

O ANGLO RESOLVE

É trabalho pioneiro.

Prestação de serviços com tradição de confiabilidade.

Construtivo, procura colaborar com as Bancas Examinadoras em sua tarefa de não cometer injustiças.

Didático, mais do que um simples gabarito, auxilia o estudante no processo de aprendizagem, graças a seu formato: reprodução de cada questão, seguida da resolução elaborada pelos professores do Anglo.

No final, um comentário sobre as disciplinas.

A PROVA DA PUC-SP

O concurso vestibular da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo seleciona candidatos para os cursos de diversas instituições: PUC-SP, Faculdade de Medicina do ABC, Faculdade de Direito de São Bernardo do Campo, Faculdade de Medicina de Marília (estadual) e Faculdades SENAC.

É realizado em uma única fase, que se divide em dois dias:

A prova do 1º dia consta de 81 testes de múltipla escolha, valendo 10 pontos cada, sendo nove de cada disciplina: Língua Portuguesa, Literatura, Biologia, Língua Estrangeira (Inglês/Francês), História, Geografia, Física, Matemática e Química.

A prova do 2º dia é constituída de 4 questões analítico-expositivas interdisciplinares: uma de Redação (150 pontos), uma de História e Geografia (80 pontos), uma de Matemática e Física (80 pontos) e uma de Biologia e Química (80 pontos).

As provas e disciplinas não têm peso, e a pontuação final é a soma das notas padronizadas obtidas.

A cobertura dos vestibulares de 2003 está sendo feita pelo Anglo em parceria com a Folha Online.



Língua Portuguesa e Literatura

Leia o texto abaixo para responder às questões 1, 2 e 3.

Os cinco sentidos

Os sentidos são dispositivos para a interação com o mundo externo que têm por função receber informação necessária à sobrevivência. É necessário ver o que há em volta para poder evitar perigos. O tato ajuda a obter conhecimentos sobre como são os objetos. O olfato e o paladar ajudam a catalogar elementos que podem servir ou não como alimento. O movimento dos objetos gera ondas na atmosfera que são sentidas como sons.

As informações, baseadas em diferentes fenômenos físicos e químicos, apresentam-se na natureza de formas muito diversas. Os sentidos são sensores cujo desígnio é perceber, de modo preciso, cada tipo distinto de informação. A luz é parte da radiação magnética de que estamos rodeados. Essa radiação é percebida através dos olhos. O tato e o ouvido baseiam-se em fenômenos que dependem de deformações mecânicas. O ouvido registra ondas sonoras que se formam por variações na densidade do ar; variações que podem ser captadas pelas deformações que produzem em certas membranas. Ouvido e tato são sentidos mecânicos. Outro tipo de informação nos chega por meio de moléculas químicas distintas que se desprendem das substâncias. Elas são captadas por meio dos sentidos químicos, o paladar e o olfato. Esses se constituem nos tradicionais cinco sentidos que foram estabelecidos já por Aristóteles.

SANTAELLA, Lucia. Matrizes da Linguagem e Pensamento. São Paulo: Iluminuras, 2001.

A leitura atenta do texto permite afirmar que

- A) a classificação dos sentidos estabelecida por Aristóteles é rejeitada pela autora que propõe novas categorias.
- B) o tópico frasal do 1º parágrafo apresenta uma definição de sentidos, enquanto que o desenvolvimento do parágrafo retoma e amplia três deles: o tato, o olfato e o paladar.
- C) os sentidos são sensores que têm a função específica de perceber cada tipo distinto de informação, seja ela baseada em fenômeno físico ou químico.
- D) tanto o ouvido quanto o olfato podem captar as informações trazidas pelas moléculas químicas.
- E) o paladar e o olfato são sensores que percebem informações baseadas em fenômenos físicos e químicos.

QUESTÃO 01

Resposta: C

RESOLUÇÃO:

Segundo o texto, “Os sentidos são sensores cujo desígnio é perceber, de modo preciso, cada tipo distinto de informação”. Essas informações, por sua vez, podem ser “baseadas em diferentes fenômenos físicos e químicos”. A alternativa C faz uma paráfrase dessas passagens do texto.

QUESTÃO 02

Resposta: A

A palavra relacional **que** aparece quatro vezes no 1º parágrafo exercendo, pela ordem, as seguintes funções:

- A) sujeito, objeto direto, sujeito, sujeito.
- B) sujeito, sujeito, sujeito, sujeito.
- C) sujeito, sujeito, sujeito, objeto direto.
- D) objeto direto, objeto direto, sujeito, sujeito.
- E) objeto direto, sujeito, objeto direto, sujeito.

RESOLUÇÃO:

A palavra relacional (= conectivo) **que**, nas suas quatro ocorrências no primeiro parágrafo, é pronomo relativo. Como tal, cada um desses **quês** exerce função sintática. Com exceção da segunda ocorrência, na qual o **que** funciona como objeto direto do verbo **haver** impessoal, em todas as outras a função exercida pelo **que** é de sujeito, respectivamente dos verbos “têm”, “podem servir” e “são sentidas”.

QUESTÃO 03

Resposta: D

O 2º parágrafo do texto, tendo em vista sua organização sintática, constitui-se basicamente de orações complexas, isto é, principais, seguidas por orações

- A) substantivas e adverbiais.
- B) adjetivas e adverbiais.
- C) adverbiais.
- D) adjetivas.
- E) substantivas.



RESOLUÇÃO:

Todas as orações subordinadas que aparecem no segundo parágrafo são ligadas à principal por meio de um pronome relativo. Há uma ocorrência do pronome relativo **cujo**, e oito, do relativo **que**. Ora, toda oração introduzida por pronome relativo é subordinada adjetiva.

Observação:

Existe no parágrafo uma oração subordinada substantiva reduzida de infinitivo: “perceber, de modo preciso, cada tipo distinto de informação”. Mas não existe alternativa que leve em conta, de maneira adequada, essa possibilidade.

A outra oração reduzida do parágrafo — “baseadas em diferentes fenômenos físicos e químicos” — também se desdobra em adjetiva, o que confirma a alternativa **D** como correta.

As questões 4, 5 e 6 referem-se ao texto Atemoya.

ATEMOYA

É um híbrido da fruta-do-conde (*Annona squamosa*) com outra variedade do mesmo gênero a cherimoya (*Annona cherimolia*), originária dos Andes. O primeiro cruzamento foi feito em 1908 pelo Departamento de Agricultura dos Estados Unidos, em Miami. As frutas resultantes receberam o nome de atemoya, uma combinação de “ate”, nome mexicano da fruta-do-conde, e “moya” de cherimoya. Passado quase um século, a atemoya ainda é desconhecida da maioria dos brasileiros.

No país, as primeiras mudas foram plantadas em Taubaté, nos anos 60. As variedades cultivadas aqui são em especial a Thompson, a Genifer e a African Pride. É plantada em São Paulo, sul de Minas, norte do Paraná, Espírito Santo e Rio de Janeiro. É cultivada em grande escala no Chile. Também a produzem Estados Unidos, Israel, Austrália e Nova Zelândia. [...] Os frutos, cônicos ou em forma de coração, em geral têm 10 centímetros de comprimento por 9,5 de largura. Sua casca continua verde mesmo depois de maduros. A polpa, dividida em segmentos e com poucas sementes, é branca, perfumada, cremosa, macia, com textura fina. [...] O sabor da atemoya lembra papaia, banana, manga, maracujá, limão e abacaxi, com consistência de sorvete, o que faz dela uma sobremesa pronta. Com sua polpa se preparam os mesmos pratos feitos com cherimoya: musses, sorvetes, recheios para tortas, salada de fruta. Pode ser ingrediente de bebidas como coquetel de frutas e drinques.

Neide Rigo, nutricionista. CARAS, 13 set. 2002.

QUESTÃO 04

Resposta: B

A leitura atenta permite afirmar que o texto pertence ao gênero

- A) reportagem, pois se desenvolve por meio da narração que se caracteriza pela presença de enumerações e por seqüências de ações.*
- B) verbete de enciclopédia, pois se desenvolve por meio da descrição, apresentando enumerações e verbos que indicam estado.*
- C) receita culinária, pois se desenvolve por meio da descrição e da narração, apresentando poucas enumerações e apenas verbos que indicam estado.*
- D) receita culinária, pois se desenvolve por meio da descrição, apresentando enumerações e muitos verbos que indicam estado.*
- E) verbete de enciclopédia, pois se desenvolve por meio da descrição que se caracteriza tanto pela ausência de verbos de ação quanto de verbos de estado.*

RESOLUÇÃO:

Apesar de ter sido publicado em uma revista, o texto se enquadra no gênero dos verbetes de enciclopédia. Basicamente se faz uma descrição das propriedades da atemoya, com uso intensivo de verbos de estado e de enumerações.

QUESTÃO 05

Resposta: C

A primeira parte do texto, que vai até “... e ‘moya’ de cherimoya”, fornece a definição da fruta; a segunda parte, até o seu final, apresenta em blocos, especificamente,

- A) o início do cultivo no Brasil, as variedades, os centros produtores nacionais e internacionais, a descrição interna, a descrição externa, o paladar, a utilização.*
- B) os centros produtores nacionais e internacionais, o início do cultivo no Brasil, as variedades, a descrição externa, a descrição interna, o paladar, a utilização.*
- C) o início do cultivo no Brasil, as variedades, os centros produtores nacionais e internacionais, a descrição externa, a descrição interna, o paladar, a utilização.*
- D) o início do cultivo no Brasil, os centros produtores nacionais e internacionais, as variedades, a descrição interna, a descrição externa, a utilização, o paladar.*
- E) os centros internacionais, o início do cultivo no Brasil, os centros produtores nacionais, a descrição interna, a descrição externa, a utilização, o paladar.*

RESOLUÇÃO:

A progressão do texto pode ser resumida da seguinte maneira:

- Início do cultivo no Brasil — “No país, as primeiras mudas foram plantadas em Taubaté...”
- As variedades — “As variedades cultivadas aqui são...”



- Os centros produtores nacionais e internacionais — “É plantada em São Paulo, sul de Minas (...). É cultivada em grande escala no Chile...”
- Descrição externa — “Os frutos são cônicos...”
- Descrição interna — “A polpa, dividida em segmentos...”
- Paladar — “O sabor da atemoya...”
- Utilização — “Com sua polpa se preparam...”

QUESTÃO 06

Sem Resposta

Recheio, fruta-do-conde e cruzamento — palavras retiradas do texto — passaram, respectivamente, pelos seguintes processos de formação:

- A) *hibridismo, derivação sufixal e composição.*
- B) *derivação prefixal, composição e derivação sufixal.*
- C) *derivação prefixal, hibridismo e derivação sufixal.*
- D) *hibridismo, derivação sufixal e derivação prefixal.*
- E) *derivação sufixal, hibridismo e composição.*

RESOLUÇÃO:

A única alternativa que poderia ser considerada correta é a **B**, mas implicaria aceitar que existem apenas dois processos de formação de palavras:

1. Derivação — processo pelo qual se forma a palavra nova a partir de uma só base;
2. Composição — processo pelo qual se forma a palavra nova a partir de duas ou mais bases.

Levando em conta esses dados, eis os processos de formação das palavras:

- Fruta-do-conde — composição por justaposição. A partir de **fruta** e **conde**, formou-se, sem alteração fonética em relação às bases, o substantivo fruta-do-conde.
- Cruzamento — derivação sufixal. Agregou-se o sufixo **-mento** (formador de substantivo a partir de verbos) ao verbo **cruzar**. Isso é indiscutível.
- Recheio — derivação prefixal. O prefixo **re-** teria sido agregado ao adjetivo **cheio**. Isso é inaceitável. Implicaria concordar que o prefixo **re-** se agregou a uma base adjetiva para formar um substantivo.

Eis o porquê de não aceitarmos:

- Prefixo normalmente não altera a classe da base.
- Não há outros exemplos do mesmo procedimento:
 - Re + claro
 - Re + branco
 - Re + forte

Não é por outra razão que o dicionário *Houaiss* registra **recheio** como exemplo de **derivação regressiva** a partir de **recheiar**.

re+cheio+ar = recheiar > recheio

As questões 7, 8 e 9 referem-se ao capítulo 23 da obra Lavoura arcaica de Raduan Nassar.

Pedro cumprira sua missão me devolvendo ao seio da família; foi um longo percurso marcado por um duro recolhimento, os dois permanecemos trancados durante toda a viagem que realizamos juntos, e na qual, feito menino, me deixei conduzir por ele o tempo inteiro; era já noite quando chegamos, a fazenda dormia num silêncio recluso, a casa estava de luto, as luzes apagadas, salvo a clareira pálida no pátio dos fundos que se devia à expansão da luz da copa, pois a família se encontrava ainda em volta da mesa; entramos pela varanda da frente, e assim que meu irmão abriu a porta, o ruído de um garfo repousando no prato, seguido, embora abafado, de um murmúrio intenso, precedeu a expectativa angustiante que se instalou na casa inteira; me separei de Pedro ali mesmo na sala, entrando para o meu antigo quarto, enquanto ele, fazendo vibrar a cristaleira sob os passos, afundava no corredor em direção à copa, onde a família o aguardava; largado na beira de minha velha cama, a bagagem jogada entre meus pés, fui envolvido pelos cheiros caseiros que eu respirava, me despertando imagens torpes, mutiladas, me fazendo cair logo em confusos pensamentos; na sucessão de tantas idéias, me passava também pela cabeça o esforço de Pedro para esconder de todos a sua dor, disfarçada quem sabe pelo cansaço da viagem; ele não poderia deixar transparecer, ao anunciar a minha volta, que era um possuído que retornava com ele a casa; ele precisaria dissimular muito para não estragar a alegria e o júbilo nos olhos de meu pai, que dali a pouco haveria de proclamar para os que o cercavam que “aquele que tinha se perdido tornou ao lar, aquele pelo qual chorávamos nos foi devolvido”.

NASSAR, Raduan. *Lavoura Arcaica*. São Paulo: Companhia das Letras, 1989.

Diante dos fatos que narra e dos personagens envolvidos neste episódio, o narrador

- A) *procura ser imparcial, apenas observando o que se passa com os dois irmãos.*
- B) *apesar de se preocupar com o que se passa com os dois irmãos, permanece imparcial diante dos fatos.*

QUESTÃO 07

Resposta: D



- C) *participa da narrativa, uma vez que é o personagem que traz de volta para casa o irmão que tinha se perdido.*
- D) *participa da narrativa, uma vez que é o próprio protagonista que regressa ao lar pelas mãos do irmão.*
- E) *apesar de ser o próprio protagonista que regressa ao lar pelas mãos do irmão, permanece impassível diante dos fatos que narra.*

RESOLUÇÃO:

O narrador, enviado de volta para a casa da família, é o protagonista da narrativa. Isso pode ser comprovado pelo uso de pronomes e verbos de primeira pessoa: “me devolvendo”, “me deixei conduzir”, “meu irmão” e “me separei”.

QUESTÃO 08 Sem Resposta

“... a fazenda dormia num silêncio recluso, a casa estava de luto...”. *A figura de linguagem empregada pelo autor neste trecho é*

- A) *a metonímia.*
- B) *a antítese.*
- C) *a hipérbole.*
- D) *a metáfora.*
- E) *a prosopopéia ou a personificação.*

RESOLUÇÃO:

É preciso muito cuidado ao propor uma questão de figuras de linguagem. Em primeiro lugar, porque uma expressão pode conter mais de uma figura; em segundo, porque existem casos limítrofes, em que é realmente difícil optar por uma classificação inequívoca. É o que acontece, por exemplo, com o verso “As casas espiam os homens”, de Drummond, em que, embora esteja sendo atribuído às casas um traço humano (a capacidade de espionar, de olhar), seria mais adequado tomar as casas como uma representação dos seus moradores, numa relação de parte pelo todo. Portanto o que à primeira vista parece uma prosopopéia é, observado com mais rigor, uma metonímia.

Levando em conta essas observações, para acatar a resposta dada pela Banca seria preciso fazer vista grossa ao rigor conceitual e considerar a ocorrência de prosopopéia nas duas expressões postas em questão. Ora, se é para fazer concessão ao rigor, é preferível dar como correta a resposta **A** — metonímia.

A expressão “a fazenda dormia” pode ser interpretada como um modo de dizer que os habitantes (parte) da fazenda (todo) dormiam. É a primeira impressão de quem chega e se apercebe do imenso silêncio e da escuridão do lugar. Só na progressão é que se nota a agitação e a tensão das pessoas da casa (despertadas, tensas, de vigília).

A expressão “a casa estava de luto”, convenhamos, não pode ser lida como personificação da casa, como se o prédio estivesse marcado pelo sentimento de tristeza e pesar típico desse estado. Há, disseminados pelo texto, inúmeros indicadores de que as pessoas da casa é que estavam afetadas pelo pesar de quem está enlutado. Esse modo de interpretar, que é o mais apoiado em marcas do texto, invalida completamente a resposta **E**.

O que se deve fazer com questões que geram controvérsia, como essa, é anular.

QUESTÃO 09 Resposta: A

O trecho “... os dois permanecemos trancados durante toda a viagem que realizamos juntos...” *apresenta, quanto à concordância verbal,*

- A) *respectivamente, silepse ou concordância ideológica e indicação do sujeito pela flexão verbal.*
- B) *em ambos os casos, indicação do sujeito apenas pela flexão verbal.*
- C) *em ambos os casos, concordância ideológica ou silepse.*
- D) *respectivamente, concordância ideológica e silepse.*
- E) *respectivamente, indicação do sujeito pela flexão verbal e silepse ou concordância ideológica.*

RESOLUÇÃO:

O verbo “permanecer”, na 1ª oração, está flexionado na 1ª pessoa do plural, em vez de concordar com o sujeito explícito “os dois”, de 3ª pessoa do plural. Esse desvio proposital, que visa a incluir no sujeito o enunciador, é denominado **silepse de pessoa** ou **concordância ideológica**.

Quanto ao sujeito de “realizamos”, está implícito na desinência (-mos).

