



1º exame de qualificação

09/06/2013

Neste caderno, você encontrará um conjunto de 40 (quarenta) páginas numeradas sequencialmente, contendo 60 (sessenta) questões das seguintes áreas: Linguagens; Matemática; Ciências da Natureza; Ciências Humanas. A Classificação Periódica dos Elementos encontra-se na página 39. Não abra o caderno antes de receber autorização.

INSTRUÇÕES

1. Cartão de Respostas

Verifique se as seguintes informações estão corretas: nome, número do CPF, número do documento de identidade, data de nascimento, número de inscrição e língua estrangeira escolhida.

Se houver erro, notifique o fiscal.

Assine o cartão de respostas com caneta. Além de sua assinatura, da transcrição da frase e da marcação das respostas, nada mais deve ser escrito ou registrado no cartão, que não pode ser dobrado, amassado, rasurado ou manchado.

2. Caderno de Questões

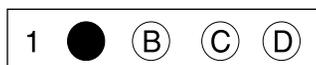
Ao receber autorização para abrir este caderno, verifique se a impressão, a paginação e a numeração das questões estão corretas.

Caso observe qualquer erro, notifique o fiscal.

As questões de números 17 a 21, da área de Linguagens, deverão ser respondidas de acordo com a sua opção de Língua Estrangeira: Espanhol, Francês ou Inglês.

3. Marcação das Respostas

Leia com atenção as questões e escolha a alternativa que melhor responde a cada uma delas. Marque sua resposta cobrindo totalmente o espaço que corresponde à letra a ser assinalada, conforme o exemplo abaixo. Utilize caneta preta ou azul.



As respostas em que houver falta de nitidez ou marcação de mais de uma letra não serão registradas.

INFORMAÇÕES GERAIS

O tempo disponível para fazer a prova é de quatro horas. Nada mais poderá ser registrado após o término desse prazo.

Ao terminar a prova, entregue ao fiscal este caderno e o cartão de respostas.

Nas salas de prova, os candidatos não poderão usar relógio digital e boné, nem portar arma de fogo, fumar e utilizar corretores ortográficos.

Será eliminado do Vestibular Estadual 2014 o candidato que, durante a prova, utilizar qualquer meio de obtenção de informações, eletrônico ou não.

Será também eliminado o candidato que se ausentar da sala levando consigo qualquer material de prova.

BOA PROVA!

Fotojornalismo

Vem perto o dia em que soará para os escritores a hora do irreparável desastre e da derradeira desgraça. Nós, os rabiscadores de artigos e notícias, já sentimos que nos falta o solo debaixo dos pés... Um exército rival vem solapando os alicerces em que até agora assentava a nossa supremacia: é o exército dos desenhistas, dos caricaturistas e dos ilustradores. O lápis destronará a pena: *ceci tuera cela*¹.

O público tem pressa. A vida de hoje, vertiginosa e febril, não admite leituras demoradas, nem reflexões profundas. A onda humana galopa, numa espumarada bravia, sem descanso. Quem não se apressar com ela será arrebatado, esmagado, exterminado. O século não tem tempo a perder. A eletricidade já suprimiu as distâncias: daqui a pouco, quando um europeu espirrar, ouvirá incontinenti² o “Deus te ajude” de um americano. E ainda a ciência humana há de achar o meio de simplificar e apressar a vida por forma tal que os homens já nascerão com dezoito anos, aptos e armados para todas as batalhas da existência.

Já ninguém mais lê artigos. Todos os jornais abrem espaço às ilustrações copiosas, que entram pelos olhos da gente com uma insistência assombrosa. As legendas são curtas e incisivas: toda a explicação vem da gravura, que conta conflitos e mortes, casos alegres e casos tristes.

É provável que o jornal-modelo do século 20 seja um imenso animatógrafo³, por cuja tela vasta passem reproduzidos, instantaneamente, todos os incidentes da vida cotidiana. Direis que as ilustrações, sem palavras que as expliquem, não poderão doutrinar as massas nem fazer uma propaganda eficaz desta ou daquela ideia política. Puro engano. Haverá ilustradores para a sátira, ilustradores para a piedade.

(...) Demais, nada impede que seja anexado ao animatógrafo um gramofone de voz tonitruosa⁴, encarregado de berrar ao céu e à terra o comentário, grave ou picante, das fotografias.

E convenhamos que, no dia em que nós, cronistas e noticiaristas, houvermos desaparecido da cena – nem por isso se subverterá a ordem social. As palavras são traidoras, e a fotografia é fiel. A pena nem sempre é ajudada pela inteligência; ao passo que a máquina fotográfica funciona sempre sob a égide⁵ da soberana Verdade, a coberto das inumeráveis ciladas da Mentira, do Equívoco e da Miopia intelectual. Vereis que não hão de ser tão frequentes as controvérsias...

(...)

Não insistamos sobre os benefícios da grande revolução que a fotogravura vem fazer no jornalismo. Frisemos apenas este ponto: o jornal-animatógrafo terá a utilidade de evitar que nossas opiniões fiquem, como atualmente ficam, fixadas e conservadas eternamente, para gáudio⁶ dos inimigos... Qual de vós, irmãos, não escreve todos os dias quatro ou cinco tolices que desejariam ver apagadas ou extintas? Mas, ai! de todos nós! Não há morte para as nossas tolices! Nas bibliotecas e nos escritórios dos jornais, elas ficam (...) catalogadas.

(...)

No jornalismo do Rio de Janeiro, já se iniciou a revolução, que vai ser a nossa morte e a opulência⁷ dos que sabem desenhar. Preparemo-nos para morrer, irmãos, sem lamentações ridículas, aceitando resignadamente a fatalidade das coisas, e consolando-nos uns aos outros com a cortesia de que, ao menos, não mais seremos obrigados a escrever barbaridades...

Saudemos a nova era da imprensa! A revolução tira-nos o pão da boca, mas deixa-nos aliviada a consciência.

Olavo Bilac
Gazeta de Notícias, 13/01/1901.

¹ *ceci tuera cela* – isto vai matar aquilo

² *incontinenti* – sem demora

³ *animatógrafo* – aparelho que passa imagens sequenciais

⁴ *tonitruosa* – com o volume alto

⁵ *égide* – proteção

⁶ *gáudio* – alegria extremada

⁷ *opulência* – riqueza, grandeza

QUESTÃO

01

Já em 1901, o escritor Olavo Bilac temia que a imagem substituísse a escrita. No entanto, ele reconhecia aspectos positivos dessa possível substituição.

Um desses aspectos é observado no seguinte trecho:

- (A) O século não tem tempo a perder. (l. 8-9)
- (B) Já ninguém mais lê artigos. (l. 13)
- (C) aceitando resignadamente a fatalidade das coisas, (l. 36)
- (D) não mais seremos obrigados a escrever barbaridades... (l. 37)

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 01

Eixo interdisciplinar: Construção do texto

Item do programa: Formas de articulação de ideias

Subitem do programa: Generalização

Objetivo: Reconhecer papel da generalização na construção do sentido do texto.

Comentário da questão:

A possível substituição da imagem pela escrita, prevista pelo escritor Olavo Bilac em 1901, teria como óbvia consequência a diminuição radical dos textos escritos. Como para Bilac muitos desses textos contêm bobagens e barbaridades, a notícia positiva é que essas bobagens e barbaridades não precisariam mais ser proferidas.

Percentual de acertos: 78,11%

Nível de dificuldade: Fácil (acima de 70%)

QUESTÃO

02

Vem perto o dia em que soará para os escritores a hora do irreparável desastre e da derradeira desgraça. (l.1-2)

A profecia para os escritores, anunciada na primeira frase do texto de forma extremamente negativa, se opõe ao tom e à conclusão do texto.

Considerando esse contraste, o texto de Bilac pode ser qualificado basicamente como:

- (A) irônico
- (B) incoerente
- (C) contraditório
- (D) ultrapassado

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 02

Eixo interdisciplinar: Construção do texto

Item do programa: Relações semânticas

Subitem do programa: Ironia

Objetivo: Identificar presença de ironia no texto.

Comentário da questão:

O texto de Bilac é eminentemente irônico: ele anuncia desastres e desgraças para os escritores, de maneira exagerada, para terminar saudando as mudanças que provocarão essas “desgraças” e esses “desastres”. Logo, seu ponto de vista a respeito das mudanças é na verdade positivo. Os alvos da sua ironia são aqueles que resistem às mudanças e veem tragédia em tudo. As demais opções de resposta são na verdade críticas negativas ao estilo de Olavo Bilac que texto e contexto não autorizam.

Percentual de acertos: 56,26%

Nível de dificuldade: Médio (acima de 30% e igual ou abaixo de 70%)

QUESTÃO
03

O texto, apesar de escrito no início do século XX, demonstra surpreendente atualidade, conferida sobretudo por uma semelhança entre a vida moderna da época e a experiência contemporânea. Essa semelhança está exemplificada na passagem apresentada em:

- (A) O público tem pressa. (l. 6)
- (B) As palavras são traidoras, e a fotografia é fiel. (l. 24)
- (C) Não há morte para as nossas tolices! (l. 32-33)
- (D) Nas bibliotecas e nos escritórios dos jornais, elas ficam (...) catalogadas. (l. 33)

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 03

Eixo interdisciplinar: Construção do texto

Item do programa: Procedimentos de coesão e coerência

Subitem do programa: Condições de interpretabilidade

Objetivo: Levantar hipótese de aproximação entre contemporaneidade e contexto de escrita do texto.

Comentário da questão:

O elemento comum à época em que Bilac escreveu o texto e à nossa experiência contemporânea é a sensação de pressa, de urgência, por parte do público dos jornais. Esse público é formado basicamente pelos moradores das cidades, e a vida nas cidades estimula a pressa das pessoas.

Percentual de acertos: 68,73%

Nível de dificuldade: Médio (acima de 30% e igual ou abaixo de 70%)

QUESTÃO
04

O cinema se popularizou no Brasil depois de esta crônica ter sido escrita. Nela, porém, o autor já antecipa o advento do novo meio de comunicação.

Um trecho que comprova tal afirmativa é:

- (A) E ainda a ciência humana há de achar o meio de simplificar e apressar a vida (l. 10-11)
- (B) toda a explicação vem da gravura, que conta conflitos e mortes, (l. 14-15)
- (C) nada impede que seja anexado ao animatógrafo um gramofone de voz tonitruosa, (l. 21)
- (D) a máquina fotográfica funciona sempre sob a égide da soberana Verdade, (l. 25-26)

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 04

Eixo interdisciplinar: Construção do texto

Item do programa: Procedimentos de coesão e coerência

Subitem do programa: Condições de interpretabilidade

Objetivo: Exemplificar interpretação indicada pelo enunciado.

Comentário da questão:

O cinema pode ser definido como fotografia em movimento, já que se compõe de uma sucessão de imagens estáticas. O escritor imagina um aparelho que projete as imagens e assim as anime, chamando-o justamente de animatógrafo. Ao combinar esse animatógrafo com um gramofone, isto é, com um aparelho para emitir sons gravados, ele antecipa, em 1901, o cinema falado.

Percentual de acertos: 69,43%

Nível de dificuldade: Médio (acima de 30% e igual ou abaixo de 70%)

QUESTÃO

05

Vereis que não hão de ser tão frequentes as controvérsias... (l. 27)

A previsão de Bilac sobre a diminuição das controvérsias ou polêmicas, por causa da vitória da imagem sobre a palavra, baseia-se em uma pressuposição acerca da maneira de representar a realidade.

Essa pressuposição está enunciada em:

- (A) o desenho critica o real e as palavras expressam consciência
- (B) a fotografia reproduz o real e as palavras provocam distorções
- (C) a imagem interpreta o real e as palavras precisam de inteligência
- (D) a fotografia subverte o real e as palavras tendem ao conservadorismo

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 05

Eixo interdisciplinar: Aspectos literários

Item do programa: Representações da realidade

Subitem do programa: Efeito de real; verossimilhança interna

Objetivo: Explicar relação de pressuposição estabelecida pelo texto.

Comentário da questão:

Olavo Bilac entendia que as palavras são traidoras, ou seja, podem ser interpretadas de modos diversos por diferentes pessoas, o que provoca conflito e distorções. No entanto, ele supunha que a imagem fotográfica, em particular, reproduzia o real como ele é, não gerando portanto dúvida ou contestação alguma. É com base nessa compreensão prévia que o autor afirma que haverá menos controvérsia.

Percentual de acertos: 72,89%

Nível de dificuldade: Fácil (acima de 70%)

Porque a realidade é inverossímil

Escusando-me¹ por repetir truísmo² tão martelado, mas movido pelo conhecimento de que os truísmos são parte inseparável da boa retórica narrativa, até porque a maior parte das pessoas não sabe ler e é no fundo muito ignorante, rol no qual incluo arbitrariamente você, repito o que tantos já dizem e vivem repetindo, como quem usa chupetas: a realidade é, sim, muitíssimo mais inacreditável do que qualquer ficção, pois esta requer uma certa arrumação falaciosa³, a que a maioria dá o nome de verossimilhança. Mas ocorre precisamente o oposto. Lê-se ficção para fortalecer a noção estúpida de que há sentido, lógica, causa e efeito lineares e outros adereços que integrariam a vida. Lê-se ficção, ou mesmo livros de historiadores ou jornalistas, por insegurança, porque o absurdo da vida é insuportável para a vastidão dos desvalidos que povoam a Terra.

João Ubaldo Ribeiro
Diário do Farol. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2002.

¹ escusando-me – desculpando-me

² truísmo – verdade trivial, lugar comum

³ falaciosa – enganosa, ilusória

QUESTÃO

06

O título do texto soa contraditório, se a verossimilhança for tomada como uma semelhança com o mundo real, com aquilo que se conhece e se compreende.

Essa contradição se desfaz porque, na interpretação do autor, a ficção organiza elementos da vida, enquanto a realidade é considerada como:

- (A) linear
- (B) absurda
- (C) estúpida
- (D) falaciosa

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 06

Eixo interdisciplinar: Construção do texto

Item do programa: Formas de articulação de ideias

Subitem do programa: Comparação

Objetivo: Identificar comparação estabelecida pelo autor na caracterização da realidade e da ficção.

Comentário da questão:

O uso da expressão “o absurdo da vida” mostra que o narrador julga a realidade sem sentido. Ele justifica assim a necessidade de ler ficção, sempre mais lógica e arrumada do que a vida, como forma de suportar a realidade.

Percentual de acertos: 40,39%

Nível de dificuldade: Médio (acima de 30% e igual ou abaixo de 70%)

QUESTÃO

07

Para justificar a repetição de algo já conhecido, o autor se baseia na relação que mantém com os leitores.

Com base no texto, é possível perceber que essa relação se caracteriza genericamente pela:

- (A) insegurança do autor
- (B) imparcialidade do autor
- (C) intolerância dos leitores
- (D) inferioridade dos leitores

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 07

Eixo interdisciplinar: Construção do texto

Item do programa: Perspectivas enunciativas

Subitem do programa: Quem enuncia, a quem enuncia

Objetivo: Reconhecer característica específica da interlocução do enunciador do texto com os leitores.

Comentário da questão:

O narrador da história de João Ubaldo Ribeiro inclui o leitor entre a maioria das pessoas que não sabe ler, assinalando assim a inferioridade dos leitores em relação a ele mesmo. Observe este trecho: “até porque a maior parte das pessoas não sabe ler e é no fundo muito ignorante, rol no qual incluo arbitrariamente você”.

Percentual de acertos: 66,67%

Nível de dificuldade: Médio (acima de 30% e igual ou abaixo de 70%)

QUESTÃO
08

os truísmos são parte inseparável da boa retórica narrativa, até porque a maior parte das pessoas não sabe ler (l. 1-3)

O narrador justifica a necessidade de truísmos pela dificuldade de leitura da maior parte das pessoas.

Encontra-se implícita no argumento a noção de que o leitor iniciante lê melhor se:

- (A) estuda autores clássicos
- (B) conhece técnicas literárias
- (C) identifica ideias conhecidas
- (D) procura textos recomendados

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 08

Eixo interdisciplinar: Construção do texto

Item do programa: Formas de articulação de ideias

Subitem do programa: Causalidade

Objetivo: Identificar relação de causalidade estabelecida no texto.

Comentário da questão:

“Truísmo”, como mostra o glossário do texto, é uma verdade trivial, um lugar comum. Os truísmos, como as frases feitas e os clichês, podem ser mais facilmente reconhecidos e compreendidos pelo leitor iniciante. Dito de outra forma, a identificação de ideias conhecidas faria este leitor ler melhor.

Percentual de acertos: 57,21%

Nível de dificuldade: Médio (acima de 30% e igual ou abaixo de 70%)



Adão Hurrusgarai
Folha de São Paulo, 05/03/2013.

QUESTÃO
09

O sentido da charge se constrói a partir da ambiguidade de determinado termo.

O termo em questão é:

- (A) fora
- (B) agora
- (C) sistema
- (D) protestar

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 09

Eixo interdisciplinar: Construção do texto

Item do programa: Relações semânticas

Subitem do programa: Ambiguidade

Objetivo: Reconhecer a ambiguidade no emprego de palavra no texto.

Comentário da questão:

Na charge, como se trata de um protesto, infere-se que os manifestantes usam o termo “sistema” no sentido de “sistema sociopolítico”, enquanto o funcionário que se dirige a eles emprega o mesmo termo, mas vincula-o ao sentido de “sistema informático”. A exploração dessa ambiguidade possibilita a construção de um sentido específico para o texto.

Percentual de acertos: 80,31%

Nível de dificuldade: Fácil (acima de 70%)

QUESTÃO

10

A disposição dos manifestantes contrasta com a atitude do homem de terno e gravata.

