



Subprograma 1998 – Primeira Etapa

PARTE COMUM

Nas questões de 1 a 19, marque, de acordo com o comando de cada uma delas: itens **CERTOS** na coluna **C**;
itens **ERRADOS** na coluna **E**.
Use a Folha de Rascunho para as devidas marcações e, posteriormente, a **Folha de Respostas**.

LÍNGUA PORTUGUESA E LITERATURAS DE LÍNGUA PORTUGUESA

Leia o texto seguinte para responder às questões 1 e 2.

QUESTÃO 1

Texto I

Primeiras aventuras de Pasolim



- 1 – Oi, cara! Eu sou Pasolim.
Prazer em te conhecer.
- 4 Sou um estudante fictício do ensino médio e estou ingressando no PAS neste subprograma, que vai terminar no ano 2000. Vamos conversar de vez em quando, a partir desta série de encontros que hoje tem a arrancada inicial.
- 7 Apresento-me: sou jovem, parecido com você, uma figura antenada em tudo o que acontece ao redor. Sou muito comunicativo e gosto de bater papo, trocando mensagens com
- 10 pessoas de mente aberta como eu, a respeito de variados temas da atualidade.
- 13 Para o nosso primeiro encontro, andei pensando sobre um tema *light*: as belezas que a natureza oferece. Fui pra Internet e troquei idéias com um monte de *internautas* superinteressantes. Aí, recolhi alguns pensamentos que vou mostrar pra você.
- 16 • A faculdade de sentir, admirar e gozar o belo que existe naturalmente em todas as almas é, em todos nós, apenas questão de cultivo. (Rui Barbosa)
- 19
- 22 • Quando a natureza decide produzir um ser belo, parece demonstrar empenho em não esquecer nenhum pormenor. (Palacio Valdés)
- 25
- 28 • A natureza é grande nas grandes coisas, mas é grandiosa nas pequenas coisas. (Saint Pierre)
- 31
- É imprescindível que, quer caminhemos quer naveguemos, sejamos ora bons ora maus, às vezes felizes, outras infelizes; com essa variedade, nossa natureza será mais formosa. (Maria Vida)

Quero ver se você, ligado neste bate-papo, se preparou para a primeira etapa do Subprograma 1998 do PAS.

Analizando a linguagem de Pasolim e levando em consideração as relações entre a oralidade e a escrita, julgue os itens abaixo.

- ① Para se dirigir ao leitor, Pasolim emprega o registro coloquial da língua, o que se pode comprovar, por exemplo, pelo uso das expressões “cara” (ℓ.1) e “bater papo” (ℓ.9).
- ② No confronto de “Prazer em te conhecer” (ℓ.2) com “sou (...) parecido com você” (ℓ.7), não se mantém a uniformidade de tratamento na pessoa gramatical.
- ③ No vocábulo “superinteressantes” (ℓ.14), **super** é sinônimo e pertence à mesma classe gramatical de “muito” (ℓ.8), ou seja, pronome adjetivo.
- ④ Os pensamentos colhidos por Pasolim seguem as exigências da norma culta da língua portuguesa.

QUESTÃO 2

Em relação aos pensamentos listados por Pasolim, julgue os itens a seguir.

- ① Na frase de Rui Barbosa, o substantivo “cultivo” (ℓ.19) está empregado em sentido denotativo, como na oração **Eu cultivo lindas flores em grandes vasos**.
- ② Na frase de Palacio Valdés, a palavra “pormenor” (ℓ.22) significa **detalhe**.
- ③ Nas linhas 24 e 25, respectivamente, os adjetivos “grande” e “grandiosa” estão empregados em uma gradação, de modo que o segundo termo tem um valor expressivo maior do que o primeiro.
- ④ Em todas as citações, o assunto é a natureza, entendida como o ambiente em que o homem está inserido.

Texto II

1 (...) Só quem
passou a infância
junto a um rio pode
4 saber o que o rio
significava para ele.
Eu, como não passei a
7 minha, não posso
saber. Sei só que
Geraldo, mal acabava
10 a aula na escola, saía
correndo feito doido
em direção ao rio, do
13 outro lado da cidade.
Às vezes iam com ele
alguns companheiros,
16 os irmãos; às vezes ele ia só. Lá chegando, tirava a roupa toda
e se atirava n'água, mesmo que estivesse fazendo frio. Quando
outros iam com ele, ficavam brincando de se empurrar, fazer
19 guerra de água, mergulhar para passar debaixo das pernas uns
dos outros ou simplesmente para fazer borbulha. Os mais
corajosos conseguiam cruzar a correnteza a nado e atingir a
22 outra margem. (...) Quando ele ia só, em vez de pular de uma
vez dentro d'água, ia entrando devagarinho, enterrando-se até a
canela no barro viscoso do fundo. A água, em geral gelada, fazia
25 seu corpo estremecer num arrepio que subia, subia... e era disso
que ele mais gostava. Quando suas pernas estavam quase
desaparecidas por completo na superfície barrenta, o arrepio já
28 na altura da virilha, ele em geral parava. O frio, cortante como
navalha, parecia separá-lo em dois, como se as pernas fossem
independentes do resto do corpo. Olhava para cima, para o céu
31 que escurecia com o sol posto, e para baixo, para o próprio sexo
que mal tocava a superfície, encolhido como um passarinho a
beber água. Retardava o mais possível o momento de se molhar
34 completamente, porque sabia que no fim o frio acabava lhe
dando uma sensação de prazer tão aguda como a dor. Só então
se atirava de cabeça, mergulhando. Nadava para o meio do rio,
37 mergulhava de novo e lá embaixo abria os olhos. Não enxergava
nada, senão um vermelho escuro, grosso, impenetrável. O corpo
largado ao sabor da correnteza se enredava nos ramos mais
40 compridos das plantas do fundo, enquanto um rumor longínquo
se fazia ouvir surdamente, como uma cachoeira submersa. Ele
soltava o resto do ar e descia mais, tocando às vezes o fundo
43 arenoso com os pés. Seus cabelos subiam, frouxos, abrindo-se
feito uma planta monstruosa. Enquanto isso ele contava
mentalmente: um, dois, três, quatro, cinco, seis, sete, vendo
46 quanto tempo agüentava ficar sem respirar. Jamais contava
menos de vinte, era uma questão de honra. Em geral chegava a
trinta. Então ganhava rápido a superfície, sabendo que um
49 segundo mais e morreria. Não podia tolerar a idéia de que o
homem não conseguisse ficar debaixo d'água o tempo que
quisesse, como os peixes.



Em nossos
bate-papos, usamos a
linguagem do dia-a-dia.
Mas a gente sabe que existem
textos artísticos, nos quais a
função poética se sobressai:
as obras literárias.
Venha comigo olhar de perto
essa riqueza.

QUESTÃO 3

Partindo do princípio de que a compreensão do texto como um todo decorre do entendimento das partes que o compõem, julgue os seguintes itens.

- ① Depreende-se do texto que os companheiros de Geraldo não sabiam gozar a imensa alegria que é tomar banho de rio.
- ② Geraldo controlava o seu tempo de permanência embaixo da água contando de sete em sete.
- ③ Pela passagem situada nas linhas de 33 a 35, conclui-se que as águas do rio provocavam em Geraldo uma enorme sensação de prazer.
- ④ O garoto via vermelho o fundo do rio porque o Sol, ao se pôr, refletia nas águas uma cor meio encarnada.

QUESTÃO 4

Quanto aos recursos de coesão textual, julgue os itens que se seguem.

- ① No segundo e no terceiro períodos (l.6-13), o autor usou a mesma estratégia de pontuação: isolar por vírgulas uma inserção feita entre o sujeito e o predicado.
- ② Na linha 15, o uso da vírgula resultou em uma construção ambígua, o que não aconteceria se tivesse sido usada a conjunção e.
- ③ Nas linhas de 17 a 28, a passagem temporal, indicada pela repetição da conjunção **quando**, reforça o caráter narrativo do texto.
- ④ O pronome “ele” (l.28) tem como referente “o arrepio” (l.27).

QUESTÃO 5

Em relação às obras literárias indicadas para leitura, julgue os itens seguintes.

- ① **O Grande Mentecapto** conta a história de um demente perigoso que viveu inúmeras aventuras em andanças por Minas Gerais.
- ② Assim como **Ai de Ti, Copacabana**, a obra **Para Gostar de Ler** é uma coletânea de poemas que, pela estrutura narrativa, podem ser classificados ora como líricos ora como dramáticos.
- ③ O livro **Histórias de Humor** é uma coletânea de textos curtos, independentes entre si, os quais têm como aspecto comum o desejo de provocar riso no leitor.
- ④ **A Morte e a Morte de Quincas Berro d'Água** tem como tema predominante a questão da transitoriedade da vida e a inexorabilidade da morte; por isso, é considerada uma obra expressiva do Barroco brasileiro.

Embora os poetas árcades estejam historicamente ligados à Inconfidência Mineira, predominam nos textos o tom bucólico, o paisagismo natural e o amor idealizado. Assim, foram escolhidos três fragmentos típicos de poemas do Arcadismo, pra que você mostre sua competência na leitura desse tipo de texto.



Texto III

- 1 Este é o rio, a montanha é esta,
Estes os troncos, estes os rochedos;
São estes inda os mesmos arvoredos,
4 Esta é a mesma rústica floresta.

Tudo cheio de horror se manifesta,
Rio, montanha, troncos e penedos,

- 7 Que de amor nos suavíssimos enredos
Foi cena alegre, e urna é já funesta.

Cláudio Manuel da Costa.

Texto IV

- 1 Aqui um regato
Corria sereno,
Por margens cobertas
4 De flores e feno;
À esquerda se erguia
Um bosque fechado;
7 E o tempo apressado,
Que nada respeita,
Já tudo mudou.

Tomás Antônio Gonzaga.

Texto V

- 1 Marília bela,
Vou retratar-te,
Se a tanto a arte
4 Puder chegar.
Trazei-me, Amores,
Quanto vos peço:
7 Tudo careço
Para pintar.

- Nos longos fios
10 De seus cabelos
Ternos desvelos
Vão se enredar.
13 Trazei, Amores,
Das minas d'ouro
Rico tesouro
16 Para os pintar.

Alvarenga Peixoto.

QUESTÃO 6

Aplicando os conhecimentos acerca da linguagem poética e dos movimentos literários, julgue os itens abaixo, comparando os textos III, IV e V.

- ① Uma característica marcante do Arcadismo – a presença de descrições – está ilustrada nos três textos.
- ② Os efeitos da passagem do tempo no mundo natural é tema abordado nos três textos.
- ③ Os textos III e IV são exemplos de composições do gênero lírico, porque em ambos aparece um **eu** que se dirige a um **tu**, a amada.
- ④ Tanto no texto IV quanto no V são mencionados elementos dos reinos vegetal e mineral.

QUESTÃO 7

Julgue os itens seguintes, que se referem ao texto V, de Alvarenga Peixoto.

- ① No verso 2, se o poeta se dirigisse ao seu interlocutor na terceira pessoa gramatical, deveria usar **lhe** no lugar de “te” como complemento do verbo “retratar”.
- ② A forma negativa do imperativo “Trazei-me” (v.5) é **Não trazei-me**.
- ③ Na segunda estrofe, o poeta escreveu “De seus cabelos” (v.10) em terceira pessoa, porque seu interlocutor não é “Marília” (v.1).
- ④ O poeta dispõe-se a retratar uma mulher loura.

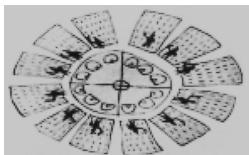
Dizem que uma ilustração comunica mais do que mil palavras. Historicamente, pelo menos, as primeiras manifestações da linguagem humana foram pictóricas. Uma coisa é certa: o registro verbal e o não-verbal enriquecem-se. Vamos conferir?



Texto VI

A sabedoria dos krahòs

A



Os krahòs, índios do sul do Tocantins, obtinham farta colheita de milho nativo, perfeitamente adaptado às condições de suas terras.

C



Os índios acabaram perdendo o seu milho nativo. Dependiam das entregas irregulares das sementes da FUNAI.

B



A FUNAI convenceu-os a plantarem milho híbrido e arroz. Os híbridos são estéreis e não podem ser replantados. Só dão uma safra.

D



Foram ao CENARGEN pedir seu milho de volta. As sementes estavam congeladas. Depois de vinte anos, voltaram a plantar o milho nativo.

Superinteressante Especial. 8/97, p. 36 (com adaptações).

Texto VII

Como se faz um supermilho

O milho híbrido da EMBRAPA, o BR-201, é o mais plantado no Brasil.

E	São escolhidos quatro tipos de milho, cada um com uma característica desejada.	
F	No primeiro cruzamento, escolhem-se as sementes que mostram o melhor desempenho.	
G	A segunda geração de sementes já é o milho híbrido. O rendimento é 60% maior do que o dos milhos normais. O problema é que ele não pode ser replantado.	

