



2º Exame de Qualificação

13/09/2015

Neste caderno, você encontrará um conjunto de quarenta páginas numeradas sequencialmente, contendo sessenta questões das seguintes áreas: Linguagens; Matemática; Ciências da Natureza; Ciências Humanas. A Classificação Periódica dos Elementos, bem como algumas constantes físicas e químicas usuais, encontram-se na página 39.

Não abra o caderno antes de receber autorização.

INSTRUÇÕES

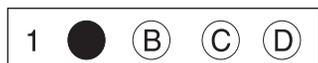
1. CARTÃO DE RESPOSTAS

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.

Nada deve ser escrito ou registrado no cartão, além de sua assinatura, da transcrição da frase e da marcação das respostas. Para isso, use apenas caneta de corpo transparente, azul ou preta.

Após ler as questões e escolher a alternativa que melhor responde a cada uma delas, cubra totalmente o espaço que corresponde à letra a ser assinalada, conforme o exemplo abaixo.



As respostas em que houver falta de nitidez ou marcação de mais de uma letra não serão registradas. O cartão 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 sua opção de Língua Estrangeira: Espanhol, Francês ou Inglês.

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 qualquer tipo de relógio, óculos escuros e boné, nem portar arma de fogo, fumar e utilizar corretores ortográficos e borrachas.

Será eliminado do Vestibular Estadual 2016 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!

A PRESSA DE ACABAR

Evidentemente nós sofremos agora em todo o mundo de uma dolorosa moléstia: a pressa de acabar. Os nossos avós nunca tinham pressa. Ao contrário. Adiar, aumentar, era para eles a suprema delícia. Como os relógios, nesses tempos remotos, não eram maravilhas de precisão, os homens mediam os dias com todo o cuidado da atenção.

5 Sim! Em tudo, essa estranha pressa de acabar se ostenta como a marca do século. Não há mais livros definitivos, quadros destinados a não morrer, ideias imortais. Trabalha-se muito mais, pensa-se muito mais, ama-se mesmo muito mais, apenas sem fazer a digestão e sem ter tempo de a fazer.

10 Antigamente as horas eram entidades que os homens conheciam imperfeitamente. Calcular a passagem das horas era tão complicado como calcular a passagem dos dias. Inventavam-se relógios de todos os moldes e formas.

Hoje, nós somos escravos das horas, dessas senhoras inexoráveis* que não cedem nunca e cortam o dia da gente numa triste migalharia de minutos e segundos. Cada hora é para nós distinta, pessoal, característica, porque cada hora representa para nós o acúmulo de várias coisas que nós temos pressa de acabar. O relógio era um objeto de luxo. Hoje até os mendigos usam um marcador de horas, porque têm pressa, pressa de acabar.

O homem mesmo será classificado, afirmo eu já com pressa, como o *Homus cinematographicus*. Nós somos uma delirante sucessão de fitas cinematográficas. Em meia hora de sessão tem-se um espetáculo multiforme e assustador cujo título geral é: *Precisamos acabar depressa*.

20 O homem de agora é como a multidão: ativo e imediato. Não pensa, faz; não pergunta, obra; não reflete, julga.

O homem cinematográfico resolveu a suprema insanidade: encher o tempo, atopetar o tempo, abarrotar o tempo, paralisar o tempo para chegar antes dele. Todos os dias (dias em que ele não vê a beleza do sol ou do céu e a doçura das árvores porque não tem tempo, diariamente, nesse número de horas retalhadas em minutos e segundos que uma população de relógios marca, registra e desfia), o pobre diabo sua, labuta, desespera com os olhos fitos nesse hipotético poste de chegada que é a miragem da ilusão.

30 Uns acabam pensando que encheram o tempo, que o mataram de vez. Outros desesperados vão para o hospício ou para os cemitérios. A corrida continua. E o Tempo também, o Tempo insensível e incomensurável, o Tempo infinito para o qual todo o esforço é inútil, o Tempo que não acaba nunca! É satanicamente doloroso. Mas que fazer?

João do Rio

Adaptado de *Cinematógrafo: crônicas cariocas*. Rio de Janeiro: ABL, 2009.

* inexoráveis – que não cedem, implacáveis

QUESTÃO

01

essa estranha pressa de acabar se ostenta como a marca do século. (l. 5)

O trecho acima contém o eixo temático da crônica escrita por João do Rio em 1909.

Na construção da opinião presente nesse trecho, é possível identificar um procedimento de:

- (A) negação
- (B) dedução
- (C) gradação
- (D) generalização

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 01

Eixo interdisciplinar: Construção do texto

Item do programa: Formas de articulação de ideias

Subitem do programa: Generalização, particularização

Objetivo: Identificar recurso de generalização no texto.

Comentário:

João do Rio escreveu seu texto em 1909 e ao estabelecer a pressa de acabar como a marca distintiva do século que começa, ele faz uma generalização para todo o novo século, deixando em segundo plano outras possíveis marcas distintivas desse tempo.

Percentual de acertos: 70,20%

Nível de dificuldade: Fácil (acima de 70%)

QUESTÃO

02

Hoje, nós somos escravos das horas, dessas senhoras inexoráveis que não cedem nunca (l. 12)

Neste fragmento, o autor emprega uma figura de linguagem para expressar o embate entre o homem e o tempo.

Essa figura de linguagem é conhecida como:

- (A) ironia
- (B) hipérbole
- (C) eufemismo
- (D) personificação

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 02

Eixo interdisciplinar: Construção do texto

Item do programa: Relações semânticas

Subitem do programa: Metáfora, metonímia, personificação, hipérbole, antítese, eufemismo, ironia

Objetivo: Reconhecer presença de recurso estilístico de personificação na construção do texto.

Comentário:

Ao chamar as "horas" de "senhoras inexoráveis", o autor as trata como mulheres e desta maneira as personifica.

Percentual de acertos: 67,32%

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

QUESTÃO

03

Nós somos uma delirante sucessão de fitas cinematográficas. (l. 18)

Ao comparar os seres humanos com filmes, o autor estabelece uma crítica.

No contexto, essa crítica pode ser sintetizada pelo seguinte termo:

- (A) insubordinação das hierarquias
- (B) coisificação das pessoas
- (C) arrogância desmedida
- (D) intolerância moral

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 03

Eixo interdisciplinar: Aspectos literários

Item do programa: Recursos estilísticos

Subitem do programa: Figurações e imagens

Objetivo: Reconhecer sentido específico de figuração construída no texto.

Comentário:

Na comparação dos seres humanos com filmes, o autor estabelece uma coisificação ou reificação das pessoas, aqui representadas pelo termo "nós".

Percentual de acertos: 75,87%

Nível de dificuldade: Fácil (acima de 70%)

QUESTÃO

04

O homem cinematográfico resolveu a suprema insanidade: encher o tempo, atopetar o tempo, abarrotar o tempo, paralisar o tempo para chegar antes dele. (ℓ. 22-23)

De acordo com a leitura global do texto, o autor caracteriza a tentativa de controlar o tempo como "suprema insanidade", porque se trata de uma tarefa que não está ao alcance do homem.

O trecho que melhor expõe a insanidade dessa tentativa é:

- (A) homens mediam os dias com todo o cuidado da atenção. (ℓ. 4)
- (B) Inventavam-se relógios de todos os moldes e formas. (ℓ. 10-11)
- (C) O homem de agora é como a multidão: ativo e imediato. (ℓ. 20)
- (D) sua, labuta, desespera com os olhos fitos nesse hipotético poste (ℓ. 26-27)

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 04

Eixo interdisciplinar: Construção do texto

Item do programa: Procedimentos de coesão e coerência

Subitem do programa: Relações entre as partes do texto

Objetivo: Identificar relação de sentido entre partes do texto na construção de uma ideia.

Comentário:

A insanidade a que se refere o cronista é a de tentar chegar antes do próprio tempo, como se não precisasse de tempo para chegar a algum lugar. O trecho que melhor expõe a insanidade dessa tentativa é aquele que diz que "o pobre diabo sua, labuta, desespera com os olhos fitos nesse hipotético poste", pois descreve uma tentativa "insana" e apresenta um poste que funciona como uma imagem, como uma ilusão, mesmo como uma alucinação.

Percentual de acertos: 48,33%

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



André Dahmer
Folha de São Paulo, 13/05/2013.

QUESTÃO

05

A última fala da tirinha causa um estranhamento, porque assinala a ausência de um elemento fundamental para a instalação de um tribunal: a existência de alguém que esteja sendo acusado.

Essa fala sugere o seguinte ponto de vista do autor em relação aos usuários da internet:

- (A) proferem vereditos fictícios sem que haja legitimidade do processo
- (B) configuram julgamentos vazios ainda que existam crimes comprovados
- (C) emitem juízos sobre os outros mas não se veem na posição de acusados
- (D) apressam-se em opiniões superficiais mesmo que possuam dados concretos

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 05

Eixo interdisciplinar: Construção do texto

Item do programa: Polifonia e intertextualidade

Subitem do programa: Pressuposição e subentendido

Objetivo: Discriminar ponto de vista central presente no texto.

Comentário:

Se a internet é um tribunal no qual todos julgam todos, mas ninguém que esteja sendo acusado, então não há réus; isto é, ninguém que julga admite a si mesmo na posição de acusado.

Percentual de acertos: 81,72%

Nível de dificuldade: Fácil (acima de 70%)

QUESTÃO

06

A internet é um tribunal...

A afirmação acima configura um exemplo de metáfora.

A partir da análise desse exemplo, pode-se definir "metáfora" como:

- (A) alusão negativa
- (B) simbologia crítica
- (C) representação parcial
- (D) comparação subentendida

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 06

Eixo interdisciplinar: Construção do texto

Item do programa: Relações semânticas

Subitem do programa: Metáfora, metonímia, personificação, hipérbole, antítese, eufemismo, ironia

Objetivo: Identificar conceito de metáfora.

Comentário:

Ao dizer que “a internet é um tribunal”, faz-se uma comparação implícita, subentendida, entre a rede mundial e virtual de computadores com um tribunal do júri, que é um espaço físico. Ora, define-se “metáfora” exatamente como uma comparação subentendida ou implícita. Para que a comparação fosse explícita, seria necessário o conectivo “como”.

Percentual de acertos: 75,38%

Nível de dificuldade: Fácil (acima de 70%)

QUESTÃO

07

A tira de André Dahmer pode ser relacionada com o texto anterior, a crônica de João do Rio. O trecho da crônica que melhor evidencia essa relação é:

- (A) Trabalha-se muito mais, pensa-se muito mais, ama-se mesmo muito mais, (l. 6-7)
- (B) Em meia hora de sessão tem-se um espetáculo multiforme e assustador (l. 18-19)
- (C) Não pensa, faz; não pergunta, obra; não reflete, julga. (l. 20-21)
- (D) Uns acabam pensando que encheram o tempo, que o mataram de vez. (l. 28)

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 07

Eixo interdisciplinar: Construção do texto

Item do programa: Procedimentos de coesão e coerência

Subitem do programa: Condições de interpretabilidades

Objetivo: Discriminar ideias relacionadas em textos distintos.

Comentário:

Quando André Dahmer considera o usuário típico da internet como alguém que apenas julga os outros e não reflete sobre si mesmo, ele mostra estreita relação com a crônica de João do Rio, escrita no início do século anterior, que diz que o homem “não pensa, faz; não pergunta, obra; não reflete, julga”.

Percentual de acertos: 94,65%

Nível de dificuldade: Fácil (acima de 70%)

O FUTURO ERA LINDO

A informação seria livre. Todo o saber do mundo seria compartilhado, bem como a música, o cinema, a literatura e a ciência. O custo seria zero. O espaço seria infinito. A velocidade, estonteante. A solidariedade e a colaboração seriam os valores supremos. A criatividade, o único poder verdadeiro. O bem triunfaria sobre os males do capitalismo. O sistema de representação
5 se tornaria obsoleto. Todos os seres humanos teriam oportunidades iguais em qualquer lugar do planeta. Todos seriam empreendedores e inventivos. Todos poderiam se expressar livremente. Censura, nunca mais. As fronteiras deixariam de existir. As distâncias se tornariam irrelevantes. O inimaginável seria possível. O sonho, qualquer sonho, poderia se tornar realidade.

Livre, grátis, inovador, coletivo, palavras-chave do novo mundo que a internet inaugurou. Por
10 anos esquecemos que a internet foi uma invenção militar, criada para manter o poder de quem já o tinha. Por anos fingimos que transformar produtos físicos em produtos virtuais era algo ecologicamente correto, esquecendo que a fabricação de computadores e celulares, com a obsolescência embutida em seu DNA, demanda o consumo de quantidades vexatórias de combustíveis fósseis, de produtos químicos e de água, sem falar no volume assombroso de lixo
15 não reciclado em que resultam, incluindo lixo tóxico.

Ninguém imaginou que o poder e o dinheiro se tornariam tão concentrados em megahiper corporações norte-americanas como o Google, que iriam destruir para sempre tantas indústrias e atividades em tão pouco tempo. Ninguém previu que os mesmos Estados Unidos, graças às maravilhas da internet sempre tão aberta e juvenil, se consolidariam como
20 os maiores espões do mundo, humilhando potências como a Alemanha e também o Brasil, impondo os métodos de sua inteligência militar sobre a população mundial, e guiando ao arrepio da justiça os bebês engenheiros nota dez em matemática mas ignorantes completos em matéria de ética, política e em boas maneiras.

Ninguém previu a febre das notícias inventadas, a civilização de perfis falsos, as enxurradas de vírus, os arrastões de números de cartão de crédito, a empulhação dos resultados numéricos
25 falseados por robôs ou gerados por trabalhadores mal pagos em países do terceiro mundo, o fim da privacidade, o terrorismo eletrônico, inclusive de Estado.

Marion Strecker

Adaptado de *Folha de São Paulo*, 29/07/2014.

QUESTÃO

08

O primeiro parágrafo expõe projeções passadas sobre possibilidades de um futuro regido pela internet.

O recurso linguístico que permite identificar que se trata de projeção e não de fatos do passado é o uso da:

- (A) forma verbal
- (B) pontuação informal
- (C) adjetivação positiva
- (D) estrutura coordenativa

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 08

Eixo interdisciplinar: Construção do texto

Item do programa: Usos do verbo

Subitem do programa: tempo, modo, aspecto, voz

Objetivo: Discriminar recurso linguístico com sentido específico.

Comentário:

Ao usar a forma verbal do futuro do pretérito, o texto caracteriza bem as projeções do passado sobre o futuro, que, entretanto, não se confirmaram como fatos.

Percentual de acertos: 76,66%

Nível de dificuldade: Fácil (acima de 70%)

QUESTÃO

09

Libre, grátis, inovador, coletivo, palavras-chave do novo mundo que a internet inaugurou. (l. 9)

Após essa abertura, no segundo parágrafo, há uma sucessão de frases que desempenham um papel argumentativo.

Esse papel é principalmente o de:

- (A) revelar contradição
- (B) expor comprovação
- (C) fundamentar afirmação
- (D) promover exemplificação

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 09

Eixo interdisciplinar: Construção do texto

Item do programa: Formas de articulação de ideias

Subitem do programa: Contra-argumentação

Objetivo: Reconhecer sentido específico de sucessão de oposição na construção do sentido geral do parágrafo.

Comentário:

A frase que abre o segundo parágrafo é toda desconstruída pelas que lhe seguem, configurando uma argumentação pelo absurdo que revela a contradição entre o que se desejava e o que de fato se conseguiu.

Percentual de acertos: 68,48%

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

QUESTÃO

10

Ninguém imaginou que o poder e o dinheiro se tornariam tão concentrados em megahiper Corporações norte-americanas como o Google, que iriam destruir para sempre tantas indústrias e atividades (l. 16-18)

O vocábulo **tão**, associado ao conectivo **que**, estabelece uma relação coesiva de:

- (A) concessão
- (B) explicação
- (C) consequência
- (D) simultaneidade

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 10

Eixo interdisciplinar: Construção do texto

Item do programa: Procedimentos de coesão e coerência

Subitem do programa: Uso dos conectores

Objetivo: Reconhecer relação de sentido estabelecida por conector.

Comentário:

O advérbio “tão” normalmente designa intensidade. Associado ao pronome “que”, em “tão...que”, no entanto, ele estabelece uma relação de consequência: o poder e o dinheiro se tornam tão concentrados que, em consequência, destroem indústrias e atividades.

Percentual de acertos: 77,39%

Nível de dificuldade: Fácil (acima de 70%)

QUESTÃO

11

O termo **megahipercorporações** é formado por um processo que enfatiza o tamanho e o poder das corporações econômicas atuais.

Essa ênfase é produzida pelo emprego de:

- (A) sufixos de caráter aumentativo
- (B) prefixos com sentido semelhante
- (C) radicais de combinação obrigatória
- (D) desinências de significado específico

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 11

Eixo interdisciplinar: Construção do texto

Item do programa: Relações semânticas

Subitem do programa: Conhecimento lexical, expressões idiomáticas, formação de palavras

Objetivo: Identificar expressividade obtida por recurso de formação de palavras.

Comentário:

A ênfase referida é dada pela associação do termo “corporações” a dois prefixos de sentido semelhante: “mega” e “hiper”.

Percentual de acertos: 73,83%

Nível de dificuldade: Fácil (acima de 70%)

QUESTÃO

12

Ninguém imaginou (l. 16)

Ninguém previu (l. 18-24)

A repetição do vocábulo **ninguém**, nos dois últimos parágrafos do texto, reforça o seguinte sentido:

- (A) flexibilidade do ponto de vista
- (B) contestação da verdade factual
- (C) dimensão do otimismo ingênuo
- (D) necessidade de crítica ao passado

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 12

Eixo interdisciplinar: Aspectos literários

Item do programa: Recursos estilísticos

Subitem do programa: Seleção e combinação de palavras

Objetivo: Reconhecer emprego de palavra e repetição como recurso estilístico na construção do sentido.