QUESTÃO 10 Resposta: E

Dos episódios “Inês de Castro” e “O Velho do Restelo”, da obra Os Lusíadas, de Luiz de Camões, NÃO é possível afirmar que

- A) *“O Velho do Restelo”, numa antevisão profética, previu os desastres futuros que se abateriam sobre a Pátria e que arrastariam a nação portuguesa a um destino de enfraquecimento e marasmo.*
- B) *“Inês de Castro” caracteriza, dentro da epopéia camoniana, o gênero lírico porque é um episódio que narra os amores impossíveis entre Inês e seu amado Pedro.*



- C) *Restelo era o nome da praia em frente ao templo de Belém, de onde partiam as naus portuguesas nas aventuras marítimas.*
- D) *tanto “Inês de Castro” quanto “O Velho do Restelo” são episódios que ilustram poeticamente diferentes circunstâncias da vida portuguesa.*
- E) *o Velho, um dos muitos espectadores na praia, engrandecia com sua fala as façanhas dos navegadores, a nobreza guerreira e a máquina mercantil lusitana.*

RESOLUÇÃO:

O discurso do Velho do Restelo é exatamente o contrário do que propõe a alternativa **E**: trata-se de uma fala carregada de recriminação à aventura marítima lusitana, em que se ataca a ambição de riquezas e a sede de poder dos portugueses. Segundo o Velho, isso levaria à desagregação das famílias e ao enfraquecimento da pátria, pois, quanto maior o império conquistado, mais frágil ficaria o reino.

QUESTÃO 11

Resposta: A

Das alternativas abaixo, indique a que NÃO condiz com o romance O Primo Basílio, de Eça de Queirós.

- A) *É uma obra realista-naturalista e nela o narrador aparece como um observador imparcial que vê os acontecimentos com neutralidade.*
- B) *Apresenta como tema central o adultério e o autor explora o erotismo ao detalhar a relação entre os amantes.*
- C) *Mostra-se como uma lente de aumento sobre a intimidade das famílias e revela criticamente a pequena burguesia do final do século XIX em Lisboa.*
- D) *Ataca as instituições sociais como a Família, a Igreja, a Escola e o Estado, sempre com a preocupação de fazer um vasto inquérito da sociedade portuguesa e moralizar os costumes da época.*
- E) *Caracteriza-se por ironia fina, caricaturismo e humor na composição das personagens, entre as quais se destaca o Conselheiro Acácio.*

RESOLUÇÃO:

O narrador de *O primo Basílio* não é imparcial e está longe de ser neutro. Sua intenção crítica evidencia-se na enunciação (especialmente no uso de exclamações e na escolha de adjetivos e advérbios), que, em certos momentos, articula juízos de valor. Sirva de exemplo a seguinte passagem do capítulo VI:

“Que requintes teve nessa manhã! Perfumou a água com cheiro de *Lubin*, escolheu a camisinha que tinha melhores rendas. E suspirava por ser rica! Queria as bretanhas e as holandas mais caras, as mobílias mais aparatosas, grossas jóias inglesas, um cupê forrado de cetim... Porque nos temperamentos sensíveis as alegrias do coração tendem a completar-se com as sensualidades do luxo: o primeiro erro que se instala numa alma até aí defendida, facilita logo aos outros entradas tortuosas — assim, um ladrão que se introduz numa casa vai abrindo sutilmente as portas à sua quadrilha esfomeada.”

Provavelmente, a Banca considerou inadequada a alternativa **A** levando em conta a tradição didática que afirma serem objetivos e imparciais os narradores do Naturalismo. De fato, trata-se de uma aspiração dessa corrente literária, desde que Émile Zola, influenciado pelo médico Claude Bernard, procurou adaptar o romance ao método científico experimental. No entanto, o que se verifica na prática, geralmente, desdiz a postulação teórica. É o que ocorre, por exemplo, com *O primo Basílio*, romance marcado por uma transparente postura crítica do narrador, interessado em moralizar a sociedade portuguesa mediante a exposição de suas mazelas morais.

Assumindo a perspectiva do romance de tese, Eça de Queirós confere a seu narrador um caráter inequivocamente contrário à família burguesa lisboeta, tal como se configurava no final do século XIX. A fragilidade da instituição é atribuída, em grande parte, à educação romanesca dada às mulheres, mas também à hipocrisia do Estado e da Igreja. A crítica a essas duas instituições, é bem verdade, não é tão clara quanto a que se dirige à família e à escola, mas ela existe, como se pode depreender das relações do Conselheiro Acácio ou de Julião com o Estado (que premia a mediocridade bajuladora e se estrutura pelas relações de favor) e das de D. Felicidade ou de Luísa com a Igreja (que estimula a “beatice parva”, como disse Eça de Queirós em uma carta a Teófilo Braga, e a religiosidade de fachada). Por isso, é inaceitável o gabarito proposto pela Banca para essa questão.

As questões 12 e 13 referem-se ao texto abaixo.

Verdes mares bravios de minha terra natal, onde canta a jandaia nas frondes da carnaúba;
Verdes mares que brilhais como líquida esmeralda aos raios do sol nascente, perlongando as alvas praias ensombradas de coqueiros;
Serenai, verdes mares, e alisai docemente a vaga impetuosa para que o barco aventureiro manso resvale à flor das águas.

QUESTÃO 12

Resposta: C

Esse trecho é o início do romance Iracema, de José de Alencar. Dele, como um todo, é possível afirmar que

- A) *Iracema é uma lenda criada por Alencar para explicar poeticamente as origens das raças indígenas da América.*
- B) *as personagens Iracema, Martim e Moacir participam da luta fratricida entre os Tabajaras e os Pitiguaras.*



- C) o romance, elaborado com recursos de linguagem figurada, é considerado o exemplar mais perfeito da prosa poética na ficção romântica brasileira.
- D) o nome da personagem-título é anagrama de América e essa relação caracteriza a obra como um romance histórico.
- E) a palavra *Iracema* é o resultado da aglutinação de duas outras da língua guarani e significa “lábios de fel”.

RESOLUÇÃO:

O que é afirmado na alternativa **C** é lugar comum da crítica literária a propósito de *Iracema*. Nesse romance, José de Alencar intensificou os recursos estilísticos de som (aliterações, assonâncias, harmonia imitativa, ritmo) e imagética (símbolos e metáforas), dando à sua prosa um caráter lírico que a aproximou da poesia. De fato, é o mais bem-sucedido exemplo de prosa poética do Romantismo brasileiro.

QUESTÃO 13 Resposta: A

Ainda no mesmo texto, o uso repetitivo da expressão **verdes mares** e os verbos **serenai** e **alisai**, indicadores de ação do agente natural, imprimem ao trecho um tom poético apoiado em duas figuras de linguagem:

- A) anáfora e prosopopéia.
B) pleonismo e metáfora.
C) antítese e inversão.
D) apóstrofe e metonímia.
E) metáfora e hipérbole.

RESOLUÇÃO:

A anáfora caracteriza-se pela repetição de uma ou mais palavras no início de duas frases, pelo menos. Aparece, portanto, na repetição do termo “verdes mares” no início das duas primeiras frases. Tal processo é reforçado pela reiteração do termo, ainda que não em posição inicial, no terceiro período.

A prosopopéia consiste no estabelecimento de uma relação de similaridade que associa características de seres inanimados a seres animados ou humanos. No caso, o narrador pede aos “verdes mares” que alisem e serenem a “vaga impetuosa”. Assim, Alencar atribui também à onda uma característica animada ou humana, reforçando o mesmo processo figurativo.

QUESTÃO 14 Resposta: B

No conto “Um homem célebre”, da obra *Várias Histórias*, de Machado de Assis, há uma profunda investigação da alma humana que pode ser resumida na afirmação do narrador de que “o primeiro lugar na aldeia não contentava a este César, que continuava a preferir-lhe, não o segundo, mas o centésimo em Roma”. Isso se justifica porque

- A) Romão Pires, exímio regente de orquestra, busca aquilo que não consegue alcançar.
B) Pestana, exímio em sua atividade de compositor de polcas, não se satisfaz com a perfeição que atinge.
C) Fortunato, dono de uma Casa de Saúde, diante da dor alheia sente um enorme prazer e a saboreia deliciosamente.
D) Vilela, afamado advogado e marido de Rita, mata a mulher e o amante, acometido de indignação e furor.
E) Inácio, jovem aprendiz de escritório, refugia-se no sonho / realidade, envolvido pelo objeto de sua obsessão amorosa.

RESOLUÇÃO:

Pestana, protagonista do conto “Um homem célebre”, é um exímio compositor de polcas. Carrega, porém, uma frustração: jamais logrou êxito em compor uma única peça musical de sabor erudito.

No reino da polca, ele é um “César”, ou seja, imbatível, mas trocaria essa posição pela “centésima” no reino da música clássica.

QUESTÃO 15 Resposta: A

Sombras do vale, noites da montanha
Que minh'alma cantou e amava tanto,
Protegei o meu corpo abandonado,
E no silêncio derramai-lhe canto!

Mas quando preludia ave d'aurora
E quando à meia-noite o céu repousa,
Arvoredos do bosque, abri os ramos...
Deixai a lua prantear-me a lousa!

O que predominantemente aflora nos versos acima e caracteriza o poeta Álvares de Azevedo como ultra-romântico é

- A) a devoção pela noite e por ambientes lúgubres e sombrios.
B) o sentimento de autodestruição e a valorização da natureza tropical.



- C) o acentuado pessimismo e a valorização da religiosidade mística.
D) o sentimento byroniano de tom elegíaco e humorístico-satânico.
E) o sonho adolescente e a supervalorização da vida.

RESOLUÇÃO:

Os versos finais do célebre poema “Lembrança de Morrer”, de *Lira dos Vinte Anos*, apresentam a vertente poética predominante na primeira parte do livro: o ultra-romantismo marcado pelo culto à morte como escape para as vicissitudes da vida (“Eu deixo a vida como deixa o tédio / Do deserto o poento caminheiro”). Essa postura escapista se desdobra na “devoção pela noite” (“Sombras do vale, noites da montanha”) e na ambientação dos poemas em locais “lúgubres e sombrios”. É importante lembrar que a palavra “lousa” do último verso refere-se à lápide do poeta: “Deixai a lua prantear-me a lousa”.

QUESTÃO 16 Resposta: D

Recife morto, Recife bom, Recife brasileiro como a casa de meu avô.

(“Evocação do Recife” — M. Bandeira)

Irene preta
Irene boa
Irene sempre de bom humor.

(“Irene no céu” — M. Bandeira)

Considerando os dois fragmentos acima, pode-se afirmar que

- A) a disposição horizontal do primeiro é mais poética que a vertical do segundo.
B) o procedimento anafórico, como recurso poético, apenas existe no primeiro.
C) o ritmo poético existe, mas está presente só em “Irene no céu”.
D) a presença de recursos estilístico-poéticos marca igualmente ambos os textos.
E) o primeiro é prosaico e o segundo é poético.

RESOLUÇÃO:

Nos dois fragmentos, verificam-se recursos estilístico-poéticos, tais como a anáfora, a aliteração e a assonância, para citar apenas as figuras que eles têm em comum. É importante assinalar que em ambos há predomínio da função poética da linguagem, de modo que é descabido dizer que um é mais prosaico e o outro mais poético, como pretendem as alternativas **A**, **C** e, mais explicitamente, **E**. Quanto à alternativa **B**, já assinalamos, a anáfora (repetição de palavras ou expressões no início de versos, de períodos, de sintagmas, etc.) verifica-se em ambos os exemplos.

QUESTÃO 17 Resposta: B

Otto Maria Carpeaux, analisando o romance de Graciliano Ramos, afirma: “Após ter lido *Angústia* até o fim, é preciso rever as primeiras páginas, para compreendê-las”. Isso se justifica porque o romance apresenta

- A) um mundo fechado em si mesmo, mas com linhas narrativas independentes e soltas.
B) estrutura circular em que início e fim se tocam em relação de causa e efeito.
C) relação temporal em que o passado e o presente se interpenetram, dando ao texto uma estrutura labiríntica.
D) narração em terceira pessoa, com linha narrativa ondulatória.
E) desordem na seqüência narrativa como conseqüência do distúrbio mental que acometera a personagem.

RESOLUÇÃO:

As primeiras páginas de *Angústia*, de Graciliano Ramos, revelam as enormes contradições subjetivas do narrador-personagem, Luís da Silva. À medida que a narrativa avança, o leitor descobre que aquele estado de angústia deriva da consciência de um crime sem castigo: o assassinato de Julião Tavares, sedutor de Marina, mulher que Luís amava e de quem estava noivo. Tudo isso só se revela com clareza ao fim da narrativa, remetendo o leitor ao início dela e criando, assim, uma estrutura circular de leitura, na qual “início e fim se tocam em relação de causa e efeito”.

QUESTÃO 18 Resposta: E

A respeito de *A Hora da Estrela*, de Clarice Lispector, indique a alternativa que NÃO confirma as possibilidades narrativas do romance.

- A) Livro com muitos títulos que se resumem à história de uma inocência pisada, de uma miséria anônima.
B) História do narrador Rodrigo M. S., que se faz personagem, narrando-se a si mesmo e competindo com a protagonista.
C) História da própria narração, que conta a si mesma, problematizando a difícil tarefa de narrar.
D) História de Macabéa, moça anônima e que não fazia falta a ninguém.
E) História de Olímpico de Jesus, paraibano e metalúrgico, vivendo o mesmo drama de Macabéa e identificando-se com ela.



RESOLUÇÃO:

Olímpico de Jesus e Macabéa são personagens que apresentam algumas semelhanças, especialmente no que se refere à condição social: ambos são imigrantes nordestinos (ele, do sertão da Paraíba, ela, do sertão de Alagoas); ambos são pobres, ganham menos de um salário mínimo e têm vidas materialmente precárias.

As semelhanças, entretanto, terminam aí. Macabéa vive em profunda inconsciência, anestesiada pela criação brutal recebida da tia beata e tirânica, pelo cotidiano de misérias, pela dieta anêmica de cachorro-quente e Coca-Cola; sequer tem noção da própria miséria e infelicidade. Olímpico, ao contrário, possui um temperamento vulcânico: antes de vir para o sul, havia matado um cabra na Paraíba; é ambicioso, revoltado contra sua condição e tem convicção de que há de vencer na vida. Aproxima-se de Macabéa dando-lhe a ilusão de ter, afinal, um namorado, mas a humilha constantemente, como que a maximizar a distância entre ambos para reafirmar sua “superioridade” sobre ela.

Isso posto, a alternativa **E** é incorreta, já que Olímpico não se identifica com Macabéa.



Matemática

QUESTÃO 19

Resposta: E

Nas afirmações I, II e III, considere que x , y e z são números inteiros pares e consecutivos, tais que $x < y < z$.

I. $x \cdot y \cdot z$ é divisível por 24.

II. $x + y + z$ é múltiplo de 12.

III. $x + z = 2y$

SOMENTE é verdadeiro o que se afirma em

A) I.

B) II.

C) III.

D) I e II.

E) I e III.

RESOLUÇÃO:

Como x , y e z são números pares consecutivos, podemos representá-los, respectivamente, na forma $2k - 2$; $2k$; $2k + 2$ com $k \in \mathbb{Z}$.

$$(I) x \cdot y \cdot z = (2k - 2) \cdot 2k \cdot (2k + 2)$$

$$xyz = 8 \cdot (k - 1) k \cdot (k + 1) \quad (1)$$

E, como o produto de três números inteiros e consecutivos é múltiplo de 3, então:

$$xyz = 8 \cdot 3\alpha, \alpha \in \mathbb{Z}$$

Assim, xyz é múltiplo de 24.

\therefore I é verdadeira.

$$(II) x + y + z = 2k - 2 + 2k + 2k + 2$$

$x + y + z = 6k$, se k for ímpar; então $x + y + z$ não será múltiplo de 12.

\therefore II é falsa.

$$(III) x + z = 2k - 2 + 2k + 2$$

$$x + z = 4k$$

$$x + z = 2y$$

\therefore III é verdadeira.

QUESTÃO 20

Sem Resposta

Os termos da seqüência (10, 8, 11, 9, 12, 10, 13, ...) obedecem a uma lei de formação. Se a_n , em que $n \in \mathbb{N}^*$, é o termo de ordem n dessa seqüência, então $a_{30} + a_{55}$ é igual a

A) 58

B) 59

C) 60

D) 61

E) 62

RESOLUÇÃO:

$$(a_1, a_2, a_3, a_4, a_5, a_6, a_7, \dots) = (10, 8, 11, 9, 12, 10, 13, \dots)$$

Nos termos de ordem ímpar, temos (10, 11, 12, 13, ...).

Nos termos de ordem par, temos (8, 9, 10, ...).

Considerando, por indução vulgar, que sejam duas progressões aritméticas, ambas de razão igual a 1, temos:

• a_{30} é o décimo quinto termo da segunda:

$$a_{30} = 8 + 14 \cdot (1) = 22$$

• a_{55} é o vigésimo oitavo termo da primeira:

$$a_{55} = 10 + 27 \cdot (1) = 37$$

Assim, $a_{30} + a_{55} = 22 + 37 = 59$.

Nota:

A rigor, a seqüência não precisaria ser formada por progressões aritméticas.

Ex.: $a_1 = 10$, $a_2 = 8$, $a_3 = 11$, $a_4 = 9$, $a_5 = 12$, $a_6 = 10$, $a_7 = 13$ e $a_n = 30$, $n \in \mathbb{N}$ e $n > 7$.

Se assim fosse, $a_{30} = 30$ e $a_{55} = 30$.

Daí,

$$a_{30} + a_{55} = 60, \text{ o que nos levaria à alternativa C.}$$

Portanto, a questão não apresenta uma única alternativa correta.