Idem, *ibidem* (com adaptações).

QUESTÃO 8

Com base nos textos VI e VII, julgue os itens a seguir.

- ① O texto VI, que é descritivo, apresenta verbos no pretérito perfeito; já o texto VII tem os verbos no presente, por tratar-se de uma narração.
- ② O BR-201 é o milho híbrido “mais plantado no Brasil” (texto VII – subtítulo) porque as sementes foram originalmente plantadas pelos primitivos habitantes brasileiros que, depois de “vinte anos, voltaram a plantar o milho nativo” (texto VI, quadro D).
- ③ Os verbos **escolher** (texto VII, quadro E) e **replantar** (texto VII, quadro G) estão empregados na voz passiva.
- ④ No texto VII, o grau dos adjetivos sublinhados em “o melhor desempenho” (quadro F) e em “60% maior do que o dos milhos normais” (quadro G) é o mesmo.
- ⑤ As gerações de sementes apresentadas no texto VII mantêm, entre si, uma relação de temporalidade.

QUESTÃO 9

Observando, nos textos VI e VII, o registro verbal (centrado na palavra escrita) e o não-verbal (com base nas ilustrações), julgue os itens que se seguem.

- ① No quadro A do texto VI, a relação entre os termos “Os krahòs” e “índios do sul do Tocantins” é de natureza sintático-semântica: um explica o outro.
- ② No texto VI, informações complementares acerca do plantio do milho pelos krahòs são apresentadas simultaneamente por diferentes registros, cujas relações podem ser interpretadas de acordo com a tabela abaixo.

Quadro	Texto escrito	Ilustração
A	plantio do milho nativo	sociedade organizada
B	plantio sob influência externa	nova forma de trabalho
C	plantio irregular, problemático	quebra da organização
D	volta do plantio tradicional	alegria pela solução do problema

- ③ O texto VII deixa claro que cada um dos sete grãos de milho das ilustrações pode gerar plantas e vice-versa.
- ④ No texto VII, os três grãos de milho dos quadros F e G denominam-se BR-201.

Leia o texto abaixo para responder às questões de 10 a 12.

O alerta da História



1 Na época do descobrimento do Brasil, a Mata Atlântica era uma
4 faixa de 3.500 km que se estendia por 17 estados. A mata tinha mais de
7 1 milhão de quilômetros quadrados, o equivalente a 12% da área do país.



10 Hoje, os séculos de exploração madeireira, o avanço agrícola e o
13 crescimento urbano destruíram mais de 90% da mata original. A maior parte do que sobrou permanece em serras inacessíveis.
16 A floresta praticamente sumiu do Nordeste. Do território de Minas Gerais, 51,7% eram cobertos pela mata; há apenas 1,5%. Dos 39,7% do Rio Grande do Sul, 2,33%.
19 No Rio de Janeiro, eram, originalmente, 97%. Ficaram menos de 20%. Há estados que deixaram o desmatamento para o século XX. Mas foram rápidos. Por
22 exemplo, do Paraná, 84,5% já foram florestas, sendo que a metade acabou nos primeiros 450 anos desde o descobrimento do Brasil. Nos últimos 40 anos, o que
25 sobrou foi reduzido a 1 quinto. O Estado de São Paulo era uma mancha contínua de Mata Atlântica em 1500: mais de 80% do território eram cobertos pelas florestas.
28 A previsão para São Paulo no ano 2000 é sombria: a Mata Atlântica estará quase extinta, reduzida a 3% do território do Estado.

VEJA. Especial Amazônia, p. 80-7 (com adaptações).

QUESTÃO 10

Julgue se os itens abaixo expressam, por meio de estruturas gramaticalmente corretas, informações contidas no texto.

- ① Doze por cento “da área do país” (l.9) equivalem à mais de um milhão de km².
- ② Mais de “90% da mata original” (l.14) foi destruída pelos séculos de exploração madeireira.
- ③ No território do Estado de “Minas Gerais” (l.17), há apenas um e meio por cento da mata original. Nos outros 50,2% do território, a mata foi destruída.
- ④ Do território do “Paraná” (l.22), 84,5% eram ocupados por florestas. Entretanto, a metade disso acabou entre 1500 e 1950 e, do que restou, 80% foram destruídos nas últimas quatro décadas.

QUESTÃO 11

As informações contidas no texto **O alerta da História**, na página anterior, podem ainda ser exploradas sob o aspecto quantitativo. Com base no texto, julgue os itens abaixo.

- ① A área do território brasileiro é de aproximadamente $8,3 \times 10^6 \text{ km}^2$.
- ② A área do território brasileiro ocupada atualmente pela Mata Atlântica é inferior a 10^{11} m^2 .
- ③ Atualmente, a área do território do Paraná coberta pela Mata Atlântica é inferior a 8% desse Estado.
- ④ No Estado do Paraná, a destruição da mata nas últimas 4 décadas foi 9 vezes mais rápida do que nos primeiros 4 séculos e meio após o descobrimento do Brasil.

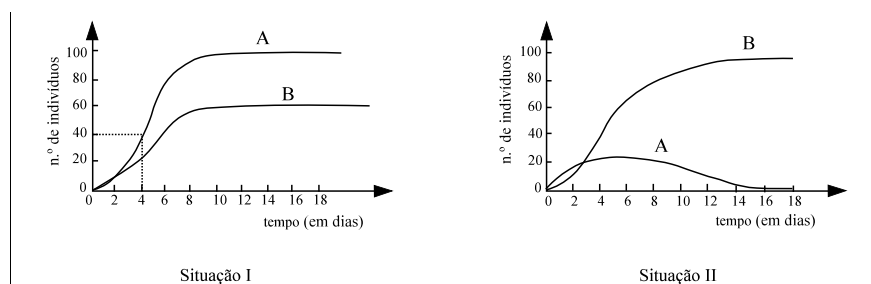
QUESTÃO 12

Ainda com relação às informações contidas no texto **O alerta da História**, na página anterior, e sabendo que as áreas dos Estados de Minas Gerais e do Rio Grande do Sul são, respectivamente, de $588.383,6 \text{ km}^2$ e 282.062 km^2 , julgue os itens seguintes.

- ① Na época do descobrimento do Brasil, quase toda a Mata Atlântica estava concentrada no Rio de Janeiro.
- ② A área de Mata Atlântica existente hoje no Rio Grande do Sul corresponde a 2,33% de toda a Mata Atlântica brasileira.
- ③ Atualmente, existe maior área ocupada pela Mata Atlântica no Rio Grande do Sul do que em Minas Gerais.
- ④ Na época do descobrimento do Brasil, mais de $8/25$ da Mata Atlântica brasileira localizava-se em Minas Gerais.

QUESTÃO 13

Quando duas populações de espécies diferentes têm o mesmo nicho ecológico, ou seja, possuem as mesmas necessidades básicas para sobreviverem, e ocupam o mesmo *habitat*, uma delas é eliminada por competição. Os gráficos abaixo representam situações de crescimento em laboratório de culturas de duas espécies de protozoários, A e B, que possuem o mesmo nicho ecológico, mas não necessariamente ocupam o mesmo *habitat*, isto é, o mesmo ambiente.



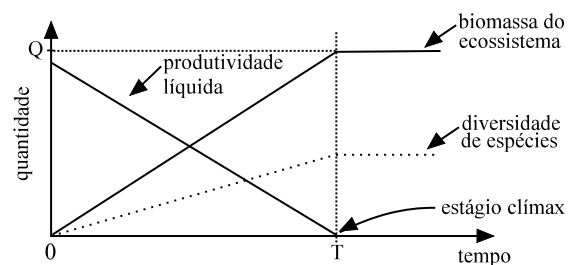
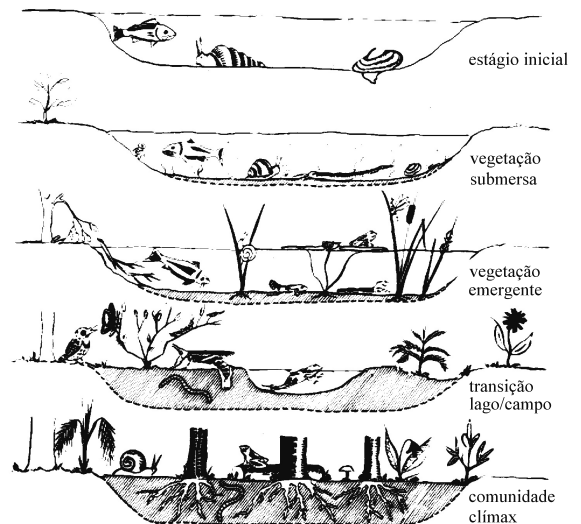
Com base nesses gráficos, julgue os itens a seguir.

- ① Na situação I, as duas espécies foram cultivadas juntas, ou seja, em um mesmo ambiente.
- ② Na situação I, se a função que descreve o crescimento da população da espécie A, no intervalo $[0, 6]$, for uma função exponencial do tipo $f(t) = a^t$, então $1 < a < 2$.
- ③ Na situação II, o número de indivíduos da espécie A atinge o seu valor máximo entre o 4.º e o 8.º dias.
- ④ Na situação II, representando as funções que descrevem os crescimentos das populações das espécies A e B por $N_A(t)$ e $N_B(t)$, respectivamente, é correto afirmar que, se $N_A(t) = N_B(t)$, então $0 \leq t \leq 4$.

Ao longo dos milhões de anos durante os quais a vida se desenvolveu na superfície da Terra, os ambientes sofreram numerosas e profundas modificações. Muitas vezes, surge, como produto da atividade vulcânica, uma nova área totalmente desabitada. É necessário certo tempo para que as espécies viventes se instalem progressivamente nesses lugares desabitados, contribuindo para o desenvolvimento de uma comunidade e, portanto, de um novo ecossistema. Essa sucessiva implantação de espécies constitui o que se denomina uma **sucessão ecológica**. Quando a sucessão ecológica atinge o seu desenvolvimento máximo – estado ideal de estabilidade –, diz-se que ela chegou ao seu **clímax**. A figura ao lado ilustra uma sucessão ecológica em um lago.

Exemplo de ecossistema extremamente complexo e delicado, que já atingiu seu estágio ideal de estabilidade há muitos anos, é a Floresta Amazônica. Nela, todos os elementos – clima, solo, fauna e flora – estão tão estreitamente relacionados que não se pode considerar nenhum deles como principal. Todos contribuem para a manutenção do equilíbrio. A ausência de qualquer um deles é suficiente para desestabilizar o ecossistema.

No estudo das sucessões ecológicas, é importante conhecer a **diversidade das espécies**, a **biomassa** – massa de matéria viva existente no ecossistema – e a **produtividade líquida** – excesso de alimento produzido em uma comunidade. O diagrama ao lado representa a evolução dessas quantidades ao longo do tempo, em uma sucessão ecológica.



QUESTÃO 14

Com base nessas informações, julgue os itens que se seguem.

- ① Na sucessão ecológica do lago, representada na figura, a biomassa do ecossistema no estágio de vegetação emergente corresponde, no diagrama, a um valor igual a Q.
- ② No estágio clímax, não há mais produção de alimentos no ecossistema, uma vez que a produtividade líquida é igual a zero.
- ③ Se a quantidade expressa pela ordenada no diagrama fosse fixada em kg, então a diversidade de espécies não deveria estar nele representada.
- ④ Se o diagrama fosse relativo à sucessão ecológica da Floresta Amazônica, o estágio de desenvolvimento atual da diversidade das espécies dessa floresta estaria representado por um ponto de abscissa maior que T.

QUESTÃO 15

Com base no diagrama, e representando por $y = f(t)$ a biomassa em função do tempo, julgue os seguintes itens.

- ① Antes de a sucessão ecológica atingir o estágio clímax, o aumento da biomassa é diretamente proporcional ao tempo.
- ② A imagem da função f é o conjunto dos números reais positivos.

③ $f(t) = \begin{cases} \frac{Q}{T}t, & \text{se } 0 \leq t \leq T \\ Q, & \text{se } t > T \end{cases}$

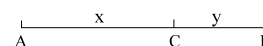
RASCUNHO

Leia o texto abaixo para responder às questões de 16 a 18.

Oi, colegas. Estou de volta para discutirmos geometria plana. Aqui vai uma pergunta ... e uma resposta! Qual é a mais agradável divisão de um segmento de reta em duas partes? Alguns podem dizer que é no ponto médio, porém, desde a época dos gregos antigos, já se afirmava que a divisão que produz uma sensação maior de beleza é a seção áurea – ou divisão em média e extrema razões. Kepler (1571-1630) afirmou certa vez que “a geometria possui dois grandes tesouros: um é o teorema de Pitágoras; o outro, a divisão de um segmento em média e extrema razões. O primeiro podemos comparar a uma medida de ouro; o segundo podemos chamar de jóia preciosa”.