Comentário:

Se ninguém imaginou nem previu que o novo mundo da internet teria problemas e geraria outros tantos problemas, então é porque as pessoas se agarraram a um certo otimismo ingênuo, porque não quiseram ver as potencialidades negativas que já se anunciavam.

Percentual de acertos: 43,89%

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

A EDUCAÇÃO PELA SEDA

Vestidos muito justos são vulgares. Revelar formas é vulgar. Toda revelação é de uma vulgaridade abominável.

Os conceitos a vestiram como uma segunda pele, e pode-se adivinhar a norma que lhe rege a vida ao primeiro olhar.

Rosa Amanda Strausz

Mínimo múltiplo comum: contos. Rio de Janeiro: José Olympio, 1990.

QUESTÃO

13

A narrativa condensada do texto sugere uma crítica relacionada à educação, tema anunciado no título.

Essa crítica dirige-se principalmente à seguinte característica geral da vida social:

- (A) problemas frequentes vividos na infância
- (B) julgamentos superficiais produzidos por preconceitos
- (C) dificuldades previsíveis criadas pelas individualidades
- (D) desigualdades acentuadas encontradas na juventude

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 13

Eixo interdisciplinar: Construção do texto

Item do programa: Procedimentos de coesão e coerência

Subitem do programa: Relações entre as partes do texto

Objetivo: Identificar sentido do texto associado à atribuição específica do título.

Comentário:

Julgar as pessoas em geral, as mulheres em particular, tão somente pela roupa que vestem, evidencia preconceitos que produzem julgamentos superficiais, calcados apenas nas aparências.

Percentual de acertos: 94,89%

Nível de dificuldade: Fácil (acima de 70%)

QUESTÃO

14

O conto contrasta dois tipos de texto em sua estrutura.

Enquanto o segundo parágrafo se configura como narrativo, o primeiro parágrafo se aproxima da seguinte tipologia:

- (A) injuntivo
- (B) descritivo
- (C) dramático
- (D) argumentativo

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 14

Eixo interdisciplinar: Construção do texto

Item do programa: Tipologias

Subitem do programa: Narração e argumentação

Objetivo: Reconhecer traços específicos de tipologias textuais.

Comentário:

O primeiro parágrafo se assemelha bastante à estrutura do argumento dedutivo conhecido como silogismo, fazendo com que ele se aproxime do tipo argumentativo de texto.

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

Percentual de acertos: 32,32%

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

QUESTÃO

15

Os conceitos a vestiram como uma segunda pele,

O vocábulo **a** é comumente utilizado para substituir termos já enunciados. No texto, entretanto, ele tem um uso incomum, já que permite subentender um termo não enunciado.

Esse uso indica um recurso assim denominado:

- (A) elipse
- (B) catáfora
- (C) designação
- (D) modalização

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 15

Eixo interdisciplinar: Construção do texto

Item do programa: Procedimentos de coesão e coerência

Subitem do programa: Substituição, designação, elipse

Objetivo: Identificar presença da elipse na articulação entre partes do texto.

Comentário:

A omissão de um termo configura uma figura de linguagem denominada "elipse", que pode ter diferentes usos. No texto, o vocábulo "a" se refere a uma pessoa ou personagem que não é enunciada antes no texto, o que não é usual, configurando assim um sentido específico a partir exatamente da omissão.

Percentual de acertos: 56,38%

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

QUESTÃO

16

pode-se adivinhar a norma que lhe rege a vida ao primeiro olhar.

A expressão destacada reforça o sentido geral do texto, porque remete a uma ação baseada no seguinte aspecto:

- (A) vulgaridade
- (B) exterioridade
- (C) regularidade
- (D) ingenuidade

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 16

Eixo interdisciplinar: Construção do texto

Item do programa: Formas de articulação de ideias

Subitem do programa: Gradação, ênfase

Objetivo: Reconhecer o emprego de dada expressão associada ao reforço da ideia central do texto.

Comentário:

A referência a uma norma que se percebe ao primeiro olhar reforça a crítica geral do texto: aos julgamentos calcados tão somente nas aparências exteriores. Destaca-se, assim, o aspecto da exterioridade.

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

Percentual de acertos: 60,02%

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

SEYMOUR MENTON: EL LEGADO CRÍTICO DE UN LECTOR APASIONADO

- Conocí a Seymour Menton hace unos años, en la Universidad de California, cuyos departamentos de lenguas extranjeras contribuyó a formar. Recuerdo la emoción que me causó estrechar su mano. En su conjunto, el trabajo crítico de Menton es una de las semblanzas más completas y amplias de la experiencia literaria latinoamericana, escrita conforme la producción narrativa continental emergía y gradualmente encontraba lectores e interlocutores.
- Por momentos, algunas de las limitaciones de la obra de Seymour (su reticencia ideológica a ciertas prácticas, su fidelidad a la vocación pedagógica del crítico) pueden resultar evidentes a un lector contemporáneo. Sin embargo, nuestra habilidad misma de debatir con él, de estar en desacuerdo con sus interpretaciones, de buscar complementar sus lecturas y llevarlas más allá, fue posibilitada por su incansable compromiso de poner a la literatura latinoamericana en el centro del debate crítico, de hacerla disponible a los lectores de Estados Unidos y América Latina, y de mostrar que existía en ella un depósito de riqueza cultural y estética que resultaba difícil discernir al momento de su publicación. Como norteamericano, Seymour hizo esto a contracorriente de una gran cantidad de prejuicios en ambos lados de la división continental.
- En su país de origen, Menton fue uno de los primeros críticos en dar énfasis a la narrativa latinoamericana, en una época en que la enseñanza de la literatura en lengua española estaba fuertemente cargada hacia la literatura ibérica. Si los que trabajamos en Estados Unidos como latinoamericanistas podemos tener un espacio de debate y consideración, se debe al hecho de que Seymour Menton y otros de sus distinguidos contemporáneos limpiaron el terreno para poder desarrollar un campo y para poder preparar lectores de nuestra tradición.
- Gracias a sus monumentales libros sobre literatura de distintos países, los lectores del subcontinente tenemos un lugar al que podemos siempre volver a ponderar y debatir nuestras tradiciones, desde la perspectiva que solo un extranjero enamorado de una cultura que le pertenece por naturalización, más que por nacimiento, puede proporcionar.
- Creo que la triste pérdida de Seymour Menton, agregando su nombre a la lista de los que nos han dejado en 2014, debe ser, sobre todo, una oportunidad para volver a su obra, para reentablar con él la conversación que hemos tenido en algún tiempo.

Ignacio M. Sánchez Prado
milenio.com

QUESTÃO

17

- El texto destaca el valor del investigador estadounidense Seymour Menton en su país. De acuerdo con el texto, el valor de su actuación como crítico se basa en el siguiente hecho:
- (A) valoró importantes obras de origen ibérico
 (B) conquistó lectores fieles a sus discusiones teóricas
 (C) fomentó un amplio debate sobre la literatura latinoamericana
 (D) desarrolló actividades relevantes en universidades extranjeras

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 17

Eixo interdisciplinar: Construção do texto

Item do programa: Tipologias

Subitem do programa: Argumentação

Objetivo: Apontar o valor da atuação de Seymour Menton como crítico literário nos Estados Unidos.

Comentário:

Seymour Menton discutiu e colocou a literatura latino-americana em destaque em um período em que poucos o faziam. Assim, sua atuação foi importante para ampliar o debate sobre a literatura latino-americana.

Percentual de acertos: 79,85%

Nível de dificuldade: Fácil (acima de 70%)

QUESTÃO

18

Recuerdo la emoción que me causó estrechar su mano. (l. 2-3)

Un ejemplo de que el autor del texto comparte la misma actividad laboral que Seymour Menton es:

- (A) Sin embargo, nuestra habilidad misma de debatir con él, de estar en desacuerdo con sus interpretaciones (l. 8-9)
- (B) mostrar que existía en ella un depósito de riqueza cultural y estética que resultaba difícil discernir al momento de su publicación (l. 12-13)
- (C) Gracias a sus monumentales libros sobre literatura de distintos países, (l. 21)
- (D) desde la perspectiva que solo un extranjero enamorado de una cultura que le pertenece por naturalización, (l. 23-24)

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 18

Eixo interdisciplinar: Construção do texto**Item do programa:** Perspectivas enunciativas**Subitem do programa:** Quem enuncia, a quem enuncia, espaço, tempo**Objetivo:** Identificar fragmento que apresenta a atuação do autor também como crítico literário.**Comentário:**

O autor revela sua atuação como crítico literário ao se incluir no universo dos que discutem a literatura latino-americana tal como o faz Seymour. Como marca linguística dessa participação está o vocábulo "nuestra", em 1ª pessoa do plural.

Percentual de acertos: 64,12%**Nível de dificuldade:** Médio (acima de 30% e igual ou abaixo de 70%)

QUESTÃO

19

escrita conforme la producción narrativa continental emergía (l. 4-5)

El término subrayado se puede sustituir, sin alteración relevante de significado, por el siguiente conector:

- (A) como
- (B) con tal que
- (C) no obstante
- (D) a medida que

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 19

Eixo interdisciplinar: Construção do texto**Item do programa:** Procedimentos de coesão e coerência**Subitem do programa:** Uso dos conectores**Objetivo:** Indicar conector com mesmo sentido da palavra destacada no enunciado.**Comentário:**

No texto, o autor afirma que a experiência literária latino-americana era escrita "conforme" a produção narrativa continental emergia. Desse modo, destaca-se uma ideia de proporção, de que essa literatura gradualmente conquistava leitores e interlocutores. Nesse contexto, portanto, *conforme* possui o mesmo sentido de *a medida que*.

Percentual de acertos: 55,86%**Nível de dificuldade:** Médio (acima de 30% e igual ou abaixo de 70%)

QUESTÃO

20

algunas de las limitaciones de la obra de Seymour (su reticencia ideológica a ciertas prácticas, su fidelidad a la vocación pedagógica del crítico) (l. 6-7)

Respecto al fragmento que lo antecede, el contenido entre paréntesis presenta una idea de:

- (A) conclusión
- (B) comparación
- (C) generalización
- (D) ejemplificación

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 20

Eixo interdisciplinar: Construção do texto

Item do programa: Formas de articulação de ideias

Subitem do programa: Exemplificação

Objetivo: Identificar tipo de conteúdo existente em um segmento do texto.

Comentário:

Por seu conteúdo, observa-se que o segmento entre parênteses oferece exemplos de algumas das limitações das obras de Seymour, como “reticência ideológica a certas práticas” e “fidelidade à vocação pedagógica do crítico”.

Percentual de acertos: 80,77%

Percentual de acertos: 80,77%

Nível de dificuldade: Fácil (acima de 70%)

QUESTÃO

21

Creo que la triste pérdida de Seymour Menton, (l. 25)

la lista de los que nos han dejado en 2014, (l. 25-26)

En las citas arriba, se observa una figura de lenguaje que busca amenizar la información sobre la muerte de personalidades.

A esa figura de lenguaje se le denomina:

- (A) antítese
- (B) eufemismo
- (C) hipérbole
- (D) personificación

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 21

Eixo interdisciplinar: Construção do texto

Item do programa: Relações semânticas

Subitem do programa: Metáfora, metonímia, personificação, hipérbole, antítese, eufemismo, ironia

Objetivo: Nomear a figura de linguagem utilizada nos fragmentos em destaque.

Comentário:

Nos trechos destacados, o autor ameniza a informação sobre a morte de personalidades por meio do uso das expressões “*pérdida*”, que refere à morte de Seymour, e “*los que nos han dejado*”, que se refere à morte tanto de Seymour como de outras personalidades. A figura de linguagem utilizada para atenuar expressões que podem chocar é denominada eufemismo.

Percentual de acertos: 71,92%

Nível de dificuldade: Fácil (acima de 70%)

MANDELA: L'HOMME QUI A FAIT TOMBER L'APARTHEID

“Madiba”, comme l’appelaient affectueusement les sud-africains en référence à son nom de clan tribal, a arrêté de combattre. Car les héros meurent aussi, et à 95 ans Mandela était un homme affaibli, qui souffrait d’une infection pulmonaire. Mi-novembre, son ex-femme Winnie Madikizela-Mandela déclarait au journal sud-africain *The Sunday Independent* que Mandela n’était pas capable de parler et communiquait par signes. Il s’est éteint en décembre 2013 à son domicile de Johannesburg.

Sa disparition prive le monde d’un des derniers grands leaders charismatiques et visionnaires. Certains se souviendront avant tout de l’homme qui a évité une guerre civile à son pays, en tendant la main aux anciens oppresseurs, lesquels l’avaient pourtant maintenu en prison pendant vingt-sept ans, de 1963 à 1990. D’autres rappelleront qu’il est devenu, le 27 avril 1994, le premier président noir d’un pays qui fut longtemps le plus raciste du monde et que son long combat pour la liberté prouve que la résistance est toujours payante.

Devenu le premier avocat noir du pays, il rejoint en 1944 le Congrès National Africain, l’ANC, le plus vieux parti africaniste du continent qu’il va vite pousser à des actions plus radicales pour contester la domination blanche. Sa résistance pacifique lui vaudra d’être jugé avec 156 autres accusés pour “haute trahison”, lors d’un procès qui durera de 1957 à 1961, à l’issue duquel ils seront tous acquittés. Mais la victoire sera de courte durée: la répression se fait de plus en plus féroce alors que le Parti National, arrivé au pouvoir dès 1948, durcit sa politique d’apartheid. Quand l’ANC est interdit, Mandela renonce, en 1961, à la non-violence pour la lutte armée. Entré en clandestinité, il sera arrêté un an plus tard et condamné à cinq ans de prison. Alors qu’il est détenu, la police découvre le quartier général secret de l’ANC près de Johannesburg. Les documents saisis valent un second procès à Nelson Mandela, qui échappe à la peine de mort mais sera condamné à la prison à perpétuité avec ses dix compagnons.

Au soir de sa vie, les reproches qu’on a pu lui faire se sont estompés: aussi bien sur son caractère un peu autoritaire, sur sa trop grande insistance à la réconciliation avec les blancs alors qu’il a été plus timoré en matière de justice sociale. Mais la légende du combattant est restée intacte, cette “âme invincible et fière” que glorifie son poème préféré, *Invictus*, du poète anglais William Henley. Adieu, “Madiba”, cette fois-ci le combat est bien fini. Grâce à toi, la flamme de l’espoir d’un monde plus juste ne s’éteindra jamais.

Maria Malagardis
liberation.fr

QUESTÃO

17

La lutte contre l’apartheid en Afrique du Sud s’est déroulée dans la deuxième moitié du XX^e siècle.

Lorsqu’il évoque cette lutte, le texte soutient comme thèse centrale l’idée présente dans:

- (A) les héros meurent aussi, (l. 2)
- (B) la résistance est toujours payante. (l. 12)
- (C) la victoire sera de courte durée: (l. 17)
- (D) le combat est bien fini. (l. 28)

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 17

Eixo interdisciplinar: Construção do texto

Item do programa: Gêneros

Subitem do programa: Composição típica dos enunciados

Eixo interdisciplinar 2: Construção do texto

Item do programa 2: Formas de articulação de ideias

Subitem do programa 2: Generalização, particularização

Objetivo: Identificar ideia central do texto.

Comentário:

O texto tematiza a luta contra o apartheid e insiste na ideia de que, por difícil que seja o embate, sempre vale a pena lutar por uma causa na qual se acredita. Assim, a tese defendida está presente na ideia de que resistir é sempre compensador.

Percentual de acertos: 44,40%

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

QUESTÃO

18

Il s'est éteint en décembre 2013 (l. 5)

la flamme de l'espoir d'un monde plus juste ne s'éteindra jamais. (l. 28-29)

Le verbe **s'éteindre** est employé au début et à la fin du texte dans des constructions à sens figuré.

Les valeurs assumées par ces constructions sont respectivement celles de:

- (A) métonymie – antithèse
- (B) antithèse – euphémisme
- (C) métaphore – métonymie
- (D) euphémisme – métaphore

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 18

Eixo interdisciplinar: Construção do texto

Item do programa: Perspectivas enunciativas

Subitem do programa: Quem enuncia, a quem enuncia, espaço, tempo

Objetivo: Identificar fragmento que apresenta a atuação do autor também como crítico literário.

Comentário:

O verbo *s'éteindre*, cujo significado de base é "apagar-se", faz uma referência atenuada, no primeiro fragmento, à morte de Mandela: o personagem se apagou, isto é, faleceu. No segundo, trata-se de uma comparação: a esperança de um mundo mais justo está presente como uma chama que jamais se apagará. Deste modo, o verbo *s'éteindre* é empregado, respectivamente, com os valores de eufemismo e metáfora.

Percentual de acertos: 55,60%

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

QUESTÃO

19

en tendant la main aux anciens oppresseurs, lesquels l'avaient pourtant maintenu en prison (l. 8-9)

Dans l'extrait ci-dessus, le connecteur **pourtant** marque l'opposition entre les attitudes qui suivent:

- (A) le racisme des dirigeants et l'humilité des noirs
- (B) la révolte du combattant et la générosité du président
- (C) la cruauté des blancs et la noble réaction de l'ex-détenu
- (D) la soumission de longue date et la conquête de la liberté

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: Procedimentos de coesão e coerência

Subitem do programa 2: Uso de conectores

Objetivo: Identificar ideias em oposição no texto.

Comentário:

Os dois elementos em oposição no fragmento destacado são, por um lado, a crueldade dos brancos que mantiveram Mandela na prisão por 27 anos e, por outro, a nobre reação deste ao ser libertado, evitando qualquer atitude de revanchismo.