QUESTÃO 21**Resposta: D**

Em uma indústria é fabricado certo produto ao custo de R\$9,00 a unidade. O proprietário anuncia a venda desse produto ao preço unitário de X reais, para que possa, ainda que dando ao comprador um desconto de 10% sobre o preço anunciado, obter um lucro de 40% sobre o preço unitário de custo. Nessas condições, o valor de X é

- A) 24
B) 18
C) 16
D) 14
E) 12

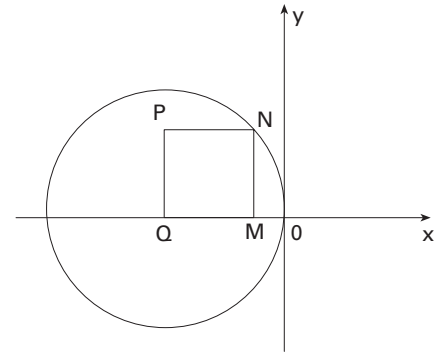
RESOLUÇÃO:

Do enunciado, o preço de venda é $0,9 \cdot X$, e o lucro é de $0,4 \cdot 9$.
Logo, $0,9X = 9 + 0,4 \cdot 9$
 $0,9X = 12,6$
 $X = 14$

QUESTÃO 22**Resposta: A**

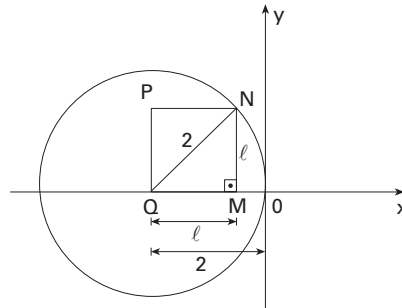
Seja $x^2 + y^2 + 4x = 0$ a equação da circunferência de centro Q representada no plano cartesiano ao lado. Se o quadrado $PQMN$ tem os vértices Q e M sobre o eixo das abscissas e o vértice N pertence à circunferência, o ponto N é dado por

- A) $(\sqrt{2} - 2; \sqrt{2})$
B) $(-\sqrt{2} + 2; \sqrt{2})$
C) $(\sqrt{2} - 2; 2)$
D) $(-\sqrt{2} - 2; 2 - \sqrt{2})$
E) $(-\sqrt{2}; 2 - \sqrt{2})$

**RESOLUÇÃO:**

$$\begin{aligned} x^2 + y^2 + 4x &= 0 \\ x^2 + 4x + y^2 &= 0 \\ (x + 2)^2 + y^2 &= 4 \quad \therefore \begin{cases} QO = 2 \\ Q(-2, 0) \end{cases} \end{aligned}$$

Sendo ℓ a medida do lado do quadrado, temos a figura:



Aplicando o teorema de Pitágoras no triângulo retângulo QMN , temos:

$$\begin{aligned} (QM)^2 + (MN)^2 &= (QN)^2 \\ \ell^2 + \ell^2 &= 2^2 \quad \therefore \ell = \sqrt{2} \end{aligned}$$

O ponto N tem coordenadas $(-2 + \ell; \ell)$, ou seja, $(\sqrt{2} - 2; \sqrt{2})$.

QUESTÃO 23**Resposta: D**

Serão sorteados 4 prêmios iguais entre os 20 melhores alunos de um colégio, dentre os quais estão Tales e Euler. Se cada aluno pode receber apenas um prêmio, a probabilidade de que Tales ou Euler façam parte do grupo sorteado é

- A) $\frac{3}{95}$
B) $\frac{1}{19}$
C) $\frac{3}{19}$
D) $\frac{7}{19}$
E) $\frac{38}{95}$



RESOLUÇÃO:

$P(\text{Tales ou Euler}) = 1 - P(\text{nem Tales, nem Euler})$

Chamando de N a probabilidade de nem Tales nem Euler receberem prêmio em cada sorteio, temos:

$$N \text{ e } N \text{ e } N \text{ e } N$$

$$P = 1 - \frac{18}{20} \cdot \frac{17}{19} \cdot \frac{16}{18} \cdot \frac{15}{17} = 1 - \frac{12}{19} = \frac{7}{19}$$

QUESTÃO 24**Resposta: C**

Sabe-se que a equação $x^4 + 3x^3 - 13x^2 - 27x + 36 = 0$ admite as raízes reais a, b, c, d , com $a < b < c < d$ e tais que $a + b = -7$ e $c \cdot d = 3$. Se $|z|$ é o módulo do número complexo $z = a + bi$, então $\log_{25}|z|$ é igual a

- A) $\frac{1}{5}$ D) 2
 B) $\frac{1}{4}$ E) 5
 C) $\frac{1}{2}$

RESOLUÇÃO:

Como a, b, c e d são as raízes de $x^4 + 3x^3 - 13x^2 - 27x + 36 = 0$, das relações de Girard vem:

$abcd = 36$ e, como $cd = 3$, então

$$3ab = 36, ab = 12 \quad (1)$$

Do enunciado $a + b = -7$

$$(a + b)^2 = (-7)^2$$

$$a^2 + 2ab + b^2 = 49 \text{ e, de (1)}$$

$$a^2 + 24 + b^2 = 49$$

$$a^2 + b^2 = 25 \quad (2)$$

Queremos obter $\log_{25}|z|$ com $z = a + bi$, mas $|z| = \sqrt{a^2 + b^2}$; assim, de (2) temos: $|z| = 5$

Logo, $\log_{25}|z| = \log_{25}5$

$$\log_{25}|z| = 1/2.$$

QUESTÃO 25**Resposta: D**

Ao levantar dados para a realização de um evento, a comissão organizadora observou que, se cada pessoa pagasse R\$6,00 por sua inscrição, poderia contar com 460 participantes, arrecadando um total de R\$2760,00. Entretanto, também estimou que, a cada aumento de R\$1,50 no preço de inscrição, receberia 10 participantes a menos. Considerando tais estimativas, para que a arrecadação seja a maior possível, o preço unitário da inscrição em tal evento deve ser

- A) R\$15,00 D) R\$37,50
 B) R\$24,50 E) R\$42,50
 C) R\$32,75

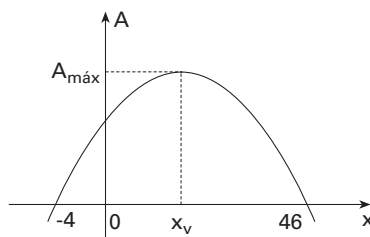
RESOLUÇÃO:

Seja x o número de aumentos de R\$1,50.

Do enunciado, a arrecadação, em reais, será:

$$A = (6 + x \cdot 1,5)(460 - 10 \cdot x)$$

As raízes de A são $x_1 = -4$ e $x_2 = 46$.



A arrecadação será a maior possível para $x = x_v$, ou seja:

$$x = \frac{-4 + 46}{2} = 21$$

Logo, o preço unitário, em reais, deve ser:

$$P = 6 + 21 \cdot 1,5 \quad \therefore P = 37,50$$



QUESTÃO 26**Resposta: B**

Indica-se por $\det A$ o determinante de uma matriz quadrada A . Seja a matriz $A = (a_{ij})$, de ordem 2,

$$\text{em que } a_{ij} = \begin{cases} \text{sen} \left[\frac{\pi}{4} \cdot (i + j) \right], & \text{se } i = j \\ \text{sen} [x \cdot (i - j)], & \text{se } i \neq j \end{cases}$$

Quantos números reais x , tais que $-2\pi < x < 2\pi$, satisfazem a sentença $\det A = \frac{1}{4}$?

A) 10

D) 4

B) 8

E) 2

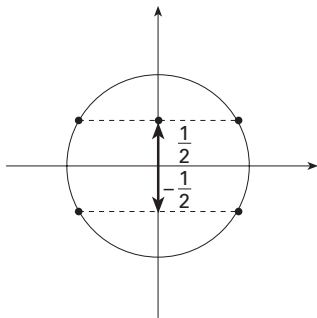
C) 6

RESOLUÇÃO:

$$A = \begin{pmatrix} \text{sen} \frac{\pi}{2} & \text{sen}(-x) \\ \text{sen } x & \text{sen } \pi \end{pmatrix} \therefore A = \begin{pmatrix} 1 & -\text{sen } x \\ \text{sen } x & 0 \end{pmatrix}$$

$$\det A = \frac{1}{4} \therefore \begin{vmatrix} 1 & -\text{sen } x \\ \text{sen } x & 0 \end{vmatrix} = \frac{1}{4} \therefore \text{sen}^2 x = \frac{1}{4}$$

$$\therefore \text{sen } x = \pm \frac{1}{2}$$



No intervalo $-2\pi < x < 2\pi$, temos 8 soluções.

QUESTÃO 27**Resposta: A**

Suponha que o bolo mostrado na tira abaixo apoie-se sobre um suporte circular feito de chocolate que, por sua vez, encontra-se sobre uma mesa de madeira de tampo retangular, cujas dimensões são 0,90m de comprimento, 0,80m de largura e 0,02m de espessura. Assim, a parte dura que o Cebolinha mordeu diz respeito apenas a um pedaço do tampo da mesa.



Fonte: Jornal O Estado de S. Paulo — 13/10/01

Se o pedaço de madeira na fatia tem a forma de um prisma regular triangular, cuja aresta da base mede 6cm, o volume de madeira do pedaço equivale a que porcentagem do volume do tampo da mesa? (Use $\sqrt{3} = 1,7$)

A) 0,2125%

B) 0,425%

C) 2,125%

D) 4,25%

E) 21,25%



RESOLUÇÃO:

O volume do tampo, em cm^3 , é:

$$V_T = 90 \cdot 80 \cdot 2 \quad \therefore \quad V_T = 14400 \text{ cm}^3$$

O volume de madeira do pedaço, em cm^3 , é:

$$V_P = \frac{6^2 \cdot \sqrt{3}}{4} \cdot 2$$

Fazendo $\sqrt{3} = 1,7$, temos que $V_P = 30,6 \text{ cm}^3$.

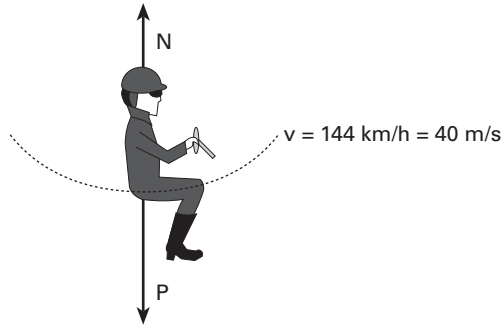
$$\text{Assim: } \frac{V_P}{V_T} = \frac{30,6}{14400} = 0,002125$$

Logo, a porcentagem pedida é 0,2125%.



RESOLUÇÃO:

No ponto mais baixo da trajetória, sobre o piloto atuam as forças indicadas na figura:



$$N - P = R_c$$

$$N - mg = m \frac{v^2}{r}$$

$$N - 70 \cdot 10 = \frac{70 \cdot 40^2}{40}$$

$$\therefore N = 3500 \text{ N}$$

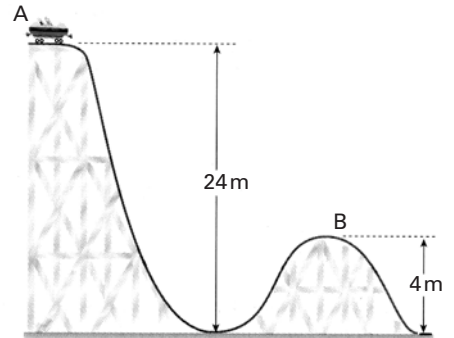
QUESTÃO 30**Resposta: B**

A figura mostra o perfil de uma montanha russa de um parque de diversões.

O carrinho é levado até o ponto mais alto por uma esteira, atingindo o ponto A com velocidade que pode ser considerada nula. A partir desse ponto, inicia seu movimento e ao passar pelo ponto B sua velocidade é de 10 m/s.

Considerando a massa do conjunto carrinho + passageiros como 400 kg, pode-se afirmar que o módulo da energia mecânica dissipada pelo sistema foi de

- A) 96000 J
- B) 60000 J
- C) 36000 J
- D) 9600 J
- E) 6000 J

**RESOLUÇÃO:**

Adotando como nível de referência a horizontal que passa pelo ponto B e calculando as energias mecânicas nos pontos A e B, de acordo com o enunciado dado:

$$\epsilon_{m_A} = \epsilon_{c_A} + \epsilon_{p_A} = mgh_A = 400 \times 10 \times 20 \quad \therefore \epsilon_{m_A} = 80.000 \text{ J}$$

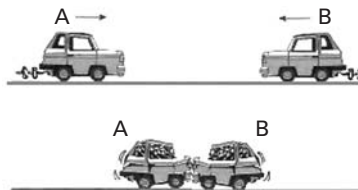
$$\epsilon_{m_B} = \epsilon_{c_B} + \epsilon_{p_B} = \frac{1}{2}mv_B^2 = \frac{1}{2} \times 400 \times 10^2 \quad \therefore \epsilon_{m_B} = 20.000 \text{ J}$$

A energia mecânica dissipada é:

$$(\epsilon_m)_{\text{diss}} = \epsilon_{m_A} - \epsilon_{m_B} = 80.000 - 20.000 \quad \therefore (\epsilon_m)_{\text{diss}} = 60.000 \text{ J}$$

QUESTÃO 31**Resposta: E**

Dois carros, A e B, de massas iguais, movem-se em uma estrada retilínea e horizontal, em sentidos opostos, com velocidades de mesmo módulo. Após se chocarem frontalmente, ambos param imediatamente devido à colisão.



Pode-se afirmar que, no sistema, em relação à situação descrita,

- A) há conservação da quantidade de movimento do sistema e da sua energia cinética total.
- B) não há conservação da quantidade de movimento do sistema, mas a energia cinética total se conserva.
- C) nem a quantidade de movimento do sistema e nem a energia cinética total se conservam.
- D) a quantidade de movimento do sistema é transformada em energia cinética.
- E) há conservação da quantidade de movimento do sistema, mas não da sua energia cinética total.



RESOLUÇÃO:

De acordo com o enunciado, representamos as situações descritas e calculamos a energia mecânica e a quantidade de movimento do sistema, antes e depois do choque.

ANTES



- $(E_m)_{\text{SIST}} = \frac{1}{2}mv^2 + \frac{1}{2}mv^2 = mv^2$
- $Q_{\text{SIST}} = mv + m(-v) = 0$.

DEPOIS



- $(E_m)'_{\text{SIST}} = \frac{1}{2}m \cdot 0^2 + \frac{1}{2}m \cdot 0^2 = 0$
- $Q'_{\text{SIST}} = m \cdot 0 + m \cdot 0 = 0$

A partir da descrição acima, conclui-se:

- I) A quantidade de movimento do sistema se conserva (sistema isolado).
- II) A energia mecânica do sistema não se conserva (sistema não-conservativo).

QUESTÃO 32

Resposta: A

Experimentalmente, verifica-se que o período de oscilação de um pêndulo aumenta com o aumento do comprimento deste. Considere um relógio de pêndulo, feito de material de alto coeficiente de dilatação linear, calibrado à temperatura de 20°C. Esse relógio irá

- A) atrasar quando estiver em um ambiente cuja temperatura é de 40°C.
- B) adiantar quando estiver em um ambiente cuja temperatura é de 40°C.
- C) funcionar de forma precisa em qualquer temperatura.
- D) atrasar quando estiver em um ambiente cuja temperatura é de 0°C.
- E) atrasar em qualquer temperatura.

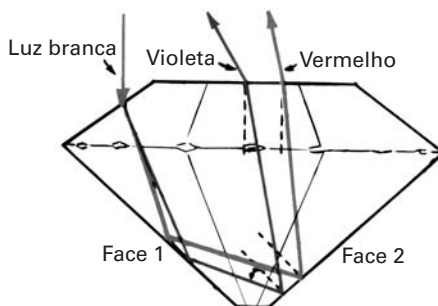
RESOLUÇÃO:

Com o aumento de temperatura, ocorre uma dilatação no comprimento do pêndulo, e, de acordo com o enunciado, seu período de oscilação aumentará. Dessa forma, cada oscilação completa irá demandar um intervalo de tempo maior. Logo, o relógio irá atrasar-se.

QUESTÃO 33

Resposta: D

A figura mostra a trajetória de um feixe de luz branca que incide e penetra no interior de um diamante.



Sobre a situação fazem-se as seguintes afirmações:

- I. A luz branca ao penetrar no diamante sofre refração e se dispersa nas cores que a constituem.
- II. Nas faces 1 e 2 a luz incide num ângulo superior ao ângulo limite (ou crítico) e por isso sofre reflexão total.
- III. Se o índice de refração absoluto do diamante, para a luz vermelha, é 2,4 e o do ar é 1, certamente o ângulo limite nesse par de meios será menor que 30°, para a luz vermelha.

Em relação a essas afirmações, pode-se dizer que

- A) são corretas apenas I e II.
- B) são corretas apenas II e III.
- C) são corretas apenas I e III.
- D) todas são corretas.
- E) nenhuma é correta.



RESOLUÇÃO:

Analisando cada uma das afirmações do enunciado, concluímos que:

- I — É verdadeira, pois, de fato, a luz branca que incide obliquamente no diamante sofre refração e dispersão.
 II — É verdadeira, uma vez que o caminho indicado na figura mostra a reflexão total ocorrendo nas faces I e II.
 III — É verdadeira, pois $\text{sen } L = \frac{n_{\text{menor}}}{n_{\text{maior}}} = \frac{1}{2,4} < 0,5$.

Logo, $\text{sen } L < 30^\circ$ e, portanto, $L < 30^\circ$.

QUESTÃO 34

Resposta: C



Na tira, Garfield, muito maldosamente, reproduz o famoso experimento de Benjamin Franklin, com a diferença de que o cientista, na época, teve o cuidado de isolar a si mesmo de seu aparelho e de manter-se protegido da chuva de modo que não fosse eletrocutado como tantos outros que tentaram reproduzir o seu experimento.