Essa atitude, no que diz respeito ao uso da linguagem, caracteriza-se por:

- (A) falsa indignação
- (B) pouca formalidade
- (C) clara agressividade
- (D) muita subjetividade

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 10

Eixo interdisciplinar: Construção do texto

Item do programa: Gêneros

Subitem do programa: Graus de formalidade

Objetivo: Reconhecer característica do tipo de linguagem utilizada pelo personagem.

Comentário da questão:

A frase “Agora não vai dar!”, proferida pelo personagem de terno e gravata, é uma variante informal da frase “Neste momento não será possível atendê-los.” Por isso, pode-se dizer que sua fala é pouco formal, apesar da roupa que veste.

Percentual de acertos: 25,43%

Nível de dificuldade: Difícil (abaixo de 30%)

A namorada

Havia um muro alto entre nossas casas.

Difícil de mandar recado para ela.

Não havia e-mail.

O pai era uma onça.

5 A gente amarrava o bilhete numa pedra presa por um cordão

E pinchava a pedra no quintal da casa dela.

Se a namorada respondesse pela mesma pedra

Era uma glória!

10 Mas por vezes o bilhete enganchava nos galhos da goiabeira

E então era agonia.

No tempo do onça era assim.

Manoel de Barros
Poesia completa. São Paulo: Leya, 2010.

QUESTÃO

11

Difícil de mandar recado para ela.

Não havia e-mail.

O pai era uma onça. (v. 2-4)

O primeiro verso estabelece mesma relação de sentido com cada um dos dois outros versos.

Um conectivo que expressa essa relação é:

- (A) porém
- (B) porque
- (C) embora
- (D) portanto

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 11

Eixo interdisciplinar: Construção do texto

Item do programa: Procedimentos de coesão e coerência

Subitem do programa: Uso de conectores

Objetivo: Indicar conectivo adequado à relação de sentido entre partes do texto.

Comentário da questão:

O poeta namorado sente dificuldade de mandar recado para a sua namorada porque, primeiro, não havia e-mail naquela época e, depois, porque o pai que era uma onça bloqueava a comunicação entre os namorados. A relação entre os versos, portanto, é causal, podendo ser marcada pelo uso da conjunção “porque”.

Percentual de acertos: 78,20%

Nível de dificuldade: Fácil (acima de 70%)

QUESTÃO

12

O pai era uma onça. (v. 4)Nesse verso, a palavra **onça** está empregada em um sentido que se define como:

- (A) enfático
- (B) antitético
- (C) metafórico
- (D) metonímico

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 12

Eixo interdisciplinar: Construção do texto**Item do programa:** Relações semânticas**Subitem do programa:** Metáfora**Objetivo:** Identificar emprego de palavra em sentido metafórico no texto.**Comentário da questão:**

O verso "O pai era uma onça", similar à expressão "o pai é uma fera", é uma metáfora. Note-se a comparação implícita que indica que o pai é bravo como uma onça ou como uma fera.

Percentual de acertos: 85,22%**Nível de dificuldade:** Fácil (acima de 70%)

O tempo em que o mundo tinha a nossa idade

Nesse entretempo, ele nos chamava para escutarmos seus imprevistos improvisos. As estórias dele faziam o nosso lugarzinho crescer até ficar maior que o mundo. Nenhuma narração tinha fim, o sono lhe apagava a boca antes do desfecho. Éramos nós que recolhíamos seu corpo dorminhoso. Não lhe deitávamos dentro da casa: ele sempre recusara cama feita. Seu conceito era que a morte nos apanha deitados sobre a moleza de uma esteira. Leito dele era o puro chão, lugar onde a chuva também gosta de deitar. Nós simplesmente lhe encostávamos na parede da casa. Ali ficava até de manhã. Lhe encontrávamos coberto de formigas. Parece que os insectos gostavam do suor docicado do velho Taímo. Ele nem sentia o corrupio do formigueiro em sua pele.

– Chiças: transpiro mais que palmeira!

- 10 Proferia tontices enquanto ia acordando. Nós lhe sacudíamos os infatigáveis bichos. Taímo nos sacudia a nós, incomodado por lhe dedicarmos cuidados.

Meu pai sofria de sonhos, saía pela noite de olhos transabertos. Como dormia fora, nem dávamos conta. Minha mãe, manhã seguinte, é que nos convocava:

– Venham: papá teve um sonho!

- 15 E nos juntávamos, todos completos, para escutar as verdades que lhe tinham sido reveladas. Taímo recebia notícia do futuro por via dos antepassados. Dizia tantas previsões que nem havia tempo de provar nenhuma. Eu me perguntava sobre a verdade daquelas visões do velho, estorinhador como ele era.

– Nem duvidem, avisava mamã, suspeitando-nos.

- 20 E assim seguia nossa criancice, tempos afora. Nesses anos ainda tudo tinha sentido: a razão deste mundo estava num outro mundo inexplicável. Os mais velhos faziam a ponte entre esses dois mundos. (...)

Mia Couto
Terra sonâmbula. São Paulo, Cia das Letras, 2007.

QUESTÃO
13

Este texto é uma narrativa ficcional que se refere à própria ficção, o que caracteriza uma espécie de metalinguagem.

A metalinguagem está melhor explicitada no seguinte trecho:

- (A) As estórias dele faziam o nosso lugarzinho crescer até ficar maior que o mundo. (l. 1-2)
- (B) Meu pai sofria de sonhos, saía pela noite de olhos transabertos. (l. 12)
- (C) E nos juntávamos, todos completos, para escutar as verdades que lhe tinham sido reveladas. (l. 15)
- (D) Nesses anos ainda tudo tinha sentido: (l. 20)

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 13

Eixo interdisciplinar: Construção do texto

Item do programa: Relações semânticas

Subitem do programa: Metalinguagem

Objetivo: Exemplificar construção de metalinguagem no texto.

Comentário da questão:

A metalinguagem se caracteriza pelo comentário da linguagem sobre a própria linguagem. No texto em análise, sabe-se que o personagem do pai conta estórias dentro de uma estória, isto é, dentro de um conto do Mia Couto, o que se explicita no trecho: "As estórias dele faziam o nosso lugarzinho crescer até ficar maior que o mundo."

Percentual de acertos: 63,69%

Nível de dificuldade: Médio (acima de 30% e igual ou abaixo de 70%)

QUESTÃO
14

A escrita literária de Mia Couto explora diversas camadas da linguagem: vocabulário, construções sintáticas, sonoridade.

O exemplo em que ocorre claramente exploração da sonoridade das palavras é:

- (A) Nesse entretempo, ele nos chamava para escutarmos seus imprevistos improvisos. (l. 1)
- (B) Não lhe deitávamos dentro da casa: ele sempre recusara cama feita. (l. 4)
- (C) Ele nem sentia o corrupio do formigueiro em sua pele. (l. 8)
- (D) Nós lhe sacudíamos os infatigáveis bichos. (l. 10)

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 14

Eixo interdisciplinar: Aspectos literários

Item do programa: Recursos estilísticos

Subitem do programa: Efeitos sonoros

Objetivo: Reconhecer exploração da camada sonora no texto poético.

Comentário da questão:

Dentre os exemplos, destaca-se o que contém a expressão "imprevistos improvisos", que explora a sonoridade por formar uma aliteração com a repetição de sons iguais ou muito semelhantes.

Percentual de acertos: 75,48%

Nível de dificuldade: Fácil (acima de 70%)

QUESTÃO

15

Um elemento importante na organização do texto é o uso de algumas personificações.

Uma dessas personificações encontra-se em:

- (A) Éramos nós que recolhíamos seu corpo dorminhoso. (l. 3)
- (B) Seu conceito era que a morte nos apanha deitados sobre a moleza de uma esteira. (l. 4-5)
- (C) Nós lhe sacudíamos os infatigáveis bichos. (l. 10)
- (D) Os mais velhos faziam a ponte entre esses dois mundos. (l. 21-22)

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 15

Eixo interdisciplinar: Construção do texto

Item do programa: Relações semânticas

Subitem do programa: Personificação

Objetivo: Exemplificar presença de personificação no texto.

Comentário da questão:

A expressão “a morte nos apanha deitados” personifica a morte, tornando-a um indivíduo que pode decidir nos pegar, e não um evento impessoal que afeta todos os seres vivos.

Percentual de acertos: 61,67%

Nível de dificuldade: Médio (acima de 30% e igual ou abaixo de 70%)

QUESTÃO

16

Ao dizer que o pai *sofria de sonhos* (l. 12) e não que ele sonhava, o autor altera o significado corrente do ato de sonhar.

Este novo significado sugere que o sonho tem o poder de:

- (A) distrair
- (B) acalmar
- (C) informar
- (D) perturbar

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 16

Eixo interdisciplinar: Aspectos literários

Item do programa: Recursos estilísticos

Subitem do programa: Seleção e combinação de palavras

Objetivo: Explicar combinação literária de palavras na descrição da cena do cotidiano.

Comentário da questão:

O verbo “sofrer”, relacionado aos sonhos do personagem, indica que os sonhos podem provocar sofrimentos, logo, perturbações.

Percentual de acertos: 71,07%

Nível de dificuldade: Fácil (acima de 70%)

La nueva longevidad

Un periódico nacional publicó un aviso que anunciaba: “Se dictan cursos de computación en Internet para ancianos”. A renglón seguido se leía: “Matrículas abiertas para personas de 40 años en adelante”. Decirle anciano a una persona de 40 era acertado en 1900, cuando la expectativa de vida en Colombia era de 28 años, pero no ahora cuando está estimada en 75 años. Una persona de 40, en las circunstancias actuales, se encuentra en la mitad de la vida y difícilmente cabe en la categoría de persona vieja. Pero esta confusión es común y se explica porque la sociedad está viviendo una transformación silenciosa, rápida y que ha tomado a casi todos por sorpresa.

Los expertos llaman a este proceso la revolución demográfica, un fenómeno que se expresa en cambios rápidos en la estructura poblacional, la cual se está modificando porque cada vez nacen menos niños, al tiempo que aumenta el grupo de personas que viven 60 y más años. Esta revolución también está dada porque la gente vive más gracias a los avances en salud, educación y a las condiciones de vida. Y, por esto, la famosa pirámide resultado de dicha estructura se ha ido desdibujando para darles paso a otras formas. En 2050, es posible que sea más acertado hablar de la cebolla poblacional. Para ese entonces se estima que en el país habrá tres adultos mayores de 60 años por cada menor de 5.

Si bien esta situación es más pronunciada en países desarrollados, en los más pobres estos cambios se están dando en un tiempo más corto. “En Europa esta transformación duró 300 años, en cambio en Colombia se dio en apenas 30”, señala Héctor Maldonado, director del Departamento Administrativo Nacional de Estadística. Por primera vez en la historia conviven simultáneamente varias generaciones. Los niños de hoy tienen la oportunidad de vivir en un mismo momento con sus padres y abuelos, a veces con los bisabuelos e incluso, en situaciones muy particulares, hasta con sus tatarabuelos.

Esta “abundancia de vida”, como la llama Gunhild Hagestad, profesora de sociología de la Universidad de Northwestern, en Estados Unidos, plantea una serie de retos para la sociedad, no solamente para la salud, sino la educación, la economía, la seguridad social, la política y la cultura. Lo paradójico es que, a pesar de estos cambios, persisten ideas caducas sobre la vejez, que todavía se asocia a enfermedad, pobreza y aislamiento. Tal vez estos mitos explican el miedo que buena parte de la sociedad le tiene a dicha etapa de la vida. Se ensalza la juventud como sinónimo de éxito. En los medios de comunicación, los viejos escasamente tienen voz.

Sin embargo, el envejecimiento es un proceso que empieza al nacer y termina al morir. “Envejecemos los 365 días del año, pues no hay otra forma de vivir sino envejeciendo. La fase final de ese vivir-envejecer es la que denominamos vejez, un término que equivale a vivir muchos años”, señala la psicóloga Elisa Dulcey-Ruiz. La juventud, por lo tanto, debe entender la vida como un proceso que requiere una preparación permanente y una acumulación de capital y recursos de toda índole – físicos, intelectuales, emocionales, económicos – porque “todos estamos envejeciendo y los jóvenes de hoy van a ser los viejos del mañana”, enfatiza la psicóloga.

semana.com

QUESTÃO

17

En el primer párrafo, el autor recuerda un anuncio publicado que le provoca determinado extrañamiento.

Ese extrañamiento se debe a causa de que el anuncio ignora mudanzas sociales relacionadas al siguiente factor:

- (A) franjas etarias
- (B) avances científicos
- (C) grupos educacionales
- (D) necesidades profesionales

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 17

Eixo interdisciplinar: Construção do texto

Item do programa: Procedimentos de coesão e coerência

Subitem do programa: Condições de interpretabilidade

Objetivo: Discriminar tema central do texto.

Comentário da questão:

O autor do texto se surpreende com o teor de um cartaz em que se denomina como idoso uma pessoa de 40 anos em pleno século XXI. Para ele, a rapidez com que se vem alterando o quadro populacional, com a expectativa de vida passando de 40 anos no início do século XX para os atuais 75 anos, não permite mais essa interpretação, tendo em vista que aos 40, hoje, se está em pleno vigor. Não considerar essa realidade conduziria a equívocos como o do cartaz.

Percentual de acertos: 79,07%

Nível de dificuldade: Fácil (acima de 70%)

QUESTÃO

18

Los niños de hoy tienen la oportunidad de vivir en un mismo momento con sus padres y abuelos, (l. 21-22)

El fragmento arriba expresa un punto de vista sobre el tema planteado en el texto.

Ese punto de vista se lo puede caracterizar como:

- (A) irónico
- (B) favorable
- (C) pesimista
- (D) indiferente

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 18

Eixo interdisciplinar: Construção do texto

Item do programa: Formas de articulação de ideias

Subitem do programa: Opinião

Objetivo: Descrever opinião do autor referente ao tema abordado.

Comentário da questão:

O autor pontua em diversos momentos as vantagens em se ter uma vida longa, apesar dos desafios que a sociedade enfrenta devido a essa longevidade. Na frase citada, é possível perceber que o autor se refere a uma vantagem, uma vez que a longevidade pode proporcionar o convívio entre várias gerações. Note-se que a palavra *oportunidad* expressa, no contexto, um sentido favorável.

Percentual de acertos: 85,08%

Nível de dificuldade: Fácil (acima de 70%)

QUESTÃO

19

la sociedad está viviendo una transformación silenciosa, rápida y que ha tomado a casi todos por sorpresa. (ℓ. 7-8)

En ese fragmento, la palabra **que** se refiere a un término antecedente: **transformación**.

La palabra **que** tiene esa misma función en:

- (A) es posible que sea más acertado hablar de la cebolla poblacional. (ℓ. 14-15)
- (B) Para ese entonces se estima que en el país habrá tres adultos mayores de 60 años (ℓ. 15-16)
- (C) Lo paradójico es que, a pesar de estos cambios, persisten ideas caducas sobre la vejez, (ℓ. 27)
- (D) debe entender la vida como un proceso que requiere una preparación permanente (ℓ. 34-35)

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 19

Eixo interdisciplinar: Construção do texto

Item do programa: Procedimentos de coesão e coerência

Subitem do programa: Anáfora

Objetivo: Exemplificar uso de pronome com valor anafórico.

Comentário da questão:

Assim como no exemplo, a palavra que em *debe entender la vida como un proceso que requiere una preparación permanente* se refere a um termo antecedente: *proceso*. Trata-se, portanto, de um pronome relativo. A palavra que, presente nas demais opções, não tem a função de retomar um termo já enunciado, mas sim a de introduzir orações subordinadas.

Percentual de acertos: 62,35%

Nível de dificuldade: Médio (acima de 30% e igual ou abaixo de 70%)

QUESTÃO

20

Entre las expresiones subrayadas, aquella que presta a la frase una relación de causa y consecuencia es:

- (A) Decirle anciano a una persona de 40 era acertado en 1900, cuando la expectativa de vida en Colombia era de 28 años, (ℓ. 3-4)
- (B) la gente vive más gracias a los avances en salud, educación y a las condiciones de vida. (ℓ. 12-13)
- (C) Si bien esta situación es más pronunciada en países desarrollados, (ℓ. 17)
- (D) Sin embargo, el envejecimiento es un proceso que empieza al nacer (ℓ. 31)

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 20

Eixo interdisciplinar: Construção do texto

Item do programa: Procedimentos de coesão e coerência

Subitem do programa: Uso de conectores

Item do programa 2: Formas de articulação de ideias

Subitem do programa 2: Causalidade

Objetivo: Discriminar expressão com valor causal.

Comentário da questão:

Em *la gente vive más gracias a los avances em salud, educación y a las condiciones de vida*, os avanços na saúde, na educação e na melhoria das condições de vida são causas que levam às pessoas a viverem mais. A expressão *gracias a* estabelece essa relação de causa e consequência identificada no trecho.

Percentual de acertos: 69,22%

Nível de dificuldade: Médio (acima de 30% e igual ou abaixo de 70%)

QUESTÃO
21

la famosa pirámide resultado de dicha estructura se ha ido desdibujando para darles paso a otras formas. (l. 13-14)

La expresión *darles paso* establece una secuencia entre dos etapas de un proceso.

Esas dos etapas se pueden definir como:

- (A) ruptura – innovación
- (B) finalización – supresión
- (C) apagamiento – sustitución
- (D) perpetuación – inmovilidad

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 21

Eixo interdisciplinar: Construção do texto

Item do programa: Polifonia e intertextualidade

Subitem do programa: Inferência

Item do programa 2: Relações semânticas

Subitem do programa 2: Conhecimento lexical

Objetivo: Explicar o sentido do uso de uma expressão no texto.