Percentual de acertos: 54,80%

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

QUESTÃO

20

lors d'un procès qui durera de 1957 à 1961, à l'issue duquel ils seront tous acquittés. (l. 16-17)

Cet épisode de la lutte contre l'*apartheid* s'est terminé par l'événement suivant:

- (A) la libération des accusés
- (B) la pacification du conflit
- (C) la ségrégation des blancs
- (D) la condamnation des prisonniers

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 20

Eixo interdisciplinar: Construção do texto

Item do programa: Relações semânticas

Subitem do programa: Conhecimento lexical, expressões idiomáticas, formação de palavras

Objetivo: Identificar o significado contextual de uma palavra.

Comentário:

O episódio em questão se finaliza com a libertação de todos os acusados, ideia que pode ser recuperada pelo emprego do verbo *acquitter*, o qual significa, nesse contexto, "libertar", "absolver".

Percentual de acertos: 44,40%

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

QUESTÃO

21

*Alors qu'il est détenu, la police découvre le quartier général secret de l'ANC (l. 20-21)
alors qu'il a été plus timoré en matière de justice sociale. (l. 25-26)*

L'expression **alors que** n'a pas la même valeur dans ces deux extraits.

Les deux valeurs assumées par cette expression peuvent être définies respectivement comme:

- (A) causale – concessive
- (B) adversative – causale
- (C) concessive – temporelle
- (D) temporelle – adversative

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 21

Eixo interdisciplinar: Construção do texto

Item do programa: Procedimentos de coesão e coerência

Subitem do programa: Uso de conectores

Objetivo: Discriminar diferentes valores de um conector.

Comentário:

Nos fragmentos destacados, a expressão *alors que* assume, respectivamente, valor temporal e adversativo: no primeiro fragmento, a polícia descobriu o quartel general do partido quando Mandela foi preso; no segundo, de forma um tanto autoritária, Mandela insistia na necessidade de reconciliação com os brancos, mas foi menos incisivo em matéria de justiça social.

Percentual de acertos: 46,80%

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

MAYA ANGELOU: THE ACHE FOR HOME LIVES IN ALL OF US

Maya Angelou, whose passing at age 86 leaves us a bit orphans, said often that although she gave birth to one son, she had thousands of daughters. "I have daughters who are black and white, Asian and Spanish-speaking and native American. I have daughters who are fat and thin, pretty and plain", she said. "I have all sorts of daughters who I just claim. And they claim me."

5 I wonder if Angelou ever knew really how many girls were told about her, named after her or like me, growing up in a suburban corner of England, clinging fiercely to her books and even when not reading them, inhaling the spirit of her struggle from the titles alone: *A song flung up to heaven*, *I know why the caged bird sings* and *Gather together in my name*.

10 I loved and admired Angelou, but it was the content of her writing that had most power over me, her novels and poems all languishing playfully somewhere on her rich spectrum between poetry and prose.

Here was a woman who had been raised in the America of racial segregation. As the structural injustice of race had become more subtle and sophisticated during her lifetime, she called it by its right name. Therefore, her comment on 9/11: "Living in a state of terror was new to many
15 white people in America, but black people have been living in a state of terror in this country for more than 400 years."

Here was a woman who was not a historical relic, but a living, breathing one-woman phenomenon. She gave me a language of identity that radiated as much from her very existence as it did from her work. The book that had the most impact on my life was *All God's children need travelling
20 shoes* – the fifth instalment in her series of autobiographies – about the time she spent in Africa during the civil rights movement.

Here was a woman who gave voice to the struggle of black people. In Ghana, she was part of a community of African Americans, but her travels stand out as an act of defiance against the view perpetrated by many then that Africans and people of African descent in countries like the US
25 have nothing in common. She didn't just live it, she wrote about it, warts and all. "If the heart of Africa remained elusive, my search for it had brought me closer to understanding myself and other human beings", she wrote. "The ache for home lives in all of us, the safe place where we can go as we are and not be questioned."

With her departure, America has not just lost a talented woman and gifted raconteur. It has lost a connection to its recent past which helped it make sense of its present.

Afva Hirsch
theguardian.com

QUESTÃO

17

I loved and admired Angelou, (l. 9)

The fragment above hints at the purpose of the text, which is an exemplar of genre known as eulogy.

The purpose of this genre can be described as:

- (A) exalting a deed
- (B) praising a person
- (C) describing a woman
- (D) appreciating an action

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 17

Eixo interdisciplinar: Construção do texto

Item do programa: Gêneros

Subitem do programa: Função social

Eixo interdisciplinar 2: Construção do texto

Item do programa 2: Procedimentos de coesão e coerência

Subitem do programa 2: Relações entre as partes do texto

Item do programa 3: Relações semânticas

Subitem do programa 3: Conhecimento lexical

Objetivo: Identificar propósito do gênero “elogio”.

Comentário:

Sinalizado pela frase “Amei e admirei Angelou” (l. 9), o propósito do gênero conhecido como “elogio” é enaltecer ou elogiar uma pessoa (*praise a person*). Outros fragmentos que comprovam os elogios feitos à escritora são, por exemplo, “um fenômeno vivo” (l. 17) ou “uma mulher talentosa” (l. 29).

Percentual de acertos: 50,88%

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

QUESTÃO

18

In the text, there are euphemisms to refer to Maya Angelou’s death.

The words used by the author that represent euphemisms are:

(A) passing (l. 1) – departure (l. 29)

(B) spirit (l. 7) – spectrum (l. 10)

(C) heaven (l. 8) – relic (l. 17)

(D) lifetime (l. 13) – existence (l. 18)

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 do texto

Item do programa 2: Relações semânticas

Subitem do programa 2: Conhecimento lexical

Objetivo: Identificar itens lexicais que se referem à morte de Angelou por meio de eufemismos.

Comentário:

Eufemismo é uma figura de linguagem que consiste em atenuar o impacto de determinada ideia por meio da escolha de itens lexicais. No texto, observa-se esse recurso quando, em vez do uso da palavra morte, são empregados os termos *passing* (passagem) e *departure* (partida).

Percentual de acertos: 63,11%

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

QUESTÃO

19

- Maya Angelou was a writer of both poetry and prose.
According to the text, she wrote the following types of prose:
- (A) essays and memoirs
 - (B) short stories and novellas
 - (C) biographies and travelogues
 - (D) novels and autobiographies

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

Eixo interdisciplinar 2: Construção do texto

Item do programa 2: Relações semânticas

Subitem do programa 2: Conhecimento lexical

Objetivo: Identificar tipos de prosa.

Comentário:

Maya Angelou escreveu tanto prosa quanto poesia. Dentre os textos em prosa que escreveu, estão os romances (*novels*, l. 10) e as autobiografias (*autobiographies*, l. 20).

Percentual de acertos: 77,16%

Nível de dificuldade: Fácil (acima de 70%)

QUESTÃO

20

- Maya Angelou's strategy to deal with racial injustice in America was to call it **by its right name** (l. 13-14).
The action that best shows her adoption of such strategy is:
- (A) denouncing the horror felt by black people
 - (B) revealing the fear experienced by human beings
 - (C) disclosing the anxiety caused by terrorist attacks
 - (D) unveiling the prejudice suffered by outspoken women

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 20

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 do texto

Item do programa 2: Relações semânticas

Subitem do programa 2: Conhecimento lexical

Objetivo: Identificar a estratégia usada pela autora no enfrentamento da injustiça racial.

Comentário:

No parágrafo 4, vê-se que Maya Angelou tratava a questão da injustiça racial sem meias palavras, ou pelos nomes certos (*by its right name*). Ao comentar os ataques de 11/09 e apontar sem rodeios o medo que os brancos passaram a sentir a partir do evento, faz uma denúncia por meio de uma comparação com o terror constantemente vivido pelos negros: *Living in a state of terror was new to many white people in America, but black people have been living in a state of terror in this country for more than 400 years.*"

Percentual de acertos: 76,90%

Nível de dificuldade: Fácil (acima de 70%)

QUESTÃO

21

Titles of books might help readers create images in their minds.

The title of Angelou's book which contains an image that relates directly to confinement is:

- (A) *A song flung up to heaven*
- (B) *Gather together in my name*
- (C) *I know why the caged bird sings*
- (D) *All God's children need travelling shoes*

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 21

Eixo interdisciplinar: Construção do texto

Item do programa: Relações semânticas

Subitem do programa: Conhecimento lexical

Objetivo: Identificar a relação entre imagem de confinamento e título de livro.

Comentário:

Dentre os títulos dos livros de Maya Angelou, aquele que contém uma imagem que remete diretamente à ideia de confinamento é *I know why the caged bird sings* (Sei por que o pássaro engaiolado canta), criada pela palavra *caged* (engaiolado).

Percentual de acertos: 44,40%

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

QUESTÃO

22

O ano bissexto possui 366 dias e sempre é múltiplo de 4. O ano de 2012 foi o último bissexto. Porém, há casos especiais de anos que, apesar de múltiplos de 4, não são bissextos: são aqueles que também são múltiplos de 100 e não são múltiplos de 400. O ano de 1900 foi o último caso especial.

A soma dos algarismos do próximo ano que será um caso especial é:

- (A) 3
- (B) 4
- (C) 5
- (D) 6

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 22

Eixo interdisciplinar: Aritmética

Item do programa: Números naturais

Subitem do programa: Divisibilidade

Objetivo: Calcular o múltiplo de um número.

Comentário:

Os anos bissextos considerados casos especiais são todos múltiplos de 100. Assim, após 1900, os próximos anos nessa condição são 2000, 2100, 2200, 2300, Dentre eles, 2100 é o primeiro número que não é múltiplo de 400 e cuja soma dos algarismos é 3.

Percentual de acertos: 55,94%

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

QUESTÃO

23

Um fabricante produz embalagens de volume igual a 8 litros no formato de um prisma reto com base quadrada de aresta a e altura h . Visando à redução de custos, a área superficial da embalagem é a menor possível. Nesse caso, o valor de a corresponde, em decímetros, à raiz real da seguinte equação:

$$4a - \frac{32}{a^2} = 0$$

As medidas da embalagem, em decímetros, são:

- (A) $a = 1$; $h = 2$
- (B) $a = 1$; $h = 4$
- (C) $a = 2$; $h = 4$
- (D) $a = 2$; $h = 2$

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 23

Eixo interdisciplinar: Geometria

Item do programa: Figuras tridimensionais

Subitem do programa: Áreas e volumes de prismas

Eixo interdisciplinar 2: Álgebra

Item do programa 2: Expressões algébricas

Subitem do programa 2: Equações

Objetivo: Calcular a raiz de uma equação e as arestas da base e a altura de um prisma.

Comentário:

Com base na equação, é possível calcular o valor da aresta do prisma:

$$4a - \frac{32}{a^2} = 0$$

$$4a^3 = 32$$

$$a^3 = \frac{32}{4}$$

$$a^3 = 8$$

$$a^3 = 2^3$$

$$a = 2$$

Sabe-se que o volume do prisma corresponde ao produto entre a altura e a área da base. Logo:

$$a \times a \times h = 8$$

$$2 \times 2 \times h = 8$$

$$h = 2$$

As medidas são, portanto, **a = 2 dm** e **h = 2 dm**.

Percentual de acertos: 42,64%

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

QUESTÃO
24

Uma campanha de supermercado permite a troca de oito garrafas vazias, de qualquer volume, por uma garrafa de 1 litro cheia de guaraná. Considere uma pessoa que, tendo 96 garrafas vazias, fez todas as trocas possíveis. Após esvaziar todas as garrafas que ganhou, ela também as troca no mesmo supermercado.

Se não são acrescentadas novas garrafas vazias, o total máximo de litros de guaraná recebidos por essa pessoa em todo o processo de troca equivale a:

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

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 24

Eixo interdisciplinar: Aritmética

Item do programa: Sistema decimal

Subitem do programa: Adição, subtração, multiplicação, divisão

Objetivo: Calcular o algoritmo de uma divisão.

Comentário:

A pessoa tem, inicialmente, 96 garrafas vazias. Como $96 \div 8 = 12$, ela ganhará 12 litros de guaraná ao fazer a primeira troca. Após esvaziar essas 12 garrafas, ganhará, ainda, mais 1 litro. Ao final do processo, essa pessoa terá recebido $12 + 1 = 13$ litros de guaraná.

Percentual de acertos: 66,30%

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

QUESTÃO

25

No ano letivo de 2014, em uma turma de 40 alunos, 60% eram meninas. Nessa turma, ao final do ano, todas as meninas foram aprovadas e alguns meninos foram reprovados. Em 2015, nenhum aluno novo foi matriculado, e todos os aprovados confirmaram suas matrículas. Com essa nova composição, em 2015, a turma passou a ter 20% de meninos.

O número de meninos aprovados em 2014 foi igual a:

- (A) 4
- (B) 5
- (C) 6
- (D) 8

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 25

Eixo interdisciplinar: Aritmética

Item do programa: Números reais

Subitem do programa: Porcentagem

Objetivo: Calcular número correspondente a uma porcentagem.

Comentário:

Numa turma de **40** alunos, se **60%** são meninas, então **40%** são meninos. Logo:

$$\frac{40}{100} \times 40 = 16$$

$$40 - 16 = 24 \text{ alunas}$$

No ano seguinte, como **24** alunas correspondem a **80%** da turma, **x** alunos correspondem a **20%**:

$$\frac{24}{80\%} = \frac{x}{20\%}$$

$$x = 6$$

O número de meninos aprovados em 2014 é igual a **6**.

Percentual de acertos: 47,86%

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

QUESTÃO

26

No Brasil, o imposto de renda deve ser pago de acordo com o ganho mensal dos contribuintes, com base em uma tabela de descontos percentuais. Esses descontos incidem, progressivamente, sobre cada parcela do valor total do ganho, denominadas base de cálculo, de acordo com a tabela a seguir.

Base de cálculo aproximada (R\$)	Desconto (%)
até 1.900,00	isento
de 1.900,01 até 2.800,00	7,5
de 2.800,01 até 3.750,00	15,0
de 3.750,01 até 4.665,00	22,5
acima de 4.665,00	27,5

Segundo a tabela, um ganho mensal de R\$ 2.100,00 corresponde a R\$ 15,00 de imposto. Admita um contribuinte cujo ganho total, em determinado mês, tenha sido de R\$ 3.000,00. Para efeito do cálculo progressivo do imposto, deve-se considerar esse valor formado por três parcelas: R\$ 1.900,00, R\$ 900,00 e R\$ 200,00.

O imposto de renda, em reais, que deve ser pago nesse mês sobre o ganho total é aproximadamente igual a:

- (A) 55
- (B) 98
- (C) 128
- (D) 180

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 26

Eixo interdisciplinar: Aritmética

Item do programa: Números reais

Subitem do programa: Porcentagem

Eixo interdisciplinar 2: Álgebra

Item do programa 2: Funções

Subitem do programa 2: Afim

Objetivo: Calcular valores percentuais em intervalos distintos de uma função afim.

Comentário:

O ganho de R\$ 3.000,00, de acordo com a tabela e para efeito do cálculo do desconto, é composto pelas parcelas R\$1.900,00 + R\$900,00 + R\$200,00. Sendo assim:

* 1.900,00 = parcela isenta de desconto

* 7,5% de 900,00 = $900 \times 0,075 = 67,40$

* 15% de 200,00 = $200 \times 0,15 = 30,00$

Portanto o imposto total é de $67,40 + 30,00 = 97,40$, aproximadamente igual a R\$ 98,00.

Percentual de acertos: 24,41%

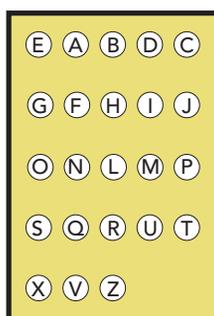
Nível de dificuldade: Difícil (abaixo de 30%)

QUESTÃO
27

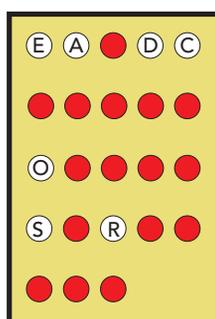
Os consumidores de uma loja podem concorrer a brindes ao fazerem compras acima de R\$ 100,00. Para isso, recebem um cartão de raspar no qual estão registradas 23 letras do alfabeto em cinco linhas. Ao consumidor é informado que cada linha dispõe as seguintes letras, em qualquer ordem:

- linha 1 – {A, B, C, D, E};
- linha 2 – {F, G, H, I, J};
- linha 3 – {L, M, N, O, P};
- linha 4 – {Q, R, S, T, U};
- linha 5 – {V, X, Z}.

Observe um exemplo desses cartões, com as letras ainda visíveis:



Para que um consumidor ganhasse um secador, teria de raspar o cartão exatamente nas letras dessa palavra, como indicado abaixo:



Considere um consumidor que receba um cartão para concorrer a um ventilador.

Se ele raspar as letras corretas em cada linha para formar a palavra VENTILADOR, a probabilidade de que ele seja premiado corresponde a:

- (A) $\frac{1}{15000}$
- (B) $\frac{1}{18000}$
- (C) $\frac{1}{20000}$
- (D) $\frac{1}{25000}$

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 27

Eixo interdisciplinar: Álgebra

Item do programa: Problemas de contagem

Subitem do programa: Cálculo de probabilidades

Objetivo: Calcular a probabilidade de um evento.

