

Leia, atentamente, o texto abaixo para responder às questões de 1 a 4.

Texto 1

POR CAUSA DE UMA VÍRGULA MAL-ENCARADA

- 1 E na tarde que o Dr. Feitosa de Castro, diretor das Águas e Encanamentos de São João da Laje, pediu que o escrevente Porfírio Freixeiras retirasse certa vírgula de certo ofício, Freixeiras tremeu nos borzequins. Espumou gramática, pronomes e crases. Em vinte anos de Águas e Encanamentos, de ofícios e pareceres, nunca chefe algum, em tempo
- 5 algum, mandou que ele extraísse essa ou aquela vírgula de seus escritos. Com o papel na mão, ficou remoendo, remoendo, tira-a-vírgula, não-tira-a-vírgula. Até que tomou uma decisão definitiva. Chegou junto da mesa de Feitosa de Castro e expediu o seguinte ultimato:
- 10 – Ou o doutor deixa a vírgula ou eu peço transferência de repartição.
Feitosa, que era homem de pontos de vista firmados, foi claro:
– A vírgula sai e o distinto amigo também.
O resto veio no *Diário Oficial*. Vejam que barbaridade! Por causa de uma simples vírgula, de uma inútil vírgula, Freixeiras foi redigir ofícios em Barro Amarelo. Lugar que não dava a menor importância às crases, quanto mais às vírgulas.
(CARVALHO, José Cândido de. *Porque Lulu Bergantim não atravessou o Rubicon*. Rio de Janeiro, José Olympio, 1971. p. 117-8.)

01 - Observando a pontuação usada no texto, conclui-se que

- I- a 1ª e a 2ª vírgulas (linhas 1 e 2) foram usadas para isolar um aposto de Feitosa de Castro.
- II- a 3ª vírgula (linha 3) não é necessária, pois temos uma oração principal posposta a duas orações subordinadas.
- III- em “e expediu o seguinte ultimato:” (linha 7-8), os dois pontos foram empregados para anunciar uma decisão tomada.
- IV- em “Vejam que barbaridade!” (linha 12), a pontuação foi utilizada para exprimir um sentimento de lástima e/ou indignação.
- V- a última vírgula do texto (linha 14) está corretamente empregada porque separa elementos de mesma função sintática.

Dentre as proposições apresentadas acima, estão corretas:

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

02 - Em relação à tipologia textual, assinale a afirmação verdadeira.

- (A) Trata-se de uma narração, marcada pela predominância de verbos de ação no pretérito perfeito do indicativo, sendo seu foco narrativo em 3ª. pessoa.
- (B) O texto apresenta a estrutura de uma reportagem, em que predomina a descrição das personagens e do contexto, sem nenhum comentário avaliativo por parte do narrador.
- (C) É uma descrição técnica ou informativa, impessoal, caracterizada pelo uso de verbos, por meio dos quais atribuímos qualidades ou estados às coisas.
- (D) Trata-se de uma dissertação, por ser um tipo de discurso por meio do qual procedemos à reflexão sobre as coisas e em que as nossas opiniões são explicitadas.
- (E) É um texto narrativo, com presença de diálogo, em que o narrador é também protagonista.

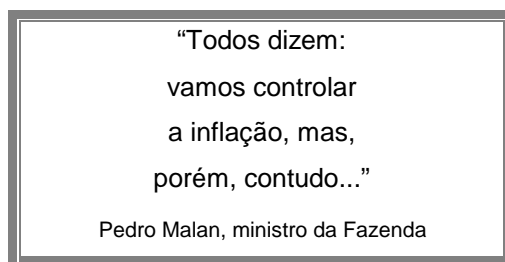
03 - O autor, com essa história cômica, mostra

- (A) seu desprezo incondicional pela vírgula e outros sinais de pontuação.
- (B) a ironia contra o excesso de gramática.
- (C) o desconhecimento da norma culta da língua portuguesa.
- (D) a dificuldade de um texto que emprega palavras de uso incomum, como **borzequins**.
- (E) as injustiças cometidas contra funcionários públicos.

04 - Marque a proposição que se mostra INADEQUADA ao texto lido.

- (A) Em “ficou remoendo, remoendo” (linha 6), o duplo uso do verbo **remoer** reforça o caráter insistente, repetitivo da ação.
- (B) Na frase “O resto veio no Diário Oficial” (linha 12), a expressão **o resto** remete a um referente que não vem explicitado, mas pode ser facilmente recuperado pelo leitor: a publicação da transferência de Freixeiras.
- (C) A frase final do texto – “Lugar que não dava a menor importância às crises, quanto mais às vírgulas” (linhas 13-14) – sugere que as pessoas, em geral, enfatizam mais o uso correto da crase do que o emprego adequado da vírgula.
- (D) O texto mostra tanto Freixeiras quanto o Dr. Feitosa de Castro como personagens determinadas em relação a seus pontos de vista, apenas com diferentes posições na escala de poder.
- (E) O sentido do adjetivo **mal-encarada**, que aparece no título, mantém-se inalterado na frase: “Maria cruzou na rua com um indivíduo mal-encarado”.