Comentário da questão:

O termo *desdibujando* tem o sentido de desconstrução. No caso, trata-se da ideia de pirâmide populacional que tende a desaparecer. O emprego do gerúndio mostra que essa desconstrução se dá de forma gradual. Essa antiga estrutura dá lugar (*darles paso*) à “cebola populacional”, que explica a nova constituição da população, fruto da longevidade e do conseqüente convívio entre várias gerações.

Percentual de acertos: 23,54%

Nível de dificuldade: Difícil (abaixo de 30%)

La révolution de la longévité

Dans nos sociétés occidentales, le vieillissement – de l'individu comme des populations – est un phénomène très récent. Depuis le début du XX^e siècle, avec la baisse de la mortalité infantile, puis la chute des naissances et le recul en âge de la mort, notre espérance de vie s'est (presque) grande ouverte. Ainsi, la société d'aujourd'hui est-elle multi et intergénérationnelle. Dans une

5 même famille, quatre générations peuvent se côtoyer, demain elles seront cinq. Un enfant né en 2000 (et peut-être unique) risquera fort de se perdre dans le décompte de ses aïeux, à l'inverse des siècles précédents, où les plus âgés se perdaient dans l'évaluation de leur progéniture.

L'âge n'est plus le critère déterminant de nos modes de vie, et l'on assiste à une véritable mutation des réseaux institutionnels, familiaux, relationnels. Le vieillissement de l'organisme, processus

10 physiologique hétérogène et continu, est programmé dès notre naissance: notre âge biologique maximum se situerait – si tout va bien – autour de 120 ans, ou même 150 ans, selon certains chercheurs! Les progrès constants de la médecine, les améliorations de notre mode de vie, de notre alimentation, nous font approcher de plus en plus cette limite programmée.

Si l'on considère la population charnière que constituent aujourd'hui les seniors, c'est-à-dire la

15 tranche 50-70 ans, elle est riche de perspectives. Fait révélateur, c'est juste au milieu de cette tranche d'âge qu'intervient le passage à la retraite: doit-on penser qu'aux yeux de la société il ne s'agit plus d'un effet couperet? Ce que l'on appelle aujourd'hui "la révolution de la longévité" ou "révolution grise" concerne bien les 50-70 ans.

Au siècle dernier, à cet âge-là on était vieux et "hors système"; de nos jours on est un senior, pas plus

20 mal inséré qu'un jeune dans la société, et l'on pense qu'être âgé, cela ne commence que beaucoup plus tard. Souvent décrite comme "génération-pivot", cette tranche d'âge est la première à ouvrir le cadeau du siècle: cette période située entre jeunesse et vieillesse. Les seniors sont actifs, dynamiques, bons consommateurs. A ce titre ils représentent une population qu'on observe à la loupe.

La retraite? Presque considérée comme un nouveau départ, elle est anticipée, préparée, voire

25 souhaitée. Seule ombre au tableau mais de taille: le montant et le système en vigueur. En 2040 il y aura en France quatre inactifs pour un actif. D'où l'actualité permanente de la question: qui paiera? La question reste ouverte.

Après cette période où l'on est un senior, le nouveau cap à franchir, c'est la grande vieillesse. Et la qualité de la vie de ceux qui sont "au bout du rouleau". Le maître mot auquel on ne peut

30 échapper sera la "solidarité", pour permettre aux vieillards de rester autonomes jusqu'au bout. Une dure mission... d'autant que, faute de soutiens financiers et de structures sociales adaptées, on compte encore beaucoup sur la famille et l'entourage.

Le phénomène de la longévité s'accélère, tandis que nous vieillissons plus lentement... c'est à la fois un paradoxe et, pour nos sociétés, un véritable casse-tête. Mais c'est un fait, et un

35 formidable acquis à l'échelle humaine. Pour le reste, Sénèque l'avait dit, il y a deux mille ans: "la vie ressemble à un conte: ce qui importe ce n'est pas sa longueur, c'est sa valeur."

QUESTÃO

17

Le premier paragraphe thématise la révolution de la longévité.

Il a pour but central de:

- (A) faire un bilan des événements passés et futurs
- (B) présenter les avantages et les désavantages d'un âge avancé
- (C) décrire le processus de vieillissement et les nouvelles familles
- (D) réunir des arguments pour et contre les conflits intergénérationnels

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 17

Eixo interdisciplinar: Construção do texto

Item do programa: Tipologias

Subitem do programa: Descrição; narração; argumentação

Objetivo: Identificar função narrativa de um parágrafo.

Comentário da questão:

O primeiro parágrafo do texto apresenta os fatores que promoveram a longevidade a partir do início do século XX e que tornaram possível a convivência entre diferentes gerações. Além disso, faz previsões acerca da condição familiar de crianças nascidas no século XXI que, diferentemente do que ocorria em outras épocas, terão a oportunidade de uma larga convivência intergeracional. Desse modo, o objetivo central deste parágrafo é fazer um balanço de acontecimentos passados e futuros.

Percentual de acertos: 26,93%

Nível de dificuldade: Difícil (abaixo de 30%)

QUESTÃO

18

notre âge biologique maximum se situerait – si tout va bien – autour de 120 ans, ou même 150 ans, selon certains chercheurs! (l. 10-12)

Dans cet extrait, le conditionnel du verbe **se situer** exprime un fait vu comme:

- (A) absolu
- (B) atténué
- (C) éventuel
- (D) souhaité

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 18

Eixo interdisciplinar: Construção do texto

Item do programa: Usos do verbo

Subitem do programa: Tempo e aspecto

Objetivo: Discriminar o valor de uma forma verbal.

Comentário da questão:

Dentre os diferentes valores que podem ser assumidos pelo condicional, tem-se a expressão de um fato eventual, isto é, um fato fortuito, que pode ou não se realizar. Este é o caso do expresso pela forma verbal *se situerait*, que se refere a uma avaliação aproximativa da idade biológica média do homem, segundo a opinião de pesquisadores.

Percentual de acertos: 39,01%

Nível de dificuldade: Médio (acima de 30% e igual ou abaixo de 70%)

QUESTÃO

19

On dit que les seniors constituent aujourd'hui une population charnière.

Cette désignation se justifie car c'est une population qui a la caractéristique centrale suivante:

- (A) participer à la révolution de la longévité
- (B) faire preuve d'un dynamisme incontestable
- (C) se distinguer des membres de la génération-pivot
- (D) marquer une transition entre deux tranches d'âge

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 19

Eixo interdisciplinar: Construção do texto

Item do programa: Relações semânticas

Subitem do programa: Conhecimento Lexical

Objetivo: Explicar relação de sentido estabelecida entre duas expressões.

Comentário da questão:

A expressão *population charnière* é a metáfora utilizada no texto para fazer referência às pessoas entre 50 e 70 anos. À semelhança de uma dobradiça (em francês, *charnière*), essas pessoas vivem uma fase que articula o período da vida adulta e a velhice. Assim, o termo *charnière* caracteriza uma população que marca a transição entre essas duas faixas etárias.

Percentual de acertos: 25,39%

Nível de dificuldade: Difícil (abaixo de 30%)

QUESTÃO

20

***Au siècle dernier, à cet âge-là on était vieux* (l. 19)**

L' expression soulignée correspond au XX^e siècle car le texte a été publié en 2001.

La référence de temps qui **ne** dépend **pas** du moment de parution du texte est:

- (A) aujourd'hui (l. 17)
- (B) de nos jours (l. 19)
- (C) En 2040 (l. 25)
- (D) il y a deux mille ans (l. 35)

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 20

Eixo interdisciplinar: Construção do texto

Item do programa: Perspectivas enunciativas

Subitem do programa: Tempo

Objetivo: Discriminar uma categoria de expressão temporal.

Comentário da questão:

O leitor identifica a que século se refere a expressão *au siècle dernier* (no século passado) quando percebe em que momento o autor emite o seu enunciado: se o texto foi publicado no ano de 2001, o século passado é o século XX. O mesmo ocorre com as expressões *aujourd' hui* (hoje), *de nos jours* (em nossos dias) e *il y a deux mille ans* (há dois mil anos), que dependem também da data de publicação do texto para uma definição de sua localização no tempo. A única expressão que possui uma referência fixa, independente do momento de publicação do texto, é *en 2040* (no ano de 2040).

Percentual de acertos: 47,68%

Nível de dificuldade: Médio (acima de 30% e igual ou abaixo de 70%)

QUESTÃO

21

Une dure mission... d'autant que, faute de soutiens financiers et de structures sociales adaptées, on compte encore beaucoup sur la famille et l'entourage. (l. 31-32)

La forme *d'autant que* peut être substituée sans changement de sens important par:

- (A) vu que
- (B) tant que
- (C) même si
- (D) comme si

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 21

Eixo interdisciplinar: Construção do texto

Item do programa: Procedimentos de coesão e coerência

Subitem do programa: Uso de conectores

Objetivo: Exemplificar um conector com mesmo sentido de outro apresentado.

Comentário da questão:

A forma *d'autant que* introduz uma ideia de causa: preservar a autonomia dos idosos torna-se uma missão difícil especialmente porque, por falta de recursos financeiros e de infraestrutura social, eles ainda dependem muito das pessoas que convivem com eles. Assim, a expressão que pode substituir a forma destacada é *vu que*, que também expressa a ideia de causa.

Percentual de acertos: 47,37%

Nível de dificuldade: Médio (acima de 30% e igual ou abaixo de 70%)

Wiser and older

Sometimes the world of science and medicine produces something that can only be described as unalloyed good news. We are used to stories about pollution scares and increases in the rates of cancer, but bubbling beneath is the stark reality that we live at a time when humans are healthier and live longer than at any time in our history.

- 5 The Office for National Statistics figures, recently released, make heartening if surprising reading. They show that most men are surviving until the age of 85, while women are living four years longer. Furthermore, we can expect these figures to increase as the century progresses. What's driving this extraordinary increase in human longevity?

- 10 The increase has been driven by a number of advances. Firstly, the huge reduction in neonatal and infant deaths. These days, nearly all babies born in a prosperous advanced nation can expect to survive into adulthood. Over half the couples in the world are having fewer than two children each. This is partly because almost everywhere infant mortality is falling, globally faster today than at any time in human history.

- 15 Sanitation, vaccination and better diets have increased lifespans once we survive infancy, but they cannot wholly explain why people are living into their eighties and beyond. A cut in physical stress and a huge reduction in exposure to toxic and carcinogenic substances in the environment may explain much of the increase. In the 1950s, thousands died or became very ill during the London smogs. That threat, along with numerous other environmental containments, has gone. We have also begun to stop smoking and we are drinking less, too.

- 20 Finally, life is much safer than it used to be. As psychologist Steven Pinker shows in his book, *The better angels of our nature*, the history of all societies has shown an amazing decline in violence over the past century. We are ten times less likely to be murdered today than we were two hundred years ago, and three times less likely to be killed on the roads than we were in the 1960s.

- 25 So, can the increase in longevity continue? According to gerontologists, there is no clear answer. Currently the maximum human lifespan is 122 years, attained by the French woman Jeanne Calment who died in 1997. Significantly, no one has come close to her astonishing record. Instead, more and more of us are dodging the bullets of middle age and living to our personal genetic potential.

- 30 So how long is the natural human lifespan? The answer seems to be that, in a world where infectious diseases are kept at bay and where we are safe from predators and starvation, and provided we keep our lifestyles in check, most people should reach 80 or 90.

- 35 Something very big is going on, wrote Ban Ki-moon, the United Nations secretary general. He warned that "the social and economic implications of this phenomenon are profound, extending far beyond the individual older person and the immediate family, touching broader society and the global community in unprecedented ways". What the figures show more than anything is that we need a rapid and radical rethink of how we treat the elderly among us, as they will soon be the majority.

telegraph.co.uk

QUESTÃO

17

The first paragraph introduces the subject of the text by calling it *unalloyed good news* (l. 2).

This expression refers to the following fact:

- (A) people are living longer
- (B) science is changing quickly
- (C) pollution is increasing slowly
- (D) medicine is developing faster

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 17

Eixo interdisciplinar: Construção do texto

Item do programa: Procedimentos de coesão e coerência

Subitem do programa: Relações entre as partes do texto

Eixo interdisciplinar 2: Construção de Texto

Item do programa 2: Relações semânticas

Subitem do programa 2: Conhecimento lexical

Objetivo: Identificar relação entre sintagma nominal e seu referente.

Comentário da questão:

A expressão *unalloyed good news* caracteriza como uma boa notícia o assunto do texto, que está enunciado nas linhas 3 e 4: *humans are healthier and live longer than at any time in our history*, ou seja, as pessoas estão com mais saúde e vivendo mais tempo do que em toda a história.

Percentual de acertos: 69,32%

Nível de dificuldade: Médio (acima de 30% e igual ou abaixo de 70%)

QUESTÃO

18

most men are surviving until the age of 85, while women are living four years longer. (l. 6-7)

According to the sentence above, women will probably reach the age of:

- (A) 80
- (B) 81
- (C) 85
- (D) 89

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 18

Eixo interdisciplinar: Construção do texto

Item do programa: Procedimentos de coesão e coerência

Subitem do programa: Relações entre as partes do texto

Eixo interdisciplinar 2: Construção de Texto

Item do programa 2: Relações semânticas

Subitem do programa 2: Conhecimento lexical

Objetivo: Identificar informação implícita no texto.

Comentário da questão:

O fragmento retirado do texto diz que “a maioria dos homens está sobrevivendo até a idade de 85 anos, enquanto as mulheres estão vivendo quatro anos a mais”. Portanto, depreende-se da afirmação que as mulheres provavelmente chegarão à idade de 89 anos.

Percentual de acertos: 90,60%

Nível de dificuldade: Fácil (acima de 70%)

QUESTÃO

19

From the third to the fifth paragraph, the author presents the advances that led to an increase in human longevity.

In the fourth paragraph, the pair of factors affected by those advances is:

- (A) diet and stress
- (B) society and lifespan
- (C) sanitation and infancy
- (D) lifestyle and environment

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 19

Eixo interdisciplinar: Construção do texto

Item do programa: Procedimentos de coesão e coerência

Subitem do programa: Relações entre as partes do texto

Item do programa 2: Relações semânticas

Subitem do programa 2: Conhecimento lexical

Objetivo: Identificar dois fatores afetados pelas mudanças mencionadas no texto e nomeá-los.

Comentário da questão:

Na linha 9, o autor diz que o aumento da longevidade humana se deve a vários avanços. De acordo com o quarto parágrafo, os aspectos da vida que mais se beneficiaram dos avanços foram os relacionados ao estilo de vida (*lifestyle*) - já que os seres humanos passaram a viver em locais saudáveis (*sanitation*), a se vacinar (*vaccination*) e a se alimentar melhor (*better diets*) -, e ao meio ambiente (*environment*), que passa a conter menos substâncias tóxicas e carcinogênicas.

Percentual de acertos: 42,71%

Nível de dificuldade: Médio (acima de 30% e igual ou abaixo de 70%)

QUESTÃO

20

most people should reach 80 or 90. (l. 31)

The function of *should* in the fragment above is to:

- (A) give advice
- (B) clear doubt
- (C) express possibility
- (D) impose obligation

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 20

Eixo interdisciplinar: Construção do texto

Item do programa: Usos do verbo

Subitem do programa: Modo

Item do programa 2: Relações semânticas

Subitem do programa 2: Conhecimento lexical

Eixo interdisciplinar 3: Construção de Texto

Item do programa 3: Relações semânticas

Subitem do programa 3: Metalinguagem

Objetivo: Identificar a função de auxiliar modal.

Comentário da questão:

A forma verbal *should* expressa uma possibilidade futura. No fragmento destacado, portanto, ela indica a possibilidade de a maioria das pessoas chegar aos 80 ou 90 anos.

Percentual de acertos: 83,59%

Nível de dificuldade: Fácil (acima de 70%)

QUESTÃO**21**

Words and expressions such as **older** (title), **live longer** (l. 4), **longevity** (l. 8), **older person** (l. 34) and **the elderly** (l. 36) belong to the same semantic field.

The elderly is translated as:

- (A) antigos
- (B) idosos
- (C) obsoletos
- (D) longínquos

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 21

Eixo interdisciplinar: Construção do texto

Item do programa: Relações semânticas

Subitem do programa: Sinonímia; conhecimento lexical

Objetivo: Transferir conhecimento da língua inglesa para a portuguesa utilizando o critério do campo semântico.

Comentário da questão:

A palavra *elderly*, que está contida no mesmo campo semântico de *older* (mais velhos), *live longer* (viver mais), *longevity* (longevidade) e *older person* (pessoa mais velha), é traduzida em português pela palavra "idosos".

Percentual de acertos: 67,06%

Nível de dificuldade: Médio (acima de 30% e igual ou abaixo de 70%)

QUESTÃO
22**Cientistas da Nasa recalculam idade da estrela mais velha já descoberta**

Cientistas da agência espacial americana (Nasa) recalcularam a idade da estrela mais velha já descoberta, conhecida como “Estrela Matusalém” ou HD 140283. Eles estimam que a estrela possua 14,5 bilhões de anos, com margem de erro de 0,8 bilhão para menos ou para mais, o que significa que ela pode ter de x a y bilhões de anos.

Adaptado de g1.globo.com, 11/03/2013.

De acordo com as informações do texto, a soma $x + y$ é igual a:

- (A) 13,7
- (B) 15,0
- (C) 23,5
- (D) 29,0

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 22

Eixo interdisciplinar: Aritmética

Item do programa: Números reais

Subitem do programa: Adição, subtração

Objetivo: Calcular uma adição de números reais.