Comentário:

Para ser premiado, o consumidor deverá atender à condição de raspar as letras corretas para formar a palavra VENTILADOR. Devem ser consideradas, para isso, as seguintes probabilidades:

Raspar as letras E, A e D na primeira linha:

$$\frac{3}{5} \times \frac{2}{4} \times \frac{1}{3} = \frac{1}{10}$$

Raspar a letra I na segunda linha:

$$\frac{1}{5}$$

Raspar as letras O, N e L na terceira linha:

$$\frac{3}{5} \times \frac{2}{4} \times \frac{1}{3} = \frac{1}{10}$$

Raspar as letras R e T na quarta linha:

$$\frac{2}{5} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{10}$$

Raspar a letra V na quinta linha:

$$\frac{1}{5}$$

Desse modo, a probabilidade total corresponde a:

$$\frac{1}{10} \times \frac{1}{5} \times \frac{1}{10} \times \frac{1}{10} \times \frac{1}{5} = \frac{1}{15000}$$

Percentual de acertos: 23,40%

Nível de dificuldade: Difícil (abaixo de 30%)

QUESTÃO

28

Na compra de um fogão, os clientes podem optar por uma das seguintes formas de pagamento:

- à vista, no valor de R\$ 860,00;
- em duas parcelas fixas de R\$ 460,00, sendo a primeira paga no ato da compra e a segunda 30 dias depois.

A taxa de juros mensal para pagamentos não efetuados no ato da compra é de:

- (A) 10%
 (B) 12%
 (C) 15%
 (D) 18%

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 28

Eixo interdisciplinar: Álgebra

Item do programa: Sucessões

Subitem do programa: Juros simples e compostos

Objetivo: Calcular taxa de juros.

Comentário:

Ao pagar R\$ 460,00 no ato da compra, o cliente fica devendo $860,00 - 460,00 = 400,00$ reais. O valor de R\$ 400,00, acrescidos dos juros após um mês, passa a R\$ 460,00.

Logo,

$$400,00 \times q = 460,00$$

$$q = \frac{460}{400}$$

$$q = 1,15$$

A taxa de juros mensal é de 15%.

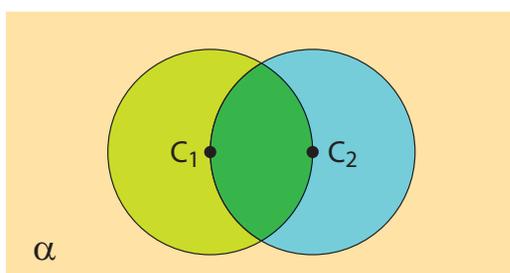
Percentual de acertos: 36,83%

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

QUESTÃO

29

Na figura abaixo, estão representados dois círculos congruentes, de centros C_1 e C_2 , pertencentes ao mesmo plano α . O segmento $\overline{C_1C_2}$ mede 6 cm.



A área da região limitada pelos círculos, em cm^2 , possui valor aproximado de:

- (A) 108
 (B) 162
 (C) 182
 (D) 216

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 29

Eixo interdisciplinar: Geometria

Item do programa: Figuras no plano

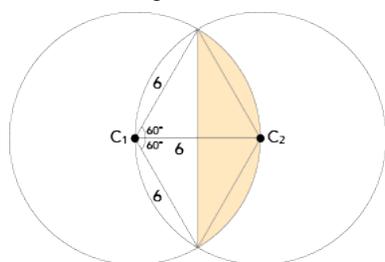
Subitem do programa: Polígono, circunferências e círculos

Objetivo: Calcular a área de círculos.

Comentário:

A área da região limitada pelos círculos é equivalente à área de dois círculos subtraindo a área da região de intersecção. Como os círculos possuem raio de 6 cm, correspondente à distância entre C_1 e C_2 , tem-se: área dos dois círculos = $2 \times \pi \times 6^2 = 72\pi \text{ cm}^2$

A região da intersecção é equivalente a dois segmentos circulares. Cada segmento circular é relacionado a um setor circular de 120° , o que equivale a um triângulo isósceles de lados congruentes iguais a 6 cm, com um ângulo entre eles de 120° . Observe a figura:



Pode-se calcular com esses dados a área de intersecção:

$$2 \times (A_{\text{setor}} - A_{\text{triângulo}}) = 2 \times \left(\frac{\pi \times 6^2}{3} - \frac{6^2 \times \sqrt{3}}{4} \right) = 24\pi - 18\sqrt{3}$$

A área total corresponde a:

$$\begin{aligned} 72\pi - (24\pi - 18\sqrt{3}) &= \\ = 48\pi + 18\sqrt{3} &\cong 48 \times 3,13 + 18 \times 1,7 \\ = 150,72 + 30,6 \\ = 181,32 &\cong 182 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

Também é possível o raciocínio a seguir para a solução do problema.

A área da região limitada pelos círculos é equivalente à área dos dois círculos subtraindo a área da região de intersecção. Para o cálculo do valor aproximado, pode-se considerar que a área será maior que $1 \frac{1}{2}$ círculo e menor que 2 círculos, ou seja, a área terá valor entre $\frac{3}{2}(\pi r^2)$ e $2(\pi r^2)$. Considerando $\pi = 3,0$ para esta aproximação, é possível estabelecer as seguintes desigualdades:

$$\frac{3}{2} \times (3 \times 36) < A < 2 (3 \times 36)$$

$$\frac{3}{2} \times (108) < A < 2 (108)$$

$$162 < A < 216$$

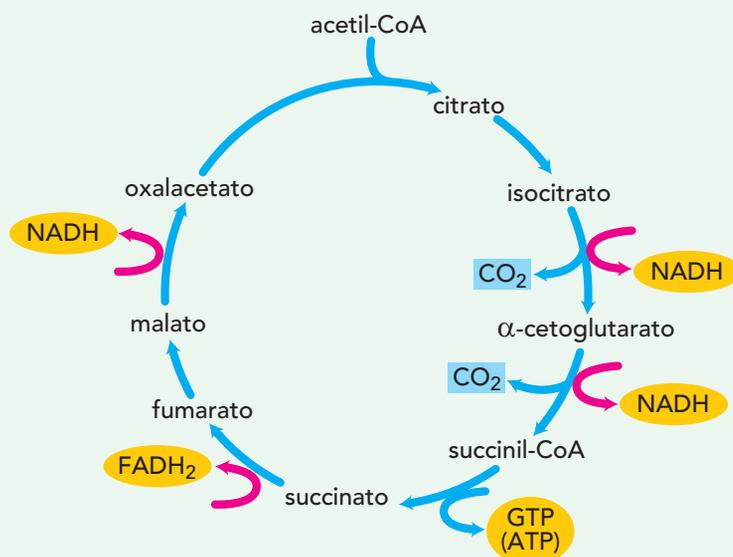
Assim, considerando as opções, chega-se ao valor aproximado de $A = 182 \text{ cm}^2$.

Percentual de acertos: 27,71%

Nível de dificuldade: Difícil (abaixo de 30%)

UTILIZE AS INFORMAÇÕES A SEGUIR PARA RESPONDER ÀS QUESTÕES DE NÚMEROS 30 E 31.

O ciclo de Krebs, que ocorre no interior das mitocôndrias, é um conjunto de reações químicas aeróbias fundamental no processo de produção de energia para a célula eucarionte. Ele pode ser representado pelo seguinte esquema:



QUESTÃO

30

Admita um ciclo de Krebs que, após a entrada de uma única molécula de acetil-CoA, ocorra normalmente até a etapa de produção do fumarato.

Ao final da passagem dos produtos desse ciclo pela cadeia respiratória, a quantidade total de energia produzida, expressa em adenosinas trifosfato (ATP), será igual a:

- (A) 3
- (B) 4
- (C) 9
- (D) 12

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 30

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

Item do programa: A célula

Subitem do programa: Funções das estruturas e organelas

Objetivo: Calcular energia produzida pelas moléculas do ciclo de KREBS, após sua passagem pela cadeia respiratória mitocondrial.

Comentário:

A passagem de uma molécula de AcetilCoA pelo ciclo de KREBS, até a produção do fumarato, resulta na produção de 2 NADH, 1 GTP e 1 FADH₂. Após passar pela cadeia respiratória, cada NADH resulta em 3 ATP, e cada FADH₂ em 2 ATP, totalizando 8 ATP. Somando-se esse total à única molécula de GTP produzida no ciclo, totalizam-se 9 ATP produzidos nesse processo.

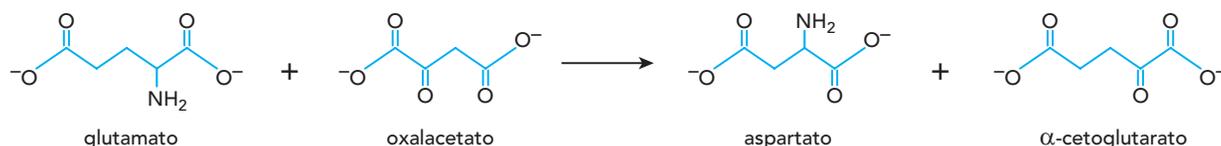
Novas pesquisas recalcularam a produção de ATP pelo NADH e pelo FADH₂ em, respectivamente, 2,5 e 1,5. Para efeitos de avaliação em nível médio, os valores tradicionais, no entanto, ainda são os mais amplamente difundidos.

Percentual de acertos: 22,11%

Nível de dificuldade: Difícil (abaixo de 30%)

QUESTÃO
 31

O íon oxalacetato participa não só do ciclo de Krebs como também da produção do íon aspartato, segundo a equação abaixo:



Com base nessa reação, pode-se afirmar que o aspartato é o ânion correspondente ao ácido dicarboxílico denominado:

- (A) 2-aminobutanodioico
 (B) 3-aminobutanodioico
 (C) 2-aminopentanodioico
 (D) 3-aminopentanodioico

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 31

Eixo interdisciplinar: As substâncias e suas transformações

Item do programa: Funções químicas

Subitem do programa: Classificação e nomenclatura das substâncias orgânicas e inorgânicas

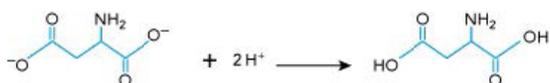
Objetivo: Nomear uma molécula orgânica correspondente ao seu íon.

Comentário:

De acordo com a equação química apresentada, pode-se constatar, na estrutura do aspartato, a presença de dois grupamentos carboxilato:



O carboxilato é o grupamento correspondente a um ácido carboxílico que sofreu a perda de um cátion H^+ . No caso do aspartato, a presença de dois grupamentos carboxilato mostra que se trata de um ácido dicarboxílico. Para o reconhecimento da fórmula do ácido correspondente ao aspartato, faz-se necessária, portanto, a adição de dois cátions H^+ .



Para nomear o ácido dicarboxílico, levam-se em conta os seguintes dados: 1) a cadeia carbônica apresenta quatro átomos de carbono, indicados pelo prefixo butan-; 2) nas duas extremidades estão presentes os respectivos grupos carboxila, indicados pelo sufixo -dioico; 3) na estrutura do ácido há um grupo amino (NH_2) ligado ao carbono de número 2; 4) em relação à estrutura, a cadeia carbônica foi numerada da direita para a esquerda, de forma que o grupo amino esteja no carbono com o menor índice possível. Desse modo o ácido dicarboxílico é denominado ácido 2-aminobutanodioico.

Percentual de acertos: 49,80%

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

QUESTÃO

32

Em um experimento que recebeu seu nome, James Joule determinou o equivalente mecânico do calor: $1 \text{ cal} = 4,2 \text{ J}$. Para isso, ele utilizou um dispositivo em que um conjunto de paletas giram imersas em água no interior de um recipiente.

Considere um dispositivo igual a esse, no qual a energia cinética das paletas em movimento, totalmente convertida em calor, provoque uma variação de $2 \text{ }^\circ\text{C}$ em 100 g de água. Essa quantidade de calor corresponde à variação da energia cinética de um corpo de massa igual a 10 kg ao cair em queda livre de uma determinada altura.

Essa altura, em metros, corresponde a:

- (A) 2,1
- (B) 4,2
- (C) 8,4
- (D) 16,8

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 32

Eixo interdisciplinar: A matéria em equilíbrio e em movimento

Item do programa: Leis de conservação

Subitem do programa: Energia cinética, força-peso, trabalho, energia potencial, energia mecânica

Eixo interdisciplinar: As substâncias e suas transformações

Item do programa: Fenômenos térmicos

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

Objetivo: Calcular grandezas calorimétricas e mecânicas em um processo de conversão de energia.

Comentário:

O calor Q obtido pela conversão da energia cinética das paletas em movimento provoca a variação de temperatura $\Delta t = 2 \text{ }^\circ\text{C}$. É possível com os dados disponíveis calcular Q :

$$Q = mc_{\text{água}} \Delta t = 100 \times 1 \times 2 = 200 \text{ calorias} = 200 \times 4,2 \text{ J}$$

Esse calor corresponde à variação da energia cinética de um corpo de massa $M = 10 \text{ kg}$ ao cair em queda livre de uma altura h . Essa variação, por sua vez, é igual à energia potencial do corpo na altura h , ou seja:

$$Q = Mgh$$

$$200 \times 4,2 = 10 \times 10 \times h$$

$$h = 8,4 \text{ m}$$

Percentual de acertos: 51,30%

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

QUESTÃO

33

A ionização do ácido cianídrico é representada pela equação química abaixo:



Um experimento sobre esse equilíbrio químico, realizado a temperatura constante, analisou quatro parâmetros, apresentados na tabela:

Parâmetro	Símbolo
grau de ionização	α
constante de equilíbrio	
potencial hidrogeniônico	pH
concentração de HCN	[HCN]

Ao ser estabelecido o equilíbrio químico da ionização, foi adicionada certa quantidade de NaCN(s). Após a dissolução e dissociação completa desse composto, houve deslocamento do equilíbrio de ionização.

O parâmetro que sofreu redução, após a adição do composto, é representado pelo seguinte símbolo:

- (A) α
- (B) K_a
- (C) pH
- (D) [HCN]

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 33

Eixo interdisciplinar: As substâncias e suas transformações

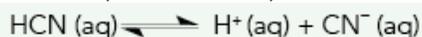
Item do programa: Equilíbrio químico

Subitem do programa: Perturbações; acidez e basicidade

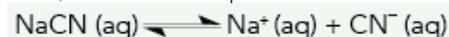
Objetivo: Discriminar variações no estado de equilíbrio químico mediante a adição de um íon comum.

Comentário:

O A reação de ionização do ácido cianídrico é representada pela seguinte equação química:



A adição de NaCN sólido ao meio reacional aquoso acarreta sua dissolução e dissociação nos íons Na^+ e CN^- , conforme representado abaixo, aumentando a concentração do íon CN^- no meio reacional.



De acordo com princípio de Le Chatelier, a adição de um componente a um sistema em equilíbrio acarreta o deslocamento do equilíbrio no sentido de consumir o novo componente. No caso em análise, o deslocamento do equilíbrio promoverá o consumo dos íons CN^- e H^+ e, conseqüentemente, maior produção de HCN, aumentando sua concentração. Tendo em vista que o pH do meio aquoso varia em função do inverso da concentração de H^+ ($\text{pH} = -\log [\text{H}^+]$), a redução na concentração de H^+ acarreta o aumento no valor do pH do meio.

Por sua vez, a constante de equilíbrio da reação de ionização, que representa a relação entre as concentrações dos componentes no equilíbrio, não tem seu valor alterado pela variação no valor das concentrações. A grandeza que afeta o valor da constante de equilíbrio é a temperatura, que não sofreu variação ao longo do experimento.

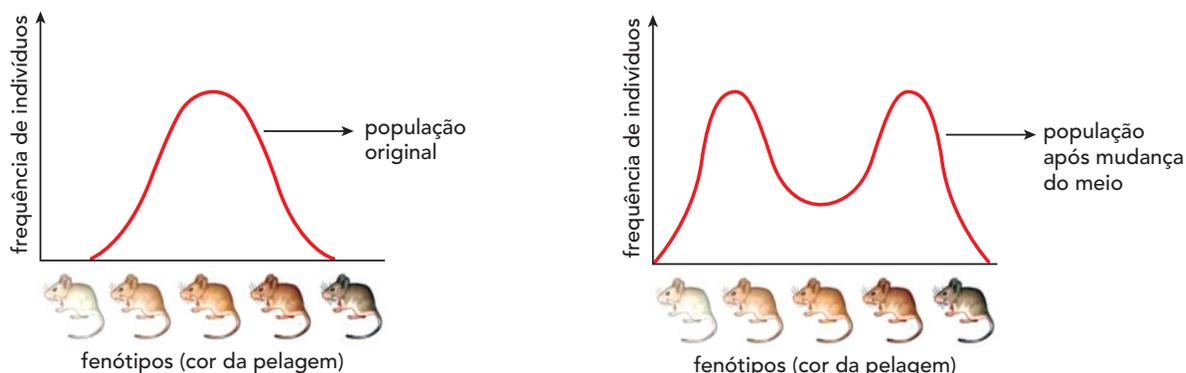
O grau de ionização, por último, corresponde ao percentual de moléculas de ácido cianídrico que se ioniza no meio aquoso. Com o deslocamento do equilíbrio químico, ocorre uma redução das concentrações dos íons formados (H^+ e CN^-) e aumento na concentração da forma molecular do ácido (HCN). Observa-se, portanto, redução no grau de ionização.

Percentual de acertos: 22,35%

Nível de dificuldade: Difícil (abaixo de 30%)

QUESTÃO
34

A população de uma espécie de roedores, com pelagem de diferentes colorações, foi observada em dois momentos: antes e depois da ocorrência de uma profunda transformação no meio em que vivem. As curvas abaixo representam esses dois momentos.



www.bio.miami.edu

A alteração ocorrida na frequência do fenótipo da população de roedores, após a mudança do meio, é um exemplo de seleção denominada:

- (A) direcional
- (B) disruptiva
- (C) estabilizadora
- (D) não adaptativa

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 34

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

Item do programa: Biodiversidade

Subitem do programa: Teorias e conceitos de evolução

Objetivo: Discriminar tipo de seleção natural ocorrido em determinada população de animais de uma espécie.