Diz-se que um ponto C divide um segmento AB na seção áurea se $\frac{AB}{AC} = \frac{AC}{CB}$, em que AC é maior do que CB. Kepler chamava essa relação de “divina proporção”. O valor de $\frac{AC}{CB}$, comumente representado pela letra grega Φ , é chamado de razão áurea. Representando por x o comprimento do segmento AC e por y o comprimento de CB, conforme ilustrado na figura ao lado, obtém-se a proporção $\frac{x+y}{x} = \frac{x}{y}$, ou seja, $1 + \frac{y}{x} = \frac{x}{y}$. Como $\Phi = \frac{x}{y}$, obtém-se que Φ é solução da equação $\Phi^2 - \Phi - 1 = 0$.



QUESTÃO 16

Com base no texto, julgue os itens a seguir.

- ① $\Phi^3 = 2\Phi + 1$ ③ Prolongando-se o segmento AB para a esquerda de A e marcando-se o ponto D de tal modo que $DA = AC$, então A dividirá DB na seção áurea.
- ② $\Phi = 1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{\Phi}}}$

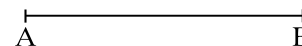
QUESTÃO 17

As construções geométricas com régua e compasso permitem que se encontre o ponto C que divide um segmento AB na seção áurea. Seguindo os passos descritos abaixo, faça a construção, à mão livre, no espaço para rascunho ao lado.

- I - Encontre o ponto médio M de AB;
 II - Trace a perpendicular a AB que passa por B;
 III - Marque T nessa perpendicular, de tal modo que $BT = BM$;
 IV - Trace o segmento AT;
 V - Trace uma circunferência de centro em T e raio BT, que intercepta AT no ponto V;
 VI - Trace uma circunferência de centro em A e raio AV, que intercepta o segmento AB no ponto C procurado.

A partir da construção sugerida acima e com o auxílio do texto, julgue os itens que se seguem.

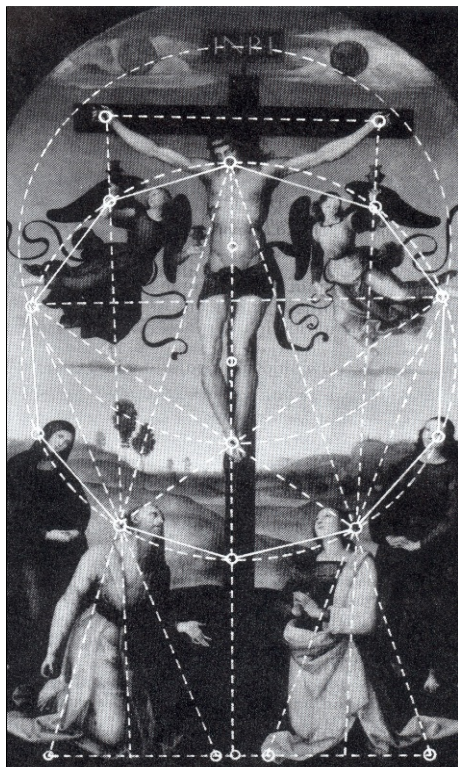
- ① Se dois círculos quaisquer de centros em A e em B interceptam-se, então M pertence ao segmento que une os pontos de interseção desses círculos.
- ② $AT = \frac{\sqrt{5}}{2} AB$
- ③ $\frac{AC}{AB} = \frac{\sqrt{5} + 1}{2}$
- ④ O ângulo CVB mede 45° .



RASCUNHO

QUESTÃO 18

O pentagrama, figura formada pelas diagonais de um pentágono regular, foi o emblema escolhido pela Irmandade dos Pitagóricos, no século III a.C. Acredita-se que isso se deveu ao fato de essas diagonais interceptarem-se na seção áurea. Ao longo da História, artistas e arquitetos renascentistas e medievais, influenciados pelas construções geométricas com régua e compasso desenvolvidas pelos matemáticos gregos, basearam algumas de suas obras no pentagrama, como exemplificam as figuras abaixo.



Raphael. O Cristo crucificado.

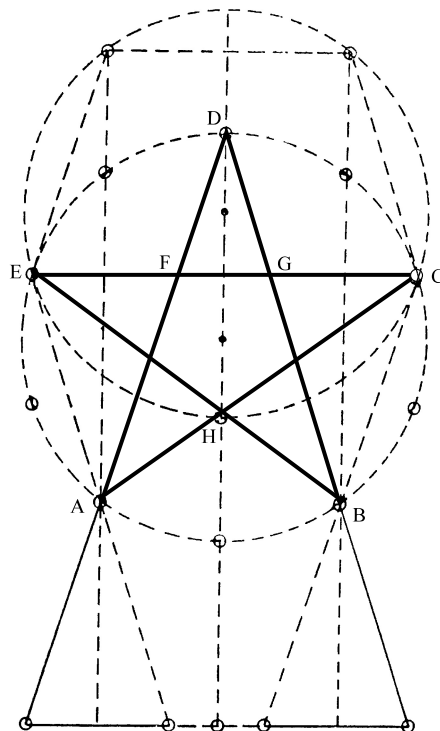


Diagrama estrutural feito por M. Ghyka.

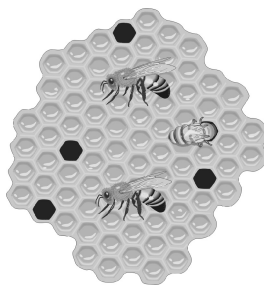
Com base nessas informações, julgue os itens abaixo.

- ① O ponto correspondente ao pé do Cristo divide na razão áurea o segmento determinado pelo pé do anjo situado do lado esquerdo da imagem do Cristo e pelo ombro da Virgem ajoelhada, do seu lado direito.
- ② Os triângulos ABD e EFA são semelhantes e isósceles.
- ③ $DB/AB = \Phi + 1$

RASCUNHO

QUESTÃO 19

Por que as abelhas constroem seus favos de modo que os alvéolos da colméia apresentem forma hexagonal? Por que as abelhas não constroem alvéolos quadrados, já que um quadrado é mais simples do que um hexágono regular? A resposta a essas perguntas leva à comparação de áreas de hexágonos e de quadrados com perímetros iguais, escolhendo-se os de maior área. Essa escolha permite que a colméia seja construída com a maior economia de cera possível. A tabela abaixo mostra, parcialmente, dados referentes à comparação de áreas desses polígonos.



Perímetro	Hexágono regular		Quadrado	
	Lado	Área	Lado	Área
6	1	$3\sqrt{3}/2$	$3/2$	$9/4$
12	2	$6\sqrt{3}$	3	9
18	3	x	y	z

A partir dessas informações e considerando apenas hexágonos regulares, julgue os seguintes itens.

- ① $\frac{z}{xy} = \sqrt{3}$
- ② Considerando a vista frontal, para cobrir a mesma área ocupada por uma colméia com 600 alvéolos hexagonais idênticos seriam necessários mais de 800 quadrados de perímetros iguais ao do hexágono.
- ③ Se os lados dos alvéolos de duas colméias estão na razão 1:2 e, além disso, elas têm o mesmo número de alvéolos, então, em relação às vistas frontais, as áreas que elas ocupam também estão na razão 1:2.
- ④ Um dos motivos que levam as abelhas a construírem alvéolos hexagonais, em vez de quadrangulares, pode ser o fato de que um hexágono tem sempre área maior do que um quadrado de igual perímetro.

Na questão 20, marque, de acordo com o respectivo comando:

o algarismo das **DEZENAS** na coluna **D**;

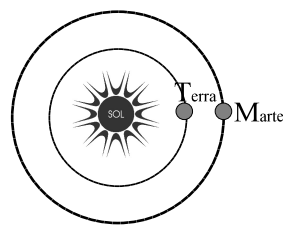
o algarismo das **UNIDADES** na coluna **U**.

O algarismo das **DEZENAS** deve ser obrigatoriamente marcado, mesmo que seja igual a zero.

Use a Folha de Rascunho para as devidas marcações e, posteriormente, a **Folha de Respostas**.

QUESTÃO 20

Os eclipses solares ocorrem quando dois planetas e o Sol estão alinhados no espaço. Para saber com que frequência isso ocorre, é necessário conhecer o período de translação de cada planeta, isto é, o tempo que cada um deles leva para dar uma volta completa em torno do Sol. Considere que, em certo momento, ocorra um eclipse solar em Marte, causado pelo alinhamento do Sol, da Terra e de Marte, como ilustra a figura ao lado, e que são necessários 780 dias para que esse fenômeno aconteça novamente.



Considere que as órbitas da Terra e de Marte em torno do Sol sejam circulares e coplanares e que o período de translação da Terra seja de 360 dias. Sabendo que o período de translação de Marte é maior do que o da Terra, calcule, **em semanas**, o período de translação de Marte. Despreze a parte fracionária de seu resultado, caso exista.

Nas questões de **21** a **25**, marque, de acordo com o comando de cada uma delas:

	itens CERTOS na coluna C ;
	itens ERRADOS na coluna E .

Use a Folha de Rascunho para as devidas marcações e, posteriormente, a **Folha de Respostas**.

Leia o texto abaixo para responder às questões de 21 a 35.



É por meio
da atmosfera que nos
comunicamos, ouvimos o
canto dos pássaros, os suspiros
dos bosques, o ruído das ondas que
se arrebatam contra os rochedos
ou o som das bandas de **rock** que
tanto **curtimos**.
Falei bonito, hein?!

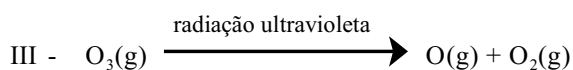
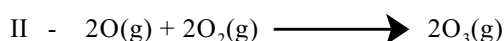
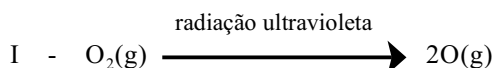
A atmosfera é a fonte do azul que adorna os nossos céus diurnos, fazendo da Terra um planeta esplendoroso. É nela que se produzem os crepúsculos multicoloridos que tanto admiramos. É devido a ela que ocorrem as auroras polares, de inesquecível beleza. Nela, formam-se as nuvens, de caprichosos desenhos, que vertem a água fertilizante das chuvas. Por outro lado, é nela que, em certas estações do ano, ocorrem as tempestades, com seus raios e relâmpagos fulgurantes, acompanhados de trovões ensurdecedores.

Ao envolver a Terra, a atmosfera cria as condições de temperatura que viabilizam a vida. Como um fluido vivificador, ela introduz-se em nossos pulmões, e os seus componentes, especialmente o oxigênio, penetram em nosso corpo, tornando nossa vida possível. Ao mesmo tempo, ela é responsável pelo verdor das florestas e pradarias.

M. Tolentino *et al.* **O azul do planeta: um retrato da atmosfera.** São Paulo: Moderna, 1995 (com adaptações).

QUESTÃO 21

Uma das regiões da atmosfera tem sido objeto de investigações aprofundadas nos últimos anos: a chamada **ozonosfera** ou **camada de ozônio**, na qual ocorre a acumulação do ozônio (O_3). Esse gás é formado a partir do oxigênio molecular (O_2), por meio da radiação ultravioleta, e é destruído por essa mesma radiação, quando então é decomposto em uma molécula do gás oxigênio e um átomo isolado de oxigênio. Esse processo, conhecido como ciclo do ozônio, absorve a maior parte da radiação ultravioleta, a qual compõe a radiação solar que chega à Terra e é a causa principal de cânceres comuns de pele em seres humanos. As equações abaixo representam esse processo.

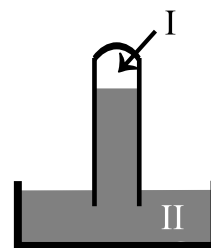


Com relação a esse assunto, julgue os itens a seguir.

- ① Como substância simples, o oxigênio ocorre na forma de moléculas de dois átomos e também na forma de moléculas de três átomos.
- ② As equações I e II indicam que são necessários 4 mols de gás oxigênio para se formarem 2 mols de gás ozônio.
- ③ Por serem substâncias simples formadas pelo mesmo tipo de átomo, o gás oxigênio e o gás ozônio possuem massas molares iguais.
- ④ De acordo com a teoria cinética dos gases, na ozonosfera as moléculas do gás ozônio movimentam-se com a mesma velocidade das moléculas do gás oxigênio.
- ⑤ A luz ultravioleta pode danificar o material genético, induzindo a proliferação descontrolada de células.

QUESTÃO 22

O físico e matemático italiano Evangelista Torricelli sugeriu, no século XVII, que todos os gases da atmosfera exercem uma pressão sobre a superfície dos materiais. Torricelli inventou um instrumento para



medir a pressão atmosférica, denominado barômetro. Para fazê-lo, utilizou um longo tubo de vidro com uma extremidade fechada, cheio de mercúrio (Hg), emborcando-o em uma cuba, também contendo mercúrio, conforme ilustra a figura acima.