Comentário da questão:

De acordo com as informações, pode-se considerar $x = 14,5 - 0,8$ e $y = 14,5 + 0,8$. Então,

$$x + y = (14,5 - 0,8) + (14,5 + 0,8)$$

$$x + y = 14,5 + 14,5$$

$$x + y = 29,0$$

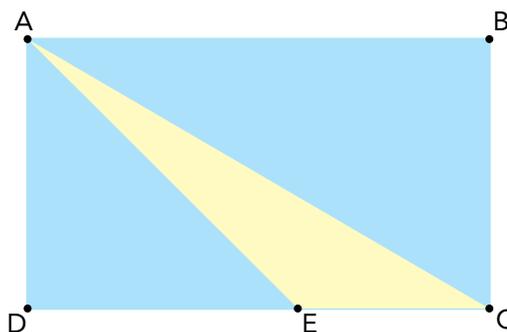
Percentual de acertos: 74,11%

Nível de dificuldade: Fácil (acima de 70%)

QUESTÃO

23

Considere uma placa retangular ABCD de acrílico, cuja diagonal AC mede 40 cm. Um estudante, para construir um par de esquadros, fez dois cortes retos nessa placa nas direções AE e AC, de modo que $\widehat{D\hat{A}E} = 45^\circ$ e $\widehat{B\hat{A}C} = 30^\circ$, conforme ilustrado a seguir:



Após isso, o estudante descartou a parte triangular CAE, restando os dois esquadros.

Admitindo que a espessura do acrílico seja desprezível e que $\sqrt{3} = 1,7$, a área, em cm^2 , do triângulo CAE equivale a:

- (A) 80
- (B) 100
- (C) 140
- (D) 180

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 23

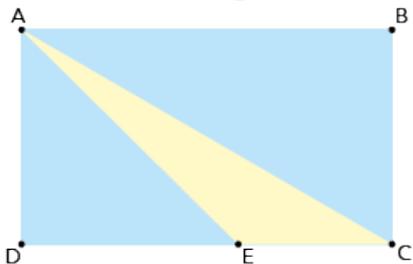
Eixo interdisciplinar: Geometria

Item do programa: Figuras no plano

Subitem do programa: Relações trigonométricas; áreas

Objetivo: Calcular a área de um triângulo.

Comentário da questão:



No triângulo retângulo ABC, o ângulo $\widehat{B\hat{A}C}$ mede 30° , logo:

$$\overline{BC} = \overline{AC} \times \text{sen}30^\circ$$

$$\overline{BC} = 40 \times \frac{1}{2}$$

$$\overline{BC} = 20 \text{ cm}$$

$$\overline{AB} = \overline{AC} \times \text{cos}30^\circ$$

$$\overline{AB} = 40 \times \frac{\sqrt{3}}{2}$$

$$\overline{AB} = 20 \times 1,7$$

$$\overline{AB} = \overline{CD} = 34 \text{ cm}$$

O triângulo retângulo ADE é isósceles, logo:

$$\overline{DE} = \overline{AD} = \overline{BC} = 20 \text{ cm}$$

Pode-se, com esses valores, calcular a base do triângulo ACE:

$$\overline{CE} = \overline{CD} - \overline{DE}$$

$$\overline{CE} = 34 - 20 = 14 \text{ cm}$$

Como a altura do triângulo ACE relativa à base \overline{CE} é \overline{AD} , tem-se:

$$\text{Área do triângulo ACE} = \frac{\overline{CE} \times \overline{AD}}{2} = \frac{14 \times 20}{2} = 140 \text{ cm}^2$$

Percentual de acertos: 51,52%

Nível de dificuldade: Médio (acima de 30% e igual ou abaixo de 70%)

QUESTÃO

24

Uma farmácia recebeu 15 frascos de um remédio. De acordo com os rótulos, cada frasco contém 200 comprimidos, e cada comprimido tem massa igual a 20 mg.

Admita que um dos frascos contenha a quantidade indicada de comprimidos, mas que cada um destes comprimidos tenha 30 mg. Para identificar esse frasco, cujo rótulo está errado, são utilizados os seguintes procedimentos:

- numeram-se os frascos de 1 a 15;
- retira-se de cada frasco a quantidade de comprimidos correspondente à sua numeração;
- verifica-se, usando uma balança, que a massa total dos comprimidos retirados é igual a 2540 mg.

A numeração do frasco que contém os comprimidos mais pesados é:

- (A) 12
(B) 13
(C) 14
(D) 15

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 24

Eixo interdisciplinar: Álgebra

Item do programa: Sucessões

Subitem do programa: Progressões aritméticas

Objetivo: Calcular uma soma com base em progressão aritmética.

Comentário da questão:

Supondo que todos os frascos contivessem comprimidos de mesma massa igual a 20 mg, a massa total T dos comprimidos corresponderia a:

$$T = 20 + 2(20) + 3(20) + \dots + 15(20)$$

$$T = 20(1 + 2 + 3 + \dots + 15)$$

A soma entre parênteses é a de uma progressão aritmética (P.A.) de razão 1, portanto:

$$T = 20 \times \frac{(1 + 15)}{2} \times 15 = 10 \times (16) \times 15 = 2400 \text{ mg}$$

Com uma balança, verificou-se que a massa total de comprimidos corresponde, de fato, a 2540 mg. Isso ocorre pois o frasco n contém comprimidos de massa igual a 30 mg, ou seja, cada um possui 10 mg a mais do que o indicado no rótulo. Assim:

$$10 \times n = 2540 - 2400$$

$$10 \times n = 140$$

$$n = 14$$

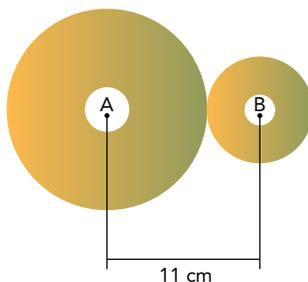
A numeração do frasco que contém os comprimidos mais pesados é 14.

Percentual de acertos: 37,25%

Nível de dificuldade: Médio (acima de 30% e igual ou abaixo de 70%)

QUESTÃO 25

Uma máquina possui duas engrenagens circulares, sendo a distância entre seus centros A e B igual a 11 cm, como mostra o esquema:



Sabe-se que a engrenagem menor dá 1000 voltas no mesmo tempo em que a maior dá 375 voltas, e que os comprimentos dos dentes de ambas têm valores desprezíveis.

A medida, em centímetros, do raio da engrenagem menor equivale a:

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

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 25

Eixo interdisciplinar: Geometria

Item do programa: Figuras no plano

Subitem do programa: Circunferências e círculo; perímetros

Objetivo: Calcular a medida do raio de um círculo.

Comentário da questão:

O comprimento de uma volta de qualquer circunferência é igual a 2π vezes o seu raio. Sendo R e r as medidas dos raios das circunferências de centros A e B, respectivamente, tem-se:

$$2\pi r \times 1000 = 2\pi R \times 375$$

$$r \times 1000 = R \times 375$$

$$r \times 8 = R \times 3$$

$$R = 11 - r$$

$$8r = 3(11 - r)$$

$$8r = 33 - 3r$$

$$11r = 33$$

$$r = 3 \text{ cm}$$

Logo, o raio da engrenagem menor é igual a 3 cm.

Percentual de acertos: 35,74%

Nível de dificuldade: Médio (acima de 30% e igual ou abaixo de 70%)

QUESTÃO
26

Em uma sala, encontram-se dez halteres, distribuídos em cinco pares de cores diferentes. Os halteres de mesma massa são da mesma cor. Seu armazenamento é denominado “perfeito” quando os halteres de mesma cor são colocados juntos.

Nas figuras abaixo, podem-se observar dois exemplos de armazenamento perfeito.



Arrumando-se ao acaso os dez halteres, a probabilidade de que eles formem um armazenamento perfeito equivale a:

(A) $\frac{1}{5040}$

(B) $\frac{1}{945}$

(C) $\frac{1}{252}$

(D) $\frac{1}{120}$

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 26

Eixo interdisciplinar: Álgebra

Item do programa: Problemas de contagem

Subitem do programa: Análise combinatória simples e com repetição

Objetivo: Calcular uma probabilidade com base em análise combinatória.

Comentário da questão:

O número total de arrumações distintas é igual ao número de permutações dos dez objetos com repetições de dois objetos cinco vezes, isto é:

$$\begin{aligned}
 P_{10}^{2, 2, 2, 2, 2} &= \frac{10!}{2!2!2!2!2!} \\
 &= \frac{10 \times 9 \times 8 \times 7 \times 6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1}{2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2} \\
 &= \frac{10 \times 8 \times 6 \times 4 \times 2 \times 9 \times 7 \times 5 \times 3 \times 1}{2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2} \\
 &= 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 \times 9 \times 7 \times 5 \times 3 \times 1
 \end{aligned}$$

O número de armazenamentos perfeitos é igual ao número de permutações simples dos cinco pares de mesma cor. Isso corresponde a:

$$P_5 = 5! = 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1$$

Portanto, a probabilidade de organizar ao acaso os halteres, obtendo um armazenamento perfeito, equivale a:

$$\frac{P_5}{P_{10}^{2,2,2,2,2}} = \frac{5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1}{5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 \times 9 \times 7 \times 5 \times 3 \times 1} = \frac{1}{9 \times 7 \times 5 \times 3} = \frac{1}{945}$$

Veja-se outra solução possível a seguir

A probabilidade de escolher um halter qualquer corresponde a $\frac{10}{10}$, e a probabilidade de o segundo halter ter a mesma cor do primeiro é de $\frac{1}{9}$.

Então, a probabilidade de os halteres do primeiro par terem a mesma cor é de $\frac{1}{9}$.

A probabilidade de escolher outro halter qualquer, dado que já foram arrumados dois da mesma cor, é de $\frac{10}{10} \times \frac{1}{9} = \frac{1}{9}$.

A probabilidade de um quarto halter ter a mesma cor do terceiro é de $\frac{1}{7}$.

Então, a probabilidade de os halteres do segundo par terem a mesma cor é de $\frac{10}{10} \times \frac{1}{7} = \frac{1}{7}$.

Para os outros três pares de halteres, o raciocínio é o mesmo. Observe:

- Probabilidade de os halteres do terceiro par terem a mesma cor

$$\frac{6}{6} \times \frac{1}{5} = \frac{1}{5}$$

- Probabilidade de os halteres do quarto par terem a mesma cor

$$\frac{4}{4} \times \frac{1}{3} = \frac{1}{3}$$

- Probabilidade de os halteres do quinto par terem a mesma cor

$$\frac{2}{2} \times \frac{1}{1} = \frac{1}{1}$$

Então, a probabilidade de obter um armazenamento perfeito ao acaso equivale a:

$$\frac{1}{9} \times \frac{1}{7} \times \frac{1}{5} \times \frac{1}{3} \times 1 = \frac{1}{945}$$

Percentual de acertos: 24,80%

Nível de dificuldade: Difícil (abaixo de 30%)

QUESTÃO

27

Um feirante vende ovos brancos e vermelhos. Em janeiro de um determinado ano, do total de vendas realizadas, 50% foram de ovos brancos e os outros 50% de ovos vermelhos. Nos meses seguintes, o feirante constatou que, a cada mês, as vendas de ovos brancos reduziram-se 10% e as de ovos vermelhos aumentaram 20%, sempre em relação ao mês anterior.

Ao final do mês de março desse mesmo ano, o percentual de vendas de ovos vermelhos, em relação ao número total de ovos vendidos em março, foi igual a:

- (A) 64%
- (B) 68%
- (C) 72%
- (D) 75%

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 27

Eixo interdisciplinar: Aritmética

Item do programa: Números reais

Subitem do programa: Porcentagem

Objetivo: Calcular uma porcentagem.

Comentário da questão:

Em janeiro, suponhamos que o total de vendas tenha sido de $200n$ ovos, sendo $100n$ de ovos brancos e $100n$ de ovos vermelhos. Como reduzir 10% corresponde a multiplicar por 0,9 e aumentar 20% corresponde a multiplicar por 1,2, pode-se resumir a evolução da quantidade de ovos vendidos a cada mês conforme a tabela abaixo:

Tipo de ovos	Janeiro	Fevereiro	Março
brancos	$100 n$	$90 n$	$81 n$
vermelhos	$100 n$	$120 n$	$144 n$
total	$200 n$	$210 n$	$225 n$

Logo, o percentual de vendas dos ovos vermelhos vendidos em março corresponde a:

$$\frac{144 n}{225 n} = \frac{16}{25} = \frac{64}{100} = 64\%$$

Percentual de acertos: 24,78%

Nível de dificuldade: Difícil (abaixo de 30%)

QUESTÃO

28

Em um recipiente com a forma de um paralelepípedo retângulo com 40 cm de comprimento, 25 cm de largura e 20 cm de altura, foram depositadas, em etapas, pequenas esferas, cada uma com volume igual a $0,5 \text{ cm}^3$. Na primeira etapa, depositou-se uma esfera; na segunda, duas; na terceira, quatro; e assim sucessivamente, dobrando-se o número de esferas a cada etapa.

Admita que, quando o recipiente está cheio, o espaço vazio entre as esferas é desprezível.

Considerando $2^{10} = 1000$, o menor número de etapas necessárias para que o volume total de esferas seja maior do que o volume do recipiente é:

- (A) 15
- (B) 16
- (C) 17
- (D) 18

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 28

Eixo interdisciplinar: Álgebra

Item do programa: Sucessões

Subitem do programa: Progressões geométricas

Eixo interdisciplinar 2: Geometria

Item do programa 2: Figuras tridimensionais

Subitem do programa 2: Volumens de prismas

Objetivo: Calcular o volume de sólidos.

Comentário da questão:

O volume V_E , em cm^3 , de todas as esferas depositadas até a n -ésima etapa é:

$$V_E = (0,5) + 2 \times (0,5) + 2^2 \times (0,5) + 2^3 \times (0,5) + \dots + 2^{n-1} \times (0,5)$$

$$V_E = (0,5) \times [1 + 2 + 2^2 + 2^3 + \dots + 2^{n-1}]$$

$$V_E = \frac{1}{2} \times [1 + 2 + 2^2 + 2^3 + \dots + 2^{n-1}]$$

A expressão entre colchetes corresponde à soma dos n primeiros termos de uma progressão geométrica (P.G.) de razão 2. Então:

$$V_E = \frac{1}{2} \times \left[\frac{1 \times (2^n - 1)}{2 - 1} \right]$$

$$V_E = \frac{2^n - 1}{2}$$

Como o recipiente tem o formato de um paralelepípedo, o volume V_R do recipiente, em cm^3 , equivale a:

$$V_R = 40 \times 25 \times 20$$

$$V_R = 20\,000$$

Como $V_E > V_R$, tem-se:

$$\frac{2^n - 1}{2} > 20\,000$$

$$2^n - 1 > 40\,000$$

$$2^n > 40\,001 > 40\,000$$

$$2^n > 40\,000$$

$$2^n > 40 \times 2^{10}$$

$$\frac{2^n}{2^{10}} > 40$$

$$2^{n-10} > 40$$

$$2^{n-10} \geq 2^6$$

$$n - 10 \geq 6$$

$$n \geq 16$$

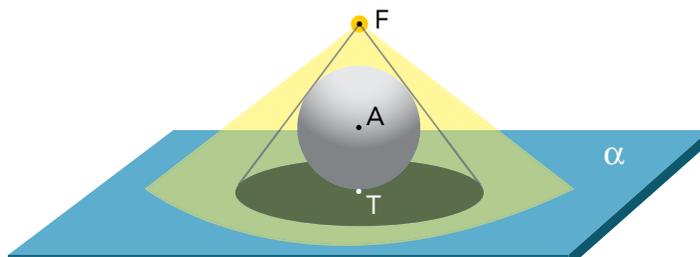
Logo, o menor número de etapas é 16.

Percentual de acertos: 33,39%

Nível de dificuldade: Médio (acima de 30% e igual ou abaixo de 70%)

QUESTÃO
29

Uma esfera de centro A e raio igual a 3 dm é tangente ao plano α de uma mesa em um ponto T. Uma fonte de luz encontra-se em um ponto F de modo que F, A e T são colineares. Observe a ilustração:



Considere o cone de vértice F cuja base é o círculo de centro T definido pela sombra da esfera projetada sobre a mesa.

Se esse círculo tem área igual à da superfície esférica, então a distância \overline{FT} , em decímetros, corresponde a:

- (A) 10
 (B) 9
 (C) 8
 (D) 7

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 29

Eixo interdisciplinar: Geometria

Item do programa: Figuras tridimensionais

Subitem do programa: Áreas de cones e esferas

Objetivo: Calcular a altura de um cone com base em semelhança de triângulos.

Comentário da questão:

Considere-se o raio do círculo definido pela sombra igual a x . A área desse círculo será igual a πx^2 .