Comentário:

Na população de roedores, inicialmente, há predomínio de indivíduos com o fenótipo médio da coloração da pelagem. Após a transformação profunda do meio, passou a haver predomínio dos ratos com pelagem mais clara ou mais escura. Esse resultado é típico da ação de seleção natural do tipo disruptivo, que seleciona sempre os fenótipos extremos.

Percentual de acertos: 37,96%

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

QUESTÃO
35

Considere um patinador X que colide elasticamente com a parede P de uma sala. Os diagramas abaixo mostram segmentos orientados indicando as possíveis forças que agem no patinador e na parede, durante e após a colisão. Note que segmento nulo indica força nula.

Diagrama	Forças			
	durante a colisão		após a colisão	
I	X • ←	P → •	X •	P •
II	X • ←	P → •	X • ←	P → •
III	X • ←	P •	X • ←	P •
IV	X •	P •	X • ←	P → •

Supondo desprezível qualquer atrito, o diagrama que melhor representa essas forças é designado por:

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

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 35

Eixo interdisciplinar: A matéria em equilíbrio e em movimento

Item do programa: Leis de conservação

Subitem do programa: Energia cinética, força-peso, trabalho, energia potencial, energia mecânica; momentum linear, colisões unidimensionais elásticas e totalmente inelásticas

Objetivo: Representar graficamente as forças em um fenômeno de colisão.

Comentário:

De acordo com a 3ª Lei de Newton, durante a colisão, a força que age no patinador na direção do movimento tem módulo igual ao da força que age sobre a parede mas sentido oposto ao dela. Após a colisão, os corpos não interagem, portanto as forças que agem na direção do movimento no patinador e na parede são nulas. O diagrama I é o que melhor representa essas forças. Observe:

Diagrama	Forças			
	durante a colisão		após a colisão	
I	X • ←	P → •	X •	P •

Percentual de acertos: 51,47%

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

QUESTÃO

36

Um morador de uma cidade situada no nível do mar decidiu passar um período de férias em uma cidade com altitude de 2500 m. Antes da viagem, os resultados de seu exame de sangue eram compatíveis com a normalidade em todos os parâmetros medidos. No entanto, logo nos primeiros dias da viagem, sentiu fortes tonturas e dores de cabeça, apesar de não ter entrado em contato com agentes infecciosos ou com substâncias químicas nocivas ao organismo.

As condições ambientais responsáveis pelo surgimento desses sintomas são também responsáveis por estimular o organismo dessa pessoa a produzir um maior número de células denominadas:

- (A) linfócitos
- (B) hemácias
- (C) plaquetas
- (D) megacariócitos

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 36

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

Item do programa: Sistemas vitais dos animais e vegetais

Subitem do programa: Circulação

Objetivo: Identificar o tipo de célula do sangue envolvida no transporte de oxigênio e sua relação com a altitude.

Comentário:

Quando um indivíduo de uma região ao nível do mar se desloca para outra de altitude elevada, ele entra em um ambiente com quantidade menor de oxigênio. Procurando compensar essa situação, seu organismo começa a produzir uma quantidade maior de hemácias, células responsáveis pelo transporte de oxigênio no corpo. Assim, na ausência de contato com qualquer agente infeccioso ou substância nociva ao organismo, espera-se que a principal alteração encontrada em seu sangue, associada aos sintomas descritos, seja o aumento do número de hemácias no sangue.

Percentual de acertos: 65,67%

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

QUESTÃO

37

Para descrever o comportamento dos gases ideais em função do volume V , da pressão P e da temperatura T , podem ser utilizadas as seguintes equações:

Equação de Clapeyron

$$P \times V = n \times R \times T$$

n – número de mols

R – constante dos gases

Equação de Boltzmann

$$P \times V = N \times k \times T$$

N – número de moléculas

k – constante de Boltzmann

De acordo com essas equações, a razão $\frac{R}{k}$ é aproximadamente igual a:

(A) $\frac{1}{6} \times 10^{-23}$

(B) $\frac{1}{6} \times 10^{23}$

(C) 6×10^{-23}

(D) 6×10^{23}

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 37

Eixo interdisciplinar: As substâncias e suas transformações

Item do programa: Gases ideais

Subitem do programa: Equação geral dos gases

Objetivo: Calcular a razão entre a constante dos gases ideais e a constante de Boltzmann.

Comentário:

Para determinar a razão entre a constante dos gases ideais e a constante de Boltzmann, podem ser colocados em evidência elementos comuns a ambas.

Equação de Clapeyron

$$P \times V = n \times R \times T$$

$$n \times R = P \times V/T \quad (1)$$

Equação de Boltzmann

$$P \times V = N \times k \times T$$

$$N \times k = P \times V/T \quad (2)$$

Comparando-se (1) e (2), tem-se a seguinte igualdade:

$$n \times R = N \times k \quad (3)$$

ou

$$R/k = N/n \quad (4)$$

Com base em (4), a razão entre as constantes corresponde a N/n .

O número de moléculas N é calculado a partir do produto entre o número de mols (n) e a constante de Avogadro (6×10^{23}):

$$N = n \times 6 \times 10^{23} \quad (5)$$

Substituindo-se o valor de N na equação (4), tem-se:

$$R/k = n \times 6 \times 10^{23}/n = 6 \times 10^{23}$$

Logo, a razão entre as constantes R/k é igual à constante de Avogadro: 6×10^{23} .

Percentual de acertos: 33,72%

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

QUESTÃO

38

Admita duas amostras de substâncias distintas com a mesma capacidade térmica, ou seja, que sofrem a mesma variação de temperatura ao receberem a mesma quantidade de calor. A diferença entre suas massas é igual a 100 g, e a razão entre seus calores específicos é igual a $\frac{6}{5}$.

A massa da amostra mais leve, em gramas, corresponde a:

- (A) 250
- (B) 300
- (C) 500
- (D) 600

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 38

Eixo interdisciplinar: As substâncias e suas transformações

Item do programa: Fenômenos térmicos

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

Objetivo: Calcular grandezas envolvidas em processos de troca de calor.

Comentário:

Como as duas amostras têm a mesma capacidade térmica, ao receberem a mesma quantidade de calor sofrem a mesma variação de temperatura. Assim:

$$m_1 C_1 = m_2 C_2$$

$$m_1 = m_2 \frac{C_2}{C_1}$$

Sabe-se que $\frac{C_2}{C_1} = \frac{6}{5}$, logo $m_1 = \frac{6}{5} m_2$. Sendo $m_1 > m_2$, com $m_1 - m_2 = 100$ g, obtém-se:

$$\frac{6}{5} m_2 - m_2 = 100$$

$$\frac{1}{5} m_2 = 100$$

$$m_2 = 500 \text{ g}$$

Percentual de acertos: 48,35%

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

QUESTÃO
39

Quatro bolas são lançadas horizontalmente no espaço, a partir da borda de uma mesa que está sobre o solo. Veja na tabela abaixo algumas características dessas bolas.

Bolas	Material	Velocidade inicial (m . s ⁻¹)	Tempo de queda (s)
1	chumbo	4,0	t ₁
2	vidro	4,0	t ₂
3	madeira	2,0	t ₃
4	plástico	2,0	t ₄

A relação entre os tempos de queda de cada bola pode ser expressa como:

- (A) $t_1 = t_2 < t_3 = t_4$
- (B) $t_1 = t_2 > t_3 = t_4$
- (C) $t_1 < t_2 < t_3 < t_4$
- (D) $t_1 = t_2 = t_3 = t_4$

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 39

Eixo interdisciplinar: A matéria em equilíbrio e em movimento

Item do programa: Leis de Newton

Subitem do programa: Movimento uniforme e uniformemente variado

Objetivo: Descrever relação entre as grandezas em movimento em queda livre.

Comentário:

O tempo de queda no movimento de queda livre com velocidade inicial nula depende somente da altura inicial do corpo. No caso em análise, como todos caem de uma mesma altura, o tempo de queda é o mesmo para cada uma das bolas:

$$t_1 = t_2 = t_3 = t_4$$

Percentual de acertos: 22,55%

Nível de dificuldade: Difícil (abaixo de 30%)

QUESTÃO

40

A reprodução em animais do sexo masculino envolve uma série de divisões celulares, que produzem espermatoócitos primários e secundários como etapas intermediárias para a produção dos gametas masculinos.

Considere um macho adulto diploide que apresenta 28 cromossomos em suas células somáticas. Nesse caso, seus espermatoócitos primários e seus espermatoócitos secundários devem conter, respectivamente, os seguintes números de cromossomos:

- (A) 28 – 14
- (B) 14 – 28
- (C) 28 – 28
- (D) 14 – 14

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 40

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

Item do programa: Sistemas vitais dos animais e vegetais

Subitem do programa: Produção de óvulos e espermatozoides na reprodução humana.

Objetivo: Calcular o número de cromossomos presentes em células em diferentes etapas da espermatogênese de um animal.

Comentário:

Durante a espermatogênese em animais do sexo masculino, as células diploides conhecidas como espermatogônias passam por um período de proliferação através de sucessivas mitoses, resultando na produção de espermatoócitos primários. Como as divisões mitóticas não alteram o número de cromossomos das células, os espermatoócitos primários também são diploides, tendo o mesmo número de cromossomos que qualquer célula diploide do corpo. Em seguida, os espermatoócitos primários sofrem uma divisão meiótica, dando origem a espermatoócitos secundários haploides, ou seja, com a metade do número de cromossomos das células diploides.

Percentual de acertos: 27,90%

Nível de dificuldade: Difícil (abaixo de 30%)

QUESTÃO

41

Em uma loja, a potência média máxima absorvida pelo enrolamento primário de um transformador ideal é igual a 100 W. O enrolamento secundário desse transformador, cuja tensão eficaz é igual a 5,0 V, fornece energia a um conjunto de aparelhos eletrônicos ligados em paralelo. Nesse conjunto, a corrente em cada aparelho corresponde a 0,1 A.

O número máximo de aparelhos que podem ser alimentados nessas condições é de:

- (A) 50
- (B) 100
- (C) 200
- (D) 400

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 41

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; geradores e transformadores

Objetivo: Calcular o consumo de aparelhos associados em paralelo.

Comentário:

Em um transformador ideal, a conservação de energia implica corrente máxima no enrolamento secundário. Como a tensão eficaz é igual a 5,0 V, e a potência média máxima absorvida é igual a 100 W, tem-se:

$$I_{\text{máx}} = \frac{100}{5} = 20 \text{ A}$$

Sendo a corrente em cada aparelho igual a 0,1 A, o número máximo de aparelhos que podem ser alimentados é dado por:

$$N = \frac{I_{\text{máx}}}{0,1} = \frac{20}{0,1} = 200 \text{ aparelhos}$$

Percentual de acertos: 39,69%

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

QUESTÃO

42

Em plantas carnívoras, a folha não é utilizada apenas para realização de fotossíntese, mas também para alimentação, através da captura de insetos. Como as plantas com muitas adaptações para o carnivorismo apresentam um gasto energético extra em estruturas como glândulas e pelos, suas folhas são, em geral, menos eficientes fotossinteticamente.

Considere três tipos de plantas:

- não carnívoras;
- carnívoras pouco modificadas para tal função;
- carnívoras altamente modificadas para tal função.

Com o objetivo de estudar a adaptação para esse modo de alimentação, os três tipos foram colocados em quatro meios experimentais diferentes. Observe a tabela:

Meio experimental	Quantidade de sais minerais	Condição de iluminação
W	alta	baixa
X	baixa	baixa
Y	alta	alta
Z	baixa	alta

As plantas carnívoras altamente modificadas tiveram melhor adaptação, sobretudo, no seguinte meio experimental:

- (A) W
(B) X
(C) Y
(D) Z

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 42

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

Objetivo: Identificar as condições ambientais mais satisfatórias para a sobrevivência de plantas extremamente modificadas para o carnivorismo.

Comentário:

Plantas carnívoras altamente adaptadas para carnivorismo são pouco eficientes fotossinteticamente e, portanto, menos eficientes que outras plantas em condições de alta iluminação. Como, por sua vez, conseguem obter sais minerais por meio da captura de insetos, elas são mais competitivas que outras em ambientes com poucos sais minerais no solo. Assim, as plantas carnívoras em análise que se mostraram mais adaptadas em meios com poucos sais minerais e baixa iluminação foram as do meio experimental X.

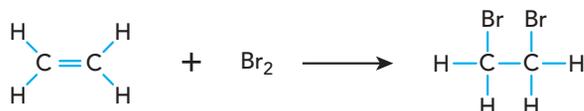
Percentual de acertos: 12,22%

Nível de dificuldade: Difícil (abaixo de 30%)

QUESTÃO

43

Para diferenciar os hidrocarbonetos etano e eteno em uma mistura gasosa, utiliza-se uma reação com bromo molecular: o etano não reage com esse composto, enquanto o eteno reage de acordo com a seguinte equação química:



Considere um cilindro de capacidade igual a 10 L, contendo apenas esses hidrocarbonetos em uma mistura com massa igual a 200 g. Ao se adicionar bromo em excesso à mistura, todo o eteno reagiu, formando 940 g de 1,2-dibromoetano.

A concentração inicial de etano, em mol.L⁻¹, no interior do cilindro, corresponde a:

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

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 43

Eixo interdisciplinar: As substâncias e suas transformações

Item do programa: Funções químicas

Subitem do programa: Classificação e nomenclatura das substâncias orgânicas e inorgânicas

Eixo interdisciplinar 2: As substâncias e suas transformações

Item do programa 2: Cálculo estequiométrico simples

Subitem do programa 2: Quantidade de matéria, de massa e de volume nas condições normais

Eixo interdisciplinar 3: As substâncias e suas transformações

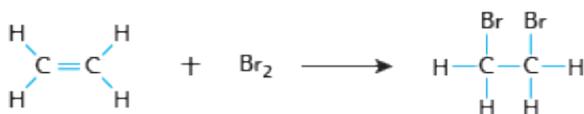
Item do programa 3: Soluções

Subitem do programa 3: Unidades de concentração expressas em porcentagem, g.L⁻¹ e em quantidade de matéria

Objetivo: Calcular a concentração de um componente em uma mistura.

Comentário:

Dos componentes presentes na mistura, apenas o eteno reage com o bromo. Essa reação é representada pela seguinte equação química:



Verifica-se que 1 mol de eteno acarreta a formação de 1 mol de 1,2-dibromoetano. Com base nas massas atômicas dos elementos químicos participantes, tem-se:

$$1 \text{ mol de eteno (C}_2\text{H}_4) = 12 \times 2 + 1 \times 4 = 28 \text{ g}$$

$$1 \text{ mol de 1,2-dibromoetano (C}_2\text{H}_4\text{Br}_2) = 12 \times 2 + 1 \times 4 + 80 \times 2 = 188 \text{ g}$$

Com esses valores e a informação de que foram produzidos 940 g de 1,2-dibromoetano, calcula-se a massa de eteno que reagiu. Tendo em vista que todo o eteno presente na mistura reagiu, essa massa corresponde à massa desse composto na mistura:

28 g → 188 g

X → 940 g X = 140 g de etano

A massa total da mistura é de 200 g. Logo, a massa de etano corresponde a $200 - 140 = 60$ g de etano.

O etano tem fórmula molecular C_2H_6 , e sua massa molar corresponde a $12 \times 2 + 1 \times 6 = 30$ g. O número de mols de etano presente na mistura é calculado por:

30 g → 1 mol

60 g → Y Y = 2 mols de etano

Por fim, sabendo-se que o volume do cilindro é de 10 L, a concentração de etano no interior do cilindro é igual a $2 \text{ mol} / 10 \text{ L} = 0,2 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$.

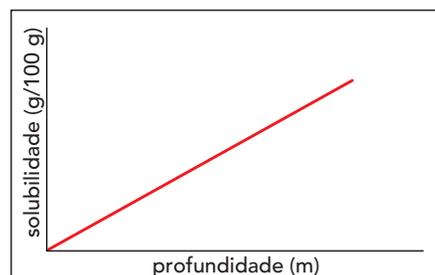
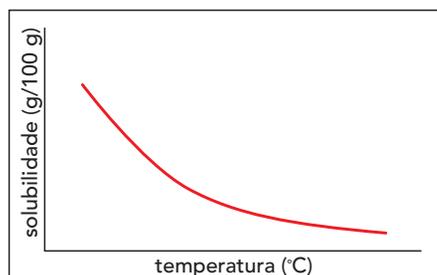
Percentual de acertos: 42,83%

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

QUESTÃO

44

A temperatura e a pressão afetam a solubilidade do oxigênio no sangue dos organismos. Alguns animais marinhos sem pigmentos respiratórios realizam o transporte de oxigênio por meio da dissolução desse gás diretamente no plasma sanguíneo. Observe a variação da solubilidade do oxigênio no plasma, em função da temperatura e da profundidade a que o animal esteja submetido, representada nos gráficos abaixo.



Um estudo realizado sob quatro diferentes condições experimentais, para avaliar a dissolução de oxigênio no plasma desses animais, apresentou os seguintes resultados:

Parâmetros avaliados	Condições experimentais			
	W	X	Y	Z
temperatura	baixa	baixa	alta	alta
profundidade	alta	baixa	baixa	alta

O transporte de oxigênio dissolvido no plasma sanguíneo foi mais favorecido na condição experimental representada pela seguinte letra:

- (A) W
- (B) X
- (C) Y
- (D) Z

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 44

Eixo interdisciplinar: As substâncias e suas transformações

Item do programa: Soluções

Subitem do programa: Unidades de concentração expressas em percentagem, g.L^{-1} e em quantidade de matéria

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; circulação

Objetivo: Reconhecer a influência da temperatura e da pressão sobre a solubilidade do oxigênio no sangue.