05 - A chamada de texto, a seguir, foi publicada na revista *Isto é* (25/5/02):



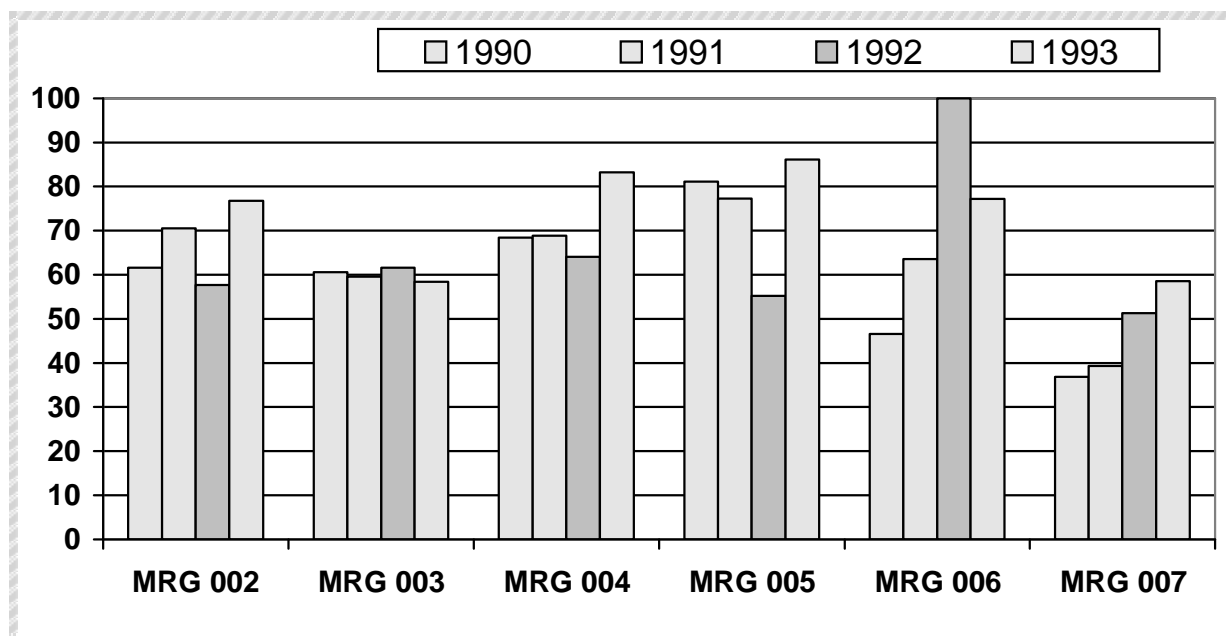
Uma pessoa que lesse apenas essa chamada, sem ter acesso à reportagem completa, concluiria que Malan usou três conectivos de mesmo valor semântico, com o objetivo de

- (A) não se comprometer, deixando o leitor livre para tirar a conclusão que quiser.
- (B) reproduzir, de forma irônica, a fala dos economistas.
- (C) enfatizar a oposição entre *o dizer* e *o fazer*, este sugerido pelas reticências.
- (D) dar uma resposta incisiva àqueles que o criticam.
- (E) explicar por que, apesar de seus esforços, não foi capaz de controlar a inflação.

06 -

COBERTURA VACINAL DAS MRG CONSIDERADAS ENDÊMICAS PARA A RAIVA.

MATO GROSSO DO SUL, 1990 A 1993



Fonte: KRAWIEC, E. H. *A raiva humana em Mato Grosso do Sul*. 1996.

Observando o gráfico acima e considerando que

- I) na análise das áreas endêmicas para raiva, em Mato Grosso do Sul, utilizou-se a divisão oficial do Estado em 11 microrregiões (MRG);
- II) o Ministério da Saúde estabelece o mínimo de 80% de cobertura vacinal, para que se mantenha sob controle a raiva em uma região,

assinale a afirmação INCORRETA.

- (A) As MRGs não-apresentadas no gráfico não se caracterizaram como áreas endêmicas para a raiva.
- (B) No período analisado, metade das MRGs endêmicas para a raiva apresentaram, em todos os anos, cobertura vacinal abaixo do mínimo estabelecido pelo Ministério da Saúde.
- (C) Mesmo não atingindo 80% de cobertura vacinal em nenhum dos anos analisados, a MRG 007 apresentou aumento gradativo da cobertura vacinal, o mesmo ocorrendo com a MRG 003.
- (D) Uma única MRG alcançou cobertura vacinal de 100% em 1992: a 006.
- (E) A situação apresentada, no gráfico, demonstrou a necessidade de intensificação da vacinação anti-rábica nas áreas estudadas para manter a doença sob controle em Mato Grosso do Sul.