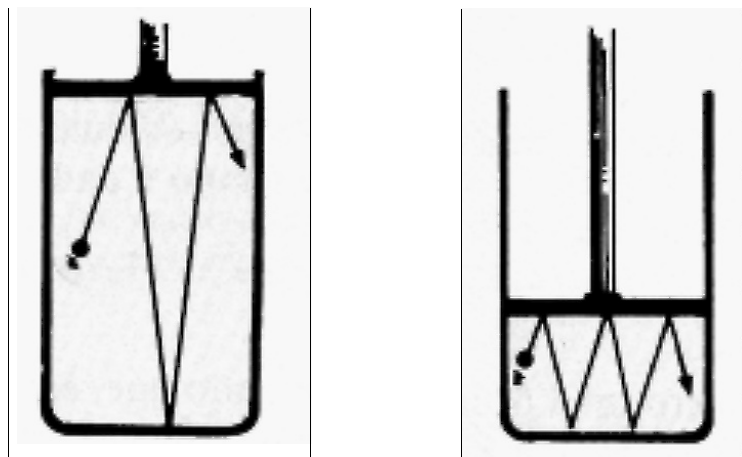
Com relação a esse instrumento, julgue os itens seguintes.

- ① A região I, na qual não há pressão do ar, surge em virtude da ação da força da gravidade.
- ② Um problema no barômetro inventado por Torricelli é que, com o passar do tempo, há o escoamento total do mercúrio do tubo.
- ③ A pressão exercida sobre a superfície da região II independe da altitude.
- ④ Quanto maior for a superfície da região II, menor será o volume da região I.
- ⑤ O funcionamento do invento de Torricelli pode ser explicado pela teoria cinética dos gases.

QUESTÃO 23

Conforme menciona o texto, “a atmosfera cria as condições de temperatura que viabilizam a vida”. Além disso, esta também depende das condições especiais de pressão na atmosfera.

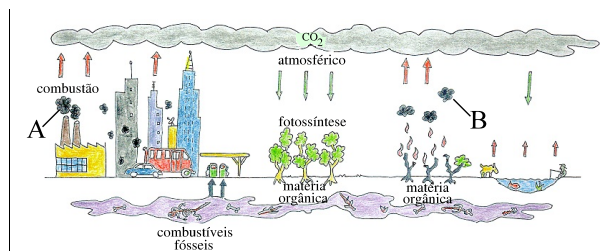
Os gases atmosféricos obedecem a leis físicas bem determinadas, que relacionam conceitos como **pressão, temperatura e volume**. A teoria cinética dos gases estabelece outra relação ao afirmar que a energia cinética média de cada molécula é diretamente proporcional à temperatura do gás. Essas relações podem ser ilustradas considerando-se uma molécula que se mova com velocidade constante dentro de um recipiente cilíndrico, conforme mostram as figuras abaixo. O recipiente possui uma parte móvel, chamada êmbolo, que permite alterar o volume interno. Nesse modelo, a molécula colide elasticamente com o êmbolo e com as paredes do recipiente e, como não há perda de energia, ela prossegue colidindo seguidamente entre as extremidades do cilindro.



Sabendo que a pressão é resultado de um número muito grande de colisões a cada segundo e que estas exercem uma força média sobre as paredes do recipiente e sobre o êmbolo, julgue os itens que se seguem.

- ① A força média que a molécula exerce sobre o êmbolo é diretamente proporcional à sua velocidade e inversamente proporcional à sua massa.
- ② No modelo, a pressão será diretamente proporcional à frequência com que a molécula se chocar contra o êmbolo.
- ③ Se a ação de uma força externa garantir o movimento do êmbolo no sentido de reduzir o volume, então haverá aumento de energia cinética da molécula, pois ela ganhará velocidade toda vez que colidir com o êmbolo em movimento.
- ④ Reduzindo-se à metade o volume do cilindro e mantendo-se a energia cinética da molécula constante, a intensidade da força média sobre o êmbolo dobrará.

Leia o texto a seguir para responder às questões 24 e 25.



O ciclo do carbono, ilustrado acima, representa as diversas formas em que átomos desse elemento químico são encontrados na natureza, suas conversões e a dinâmica natural envolvida nessas transformações. As reservas subterrâneas de petróleo, as florestas e a atmosfera são importantes reservatórios de gás carbônico (CO_2). Uma pequena parte desse gás é solubilizada pelas águas, dando origem a ácido carbônico. O uso intensivo de combustíveis fósseis e o desmatamento acelerado têm deslocado esse carbono para a camada atmosférica na forma de gás. Estabelece-se, desse modo, um desequilíbrio, uma vez que a natureza não retira esse carbono da atmosfera na mesma velocidade com que a sociedade moderna o emite.

www.mct.gov.br (com adaptações).

QUESTÃO 24

Com relação ao ciclo do carbono e às informações apresentadas acima, julgue os seguintes itens.

- ① De acordo com o modelo de Dalton, a proporção em que os átomos se combinam é a mesma nas moléculas de gás carbônico existentes tanto em A quanto em B, indicados na figura.
- ② De acordo com a lei de Lavoisier, a quantidade de carbono que as plantas absorvem no ciclo representado deve ser igual à quantidade de carbono que elas liberam.
- ③ O processo no qual se origina o ácido carbônico não envolve uma reação química.
- ④ A massa molar do dióxido de carbono atmosférico é calculada pela soma da massa de um átomo de carbono e da massa de dois átomos de oxigênio.

QUESTÃO 25

Ainda com referência a esse assunto, julgue os itens a seguir.

- ① No processo de fotossíntese, há formação de $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$ e liberação de O_2 .
- ② A fotossíntese é um processo exotérmico.
- ③ A respiração e a fermentação alcoólica são processos opostos à fotossíntese.
- ④ Células que possuem cloroplastos não possuem mitocôndrias.

Na questão 26, marque, de acordo com o respectivo comando:

o algarismo das **DEZENAS** na coluna **D**;

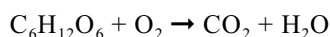
o algarismo das **UNIDADES** na coluna **U**.

O algarismo das **DEZENAS** deve ser obrigatoriamente marcado, mesmo que seja igual a zero.

Use a Folha de Rascunho para as devidas marcações e, posteriormente, a **Folha de Respostas**.

QUESTÃO 26

A respiração aeróbia, processo complexo que ocorre nas células das plantas e dos animais, pode, simplificada, ser representada pela seguinte equação não-balanceada.



Considerando as massas atômicas $m_a(\text{C}) = 12 \text{ u}$, $m_a(\text{H}) = 1 \text{ u}$ e $m_a(\text{O}) = 16 \text{ u}$, calcule, **em gramas**, a quantidade de gás carbônico produzida na reação completa de 36 g de glicose. Despreze a parte fracionária de seu resultado, caso exista.

RASCUNHO



Você sabe que

$\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$ é glicose, não é mesmo?

Nas questões de 27 a 55, marque, de acordo com o comando de cada uma delas:

itens **CERTOS** na coluna **C**;

itens **ERRADOS** na coluna **E**.

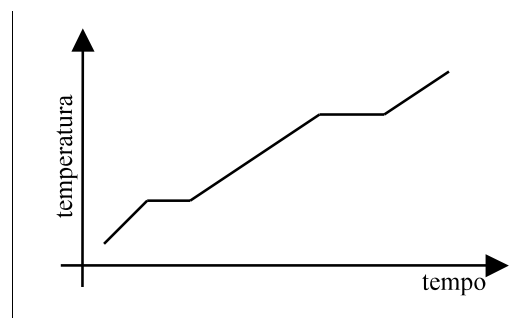
Use a Folha de Rascunho para as devidas marcações e, posteriormente, a **Folha de Respostas**.

QUESTÃO 27

O ciclo das águas está diretamente ligado ao clima, pois a evaporação das águas e a sua precipitação determinam as enchentes e as secas. A hidrosfera, formada pelas águas oceânicas e continentais, completa de modo admirável a beleza da litosfera terrena. A **água do mar** é uma solução aquosa contendo partículas em suspensão e substâncias dissolvidas, importantes para o homem e para um grande número de espécies animais e vegetais.

Com o auxílio do texto, julgue os itens seguintes.

- ① No ciclo das águas, o processo de evaporação da água do mar é exotérmico.
- ② A água do mar pode ser submetida à decantação e à destilação para a obtenção de substâncias nela contidas.
- ③ A variação da temperatura com o tempo, durante o aquecimento de uma amostra de água do mar congelada, pode ser representada pelo gráfico abaixo.



- ④ A densidade das águas oceânicas é igual à densidade das águas continentais.
- ⑤ Uma célula mergulhada em água do mar absorverá mais água do que se estivesse mergulhada em água destilada.

Leia o texto abaixo para responder às questões 28 e 29.

É dos mares que evapora a maior parte da água que constitui as chuvas que alimentam os rios. Estes, em seus percursos em direção aos mares, podem formar cachoeiras, como a mostrada na figura a seguir.



Para entender o movimento de queda da água, considere uma gota da cachoeira. Devido à resistência do ar, o movimento da gota não é de queda livre. Os gráficos I e II mostram como as componentes da velocidade da gota variam durante a queda, desprezados os efeitos de turbulência e de rotação da gota.

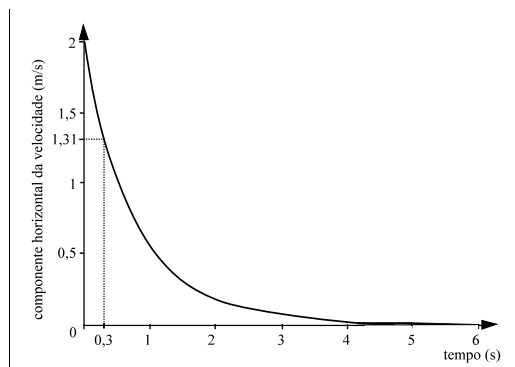


Gráfico I

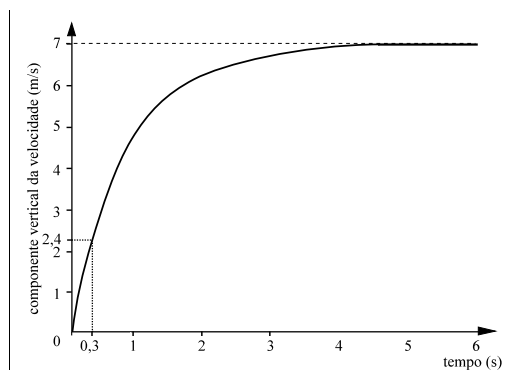


Gráfico II

QUESTÃO 28

Com base nessas informações e sabendo que em 6 s de queda a gota d'água atinge a superfície do rio, julgue os itens seguintes.

- ① Imediatamente antes de atingir a superfície do rio, a componente horizontal da velocidade da gota que cai é praticamente nula.
- ② Apesar de sofrer a resistência do ar, a trajetória de queda da gota d'água é parabólica.
- ③ A partir do quarto segundo de queda, o módulo da componente vertical da velocidade da gota é praticamente constante e igual a 7 m/s.
- ④ Após se estimar a área sob a curva do gráfico II, é possível concluir que a altura da cachoeira é maior do que 21 m.

QUESTÃO 29

O ser humano tem utilizado a energia disponível em quedas d'água para a sua conversão em energia elétrica. Com base no texto e nos gráficos I e II, e considerando a aceleração da gravidade igual a 10 m/s^2 , julgue os seguintes itens, relacionados a aspectos energéticos e dinâmicos da queda d'água.

- ① No instante $t = 0 \text{ s}$, a energia mecânica total da gota d'água é devida apenas à componente horizontal da velocidade.
- ② Se a massa da gota for de $0,01 \text{ g}$, sua energia cinética no instante $t = 0,3 \text{ s}$, indicado nos gráficos, estará entre $8 \times 10^{-6} \text{ J}$ e $3 \times 10^{-5} \text{ J}$.
- ③ Entre o quarto e o sexto segundos de queda, o trabalho realizado pela força de resistência do ar sobre a gota é menor do que $2 \times 10^{-3} \text{ J}$.
- ④ Segundo a terceira lei de Newton, a força de resistência do ar que age sobre a gota é igual, em módulo, à força que a gota exerce sobre o ar; portanto, a queda da gota provoca movimento de ar.

RASCUNHO



Essa estrofe é do
poema *Morte e Vida Severina*,
de João Cabral de Melo Neto.
Ela fala do nascimento de uma criança.