Comentário:

Analisando-se os gráficos apresentados, verifica-se que:

- * a elevação da temperatura acarreta a redução da solubilidade do oxigênio no sangue;
- * o aumento da profundidade, e conseqüentemente da pressão, acarreta o aumento da solubilidade do oxigênio no sangue.

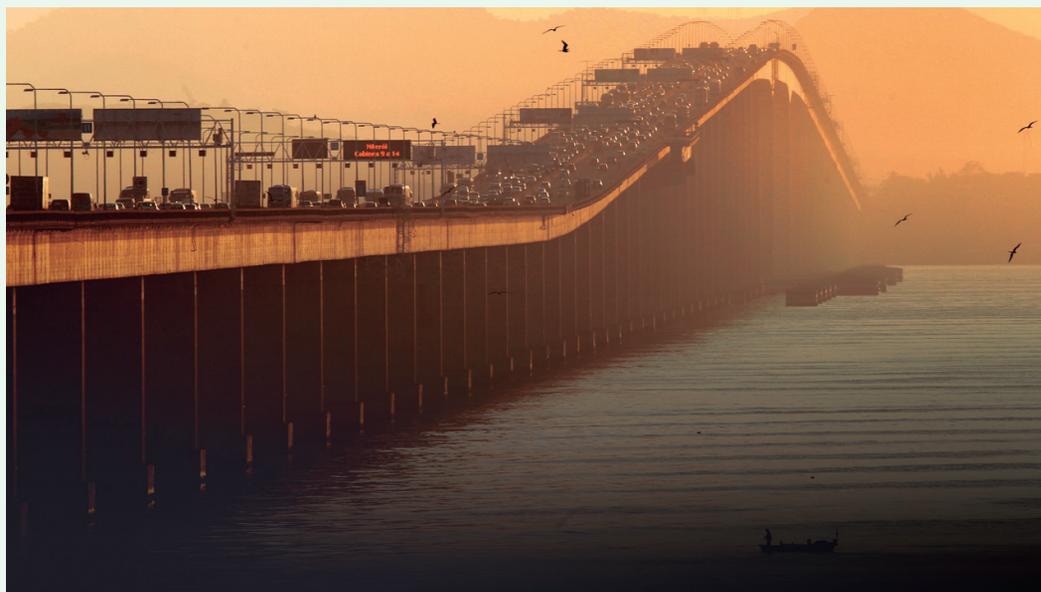
O transporte do oxigênio é favorecido quando sua solubilidade no sangue aumenta. Comparando-se as diferentes condições experimentais, constata-se que a maior solubilidade do oxigênio no sangue é favorecida na condição experimental W, que corresponde à situação em que se tem baixa temperatura e alta profundidade.

Percentual de acertos: 86,96%

Nível de dificuldade: Fácil (acima de 70%)

QUESTÃO

45



PONTE RIO-NITERÓI: 40 ANOS

A Rio-Niterói começou a ser erguida em dezembro de 1968, nove dias antes da edição do AI-5, e só foi concluída no dia 4 de março de 1974. No começo, a Ponte era uma via de 13,2 quilômetros, construída pelos militares para ligar dois trechos da BR-101. No primeiro ano, atingiu a marca de 20 mil veículos por dia. Hoje, quando o movimento diário já ultrapassa os 150 mil veículos, seus operadores preferem vê-la como uma grande rua unindo duas cidades. Talvez seja essa a mesma impressão dos usuários, que, nos horários de pico, levam quase o mesmo tempo para atravessá-la que seus antepassados que usavam barças.

Adaptado de infograficos.oglobo.globo.com, 2014.

Por sua história e seus usos atuais, a Ponte Rio-Niterói sinaliza algumas das mudanças que afetaram a sociedade brasileira a partir da década de 1960.

A principal função da Ponte no momento de sua inauguração e uma problemática que ela evidencia hoje, respectivamente, são:

- (A) favorecer o progresso industrial – incremento da poluição urbana
- (B) possibilitar a conexão de rodovias – saturação de fluxos intermunicipais
- (C) promover a substituição de vias ferroviárias – deterioração das zonas portuárias
- (D) garantir a nacionalização do transporte público – privatização da administração das rotas

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 45

Eixo interdisciplinar: Sociedade, tempo e espaço

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

Subitem do programa: Processos espaço-temporais de formação da região metropolitana do Rio de Janeiro

Eixo interdisciplinar 2: Economia, trabalho e tecnologia

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

Subitem do programa 2: Estado, planejamento e regulação da economia

Objetivo: Identificar objetivos e problemas atuais associados à construção e usos sociais da ponte Rio-Niterói.

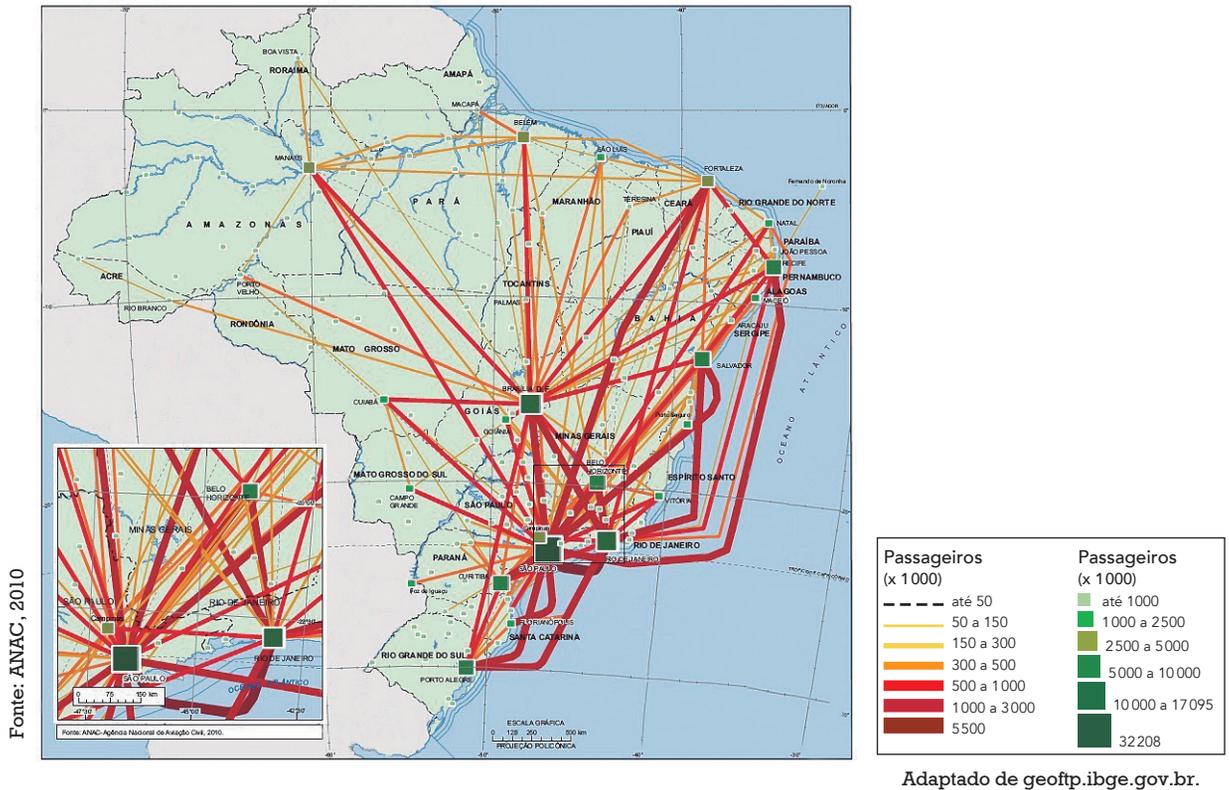
Comentário:

A expansão das cidades no Brasil foi uma transformação significativa no decorrer da segunda metade do século XX e início do século XXI. Tal expansão não só foi símbolo da modernidade como também processo causador de desafios e problemas a serem enfrentados pelos poderes públicos e agentes da iniciativa privada. No caso do Rio de Janeiro, por exemplo, sua expansão foi acompanhada pelo crescimento de áreas municipais contíguas, situadas no entorno da Baía de Guanabara, fatos que integraram a própria formação da região metropolitana denominada de Grande Rio. No contexto de grandes obras que celebrizaram ações dos governos militares (1964-1985), a construção da Ponte Rio-Niterói congregava funções importantes: simbolizar o progresso e a modernização em curso, promover a integração rodoviária, no caso, a estratégica BR-101, via longitudinal construída paulatinamente a partir da década de 1950 e que hoje percorre o extenso litoral brasileiro entre Touros no Rio Grande do Norte e São José do Norte no Rio Grande do Sul. Inaugurada em 1974, a ponte foi apresentada como monumento de engenharia e, nesse momento, muito veio a beneficiar as conexões entre os municípios que interligava. Ao longo dos seus quarenta anos de existência, gradualmente, os fluxos intermunicipais se intensificaram, resultado do próprio crescimento populacional da região metropolitana, constituindo hoje, como representado na foto e comentado no texto do enunciado da questão, uma via quotidianamente afetada pela saturação do número de veículos que por ela trafegam.

Percentual de acertos: 86,96%

Nível de dificuldade: Fácil (acima de 70%)

BRASIL: LIGAÇÕES AÉREAS DE PASSAGEIROS (2010)



No mapa, são informados tanto a intensidade dos fluxos de passageiros por via aérea quanto o correspondente movimento de passageiros em cada cidade, no ano de 2010.

De acordo com as informações, a rede de cidades do Brasil é caracterizada pelo seguinte aspecto:

- (A) prevalência de centro primaz
- (B) ocorrência de hierarquia urbana
- (C) constituição de áreas conurbadas
- (D) periferação de regiões metropolitanas

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 46

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: Discriminar atributo do espaço urbano brasileiro.

Comentário:

As redes urbanas brasileiras são hierárquicas. O critério para aferir essa hierarquia foi estabelecido, desde os anos de 1930, como sendo prioritariamente associado à quantidade e à variedade de comércio e de serviços presentes nos centros urbanos e no conseqüente alcance espacial da influência dessas atividades. O mapa dos fluxos aéreos e do movimento aeroportuário é um exemplo extremamente representativo dessa variedade que define a hierarquia urbana. De acordo com o último estudo do IBGE sobre o tema, as três principais aglomerações com maior número de ligações aéreas e movimento de passageiros são, não por acaso, as três metrópoles nacionais. Da mesma forma, é possível reconhecer que a relevância aeroportuária das demais metrópoles e cidades representadas no mapa guarda notável semelhança com a correspondente relevância de cada centro na hierarquia urbana nacional.

Percentual de acertos: 34,96%

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



Avenida Central, Rio de Janeiro, inaugurada em 1904.

proauto.mercacaoivre.com.br



Palácio Monroe, Rio de Janeiro, inaugurado em 1906.

pt.wikipedia.org

O cartão-postal é o melhor veículo de propaganda e reclame de que podem dispor os homens, as empresas, a indústria, o comércio e as nações.

Olavo Bilac

A cartophilia, 15/06/1904.

A frase de Olavo Bilac assinala a ampliação da produção de cartões-postais no início do século XX, que animou colecionadores e o trabalho de editores, fotógrafos e gravuristas.

As imagens dos cartões do Rio de Janeiro, capital brasileira naquele momento, associaram-se à propaganda das ações governamentais indicadas em:

- (A) modernização e progresso material de espaços públicos
- (B) planejamento e racionalização do crescimento urbano
- (C) valorização e preservação dos monumentos arquitetônicos
- (D) remodelamento e expansão das vias de transportes coletivos

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 47

Eixo interdisciplinar: Sociedade, tempo e espaço

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

Subitem do programa: Processos espaço-temporais de formação da região metropolitana do Rio de Janeiro

Objetivo: Identificar relações entre modernidade e reforma urbana na cidade do Rio de Janeiro no início do século XX.

Comentário:

No alvorecer do século XX, o Rio de Janeiro, como capital da República há pouco instaurada, foi alvo de uma ampla reforma urbana, protagonizada pelo Prefeito Pereira Passos (1902-1906), e de um conjunto de intervenções arquitetônicas que, entre outras funções, vieram a simbolizar a modernização e o progresso material dos espaços públicos. Nesse contexto, a construção da Avenida Central, hoje Avenida Rio Branco, foi a grande vitrine das reformas promovidas por Pereira Passos. A via, inspirada nos boulevards parisienses, conectava pontos estratégicos da cidade, cortando trechos, demolindo construções que ainda representavam vestígios da cidade colonial e imperial. Tornou-se uma das imagens símbolo da cidade-capital republicana e moderna, presente em muitos cartões postais. A reconstrução do Palácio Monroe no final da Avenida Central, em 1906, representou mais uma intervenção no espaço da cidade simbolizadora do progresso em curso. O palácio foi construído originalmente para ser o pavilhão brasileiro na Feira Mundial de Saint Louis, nos E.U.A., em 1904, e veio a ser remontado no Rio, sediando a Terceira Conferência Pan-americana. Foi na época muito retratado, como representado no cartão postal.

Hoje já não mais existente, demolido em função de obras do metro.

Percentual de acertos: 61,05%

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

QUESTÃO
48

CAMPOS DE “REEDUCAÇÃO PELO TRABALHO” NA CHINA: A MUDANÇA DE UM SISTEMA DE OPRESSÃO POR OUTRO

A extinção do sistema chinês de campos de “reeducação pelo trabalho” (RTL) arrisca não ser mais do que uma mudança cosmética. “Abolir o sistema de RTL é um passo na direção certa. Mas há agora indicadores de que isto é apenas para desviar as atenções públicas dos abusos cometidos naqueles campos, onde a tortura é uma prática sistemática. É claro que as políticas subjacentes de castigar pessoas pelas suas atividades políticas ou pelas suas crenças religiosas não mudaram. Os abusos e a tortura continuam na China, apenas assumiram uma expressão diferente”, sustenta a perita Corinna Barbara Francis, da Anistia Internacional.

Adaptado de amnistia-internacional.pt, 17/12/2013.

Nas últimas quatro décadas, o sistema político chinês vem evoluindo de forma muito lenta, se comparado às grandes mudanças econômicas observadas no país.

A prática mencionada no texto foi intensamente utilizada no momento da história chinesa denominado:

- (A) Longa Marcha
- (B) Guerra do Ópio
- (C) Revolução Cultural
- (D) Levante dos Boxers

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 48

Eixo interdisciplinar: Política, cidadania e cultura

Item do programa: Relações internacionais no mundo contemporâneo

Subitem do programa: Conflitos políticos, revoltas e revoluções liberais e socialistas

Objetivo: Reconhecer características similares de estratégia estatal de controle social em momentos históricos diferentes.

Comentário:

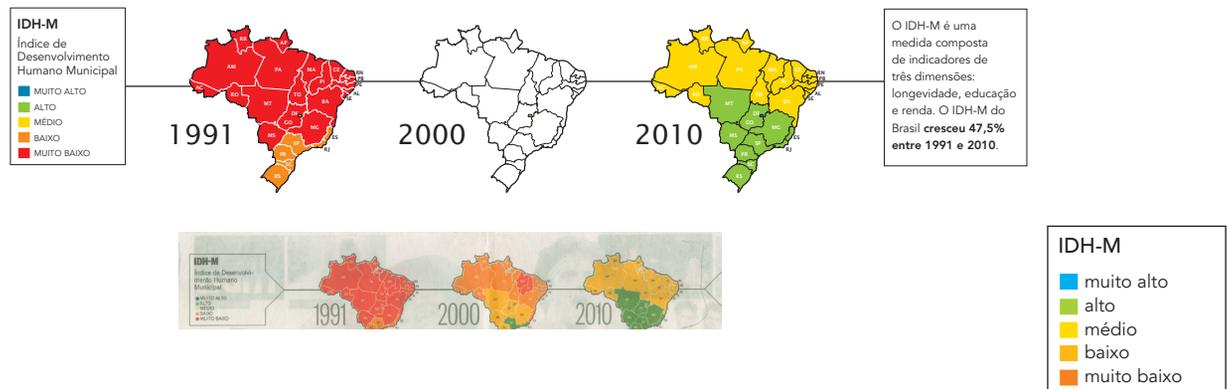
Os campos de reeducação pelo trabalho (RTL), abordados no texto, estão marcadamente associados ao auge dessa estratégia de controle social e doutrinação político-ideológica, no governo do ex-presidente Mao Tsé-Tung. Foram muito utilizados durante o período da Revolução Cultural, que foi um grande movimento político do “Grande Timoneiro” para realizar uma “revolução dentro da revolução”. Os principais objetivos eram os de reafirmar a sua liderança política e, simultaneamente, silenciar os setores opositores situados no interior do Partido Comunista Chinês (PCC). Na atualidade, os RTC perderam o seu caráter vinculado à doutrinação do maoísmo, mas mantiveram a sua funcionalidade como mecanismo de repressão a grupos contestadores da ordem política do país.

Percentual de acertos: 30,75%

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

QUESTÃO
49

O Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDH-M) é composto por três indicadores: longevidade, educação e renda. No Brasil, o IDH-M cresceu 47,5% entre 1991 e 2010, conforme os mapas.



Adaptado de *O Globo*, 15/03/2015.