A esfera possui raio $r = 3$ dm. Logo, a área de sua superfície corresponde a:

$$4\pi r^2 = 36\pi$$

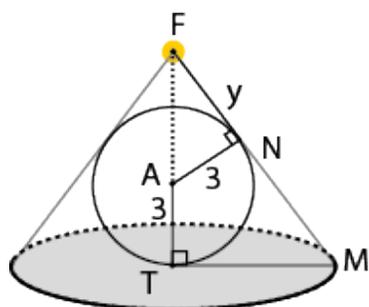
Como a área do círculo é igual à da superfície esférica:

$$x^2 = 36$$

$$x^2 = 36$$

$$x = 6 \text{ dm}$$

Observe agora a figura:



Os triângulos FMT e AFN são semelhantes. Sua razão de semelhança é expressa por:

$$\frac{\overline{MT}}{\overline{AN}} = \frac{6}{3} = 2$$

Sabe-se assim que cada lado do triângulo maior equivale ao dobro do lado correspondente do triângulo menor. Pode-se estabelecer a seguinte equivalência:

$$\overline{FT} = 2y$$

Logo:

$$\overline{AF} + 3 = 2y$$

$$\overline{AF} = 2y - 3$$

No triângulo AFN:

$$\overline{AF}^2 = \overline{AN}^2 + \overline{FN}^2$$

$$(2y - 3)^2 = 3^2 + y^2$$

$$4y^2 - 12y + 9 = 9 + y^2$$

$$3y^2 - 12y = 0$$

$$y^2 - 4y = 0$$

$$y(y - 4) = 0$$

$$y = 4$$

Então:

$$\overline{FT} = 2y = 8 \text{ cm}$$

Percentual de acertos: 33,42%

Nível de dificuldade: Médio (acima de 30% e igual ou abaixo de 70%)

QUESTÃO
30
Laudos confirmam que todas as mortes na Kiss ocorreram pela inalação da fumaça

Necropsia das 234 vítimas daquela noite revela que todas as mortes ocorreram devido à inalação de gás cianídrico e de monóxido de carbono gerados pela queima do revestimento acústico da boate.

Adaptado de ultimosegundo.ig.com.br, 15/03/2013.

Os dois agentes químicos citados no texto, quando absorvidos, provocam o mesmo resultado: paralisação dos músculos e asfixia, culminando na morte do indivíduo.

Com base nessas informações, pode-se afirmar que tanto o gás cianídrico quanto o monóxido de carbono interferem no processo denominado:

- (A) síntese de DNA
- (B) transporte de íons
- (C) eliminação de excretas
- (D) metabolismo energético

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 30

Eixo interdisciplinar: As substâncias e suas transformações

Item do programa: Transformações energéticas nos seres vivos

Subitem do programa: Cadeia respiratória e fosforilação oxidativa na mitocôndria

Eixo interdisciplinar 2: Os seres vivos e sua relação com o ambiente

Item do programa 2: Sistemas vitais dos animais e vegetais

Subitem do programa 2: Respiração

Objetivo: Identificar o processo orgânico inibido pela ação de substâncias tóxicas.

Comentário da questão:

O gás cianídrico reage principalmente com a enzima citocromo C oxidase, que está presente na cadeia respiratória mitocondrial e é responsável pela transferência de elétrons para o oxigênio. Essa reação bloqueia toda a cadeia respiratória e, por consequência, a síntese de ATP. O monóxido de carbono, por sua vez, liga-se de maneira irreversível à hemoglobina, prejudicando o aporte de oxigênio às células e contribuindo para o colapso do metabolismo energético.

Percentual de acertos: 50,67%

Nível de dificuldade: Médio (acima de 30% e igual ou abaixo de 70%)

QUESTÃO
31

O conjunto de elementos químicos englobados no grupo 3 e no bloco f da tabela de classificação periódica dos elementos, com exceção dos actínidos, é denominado "metais terras raras".

Esses metais são encontrados comumente na forma de óxidos, sendo o caráter iônico dos óxidos diretamente proporcional ao raio atômico do metal.

O metal terra rara componente do óxido de maior caráter iônico possui o seguinte símbolo:

- (A) Ac
- (B) La
- (C) Lu
- (D) Sc

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 31

Eixo interdisciplinar: Os constituintes fundamentais da matéria

Item do programa: Elementos químicos

Subitem do programa: Classificação periódica e propriedades periódicas

Objetivo: Discriminar o metal terra rara de maior raio atômico.

Comentário da questão:

O bloco f da tabela de classificação periódica corresponde aos elementos que apresentam os elétrons mais energéticos, situados justamente no subnível f. Fazem parte deste bloco os lantanídeos e os actinídeos.

O grupo de metais terras raras engloba os lantanídeos e os elementos do grupo 3, à exceção do actínio (Ac). Observe:

	Grupo 3														
	Sc														
	Y														
	La	Ce	Pr	Nd	Pm	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb	Lu
Bloco F	Ac	Th	Pa	U	Np	Pu	Am	Cm	Bk	Cf	Es	Fm	Md	No	Lr

O caráter iônico de um óxido de metal terra rara aumenta em função do raio atômico do metal que o compõe. Logo, o óxido de maior caráter iônico será aquele composto pelo metal de maior raio atômico.

Como o raio atômico é uma propriedade periódica, o metal terra rara de maior raio atômico pode ser identificado por sua posição na tabela de classificação periódica. Em um grupo da tabela periódica, o raio atômico aumenta de cima para baixo, em função do aumento do número de camadas eletrônicas. Logo, o metal terra rara de maior raio atômico no grupo 3 é o lantânio (La).

Em um período da tabela periódica, o raio atômico aumenta da direita para a esquerda. Isso ocorre porque, quanto menor o número de prótons no núcleo, menor é a atração do núcleo sobre os elétrons, aumentando-se assim o raio atômico. Dentre os lantanídeos que fazem parte do 6º período da tabela periódica, o de maior raio atômico é o lantânio.

Com base na análise de grupos e períodos, conclui-se portanto que o lantânio é o metal terra rara de maior raio atômico.

Percentual de acertos: 21,52%

Nível de dificuldade: Difícil (abaixo de 30%)

QUESTÃO

32

Em um experimento, são produzidos feixes de átomos de hidrogênio, de hélio, de prata e de chumbo. Estes átomos deslocam-se paralelamente com velocidades de mesma magnitude. Suas energias cinéticas valem, respectivamente, E_H , E_{He} , E_{Ag} e E_{Pb} .

A relação entre essas energias é dada por:

- A) $E_{He} > E_H > E_{Pb} > E_{Ag}$
 B) $E_{Ag} > E_{Pb} > E_H > E_{He}$
 C) $E_H > E_{He} > E_{Ag} > E_{Pb}$
 D) $E_{Pb} > E_{Ag} > E_{He} > E_H$

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 32

Eixo interdisciplinar: Os constituintes fundamentais da matéria

Item do programa: Elementos químicos

Subitem do programa: Massa atômica, número atômico, isotopia

Eixo interdisciplinar 2: A matéria em equilíbrio e em movimento

Item do programa 2: Leis de conservação

Subitem do programa 2: Energia cinética

Objetivo: Descrever relação entre energias cinéticas de corpos distintos.

Comentário da questão:

Consultando-se a tabela periódica, pode-se estabelecer que as massas dos isótopos do chumbo (Pb), da prata (Ag), do hélio (He) e do hidrogênio (H) obedecem à seguinte relação:

$$m_{\text{Pb}} > m_{\text{Ag}} > m_{\text{He}} > m_{\text{H}}$$

A energia cinética é diretamente proporcional à massa e ao quadrado do módulo da velocidade. Logo, para corpos com velocidade de mesma magnitude, as energias cinéticas obedecerão à seguinte relação:

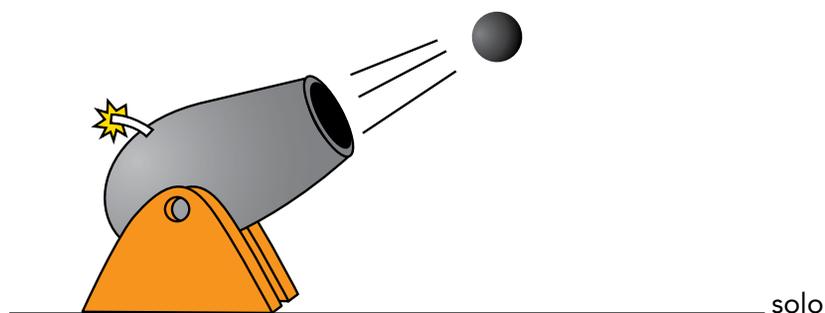
$$E_{\text{Pb}} > E_{\text{Ag}} > E_{\text{He}} > E_{\text{H}}$$

Percentual de acertos: 49,58%

Nível de dificuldade: Médio (acima de 30% e igual ou abaixo de 70%)

QUESTÃO
33

A imagem abaixo ilustra uma bola de ferro após ser disparada por um canhão antigo.



Desprezando-se a resistência do ar, o esquema que melhor representa as forças que atuam sobre a bola de ferro é:

- (A)
- (B)
- (C)
- (D)

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 33

Eixo interdisciplinar: A matéria em equilíbrio e em movimento

Item do programa: Leis de Newton

Subitem do programa: Massa, velocidade, aceleração, força

Objetivo: Identificar forças atuantes sobre um corpo.

Comentário da questão:

Desprezando-se a resistência do ar, a única força que atua sobre a bola é o peso. A direção dessa força é perpendicular ao solo e tem sentido para baixo. Logo, o esquema que a representa é:



Percentual de acertos: 20,23%

Nível de dificuldade: Difícil (abaixo de 30%)

QUESTÃO
34

As características abaixo são referentes aos processos de replicação, transcrição e tradução, que ocorrem em seres vivos.

- I – A síntese de proteínas tem início antes mesmo do término da transcrição.
- II – A grande maioria dos genes contém íntrons, retirados antes da tradução.
- III – A síntese de proteínas sempre ocorre em ribossomos livres no citoplasma.
- IV – O processo de replicação possui uma única origem.

As características I, II, III e IV estão associadas, respectivamente, aos organismos indicados em:

- (A) eucariotos – eucariotos – procariotos – eucariotos
- (B) eucariotos – procariotos – eucariotos – procariotos
- (C) procariotos – eucariotos – procariotos – procariotos
- (D) procariotos – procariotos – eucariotos – procariotos

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 34

Eixo interdisciplinar: Os seres vivos e sua relação com o ambiente

Item do programa: As bases da genética

Subitem do programa: Genes; código genético

Objetivo: Discriminar particularidades de procariotos e de eucariotos.

Comentário da questão:

As características I, III e IV dizem respeito aos procariotos. Por não possuírem membrana nuclear, os ribossomos desses organismos podem dar início à síntese de uma proteína antes mesmo do término da produção do respectivo RNA mensageiro. Eles também não possuem organelas membranosas, por isso a síntese de proteínas somente pode ocorrer nos ribossomos livres de seu citoplasma. Outra particularidade relacionada aos procariotos é o fato de haver neles apenas uma origem para replicação do seu DNA, que é circular e pequeno, quando comparado com os cromossomos de eucariotos, formados por longas moléculas de DNA linear.

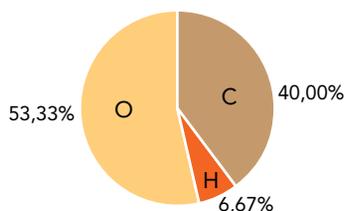
A característica II refere-se aos seres eucariotos, pois somente eles possuem íntrons, que são regiões não codificantes de uma sequência gênica. Os íntrons são suprimidos durante o processamento do RNA mensageiro.

Percentual de acertos: 19,36%

Nível de dificuldade: Difícil (abaixo de 30%)

QUESTÃO
35

Uma substância orgânica possui a seguinte composição percentual em massa:



Observe outras características dessa substância:

- a razão entre o número de átomos de sua fórmula molecular e de sua fórmula mínima é igual a 2;
- o cátion liberado na sua ionização em água é o H^+ .

A substância descrita é denominada:

- (A) ácido etanoico
 (B) ácido butanoico
 (C) etanoato de etila
 (D) metanoato de metila

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 35

Eixo interdisciplinar: As substâncias e suas transformações

Item do programa: Cálculo estequiométrico simples

Subitem do programa: Fórmula percentual, mínima e molecular

Item do programa 2: Funções químicas

Subitem do programa 2: Classificação e nomenclatura das substâncias orgânicas

Objetivo: Nomear um composto orgânico com base em sua composição e em suas propriedades químicas.

Comentário da questão:

O número de átomos de cada elemento na fórmula mínima da substância é determinado dividindo-se o percentual mássico pela massa atômica:

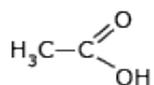
$$C = \frac{40,00}{12} = 3,33$$

$$O = \frac{53,33}{16} = 3,33$$

$$H = \frac{6,67}{3,33} = 2$$

Na fórmula mínima, os átomos devem ser indicados por números inteiros. Como os resultados acima são proporcionais, respectivamente, a 1, 1 e 2, a fórmula mínima da substância corresponde a CH_2O , totalizando 4 átomos.

Sabe-se que a fórmula molecular tem o dobro de átomos da fórmula mínima, ou seja, corresponde a $C_2H_4O_2$. Sabe-se também que a substância ioniza liberando cátion H^+ , o que significa que ela pertence à função dos ácidos carboxílicos. O ácido carboxílico que contém dois átomos de carbono é representado pela seguinte fórmula estrutural:



O nome desse composto é ácido etanoico.

Percentual de acertos: 42,10%

Nível de dificuldade: Médio (acima de 30% e igual ou abaixo de 70%)

QUESTÃO

36

Um sistema é constituído por uma pequena esfera metálica e pela água contida em um reservatório. Na tabela, estão apresentados dados das partes do sistema, antes de a esfera ser inteiramente submersa na água.

Partes do sistema	Temperatura inicial (°C)	Capacidade térmica (cal/°C)
esfera metálica	50	2
água do reservatório	30	2000

A temperatura final da esfera, em graus Celsius, após o equilíbrio térmico com a água do reservatório, é cerca de:

- (A) 20
- (B) 30
- (C) 40
- (D) 50

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 36

Eixo interdisciplinar: As substâncias e suas transformações

Item do programa: Fenômenos térmicos

Subitem do programa: Calor; calor específico, mudanças de estado, calorimetria

Objetivo: Calcular a temperatura final em um processo de troca de calor.

Comentário da questão:

O calor absorvido pela esfera tem o mesmo valor que o calor cedido pela água do reservatório, e ambos são diretamente proporcionais às respectivas capacidades térmicas (C_{esfera} e $C_{\text{água}}$) e variações de temperatura (ΔT_{esfera} e $\Delta T_{\text{água}}$). Logo:

$$C_{\text{esfera}} \Delta T_{\text{esfera}} = C_{\text{água}} \Delta T_{\text{água}}$$

$$\frac{\Delta T_{\text{água}}}{\Delta T_{\text{esfera}}} = \frac{C_{\text{esfera}}}{C_{\text{água}}}$$

Com base nas informações da tabela, a capacidade térmica da esfera é muito menor que a da água do reservatório. Isso permite afirmar que a variação de temperatura da água é praticamente desprezível, ou seja,

$$\Delta T_{\text{água}} = 0$$

$$T = T_{\text{água}} = 30 \text{ °C}$$

Sendo T a temperatura final da sistema, comum à água e à esfera.

Percentual de acertos: 33,95%

Nível de dificuldade: Médio (acima de 30% e igual ou abaixo de 70%)

UTILIZE AS INFORMAÇÕES A SEGUIR PARA RESPONDER ÀS QUESTÕES DE NÚMEROS 37 E 38.

As bases nitrogenadas, quando oxidadas, podem causar emparelhamento errôneo durante a replicação do DNA. Por exemplo, uma guanina oxidada (G*) pode passar a se emparelhar, durante a divisão celular, com timina (T) e não com citosina (C). Esse erro gera células mutadas, com uma adenina (A) onde deveria haver uma guanina (G) normal.

QUESTÃO 37

Considere uma célula bacteriana com quatro guaninas oxidadas em um trecho do gene que codifica determinada proteína, conforme mostra a sequência:

G*CG* - CCC - TG*T - ACG* - ATA

Ao final de certo tempo, essa célula, ao dividir-se, dá origem a uma população de bactérias mutantes.

O número máximo de aminoácidos diferentes que poderão ser substituídos na proteína sintetizada por essas bactérias, a partir da sequência de DNA apresentada, é igual a:

- (A) 0
- (B) 1
- (C) 2
- (D) 3

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 37

Eixo interdisciplinar: Os seres vivos e sua relação com o ambiente

Item do programa: As bases da genética

Subitem do programa: Genes; código genético

Objetivo: Identificar alterações na sequência de aminoácidos de uma proteína, com base na mutação ocorrida em um fragmento de DNA.

Comentário da questão:

De acordo com as informações, as guaninas oxidadas serão substituídas por adeninas. Desse modo, no DNA das células mutadas, dos três códons modificados, dois serão iguais:

- G*CG* → ACA
- TG*T → TAT
- ACG* → ACA

Como o código é degenerado, duas consequências são possíveis:

1ª Os códons alterados podem codificar para o mesmo aminoácido. Neste caso, não haverá alteração na proteína.

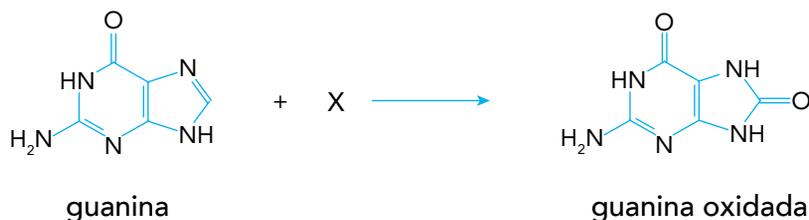
2ª Dos três códons alterados, dois são iguais. Logo, no máximo dois aminoácidos podem ser diferentes.