Franklin descobriu que os raios são descargas elétricas produzidas geralmente entre uma nuvem e o solo ou entre partes de uma mesma nuvem que estão eletrizadas com cargas opostas. Hoje sabe-se que uma descarga elétrica na atmosfera pode gerar correntes elétricas da ordem de 10^5 ampères e que as tempestades que ocorrem no nosso planeta originam, em média, 100 raios por segundo. Isso significa que a ordem de grandeza do número de elétrons que são transferidos, por segundo, por meio das descargas elétricas, é, aproximadamente,

Use para a carga de 1 elétron: $1,6 \cdot 10^{-19} \text{C}$

- A) 10^{22}
 B) 10^{24}
 C) 10^{26}
 D) 10^{28}
 E) 10^{30}

RESOLUÇÃO:

A carga total envolvida na experiência é:

$$\Delta q = ri\Delta t = 100 \times 10^5 \times 1$$

$$\therefore \Delta q = 10^7 \text{C}$$

Logo, o número de elétrons é:

$$n = \frac{\Delta q}{e} = \frac{10^7}{1,6 \times 10^{-19}}$$

$$\therefore n = 6,25 \times 10^{25} \approx 10^{26}$$

QUESTÃO 35

Resposta: A

Uma das alternativas usadas pelas companhias de eletricidade para reduzir o consumo de energia elétrica nos períodos de grande demanda é reduzir os valores da tensão estabelecida nas residências. Suponha uma torradeira cujos dados nominais são 120V – 1200W e que será utilizada em determinado mês (30 dias) na tensão de 108V. Sabendo-se que a torradeira é utilizada diariamente por 10 minutos, a sua economia será de

- A) 1,14kWh
 B) 6kWh
 C) 0,6kWh
 D) 1,2kWh
 E) 1,08kWh



RESOLUÇÃO:

- Admitindo-se que a resistência da torradeira não varie com a mudança da ddp, a nova potência P' será:

$$\frac{U^2}{P} = \frac{120^2}{1200} = \frac{108^2}{P'} \Rightarrow P' = 972 \text{ W}$$

A “economia” de potência será $\Delta P = 1200 - 972$

$$\Delta P = 228 \text{ W.}$$

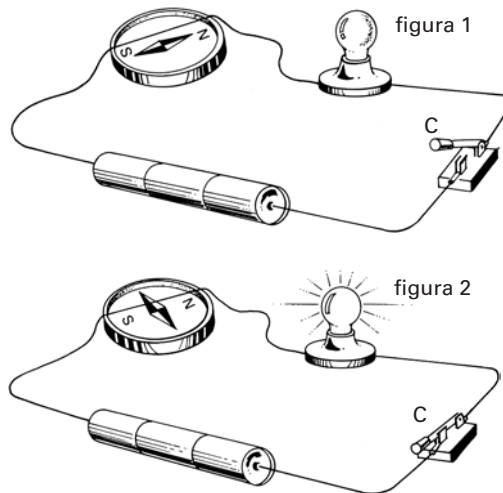
- A energia “economizada” será:

$$\Delta \epsilon = \Delta P \cdot \Delta t \longrightarrow \Delta \epsilon = 0,228 \cdot \frac{1}{6} \cdot 30$$

$$\Delta \epsilon = 1,14 \text{ kWh.}$$

QUESTÃO 36**Resposta: B**

Na experiência de Oersted, o fio de um circuito passa sobre a agulha de uma bússola. Com a chave C aberta, a agulha alinha-se como mostra a figura 1. Fechando-se a chave C, a agulha da bússola assume nova posição (figura 2).



A partir desse experimento, Oersted concluiu que a corrente elétrica estabelecida no circuito

- gerou um campo elétrico numa direção perpendicular à da corrente.
- gerou um campo magnético numa direção perpendicular à da corrente.
- gerou um campo elétrico numa direção paralela à da corrente.
- gerou um campo magnético numa direção paralela à da corrente.
- não interfere na nova posição assumida pela agulha da bússola que foi causada pela energia térmica produzida pela lâmpada.

RESOLUÇÃO:

A corrente elétrica estabelecida no circuito em questão cria um campo magnético ortogonal à corrente.

Comentário:

A rigor não há resposta correta, pois “perpendicular” não é sinônimo de “ortogonal”.



Química

CLASSIFICAÇÃO PERIÓDICA DOS ELEMENTOS (com massas atômicas referidas ao isótopo 12 do carbono)

1																	18												
1A																	0												
1	2	Elementos de transição										13	14	15	16	17	18												
1A	2A											3A	4A	5A	6A	7A	0												
H 1,008	He 4,00											B 10,8	C 12,0	N 14,0	O 16,0	F 19,0	Ne 20,2												
Li 6,94	Be 9,01											Al 27,0	Si 28,1	P 31,0	S 32,1	Cl 35,5	Ar 39,9												
Na 23,0	Mg 24,3											K 39,1	Ca 40,1	Sc	Ti 47,9	V 50,9	Cr 52,0	Mn 54,9	Fe 55,8	Co 58,9	Ni 58,7	Cu 63,5	Zn 65,4	Ga 69,7	Ge 72,6	As 74,9	Se 78,9	Br 79,9	Kr 83,8
Rb 85,5	Sr 87,6	Y 88,9	Zr 91	Nb 92,9	Mo 95,9	Tc	Ru 101,1	Rh 101,1	Pd 106,4	Ag 107,9	Cd 112,4	In 114,8	Sn 118,7	Sb 121,8	Te 127,6	I 126,9	Xe 131,3												
Cs 132,9	Ba 137,3	Série dos Lantanídeos																											
Fr (223)	Ra (226)	Série dos Actínidos																											

Número Atômico
Símbolo
Massa Atômica
() - Nº de massa
() - Nº de elétrons

Série dos Lantanídeos

La	Ce	Pr	Nd	Pm	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb	Lu
57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71
139	140	141	144	(145)	150	152	157	159	163	165	167	169	173	175

Série dos Actínidos

Ac	Th	Pa	U	Np	Pu	Am	Cm	Bk	Cf	Es	Fm	Md	No	Lr
89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103
(227)	232	231	238	(237)	244	(243)	(247)	(247)	(251)	(252)	(257)	(258)	(259)	(263)

Abreviaturas:

(s) = sólido; (l) = líquido; (g) = gás; (aq) = aquoso
[A] = concentração de A em mol/L.

Dados:

Constante de Avogadro (N_A) = 6×10^{23}
R = 0,082 atm · L / K · mol

QUESTÃO 37 Resposta: D

Os gases nitrogênio (N_2) e oxigênio (O_2) podem reagir em diversas proporções, formando diferentes óxidos de nitrogênio (N_xO_y). Em uma determinada condição foram colocados em um reator 32,0g de O_2 e 20,0 g de N_2 . Terminada a reação, supondo a formação de apenas um tipo de óxido, é coerente afirmar que foram obtidos

- 52,0g de N_2O_3 .
- 40,0g de NO, restando 12,0g de O_2 sem reagir.
- 48,0g de NO, restando 4,0g de N_2 sem reagir.
- 46,0g de NO_2 , restando 6,0g de N_2 sem reagir.
- 50,0g de N_2O_3 , restando 2,0g de O_2 sem reagir.

RESOLUÇÃO:

- Supondo-se a formação do N_2O_3 , citado nas alternativas **A** e **E**.

$$\left. \begin{array}{l} N_2 \quad O_3 \\ 28g : 48g \\ xg : 32g \end{array} \right\} x = \frac{28 \times 32}{48} = \frac{56}{3} = 18,7$$

Excesso de $N_2 = 20 - 18,7 = 1,3g$

Conclusão: há excesso de 1,3g de N_2 , logo as alternativas **A** e **E** estão incorretas.

- Supondo-se a formação do NO citado nas alternativas **B** e **C**.

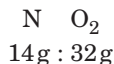
$$\left. \begin{array}{l} N \quad O \\ 14g : 16g \\ 20g : xg \end{array} \right\} x = \frac{20 \times 16}{14} = 22,8$$

Excesso de $O_2 = 32 - 22,8 = 9,2g$

Se o óxido formado fosse NO, haveria excesso de 9,2g de O_2 . Portanto as alternativas **B** e **C** são incorretas.



- Supondo-se a formação do NO_2 citado na alternativa **D**.



14g de N_2 reagem com 32g de O_2 , originando 46g de NO_2 , restando um excesso de $(20 - 14) = 6\text{g}$ de N_2 . Portanto, a alternativa **D** é a correta.

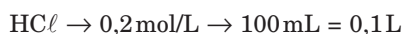
QUESTÃO 38

Resposta: **D**

Um aluno adicionou 0,950g de carbonato de cálcio (CaCO_3) a 100mL de solução aquosa de ácido clorídrico (HCl) de concentração 0,2mol/L. É correto afirmar que, após cuidadosa agitação, o sistema final apresenta uma

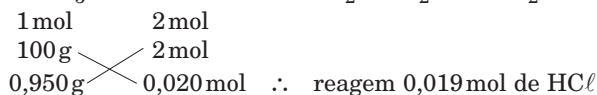
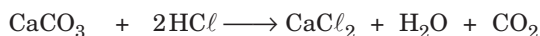
- A) solução incolor, com pH igual a 7.
- B) mistura heterogênea, esbranquiçada, pois o CaCO_3 é insolúvel em água, com $\text{pH} < 1$.
- C) solução incolor, com pH igual a 1.
- D) solução incolor, com pH igual a 2.
- E) mistura heterogênea, contendo o excesso de CaCO_3 como corpo de fundo e $\text{pH} > 7$.

RESOLUÇÃO:



$$n_{\text{HCl}} \begin{cases} 0,2\text{mol} \text{ ——— } 1\text{L} \\ x \text{ ——— } 0,1\text{L} \end{cases}$$

$$x = 0,02\text{mol}$$



↓
excesso
de 0,001mol HCl



$$[\text{H}^+] = \frac{0,001\text{mol}}{0,1\text{L}} = 10^{-2}\text{mol/L}$$

$$\text{pH} = -\log[\text{H}^+] \quad \text{pH} = -\log 10^{-2} \quad \text{pH} = 2$$

Após a reação, temos a formação de um sal solúvel em água, e a solução apresenta $\text{pH} = 2$.

QUESTÃO 39

Resposta: **B**

A reação $2\text{NO}_{(g)} + 2\text{H}_{2(g)} \rightarrow \text{N}_{2(g)} + 2\text{H}_2\text{O}_{(g)}$ foi estudada a 904°C . Os dados da tabela seguinte referem-se a essa reação.

$[\text{NO}]$ (mol/L)	$[\text{H}_2]$ (mol/L)	Velocidade (mol/L · s)
0,420	0,122	0,140
0,210	0,122	0,035
0,105	0,122	0,0087
0,210	0,244	0,070
0,210	0,366	0,105

A respeito dessa reação é correto afirmar que sua expressão da velocidade é

- A) $v = k[\text{NO}][\text{H}_2]$.
- B) $v = k[\text{NO}]^2[\text{H}_2]$.
- C) $v = k[\text{H}_2]$.
- D) $v = k[\text{NO}]^4[\text{H}_2]^2$.
- E) $v = k[\text{NO}]^2[\text{H}_2]^2$.



RESOLUÇÃO:

	[NO] (mol/L)	[H ₂] (mol/L)	velocidade (mol/L · s)
experimento 1	0,420	0,122	0,140
experimento 2	0,210	0,122	0,035
experimento 3	0,105	0,122	0,0087
experimento 4	0,210	0,244	0,070
experimento 5	0,210	0,366	0,105

Experimento 1 → Experimento 2: [NO] Dividiu-se por 2, [H₂] Permaneceu igual, velocidade Dividiu-se por 4.
 Experimento 2 → Experimento 4: [NO] Permaneceu igual, [H₂] Multiplicou-se por 2, velocidade Multiplicou-se por 2.
 Experimento 3 → Experimento 4: [NO] Permaneceu igual, [H₂] Multiplicou-se por 2, velocidade Multiplicou-se por 2.

A comparação do 1º experimento com o 2º (1ª linha da tabela com a 2ª) mostra que, ao dividirmos a [NO] por 2, mantendo constante a [H₂], a velocidade da reação divide por 4, o que indica ser uma reação de 2ª ordem para NO.

A comparação do 2º experimento com o 4º (2ª linha da tabela com a 4ª) mostra que, ao multiplicarmos a [H₂] por 2, mantendo constante a [NO], a velocidade da reação é multiplicada por 2, o que indica ser uma reação de 1ª ordem para H₂.

Dessa forma, a lei de velocidade para a reação será:

$$v = k \cdot [\text{NO}]^2 \cdot [\text{H}_2]$$

QUESTÃO 40**Resposta: E**

A substância W é um sólido peculiar, apresenta baixa dureza e boa condutibilidade elétrica. Pela sua baixa resistência ao atrito é utilizada como lubrificante de rolamentos e de engrenagens. Tem também aplicação como eletrodos de aparatos elétricos, como nas pilhas comuns e alcalinas. Entretanto, não é maleável, nem dúctil, não podendo ser moldada na forma de fios flexíveis.

A substância X é líquida à temperatura ambiente e não conduz corrente elétrica nessas condições. Solubiliza-se muito bem em água, sendo essa solução condutora de eletricidade e usualmente encontrada em cozinhas. É muito utilizada na indústria química, principalmente em reações de esterificação.

A substância Y apresenta ponto de fusão muito elevado, acima de 1000°C. É isolante no estado sólido, porém boa condutora depois de fundida. É extraída de um minério bastante abundante na crosta terrestre, sendo matéria prima para a obtenção de um metal resistente e de baixa densidade. Diversos materiais presentes no nosso cotidiano são constituídos por esse metal que, apesar de ser muito reativo, apresenta baixa taxa de corrosão.

A substância Z é também um sólido com alto ponto de fusão. Entretanto, é excelente condutora de corrente elétrica no estado sólido. Por ser maleável e dúctil, apresenta uma série de aplicações em nosso cotidiano, tanto na forma pura, como na composição do bronze, latão e ouro para joalheria.

Conforme as descrições acima, as substâncias W, X, Y e Z são, respectivamente,

- A) ouro, álcool, óxido de alumínio e cobre.
- B) grafite, ácido acético, dióxido de titânio e ouro.
- C) cobre, cloreto de hidrogênio, dióxido de titânio e zinco.
- D) ouro, álcool, óxido de alumínio e zinco.
- E) grafite, ácido acético, óxido de alumínio e cobre.

RESOLUÇÃO:**Substância W**

Características: sólida, baixa dureza, boa condutibilidade elétrica, lubrificante, eletrodo de pilhas, não-maleável, não-dúctil.

Essas características estão relacionadas ao elemento químico carbono, na forma alotrópica de grafite.

Substância X

Características: líquida à temperatura ambiente; nessa condição não conduz corrente elétrica, mas em solução aquosa conduz; usualmente encontrada em cozinhas; reações de produção de ésteres.

Essas características estão relacionadas ao ácido acético, componente do vinagre, que, ao reagir com álcoois, produz ésteres.



Substância Y

A partir da substância Y, extraída de um minério bastante abundante na crosta terrestre, obtém-se um metal resistente, de baixa densidade e muito comum no nosso cotidiano. Esse metal é o alumínio, e a substância Y é o óxido de alumínio.

Substância Z

As características indicadas correspondem a um metal bastante utilizado em nosso cotidiano, que entra na composição de ligas metálicas, como bronze, latão e ouro para joalheria. Trata-se do metal cobre.

QUESTÃO 41

Resposta: B

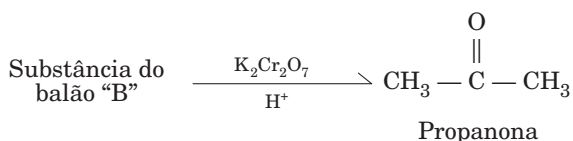
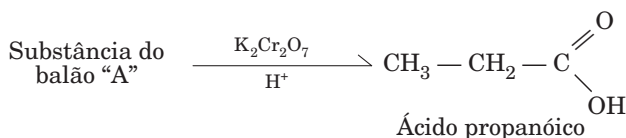
Em dois balões distintos, as substâncias A e B foram colocadas em contato com dicromato de potássio ($K_2Cr_2O_7$) em meio ácido, à temperatura ambiente. Nessas condições, o dicromato é um oxidante brando. No balão contendo a substância A foi observada a formação do ácido propiônico (ácido propanóico), enquanto que no balão que continha a substância B formou-se acetona (propanona).

As substâncias A e B são, respectivamente,

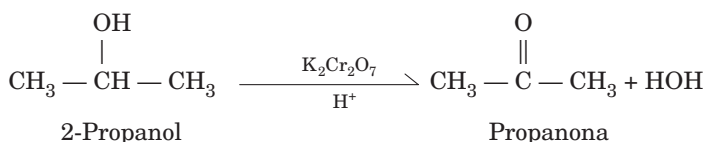
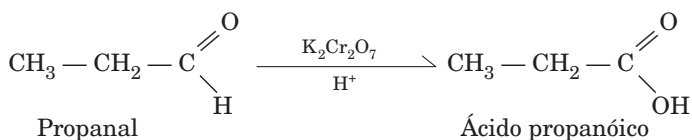
- A) ácido acético e etanal.
- B) propanal e 2-propanol.
- C) butano e metil-propano.
- D) propanal e 1-propanol.
- E) propano e propanal.

RESOLUÇÃO:

De acordo com os dados do enunciado, temos:



As substâncias que atendem a essas condições são:



QUESTÃO 42

Resposta: C

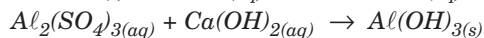
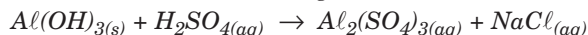
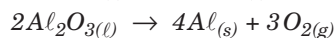
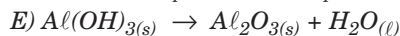
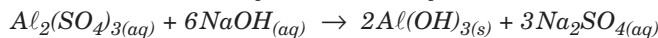
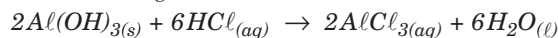
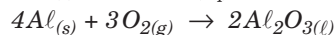
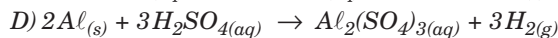
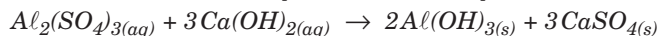
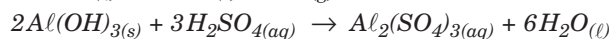
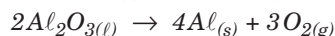
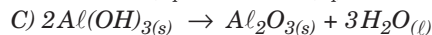
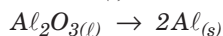
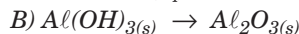
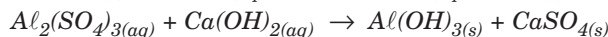
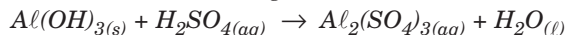
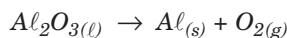
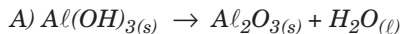
A principal matéria-prima do alumínio é a bauxita, minério cujo principal componente é o óxido de alumínio (Al_2O_3). No processo de purificação do minério, todo o óxido de alumínio é transformado em hidróxido de alumínio ($Al(OH)_3$).

