ a 1,0 atm	Ponto de ebulição, $^\circ\text{C}$ a 1,0 atm	Densidade (g/cm^3)	Solubilidade em água (mg/L)
Freon R22, CHClF_2	-175	-40,7	3,65	3,64



Em 1974, Rowland e Molina identificaram que o cloro dos clorofluorcarbonos, CFCs, pode diminuir a concentração de ozônio, O_3 , na atmosfera protetora do Planeta, da radiação ultravioleta danosa. O freon R22, um desses CFCs é um depressor do sistema nervoso central e carcinogênico, usado como gás refrigerante nos equipamentos de ar condicionado Split. A substância química, na baixa atmosfera, é inodora, estável e não inflamável, porém, na alta atmosfera, é fotodissociada, de acordo com a equação química I, em cloro atômico, que, ao reagir rapidamente com ozônio, aumenta a vulnerabilidade da biosfera à ação dos raios ultravioleta. O freon R22 pode ser substituído por CH_2FCF_3 mais pesado, que necessita de maior compressão na refrigeração.

Questão 75

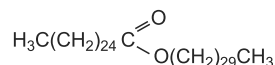
As informações do texto relacionadas aos dados da tabela e as equações químicas I e II permitem corretamente concluir:

- A) Em II, a lei de velocidade de reação indica colisão entre espécies químicas iguais.
- B) O freon R22 se difunde rapidamente pela atmosfera terrestre porque tem massa molar superior à do ar.
- C) A baixa solubilidade do freon R22 dificulta a remoção desse gás da atmosfera pela chuva ou por dissolução nos oceanos.
- D) As energias das ligações químicas C—F e C—H são menores quando comparadas às de ligações C—Cℓ, fotodissociadas pela radiação ultravioleta.
- E) A estabilidade do gás refrigerante, que o torna comercialmente útil, faz com que permaneça menos tempo na baixa atmosfera e logo se difunda pela estratosfera.

Questão 76

Considerando-se as propriedades físicas do freon R22 e os efeitos das radiações ultravioletas sobre o ser humano com a destruição da camada de ozônio, é correto afirmar:

- A) A substituição de R22 por CH_2FCF_3 não requer modificação nos equipamentos de ar condicionado e diminui custos com o consumo de energia para o consumidor.
- B) As radiações ultravioletas são ionizantes, causam danos às células da epiderme e promovem o surgimento de tumores malignos.
- C) O monoclorodifluormetano deprime o sistema nervoso, ao intensificar a condução do impulso entre neurônios.
- D) A pressão de vapor de R22 a $-40,7^\circ\text{C}$ é menor que a de água a 100°C , ao nível do mar.
- E) O R22 a -185°C e 1,0atm é líquido incolor, inodoro e tem densidade de $365\text{kg}/\text{m}^3$.



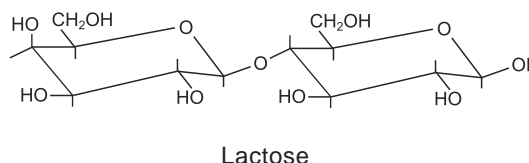
Cerotato de mericila
(Cera de carnaúba)

A cera de carnaúba, p.f = 83°C, ± 2°C, extraída das folhas da carnaubeira, palmeira nativa do Brasil, *Copernicia prunifera*, é formada principalmente pelo cerotato de mericila, representado pela fórmula estrutural compacta. A palmeira é cultivada na Região Nordeste e a cera é exportada para o Japão e os Estados Unidos. O material é utilizado para o polimento de veículos automotores e de pisos. Entra na composição de vernizes e de tintas, além de cosméticos e de produtos para polimento de pranchas de surf. Considerando-se a estrutura química da cera de carnaúba e as aplicações desse material relacionadas no texto, é correto afirmar:

- A) O cerotato de mericila é um sal orgânico que se funde a 83°C ± 2°C.
- B) A fórmula molecular do álcool mericílico é representada por C₃₀H₅₈O.
- C) A cera de carnaúba é uma substância química pura porque funde a 83°C ± 2°C.
- D) A cera de carnaúba é hidrolisada quando aquecida na presença de solução aquosa de hidróxido de sódio.
- E) A cera é utilizada em polimento de veículos, pisos e de pranchas de surf, porque a cadeia carbônica do cerotato de mericila é muito extensa e forma inúmeras ligações de hidrogênio com água.