Percentual de acertos: 37,84%

Nível de dificuldade: Médio (acima de 30% e igual ou abaixo de 70%)

QUESTÃO
38

Considere, agora, a adição de um átomo X na oxidação da guanina, conforme esquematizado na equação química:



Nessa equação, o átomo correspondente a X é simbolizado por:

- (A) C
- (B) H
- (C) N
- (D) O

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 38

Eixo interdisciplinar: Eixo interdisciplinar: Os constituintes fundamentais da matéria

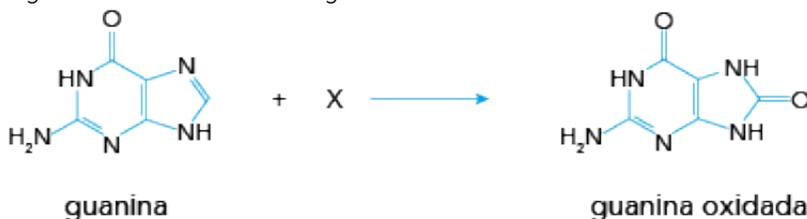
Item do programa: Íons e moléculas

Subitem do programa: Ligações químicas

Objetivo: Identificar o átomo adicionado na reação de oxidação da guanina.

Comentário da questão:

Analisando-se as fórmulas estruturais das moléculas de guanina e de guanina oxidada, observa-se que foi adicionado à segunda um átomo de oxigênio:



É importante notar que não há adição de átomo de hidrogênio. O átomo de hidrogênio que estava ligado ao átomo de carbono na guanina, e que não é representado na fórmula estrutural, passa a se ligar ao átomo de nitrogênio na guanina oxidada.

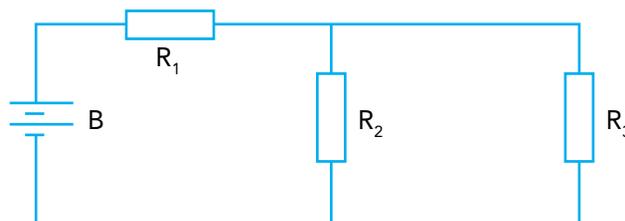


Percentual de acertos: 75,74%

Nível de dificuldade: Fácil (acima de 70%)

QUESTÃO
39

No circuito, uma bateria B está conectada a três resistores de resistências R_1 , R_2 e R_3 :



Sabe-se que $R_2 = R_3 = 2R_1$.

A relação entre as potências P_1 , P_2 e P_3 , respectivamente associadas a R_1 , R_2 e R_3 , pode ser expressa como:

- (A) $P_1 = P_2 = P_3$
 (B) $2P_1 = P_2 = P_3$
 (C) $4P_1 = P_2 = P_3$
 (D) $P_1 = 2P_2 = 2P_3$

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 39

Eixo interdisciplinar: A matéria em equilíbrio e em movimento

Item do programa: Fenômenos elétricos e magnéticos

Subitem do programa: Carga, corrente, potência, campo e potencial elétricos; resistores, lei de Ohm, circuitos elétricos

Objetivo: Descrever a relação entre as potências elétricas dissipadas por resistores.

Comentário da questão:

As resistências em paralelo R_2 e R_3 têm mesmo valor; por isso, suas respectivas correntes são iguais: $I_2 = I_3$. Assim, a corrente I_1 em R_1 se divide em duas correntes de mesmo valor, de acordo com a relação:

$$I_1 = I_2 + I_3 = 2I_2 = 2I_3$$

As potências dissipadas por R_1 , R_2 e R_3 são dadas por:

$$P_1 = R_1 I_1^2$$

$$P_2 = R_2 I_2^2 = R_3 I_3^2 = P_3$$

As razões entre as potências podem ser descritas como:

$$\frac{P_1}{P_2} = \frac{R_1}{R_2} \left(\frac{I_1}{I_2} \right)^2$$

Como R_1 vale a metade de R_2 , e I_1 é o dobro de I_2 , tem-se:

$$\frac{P_1}{P_2} = \frac{1}{2} \times (2)^2 = 2$$

Como $R_3 = R_2$ e $I_3 = I_2$, a mesma relação vale para

Percentual de acertos: 25,17%

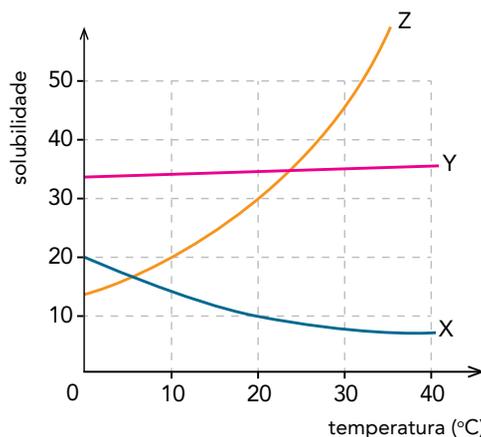
Nível de dificuldade: Difícil (abaixo de 30%)

QUESTÃO

40

Um laboratorista precisa preparar 1,1 kg de solução aquosa saturada de um sal de dissolução exotérmica, utilizando como soluto um dos três sais disponíveis em seu laboratório: X, Y e Z. A temperatura final da solução deverá ser igual a 20 °C.

Observe as curvas de solubilidade dos sais, em gramas de soluto por 100 g de água:



A massa de soluto necessária, em gramas, para o preparo da solução equivale a:

- (A) 100
- (B) 110
- (C) 300
- (D) 330

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 40

Eixo interdisciplinar: As substâncias e suas transformações

Item do programa: Fenômenos térmicos

Subitem do programa: Termoquímica

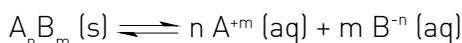
Item do programa 2: Soluções

Subitem do programa 2: Unidades de concentração expressas em porcentagem, em g.L⁻¹ e em quantidade de matéria

Objetivo: Calcular a massa de soluto necessária para o preparo de uma solução aquosa.

Comentário da questão:

A dissolução de um sal genérico A_nB_m pode ser representada pela seguinte equação química:



A dissolução em análise é um processo exotérmico, ou seja, há liberação de energia. O aumento da temperatura favorece as reações endotérmicas, isto é, aquelas em que há absorção de energia. Logo, um sal com dissolução exotérmica terá sua solubilidade reduzida com o aumento da temperatura.

Dentre os três sais disponíveis, o que apresenta dissolução exotérmica está representado pela curva X. De acordo com essa curva, a 20 °C, a solubilidade é igual a 10 g de sal por 100 g de água.

Misturando-se 10 g de sal com 100 g de água, obtêm-se 110 g de solução.

Se 10 g de sal correspondem a 110 g de solução, para o preparo de 1,1 kg de solução, tem-se:

$$10 \text{ g} \rightarrow 110 \text{ g}$$

$$M \rightarrow 1100 \text{ g} \quad M = 100 \text{ g}$$

Percentual de acertos: 21,48%

Nível de dificuldade: Difícil (abaixo de 30%)

UTILIZE AS INFORMAÇÕES A SEGUIR PARA RESPONDER ÀS QUESTÕES DE NÚMEROS 41 E 42.

O ciclo do nitrogênio é extremamente importante para os seres vivos. Esse elemento faz parte de diversos compostos orgânicos, como proteínas e ácidos nucleicos. Na tabela, há exemplos de formas químicas do nitrogênio incorporadas por alguns seres vivos.

Seres vivos	Composto nitrogenado	
	orgânico	inorgânico
plantas	aminoácidos	amônia (NH_3) nitrato (NO_3^-)
bactérias		amônia (NH_3) nitrato (NO_3^-) nitrito (NO_2^-)
animais		—

QUESTÃO

41

No ciclo do nitrogênio, as bactérias desnitrificantes estão relacionadas à função apontada em:

- (A) conversão da amônia em nitrito
- (B) produção de nitrato a partir da amônia
- (C) liberação de gás nitrogênio para o ambiente
- (D) incorporação de nitrogênio molecular em aminoácidos

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 41

Eixo interdisciplinar: Os seres vivos e sua relação com o ambiente

Item do programa: Integração entre seres vivos e meio ambiente

Subitem do programa: Ecossistemas, cadeia alimentar, ciclos biogeoquímicos

Objetivo: Identificar a função das bactérias desnitrificantes no processo de reciclagem do nitrogênio.

Comentário da questão:

O nitrogênio é um elemento fundamental para os seres vivos, pois entra na composição, por exemplo, de aminoácidos e de ácidos nucleicos. Porém, para que ele seja utilizado pela maioria dos seres vivos, é necessária a participação de umas poucas espécies de micro-organismos, capazes de fixar o nitrogênio atmosférico (N_2) em formas químicas assimiláveis. De modo semelhante, para que o nitrogênio retorne ao ambiente na forma de gás nitrogênio, também há o envolvimento de micro-organismos, coletivamente chamados de desnitrificantes, especializados na transformação de nitrato (NO_3^-) em N_2 .

Percentual de acertos: 35,43%

Nível de dificuldade: Médio (acima de 30% e igual ou abaixo de 70%)

QUESTÃO

42

O nitrato, íon de geometria trigonal plana, serve como fonte de nitrogênio para as bactérias. Observe as seguintes fórmulas estruturais:



A fórmula que corresponde ao íon nitrato está identificada pelo seguinte número:

- (A) I
(B) II
(C) III
(D) IV

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 42

Eixo interdisciplinar: Os constituintes fundamentais da matéria

Item do programa: Íons e moléculas

Subitem do programa: Ligações químicas

Objetivo: Representar a fórmula estrutural do íon nitrato.

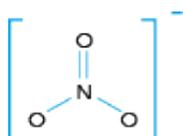
Comentário da questão:

A fórmula iônica do íon nitrato é NO_3^- . Em sua fórmula estrutural, os três átomos de oxigênio estão ligados ao átomo de nitrogênio. Pela distribuição eletrônica dessas substâncias, sabe-se que o nitrogênio apresenta cinco elétrons em sua última camada, enquanto o oxigênio apresenta seis.

De acordo com regra do octeto, para adquirir estabilidade com oito elétrons em sua camada de valência, o nitrogênio irá formar uma ligação dupla com o primeiro dos átomos de oxigênio (que também irá adquirir estabilidade) e uma ligação simples com um segundo átomo de oxigênio. Por ser um ânion de carga -1 , o nitrato contém mais um elétron dos que os presentes nos átomos participantes. Esse elétron se liga ao segundo átomo de oxigênio, proporcionando assim sua estabilidade.

Resta ainda o terceiro átomo de oxigênio, que necessita de dois elétrons para alcançar a estabilidade. Como o nitrogênio já completou sua última camada, uma ligação covalente dativa entre o nitrogênio e o terceiro oxigênio é formada, utilizando dois elétrons livres do átomo de nitrogênio.

Com base nessas informações, a fórmula estrutural do ânion nitrato é representada por:



Percentual de acertos: 24,06%

Nível de dificuldade: Difícil (abaixo de 30%)

QUESTÃO
43
Cientistas podem ter encontrado o bóson de Higgs, a “partícula de Deus”

Os cientistas ainda precisam confirmar que a partícula que encontraram se trata, de fato, do bóson de Higgs. Ela ganhou o apelido de “partícula de Deus” por ser considerada crucial para compreender a formação do universo, já que pode explicar como as partículas ganham massa. Sem isso, nenhuma matéria, como as estrelas, os planetas e até os seres humanos, existiria.

Adaptado de g1.globo.com, 04/07/2012.

O bóson de Higgs, apesar de ser uma partícula fundamental da natureza, tem massa da ordem de 126 vezes maior que a do próton, sendo, portanto, mais pesada do que a maioria dos elementos químicos naturais.

O símbolo do elemento químico cuja massa é cerca de metade da massa desse bóson é:

- A) Cu
- B) I
- C) Mo
- D) Pb

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 43

Eixo interdisciplinar: Os constituintes fundamentais da matéria

Item do programa: Átomos

Subitem do programa: Partículas subatômicas

Item do programa 2: Elementos químicos

Subitem do programa 2: Massa atômica, número atômico, isotopia

Objetivo: Identificar elemento químico com base em valores de massa atômica.

Comentário da questão:

A unidade de massa atômica (u.m.a.) é bem próxima ao valor da massa do hidrogênio. Como o hidrogênio é constituído apenas por um próton e por um elétron, a u.m.a. também é bem próxima ao valor da massa do próton.

Consultando-se a tabela de classificação periódica, observa-se que a massa atômica do cobre (Cu) é igual a 63,5 u.m.a., ou seja, corresponde a cerca de 63,5 vezes a massa do próton, ou a cerca de metade da massa do bóson de Higgs, cuja massa vale 126 vezes a massa do próton.

Percentual de acertos: 65,76%

Nível de dificuldade: Médio (acima de 30% e igual ou abaixo de 70%)

QUESTÃO

44

Células-tronco são células não especializadas que têm potencial de diferenciação, ou seja, em condições favoráveis, são capazes de gerar células especializadas e de diferentes tecidos.

Para que essa diferenciação ocorra, as células-tronco têm de alterar necessariamente o seguinte padrão do seu metabolismo:

- (A) expressão gênica
- (B) número de cromossomos
- (C) quantidade de mitocôndrias
- (D) atividade dos fosfolipídios da membrana

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 44

Eixo interdisciplinar: Os seres vivos e sua relação com o ambiente

Item do programa: As bases da genética

Subitem do programa: Genes; código genético; cromossomos

Objetivo: Reconhecer mecanismo de diferenciação das célula-tronco.

Comentário da questão:

Células-tronco são aquelas que, em condições favoráveis, podem dar origem a células especializadas e de diferentes tecidos. Para que esse processo seja possível, as células-tronco alteram seu padrão de expressão gênica, isto é, reprimem a síntese e/ou aumentam a produção de determinadas proteínas celulares.

Percentual de acertos: 44,39%

Nível de dificuldade: Médio (acima de 30% e igual ou abaixo de 70%)

QUESTÃO

45



chargesdoedra.blogspot.com.br

A Zona Portuária do Rio de Janeiro vem recebendo muitos investimentos públicos e privados com o objetivo de promover sua renovação física e funcional.

Considerando a charge, a nova dinâmica espacial pode ter a seguinte consequência sobre o processo de urbanização nessa região da metrópole carioca:

- (A) mudança do perfil social
- (B) degradação do setor comercial
- (C) aumento da atividade industrial
- (D) redução da acessibilidade viária

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 45

Eixo interdisciplinar: Sociedade, tempo e espaço

Item do programa: Expansão urbana no mundo e no Brasil contemporâneo

Subitem do programa: Hierarquias, territorializações, formas espaciais e dinâmicas sociais da urbanização

Objetivo: Reconhecer consequência socioespacial de processo de reabilitação no espaço urbano.

Comentário da questão:

O processo de reabilitação urbana em curso na Zona Portuária da cidade do Rio de Janeiro é explicitamente inspirado em processos semelhantes ocorridos em várias cidades do mundo, o que facilita a projeção de suas consequências socioespaciais.

Os investimentos públicos e privados estão sendo realizados nessa porção da área central da cidade até então marcada por décadas de decadência de sua infraestrutura física e pelo êxodo das atividades econômicas mais nobres. Como resultado, os investimentos de capital na renovação daquele espaço elevam o valor dos imóveis, o que tende a provocar a gradual expulsão da população de nível de renda mais baixo, que não pode arcar com os novos custos de moradia no local, e a sua substituição por segmentos sociais com nível de renda mais elevado. É o que sugere a charge, na qual aparece um elevado e moderno prédio “chutando” a humilde residência.

Percentual de acertos: 73,05%

Nível de dificuldade: Fácil (acima de 70%)

QUESTÃO

46

Volks na Amazônia

Em 1973, Wolfgang Sauer foi chamado para conversar com os executivos alemães da Volkswagen na sede alemã da empresa. Voltou como o chefe da maior fábrica de automóveis em funcionamento do hemisfério sul, instalada em São Paulo. No mesmo ano, quando foi a Brasília conversar com o ministro do interior, Rangel Reis, este lhe disse que o governo federal queria mudar a diretriz da ocupação da Amazônia. Desde o início da construção da Transamazônica, três anos antes, a ênfase era na colonização. Essa diretriz, de objetivos sociais, não atendia mais à prioridade definida pelo terceiro governo militar desde o golpe de Estado de 1964: tornar a Amazônia uma fonte de divisas para o país.

Adaptado de br.noticias.yahoo, 26/02/2013.

O texto da reportagem faz referência a duas fases distintas da política territorial na Amazônia durante o regime militar.

Dois exemplos dessa política de ocupação, para o período 1964/1973 e para o período 1973/1985, respectivamente, foram as implantações de:

- (A) polos de turismo e lazer – extensas redes ferroviárias inter-regionais
- (B) centros comerciais fronteiriços – imensas áreas de monocultura de soja
- (C) distritos industriais exportadores – numerosas áreas de produção de borracha
- (D) assentamentos de agricultura familiar – grandes projetos de grupos empresariais

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 46

Eixo interdisciplinar: Economia, trabalho e tecnologia

Item do programa: Agentes econômicos do capitalismo e a organização do espaço

Subitem do programa: Estado, planejamento e regulação da economia

Objetivo: Discriminar políticas públicas de caráter territorial aplicadas à Amazônia brasileira.

Comentário da questão:

Durante o regime militar, foi implementada a mais ampla política estatal de incorporação socioeconômica do território amazônico ao espaço produtivo nacional. Essa política pode ser segmentada em dois momentos distintos, conforme aponta o texto da reportagem. No primeiro, a ênfase se deu na colonização, tendo como eixo a rodovia transamazônica, criada para levar “homens sem terra (do Nordeste) para uma terra sem homens”, segundo o discurso oficial. O foco dessa ação governamental estava pautado na implantação das agrovilas ao longo da famosa rodovia.

No segundo momento, a estratégia passou a ser a de “tornar a Amazônia uma fonte de divisas para o país”, ou seja, incorporá-la ao espaço de produção do capitalismo brasileiro, fosse com capitais nacionais ou estrangeiros. Para isso, o governo passou a gerenciar e a incentivar grandes projetos empresariais, relacionados principalmente à mineração (como o Projeto Carajás) e à pecuária (como o Projeto Cristalino da Volkswagen).