Posteriormente, o hidróxido de alumínio é aquecido até completa desidratação, obtendo-se a alumina, forma pura do óxido de alumínio (I). A alumina passa então por um processo de decomposição através da passagem de corrente elétrica no estado líquido (eletrólise), formando o alumínio metálico (II).

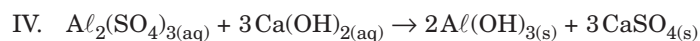
O hidróxido de alumínio pode ser neutralizado por uma solução aquosa de ácido sulfúrico (H_2SO_4) formando o sulfato de alumínio (III). O sulfato de alumínio ($Al_2(SO_4)_3$), por sua vez, é utilizado no processo de tratamento de águas, sendo adicionado com hidróxido de cálcio ($Ca(OH)_2$) para formar o hidróxido de alumínio (IV), um precipitado gelatinoso, que acelera o processo de decantação dos particulados presentes na água captada.



As equações químicas que melhor representam as reações I, II, III e IV são, respectivamente,



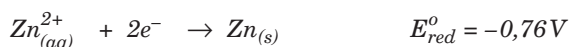
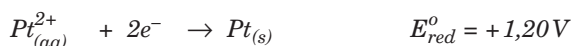
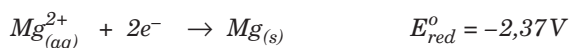
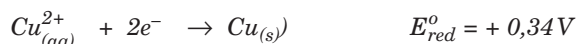
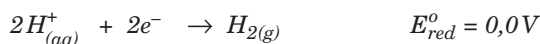
RESOLUÇÃO:



QUESTÃO 43

Resposta: C

Dados: semi-reações de redução e respectivos potenciais de redução.



Quatro metais, aqui designados por M_A , M_B , M_C e M_D , apresentam as seguintes propriedades:

- somente M_A e M_C são corroídos por solução aquosa de ácido clorídrico (HCl) 1 mol/L, liberando gás hidrogênio (H_2);
- se M_C é colocado em contato com as três soluções de cada cátion dos demais metais, são obtidos M_A , M_B e M_D na forma metálica;
- o metal M_D reduz M_B^{n+} , formando M_B e M_D^{x+} .

Considerando as informações acima, os metais M_A , M_B , M_C e M_D podem ser, respectivamente,

A) Zn, Cu, Fe e Ag.

D) Cu, Ag, Mg e Pt.

B) Fe, Cu, Mg e Zn.

E) Ag, Fe, Pt e Zn.

C) Zn, Ag, Mg e Cu.



RESOLUÇÃO:

1ª Informação: Somente os metais A e C reagem com íons H^+ , formando H_2 .

Conclusões possíveis

E_{red}^0 dos metais A e C < 0

E_{red}^0 dos metais B e D > 0

Isso elimina as alternativas **B, D, E**.

Veja o quadro:

	A ($E^0 < 0$)	B ($E^0 > 0$)	C ($E^0 < 0$)	D ($E^0 > 0$)
A)				
eliminada \Rightarrow B)				Zn
C)				
eliminada \Rightarrow D)	Cu			
eliminada \Rightarrow E)	Ag			

2ª Informação:

Metal C + cátions A, B, D \rightarrow cátion C + metais A, B, D

Conclusão

E_{red}^0 de C $< E_{red}^0$ de A ou B ou D

Isso elimina a alternativa **A**, porque o metal C não pode ser o ferro.

3ª Informação:

metal D + cátion B \rightarrow cátion D + metal B

Conclusão

E_{red}^0 do metal D $< E_{red}^0$ do metal B

Temos: $E_{Cu}^0 < E_{Ag}^0 < E_{Pt}^0$

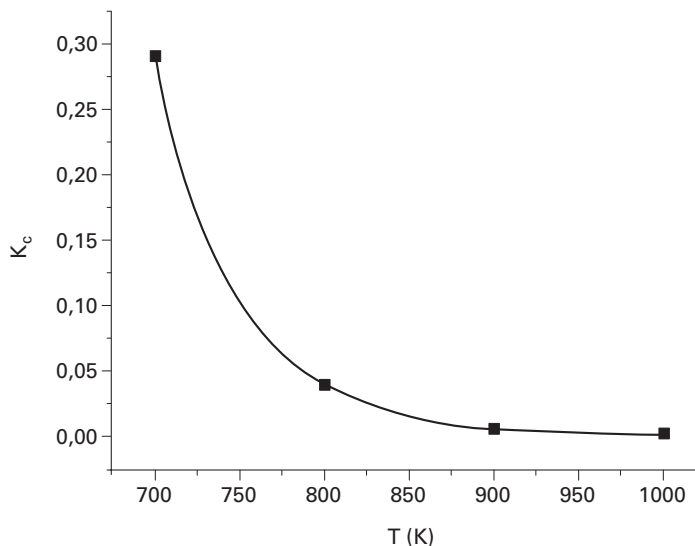
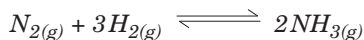
Isso satisfaz a alternativa **C**.

	A	B	C	D
C	Zn	Ag	Mg	Cu

QUESTÃO 44

Resposta: E

O gráfico abaixo correlaciona os valores da constante de equilíbrio (K_c) em função da temperatura para a reação de síntese da amônia:



Sobre o comportamento dessa reação, no intervalo de temperatura considerado no experimento, foram feitas algumas afirmações:

- I. A reação é exotérmica no sentido de formação da amônia.
- II. Com o aumento da temperatura, a velocidade da reação diminui.
- III. Com o aumento da temperatura, o rendimento da reação diminui, formando-se menos amônia na situação de equilíbrio.



SOMENTE está correto o que se afirma em

- A) I.
B) II.
C) III.

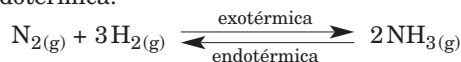
- D) I e II.
E) I e III.

RESOLUÇÃO:

I e III. Pelo gráfico, notamos que, à medida que a temperatura aumenta, o K_c diminui:

$$K_c = \frac{[\text{NH}_3]^2}{[\text{N}_2][\text{H}_2]^3}$$

Isso nos leva a concluir que a elevação da temperatura favorece a formação de N_2 e H_2 e o conseqüente consumo de NH_3 , sendo o equilíbrio deslocado para a esquerda, indicando que a reação inversa é endotérmica.



Logo, o aumento da temperatura provoca diminuição do rendimento da reação direta.

II. O aumento da temperatura aumenta a velocidade de todas as reações.

São corretos os itens I e III.

QUESTÃO 45

Resposta: A

A seguir são apresentados alguns pares de estruturas:

- I) $\text{H}_3\text{C} - \text{CH}_2 - \text{OH}$ $\text{HO} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$
 II) $\text{H}_3\text{C} - \text{CH}_2 - \text{OH}$ $\text{H}_3\text{C} - \text{O} - \text{CH}_3$
 III) $\text{H}_3\text{C} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$ $\text{H}_2\text{C} = \text{CH} - \text{CH}_3$
 IV) $\begin{array}{c} \text{H}_3\text{C} \quad \quad \text{CH}_3 \\ \diagdown \quad \diagup \\ \text{C} = \text{C} \\ \diagup \quad \diagdown \\ \text{H} \quad \quad \text{H} \end{array}$ $\begin{array}{c} \text{H}_3\text{C} \quad \quad \text{H} \\ \diagdown \quad \diagup \\ \text{C} = \text{C} \\ \diagup \quad \diagdown \\ \text{H} \quad \quad \text{CH}_3 \end{array}$
 V) $\begin{array}{c} \text{H} \quad \quad \text{CH}_3 \\ \diagdown \quad \diagup \\ \text{C} = \text{C} \\ \diagup \quad \diagdown \\ \text{H} \quad \quad \text{Cl} \end{array}$ $\begin{array}{c} \text{H} \quad \quad \text{Cl} \\ \diagdown \quad \diagup \\ \text{C} = \text{C} \\ \diagup \quad \diagdown \\ \text{H} \quad \quad \text{CH}_3 \end{array}$
 VI) $\begin{array}{c} \text{O} \\ \parallel \\ \text{H}_3\text{C} - \text{C} \\ \diagdown \\ \text{O} - \text{CH}_3 \end{array}$ $\begin{array}{c} \text{O} \\ \parallel \\ \text{H} - \text{C} \\ \diagdown \\ \text{O} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3 \end{array}$

Os pares de estruturas que são isômeros entre si são

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

RESOLUÇÃO:

Analisando os pares de substâncias presentes em cada alternativa, temos:

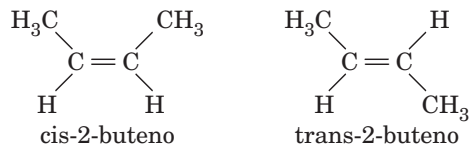
I. As duas fórmulas representam uma mesma substância, o álcool etílico ou etanol, portanto não se trata de isomeria.

II. Os dois compostos apresentam a mesma fórmula molecular ($\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$) e são substâncias diferentes:



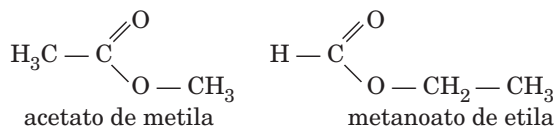
III. Os dois compostos apresentam diferentes fórmulas moleculares, portanto não se trata de isomeria.

IV. As duas estruturas mostram um exemplo de isomeria geométrica:



V. As duas representações apresentadas correspondem à mesma substância, o 2-cloropropeno, portanto não se trata de isomeria.

VI. Ambas as estruturas apresentam a mesma fórmula molecular ($\text{C}_3\text{H}_6\text{O}_2$) e são substâncias diferentes:



Biologia

QUESTÃO 46

Resposta: A

No interior da célula, o ATP produzido em um processo (I) é utilizado na síntese de enzimas digestivas (II) e no mecanismo de digestão de partículas fagocitadas (III).

Três componentes celulares relacionados direta e respectivamente com I, II e III são:

- A) mitocôndria, ribossomo e lisossomo.
- B) mitocôndria, cromossomo e lisossomo.
- C) cloroplasto, cromossomo e lisossomo.
- D) cloroplasto, lisossomo e ribossomo.
- E) cromossomo, mitocôndria e ribossomo.

RESOLUÇÃO:

O processo de respiração celular (I), que produz ATP, ocorre, em sua maior parte, no interior das mitocôndrias. A síntese de proteínas, dentre as quais as enzimas (II), é feita pelos ribossomos. Por fim, a digestão de partículas fagocitadas (III) envolve os lisossomos.

QUESTÃO 47

Resposta: E

(...) De outro lado, o galardão de química ficou com os inventores de ferramentas para estudar proteínas, os verdadeiros atores do drama molecular da vida.

É verdade que a Fundação Nobel ainda fala no DNA como o diretor de cena a comandar a ação das proteínas, mas talvez não seja pretensioso supor que foi um lapso — e que o sinal emitido por essas premiações aponta o verdadeiro futuro da pesquisa biológica e médica muito além dos genomas e de seu sequenciamento (uma simples soletração). (...)

LEITE, Marcelo. De volta ao sequenciamento. Folha de S.Paulo — 20/10/2002.

O autor refere-se às proteínas como “atores do drama molecular” e ao DNA como “diretor de cena”. Essa referência deve-se ao fato de

- A) não ocorrer uma correlação funcional entre DNA e proteínas no meio celular.
- B) o DNA controlar a produção de proteínas e também atuar como catalisador de reações químicas celulares.
- C) o material genético ser constituído por proteínas.
- D) as proteínas não terem controle sobre o metabolismo celular.
- E) o DNA controlar a produção de proteínas e estas controlarem a atividade celular.

RESOLUÇÃO:

As informações contidas na molécula de DNA são transcritas para moléculas de RNA, que, no citoplasma, comandam a síntese de proteínas. Muitas dessas proteínas têm ação enzimática e controlam os tipos de reações químicas que a célula executa.

QUESTÃO 48

Resposta: B

São citados a seguir quatro parasitas humanos:

- I. Trypanosoma cruzi
- II. Entamoeba histolytica
- III. Leishmania brasiliensis
- IV. Plasmodium falciparum

Com relação a esses parasitas pode-se afirmar que

- A) os quatro são transmitidos por insetos.
- B) três deles são transmitidos por insetos e um pela ingestão de alimentos contaminados com cistos.
- C) dois deles são transmitidos por ingestão de alimentos contaminados com cistos.
- D) dois deles são transmitidos por contato sexual.
- E) dois deles são transmitidos pela penetração das larvas na pele.

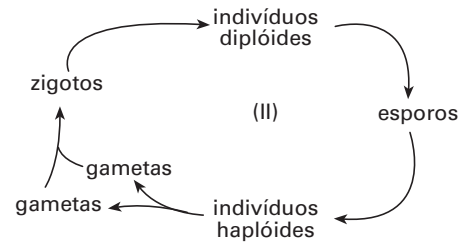
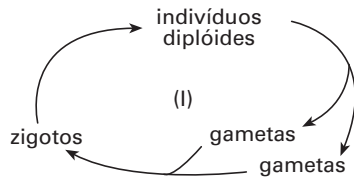
RESOLUÇÃO:

O *Trypanosoma cruzi* é transmitido pelo inseto barbeiro; a *Leishmania brasiliensis* tem como vetor o mosquito-palha; o *Plasmodium falciparum* é veiculado pelo mosquito-prego. A amebíase, provocada pela *Entamoeba histolytica*, é adquirida por ingestão de cistos do parasita, presentes em água e em alimentos contaminados.



QUESTÃO 49**Resposta: D**

Analisar os ciclos de vida abaixo:



Com relação aos ciclos, é **INCORRETO** afirmar que

- A) no ciclo I ocorre meiose gamética.
- B) no ciclo II ocorre meiose espórica.
- C) nos ciclos I e II a formação dos indivíduos diplóides a partir do zigoto ocorre por mitose.
- D) o ciclo II é apresentado por certas algas, plantas e pela maioria dos animais.
- E) o ciclo I é apresentado pela espécie humana.

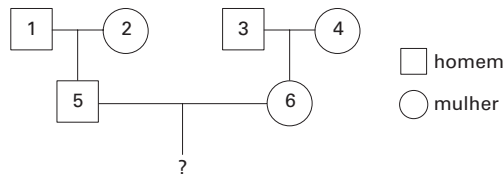
RESOLUÇÃO:

O ciclo I é diplóbionte, ocorre na maioria dos animais, inclusive na espécie humana; nele, a meiose é gamética ou final. O ciclo II é haplodiplóbionte, executado por certas algas e por todas as plantas; nesse caso, a meiose é espórica ou intermediária. Em ambos os ciclos, os indivíduos diplóides formam-se a partir de um zigoto que sofre mitoses.

QUESTÃO 50**Resposta: C**

Foram analisadas, em uma família, duas características autossômicas dominantes com segregação independente: braquidactilia (dedos curtos) e prognatismo mandibular (projeção da mandíbula para frente).

As pessoas indicadas pelos números 1, 3, 5 e 6 são braquidáctilas e prognatas, enquanto 2 e 4 têm dedos e mandíbula normais.



A probabilidade de o casal 5 × 6 ter um descendente simultaneamente braquidáctilo e prognata é de

- A) $\frac{1}{16}$
- B) $\frac{3}{16}$
- C) $\frac{9}{16}$
- D) $\frac{3}{4}$
- E) $\frac{1}{4}$

RESOLUÇÃO:

Os indivíduos 5 e 6, pelos dados fornecidos, são ambos duplo-heterozigotos (AaBb). Se pensarmos em dois casos independentes de primeira lei de Mendel, a probabilidade de nascer um indivíduo braquidáctilo (A_) é de 3/4. Da mesma forma, a probabilidade de nascer um prognata (B_) é também de 3/4. A probabilidade de aparecerem descendentes com as duas anomalias (A_B_) é, portanto, igual a 9/16.

QUESTÃO 51**Resposta: C**

No quadro abaixo são mostrados três itens:

- I. parte do sistema nervoso estimulada;
- II. substância liberada;
- III. efeito sobre o ritmo cardíaco.

Qual das alternativas apresenta corretamente o que se dá com uma pessoa em situação de perigo?

	I	II	III
A)	simpático	acetilcolina	aumento
B)	parassimpático	acetilcolina	diminuição
C)	simpático	adrenalina	aumento
D)	parassimpático	adrenalina	diminuição
E)	simpático	acetilcolina	aumento



RESOLUÇÃO:

Em situações de perigo, o sistema nervoso simpático libera adrenalina, que, entre outros efeitos, provoca um aumento do ritmo cardíaco.

QUESTÃO 52**Resposta: E**

Análise a cadeia alimentar abaixo:

FITOPLÂNCTON → ZOOPLÂNCTON → PEIXES → RAÇÃO PARA GALINHAS → HOMEM
(I) (II) (III) (IV) (V)

A menor quantidade de energia disponível deve ser encontrada no nível trófico

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

RESOLUÇÃO:

Ao longo de uma cadeia alimentar, ocorrem perdas de energia, e a menor quantidade de energia disponível encontra-se no último nível trófico.

Comentário:

A seqüência que pretende ser uma cadeia alimentar está imprecisa. Cada nível trófico nas representações corresponde a um organismo, e a seqüência é um esquema das relações alimentares entre eles. *Ração para galinha*, nesse caso, não come peixe; o homem tampouco se alimenta de *ração para galinha*. A cadeia alimentar correta deveria ser assim expressa:

Fitoplâncton → zooplâncton → peixes → galinhas → homem

Além disso, fica subentendido que os peixes foram utilizados para produzir ração para as galinhas.