Questões 78 e 79

Informação Nutricional – Porção de 200g	
Quantidade por porção	
Valor energético (kJ)	259
Carboidratos (g)	9,2
Glicose (g)	3,6
Galactose (g)	3,6
Lactose	0
Outros carboidratos (g)	2,0
Proteínas (g)	6,2
Sódio, Na ⁺ (mg)	12,0
Cálcio, Ca ²⁺ (mg)	24,0



O mercado de laticínio vem inovando com o lançamento de produtos livres de lactose e de proteínas do leite para atender a um segmento da população consumidora, portadora de intolerância a esses alimentos e busca melhorar a qualidade de vida. A intolerância resulta da deficiência no intestino das enzimas lactase, agravada pela idade avançada e de protease encarregada da digestão de proteínas. Os alimentos chegam ao final do aparelho digestivo sem completarem o processo digestivo, o que acarreta desconforto e fermentação seguida de diarreia. O iogurte desnatado, um produto livre de lactose e de gorduras, apresenta a composição, no rótulo, parcialmente reproduzido. Nos ingredientes, o fabricante sinaliza a adição da enzima lactase ao alimento, atualmente proibida pela Agência de Vigilância Sanitária, Anvisa, sob alegação de se tratar de um mero coadjuvante. Os produtos livres de lactose propiciam qualidade de vida a uma ampla faixa de população.

Questão 78

As informações do texto aliadas às do rótulo do iogurte permitem corretamente concluir:

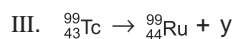
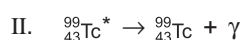
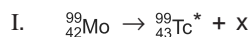
- A) A hidrólise de lactose, em meio aquoso, inicialmente produz duas moléculas isômeras.
- B) A soma da massa de glicose com a de galactose corresponde exatamente a 7,2g de lactose.
- C) As proteínas são macromoléculas resultantes da esterificação de α-aminoácidos com a formação de ligações amídicas, —CONH₂.
- D) A adição da enzima lactase ao alimento tem como objetivo do fabricante aumentar o rendimento dos produtos da hidrólise enzimática.
- E) O valor energético de uma porção de iogurte desnatado corresponde à quantidade de energia absorvida durante a combustão de proteínas e carboidratos.

Questão 79

Considerando-se a intolerância à lactose e as informações do rótulo, associadas aos conhecimentos de Química, é correto afirmar:

- A) A lactase é meramente um coadjuvante no processo digestivo da lactose.
- B) As interações intermoleculares entre moléculas de lactose e de água são do tipo ligação de hidrogênio.
- C) A lactase, ao elevar a energia de ativação de decomposição da lactose, aumenta a velocidade de reação de hidrólise.
- D) O iogurte preparado com leite desnatado tem baixo teor de lactose porque com a remoção de gordura o açúcar é retirado dissolvido no lipídio.
- E) A quantidade de matéria de íons Ca^{2+} é o dobro da quantidade de matéria de íons K^+ porque os números atômicos dos elementos químicos correspondentes a esses íons diferem de uma unidade.

Questão 80



O tecnécio 99, meta estável, ${}^{99}_{43}\text{Tc}^*$, é produto de decaimento radioativo do molibdênio 99. O radionuclídeo apresenta características físicas ideais para utilização em Medicina Nuclear Diagnóstica, pois é emissor gama, γ , de baixa energia, 140KeV e possui tempo de meia-vida de 6,02 horas. O tecnécio, ${}^{99}_{43}\text{Tc}^*$, possibilita imagens cintilográficas de excelente resolução de órgãos, como coração, fígado, pulmão e medula óssea. A solução de pertecnato de sódio, $\text{Na}^+ {}^{99}_{43}\text{Tc}^* \text{O}_4$, é usado como radiofármaco na realização de exames diagnósticos.