Geograficamente, o desenvolvimento humano no Brasil apresenta mudanças decorrentes dos seguintes fatores principais:

- (A) erradicação do analfabetismo – elevação do PIB
- (B) desaceleração do desemprego – incremento da industrialização
- (C) decréscimo da natalidade – crescimento da qualificação profissional
- (D) diminuição da mortalidade infantil – aumento da expectativa de vida

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 49

Eixo interdisciplinar: Política, cidadania e cultura

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

Subitem do programa: Dependência e desenvolvimento econômico

Objetivo: Identificar fatores responsáveis pela elevação do Índice de Desenvolvimento Humano Municipal no Brasil nos últimos trinta anos.

Comentário:

O Índice de Desenvolvimento Humano é um dos verificadores de melhorias nas condições de vida de populações e sociedades. Índice composto por indicadores associados à longevidade, educação e renda, ao ser contabilizado por municípios (IDH-M), permite visualizar, numa escala diferenciada, as diversidades regionais de países com extensão territorial significativa, como é o caso do Brasil. Nos mapas, relativos às mudanças do IDH-M no Brasil, nos anos de 1991, 2000 e 2010, pode-se constatar geograficamente a elevação desse índice, a ponto de, no ano de 2010, não mais existirem estados com índices situados nas categorias “baixo” e “muito baixo”. Fatores decisivos para essa transformação no desenvolvimento humano no Brasil atual seriam principalmente a sensível diminuição da mortalidade infantil, realidade que afligia estados do Norte e do Nordeste de forma mais grave, e a elevação da expectativa de vida, com mudanças que hoje se expressam na expansão dos segmentos mais idosos da pirâmide etária brasileira.

Percentual de acertos: 44,88%

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

QUESTÃO

50



“Reivindicar liberdade para as mulheres não é crime. Pessoas presas por solicitar o direito de votar não devem ser tratadas como criminosas” (1917).

zazzle.com.br

A imagem acima retrata a luta das mulheres pelo sufrágio universal nas décadas iniciais do século XX, nas sociedades norte-americana e europeia.

Naquele momento, a negação desse direito indicava o seguinte problema social:

- (A) exclusão da mão de obra feminina do mercado de trabalho
- (B) monopólio masculino sobre o acesso ao sistema escolar
- (C) restrição ao exercício da cidadania política
- (D) manutenção das tradições aristocráticas

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 50

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: Identificar condições históricas associadas à luta pelo voto feminino em sociedades europeias e americanas no início do século XX.

Comentário:

O reconhecimento dos direitos das mulheres em sociedades europeias e americanas, no decorrer do século XX, foi fruto de pressões de variados grupos e movimentos sociais com relação à expansão inclusiva da cidadania, nas suas diversas dimensões. Em especial, nas décadas iniciais do século XX, o direito ao voto, à representação e à participação política das mulheres foi uma causa que mobilizou os que criticavam as hierarquias que afetavam a condição feminina. Entre elas, estão a subordinação ao pátrio poder e os critérios de capacitação para o exercício do voto estabelecidos pela concepção de que as mulheres não possuíam autonomia para deliberar sobre assuntos da vida pública. A inserção cada vez maior das mulheres no mercado de trabalho em sociedades urbano-industriais, a formação especializada exigida para determinados empregos e as mudanças nos padrões de organização familiar foram alguns aspectos que interferiram na luta pelo direito ao sufrágio universal, entendido como o fim de práticas políticas excludentes e restritivas e também como reconhecimento do valor dos papéis femininos nas variadas instâncias da vida social, e não apenas no ambiente doméstico e privado.

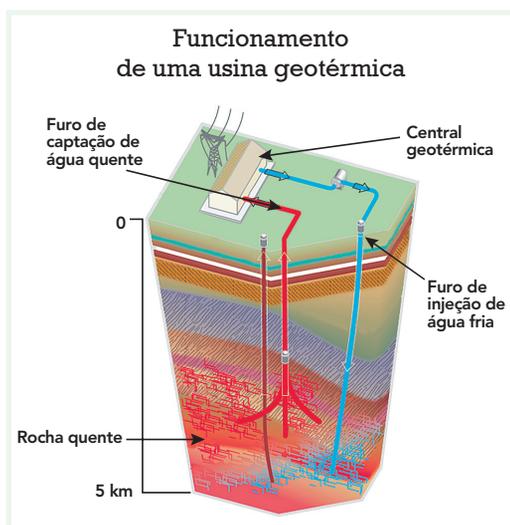
Percentual de acertos: 77,08%

Nível de dificuldade: Fácil (acima de 70%)

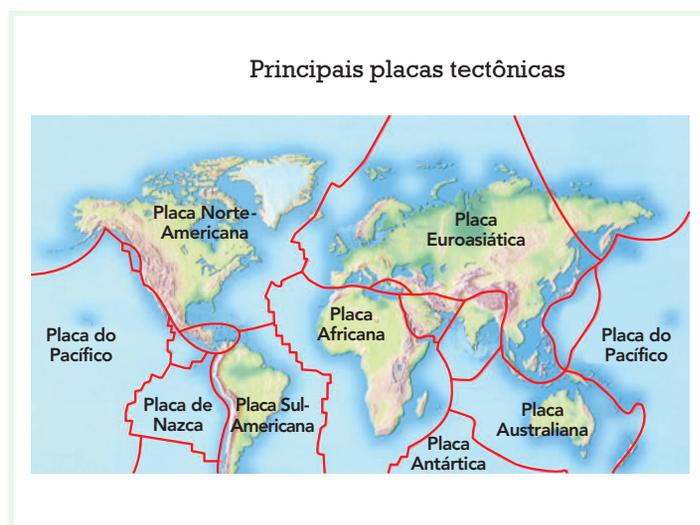
QUESTÃO

51

As usinas geotérmicas são uma forma alternativa de geração de energia elétrica por utilizarem as elevadas temperaturas do próprio subsolo em algumas regiões. Considere as informações do esquema e do mapa a seguir:



lneg.pt



educacaopublica.rj.gov.br

O país cuja localização espacial proporciona condições ideais para amplo aproveitamento da energia geotérmica é:

- (A) Islândia
- (B) Nigéria
- (C) Uruguai
- (D) Austrália

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 51

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

Objetivo: Transferir conhecimentos acerca da dinâmica das placas tectônicas para identificar lógica locacional da geração de energia.

Comentário:

Nas zonas de contato entre as placas tectônicas, a intensa atividade geológica e a proximidade do magma à superfície terrestre favorecem o aproveitamento da energia geotérmica. Como é possível visualizar no bloco-diagrama, pode-se injetar água fria e captar vapor d'água para movimentar as turbinas geradoras de energia elétrica. Dada sua geologia singular, situada exatamente sobre a Dorsal Meso-Atlântica, a Islândia é um dos países mais propícios ao amplo aproveitamento dessa forma de gerar eletricidade, devido ao afastamento contínuo das placas, estimulando a emergência do magma.

Percentual de acertos: 36,25%

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

QUESTÃO

52

Dirijo-me a todos os brasileiros, não apenas aos que conseguiram adquirir instrução nas escolas, mas também aos milhões de irmãos nossos que dão ao Brasil mais do que recebem, que pagam em sofrimento, em miséria, em privações, o direito de ser brasileiro e de trabalhar sol a sol para a grandeza deste país. Aqui estão os meus amigos trabalhadores, na presença das mais significativas organizações operárias e lideranças populares deste país. Àqueles que reclamam do Presidente da República uma palavra tranquilizadora para a Nação, o que posso dizer-lhes é que só conquistaremos a paz social pela justiça social. A maioria dos brasileiros já não se conforma com uma ordem social imperfeita, injusta e desumana.

João Goulart, em comício no Rio de Janeiro, 13/03/1964.
Adaptado de jornalgn.com.br.

No evento conhecido como Comício da Central do Brasil, o Presidente João Goulart proferiu discurso em que reafirmava algumas das propostas de seu governo, atendendo a demandas de organizações sindicais.

A proposta desse governo mais diretamente associada à promoção da justiça social foi:

- (A) realização da reforma agrária
- (B) gratuidade do ensino público
- (C) concessão do voto aos analfabetos
- (D) introdução dos direitos trabalhistas

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 52

Eixo interdisciplinar: Política, cidadania e cultura

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

Subitem do programa: Movimentos sociais e a organização de trabalhadores urbanos e rurais

Objetivo: Identificar propostas de governo de João Goulart associadas à promoção da justiça social e de aproximação com as lideranças sindicais.

Comentário:

Ao assumir a presidência da República em meados do ano de 1961, após a renúncia de Jânio Quadros, João Goulart herdou um conjunto expressivo de problemas políticos e sociais, agravados pela estagnação do desenvolvimento econômico nacional. Nesse contexto, cresceram as pressões de movimentos e grupos sociais associadas à promoção de medidas que pudessem reverter o quadro de crise vigente. Entre esses movimentos, os relacionados às demandas de trabalhadores rurais e urbanos adquiriram ainda maior projeção, um processo cuja expansão já havia caracterizado a década de 1950. A resposta do governo de João Goulart a tais reivindicações foi a proposição de um conjunto de reformas de base – administrativa, universitária, agrária –, sendo esta última aquela que mais polarizações causava frente aos interesses de grandes proprietários rurais e demais segmentos avessos a transformações dessa natureza. No âmbito das discussões do Congresso Nacional, o debate sobre o projeto de reforma agrária aguçou polêmicas entre as bancadas partidárias. A realização de comícios populares, como o ocorrido na Central do Brasil, no Rio de Janeiro, em março de 1964, foi a estratégia mobilizada pelo governo visando à realização das reformas de base, em particular a reforma agrária, entendida como aquela que mais poderia viabilizar a justiça social, reconhecendo e implementando o acesso democrático à propriedade fundiária e a melhoria das condições de vida de trabalhadores rurais.

Percentual de acertos: 35,31%

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

QUESTÃO
53

No início do século XXI, as favelas da cidade do Rio de Janeiro não são apenas distintas daquelas existentes há cinquenta anos, como também apresentam diferenças internas que foram constituídas ao longo do tempo e de sua expansão espacial. No entanto, a visão homogeneizante, que considera “iguais” todas as favelas, ainda está presente no senso comum – e também nas práticas de alguns agentes do setor público. Trata-se de uma visão que não dá conta da complexa dinâmica socioespacial das favelas cariocas e deve, portanto, ser revista.

Gerônimo Leitão
Adaptado de observatoriodefavelas.org.br.

Uma característica socioespacial presente no conjunto das favelas cariocas e que contribui para o tipo de visão a que o autor do texto faz referência é:

- (A) densidade elevada de habitações
- (B) valorização semelhante dos imóveis
- (C) sociabilidade reduzida de moradores
- (D) topografia acidentada dos assentamentos

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 53

Eixo interdisciplinar: Sociedade, tempo e espaço

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

Subitem do programa: Processos espaço-temporais de formação da região metropolitana do Rio de Janeiro

Objetivo: Apontar característica socioespacial relacionada à representação dos espaços habitacionais populares.

Comentário:

A paisagem das favelas é marcada pela densidade muito elevada das habitações. Esse atributo socioespacial é o resultado direto do processo de constituição desses espaços populares, caracterizados pela ocupação espontânea e integral das áreas disponíveis. Além disso, a omissão do poder público na gestão desses lugares explica a carência de áreas de lazer e de vias adequadamente construídas. Sendo assim, a densidade do espaço construído e uma relativa homogeneização da paisagem sob esse aspecto contribuem para os estereótipos mencionados pelo autor do texto.

Percentual de acertos: 59,84%

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



Ziraldo

A última dos brasileiros. Rio de Janeiro: Codecri, 1975.

A charge, de 1975, ironiza um momento de alterações nas disputas partidárias durante os governos militares de 1964 a 1985.

A organização partidária implantada por esses governos e a mudança nas disputas partidárias contextualizada na charge estão identificadas, respectivamente, em:

- (A) apartidarismo – controle da propaganda televisiva
- (B) bipartidarismo – crescimento dos grupos de oposição
- (C) unipartidarismo – diminuição da participação eleitoral
- (D) pluripartidarismo – censura dos meios de comunicação

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 54

Eixo interdisciplinar: Política, cidadania e cultura

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

Subitem do programa: Autoritarismo, resistência política, características e impasses da ordem democrática

Objetivo: Discriminar alterações na dinâmica político partidária durante a vigência dos governos militares no Brasil.

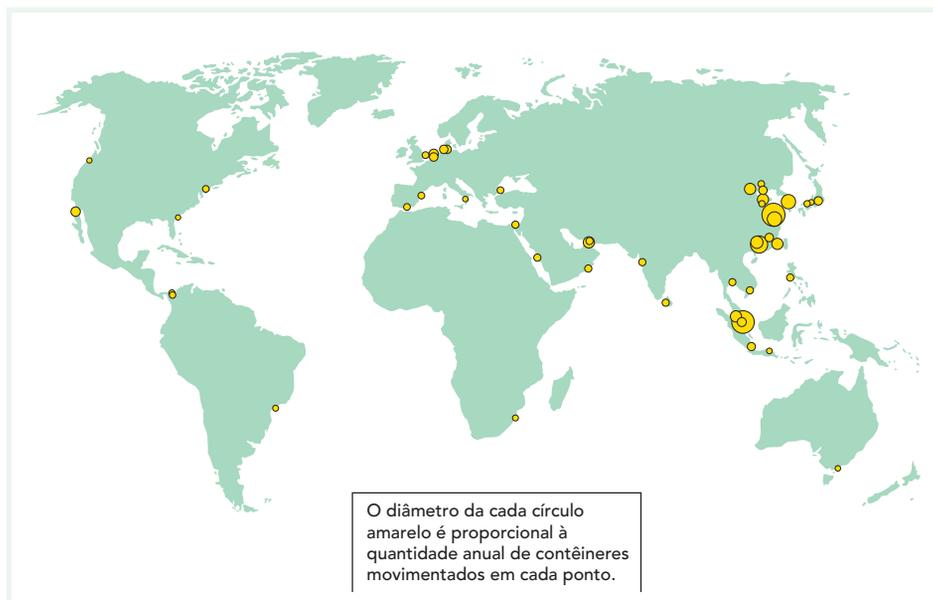
Comentário:

O golpe militar ocorrido em 1964 promoveu um conjunto de mudanças na ordem política então vigente. Isso se deu através, dentre outras estratégias, da edição de Atos Institucionais, os quais, a partir de um conjunto de medidas, vieram a instaurar o reforço da autoridade do poder executivo federal, cassações políticas, censura, restrições às deliberações dos poderes legislativos, além de mudanças na dinâmica eleitoral e na organização dos partidos. Nesse contexto, em 1965, extinguiu-se o pluripartidarismo e passou a vigorar o bipartidarismo, caracterizado pela existência do partido governista, a Aliança Renovadora Nacional (ARENA), e do partido de oposição, o Movimento Democrático Brasileiro (MDB). A charge de Ziraldo, datada de 1975, assinala uma conjuntura em que os resultados eleitorais relacionados ao pleito de 1974 surpreenderam o governo em função do crescimento do MDB na sua representação junto ao poder legislativo federal. Naquele momento, sinais de crise econômica associada aos efeitos da alta do preço do petróleo nos mercados internacionais interferiram na sustentação política do governo e se expressaram nas urnas, afetando, como ironiza o cartunista, a “máquina eleitoral do governo”.

Percentual de acertos: 43,10%

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

PORTOS COM MAIOR MOVIMENTAÇÃO DE CONTÊINERES EM 2012

Adaptado de cdn1.vox-cdn.com.

Os contêineres são grandes caixas metálicas utilizadas para o transporte de mercadorias. O fluxo de contêineres dos portos mais movimentados do mundo, observado no mapa, é explicado por uma tendência da economia mundial nas últimas décadas.

Essa tendência está apresentada em:

- (A) ampliação da rede de telecomunicações
- (B) redução do comércio de matérias-primas
- (C) concentração do consumo de mercadorias
- (D) terceirização da produção de bens industriais

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 55

Eixo interdisciplinar: Economia, trabalho e tecnologia

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

Subitem do programa: Redes técnicas e as interações socioespaciais no capitalismo globalizado

Objetivo: Explicar padrão espacial de rede técnica em função de seu papel na configuração de territórios produtivos globais.

Comentário:

AA estratégia de terceirização da produção para os países com baixos custos de fabricação de bens tornou-se vital para a competitividade empresarial e para a ampliação do consumo planetário. Como os Tigres Asiáticos, os Novos Tigres Asiáticos e, sobretudo, a China tornaram-se o foco dessa estratégia, é compreensível que os portos com maior movimentação de contêineres (tipicamente usados para o transporte de bens de consumo) estejam ali situados. Logo, a concentração da movimentação portuária no continente asiático é a nítida expressão da atual configuração dos territórios produtivos globais.

Percentual de acertos: 58,93%

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

QUESTÃO
56

Sobretudo compreendam os críticos a missão dos poetas, escritores e artistas, neste período especial e ambíguo da formação de uma nacionalidade. São estes os operários incumbidos de polir o talhe e as feições da individualidade que se vai esboçando no viver do povo.

O povo que chupa o caju, a manga, o cambucá e a jabuticaba pode falar com igual pronúncia e o mesmo espírito do povo que sorve o figo, a pera, o damasco e a nêspera?

José de Alencar, prefácio a *Sonhos d'ouro*, 1872.
Adaptado de ebooksbrasil.org.

De acordo com José de Alencar, a caracterização da identidade nacional brasileira, no século XIX, estava vinculada ao processo de:

- (A) promoção da cultura letrada
- (B) integração do mundo lusófono
- (C) valorização da miscigenação étnica
- (D) particularização da língua portuguesa

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 56

Eixo interdisciplinar: Política, cidadania e cultura

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

Subitem do programa: Interesses sociais e práticas culturais na formação da identidade nacional

Objetivo: Identificar relações entre a identidade nacional e a particularização da língua no Brasil durante o período imperial.