QUESTÃO 53**Resposta: D**

Uma barreira geográfica separou a população A em dois grupos designados por A1 e A2. Com o decorrer do tempo A1 e A2 foram se diferenciando e deram origem, respectivamente, a duas populações designadas por B1 e B2.

Indivíduos de B1 e B2 foram levados para laboratório e, cruzados, deixaram todos os descendentes estéreis e com sérios problemas genéticos.

Com relação à descrição acima, foram aventadas as seguintes hipóteses:

- I. A1 e A2 podem ter passado por estágios em que deram origem a sub-espécies;
- II. B1 e B2 podem ser duas espécies distintas;
- III. As proteínas produzidas por indivíduos das populações A1 e A2 devem apresentar maior semelhança entre si do que as produzidas por B1 e B2.

Pode-se considerar

- A) apenas I e II viáveis.
- B) apenas I e III viáveis.
- C) apenas II e III viáveis.
- D) I, II e III viáveis.
- E) apenas uma delas viável.

RESOLUÇÃO:

O enunciado descreve um processo de especiação. O indício mais seguro para se aceitar que B1 e B2 sejam espécies diferentes é o fato de terem originado descendentes estéreis. Um dos estágios, ao longo do processo, é a formação de subespécies, a partir das populações A1 e A2. Quanto mais dois grupos biológicos divergem entre si, maior será a diferença entre suas proteínas, como resultado do acúmulo de diferenças genéticas entre eles.

QUESTÃO 54**Resposta: A**

O professor levou para a aula de Biologia seis mamões verdes. Riscou com uma faca três dos mamões e em seguida os embrulhou com jornal (lote A). Os outros três não foram riscados e nem envolvidos com jornal (lote B). Os mamões do lote A amadureceram mais rapidamente que os do lote B.

Essa diferença no tempo de amadurecimento se deve a

- A) maior concentração de etileno no lote A, o que acelera o amadurecimento dos frutos.
- B) menor concentração de etileno no lote A, o que acelera o amadurecimento dos frutos.
- C) maior concentração de etileno no lote B, o que retarda o amadurecimento dos frutos.
- D) maior concentração de auxinas no lote B, o que retarda o amadurecimento dos frutos.
- E) maior concentração de auxinas no lote A, o que acelera o amadurecimento dos frutos.

RESOLUÇÃO:

O hábito de riscar mamões verdes acelera a liberação do hormônio **etileno**, sob a forma de gás. Essa substância atua no amadurecimento dos frutos.



História

QUESTÃO 55

Resposta: B

Atenas foi dividida por Clístenes, no ano 508 a.C., em distritos (demos). Neles,

- A) as decisões eram tomadas pelo conjunto de habitantes, independentemente do fato de serem ou não livres.
- B) os cidadãos eram reconhecidos como iguais perante as leis, que derivavam de sua vontade.
- C) as guerras eram preparadas por meio de uma rigorosa organização militar, que envolvia todos os moradores.
- D) os estrangeiros eram plenamente aceitos e tinham direito a voz e a voto nas assembleias.
- E) as divisões sociais eram estabelecidas de forma rígida e os plebeus eram excluídos das tomadas de decisão.

RESOLUÇÃO:

Clístenes estabeleceu a democracia ateniense, na qual julgou necessário incluir mecanismos que dificultassem novas tentativas de concentração do poder político, como o ostracismo. Entretanto, o regime político que criou fundava-se numa participação restrita: apenas o pequeno grupo dos cidadãos (homens livres, maiores de idade e filhos de atenienses) eram considerados iguais perante a lei.

QUESTÃO 56

Resposta: C

As Cruzadas tiveram caráter

- A) exclusivamente religioso, buscando resgatar a Terra Santa das mãos dos árabes e expandir o catolicismo.
- B) exclusivamente comercial, buscando novas terras para a agricultura e mercado para os produtos europeus.
- C) religioso e comercial, buscando conciliar a ação expansionista religiosa à abertura de novas rotas comerciais.
- D) político e religioso, buscando ampliar o poder do Papado e produzir uma fusão entre o catolicismo e o islamismo.
- E) político e comercial, buscando expandir o absolutismo monárquico e abrir mercados para produtos do Vaticano.

RESOLUÇÃO:

As cruzadas decorreram, basicamente, da expansão da Europa feudal cristã durante a Idade Média. Em meio às suas incursões, os muçulmanos foram expulsos do mar Mediterrâneo, fato que possibilitou o renascimento comercial.

QUESTÃO 57

Resposta: B

(...)

Outras coisas que vii, mui numerosas,
Pedem tempo que o verso meu não dura,
Pois lá encontrou, guardadas e copiosas,
Mil coisas de que andamos à procura.
Só de loucura não vii muito ou pouco
Que ela não sai de nosso mundo louco.

Mostrou-se-lhe também o que era seu,
O tempo e as muitas obras que perdia,

(...)

Viu mais o que ninguém suplica ao céu,
Pois todos cremos tê-lo em demasia:
Digo o siso, montanha ali mais alta
Que as erguidas do mais que aqui nos falta.

ARIOSTO, Ludovico. Orlando Furioso. São Paulo: Atelier, 2002. p. 261.

O trecho acima, de um livro de 1516, narra parte de uma viagem imaginária à Lua. Lá, o personagem encontra o que não há na Terra e não encontra o que aqui há em excesso. Pode-se identificar o caráter humanista do texto na

- A) certeza, de origem cristã, de que a reza (suplicar ao céu) é a única forma de se obter o que se busca.
- B) constatação da pouca razão (siso) e da grande loucura existente entre os homens.
- C) aceitação da limitada capacidade humana de fazer poesia (o verso meu não dura).



- D) percepção do desleixo e da indiferença humanos (o tempo e as muitas obras que perdia).
E) ambição dos homens em sua busca de bens (Mil coisas de que andamos à procura).

RESOLUÇÃO:

A única alternativa que aponta uma característica do humanismo do século XVI é a **B**. Observar a “loucura... que não sai de nosso mundo” significa, sobretudo, um apelo em defesa da razão.

QUESTÃO 58

Resposta: A

Entre os eventos que antecederam a independência política do Brasil e propuseram ou criaram condições para a autonomia, podem-se mencionar

- A) as iniciativas da Coroa portuguesa no Brasil, no início do século XIX, como a permissão ao comércio internacional sem mediação da Metrópole e a criação de sistema bancário oficial.
B) as revoltas ocorridas na região das Minas Gerais, no decorrer do século XVIII, com características e projetos, em todos os casos, emancipacionistas e propositores de um Estado brasileiro autônomo.
C) as mudanças ocorridas no cenário europeu, entre o final do século XVIII e o início do XIX, com a ascensão de Napoleão ao trono francês e a conquista, por suas tropas, de toda a Europa Ocidental e de suas possessões coloniais.
D) as ações de grupos de comerciantes da Colônia, desde o início do século XIX, desejosos de ampliar sua independência comercial e de estabelecer vínculos diretos com países do Ocidente europeu e do Extremo Oriente.
E) as vitórias, no século XVIII, das lutas pela independência nas regiões de colonização espanhola, francesa e inglesa das Américas, gerando um conjunto de impérios autônomos, possíveis parceiros comerciais para o Brasil.

RESOLUÇÃO:

Quando o Brasil se tornou a sede da monarquia portuguesa (entre 1808 e 1821), o governo de D. João, por meio de várias medidas, deu início à etapa final de nosso processo de independência.

Dentre essas medidas, podemos salientar: o decreto da “Abertura dos Portos às Nações Amigas”, que estabeleceu o comércio-livre, rompendo o sistema colonial mercantilista luso; o “Alvará de Liberdade Industrial”, que revogou as leis que proibiam a abertura de indústrias; a criação de um aparelho de Estado, isto é, órgãos políticos, administrativos, judiciais e militares, dentre os quais se destacam o Banco do Brasil, a Imprensa Régia, a Casa da Moeda, vários ministérios e a Suprema Corte de Justiça.

QUESTÃO 59

Resposta: E

As lutas por direitos civis nos Estados Unidos na década de 60 (século XX) tiveram, entre suas características centrais, a

- A) ausência de mulheres e a manutenção do caráter patriarcal da sociedade norte-americana.
B) defesa dos interesses das grandes corporações industriais e o questionamento da legislação trabalhista.
C) união entre os movimentos ambientalista e gay e a escolha do arco-íris como símbolo comum desses dois grupos.
D) proposta de saídas pacíficas para os conflitos internos americanos e a insistência numa política internacional belicosa.
E) mobilização dos negros norte-americanos pela busca da ampliação de seus direitos e pelo fim das leis raciais segregacionistas.

RESOLUÇÃO:

Embora desde o início do século XX ocorressem lutas pelos direitos civis da população negra dos Estados Unidos, elas ganharam impulso na década de 1960 — junto com outros movimentos contestatórios (feminismo, oposição à guerra do Vietnã, etc.) —, destacando-se a figura de Martin Luther King, estas mobilizações, que conquistaram o apoio da opinião pública progressista em geral, culminaram com a revogação das leis segregacionistas vigentes nos Estados do Sul em 1964.

QUESTÃO 60

Resposta: D

A República criou uma cidadania precária, porque calcada na manutenção da iniquidade das estruturas sociais — acentuou as distâncias entre as diversas regiões do país, cobrindo-as com a roupagem do federalismo difuso da ‘política dos governadores’, ou dando continuidade à geografia oligárquica do poder que, desde o Império, diluía o formalismo do Estado e das instituições.

SALIBA, Elias Thomé. Raízes do riso: a representação humorística na história brasileira; da Belle Époque aos primeiros tempos do rádio. São Paulo: Companhia das Letras, 2002. p. 67.

O fragmento de texto acima refere-se aos primeiros tempos da República no Brasil. É correto afirmar que a implantação da República

- A) renovou as instituições políticas, ampliando o poder do Estado e dissolvendo os poderes locais.
B) alterou radicalmente a estrutura social do Império, devido à ascensão da burguesia e declínio da aristocracia.



- C) introduziu um modelo federalista, que permitiu maior autonomia local e integração nacional.
D) manteve os desníveis sociais presentes no Império e não ofereceu ampliação significativa dos direitos de cidadania.
E) centralizou agudamente o poder nas mãos dos governadores, diminuindo as atribuições das instituições políticas e do Presidente da República.

RESOLUÇÃO:

A proclamação da República não implicou alterações na estrutura social brasileira, que manteve as características dos últimos tempos da Monarquia. No que se refere aos direitos de cidadania, os avanços trazidos pela instauração do novo regime não foram significativos e, quando o foram na aparência, não o foram na prática. É o caso, por exemplo, do sistema eleitoral, que, se, por um lado, aboliu o voto censitário, por outro lado retirou dos analfabetos o direito de votar.

QUESTÃO 61

Resposta: A

1930: Vamos deixar como está para ver como fica.

1945: Vamos deixar como está para ver como eu fico.

Máximas e mínimas do Barão de Itararé. *Rio de Janeiro: Record, 1987. p. 67.*

As frases, atribuídas pelo humorista Barão de Itararé a G. Túlio Vargas, são evidentemente uma brincadeira com o nome do Presidente da República e com as diferenças políticas entre 1930 e 1945. As alusões à posição de Vargas em 1930 e em 1945 referem-se, respectivamente, à

- A) ausência de uma proposta de reformulação constitucional e à tentativa de manter-se na Presidência num contexto de redemocratizações.
B) aliança com a política café-com-leite e à candidatura presidencial, por via direta, de Vargas.
C) manutenção do modelo econômico de base agro-exportadora e à política industrialista voltada à busca da auto-suficiência nacional.
D) reiteração da proposta federalista da Primeira República e à defesa de um Estado em que o poder estivesse centralizado nas mãos do Presidente.
E) dependência econômica em relação à Inglaterra e aos Estados Unidos e à tentativa de consolidar um Estado Nacional autônomo.

RESOLUÇÃO:

Getúlio Vargas, o presidente que mais tempo esteve no comando político do Brasil, governou o país, pela primeira vez, no longo período que vai de 1930 a 1945.

Segundo a ironia do Barão de Itararé, em 1930, Vargas defendia o fim da República Velha, entretanto, sem mudanças estruturais. Já em 1945, apesar de todas as medidas de democratização definidas pelo presidente, também segundo a frase citada pela questão, Vargas pretendia permanecer no comando do país.

QUESTÃO 62

Resposta: E

A viagem levou uns vinte minutos. O caminhão parou; via-se um grande portão e, em cima do portão, uma frase bem iluminada (cuja lembrança ainda hoje me atormenta nos sonhos): ARBEIT MACHT FREI — o trabalho liberta. Descemos, fazem-nos entrar numa sala ampla, nua e fracamente aquecida. Que sede! O leve zumbido da água nos canos da calefação nos enlouquece: faz quatro dias que não bebemos nada. Há uma torneira e, acima, um cartaz: proibido beber, água poluída (...). Isto é o inferno. Hoje, em nossos dias, o inferno deve ser assim: uma sala grande e vazia, e nós, cansados, de pé, diante de uma torneira gotejante, mas que não tem água potável, esperando algo certamente terrível acontecer, e nada acontece, e continua não acontecendo nada.

LEVI, Primo. É isto um homem? *Rio de Janeiro: Rocco, 1988. p. 20.*

A descrição acima — de um prisioneiro chegando a Auschwitz — revela angústia e horror. Os campos de concentração nazistas eram

- A) lugares de reabilitação de doentes mentais, criminosos comuns e prisioneiros políticos, adversários do Nazismo.
B) instalados apenas na Alemanha e, neles, foram alojados, durante a Segunda Guerra Mundial, judeus, homossexuais e comunistas.
C) lugares de execução sumária e imediata de inimigos nacionais alemães e de pessoas que se recusavam a trabalhar.
D) instalados para acolher os imigrantes que, vindos da Europa Oriental, tentavam penetrar no território do Terceiro Reich sem autorização.
E) lugares onde os considerados “indesejáveis” eram submetidos a humilhações, trabalhos forçados ou execuções em massa.

RESOLUÇÃO:

Os campos de concentração instalados na Alemanha nazista e em alguns territórios ocupados (por exemplo, Polônia) eram prisões onde se realizavam trabalhos forçados sob condições sub-humanas e ocorriam execuções em massa nas câmaras de gás. Entre os grupos enviados a esses campos, estavam judeus, ciganos, homossexuais e comunistas, perseguidos sistematicamente em todos os territórios ocupados.



QUESTÃO 63

Resposta: D

Após duas décadas de governos militares e da intensa campanha popular pelas diretas em 1984, as eleições presidenciais de 1985 foram

- A) diretas, vencidas por José Sarney, candidato do PDS (Partido Democrático Social), que apoiava o regime militar.*
- B) diretas, vencidas pelos partidos de esquerda que nasceram após a anistia política de 1979: PT (Partido dos Trabalhadores) e PDT (Partido Democrático Trabalhista).*
- C) indiretas, vencidas pelo general João Figueiredo, da ARENA (Aliança Renovadora Nacional), que se tornou o último presidente militar do Brasil.*
- D) indiretas, vencidas pela Aliança Democrática, que reunia o PMDB (Partido do Movimento Democrático Brasileiro), de oposição, e setores dissidentes do PDS.*
- E) diretas, vencidas pelo PFL (Partido da Frente Liberal), que apoiara o regime militar e que, após a redemocratização, passou para a oposição.*

RESOLUÇÃO:

Em abril de 1984, os partidos de oposição (PMDB e PT, entre outros) viram frustrada sua tentativa de acelerar o processo de abertura democrática, uma vez que era derrotada no Congresso a emenda Dante de Oliveira, proponente de eleição direta para Presidente em novembro de 1984.

A campanha “Diretas já!” morria na praia, e o próximo presidente seria, mais uma vez, eleito pelas regras vigentes, isto é, por um Colégio Eleitoral.

Em janeiro de 1985, escolheu-se a chapa Tancredo Neves-Sarney, apoiada pela Aliança Democrática e por dissidentes do PDS, a Frente Liberal.



Geografia

QUESTÃO 64

Resposta: D

Observe com atenção os dados da tabela e sua distribuição regional:

Porcentagem da população urbana servida segundo lugar de domicílio			
Região e Região Metropolitana	% Abastecimento de Água por rede geral	% Esgoto Sanitário	% Coleta de Lixo regular
NORTE	59,22	13,80	61,82
Belém (RM)	76,43	31,29	82,63
NORDESTE	77,86	29,24	70,72
Salvador (RM)	93,87	68,96	86,09
SUDESTE	92,40	82,88	91,09
São Paulo (RM)	98,40	85,65	99,84
SUL	91,28	51,21	93,98
CENTRO-OESTE	73,42	36,41	83,93
TOTAL DO PAÍS	85,52	58,19	84,49

Fonte: IBGE — PNAD 1996

É correto afirmar que

- A) as dificuldades de abastecimento de água e da organização de esgoto sanitário nas cidades das regiões Norte e Nordeste devem-se à escassez dos recursos hídricos.
- B) os mais baixos índices de coleta de lixo ocorrem nas cidades das regiões que produzem mais resíduos em função do dinamismo econômico e dos elevados padrões de consumo.
- C) quanto maior a cidade piores serão as condições de abastecimento de água e de saneamento em função das dificuldades naturais de organizar essas infra-estruturas em grandes aglomerações.
- D) o abastecimento de água e o saneamento nas cidades dependem muito mais dos recursos investidos do que do tamanho da cidade e das condições naturais do sítio onde ela se encontra.
- E) as grandes cidades das regiões mais pobres possuem abastecimento de água e saneamento básico abaixo da média nacional, por serem mais recentes se comparadas às cidades de outras regiões.

RESOLUÇÃO:

Segundo os dados da tabela, a região metropolitana de São Paulo apresenta o mais elevado percentual de: abastecimento de água, rede de esgoto sanitário e coleta de lixo. Isso ocorre graças à grande quantidade de investimentos, que são realizados para atender às necessidades de serviços públicos de sua população. Portanto não é o tamanho da região metropolitana que determina o alcance dos serviços prestados.

Já a região metropolitana de Belém, cujas condições naturais são favoráveis à captação de água, apresenta índices percentuais menores que São Paulo, o que comprova que as condições naturais favoráveis não são fator suficiente para satisfazer as necessidades da população.