Uma análise das informações referidas no texto e das equações nucleares I, II e III permite considerar:

- A) Os radionuclídeos ${}^{99}_{43}\text{Tc}$ e ${}^{99}_{44}\text{Ru}$ são representados por configurações eletrônicas iguais.
- B) As partículas emitidas representadas por x e y nas equações nucleares são diferentes.
- C) Ao emitir radiação gama, γ , o núcleo do ${}^{99}_{43}\text{Tc}^*$ se desestabiliza e se transforma em ${}^{99}_{44}\text{Ru}$.
- D) Uma amostra de pertecnato de sódio, após 6,02 horas, perde 50% da atividade radioativa.
- E) O ${}^{99}_{42}\text{Mo}$ e o ${}^{99}_{43}\text{Tc}$ possuem propriedades químicas semelhantes porque têm números de massas iguais e pertencem ao mesmo período da Tabela Periódica.

* * *

Tabela Periódica

CLASSIFICAÇÃO PERIÓDICA DOS ELEMENTOS QUÍMICOS

(com massas atômicas referidas ao isótopo 12 do carbono)

1 1A	2 2A											13 3A	14 4A	15 5A	16 6A	17 7A	18 8A
1 HIDROGÊNIO H 1																	2 HÉLIO He 4
2 LÍTIO Li 7	4 BERÍLIO Be 9											5 BÓRIO B 11	6 CARBONO C 12	7 NITROGÊNIO N 14	8 OXIGÊNIO O 16	9 FLUOR F 19	10 NEÔNIO Ne 20
3 SÓDIO Na 23	12 MAGNÉSIO Mg 24											13 ALUMÍNIO Al 27	14 SILÍCIO Si 28	15 FÓSFORO P 31	16 ENXOFRE S 32	17 CLORO Cl 35	18 ARGÔNIO Ar 40
4 POTÁSSIO K 39	20 CÁLCIO Ca 40	21 ESCÂNDIO Sc 45	22 TÍTÂNIO Ti 48	23 VANÁDIO V 51	24 CRÔMO Cr 52	25 MANGANÊS Mn 55	26 FERRO Fe 56	27 COBALTO Co 59	28 NIQUEL Ni 58	29 COBRE Cu 64	30 ZINCO Zn 65	31 GÁLIO Ga 70	32 GERMÂNIO Ge 73	33 ARSENÍO As 75	34 SELENÍO Se 79	35 BROMO Br 80	36 CRÍPTONIO Kr 84
5 RÚBIO Rb 85	38 ESTRÔNCIO Sr 88	39 ÍTRIO Y 89	40 ZIRCONÍO Zr 91	41 NÍOBIO Nb 93	42 MOLIBDÊNIO Mo 96	43 TECNÉCIO Tc (98)	44 RÚTÊNIO Ru 101	45 RÓDIO Rh 103	46 PALÁDIO Pd 106	47 PRATA Ag 108	48 CÁDMIO Cd 112	49 ÍNDIO In 115	50 ESTANHO Sn 119	51 ANTIMÔNIO Sb 122	52 TELÚRIO Te 128	53 IODO I 127	54 XENÔNIO Xe 131
6 CÉSIO Cs 133	56 BÁRIO Ba 137	57 LANTÂNIO La 139	72 HAFNIO Hf 178	73 TÂNTALO Ta 181	74 TUNGSTÊNIO W 184	75 RÊNIO Re 186	76 ÓSMIO Os 190	77 IRÍDIO Ir 192	78 PLATINA Pt 195	79 OURO Au 197	80 MERCÚRIO Hg 201	81 TÁLIO Tl 204	82 CHUMBO Pb 207	83 BISMUTO Bi 209	84 PÓLONIO Po (209)	85 ASTATO At (210)	86 RÁDÔNIO Rn (222)
7 FRÂNCIO Fr (223)	88 RÁDIO Ra (226)	89 LANTÂNIO La (262)	104 RUTÍFÓRIO Rf (261)	105 DÚBIO Db (262)	106 SEABÓRGIO Sg (266)	107 BÓHRIO Bh (264)	108 HASSÍO Hs (277)	109 MEITNÉRIO Mt (268)	110 DARMSTÁDIO Ds (271)	111 ROENTGÊNIO Rg (272)	112 Cn (277)		114 Fl (285)		116 Lv (289)		118 Og (294)