07 - Assinale o trecho no qual o valor significativo da palavra **SENÃO** é o mesmo da seguinte frase:

“De fato, o que é um campo sem vacas senão mera paisagem?” (Vinícius de Moraes).

- (A) Coma, senão ficará fraco e doente.
- (B) Não encontraram um único senão na sua ficha funcional.
- (C) A vinda de grande parte dos imigrantes, senão da maioria, foi positiva para o País.
- (D) Não dormia senão depois de trancar todas as portas e janelas.
- (E) Todos conversavam calmamente. Eis senão quando um grito estridente ecoou no ar.

Leia o texto 2, a seguir, e responda à questão 8.

Texto 2

Ao fim de mais um milênio, a tecnologia, que levou o homem a conquistar o mundo, não deu solução aos grandes problemas que afligem o espírito humano. E jamais dará, porque eles transcendem de suas rasteiras possibilidades. O homem de hoje sabe muito do universo, mas pouco avançou no conhecimento de suas origens e de seu destino, embora possa dispor das maravilhas da ciência e de seus limites inatingíveis.

(OLIVEIRA, Edmundo. Propósitos científicos da prisão. *Revista Jurídica*, 2002.)

08 - De acordo com o texto, é correto afirmar que

- (A) o homem atual evoluiu no conhecimento do mundo, embora tenha estagnado no seu autoconhecimento.
- (B) apesar dos avanços que possibilitou ao homem, a tecnologia se mostra limitada para resolver as questões maiores que o atormentam.
- (C) a humanidade tem na ciência e na tecnologia poderosos aliados para a solução definitiva de seus problemas.
- (D) quanto mais sabe sobre o universo em que vive, mais o ser humano se mostra apto a dominá-lo.
- (E) a tecnologia permitiu ao homem moderno conquistar o mundo, mesmo que as maravilhas da ciência lhe sejam ainda inatingíveis.

09 - Observe a propaganda criada para a joalheria H. Stern (com adaptações) e assinale a proposição INCORRETA.



- (A) O termo em negrito está substantivado pela anteposição do artigo definido, ocorrendo uma derivação imprópria.
- (B) A ausência de conectores não prejudica a coerência do texto, não impedindo, portanto, que a sequência de frases que o constitui seja percebida como uma unidade de sentido.
- (C) A progressão semântica dos verbos procura traduzir o efeito impactual causado no consumidor pelo objeto anunciado.
- (D) No discurso da propaganda comercial, o uso do modo verbal Imperativo é uma estratégia de persuasão ou sedução, como ocorre no anúncio acima.
- (E) Todos os verbos do texto são transitivos diretos e têm o mesmo sujeito.

A ALCA (Área de Livre Comércio das Américas) é uma proposta de "livre comércio" entre países americanos (exceto Cuba) impulsionada principalmente pelos Estados Unidos. Trata-se de envolver todos os países americanos e não apenas os vizinhos em um tratado internacional que estabelecerá políticas que não poderiam ser revertidas pelos processos políticos nacionais. Todos os chefes de Estado deverão se reunir em Buenos Aires, em abril de 2003, para aprovar as grandes linhas do Acordo, o qual deve vigorar a partir de 1º de Janeiro de 2005.

10 – Leia e analise as afirmações abaixo.

- I. A ALCA corresponde a um projeto político dos EUA. O controle da economia e do comércio de todo o continente americano daria aos EUA maior resistência diante da competição asiática e européia.
- II. Com a ALCA, a indústria norte-americana concorrerá diretamente com as indústrias dos demais países latino-americanos. Aponta-se para a possibilidade de destruição dos parques industriais já consolidados, como é o caso do Brasil.
- III. A abertura alfandegária, criada pela ALCA, deverá interferir nas relações comerciais (dos países que assinarem o tratado) com outros países e blocos comerciais do mundo, promover a perda de mercados, além de impor regras sobre *o que e para quem* exportar e a possibilidade de crescentes saldos negativos na balança comercial, a fim de que os EUA possam compensar os déficits com a China.

Considerando o debate atual sobre a ALCA, é correto afirmar que

- (A) apenas a afirmação I está correta.
- (B) apenas a afirmação II está correta.
- (C) apenas as afirmações I e III estão corretas.
- (D) todas afirmações estão corretas.
- (E) todas afirmações estão incorretas.

PRESIDENTE DO BIRD CRITICA PAÍSES RICOS
France. Presse

Washington – O presidente do Banco Mundial, James Wolfensohn, chamou ontem os países ricos a acabar com a hipocrisia que representam os subsídios que dão à agricultura (...).

“Na próxima cúpula do Grupo dos oito mais industrializados, no Canadá, os países ricos devem por fim à hipocrisia em matéria comercial, que consiste em dizer “façam o que digo não façam o que eu faço”, sustentou Wolfensohn durante discurso pronunciado em Washington. (...)