- 1 E não há melhor resposta
Que o espetáculo da vida:
Vê-la desfiar seu fio,
- 4 Que também se chama vida,
Ver a fábrica que ela mesma,
Teimosamente, se fabrica,
- 7 Vê-la brotar como há pouco
Em nova vida explodida;
Mesmo quando é assim pequena
- 10 A explosão, como a ocorrida;
Mesmo quando é uma explosão
Como a de há pouco, franzina;
- 13 Mesmo quando é a explosão
De uma vida severina.

QUESTÃO 30

A analogia da vida com uma fábrica (v.5-6) pode ser interpretada em diferentes sentidos. No texto, aplica-se mais diretamente à reprodução, mas pode aplicar-se aos processos intracelulares e ao crescimento celular. A respeito desse assunto, julgue os itens que se seguem.

- ① O processo bioquímico pelo qual a célula fabrica seus componentes chama-se catabolismo.
- ② A energia necessária para a síntese dos componentes celulares pode ser obtida da luz, nos organismos autotróficos, ou de compostos orgânicos, nos heterotróficos.
- ③ A “nova vida” (v.8) teve início no momento da fecundação, quando se constituiu um indivíduo com cromossomos herdados do pai e da mãe.
- ④ No embrião, os processos de crescimento e de diferenciação celular são mais intensos do que em uma criança de 1 ano.

QUESTÃO 31

A gravidez e o nascimento do filho que brota em “nova vida explodida” (v.8) constituem um acontecimento que, em geral, traz grande alegria aos pais. Entretanto, no Brasil, é preocupante o elevado número de adolescentes com gravidez indesejada. Acerca desse assunto, julgue os itens a seguir.

- ① A ovulação, período em que a adolescente está mais propensa à gravidez, ocorre 14 dias após o término da menstruação.
- ② O uso de hormônios como anticoncepcional é recomendado para quem quer evitar a gravidez e proteger-se de doenças sexualmente transmissíveis.
- ③ O nascimento da criança “Como a de há pouco, franzina” (v.12) pode ter sido consequência de um processo de desnutrição durante a gravidez.
- ④ Do ponto de vista fisiológico, a gravidez na adolescência é conveniente pois, quanto mais jovem, mais bem preparado está o organismo para a gestação e para o trabalho de parto.

QUESTÃO 32

A sombra de uma árvore frondosa é um convite à construção de um balanço. Nesse brinquedo – em que duas cordas idênticas e paralelas prendem a um galho alto da árvore uma tábua de madeira (o assento do balanço) –, são executados movimentos bem peculiares para impulsioná-lo, de forma quase instintiva. Considerando uma garota sentada no assento de um balanço, balançando-se sozinha e sem pôr os pés no chão, julgue os seguintes itens.

- ① A sensação de leveza parcial surge logo após o assento do balanço passar pelo ponto mais baixo da trajetória.
- ② Quanto mais longas forem as cordas do balanço, menor será a frequência de seu movimento.
- ③ Ao se balançar cada vez mais alto, a garota estará aumentando a energia mecânica do assento do balanço. Entretanto, não haverá trabalho realizado, pois não é a força da garota sobre as cordas que produz o movimento do balanço, mas sim a força gravitacional.
- ④ No ponto mais baixo da trajetória do assento do balanço, desprezando-se o peso deste a tensão em cada uma das cordas será igual, em módulo, à metade do peso da garota.
- ⑤ A garota só conseguirá impulsionar o balanço se houver alguma sincronia entre a força aplicada e o movimento do balanço.

QUESTÃO 33

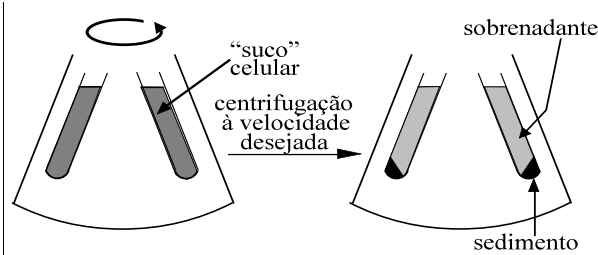
- 1 O “espetáculo da vida” foi, há alguns anos, uma descoberta para Joel, que atualmente trabalha em uma clínica de recuperação de dependentes químicos. Eis o seu
- 4 depoimento:
“A vida é muito bela para ser desperdiçada desta maneira. Descobri que há muitos modos de curtir a vida,
- 7 que dão um prazer mais profundo e duradouro que o efêmero prazer da droga. Por isso, quis ficar trabalhando aqui.
- 10 Comecei a usar drogas misturando medicamentos ao álcool, quando tinha 12 anos. Aos 14, já fumava maconha, aos 15, passei para a cocaína, que cheirava e
- 13 tomava nos canos [veias]. Eu ficava eufórico e desinibido, parecia que era mais eu mesmo, achava que ia comer o mundo! Mas depois... entrava em depressão e ficava louco
- 16 por mais droga. Comecei a furtar objetos de casa e depois a roubar fora de casa. Trafiquei, parei de estudar e de trabalhar. Fui preso várias vezes, tentei me matar...
- 19 Finalmente, resolvi procurar ajuda, vim para cá e foi o que me salvou. Por isso, agora procuro dar a outros essa ajuda que foi tão importante para mim.”

Extraído de um folheto de divulgação de uma clínica de recuperação (com adaptações).

Com o auxílio do texto, julgue os itens abaixo.

- ① No trecho “Aos 14, já fumava maconha, aos 15, passei para a cocaína” (l.11-12), a experiência descrita por Joel é rara, pois o uso de maconha não costuma levar ao consumo de outras drogas.
- ② A euforia e a desinibição mencionadas na linha 13 são resultados da ação da cocaína nas sinapses do sistema nervoso central.
- ③ No relato, o trecho entre “entrava em depressão” (l.15) e “tentei me matar” (l.18) caracteriza dependência física da droga.
- ④ Desenvolver a auto-estima e ter um ideal de vida são aspectos importantes na prevenção ao uso de drogas e na recuperação de dependentes químicos.

Desde o início da civilização, o homem procura compreender os fenômenos que conduzem o “fio da vida”. Essa compreensão evoluiu muito com o desenvolvimento de técnicas que permitem estudar a célula e os seus diversos componentes. A separação desses componentes pode ser obtida por meio de um processo de centrifugação a alta velocidade. Nesse processo, as células são rompidas e colocadas em um tubo de ensaio próprio. De acordo com o esquema ao lado, esse tubo encaixa-se em um rotor, que, por sua vez, é adaptado a uma máquina, chamada ultracentrífuga, que o faz girar em alta velocidade.



Dependendo da velocidade atingida, sedimentarão no fundo do tubo determinadas organelas. O sobrenadante é então transferido para novo tubo e centrifugado a uma velocidade mais alta, quando serão depositadas outras organelas. São obtidas, assim, diferentes **frações celulares**, que podem, então, ser estudadas. A tabela abaixo mostra os principais componentes de algumas frações que podem ser obtidas. Nela, a aceleração centrífuga produzida pela máquina está expressa em múltiplos da aceleração gravitacional $g = 9,8 \text{ m/s}^2$.

Fração	A	B	C	D	E
Modo de obtenção	depositada a $1.000 \times g$	depositada a $5.000 \times g$	depositada a $10.000 \times g$	depositada a $100.000 \times g$	sobrenadante a $100.000 \times g$
Componentes celulares	núcleos	mitocôndrias	mitocôndrias e lisossomos	fragmentos de retículo endoplasmático com ribossomas aderentes	proteínas, sais minerais, aminoácidos e outras moléculas orgânicas

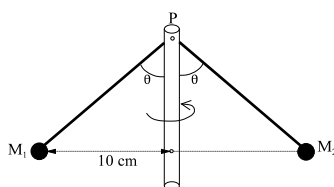
QUESTÃO 34

Com base nessas informações, julgue os seguintes itens.

- ① Para a síntese de proteínas *in vitro*, isto é, no tubo de ensaio, é necessário utilizar a fração D.
- ② Nas condições adequadas e acrescentando-se as substâncias necessárias, pode-se obter, na fração B, a síntese de ATP.
- ③ As frações B e C são pobres em enzimas.
- ④ O tamanho e a densidade das organelas determinam a fração em que estas sedimentarão.

QUESTÃO 35

Considerando os dados da tabela anterior e as informações da figura ao lado, na qual é esquematizado o funcionamento de uma ultracentrífuga, julgue os itens a seguir.



- ① Se as massas M_1 e M_2 diferirem em apenas 1 g, ao se girar a ultracentrífuga de forma a produzir uma aceleração de $100.000 \times g$ o eixo dela estará sujeito a uma força horizontal resultante que equivalerá, em módulo, ao peso de uma pessoa de 100 kg.
- ② Ao girarem, as massas M_1 e M_2 sofrem torques em relação ao ponto P, os quais atuam no sentido de aumentarem o ângulo θ .
- ③ As informações fornecidas permitem concluir que a vida, como se a conhece, não existiria na superfície de um planeta cuja aceleração gravitacional fosse de $100.000 \times g$, pois as células seriam destruídas.

RASCUNHO

CIÊNCIAS SOCIAIS

QUESTÃO 36

A História, ajudando a explicar a realidade, pode ajudar ao mesmo tempo a transformá-la. A História, como as outras formas de conhecimento da realidade, está sempre se constituindo: o conhecimento que ela produz nunca é perfeito ou acabado. Historiadores, filósofos, sociólogos e politicólogos estão sempre debatendo sobre isso.

Vavy Pacheco Borges (com adaptações).

Com o auxílio das informações contidas no texto, julgue os itens abaixo, referentes às relações da História com as demais ciências sociais.

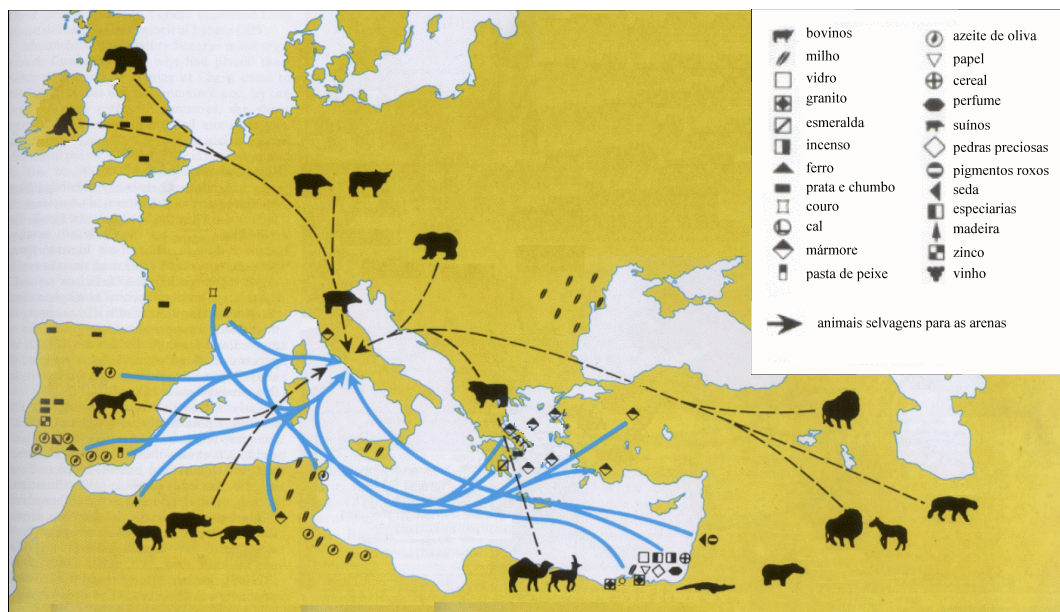
- ① Os conceitos de espaço e de tempo, essenciais ao conhecimento histórico, evidenciam a inter-relação da História com a Geografia.
- ② A história dos homens na transformação da natureza e na organização das sociedades é objeto de controvérsia permanente para historiadores e cientistas sociais.
- ③ O passado histórico deve ser apresentado de maneira única, como uma verdade absoluta, desvinculado das discussões que envolvam o presente; só isso poderá garantir a imparcialidade das informações históricas.

QUESTÃO 37

A Antiguidade Clássica (Grécia e Roma) constituiu a base da civilização ocidental. A respeito desse período histórico, julgue os itens que se seguem.

- ① O território grego, muito montanhoso, não era adequado à prática da agricultura. Esse fato estimulou o desenvolvimento do comércio e da indústria artesanal.
- ② Segundo Aristóteles, a escravidão era uma condição da natureza humana: alguns homens nasciam para comandar e outros, para obedecer.
- ③ O Império Romano, que se estendeu pela costa mediterrânea, dispensou o trabalho escravo porque este contrariava a religião dos patrícios.
- ④ No século III, uma grave crise tomou conta do Império Romano. As guerras civis e a anarquia militar favoreceram, no século seguinte, a divisão do Império em Oriental e Ocidental.

QUESTÃO 38



The Times. *Atlas of world history*.