Série dos lantanídeos

57 LANTÂNIO La 139	58 CÉRIO Ce 140	59 PRASEODÍMIO Pr 141	60 NEODÍMIO Nd 144	61 PROMÉCIO Pm (145)	62 SAMÁRIO Sm 150	63 EURÓPIO Eu 152	64 GADOLÍNIO Gd 157	65 TERBIO Tb 159	66 DISPRÓCIO Dy 163	67 HÓLMIO Ho 165	68 ERBIO Er 167	69 TÚLIO Tm 169	70 ÍTERBIO Yb 173
------------------------------------	---------------------------------	---------------------------------------	------------------------------------	--------------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-------------------------------------	----------------------------------	-------------------------------------	----------------------------------	---------------------------------	---------------------------------	-----------------------------------

Série dos actinídeos

89 ACTÍNIO Ac (227)	90 TÓRIO Th 232	91 PROTÁCTÍNIO Pa (231)	92 URÂNIO U 238	93 NEPTÚNIO Np (237)	94 PLÚTÔNIO Pu (244)	95 AMÉRICIO Am (243)	96 CÚRIO Cm (247)	97 BERKÉLIO Bk (247)	98 CALIFÓRNIUM Cf (251)	99 EINSTEÍNIO Es (252)	100 FERMÍO Fm (257)	101 MENDELEVÍO Md (258)	102 NOBÉLIO No (259)
-------------------------------------	---------------------------------	---	---------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------------	-----------------------------------	--------------------------------------	---	--	-------------------------------------	---	--------------------------------------

Outras informações importantes:

$R = 0,082 \text{ atm.l.mol}^{-1}.\text{K}^{-1}$
 $F = 96500 \text{ C}$
 Constante de Avogadro $\approx 6,02.10^{23}$

OBSERVAÇÕES:

- Valores de massa atômica aproximados com a finalidade de serem utilizados em cálculos.
- Os parênteses indicam a massa atômica do isótopo mais estável.
- Fonte: IUPAC Periodic Table of the Elements (dezembro de 2006).

Referências

Questão 36

ECONOMIA. Almanaque Abril. São Paulo: Abril, 2015.

Questões 41 e 42

CHAGAS, Catarina. Disponível em: <<http://cienciahoje.uol.com.br/noticias/2015/09/sim-nos-temos-pulmao>>. Acesso em: 19 set. 2015.

Questões 43 e 44

HEIKKINEN, Nina. Disponível em: <http://www2.uol.com.br/sciam/noticias/algas_poderiam_substituir_petroleo_em_produtos_sinteticos.html>. Acesso em: 21 set. 2015.

Questões 45 e 46

RICARDO DOS SANTOS, Marcos Ricardo. Disponível em: <<http://www.Erro! A referência de hyperlink não é válida.>>. Acesso em: 24 set. 2015

Questões 47 e 48

LEITE, Fábio. Disponível em: <<http://noticias.uol.com.br/meio-ambiente/ultimas-noticias/ag-estado/2015/09/22/agua-do-rio-tiete-tem-piora-em-70-da-extensao.htm>>. Acesso em: 25 set. 2015.

Questão 49 e 50

PASSOS Juliana. Disponível em: <<http://noticias.uol.com.br/ciencia/ultimas-noticias/redacao/2015/09/26/aguas-vivas-raramente-matam-mas-podem-provocar-reacoes-intensas-no-corpo.htm>>. Acesso em: 28 set. 2015.

Questões de 62 a 65

ORIGINALMENTE... Disponível em: <<http://www.mapadacachaca.com.br/artigos/historia-da-cachaca/>>. Acesso em: 12 out. 2015.

Questões de 66 a 68

RÚSSIA FAZ novos ataques à Síria. Disponível em: <<http://gazetaweb.globo.com/gazetadealagoas/noticia.php?c=274325>>. Acesso em: 12 out. 2015.

Questões 69 e 70

OBAMA ANUNCIA a volta de relações com Cuba e abertura de embaixada. Disponível em: <<http://g1.globo.com/mundo/noticia/2015/07/obama-anuncia-volta-de-relacoes-com-cuba-e-abertura-de-embaixada.html>>. Acesso em: 11 out. 2015.

Fontes das ilustrações

Questão 37

TEIXEIRA, Duda. O mausoléu da paz. **Veja**. São Paulo: Abril, ed. 2442, ano 48, n. 36, 9 set. 2015, p. 72.

Questão 39

Disponível em: CENSO 2010. <http://geografianaminhavidablogspot.com.br/2011_10_01_archive.html>. Acesso em: 1 out. 2015.