Fonte: Folha de Londrina, Economia, 05/06/2002, p.4

11 – A matéria jornalística em questão coloca em discussão

- (A) a política de subsídios à produção agrícola, que os governos dos países ricos promovem, principalmente os EUA, que fere os princípios do livre mercado, inviabilizando a possibilidade de países africanos e latino-americanos, por exemplo, competir e exportar para gerar divisas e investir internamente em políticas sociais.

-
- (B) a política de subsídios à produção agrícola que não permite aos produtores de seus países comercializarem seus produtos a preços competitivos, inviabilizando as exportações, daí a crise vivida pela agropecuária na Inglaterra e nos EUA.
 - (C) a política de subsídios à produção agrícola, que protege os empresários rurais em detrimento das atividades tipicamente urbanas, como é o caso da indústria.
 - (D) a política de subsídios à produção agrícola dos chamados países “pobres”, a qual impede a inserção de produtos dos países da Cúpula dos Oito no mercado mundial de grãos e carne.
 - (E) a política de subsídios à produção agrícola que os governos dos países ricos promovem, principalmente os EUA, porque ela tem estimulado disputas dentro da Organização Mundial do Comércio (OMC) e a quebra de patentes de produtos como CDs, softwares e medicamentos, pelos países que se sentem prejudicados.

12 – Assinale a alternativa que indica os países que compõem o “Grupo dos Oito” – G8.

- (A) EUA, Japão, China, Alemanha, Canadá, Austrália, França e Inglaterra.
- (B) EUA, Japão, Espanha, Alemanha, Canadá, Austrália, França e Inglaterra.
- (C) Inglaterra, EUA, Japão, México, Canadá, Austrália, Alemanha e Rússia.
- (D) Austrália, Alemanha, Canadá, Alemanha, Itália, Grã-Bretanha, EUA e Japão.
- (E) EUA, Japão, Alemanha, França, Grã-Bretanha, Itália, Canadá e Rússia.

13 – Segundo o IBGE, o brasileiro, no final dos anos 90, passou a ter maior acesso a serviços de água, lixo, esgoto e drenagem, contudo, em alguns casos a qualidade dos serviços é questionável. De acordo com o Instituto, de 1989 a 2000, o volume de água/dia distribuído para os domicílios aumentou 57,9%. Nos 11 anos apontados, o volume de água com tratamento que chega às casas, aumentou 52,5%, enquanto o volume de água sem tratamento aumentou 191,3%, uma representação que passou de 3,9%, para 7,2% do total, em 2000. O problema mais grave está na Região Norte, onde essa porcentagem chega a representar, em 2000, 32,4%. Outro dado diz respeito à rede de esgoto. Apenas 52,2% dos municípios brasileiros ofereciam esse serviço em 2000. Além disso, nesse mesmo ano, apenas 33,5% das residências e outros domicílios eram atendidos. Isso significa que mesmo as localidades que oferecem o serviço não atendem à totalidade da população.

Considerando os dados apresentados podemos afirmar que

- (A) houve ampliação nos serviços e no acesso ao saneamento pela população brasileira, especialmente no abastecimento de água, que aumentou consideravelmente, mas que tem sido oferecida majoritariamente sem tratamento.
- (B) houve priorização de políticas públicas e privadas voltadas para o saneamento básico, o que direcionou altos investimentos para o setor e promoveu ampliação do serviço e da população atendida.
- (C) houve ampliação no serviço de água e esgoto, sobretudo na Região Norte.
- (D) houve ampliação do serviço de coleta de esgoto, de forma equilibrada em todo o território nacional, proporcionando melhoria na qualidade de vida da população.
- (E) houve ampliação nos serviços e no acesso ao saneamento pela população brasileira, especialmente no abastecimento de água, contribuindo para a diminuição de doenças das quais a água é o veículo principal, como é o caso de cólera, leptospirose, amebíase, hepatite infecciosa, esquistossomose, febre tifóide, dengue etc.

14 – Em 2002, a África do Sul sediou a reunião internacional que ficou conhecida como “Rio + 10”. Esse evento se refere à:

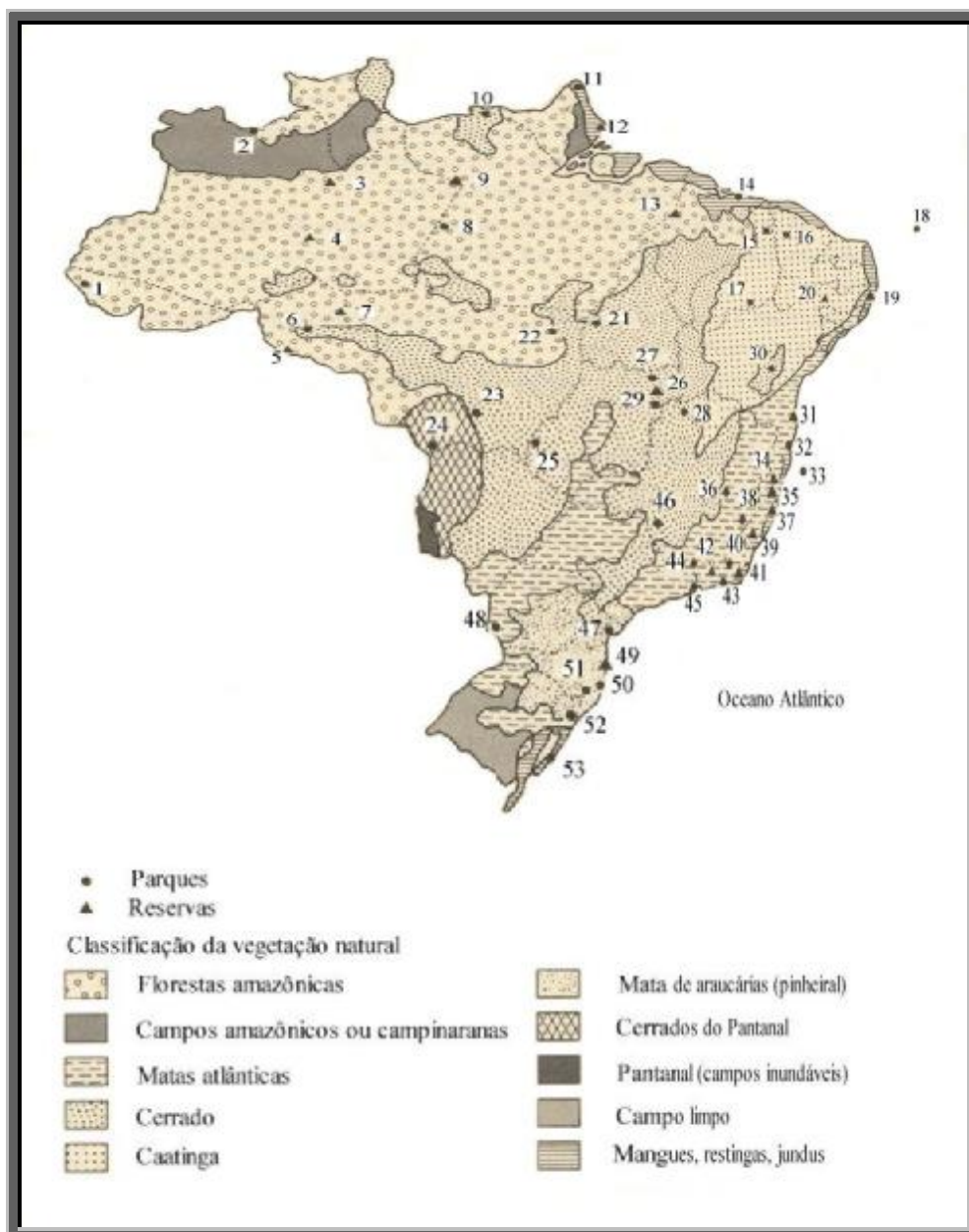
- (A) Cúpula Mundial sobre Racismo, realizada 10 anos após a do Brasil, para discutir os conflitos raciais que têm conduzido a atos de terrorismo.
- (B) Cúpula Mundial sobre Desenvolvimento Sustentável, realizada 10 anos após a do Rio de Janeiro, para discutir a problemática ambiental.
- (C) Cúpula Mundial sobre Violência no Campo, realizada 10 anos após a de Montevidéo, para discutir os conflitos de terra nos países pobres.
- (D) Cúpula Mundial sobre Recursos Hídricos, realizada 10 anos após a do Brasil, para discutir, especificamente, a problemática da escassez do elemento natural água.
- (E) Cúpula Mundial sobre a Fome, realizada 10 anos após a do México, para discutir, exclusivamente, soluções para a problemática da fome no mundo.

15 – O século XXI, ainda em seu início, já tem sido marcado por conflitos entre povos e países. Entre esses conflitos, que tiveram origem no século passado, podemos destacar a guerra entre os Estados da Palestina e Israel. Sobre esse conflito, é correto afirmar que

- (A) teve início após a Primeira Guerra Mundial, com o tratado assinado entre árabes e israelenses para a implantação de Israel no Oriente Médio.
- (B) teve como origem a questão da posse de áreas propícias para a produção agrícola na Ásia.
- (C) teve início na última década do século XX com a criação de Israel nas chamadas “Terras Santas”, em território palestino.
- (D) teve início em 1948, com a divisão do território da Palestina, entre árabes e judeus, promovida pela ONU, tendo-se agravado com a expansão israelense sobre territórios da Jordânia, Síria e Egito.
- (E) teve início com a aliança firmada entre Israel e Rússia, que contribuiu para a dominação econômica e militar israelense sobre os povos árabes.