Visto de uma perspectiva global, o Império Romano representava uma economia integral e auto-suficiente em seus produtos essenciais. Essa coesão era facilitada por fatores geográficos tais como o mar Mediterrâneo e um sistema hidrográfico convergente ao território, como pode ser observado no mapa acima, referente aos séculos de I a IV. Com o auxílio dessas informações, julgue os itens seguintes.

- ① As rotas comerciais de Roma alcançavam a Europa, a África e a Ásia.
- ② A economia do Império Romano só não cresceu mais porque o Mediterrâneo e os cursos fluviais eram barreiras que deveriam ser transpostas, o que dificultava o transporte de mercadorias.
- ③ De acordo com o mapa, havia uma movimentação de produtos naturais e manufaturados que alcançava grandes distâncias.
- ④ As rotas comerciais indicadas no mapa mostram que a cidade de Roma era completamente independente de abastecimentos externos às suas fronteiras.

QUESTÃO 39

Os pensadores gregos, a partir de seus contemporâneos e de culturas anteriores, destacaram-se pelo sistemático esforço em aplicar a racionalidade ao conhecimento do mundo. Nesse aspecto, uma das grandes contribuições foi dada por Eratóstenes. Ele tem o crédito de ter dividido o mundo em paralelos e meridianos, além de ter calculado, com bastante precisão para a época, a medida da circunferência da Terra. Acerca de tais conhecimentos, julgue os itens a seguir.

- ① Assim como os paralelos, os meridianos são eqüidistantes.
- ② Os paralelos têm iguais medidas de comprimento.
- ③ Localização de um ponto na superfície terrestre e fuso horário são aplicações do sistema de coordenadas geográficas estabelecidas a partir de paralelos e meridianos.
- ④ A latitude, obtida a partir dos paralelos, é uma importante referência no estabelecimento das zonas térmicas da Terra.
- ⑤ Cada zona térmica da Terra corresponde a exatamente um tipo climático.

QUESTÃO 40

Julgue os itens abaixo, relativos ao período historicamente conhecido como Idade Média – entre os séculos V e XV.

- ① Devido à precária condição dos solos, a sociedade medieval desenvolveu atividades mercantil e artesanal de grandes proporções.
- ② O trabalho servil foi dominante nesse período.
- ③ A partir do século XI, houve certo desenvolvimento econômico e tecnológico: drenaram-se pântanos, construíram-se canais de irrigação e difundiram-se técnicas agrícolas.
- ④ A Igreja Católica, principal instituição religiosa, regulava as atividades humanas, tanto materiais quanto espirituais.

QUESTÃO 41

O Feudalismo foi, em grandes espaços da Europa Ocidental, a forma de organização das sociedades medievais. Com relação às características principais daquele sistema, julgue os itens que se seguem.

- ① A rígida organização social levava homens e mulheres a dividirem-se nas funções da guerra, do trabalho e da oração.
- ② Ao longo da vigência do Feudalismo, as relações sociais escravistas estabeleceram-se como forma dominante.
- ③ O comércio de longa distância entre a Europa e a África ocupou papel central na formação da economia feudal.
- ④ As Cruzadas e o renascimento comercial e urbano, entre outros fatores, levaram à crise do sistema feudal nos séculos XIV e XV.

QUESTÃO 42

No momento em que o Brasil inicia os preparativos para as comemorações dos quinhentos anos do chamado **descobrimento**, revigora-se o debate em torno das relações entre os continentes europeu e americano. A respeito do contexto histórico que propiciou o encontro desses dois mundos, julgue os itens seguintes.

- ① O chamado descobrimento do Brasil inseriu-se no processo mais amplo de expansão comercial e marítima européia, no final da Idade Média e início dos tempos modernos.
- ② Portugal foi pioneiro na exploração do Atlântico Sul e no desembarque em terras até então inexploradas pelas sociedades européias.
- ③ A expansão marítima e comercial européia provocou o encontro de dois mundos, o americano e o europeu, mas também incluiu outros mundos na formação das sociedades americanas, como o africano.
- ④ A colonização da América pela Europa e a exploração do homem e da natureza americanos pouco contribuíram para o desenvolvimento do capitalismo europeu dos tempos modernos.

QUESTÃO 43



Com o auxílio da figura acima, julgue os seguintes itens, relativos ao chamado **efeito estufa**.

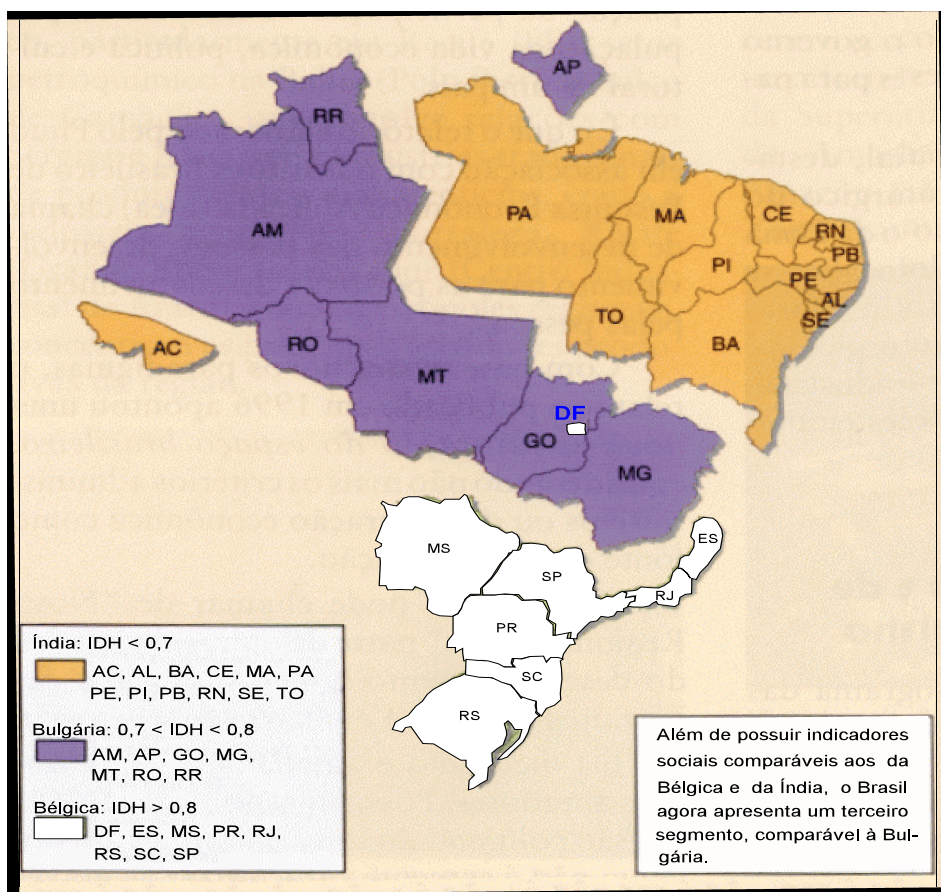
- ① O efeito estufa refere-se, na verdade, a um importante processo atmosférico.
- ② O efeito estufa surgiu como resultado das atividades humanas ligadas à industrialização e à urbanização.
- ③ Dióxido de carbono, vapor d'água, metano, óxido nitroso e clorofluorcarbonos em crescentes concentrações na atmosfera provocam maior retenção de calor na atmosfera e, como consequência, a temperatura terrestre aumenta; daí a alusão ao termo **estufa**.

QUESTÃO 44

Desde 1990, o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento tem utilizado uma nova maneira de medir o desenvolvimento das diversas áreas da Terra: o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH). O conceito de desenvolvimento passou a ter como referencial o valor da igualdade entre as pessoas, valorizando o mesmo acesso a oportunidades de educação, saúde, emprego. De acordo com esse novo conceito de desenvolvimento, o Brasil passou a apresentar uma nova regionalização, mostrada no mapa ao lado.

Com o auxílio dessas informações, julgue os itens a seguir.

- ① Na perspectiva do texto, todas as unidades federativas brasileiras desenvolvidas estão localizadas nas regiões Sul e Sudeste do país.
- ② A maior parte dos estados da região Norte possui IDH semelhante aos correspondentes índices dos países mais avançados da Europa Ocidental.
- ③ Na obtenção do IDH, a medida de cidadania é mais importante do que a medida econômica.
- ④ Segundo critérios do IDH, as unidades federativas brasileiras mais desenvolvidas são as mais populosas.



O Estado de S. Paulo, 18/6/96.

QUESTÃO 45

Segundo a Secretaria de Saúde, o Distrito Federal (DF) tem elevada taxa de natalidade, ocupando o terceiro lugar em número de nascimentos, atrás apenas do Acre e de Rondônia. No DF, são 50 mil nascimentos por ano, o que perfaz uma taxa de 2,3%, enquanto a taxa nacional é de 1,5%. Mesmo nos estados do Nordeste, a taxa não ultrapassa 1,3%. Ainda de acordo com aquela secretaria, a taxa de mortalidade infantil também vem crescendo no DF a cada ano.

Com relação à temática do texto, julgue os itens que se seguem.

- ① A alta taxa de natalidade é reflexo de uma política de saúde eficaz.
- ② Tanto a taxa de natalidade quanto a de mortalidade infantil têm estreita relação com as condições socioeconômicas, ambientais e culturais.
- ③ Se as taxas de natalidade são altas, invariavelmente as taxas de mortalidade infantil serão altas também.
- ④ Os índices de natalidade mencionados são semelhantes em todo o mundo e refletem os progressos na área de saúde.



ATENÇÃO !

As questões de 46 a 55, referentes às suas opções de Língua Estrangeira e de Artes, encontram-se no CADERNO DE PROVA – OPÇÕES, em anexo.

Read the following text and answer questions 46 to 49.

The professors at the station

1 In Britain and America, people call university teachers professors. Rightly or wrongly, they have a reputation for having very bad memories. They are often the subject of
4 funny stories, like the one below.

There were three professors at the railway station. They were deep in conversation. The train arrived, but they did not
7 notice it. Then the guard shouted, "Take your seats, please!"

The professors heard the guard and rushed for the train. Two of them got on the train before it moved. The third one
10 didn't catch the train. It was Professor Egghead. He looked sad.

One of the professor's students was at the station. He
13 tried to comfort the professor. "It wasn't really bad, sir," said the student. "Two out of three caught the train. That's quite good, you know."

16 "I know", the professor said. "But it was my train. My friends only came to say goodbye."

QUESTÃO 46

According to the text, judge the following items.

- ① All American teachers have the title of professor.
- ② In Britain people make many jokes about clever professors.
- ③ When the train arrived, the professors were talking.
- ④ The train was moving away when the guard shouted.

QUESTÃO 47

From the text we can conclude that

- ① when the guard shouted, the three professors ran towards the train.
- ② two professors boarded the train.
- ③ Professor Egghead didn't hear the guard.
- ④ the three professors were forgetful.

QUESTÃO 48

Based on the text, judge the following items.

- ① The student thought Professor Egghead was sad because he missed the train.
- ② The students decided to meet their professor at the station.
- ③ Professor Egghead's friends went to the station to say goodbye to him.
- ④ Only two of the professors really had to take the train.

QUESTÃO 49

According to the text, judge the following items.

- ① In the sentence "There were three professors at the railway station" (l.5), the words **in front of** or **near** can replace "at" without changing the meaning.
- ② The phrase "Two out of three caught the train" (l.13) means that only two people caught the train.
- ③ "quite" (l.13) is the opposite of **pretty**.
- ④ The phrase "But it was my train" (l.15) means that **the train belongs to Professor Egghead**.

QUESTÃO 50

The picture below shows Professor Jones and his wife.

"Look! I brought my umbrella home with me today."
"But you didn't take it with you."



According to this picture, judge the following items.

- ① Professor Jones arrived home carrying an umbrella.
- ② Professor Jones is happy but his wife isn't.
- ③ The professor left home with an umbrella that morning.
- ④ The picture is a joke about a professor with a bad memory.

Lisez le texte pour répondre aux questions 46 à 48.

Un éléphant consulte un sexologue

1 Sahib est le plus gros éléphant d'Europe. Depuis son
arrivée au parc zoologique, il a un problème. Ce grand garçon
âgé de vingt-huit ans ne montre absolument aucun intérêt
4 pour Milli, Chikki et Toto, les splendides éléphantess.

Le directeur du zoo, après une enquête, a découvert
l'origine du problème: l'enfance traumatisante de l'éléphant
7 dans un cirque. On a consulté alors un sexologue. Son verdict
a été: "Dans sa jeunesse on le menace du bâton dès qu'il
s'approche d'une femelle." Pour lui faire passer son
10 traumatisme, il faut le "toucher doucement avec un bâton
pour lui montrer que c'est agréable".

Aujourd'hui, Sahib est guéri. Tout le monde est
13 content: les éléphantess... et le directeur!