Percentual de acertos: 38,13%

Nível de dificuldade: Médio (acima de 30% e igual ou abaixo de 70%)

QUESTÃO

47

A taxa de dependência total corresponde ao percentual do conjunto da população jovem (menores de 15 anos) e idosa (com 60 anos ou mais) em relação à população total. Ela expressa a proporção da população sustentada pela população economicamente ativa.

Taxa de dependência total no Brasil



Adaptado de veja.abril.com.br, 28/11/2012.

A manutenção da tendência apresentada no gráfico pode favorecer o seguinte impacto sobre as despesas governamentais nas próximas duas décadas:

- (A) redução do déficit da previdência social
- (B) diminuição das verbas para a rede de saúde
- (C) elevação dos investimentos na educação infantil
- (D) ampliação dos recursos com seguro-desemprego

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 47

Eixo interdisciplinar: Sociedade, tempo e espaço

Item do programa: Dinâmica populacional no mundo e no Brasil, ao longo do processo histórico

Subitem do programa: Inter-relação entre dinâmica social e estrutura populacional

Objetivo: Identificar impacto nas contas públicas nacionais relacionado a mudança no perfil demográfico.

Comentário da questão:

Os dados apontam para o decréscimo da parcela da população que é sustentada pela população que exerce atividade remunerada, ou seja, a população economicamente ativa. Isso significa que há mais pessoas contribuindo para o sistema previdenciário do país, em um momento em que a população idosa ainda não corresponde a um percentual extremamente elevado da sociedade, quando comparado ao que ocorre em países desenvolvidos. Dessa forma, é possível projetar um alívio nas contas da previdência social, pelo menos até que ocorra um envelhecimento mais acentuado da população brasileira.

Percentual de acertos: 59,64%

Nível de dificuldade: Médio (acima de 30% e igual ou abaixo de 70%)

QUESTÃO

48

Eu e minha mulher somos de gerações que viveram cada minuto da Guerra do Vietnã (1959-1975), uma das mais sangrentas de todos os tempos. Por isso, nossa visita a esse país teve um sentido muito especial.

O país hoje é um formigueiro em atividade, onde todos correm para recuperar o tempo perdido. A renda *per capita* ainda é muito baixa: US\$ 700 por ano. O salário mínimo também é baixo: US\$ 30. Embora todos os preços sejam baixos, esses valores dão uma ideia do tipo de vida, ainda austera, que levam os vietnamitas.

A guerra consumiu gerações inteiras. A maioria esmagadora da população hoje é de jovens, o que talvez explique o predomínio da motocicleta como meio de transporte. Quase não há transporte coletivo, e são poucos os carros. Enxames de motos dominam as ruas. A moto mais barata vem da China e custa US\$ 300. Equivale a dez meses de salário mínimo. Em Cidade de Ho Chi Minh, há 4 milhões de motos para 2 milhões de famílias.

Bernardo Kucinski

Adaptado de redebrasilatual.com.br, julho de 2010.

No relato de sua visita ao Vietnã, o autor faz referência a algumas das características atuais daquela sociedade.

Essas características se relacionam com a seguinte mudança recente na história do país:

- (A) fim do partido comunista
- (B) liberalização do fluxo migratório
- (C) flexibilização da moeda nacional
- (D) implantação do socialismo de mercado

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 48

Eixo interdisciplinar: Política, cidadania e cultura

Item do programa: Relações internacionais no mundo contemporâneo

Subitem do programa: Os ritmos e modalidades de inserção internacional de países da Ásia, da África e da América Latina, em especial, o Brasil

Objetivo: Reconhecer causa associada a mudanças na sociedade vietnamita atual.

Comentário da questão:

A história do Vietnã, na segunda metade do século XX, sofreu os efeitos de uma das guerras mais significativas do contexto de Guerra Fria. Tornado alvo de atração pelo turismo internacional, no alvorecer do século XXI, a situação socioeconômica desse país chama atenção por algumas combinações muito particulares. Entre as belezas naturais, as heranças da guerra e a vigência do regime comunista, os visitantes estrangeiros, como mencionado no texto, deparam-se com uma onda de consumo de alguns produtos disponibilizados pela flexibilização da economia e pela abertura para importações, em contraponto à diminuição da regulação e do planejamento estatal. Tais medidas, associadas ao socialismo de mercado, fazem do Vietnã contemporâneo uma sociedade diferenciada, onde a prosperidade econômica torna passada a destruição causada pela catástrofe bélica.

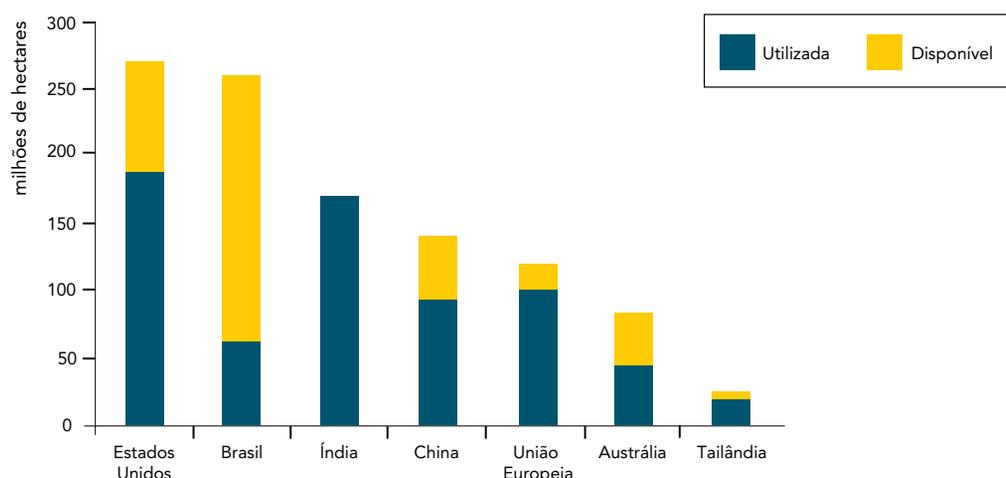
Percentual de acertos: 27,85%

Nível de dificuldade: Difícil (abaixo de 30%)

QUESTÃO

49

Estoque de terra arável

Adaptado de dailyreckoning.com.

A ampliação da oferta de alimentos é um dos maiores desafios da humanidade para as próximas décadas.

Com base na disponibilidade do recurso natural representada no gráfico, o país com maior potencial para expansão do seu setor agropecuário é:

- (A) Índia
- (B) China
- (C) Brasil
- (D) Estados Unidos

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 49

Eixo interdisciplinar: Sociedade, tempo e espaço

Item do programa: A relação sociedade-natureza e suas dinâmicas

Subitem do programa: Movimentos sociais, atividades econômicas, técnica e sustentabilidade ambiental na sociedade contemporânea

Objetivo: Apontar Estado-nação com a melhor relação entre a disponibilidade de recurso natural e a perspectiva de elevar a produção agropecuária.

Comentário da questão:

A leitura do gráfico permite interpretar que boa parte dos países com grande extensão territorial e grande população já utiliza a maior parte do seu espaço agricultável para essa finalidade. A exceção é o Brasil, que utiliza apenas cerca de 25% da sua terra arável, destacando-se assim seu potencial para empreender uma grande expansão da sua produção de alimentos nas próximas décadas.

Percentual de acertos: 93,34%

Nível de dificuldade: Fácil (acima de 70%)

QUESTÃO
50

Em 25 de junho de 1950, tropas da Coreia do Norte ultrapassaram o Paralelo 38, que delimitava a fronteira com a Coreia do Sul. Com a aprovação do Conselho de Segurança da ONU, quinze países enviaram tropas em defesa da Coreia do Sul, comandadas pelo general norte-americano Douglas MacArthur. Após três anos de combate, foi assinado um armistício em 27 de julho de 1953, mantendo a divisão entre as Coreias.

Adaptado de cpdoc.fgv.br.

O governo norte-coreano anunciou recentemente que não mais reconheceria o armistício assinado em 1953, o que trouxe novamente ao debate o episódio da Guerra da Coreia.

O fator que explica a dimensão assumida por essa guerra na década de 1950 está apresentado em:

- (A) mundialização do acesso a fontes de energia
- (B) bipolaridade das relações políticas internacionais
- (C) hegemonia soviética em países do Terceiro Mundo
- (D) criação de multinacionais japonesas no extremo Oriente

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 50

Eixo interdisciplinar: Política, cidadania e cultura

Item do programa: Relações internacionais no mundo contemporâneo

Subitem do programa: Globalização/fragmentação territorial, política, social e cultural na contemporaneidade

Objetivo: Identificar conjuntura internacional associada à Guerra da Coreia.

Comentário da questão:

Após a Segunda Guerra Mundial (1939-1945), instauraram-se novas rivalidades nacionais e territoriais cada vez mais associadas às divergências ideológicas entre regimes capitalistas e socialistas. A Guerra da Coreia, deflagrada em 1950, simbolizou, naquele momento, o conflito militar típico da bipolaridade da Guerra Fria, mobilizando redes de alianças no bloco capitalista e no bloco socialista, até então anunciadas em acordos diplomáticos e de cooperação econômica. A intensa movimentação de tropas por meio do Conselho de Segurança da ONU visava a evitar a extensão mais duradoura do conflito. Sua finalização, todavia, não neutralizou plenamente as rivalidades entre os governos do norte e do sul. Chegou-se apenas ao cessar fogo e ao adiamento de qualquer decisão acerca do estabelecimento de unidade política. A orientação nacionalista militarista do governo da Coreia do Norte, presente ainda hoje, utiliza a guerra e suas heranças para sua sustentação política.

Percentual de acertos: 75,00%

Nível de dificuldade: Fácil (acima de 70%)

QUESTÃO

51



cinepop.com.br

“A fita branca”, que venceu o Festival de Cinema de Cannes em 2009, conta a história de uma comunidade rural na Alemanha, entre 1913 e 1914, onde estranhos e violentos incidentes começam a ocorrer. O diretor do filme comentou: “Não ficaria feliz se o filme fosse visto apenas como um filme sobre um problema alemão. Ele significa mais que isso. É um filme sobre as raízes do mal. É sobre um grupo de crianças que são doutrinadas com alguns ideais e se tornam juízes dos outros – justamente daqueles que empurraram aquela ideologia goela abaixo delas.”

Maurício Stycer

Adaptado de colunistas.ig.com.br, 24/10/2009.

A Primeira Guerra Mundial (1914-1918) provocou transformações nas vidas de crianças e jovens europeus. Uma dessas transformações é apresentada no filme “A fita branca” e está associada ao que o diretor denominou de “raízes do mal”.

Nas décadas de 1920 e 1930, os efeitos dessas raízes do mal se manifestaram no seguinte processo histórico:

- (A) expansão do comunismo
- (B) difusão do etnocentrismo
- (C) ascensão do totalitarismo
- (D) renascimento do liberalismo

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 51

Eixo interdisciplinar: Política, cidadania e cultura

Item do programa: Relações internacionais no mundo contemporâneo

Subitem do programa: Movimentos nacionalistas, rivalidades regionais e étnico-culturais, organização política na formação dos Estados nacionais

Objetivo: Discriminar processo histórico determinante nas sociedades europeias após a Primeira Guerra Mundial.

Comentário da questão:

A Primeira Guerra Mundial (1914-1918) estabeleceu uma nova conjuntura política e cultural para as sociedades europeias, que exerceu influência sobre as diferentes gerações. Muitos viveram a atmosfera de desencanto e de crise que esse conflito de grandes e inesperadas proporções veio a ocasionar, gerando críticas ao liberalismo. Essas críticas se expressaram por meio de concepções extremadas e intolerantes, defensoras do poder ilimitado, para alguns total, que o Estado, como gestor do bem comum, deveria possuir. Nas décadas de 1920 e 1930, projetos totalitaristas, herdeiros dessa conjuntura, surgiram e se difundiram, como o nazismo na Alemanha. A relação entre o nazismo, a Segunda Guerra Mundial e as muitas perseguições étnicas e políticas perpetradas pelo governo de Adolf Hitler permite compreender a expressão “raízes do mal”, utilizada pelo diretor do filme “A fita branca”, em alusão à conjuntura da Primeira Grande Guerra.

Percentual de acertos: 45,67%

Nível de dificuldade: Médio (acima de 30% e igual ou abaixo de 70%)

QUESTÃO

52

República Popular da China (2013)

Superfície territorial	9.600.000 km ²
Longitude do ponto extremo oeste do território	74° leste
Longitude do ponto extremo leste do território	134°30' leste

Fonte: IBGE

Apesar de ser um país mais extenso do que o Brasil, a China possui apenas um horário oficial para todo o território nacional.

Caso os chineses adotassem o sistema internacional baseado no horário de Greenwich, o número aproximado de fusos horários que haveria no país seria de:

- (A) 2
- (B) 4
- (C) 6
- (D) 8

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 52

Eixo interdisciplinar: Sociedade, tempo e espaço

Item do programa: Espaço e tempo nas Ciências Humanas

Subitem do programa: Representações do espaço, linguagem cartográfica e o sistema de fusos horários

Objetivo: Reconhecer a relação entre distância longitudinal do território e o sistema convencionado de fusos horários.

Comentário da questão:

O sistema internacional de fusos horários está fundamentado nos meridianos, linhas imaginárias que vão de um polo terrestre ao outro e que são utilizadas para determinar a coordenada geográfica denominada de longitude. Como a esfera terrestre pode ser dividida em 360° pelo sistema das longitudes, convencionou-se que cada 15° corresponde a um fuso horário, resultado da divisão dos 360° pelo número arbitrado de horas para o dia (24h).

Como os dados da tabela indicam que a diferença de longitude entre o extremo leste e o extremo oeste do território chinês é de 60°30', resulta que o país disporia de 4 fusos horários, caso adotasse o sistema internacional.

Percentual de acertos: 52,31%

Nível de dificuldade: Médio (acima de 30% e igual ou abaixo de 70%)

QUESTÃO

53

É som de preto
de favelado
mas quando toca ninguém fica parado
(...)
O nosso som não tem idade, não tem raça
E não tem cor
Mas a sociedade pra gente não dá valor
Só querem nos criticar pensam que somos animais
Se existia o lado ruim hoje não existe mais
Porque o funkeiro de hoje em dia caiu na real
(...)

MC Amilka
letras.mus.br

Projeto de lei 4124/2008

O movimento funk do Brasil constitui-se, hoje, em atividade das mais relevantes. Consagrado como voz da periferia, o funk põe em evidência, mais do que um mero estilo musical, um modo de vida — a linguagem, os signos e os emblemas — de uma parte da juventude brasileira que até então foi praticamente invisível aos olhos da nossa sociedade.

Adaptado de camara.gov.br.

A lei que transforma o funk em patrimônio cultural imaterial do Rio de Janeiro foi aprovada em 2009. A principal razão para esse reconhecimento legal está associada à política de:

- (A) defesa de ritmos brasileiros
- (B) inclusão de grupos políticos
- (C) projeção de jovens intérpretes
- (D) valorização de manifestações populares

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 53

Eixo interdisciplinar: Política, cidadania e cultura

Item do programa: Relações entre política, cidadania e cultura

Subitem do programa: Patrimônio e Memória

Objetivo: Reconhecer a razão para a transformação do funk em patrimônio cultural imaterial do Rio de Janeiro.

Comentário da questão:

Em finais do século XX, expandiram-se, em várias sociedades, políticas de identificação e de classificação de bens culturais então designados como patrimônio imaterial. Esse processo promoveu o reconhecimento de saberes, ofícios, manifestações artísticas, (músicas, danças, objetos artesanais), hábitos culinários associados a grupos e tradições populares, que passaram a ser valorizados com sua transformação em legado a ser preservado. Nesse contexto se inseriu a elaboração, e a posterior aprovação, do projeto de lei que considera o funk expressão autêntica de estilo musical e de linguagem específica de grupos populares, em especial jovens de áreas periféricas do município do Rio de Janeiro.

Percentual de acertos: 72,84%

Nível de dificuldade: Fácil (acima de 70%)

QUESTÃO

54

A partir de 2007, quando se anunciou a descoberta de grandes reservas do chamado "pré-sal", o governo brasileiro passou a defender novas regras para a exploração de petróleo no país. O pré-sal corresponde à camada de rocha que contém petróleo e que está localizada abaixo de uma espessa camada de sal. A Petrobras estima que no pré-sal brasileiro haja reservas em torno de 70 bilhões a 100 bilhões de barris de petróleo. Em agosto de 2009, o ex-presidente Lula apresentou projetos para mudanças no setor petrolífero, sendo um deles a redistribuição dos *royalties*. No ano de 2011, por exemplo, os *royalties* somaram R\$ 25,6 bilhões.

Adaptado de bbc.co.uk, dezembro de 2012.

A disputa pela redistribuição dos *royalties* do petróleo entre estados e municípios brasileiros se acirrou no final de 2012, em função de novas regras para o setor votadas no Congresso Nacional. Essa disputa decorre diretamente da característica político-econômica do país indicada em:

- (A) controle da União sobre a regulação do acesso às riquezas hidrominerais
- (B) dependência de capitais estrangeiros no fornecimento de matérias-primas
- (C) monopólio da legislação federal sobre os insumos para a indústria de base
- (D) adequação dos padrões tecnológicos na preservação dos recursos ambientais

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 54

Eixo interdisciplinar: Sociedade, tempo e espaço

Item do programa: A relação sociedade-natureza e suas dinâmicas

Subitem do programa: Atores sociais, interesses econômicos e disputas políticas na apropriação dos recursos naturais e das fontes de energia

Eixo interdisciplinar 2: Política, cidadania e cultura

Item do programa 2: Processo sócio-histórico de constituição da sociedade brasileira

Subitem do programa 2: Dependência e desenvolvimento econômico.