QUESTÃO 65

Resposta: D

“A revolução militar é movida pelos EUA fundindo: planejadores do Pentágono, o complexo industrial-militar americano e a tecnologia do Vale do Silício. Os EUA são responsáveis por 40 a 45% dos gastos militares de 189 países do mundo”.

KENNEDY, Paul. Poderio bélico dos EUA não garante segurança. *Folha de S. Paulo*, 12 de setembro de 2002.

Considerando-se essa informação é **INCORRETO** afirmar que

- A) as guerras são inerentes à política internacional dos estados modernos; a força militar é argumento decisivo em última instância.
- B) o uso da força militar organizada como meio de defesa do território e da sociedade é um dado da soberania nacional no mundo moderno.
- C) os EUA usam seu poderio militar como meio de persuasão na política internacional, alegando a defesa de sua nação e dos valores da liberdade.
- D) a força militar, embora represente um meio não político de se fazer política internacional, sempre foi utilizada pelas potências, após decisão política na ONU.
- E) as atuais ações dos EUA em relação ao Iraque são uma demonstração nítida do uso da força militar como meio presente e aceito de se fazer política internacional.



RESOLUÇÃO:

O texto do enunciado revela um dos aspectos mais importantes da determinação do poder geopolítico das nações modernas, que é a crescente interação do complexo militar-industrial com o setor da tecnologia de ponta baseado na informática. A alternativa **D** apresenta uma clara incorreção: afirma que o uso da força militar **sempre** foi utilizado pelas grandes potências após decisão da ONU, o que não é verdade. Na mesma alternativa, afirma-se também que a **força militar é um meio não político de se fazer política internacional** — e sobre essa afirmativa não se pode dizer que está certa nem errada, pois a discussão sobre a inclusão ou não da força militar como meio político é antiga e tem gerado polêmica entre estrategistas, teóricos de geopolítica e analistas militares.

QUESTÃO 66

Resposta: E

“Relatórios internacionais, entre eles o do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente... afirmam que já foi ultrapassado o limite da sustentabilidade planetária em matéria de recursos naturais, de energia, de ocupação de solos e exploração do mar, etc... já estamos mais de 20% além da capacidade de reposição da biosfera, com o déficit aumentando ano a ano...”

NOVAES, Washington. Uma nova estratégia. no site <http://www.riomaisdez.gov.br>

Assinale a afirmativa **INCORRETA** sobre a questão da sustentabilidade do planeta.

- A) Se a maioria dos habitantes da Terra passar a consumir como boa parte dos norte-americanos, aumentará o risco para a sustentabilidade, já que o consumo per capita das populações dos países pobres é muito inferior.
- B) Estima-se que, até meados do século XXI, mais 2,5 bilhões de pessoas se somarão aos atuais 6,1 bilhões de habitantes e espera-se que com qualidade de vida aceitável, o que pode implicar maior sobrecarga sobre a biosfera.
- C) A resistência dos EUA em ratificar o compromisso de diminuição da emissão de “gases estufa” (Protocolo de Kyoto) pode vir a agravar as possibilidades de reprodução da Biosfera.
- D) O resultado da Rio + 10 (Cúpula Mundial de Desenvolvimento Sustentável) não é animador, pois metas de longo prazo não foram atingidas e os compromissos assumidos na Rio 92 ficaram longe de ser cumpridos a contento.
- E) O risco da sustentabilidade do planeta vem crescendo com a diminuição acelerada do número de pessoas que vivem com menos de U\$2 por dia (avaliados atualmente em 800 milhões), o que está implicando aumento de consumo.

RESOLUÇÃO:

O conceito de desenvolvimento sustentado vem sendo propagado em escala internacional como forma de garantir os recursos do meio ambiente para as gerações futuras. Em nossos dias ocorre um profundo empobrecimento da população em todo o planeta e não uma diminuição do número de pessoas de baixa renda, como aponta a alternativa **E**. Para muitos órgãos e agências de controle ambiental, esse fato é danoso, pois a marginalização e periferização das populações mais carentes implica um uso predatório das riquezas.

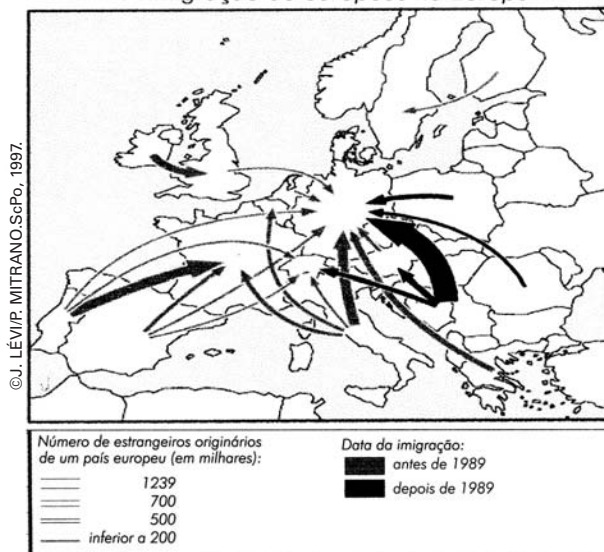
Como exemplos, podemos citar a agricultura rudimentar de subsistência, a ocupação de mananciais e a exploração madeireira.

QUESTÃO 67

Resposta: C

Observe com atenção o mapa apresentado abaixo

A imigração de europeus na Europa



Fonte: Traduzido de SCIENCESPO — Cartographie



É correto afirmar que

- A) o crescimento da emigração da região da ex-Iugoslávia, após 1989, deve-se à imensa oferta de postos de trabalho de alta qualificação nos principais países da União Européia.
- B) a imensa emigração da ex-Iugoslávia, após 1989, deve-se à configuração da União Européia em 1992 que criou a figura do cidadão europeu, que poderá morar e trabalhar em qualquer país membro.
- C) antes de 1989, Portugal foi um grande fornecedor de mão-de-obra para a França e um dos países mais pobres da Europa. No entanto, com sua inclusão na União Européia, essa situação foi alterada.
- D) os países nórdicos, que ingressaram atualmente na União Européia como a Suécia, transformaram-se, após 1989, em pólos de atração de imigrantes dos países europeus mais pobres.
- E) as imigrações de europeus em direção aos principais países desse continente, tanto antes como após 1989, estão diretamente relacionadas à queda dos países socialistas do leste europeu.

RESOLUÇÃO:

No mapa fornecido na questão, observa-se que antes de 1989 Portugal era um dos países com maior fluxo de emigrantes na Europa, sendo a França o seu maior receptor. Tendo entrado no Mercado Comum Europeu (MCE) em 1986, Portugal, que era um dos membros de economia mais frágil dessa organização, ampliou as relações comerciais, melhorando suas condições sociais e econômicas, e que alterou o fluxo emigratório, que diminuiu após 1989.

Comentário:

Vale lembrar que em 1991 os membros do MCE assinaram o Tratado de Maastricht, ampliando as relações político-econômicas, o que deu origem à União Européia.

QUESTÃO 68

Resposta: D

Considere o texto e as afirmações apresentadas abaixo.

“Na Colômbia, no Equador, no Peru e na Bolívia, os Andes dominam tudo... A influência dos Andes reflete-se na flora, na fauna, na economia e na civilização de seus habitantes...”

CUNILL, Pedro. A América andina, p. 7

- I. Como um sistema montanhoso, os Andes constituem territórios de diversas altitudes, com domínio de vastos altiplanos que chegam a superar os 4.000 metros. Esse fator explica a baixa biodiversidade dos países andinos, pois apenas poucas espécies adaptam-se a essa diversidade de altitudes.
- II. A diversidade de altitudes nas regiões andinas implica contrastes climáticos significativos. Inclusive os segmentos da cordilheira situados na zona equatorial estão sob o domínio de climas temperados e frios nos seus planaltos elevados.
- III. A distribuição vegetal no domínio andino obedece a um zoneamento vertical: até 1.100m florestas tropicais; de 1.100m a 2.200m mata heterogênea com diminuição de espécies tropicais; de 2.200m a 3.300m mata heterogênea com diminuição do porte; superior a 3.300m ausência da vegetação arbórea.

SOMENTE corresponde ao quadro físico da região andina o que se afirma em

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

RESOLUÇÃO:

A Cordilheira dos Andes estende-se por toda a costa oeste da América do Sul, desde a faixa equatorial até as proximidades do Círculo Antártico, com altitudes que, em alguns pontos, chegam a mais de 7 mil metros.

Em consequência da grande extensão latitudinal e das diferenças altimétricas, observa-se, no interior dessa cadeia montanhosa, uma expressiva variedade de climas, bem como uma elevada biodiversidade.

Na porção andina localizada na faixa intertropical (citada no texto), a distribuição vegetal varia de acordo com as altitudes. Nas áreas baixas e quentes, verifica-se a presença dominante das formações arbóreas de grande porte que compõem as florestas tropicais. Com a elevação das altitudes ocorre diminuição das médias térmicas e diminuição dos índices pluviométricos, o que se reflete na variação das formações vegetais, que vão gradativamente diminuindo de porte até desaparecer.

QUESTÃO 69

Resposta: D

“Antigamente... somente os miseráveis, compelidos por seus infortúnios, se tornavam bandidos. Agora estava tudo diferente, até os mais providos da favela... cujos pais eram bem empregados, não bebiam, não espancavam suas esposas, não tinham nenhum comprometimento com a criminalidade, caíram no fascínio da guerra...”

LINS, Paulo. Cidade de Deus. São Paulo: Cia das Letras, 1997, p. 469



Considerando o texto anterior é correto afirmar:

- A) Atualmente os habitantes que optam por viver nas favelas o fazem com o intuito de ingressar no crime, visto que as políticas de planejamento urbano nas grandes cidades brasileiras criaram outras opções mais adequadas de moradia.
- B) A realidade constatada pelo autor, na favela do Rio de Janeiro, é exclusiva daquela cidade, escolhida preferencialmente como localidade ideal para o tráfico de drogas e de armas.
- C) A nova visibilidade dos bens de consumo em razão da urbanização das favelas (transportes, acesso a meios de comunicação, escolas etc.) teve o efeito perverso de despertar desejos inviáveis nos jovens que assim se tornaram presas do tráfico.
- D) O tráfico de drogas se instala nas favelas em função da ausência do Estado, demarcando territórios que ficam sob seu domínio. Nesses, instalam uma lógica de violência, que acaba sendo uma referência muito sedutora para os jovens.
- E) A maior parte das grandes cidades brasileiras conseguiu eliminar as favelas e outras localidades atraentes para o tráfico organizado e, por extensão, enfraqueceu o crime organizado, fato esse que ainda não atingiu o Rio de Janeiro.

RESOLUÇÃO:

A única alternativa correta, de acordo com o texto, é a **D**, pois:

- na alternativa **A**, afirma-se que “os habitantes que optam por viver em favelas o fazem com o intuito de ingressar no crime”. Isso é uma inverdade, já que um enorme contingente busca essas áreas para viver por não existir uma adequada política habitacional para as massas.
- na alternativa **B**, o problema está no fato de essa realidade não ser exclusiva [para] da cidade do Rio de Janeiro, mas das grandes áreas de atração populacional, como São Paulo, Recife, Salvador etc.
- na alternativa **C**, a nova visibilidade dos bens de consumo não se restringe apenas às favelas urbanizadas, mas a todo o espaço urbano.
- na alternativa **E**, encontramos uma afirmação longe de ser verdadeira, pois observamos aumento da favelização, da marginalização e da exclusão social, o que ocorre não apenas no Rio de Janeiro, mas na maior parte das grandes cidades.

QUESTÃO 70 Resposta: A

A produção de energia elétrica tem origem em diferentes fontes. Na França, 80% provêm de 56 reatores nucleares. No Brasil, mais de 90% da energia produzida vêm das usinas hidrelétricas. A esse respeito observe os dados que seguem:

Reservas e Produção de Urânio no Mundo

País	Reservas em 1998 (t U)	País	Produção em 1998 (t U)
Cazaquistão	957.000	Canadá	10.922
Austrália	910.000	Austrália	4.910
África do Sul	369.000	Nigéria	3.714
Estados Unidos	355.000	Namíbia	2.780
Canadá	332.000	Rússia	2.530
Brasil	309.000	Total Mundial	34.986
Namíbia	287.000		
Total Mundial	4.416.000		

Fonte: <http://www.inb.com.br/reservasMundiais.asp>

Sobre as condições de produção de energia elétrica verificáveis no Brasil e na França é **INCORRETO** afirmar que

- A) as reservas de urânio são ainda abundantes e podem garantir o abastecimento de energia elétrica na França que, portanto, está tão segura quanto o Brasil.
- B) a energia hidrelétrica, se comparada à energia elétrica de fonte nuclear, tem um custo mais baixo, o que dá ao Brasil condições favoráveis para o desenvolvimento.
- C) apesar da oferta abundante de urânio, a França é claramente dependente de uma fonte de energia que não provém de seu território, o que é um risco.
- D) ainda que a oferta de eletricidade dependa da oferta hídrica do território, o Brasil tem segurança estratégica e independência na geração de energia elétrica.
- E) algumas das reservas de urânio e das áreas que o processam situam-se em regiões instáveis em termos geopolíticos, o que é arriscado para os dependentes.



RESOLUÇÃO:

Em termos de produção de energia elétrica, a situação da França é bastante diferente da brasileira, pois não há no território francês reservas expressivas de urânio. Já o Brasil, dispondo de elevada potência hidráulica, não depende da importação de fontes de energia primária para produzir a energia elétrica que consome, encontrando-se, portanto, em posição mais favorável e independente que a dos galeses.

QUESTÃO 71

Resposta: E

“Ontem à tarde o furacão Georges deixou Cuba e rumava pelo oceano Atlântico em direção aos EUA. Em Cuba, ele tinha ventos de 130km/h. Mas a expectativa era que ganhasse força e velocidade nas águas quentes do Atlântico e chegasse aos EUA com ventos de até 180km/h, o que significa alto poder de destruição”.

MARINHEIRO, Vaguinaldo. Folha de S. Paulo, 4 set. 1998

Indique a afirmação que NÃO se refere corretamente ao fenômeno relatado.

- A) Trata-se de uma nova forma de relação homem-natureza, possível somente no período atual, caracterizado por avanços tecnológicos: o conhecimento imediato das características do furacão permite um certo controle da situação.
- B) Embora se possam prever os furacões, é fundamental também considerar a capacidade de mobilização das populações envolvidas, o que é feito com eficiência nos EUA e de modo precário nos países da América Central.
- C) O fenômeno citado e suas conseqüências ilustram bem a capacidade que a humanidade alcançou de tomar conhecimento das dinâmicas naturais em tempo real, graças, sobretudo, ao uso pacífico dos satélites.
- D) As tecnologias envolvidas nesse processo são satélites, supercomputadores, aviões com radares etc., cujo objetivo principal é monitorar o comportamento dos furacões, auxiliando nas ações que protejam as populações envolvidas.
- E) A possibilidade de acompanhar o comportamento dos furacões significou uma diminuição drástica dos efeitos catastróficos no século XX, que esse fenômeno climático produzia em quase todas as partes do planeta.

RESOLUÇÃO:

O avanço tecnológico ocorrido no século XX provocou um salto na evolução de várias ciências, entre as quais a meteorologia. A utilização de satélites, computadores, radares colaborou no entendimento da dinâmica de determinados fenômenos atmosféricos, ajudando a prevenir e diminuir seus impactos sobre as populações. Desses fenômenos, um dos mais estudados, sobretudo em alguns países desenvolvidos, foram os furacões, relativamente comuns em áreas tropicais e subtropicais do Hemisfério Norte, e não em quase todas as partes do planeta, conforme citado na alternativa E.

QUESTÃO 72

Resposta: B

“Se os parceiros (do Mercosul) souberem valorizar-se reciprocamente... será possível promover uma união que leve em conta alguns fatores... é preciso construir um sentido de urgência e premência comparável ao do europeu: se não nos unirmos, seremos devastados pela ALCA”.

Renato Janine Ribeiro em entrevista para O mundo em português, nº 29, fev. 2002

Indique a alternativa que melhor se ajuste à afirmação acima.

- A) O ideal seria fazer do Mercosul uma espécie de prolongamento do Nafta, que, assim como a União Européia, é uma associação de países apenas para o livre comércio.
- B) Os parceiros do Mercosul devem buscar uma união que ultrapasse apenas o livre comércio, e que promova a cooperação em outros níveis (política, cultura etc) de modo a poder se relacionar com a ALCA com mais força.
- C) Mercosul e ALCA são duas realidades excludentes. Aqueles que insistirem em unir-se em torno do Mercosul serão boicotados pela ALCA cuja organização segue o modelo da União Européia.
- D) Uma vez inseridos na ALCA, os países que hoje formam o Mercosul se beneficiarão pelo acesso às tecnologias modernas dos EUA e ao seu mercado, o que permitirá um desenvolvimento sem igual a esses países.
- E) Tanto NAFTA quanto Mercosul são acordos de livre comércio, assim como outros existentes na América. Na prática, a criação da ALCA busca otimizar todos os acordos do continente, eliminando a divisão desnecessária entre blocos econômicos.

RESOLUÇÃO:

O entrevistado, usando como referência a União Européia, sugere que o Mercosul aprofunde o seu grau de integração. Na prática, isso ocorreria, como aponta a alternativa B, por meio de uma cooperação maior entre os países membros, que ultrapasse o plano de uma simples zona de livre comércio. Esse tipo de união daria ao Mercosul maior poder de barganha para se relacionar com a ALCA, uma zona de livre comércio prevista para vigorar a partir de 2005 em todo o continente americano, exceto Cuba. Na hipótese formulada por Ribeiro de que “seremos devastados pela ALCA” está subentendida, provavelmente, a nítida supremacia tecnológica que a maioria das mercadorias canadenses e norte-americanas teria para concorrer com os produtos similares do Mercosul.



Inglês

O texto 'Tropical Truth' foi condensado e adaptado para fins de vestibular. Encontra-se na íntegra no endereço <http://www.nytimes.com/2002/09/29/books/chapters/>.

Leia o texto e responda às questões identificando a alternativa correta, com base nas informações fornecidas.