QUESTÃO 46

Le texte parle

- ① d'un pachyderme dans un grand cirque.
- ② du comportement sexuel de Sahib.
- ③ de la solution du problème de l'éléphant.
- ④ de l'attitude hostile des trois éléphantess.

QUESTÃO 47

D'après le texte, jugez les affirmations suivantes.

- ① Les éléphants arrivent à la maturité sexuelle à 28 ans, en général.
- ② Le sexologue doit résoudre le problème de Sahib.
- ③ Dans son enfance, Sahib ne peut pas avoir de contact avec des femelles.
- ④ L'éléphant a eu un choc émotionnel à cause de la décision du directeur.

QUESTÃO 48

Jugez les affirmations suivantes, d'après le texte.

- ① "le plus gros" (l.1) est le contraire de **le plus maigre**.
- ② "Ce grand garçon" (l.2) se rapporte à Sahib.
- ③ "absolument" (l.3) a le sens de **vraiment**.
- ④ "content" (l.12) est le synonyme de **heureux**.

Lisez le texte pour répondre aux questions 49 et 50.

L'apprentie

Une étudiante fait un stage chez un fermier. Au
premier jour, son patron lui dit:

"Tenez, prenez ce tabouret et allez traire la
vache."

L'étudiante s'en va, et revient sans rien faire.

"Impossible! La vache ne veut pas s'asseoir."



QUESTÃO 49

D'après le texte, l'étudiante

- ① ne connaît pas certaines activités d'une ferme.
- ② a fait exactement ce que le patron a demandé.
- ③ a réalisé son travail sans aucune difficulté.
- ④ croit que la vache doit s'asseoir sur le banc.

QUESTÃO 50

Le texte raconte une histoire

- ① tragique.
- ② désespérante.
- ③ abominable.
- ④ épouvantable.

OPÇÕES

LÍNGUA ESPANHOLA

Lea el texto siguiente y conteste a las preguntas 46 a 50.

Una crónica con imágenes

7 **Dibujo 1:** Cualquier momento es bueno para descansar. Este dibujo lo hice en la playa de Manzanillo, en la Isla de Margarita.

Dibujos 2 y 3: Por la noche es cuando el campamento está más tranquilo y silencioso. Estos son mis dos compañeros de tienda: Miguel, madrileño, y José, de Albacete. La verdad es que no fue nada fácil realizar estos dos dibujos, ya que tuve que hacerlo entre mochilas, ropas, cantimploras... ¡y apenas tenía luz!

7 **Dibujo 4:** Este es uno de mis mejores amigos: se llama David y es de Madrid. Juntos hemos pasado muy buenos momentos. Hemos quedado en que nos volveremos a ver muy pronto.

Dibujo 5: España es un país que me ha parecido fascinante, especialmente por su historia. Este apunte lo dibujé en la catedral de Zamora, y representa a uno de los caballeros que participaron en la batalla por la toma de la ciudad.

Dibujo 6: Desde nuestro campamento en Salamanca tenemos una vista preciosa de la impresionante catedral que domina la ciudad. Aproveché la hora de la cena, cuando el Sol estaba cayendo sobre el horizonte y el cielo estaba dominado por el vuelo de cientos de golondrinas para realizar este dibujo.

16 **Dibujo 7:** Todos mis compañeros de expedición escriben su diario de ruta, donde plasman sus impresiones sobre los diferentes lugares que hemos visitado.



Dibujo 1



Dibujo 2



Dibujo 3



Dibujo 5



Dibujo 6



Dibujo 4



Dibujo 7

Luis Erick Miraval Gómez. **Diario de la ruta.** <http://www.elpais.es/p/d/temas/quetzal/ruta45.htm> (adaptado).

QUESTÃO 46

Según el texto, Luis cuenta en su diario que

- ① el viaje que está haciendo le exige muchos estudios.
- ② generalmente es por la noche cuando tiene tiempo para pintar.
- ③ además de pintar, toma fotografías.
- ④ el turismo histórico en España lo ha dejado maravillado.

QUESTÃO 47

El texto afirma que Luis

- ① mientras descansa, se entretiene leyendo novelas históricas.
- ② y David se encontrarán en breve.
- ③ compró una escultura de un personaje histórico.
- ④ al llegar a Salamanca, se hospedó en un hostel.

QUESTÃO 48

Al conocerse Luis y David, probablemente formularon alguna, o algunas, de las siguientes preguntas.

- ① ¿Cómo Ud. llama?
- ② ¿Cómo te llamas?
- ③ ¿Cómo te llamas tú?
- ④ ¿Cómo llamaste?

QUESTÃO 49

Son intercambiables en el texto

- ① “tranquilo” (l.3) y **bullicioso**.
- ② “quedado” (l.8) y **acordado**.
- ③ “pronto” (l.8) y **lejos**.
- ④ “toma” (l.11) y **conquista**.

QUESTÃO 50

En las imágenes, se observa que Luis retrata

- ① en los primeros tres dibujos, a sus tres compañeros de carpa.
- ② a David arrodillado.
- ③ a un caballero listo para el desafío.
- ④ inclusive la hoja y el bolígrafo de uno de los chicos de la excursión.

ARTES PLÁSTICAS

QUESTÃO 51

Considerando a imagem ao lado, julgue os itens abaixo.

- ① A função decorativa desse mosaico superava, na época em que foi executado, sua função religiosa.
- ② As figuras foram distribuídas com simetria, e as variações de tamanho destacam as de maior importância para a representação do tema.
- ③ Observa-se na imagem a tendência iconoclasta, que prevaleceu na arte bizantina.
- ④ O mosaico era utilizado porque sua durabilidade podia garantir a perenidade das imagens sacras.



Mosaicos por artistas bizantinos na abside da Catedral de Monreale. **Cristo como Soberano do Universo, a Virgem e o Menino, e Santos**, Sicília, cerca de 1190.

QUESTÃO 52



Giotto (1267-1337). **A lamentação de Cristo**, Capela Arena, 1303-1306.

A primeira coisa que proporciona prazer na história provém da variedade e copiosidade das coisas.

Em qualquer história, a variedade é sempre grata e sobretudo é agradável a pintura em que os corpos e suas poses sejam bem diferenciados.

E dessa forma cada um exhibe sua ação e flexão de membros, estando uns sentados, outros ajoelhados, outros deitados.

Leon Battista Alberti. **Da pintura**, 1435.

Considerando o texto acima e o afresco representado ao lado, julgue os itens que se seguem.

- ① O naturalismo da cena é obtido pela representação dramática do tema.
- ② Com a diagonal ascendente obtida pela elevação da montanha, unem-se a área dos anjos e a do episódio representado.
- ③ A divisão da pintura em duas faixas horizontais situa o plano inferior mais próximo do espectador.
- ④ A representação das figuras segue o modelo bizantino de justapor, nas obras de grandes dimensões, pinceladas de cor pura.

QUESTÃO 53

O lindo desenho e a primorosa talha, aliviados de tanto ornato e de tanto ouro, desenvolvem-se desafogadamente, elegantes, cheios de invenção e de graça, levando o capricho e a sutileza dos “achados” muitas vezes até o requinte, senão mesmo ao enfado.

Lúcio Costa. Comentário sobre a ornamentação no teto da **Capela-mor da Igreja de São Francisco de Assis**.



Antônio Francisco Lisboa (Aleijadinho). **Capela-mor da Igreja de São Francisco de Assis**, barrete, cerca de 1790, Ouro Preto, Minas Gerais.



Antônio Francisco Lisboa (Aleijadinho). **Capela-mor da Igreja de São Francisco de Assis**, detalhe do arco triunfal, cerca de 1790, Ouro Preto, Minas Gerais.

Considerando a citação e as imagens a que ela se refere, julgue os seguintes itens.

- ① A utilização do ouro para valorizar apenas elementos de destaque, em oposição à construção de grandes superfícies douradas, tornou o conjunto mais leve.
- ② A simplicidade geométrica dessa obra e o uso comedido dos dourados refletem as origens neoclássicas das igrejas do período colonial brasileiro.
- ③ O uso de diferentes materiais na arquitetura, na pintura, na talha e na escultura resultou na ausência de unidade plástica na obra de Aleijadinho.
- ④ Na primeira figura, os quatro medalhões com os santos, unidos por um retângulo, convergem simetricamente para o centro.

QUESTÃO 54

Embora o estudo da figura humana – que, ao longo da Idade Média, tornou-se mais naturalista – tenha-se intensificado no século XIII, foi somente a partir do século XV, com o Renascimento italiano, que a pintura de retratos afirmou-se como gênero autônomo. Os mecenas, patronos dos artistas, foram retratados para a posteridade, como haviam sido há alguns séculos as personalidades políticas do Império Romano.



Leonardo da Vinci (1452-1519). **Mona Lisa**, óleo sobre madeira, 77 cm × 53 cm, 1503.



Ticiano (1485-1576). **Retrato de Fidalgo**, 1511-1512.

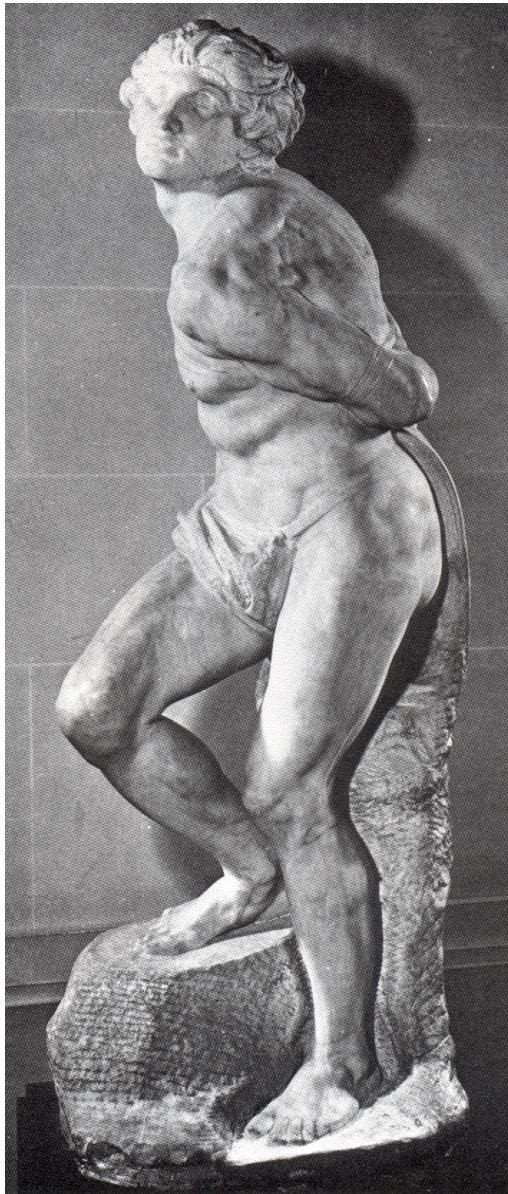
Analise os dois retratos acima e julgue os itens seguintes.

- ① No **Retrato de Fidalgo**, com a posição da cabeça e o detalhamento das vestes da figura atenua-se a rigidez da pose do retratado.
- ② Em ambos os retratos, percebe-se que o fundo não é importante para a compreensão da imagem.
- ③ A posição das mãos é diferente em cada um dos retratos e, nesse gênero de pintura, seu ocultamento reflete um aspecto da personalidade do retratado.
- ④ O tratamento da luz na pintura de Ticiano torna o resultado final plano e bidimensional.

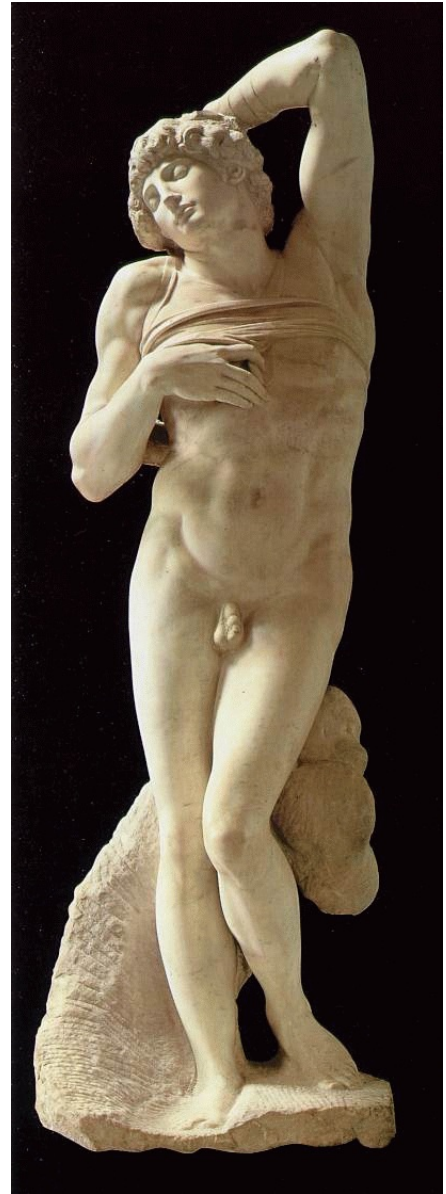
QUESTÃO 55

Durante uma visita ao Museu do Louvre, em Paris, o escultor Auguste Rodin afirmou, ao contemplar escravos esculpidos por Michelangelo:

– Veja, apenas duas amplas direções! As pernas pendem para um lado, o torso para o outro. Isto dá à posição enorme força. Não há compensação das direções. Tanto o quadril quanto o ombro direito estão levantados. Isto intensifica o movimento. Observemos o eixo. Já não recai em um pé, mas entre os pés. Então as duas pernas suportam igualmente o torso e parecem destacar-se. Embora ele tenha representado nestas figuras as províncias conquistadas por Júlio II, ele deu a elas um valor simbólico. Cada um desses prisioneiros é a alma humana que gostaria de romper os limites de seu invólucro corpóreo para possuir ilimitada liberdade.