Objetivo: Explicar as disputas políticas no Brasil relacionadas à distribuição dos *royalties* do petróleo.

Comentário da questão:

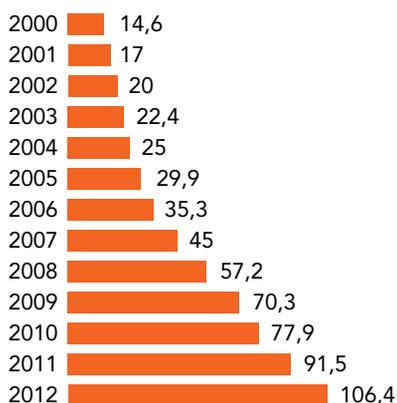
Fundada em 1953, a Petrobras foi instituída como empresa estatal responsável pela extração do petróleo no território brasileiro. Naquela conjuntura, a nova empresa deveria atender às crescentes demandas pela ampliação da exploração de riqueza estratégica para o desenvolvimento industrial brasileiro. A criação da Petrobras inseriu-se em um conjunto de práticas econômicas, iniciadas na década de 1930, em que foi implementado o controle do governo federal sobre a extração e o uso dos recursos hidrominerais. Na atualidade, com a descoberta e a exploração das reservas do pré-sal, os *royalties* vultuosos advindos dessa fonte tornaram-se alvo de disputas entre governos estaduais e municipais, fato ainda relacionado à permanência do controle da União.

Percentual de acertos: 51,66%

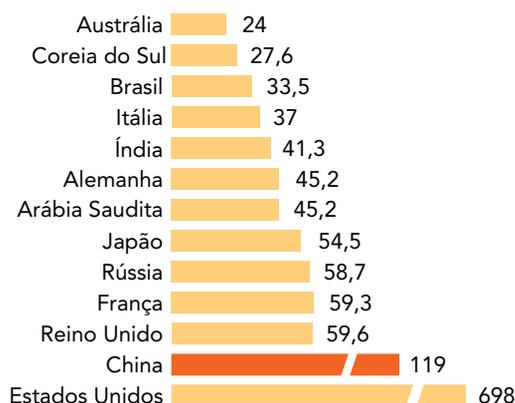
Nível de dificuldade: Médio (acima de 30% e igual ou abaixo de 70%)

Questão
55

Orçamento militar da China
(US\$ bilhões)



Maiores gastos militares no mundo em 2010
(US\$ bilhões)



Adaptado de militaryphotos.net

O gasto militar é um dos indicadores do poder dos países no cenário internacional em um dado contexto histórico.

Com base na análise dos dois gráficos, pode-se projetar a seguinte alteração na atual ordem geopolítica mundial:

- (A) eliminação de conflitos atômicos
- (B) declínio da supremacia europeia
- (C) superação da unipolaridade bélica
- (D) padronização de tecnologias de defesa

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 55

Eixo interdisciplinar: Política, cidadania e cultura

Item do programa: Relações internacionais no mundo contemporâneo

Subitem do programa: A construção de uma nova ordem geopolítica mundial

Objetivo: Indicar tendência de alteração na ordem geopolítica mundial no setor bélico.

Comentário da questão:

O primeiro gráfico indica o acentuado crescimento de investimento no setor bélico que vem sendo realizado pela China. O segundo gráfico, por sua vez, mostra que esse país já é responsável pelo segundo maior gasto militar entre os países do mundo, estando bem à frente das demais nações e atrás apenas dos Estados Unidos. Trata-se da clássica correlação entre poderio econômico e poderio bélico. Com base nessas informações, pode-se projetar a possibilidade de que a China venha a ameaçar a atual hegemonia norte-americana no campo dos armamentos, alterando o atual caráter unipolar desse aspecto da geopolítica global.

Percentual de acertos: 36,88%

Nível de dificuldade: Médio (acima de 30% e igual ou abaixo de 70%)

QUESTÃO
56

Os ministros Gilberto Carvalho, da Secretaria Geral da Presidência, e Maria do Rosário, dos Direitos Humanos, afirmaram que a Proposta de Emenda à Constituição (PEC) que amplia o direito dos empregados domésticos ajuda a eliminar o “resquício da escravidão” que há no Brasil. Os dois discursaram em evento do Conselho Nacional do Ministério Público. Gilberto Carvalho citou o livro *Casa grande e senzala*, do sociólogo Gilberto Freyre, sobre os relacionamentos históricos dos homens brancos com índios e africanos. O ministro disse que a PEC ajuda a encerrar a “casa grande e senzala” que o país vivia.

Adaptado de g1.globo.com, 03/04/2013.

No texto, destaca-se uma justificativa para a relevância da lei que visa a garantir novos direitos aos empregados domésticos.

De acordo com o texto, a criação dessa lei se relaciona principalmente ao seguinte fator:

- (A) exclusão política dos grupos populares
- (B) hierarquização social nas condições de trabalho
- (C) desvalorização econômica dos empregos formais
- (D) discriminação étnica nas qualificações profissionais

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 56

Eixo interdisciplinar: Economia, trabalho e tecnologia

Item do programa: Relações de trabalho no mundo moderno

Subitem do programa: Relações trabalhistas e mercado de trabalho no mundo globalizado, informalidade, marginalidade social e formação profissional na contemporaneidade.

Objetivo: Explicar contexto histórico relacionado à criação da chamada PEC das domésticas.

Comentário da questão:

A história das leis trabalhistas na sociedade brasileira se relaciona diretamente às particularidades do desenvolvimento econômico e social nos últimos oitenta anos. Direitos e benefícios para os trabalhadores assalariados foram sendo conquistados paulatinamente, em gradações que a princípio afetaram setores urbanos industriais e posteriormente setores rurais. A informalidade no entanto ainda é presente, em especial nos serviços domésticos, que se caracterizam pela existência de hierarquias sociais, simbolicamente associadas às heranças das relações entre senhores proprietários e escravos despossuídos. Pode-se entender, dessa forma, que a Proposta de Emenda à Constituição (PEC) que amplia os direitos de empregados domésticos ajude a encerrar a permanência da “casa grande e senzala” no país.

Percentual de acertos: 43,65%

Nível de dificuldade: Médio (acima de 30% e igual ou abaixo de 70%)

QUESTÃO

57

Belfast em revolta por causa de uma bandeira

Domingo, pela quarta noite consecutiva, grupos insatisfeitos atiraram pedras e garrafas contra a polícia e incendiaram carros na zona leste de Belfast, na Irlanda do Norte. Nesse dia, os vereadores da cidade haviam decidido que a bandeira britânica deixaria de ser hasteada todos os dias no edifício da câmara.

A proposta inicial pretendia retirar em definitivo da prefeitura a bandeira do Reino Unido, símbolo, para uns, da ocupação britânica; sinal, para outros, do pertencimento à Coroa. Mas o partido da Aliança negociou um consenso, prevendo que a bandeira seja hasteada 17 dias por ano.

Adaptado de *O público*, 08/01/2013.

A Irlanda do Norte vem construindo um delicado processo de paz nos últimos quinze anos, após décadas de conflitos internos envolvendo as relações com o Reino Unido. O episódio relatado na reportagem remete a um aspecto essencial desses conflitos.

Esse aspecto está relacionado à existência de:

- (A) grupos étnicos rivais
- (B) segmentos sociais elitizados
- (C) sistemas religiosos antagônicos
- (D) identidades nacionais divergentes

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 57

Eixo interdisciplinar: Política, cidadania e cultura

Item do programa: Relações internacionais no mundo contemporâneo

Subitem do programa: Movimentos nacionalistas, rivalidades regionais e étnico-culturais, organização política na formação de Estados nacionais

Objetivo: Explicar as origens estruturais de determinado conflito no continente europeu.

Comentário da questão:

A reportagem descreve um incidente ocorrido na cidade de Belfast, na Irlanda do Norte, devido à decisão de não mais se hastear diariamente a bandeira britânica em frente à sede do poder municipal. Esse episódio está relacionado ao longo conflito que envolve as divergências entre dois grupos de residentes da Irlanda do Norte. De um lado, estão aqueles historicamente ligados à Grã-Bretanha, que construíram sua identidade nacional em torno dos vínculos com a Coroa britânica, mas que há séculos vivem nessa ilha irlandesa. Do outro, estão os irlandeses católicos, cuja identidade nacional difere da britânica. Em sua maioria, estes desejam a integração do país à República da Irlanda.

Percentual de acertos: 68,02%

Nível de dificuldade: Médio (acima de 30% e igual ou abaixo de 70%)

QUESTÃO
58



Juscelino Kubitschek na inauguração da representação da Volkswagen no Brasil, em 1959.

folha.uol.com.br



Getúlio Vargas examinando o protótipo de um carro brasileiro produzido pela Fábrica Nacional de Motores, em 1951.

carroantigo.com

Os governos de Getúlio Vargas e de Juscelino Kubitschek foram momentos marcantes da história econômica brasileira, especialmente no que se refere ao desenvolvimento industrial do país.

Uma semelhança entre o processo de industrialização brasileiro verificado no governo de Vargas e no de JK está apontada em:

- (A) expansão do mercado interno
- (B) flexibilização do monetarismo
- (C) regulação da política ambiental
- (D) autonomia do progresso tecnológico

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 58

Eixo interdisciplinar: Economia, trabalho e tecnologia

Item do programa: Agentes econômicos do capitalismo e a organização do espaço

Subitem do programa: Estado, planejamento e regulação da economia

Objetivo: Discriminar a característica do processo de industrialização do Brasil, em diferentes momentos históricos.

Comentário da questão:

O governo de Vargas e o de Juscelino Kubitschek foram marcantes no processo de industrialização brasileiro. Nesses dois períodos, registrou-se grande avanço desse setor, o que alterou significativamente o perfil socioeconômico do país. Apesar das diferenças, o avanço da atividade fabril nos dois governos inseriu-se no que foi denominado posteriormente como processo de industrialização por substituição de importações. Em outras palavras, tratou-se de substituir os produtos que anteriormente eram comprados no exterior por produtos produzidos nacionalmente a fim de atender o crescente mercado interno. As imagens mostram fábricas inauguradas pelos dois presidentes, ambas destinadas a essa finalidade.

Percentual de acertos: 69,85%

Nível de dificuldade: Médio (acima de 30% e igual ou abaixo de 70%)

Criação de municípios no estado do Rio de Janeiro desde 1991

Município criado	Município de origem
1. Aperibé	Santo Antônio de Pádua
2. Areal	Três Rios
3. Belford Roxo	Nova Iguaçu
4. Comendador Levy Gasparian	Três Rios
5. Cardoso Moreira	Campos
6. Guapimirim	Magé
7. Japeri	Nova Iguaçu
8. Quatis	Barra Mansa
9. Queimados	Nova Iguaçu
10. Rio das Ostras	Casimiro de Abreu
11. Varre e Sai	Natividade
12. Armação de Búzios	Cabo Frio
13. Carapebus	Macaé
14. Iguaba Grande	São Pedro da Aldeia
15. Macuco	Cordeiro
16. Pinheiral	Piraí
17. Porto Real	Resende
18. São Francisco de Itabapoana	São João da Barra
19. São José de Ubá	Cambuci
20. Seropédica	Itaguaí
21. Tanguá	Itaboraí
22. Mesquita	Nova Iguaçu

Adaptado de ROCHA, Helenice A. B. e outros. *História e patrimônio: Guapimirim*. Rio de Janeiro: EDUERJ, 2012.

O mapa político do estado do Rio de Janeiro foi substancialmente alterado no início da década de 1990, em função da criação de novos municípios, como indicam os dados acima.

Duas causas para as diversas municipalizações ocorridas nesse período são:

- (A) expansão da fronteira agrícola – agravamento de disputas fundiárias
- (B) crise das finanças estaduais – crescimento de polos industriais regionais
- (C) revisão da legislação tributária – incremento de interações urbano-rurais
- (D) promulgação da atual constituição brasileira – realização de plebiscitos locais

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 59

Eixo interdisciplinar: Sociedade, tempo e espaço

Item do programa: Expansão urbana no mundo e no Brasil contemporâneo

Subitem do programa: Hieraquias, territorializações, formas espaciais e dinâmicas sociais da urbanização

Objetivo: Identificar causalidades históricas associadas ao surgimento de novos municípios no estado do Rio de Janeiro na década de 1990.

Comentário da questão:

A segunda metade do século XX foi marcada pela expansão demográfica e pelo crescimento de núcleos urbanos, o que estimulou demandas sociais por parte de determinados grupos interessados

no reconhecimento da autonomia administrativa de diversas localidades. Como a recém-promulgada constituição federal, de 1988, viabilizava a realização de plebiscitos, assistiu-se à criação de cerca de vinte novos municípios nessa época, só no estado do Rio de Janeiro.

Percentual de acertos: 14,27%

Nível de dificuldade: Difícil (abaixo de 30%)

QUESTÃO

60



Adaptado de nycop.com.

As consequências do processo de globalização e da atual crise econômica nos Estados Unidos têm levado norte-americanos a procurar oportunidade de trabalho em outros países, como o Canadá.

Na charge, a pergunta irônica do empresário expõe a seguinte contradição da atuação das empresas globais nos E.U.A.:

- (A) criação de rede planetária de transportes – limite à exportação de capitais
- (B) expansão de produção terceirizada – consumo dependente de empregabilidade
- (C) prioridade de investimento no setor industrial de base – concentração financeira na Ásia
- (D) política de ampliação dos benefícios trabalhistas – restrição à mobilidade espacial de imigrantes

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 60

Eixo interdisciplinar: Economia, trabalho e tecnologia

Item do programa: Relações entre economia, trabalho e tecnologia

Subitem do programa: Desenvolvimento, dependência, capitalismo, socialismo; ciência, técnica, modernidade e globalização

Item do programa 2: Agentes econômicos do capitalismo e a organização do espaço

Subitem do programa 2: Industrialização, capitalismo e seus modelos produtivos

Objetivo: Discriminar características contraditórias do capitalismo contemporâneo em escala global.

Comentário da questão:

A charge remete ao caráter contraditório do capitalismo globalizado. Os navios simbolizam a estratégia produtiva das grandes empresas, que buscam a redução dos custos de produção transferindo as suas operações para países com mão de obra barata, especialmente na Ásia. Já os norte-americanos que deixam o país provavelmente o fazem em busca de emprego. Assim, a reclamação dos empresários aponta para o fato de que o consumo dos produtos e serviços dessas corporações depende da remuneração dos trabalhadores. Em síntese, a redução da oferta de empregos em países com alto nível de renda, como os Estados Unidos, representa um risco de redução do mercado consumidor para as empresas globais.

Percentual de acertos: 43,11%

Nível de dificuldade: Médio (acima de 30% e igual ou abaixo de 70%)

CLASSIFICAÇÃO PERIÓDICA DOS ELEMENTOS

(Adaptado da IUPAC - 2012)

																		18			
																		VIII A			
IA																	VIII A				
1 H 1																	2 He 4				
II A																III A	IVA	V A	VIA	VII A	
3 Li 7	4 Be (259)															5 B 11	6 C 12	7 N 14	8 O 16	9 F 19	10 Ne 20
11 Na 23	12 Mg 24	III B	IV B	V B	VI B	VII B	VIII	VIII	VIII	I B	II B	13 Al 27	14 Si 28	15 P 31	16 S 32	17 Cl 35,5	18 Ar 40				
19 K 39	20 Ca 40	21 Sc 45	22 Ti 48	23 V 51	24 Cr 52	25 Mn 55	26 Fe 56	27 Co 59	28 Ni 58,5	29 Cu 63,5	30 Zn 65,5	31 Ga 70	32 Ge 72,5	33 As 75	34 Se 79	35 Br 80	36 Kr 84				
37 Rb 85,5	38 Sr 87,5	39 Y 89	40 Zr 91	41 Nb 93	42 Mo 96	43 Tc (98)	44 Ru 101	45 Rh 103	46 Pd 106,5	47 Ag 108	48 Cd 112,5	49 In 115	50 Sn 119	51 Sb 122	52 Te 127,5	53 I 127	54 Xe 131				
55 Cs 133	56 Ba 137	57-71 lantanídeos	72 Hf 178,5	73 Ta 181	74 W 184	75 Re 186	76 Os 190	77 Ir 192	78 Pt 195	79 Au 197	80 Hg 200,5	81 Tl 204	82 Pb 207	83 Bi 209	84 Po (209)	85 At (210)	86 Rn (222)				
87 Fr (223)	88 Ra (226)	89-103 actinídeos	104 Rf (261)	105 Db 262	106 Sg (263)	107 Bh (262)	108 Hs (265)	109 Mt (268)	110 Ds (281)	111 Rg (280)	112 Cn (285)	113 Uut (284)	114 Fl (289)	115 Uup (288)	116 Lv (293)						

NÚMERO ATÔMICO	ELETRONE-GATIVIDADE
SÍMBOLO	
MASSA ATÔMICA APROXIMADA	

lantanídeos	57 La 139	58 Ce (259)	59 Pr 141	60 Nd 144	61 Pm (145)	62 Sm 150	63 Eu 152	64 Gd 157	65 Tb 159	66 Dy 162,5	67 Ho 165	68 Er 167	69 Tm 169	70 Yb 173	71 Lu 175
actinídeos	89 Ac 227	90 Th 232	91 Pa 231	92 U 238	93 Np 237	94 Pu (244)	95 Am (243)	96 Cm (247)	97 Bk (247)	98 Cf (251)	99 Es (252)	100 Fm (257)	101 Md (258)	102 No (259)	103 Lr (262)