The New York Times Magazine

nytimes.com

September 29, 2002

'Tropical truth'

by CAETANO VELOSO

...
In 1995, the Brazilian daily *Folha de São Paulo* bore this headline: "World Bank Report Indicates Brazil Is the Country with the Greatest Social and Economic Disparity in the World." The article reports that 51.3 percent of Brazilian income is concentrated in 10 percent of the population. The wealthiest 20 percent own 67.5 percent of Brazil, while the 20 percent who are poorest have only 2.1 percent. It was that way when I was a boy, and it is still that way. As we reached adolescence, my generation dreamed of inverting this brutal legacy.

In 1964, the military took power, motivated by the need to perpetuate those disparities that have proven to be the only way to make the Brazilian economy work (badly, needless to say) and, in the international arena, to defend the free market from the threat of the communist bloc (another American front of the Cold War). Students were either leftist or they would keep their mouths shut. Within the family or among one's circle of friends, there was no possibility of anyone's sanely disagreeing with a socialist ideology. The Right existed only to serve vested or unspeakable interests. Thus, the rallies "With God and for Freedom" organized by the "Catholic ladies" in support of the military coup appeared to us as the cynical, hypocritical gestures of evil people.

The coup, carried out in the name of the war against international communism, had put in power a man called Marshal Castelo Branco, a military officer of the so-called American line of thinking, meaning that he, unlike those called "Prussians" (who yarned to be centralizing nationalists), wanted to wipe out the Left and corruption in Brazil in order to turn it over to the modernity of the free market. Almost all of us were unaware of those nuances back then, and even if we had been, it would have changed nothing; we saw the coup simply as a decision to halt the redress of the horrible social inequities in Brazil and, simultaneously, to sustain North American supremacy in the hemisphere.

The trend toward establishing a political art, sketched out in 1963 the *Centros Populares de Cultura* (Centers of Popular Culture) of UNE (the National Students' Union) became widespread in all conventional artistic production, and, in spite of repression at the universities and censorship of the media, show business fell under the hegemony of the Left. In a highly politicized student environment, MPB (*Música Popular Brasileira*) functioned as an arena for important decisions concerning Brazilian culture and even national sovereignty — and the media covered it accordingly. And it was at MPB's huge televised festivals that the world of students interacted with that of the wide masses of TV spectators. (The latter were naturally much more numerous than the record buyers.) At these events, one could encounter the more or less conscious illusion that this was where the problems of national affirmation, social justice, and advances in modernization were to be resolved. Market questions, often the only decisive ones, did not seem noble enough to be included in heated discussions. Of course girls would scream "beautiful!" when Chico Buarque came onstage (and, with far less reason, started screaming the same at me), but the conversations and hostilities between the groups would focus as much on an artist's political attitude and his fidelity to national characteristics as on his harmonic or rhythmic daring. That it should be so was a luxury. As silly as this state of things could be, we were living in an exceptionally stimulating period for composers, singers, and musicians. And one thing rang true: the recognition of MPB's power among us. Everything heightened the instinctive rejection of the military dictatorship, which seemed to unify the whole of the artistic class around a common objective: to oppose it.



QUESTÃO 73**Resposta: D**

A manchete do jornal Folha de São Paulo "World Bank Report Indicates Brazil Is the Country with the Greatest Social and Economic Disparity in the World" significa:

- A) Os principais bancos do mundo reportam que há indícios de o Brasil ser a maior sociedade do mundo que apresenta disparidade econômica.
- B) A disparidade econômica mundial está atingindo a sociedade brasileira, conforme indica o Banco Mundial.
- C) O crescimento social do Brasil está afetado pelos bancos que questionam a desigualdade econômica.
- D) A desigualdade social e econômica no Brasil é a maior do mundo, segundo indica o relatório do Banco Mundial.
- E) O jornal Folha de São Paulo discorda do relatório apresentado pelos bancos mundiais.

RESOLUÇÃO:

Tradução da manchete: "O relatório do Banco Mundial indica que o Brasil é o país com a maior disparidade social e econômica do Mundo".

QUESTÃO 74**Resposta: A**

As porcentagens apresentadas no primeiro parágrafo do texto indicam que

- A) há uma relação inversamente proporcional entre riqueza e número de habitantes.
- B) há uma mesma porcentagem de 20% de ricos e pobres no Brasil.
- C) os 10% mais ricos produzem mais.
- D) 2,1% da população é muito pobre.
- E) 67,5% dos brasileiros são de classe média.

RESOLUÇÃO:

O aluno deveria inferir, a partir da leitura do primeiro parágrafo, que a "relação inversamente proporcional" se refere ao fato de um grande número de pessoas concentrarem as menores rendas, ou seja, serem os mais pobres, enquanto uma pequena parcela concentra as maiores riquezas, isto é, são os mais ricos.

QUESTÃO 75**Resposta: E**

No terceiro parágrafo do texto, os "Prussians"

- A) queriam eliminar a esquerda e a corrupção no Brasil.
- B) apoiavam as mesmas idéias do marechal Castelo Branco.
- C) eram considerados modernos.
- D) simpatizavam com o comunismo internacional.
- E) se auto-denominavam nacionalistas.

RESOLUÇÃO:

A resposta se encontra no 3º parágrafo:
... "Prussians (who yarned to be centralizing nationalists)"...

QUESTÃO 76**Resposta: C**

A MPB, em um ambiente estudantil politizado,

- A) foi uma arena para experimentos estéticos tropicais.
- B) estabeleceu a tendência da arte politizada, a partir dos Centros Populares de Cultura da UNE.
- C) foi palco de discussão e de decisões sobre cultura brasileira.
- D) influenciou todos os campos artísticos, sobretudo o teatro.
- E) foi conivente com a censura e a repressão militar que cerceava a liberdade de expressão.

RESOLUÇÃO:

A resposta se encontra no 4º parágrafo:
... "MPB (Música Popular Brasileira) functioned as an arena for important decisions concerning Brazilian, culture and even national sovereignty ..."

QUESTÃO 77**Resposta: B**

Os festivais de MPB

- A) serviram para impulsionar a venda de discos.
- B) promoviam o contato entre os estudantes e as massas de telespectadores.
- C) tentavam resolver os problemas nacionais por meio das letras de músicas e do comportamento dos artistas.
- D) eram avançados e modernos para a época e por isso não foram bem aceitos pelas massas.
- E) eram os únicos eventos em que a linha entre a consciência e a ilusão se fundia.

RESOLUÇÃO:

A resposta se encontra no 4º parágrafo:
... "And it was at MPB's huge televised festivals that the world of students interacted with that of the wide masses of TV spectators."



QUESTÃO 78**Resposta: D***Segundo Caetano Veloso, a classe artística*

- A) considerava Chico Buarque atraente.
- B) se dividiu em grupos hostis que apoiavam determinados líderes estudantis.
- C) valorizava a ousadia harmônica e rítmica mas não as letras das músicas que eram discutidas politicamente.
- D) opunha-se instintivamente à ditadura militar.
- E) estimulava os compositores, cantores e músicos a produzir um tipo de música unificada.

RESOLUÇÃO:

A resposta se encontra no final do texto:

...*“Everything heightened the instinctive rejection of the military dictatorship.”***QUESTÃO 79****Resposta: C***Na frase do primeiro parágrafo do texto “As we reached adolescence, my generation dreamed...”, a palavra “As” pode ser substituída, sem mudar o sentido, por*

- A) like.
- B) whatever.
- C) when.
- D) as well as.
- E) then.

RESOLUÇÃO:C) *When* (quando)

A conjunção “as” pode significar “quando”, “na hora em que”.

QUESTÃO 80**Resposta: A***Na frase do segundo parágrafo “Students were either leftist or they would keep their mouths shut.” A expressão “either ... or” indica uma idéia de*

- A) exclusão.
- B) inclusão.
- C) gradação.
- D) predominância.
- E) enumeração.

RESOLUÇÃO:A expressão “*Either ... or*” equivale à expressão “ou ... ou”, que transmite a idéia de exclusão.**QUESTÃO 81****Resposta: B***Na frase do final do último parágrafo do texto “And one thing rang true: the recognition of MPB’s power among us.” o pronome “us” refere-se a*

- A) militares.
- B) artistas.
- C) Chico Buarque e Caetano Veloso.
- D) grupos ideológicos.
- E) artistas e estudantes.

RESOLUÇÃO:

O pronome “us” refere-se ao final do período anterior — “... composers, singers and musicians” —, entendendo-se “compositores, cantores e músicos” como artistas.



Comentário

Língua Portuguesa e Literatura

A PUC-SP elaborou uma prova de Literatura, em sua maior parte, correta e pertinente, explorando bem os livros da lista de leitura obrigatória. No entanto, a questão 11 (vide resolução comentada) merece reparos, por apresentar visão bastante superficial do romance *O Primo Basílio*. De resto, a Banca acertou nas questões, que pressupõem domínio de teoria (gêneros, escolas, figuras de linguagem e elementos estruturais) e de enredo e, sobretudo, exigem que esses conhecimentos sejam articulados com a capacidade de leitura crítica do texto literário.

O mesmo não se pode dizer das questões de Língua, nove ao todo, baseadas em três textos de gêneros diferentes (um científico, um literário, um de divulgação).

Essas questões pretendiam avaliar basicamente dois tipos de competência:

- apreensão de sentidos e efeitos de sentido;
- descrição de ocorrências gramaticais.

Infelizmente, a insignificância dos casos propostos, a imprecisão e a falta de rigor na elaboração dos enunciados constituíram o ponto fraco da prova.

Matemática

Uma prova adequada para avaliar conhecimentos gerais. A distribuição dos assuntos pode ser considerada boa. Além disso, é elogiável o fato de algumas questões terem abordado situações do cotidiano.

Infelizmente, a questão 20 não apresenta resposta por conter imprecisão no enunciado.

Física

Prova simples, com questões clássicas e muitas imprecisões de linguagem.

Química

Foi uma boa prova. As questões abordaram pontos importantes do programa e num nível adequado para uma eficiente seleção dos candidatos.

Biologia

As questões abrangeram adequadamente os assuntos fundamentais da biologia. Lamentamos a falta de precisão conceitual no enunciado da questão 52.

História

A PUC-SP enfocou, em sua avaliação de História do Brasil, o processo de Independência, a República Velha, as mudanças políticas de 1930, 1945 e 1985 — assuntos importantes na evolução histórica do país. Esses temas exigem do aluno noções sobre cidadania, estrutura política e processos eleitorais.

O nível de dificuldade apresentado foi baixo. Acreditamos que isso se deva à intenção dos examinadores de atingir um grupo heterogêneo de candidatos, interessados em carreiras distintas, nas áreas de Humanas, Biomédicas e Exatas. Nessa orientação, a prova pode ser instrumento adequado a uma pré-seleção, ficando a avaliação dos mais qualificados para as próximas provas específicas do vestibular.

As questões de História Geral adequaram-se a esta linha de avaliação.

Geografia

A prova foi baseada no que há de mais atual na Geografia, procurando analisar o presente, mas sem perder de vista as bases conceituais mais importantes desenvolvidas por essa ciência. A boa escolha dos temas e a perspicaz inter-relação entre os aspectos da geografia brasileira e internacional foram outros pontos fortes dessa avaliação.

Todas as questões apresentaram textos longos nos enunciados e nas alternativas, o que deve ter contribuído, de forma significativa, para a seleção daqueles candidatos com maior aptidão para leitura e interpretação de textos.



A prova, de forma geral, foi difícil, especialmente se considerarmos a formação e o grau de conhecimento geográfico dos candidatos oriundos do Ensino Médio das escolas públicas.

Lastimamos apenas o pouco uso dos recursos cartográficos, tão importantes na avaliação da capacidade de leitura do espaço geográfico.

Inglês

A prova manteve o mesmo padrão das anteriores. Baseou-se em um texto assinado por Caetano Veloso e veiculado pelo serviço *on line* do jornal *The New York Times*, de setembro de 2002.

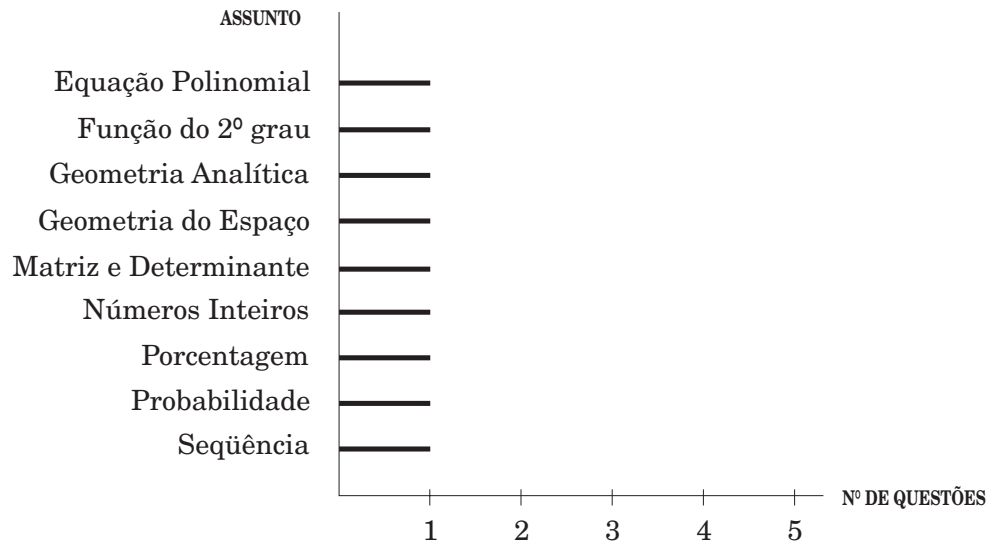
Das nove questões, todas contextualizadas, seis relacionaram-se à compreensão do texto; duas, a conjunções; e outra, a pronome.

O candidato habituado a leituras em inglês não deve ter encontrado dificuldades, até porque as opções referentes à compreensão estavam em português.

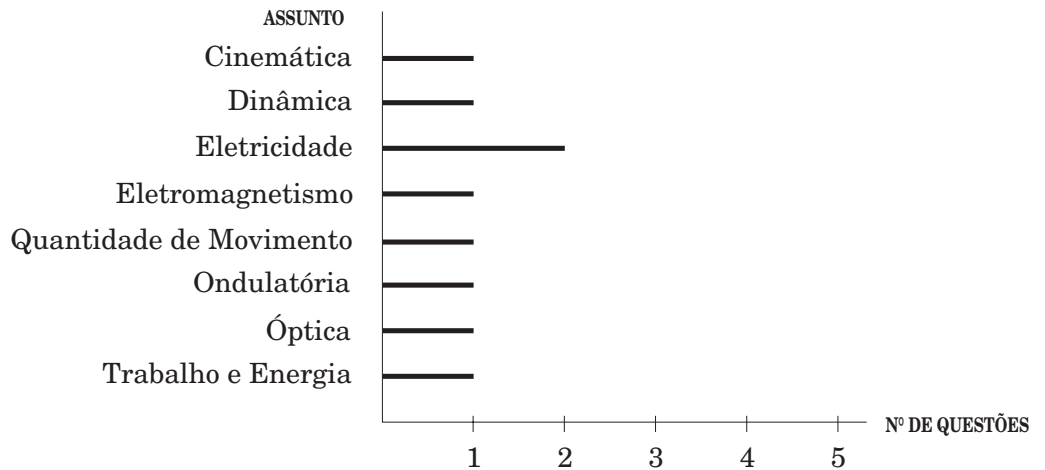


Incidência

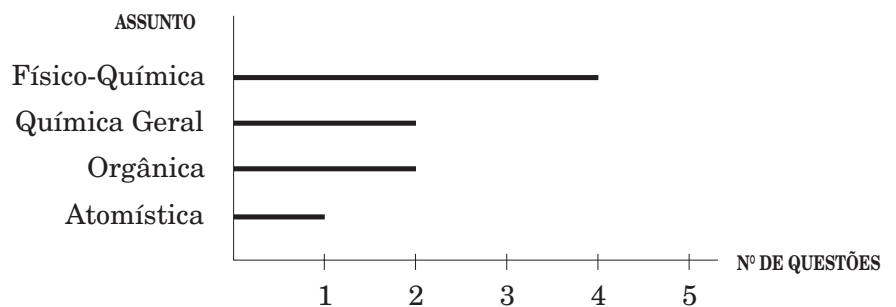
Matemática



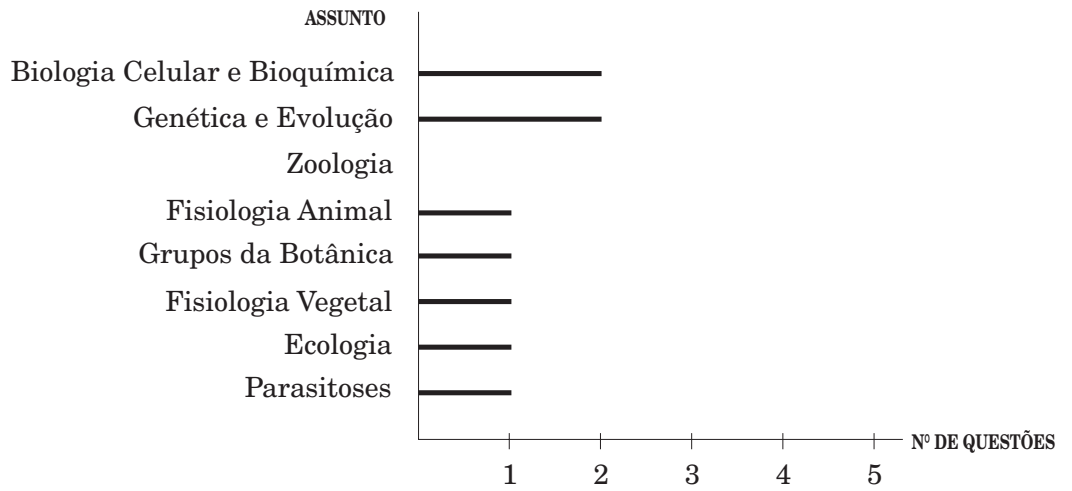
Física



Química



Biologia



História