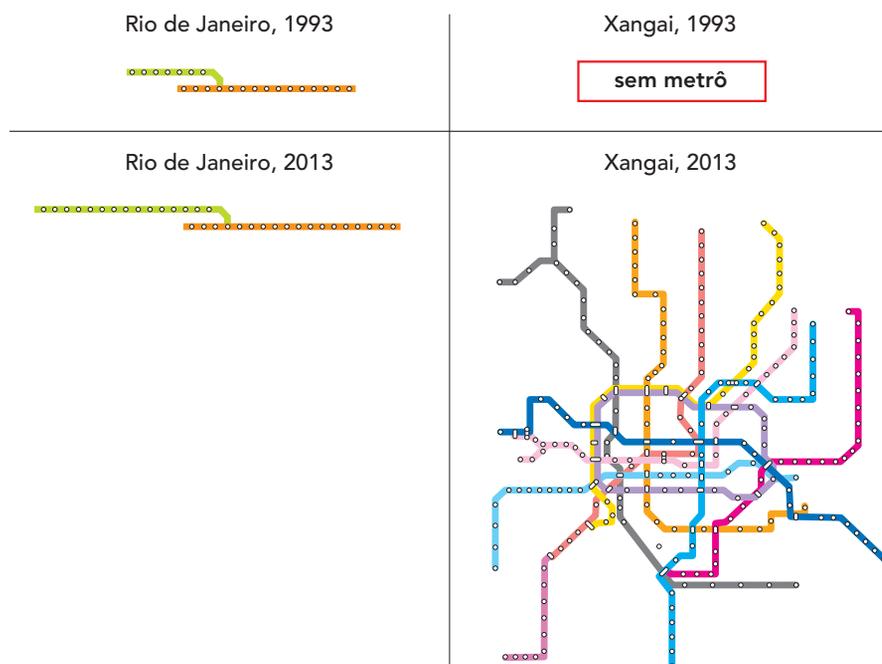
Comentário:

No século XIX, na sociedade brasileira, ocorreram processos de constituição do Estado nacional e dos valores e práticas culturais que caracterizariam a nacionalidade. Particularmente em função das sensibilidades e propostas estéticas do Romantismo, letrados e artistas que abraçaram e protagonizaram esse movimento se envolveram diretamente em debates, polêmicas, iniciativas e realizações comprometidas com a perspectiva de diferenciar os brasileiros frente aos portugueses e a outros povos. Buscaram, entre outras temáticas, valorizar a “cor local”, nos aspectos que pudessem individualizar a cultura, o povo e a nação brasileira, entre eles: a natureza tropical, as populações indígenas, a extensão do território, a língua falada na suas especificidades. O texto de José de Alencar, escritor cuja obra simbolizou a estética do Romantismo, é um fragmento do prefácio de romance publicado em 1872, que destaca a valorização do português falado no Brasil, explicitando, nas suas próprias palavras, a missão dos escritores e artistas de definir e polir as feições da nacionalidade brasileira em processo de formação.

Percentual de acertos: 35,51%

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

Observe a diferença entre a expansão das redes de metrô nas cidades do Rio de Janeiro e de Xangai.



Adaptado de diariodorio.com.

As escolhas feitas pelo poder público, no que se refere às modalidades de transporte urbano, são muito importantes para a compreensão dos fenômenos sociais e ambientais verificados em cada cidade.

Caso a evolução do metrô de Xangai entre 1993 e 2013 tivesse ocorrido em proporção semelhante à do metrô carioca, uma provável consequência espacial sobre a metrópole chinesa seria:

- (A) supressão da inversão térmica
- (B) aumento da poluição atmosférica
- (C) redução da segregação residencial
- (D) crescimento da especialização comercial

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 57

Eixo interdisciplinar: Sociedade, tempo e espaço

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

Subitem do programa: Dimensões sociológicas e econômicas e impactos ambientais do fenômeno urbano

Objetivo: Transferir conhecimentos sobre as dinâmicas do meio urbano para apontar consequência ambiental resultante da expansão de rede técnica.

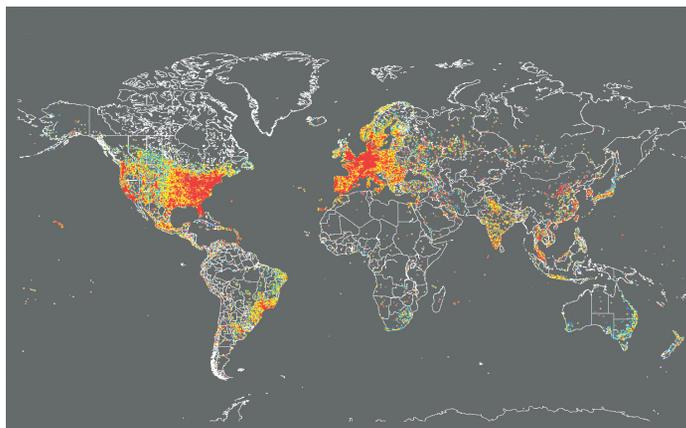
Comentário:

A poluição atmosférica nas grandes metrópoles tem duas fontes principais: as indústrias e os meios de transporte, notadamente o rodoviário. Com a tendência de desconcentração industrial, verificada há várias décadas, a contribuição das atividades fabris para a poluição do ar foi reduzida em muitas metrópoles do mundo. Como resultado, o peso do transporte urbano aumentou e o perfil dos modais selecionados para cada cidade passou a ser determinante para a qualidade do ar. Os croquis das redes de metropolitano do Rio de Janeiro e de Xangai expõem a diferença entre a prioridade dada ao transporte sobre trilhos em cada metrópole. Se a cidade de Xangai não tivesse investido na ampliação da rede de metrô, a alternativa seria semelhante ao ocorrido no Rio de Janeiro, ou seja, a expansão do transporte rodoviário, o que agravaria sobremaneira os seus níveis de poluição atmosférica.

Percentual de acertos: 62,40%

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

DISPOSITIVOS CONECTADOS À INTERNET



Imagine mandar um sinal para todos os dispositivos conectados à Internet ao redor do globo? Foi exatamente o que fez John Matherly, que se autointitula um “cartógrafo” da rede. Com essa técnica, que permite sondar tão rapidamente o panorama de conexões no mundo, o criador pretende fazer isso mais vezes ao longo do tempo, para comparar a evolução do acesso à rede. Quanto mais intensa a cor, maior o número de dispositivos, e por enquanto sabemos bem onde eles se concentram.

Adaptado de revistagalileu.globo.com, setembro/2014.

A análise do mapa possibilita visualizar o uso da Internet nas diversas regiões do mundo.

A principal causa para as diferenças regionais na concentração do uso dessa rede é:

- (A) baixa densidade demográfica
- (B) redução do crescimento econômico
- (C) descontinuidade das transmissões globais
- (D) desigualdade de desenvolvimento tecnológico

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 58

Eixo interdisciplinar: Economia, trabalho e tecnologia

Item do programa: Relações entre economia, trabalho e tecnologia

Subitem do programa: Ciência, técnica, modernidade e globalização

Objetivo: Identificar fatores associados às diferenças socioespaciais de acesso à Internet no mundo atual.

Comentário:

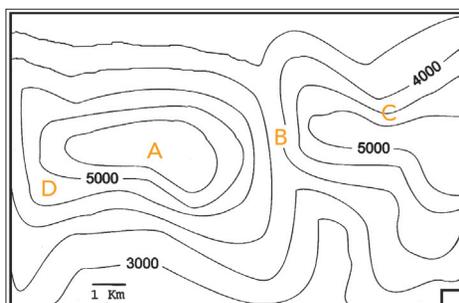
O uso da Internet nos diversos países e regiões do mundo se expandiu consideravelmente na última década, expressando, entre outros significados, a centralidade e a relevância desse dispositivo tecnológico nas comunicações contemporâneas. De transações no mercado financeiro às inúmeras mensagens de e-mails pessoais, as conexões da rede viabilizaram, segundo alguns observadores, a integração mundial em bases jamais imaginadas. O exercício de cartografar a Internet praticado pelo autor do mapa permite observar a distribuição geográfica dos usos da rede no mundo, evidenciando o quanto existem diferenças quanto ao acesso a esse dispositivo. Essas diferenças indicam a alta concentração de usuários conectados especialmente em regiões dos Estados Unidos da América, do Canadá, da Europa Ocidental e do sudeste do Brasil. Em contrapartida, há uma quase ausência de pontos luminosos sobre o continente africano, por exemplo. Essa distribuição geográfica dos usos da Internet é derivada da persistência de significativas desigualdades quanto ao desenvolvimento tecnológico entre países e regiões, denotando o quanto disparidades econômicas e sociais interferem no consumo, inserção e apropriação dos mecanismos modernos de comunicação por contingentes populacionais numerosos e significativos.

Percentual de acertos: 82,54%

Nível de dificuldade: Fácil (acima de 70%)

QUESTÃO
59

Na imagem abaixo, foi utilizada a técnica de curvas de nível para representar a topografia de uma região na qual há um vale, entre outras formas de relevo.



Phil Gersmehl

Adaptado de *Teaching geography*. Nova York: Guilford, 2008.

O ponto localizado no fundo desse vale é o identificado pela seguinte letra:

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

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 59

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: Identificar forma de relevo com base na discriminação de níveis topográficos em representação com curvas de nível.

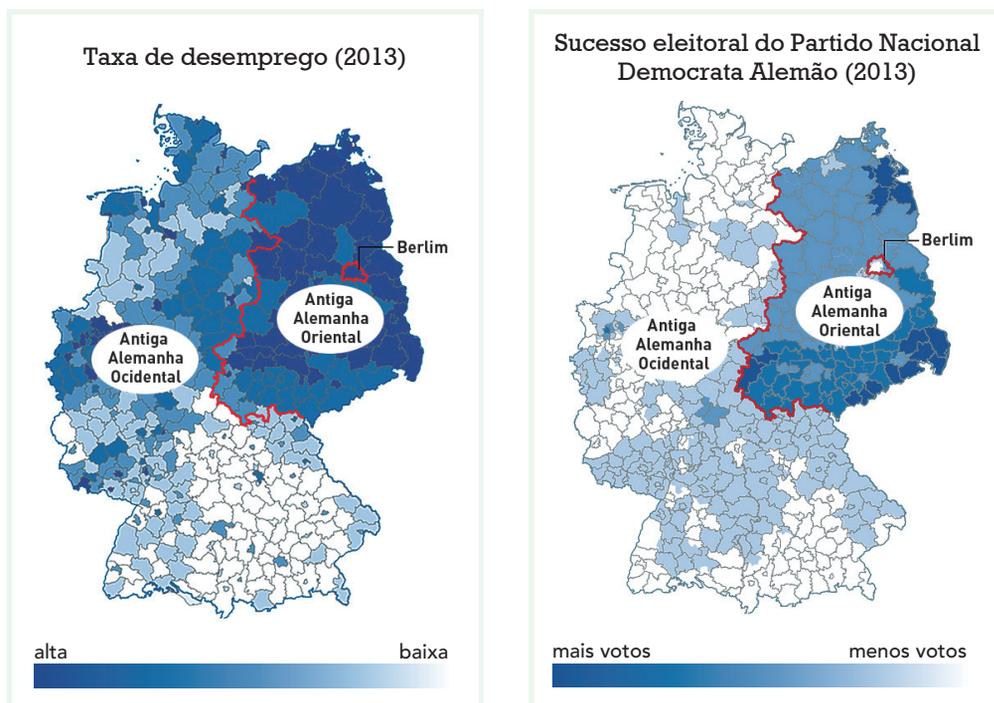
Comentário:

As curvas de nível são a planificação do relevo em cotas de altitude. Como resultado, identifica-se a declividade do terreno a partir do grau de proximidade entre as curvas e verifica-se a altitude a partir do valor dessas cotas apresentado na imagem. O ponto B é o único que está entre duas curvas com cotas de mesma altitude, 4.000 m, e cujas cotas subsequentes têm altitudes crescentes tanto para leste quanto para oeste, o que permite reconhecer as encostas constituintes desse vale.

Percentual de acertos: 60,96%

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

Em novembro de 2014, a Alemanha celebrou 25 anos da queda do Muro de Berlim. Apesar do tempo decorrido e dos investimentos realizados, ainda persistem muitas diferenças entre as porções ocidental e oriental do país. Os mapas abaixo apontam exemplos dessas diferenças.



Adaptado de washingtonpost.com, 31/10/2014.

Uma prioridade da plataforma política do Partido Nacional Democrata, da extrema-direita alemã, é a adoção de severas restrições à imigração para o país.

Com base nessa informação e na análise dos mapas, a porção oriental do país possui atualmente, como característica social marcante, níveis mais elevados de:

- (A) inclusão política
- (B) automação industrial
- (C) sentimento xenófobo
- (D) qualificação profissional

COMENTÁRIO DA QUESTÃO 60

Eixo interdisciplinar: Política, cidadania e cultura

Item do programa: Relações entre política, cidadania e cultura

Subitem do programa: Identidade, alteridade, etnia, raça, etnocentrismo, multiculturalismo

Objetivo: Discriminar níveis distintos de identidade/alteridade entre segmentos regionais de um mesmo território nacional.

Comentário:

O mapa que representa a taxa de desemprego no território alemão mostra valores muito elevados desse indicador na porção leste do país, correspondente à antiga Alemanha Oriental. Paralelamente, observa-se também o contrastivo sucesso eleitoral do Partido Nacional Democrata Alemão na porção oriental, em oposição à votação inexpressiva no oeste germânico. Considerando a informação sobre o perfil anti-imigrante dessa agremiação política, pode-se associar essa característica à superposição entre alto nível de desemprego e desempenho político da extrema-direita alemã, para concluir que o sentimento xenofóbico é elevado nessa região da Alemanha.

Percentual de acertos: 64,93%

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

CLASSIFICAÇÃO PERIÓDICA DOS ELEMENTOS

(Adaptado da IUPAC - 2012)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18

IA VIII A

1	2,1																	2																
H 1	II A																He 4																	
3	1,0	4	1,5													5	2,0	6	2,5	7	3,0	8	3,5	9	4,0	10								
Li 7	Be 9													B 11	C 12	N 14	O 16	F 19	Ne 20															
11	0,9	12	1,2													13	1,5	14	1,8	15	2,1	16	2,5	17	3,0	18								
Na 23	Mg 24	III B	IV B	V B	VI B	VII B	VIII	VIII	VIII	IB	II B	Al 27	Si 28	P 31	S 32	Cl 35,5	Ar 40																	
19	0,8	20	1,0	21	1,3	22	1,4	23	1,6	24	1,6	25	1,5	26	1,8	27	1,8	28	1,8	29	1,9	30	1,6	31	1,6	32	1,8	33	2,0	34	2,4	35	2,8	36
K 39	Ca 40	Sc 45	Ti 48	V 51	Cr 52	Mn 55	Fe 56	Co 59	Ni 58,5	Cu 63,5	Zn 65,5	Ga 70	Ge 72,5	As 75	Se 79	Br 80	Kr 84																	
37	0,8	38	1,0	39	1,2	40	1,4	41	1,6	42	1,6	43	1,9	44	2,2	45	2,2	46	2,2	47	1,9	48	1,7	49	1,7	50	1,8	51	1,9	52	2,1	53	2,5	54
Rb 85,5	Sr 87,5	Y 89	Zr 91	Nb 93	Mo 96	Tc (98)	Ru 101	Rh 103	Pd 106,5	Ag 108	Cd 112,5	In 115	Sn 119	Sb 122	Te 127,5	I 127	Xe 131																	
55	0,7	56	0,9	57-71	72	1,3	73	1,5	74	1,7	75	1,9	76	2,2	77	2,2	78	2,2	79	2,4	80	1,9	81	1,8	82	1,8	83	1,9	84	2,0	85	2,2	86	
Cs 133	Ba 137	lantanídeos	Hf 178,5	Ta 181	W 184	Re 186	Os 190	Ir 192	Pt 195	Au 197	Hg 200,5	Tl 204	Pb 207	Bi 209	Po (209)	At (210)	Rn (222)																	
87	0,7	88	0,9	89-103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116																	
Fr (223)	Ra (226)	actinídeos	Rf (261)	Db 262	Sg (263)	Bh (262)	Hs (265)	Mt (268)	Ds (281)	Rg (280)	Cn (285)	Uut (284)	Ff (289)	Uup (288)	Lv (293)																			

NÚMERO ATÔMICO	ELETRONE-GATIVIDADE
SÍMBOLO	
MASSA ATÔMICA APROXIMADA	

57	1,1	58	1,1	59	1,1	60	1,1	61	1,1	62	1,2	63	1,2	64	1,2	65	1,2	66	1,2	67	1,2	68	1,2	69	1,2	70	1,2	71	1,3
La 139	Ce 140	Pr 141	Nd 144	Pm (145)	Sm 150	Eu 152	Gd 157	Tb 159	Dy 162,5	Ho 165	Er 167	Tm 169	Yb 173	Lu 175															
89	1,1	90	1,3	91	1,5	92	1,7	93	1,3	94	1,3	95	1,3	96	1,3	97	1,3	98	1,3	99	1,3	100	1,3	101	1,3	102	1,3	103	1,3
Ac 227	Th 232	Pa 231	U 238	Np 237	Pu (244)	Am (243)	Cm (247)	Bk (247)	Cf (251)	Es (252)	Fm (257)	Md (258)	No (259)	Lr (262)															

CONSTANTES FÍSICAS E QUÍMICAS

Aceleração da gravidade = $10 \text{ m} \cdot \text{s}^{-2}$

Constante de Avogadro = $6 \times 10^{23} \text{ partículas} \cdot \text{mol}^{-1}$

Calor específico da água = $1 \text{ cal} \cdot \text{g}^{-1} \cdot \text{°C}^{-1}$