16 – A partir da segunda metade do século XX, o avanço da ciência tem permitido identificar graves problemas ambientais provocados pela sociedade industrial. Um deles é o chamado “Efeito Estufa” sobre o qual é correto afirmar que

- (A) é o fenômeno provocado pelo aquecimento geral do planeta, decorrente da queima de florestas tropicais e equatoriais. Atualmente, vem sendo considerado como um dos mais graves problemas ambientais do planeta, já que as queimadas verificadas nos países pobres são comuns antes das plantações.
- (B) é o fenômeno natural provocado pela retenção de calor nas regiões de baixa pressão, em determinadas épocas do ano, principalmente no verão. Os países localizados nas regiões dos trópicos são os mais atingidos.
- (C) é o fenômeno provocado pela retenção de calor na Terra, que decorre da concentração de gases, tais como: CO₂, N₂O e CFC. Os EUA são os maiores produtores mundiais de CO₂, jogando no ar 1,48 bilhão de toneladas – ¼ da produção mundial.
- (D) é o fenômeno provocado pelo processo de industrialização. Os dejetos industriais lançados nos rios provocam o chamado “Efeito Estufa”.
- (E) é um fenômeno provocado pelos gases malcheirosos que se formam devido ao lançamento de dejetos industriais e de esgotos domiciliares nos recursos hídricos urbanos, mas que não provoca danos diretos à população de maneira geral, mas apenas àquelas pessoas que vivem nas proximidades dos rios e córregos, motivo pelo qual é considerado um problema socioambiental.



Desde as duas últimas décadas, no Brasil, tem sido intensificada a implantação de Unidades de Conservação. Com base no mapa “Parques e Reservas Biológicas”, assinale a alternativa cujos números representam corretamente a localização de Parques e Reservas:

- (A) **53** – Parque Nacional de Monte Pascoal; **9** – Parque Nacional do Rio Trombetas; **31** – Reserva Biológica de Uma.
- (B) **48** – Parque Nacional do Iguaçu; **21** - Reserva Biológica do Araguaia; **46** – Parque Nacional da Serra do Cipó.
- (C) **24** – Parque Nacional do Pantanal Mato-Grossense; **18** – Parque Nacional Marinho de Fernando de Noronha; **2** – Parque Nacional do Pico da Neblina.
- (D) **1** – Parque Nacional da Amazônia; **30** – Parque Nacional da Chapada Diamantina; **7** – Parque Nacional do Jari.
- (E) **15** – Parque Nacional de Sete Cidades; **29** – Parque Nacional de Brasília; **14** – Reserva Biológica dos Lençóis Maranhenses.

18 – A Folha de São Paulo (28/03/2002, p. C5) noticiou que quase um quarto dos municípios brasileiros é atingido por enchentes e inundações. A matéria apresenta dados da Pesquisa Nacional de Saneamento Básico do IBGE, em que 22,4% das cidades do Brasil apresentaram esse tipo de problema, em 1999 e 2000. Dentre as causas que provocam enchentes e inundações, é correto destacar como principais

- (A) obstrução de bueiros; adensamento populacional; obras inadequadas de drenagem; dimensionamento inadequado dos projetos de escoamento das águas pluviais.
- (B) concentração urbana; falta de calçamento nas vias públicas; baixo número de habitações ligadas ao sistema de esgotamento sanitário.
- (C) adensamento populacional; falta de coleta de lixo urbano; instalação de edificações urbanas em áreas de morro.
- (D) relevo sem inclinação suficiente para o escoamento pluvial; obras inadequadas de controle de erosão; concentração urbana.
- (E) excesso de árvores no perímetro urbano das cidades; obras inadequadas de drenagem; relevo sem inclinação suficiente para o escoamento pluvial.

19 - A respeito da expansão territorial ocorrida no Brasil Colônia entre os séculos XVII e XVIII, é correto afirmar que

- (A) a pecuária extensiva foi uma atividade econômica que prejudicou a expansão dos domínios de Portugal na América do Sul.
- (B) a proibição da criação de gado a menos de 10 léguas do litoral, feita por meio da Carta Régia de 1701, forçou a expansão da pecuária pelo interior da América Portuguesa, surgindo assim vários núcleos de povoamento na Região Nordeste, por exemplo.
- (C) os reis portugueses estimularam, por meio da diminuição da cobrança de impostos, a formação de núcleos de povoamento pelo interior do subcontinente, os quais surgiram devido à expansão da atividade canavieira no sertão nordestino e em Minas Gerais.
- (D) em 1621, durante a União Ibérica, houve a divisão da América Portuguesa em doze partes, cada qual com uma administração própria, o que favoreceu em muito o crescimento da atividade extrativista e a conquista de territórios até então oficialmente pertencentes a algumas nações rivais.
- (E) a cata de ouro e o aprisionamento de indígenas para a escravização, atividades feitas pelos bandeirantes de São Paulo, significaram um grande entrave para a conquista e a colonização de vastas extensões do interior da América Portuguesa.