Michelangelo (1475-1564). O escravo, mármore, 1513.



Michelangelo (1475-1564). O escravo agonizante, mármore, 1516.

Considerando as afirmações de Rodin e as imagens acima, julgue os itens a seguir.

- ① O tratamento do mármore impedia a representação anatômica dos corpos.
- ② O espaço circundante não é integrado à obra, fechada e sólida.
- ③ A estabilidade do movimento é obtida pelo tema: homens prisioneiros.
- ④ A forma é representada com tensão entre as direções diagonais, a verticalidade e o peso concentrado na base das esculturas.

ARTES CÊNICAS

QUESTÃO 51

O mito é sempre uma representação coletiva, transmitida através de várias gerações e que relata uma explicação do mundo.

Junito de Souza Brandão. *Mitologia grega*, vol I, p. 36.

O mito refere-se sempre a uma “criação”, contando como algo veio à existência, ou como um padrão de comportamento, uma instituição, uma maneira de trabalhar foram estabelecidos. Conhecendo-se o mito, conhece-se a “origem” das coisas. Não se trata de um conhecimento “exterior”, “abstrato”, mas de um conhecimento que é “vivido” ritualmente, seja narrando cerimonialmente o mito, seja efetuando o ritual ao qual ele serve de justificação.

Mircea Eliade. *Mito e realidade*, p. 22 (com adaptações).

Com o auxílio dos textos acima, julgue os itens a seguir.

- ① Os dramaturgos gregos tinham os mitos como referência para a elaboração de suas histórias.
- ② Para que o teatro ocorra, é necessário ir até o plano da narrativa dos mitos, sendo dispensável a presença de atores.
- ③ Atribui-se a origem do teatro aos rituais em honra ao deus Dioniso, como as festas dionisiacas, que eram celebradas durante o preparo do vinho.
- ④ Nas cerimônias em homenagem ao deus Dioniso, entoava-se o ditirambo, hino de louvor ao deus, que jamais teve sua forma original modificada.

QUESTÃO 52



Figura I – Teatro de Epidauro (séc. III a.C.).



Figura II – Detalhe de pintura em vaso, representando uma cena cômica.



Figura III – Detalhe de pintura em vaso, representando o terceiro trabalho de Hércules.

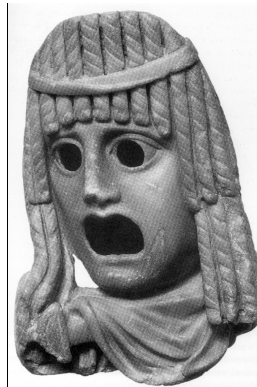


Figura IV – Máscara trágica.



Figura V – Máscara cômica.

A partir da observação das figuras acima, julgue os itens que se seguem.

- ① O palco do teatro grego, representado pela figura I, remete à amplitude cênica que a personagem tinha de adquirir para comunicar-se com a platéia, como, por exemplo, ao utilizar máscaras, túnicas e coturnos.
- ② Conforme ilustra a figura II, as personagens masculinas na Grécia Antiga eram representadas por mulheres, que usavam máscaras para disfarçar e dissimular seus traços.
- ③ A figura III mostra que, além da dramaturgia, outra forma de transmissão da mitologia grega deu-se pela representação pictórica.
- ④ As máscaras trágicas e cômicas, exemplificadas pelas figuras IV e V, eram representações de animais, utilizadas tanto por personagens heróicas, como pelo coro.

QUESTÃO 53

A síntese de elementos artísticos faz o espetáculo, e é em função dele que se deve pensar o teatro. Se a literatura dramática fica documentada em livro e os cenários e figurinos subsistem em fotografias e desenhos, o espetáculo é uma arte efêmera, que se realiza integralmente na sua duração.

Sábato Magaldi. *Iniciação ao teatro*, p. 13 (com adaptações).

A partir do texto, julgue os itens abaixo.

- ① A literatura dramática engloba todo o fenômeno teatral.
- ② Ao longo da história do teatro, observa-se que nenhum elemento da linguagem cênica se sobressai em relação aos demais.
- ③ O espetáculo teatral na Grécia Antiga era representado ao ar livre, exigindo do ator, além de um aprimoramento constante no trabalho vocal, a utilização de máscaras que ampliassem tanto a figura do ator quanto a sua voz.
- ④ A distância entre ator e público no teatro grego exigia do ator trágico um treinamento acrobático que possibilitasse uma grande mobilidade cênica.

QUESTÃO 54

O teatro romano não é uma imitação inábil dos gregos e, mesmo na Grécia, a tragédia arcaica em nada se parece com a comédia da época helenística. Um único traço comum: trata-se sempre de uma criação literária, a serviço de uma função coletiva. O teatro tem por fim, aqui como noutros lugares, oferecer a uma sociedade uma imagem de si mesma, encarnar em personagens, inscrever em cânticos, em danças, em cenas de mimo, as principais forças em que se apóiam os homens desse tempo.

Pierre Grimal. *O teatro antigo*, p. 117.

Com o auxílio do texto, julgue os itens seguintes.

- ① O teatro romano foi influenciado pelo teatro grego e pelas manifestações genuinamente italianas, derivadas da cultura popular, como os mimos e a pantomima.
- ② Ao contrário da predominância do espírito bélico no mundo grego, os romanos singularizaram-se por uma cultura sofisticada que gerou uma expressão teatral elitista.
- ③ Entre as expressões do declínio do teatro romano estão as encenações em que criminosos condenados à morte substituíam atores profissionais, trazendo para a cena mortes autênticas, para delírio da platéia.
- ④ A indumentária do teatro romano sofreu influência do teatro grego no que se refere ao uso de vestes, coturnos e máscaras.

QUESTÃO 55

O primeiro aspecto, apontado por Jean-Pierre Vernant, é o da tragédia como uma instituição social de cunho democrático. Instituição social e não apenas uma manifestação literário-teatral. Instituição, em primeiro lugar, porque as tragédias são escritas e representadas durante as festas cívicas de Atenas; em segundo lugar, porque o coro é formado por um colégio de cidadãos; em terceiro lugar, porque a cidade paga e financia a escrita e a apresentação das peças; em quarto lugar, e sobretudo, porque a tragédia é uma reflexão que a cidade faz sobre o nascimento da democracia.

Marilena Chauí. *Introdução à história da filosofia*, p. 113.

Com o auxílio do texto, julgue os seguintes itens, relativos ao teatro na antiguidade grega.

- ① O público que assistia aos espetáculos de comédia era formado pelo povo grego em geral, ao contrário da tragédia, que era assistida por uma pequena elite de cidadãos.
- ② Os festivais de teatro na Grécia Antiga duravam vários dias e eram assistidos por milhares de pessoas que, instaladas o dia inteiro nos teatros, comiam, bebiam, conversavam, mas, ao mesmo tempo, estavam atentas para ouvir e ver as encenações propostas.
- ③ As personagens do herói e da heroína na tragédia grega eram interpretadas por atores profissionais, enquanto o coro era formado por cidadãos comuns.
- ④ Foram características da cultura grega no período clássico a redução dos espaços públicos e a desvalorização da palavra como instrumento de poder. O teatro grego foi o reflexo dessa visão de mundo.

MÚSICA

QUESTÃO 51

A escrita musical tradicional usa o pentagrama, ou pauta musical, para representar uma das mais importantes características do som, que é a altura.

Com relação às notas musicais e à sua representação, julgue os itens a seguir.


- ① O pentagrama é a combinação de cinco linhas horizontais e de cinco espaços intermediários.
- ② O pentagrama pode ser estendido por meio do uso de linhas e de espaços suplementares.
- ③ Em alguns países, as notas musicais são grafadas de forma diferente da brasileira. Por exemplo, a nota Lá, em português, corresponde à nota A, em inglês.
- ④ O sistema silábico (Dó, Ré, Mi,...), introduzido por Guido d'Arezzo, é mais antigo que o sistema alfabético (C, D, E,...), introduzido pelo Papa Gregório Magno.

QUESTÃO 52

Na notação musical atual, a duração relativa dos sons é indicada pelos sete valores: semibreve, mínima, semínima, colcheia, semicolcheia, fusa e semifusa. Alguns desses valores são indicados no trecho abaixo.



Com relação aos valores musicais e ao trecho acima, julgue os seguintes itens.

- ① A soma dos valores no 1.º compasso corresponde a uma semibreve.
- ② O valor  representa uma semínima.
- ③ A pausa no final do último compasso é de semibreve.

- ④ A duração da figura  corresponde à da pausa .

QUESTÃO 53

A música do período de 1600 a 1750 foi denominada música barroca, por analogia com o período correspondente das arquiteturas alemã e austríaca, caracterizadas por elaborada ornamentação. A música barroca é marcada pelo uso do contínuo e pelo resultante estabelecimento das tonalidades maior e menor, que sucedeu o sistema modal do Renascimento.

A respeito do estilo barroco, julgue os itens que se seguem.

- ① O oratório, a cantata, o concerto e a suíte foram formas de apresentação musical que surgiram no período Barroco.
- ② Surgida no Barroco, a ópera é uma obra dramática que combina música, poesia, ação, teatro e arte visual.
- ③ A produção de música instrumental desenvolveu-se muito durante o Barroco.
- ④ O Teatro de Ópera em Manaus foi um grande centro da música barroca mundial.

QUESTÃO 54

Entre as expressões mais conhecidas da música, independentemente da idade dos participantes, estão os coros. Os conjuntos corais são formados dividindo-se as vozes em naipes, conforme a tessitura dos cantores. Geralmente, os coros são divididos em quatro ou em seis naipes, dependendo da música ou dos arranjos que serão executados. Se forem seis, os naipes são denominados soprano, meio-soprano, contralto, tenor, barítono e baixo. O regente coordena a execução, dando geralmente a primeira nota de cada naipe e indicando, com a batuta ou com as mãos, o compasso e a expressão da interpretação.

Com o auxílio das informações do texto, julgue os seguintes itens.

- ① O regente indica o início do compasso sempre levantando a mão ou a batuta.
- ② Barítonos e contraltos são os naipes mais graves de vozes masculinas e femininas, respectivamente.
- ③ O diapasão, que é uma espécie de forquilha, serve para o regente determinar a altura da nota Dó.
- ④ Quando os coros cantam sem acompanhamento instrumental, diz-se que cantam a *capella*.

QUESTÃO 55

Segundo escreveu em novembro de 1967 o músico Gilberto Mendes, “a Música Popular Brasileira (MPB) se desnorteou frente ao iê-iê-iê, mas passou novamente à vanguarda, retomando o espírito de pesquisa que caracterizou a Bossa Nova”. A partir do *rock* americano e de seu instrumental eletrificado, a retomada da linha evolutiva apareceu como a tentativa de criação de um sucedâneo musical brasileiro, semelhante ao ocorrido dez anos antes em relação ao *jazz* e à Bossa Nova. Bem interpretado, o Tropicalismo propunha-se a representar, em face da linguagem “universal” do *rock*, o mesmo que a Bossa Nova representara em face da linguagem “universal” do *jazz*.

José Ramos Tinhorão. *Pequena história da música popular* (com adaptações).

Com o auxílio do texto, julgue os itens a seguir, relativos à MPB.

- ① A Bossa Nova e o Tropicalismo foram influenciados por movimentos musicais norte-americanos.
 - ② O Tropicalismo não permite nenhum tipo de guitarra elétrica ou de teclado nas suas músicas.
 - ③ A erupção do iê-iê-iê, na Jovem Guarda, exemplifica a “retomada da linha evolutiva” mencionada no texto.
 - ④ De forma consciente, Caetano Veloso e Gilberto Gil, representantes do Tropicalismo, conseguiram juntar, *antropofagicamente*, elementos do *rock* americano com a poesia contemporânea brasileira.
-