20 - Sobre a história da Grécia antiga, é correto afirmar que

- (A) no século IV a.C., todas as cidades-Estados foram dominadas e unificadas em um só império pelo exército de Alexandre, o Grande, passando Atenas a ser a capital da Grécia antiga.
- (B) as grandes escolas filosóficas (Mileto, Pitagórica e Eleática) nasceram fora da Grécia Balcânica, nas cidades egípcias localizadas no delta do Nilo, por volta do século VIII a.C.
- (C) o desenvolvimento da agricultura entre as sociedades helênicas foi motivado, sobretudo, pela existência de grandes extensões de terras férteis, ausência de áreas montanhosas e ocorrência de rios caudalosos na Grécia continental.
- (D) por volta de 1200-1100 a.C., a Civilização Micênica foi destruída pelos invasores persas que, vindos do norte, penetraram na Grécia Continental e no Peloponeso, subjugando as populações ali estabelecidas.
- (E) no final da Época Homérica e início da chamada Época Arcaica, surgiram as *pólis* e a conseqüente desintegração das comunidades gentílicas e centralização de poderes nas mãos de uma aristocracia de nascimento.

21 - Leia e analise o texto que segue:

“A metade de todos os escravos que saiu da África entre 1700 a 1900 (por volta de 13 milhões), nos dois séculos de ilustração e de progresso cultural, seus compradores foram brancos europeus, cristãos e civilizados.”

FONTANA, Josep. *Introdução ao Estudo da História Geral*. Bauru: Edusc, 2000, p. 291.

A partir da afirmação de Josep Fontana e de seus conhecimentos sobre a escravidão no mundo moderno, é correto afirmar que

-
- (A) os brancos europeus, cristãos e civilizados adquiriram grande número de escravos para, em seguida, libertá-los.
 - (B) todos os ilustrados, religiosos, cristãos e civilizados combateram o regime de trabalho escravo entre os anos de 1700 e 1900.
 - (C) a escravidão baseada na exploração do negro africano foi o regime adotado em áreas coloniais, principalmente pelos brancos europeus, cristãos e civilizados.
 - (D) os europeus condenavam a escravidão do negro africano porque detinham, em suas colônias americanas, grande quantidade de índios para serem explorados.
 - (E) nos dois séculos de *ilustração* e de *progresso cultural*, a escravidão do negro foi proibida nas colônias européias.

22 - Por que, em 1767, o Governo Espanhol expulsou de seus domínios coloniais, no *Novo Mundo*, todos os membros da ordem jesuítica?

- (A) a Coroa Espanhola via nos jesuítas um sério obstáculo para a afirmação do poder da Igreja sobre o Estado.
- (B) os jesuítas, apesar de não representarem qualquer ameaça no campo educacional, se constituíam em grande ameaça para o domínio econômico espanhol.
- (C) os jesuítas ocupavam posições de grande poder no campo educacional e estavam influenciando a população colonial com suas idéias *regalistas*.
- (D) os jesuítas representavam um grande obstáculo ao Governo Espanhol, o qual pretendia introduzir religiões protestantes em seus domínios.
- (E) a Coroa Espanhola via nos jesuítas um sério obstáculo para a afirmação do poder do Estado sobre a Igreja.

23 - Com relação ao contexto da Proclamação da República no Brasil, é correto afirmar que

- (A) a república foi conquistada, como acreditavam os republicanos evolucionistas, pela convocação de eleições livres.
- (B) a república foi conquistada, como acreditavam os republicanos revolucionários, por meio de uma revolução para a derrubada da monarquia.
- (C) a proclamação da república contou com ampla participação das camadas populares.
- (D) os militares e a elite cafeeira foram os principais personagens responsáveis pela elaboração dos ideais republicanos.
- (E) o manifesto republicano, publicado em 1870, tinha como uma de suas premissas fundamentais a abolição da escravatura.

24 - No século XIX, as potências capitalistas européias, com o pretexto de levar sua cultura, por elas considerada superior, aos povos africanos, empreenderam o que chamaram de missão civilizadora. Sobre esse assunto, é correto apontar como características e/ou frutos dessa missão:

- (A) a divisão das fronteiras dos países africanos foi baseada nos aspectos culturais dos povos nativos, preservando os limites impostos por eles segundo os territórios de diferentes etnias.
- (B) a convivência pacífica entre os povos ao Sul do deserto do Saara, como, por exemplo, da Serra Leoa, Zimbábue, Moçambique e República Democrática do Congo, nos últimos anos do século XX.
- (C) a desconsideração das diferenças étnicas, na partilha da África em países, acabou gerando conflitos que se estendem até os dias atuais, travados entre povos rivais enclausurados em um mesmo território.
- (D) a intenção de promover a industrialização em todo o território africano, embora, devido à incapacidade técnico-cultural dos povos africanos, não tenha surtido os resultados esperados.
- (E) a união dos vários povos do continente, já que na região eram constantes os atritos entre tribos rivais.

25 - Sobre a política indigenista adotada na Província de Mato Grosso, durante o século XIX, é correto afirmar que

- (A) a pedido do Imperador, os presidentes da província trataram os povos indígenas com o maior respeito.
- (B) não houve qualquer interesse, por parte dos dirigentes da província, em promover a integração dos povos indígenas na sociedade nacional da época.
- (C) como saldo geral da política indigenista aplicada na província, o que mais se constatou foi uma perseguição armada e uma repressão aos povos indígenas.
- (D) nesse período, o governo republicano promoveu a catequese de vários povos indígenas.
- (E) nesse período, o SPI (Serviço de Proteção ao Índio) serviu como intermediário no processo de pacificação dos índios.

26 - A fotografia reproduzida abaixo, intitulada *Mães da Plaza de Mayo*, registrou, no final da década de 1970, um dos protestos realizados na praça principal do centro de Buenos Aires.

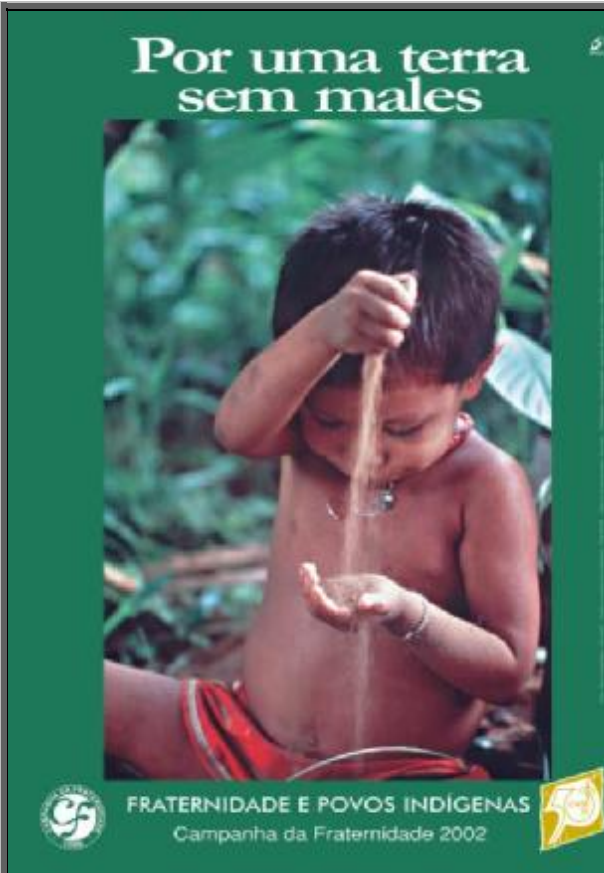


Fotografia de Enrique Shore, Woodfin Camp and Associates Inc.

A partir da análise da fotografia e de seus conhecimentos sobre a história mais recente da América Latina, indique a alternativa correta.

- (A) As mães da Plaza de Mayo exigiam, em frente ao palácio presidencial, a volta de seus filhos desaparecidos durante a chamada “guerra suja” desencadeada pelos militares argentinos.
- (B) As manifestantes queriam de volta os seus filhos desaparecidos na Guerra do Vietnam, período no qual os argentinos estiveram aliados aos norte-americanos.
- (C) As mães da Plaza de Mayo queriam de volta os seus filhos seqüestrados pelos guerrilheiros denominados Montoneros.
- (D) As manifestantes protestavam contra os participantes da “onda vermelha” que adotavam práticas de seqüestros, tortura e assassinato.
- (E) As manifestantes queriam de volta os seus filhos desaparecidos em um famoso e violento conflito que ficou conhecido como Guerra da Tríplice Aliança.

27 - A figura e o texto que seguem fazem parte da Campanha da Fraternidade 2002, lançada pela Conferência Nacional dos Bispos do Brasil, a CNBB:

	<p>“No Brasil, aos povos indígenas vieram se juntar, de maneira forçada, os negros vindos da África para trabalhar como escravos e mais tarde os imigrantes de todas as partes do mundo, que chegaram sonhando com uma terra livre, farta e próspera. A variedade de culturas e de povos convivendo pacificamente é na verdade uma das maiores riquezas do Brasil.”</p> <p>ASSIS, Raymundo Damasceno & VANZELLA, José Adalberto. Apresentação. In <i>Campanha da Fraternidade 2002. Tema: Fraternidade e Povos Indígenas. Lema – Por “uma terra sem males”</i>. Internet : CNBB, 2002, p. 4. [www.cnbb.org.br/cf/cf2002TextoBase.rtf (19/09/2002)]</p>
--	--

Com base na análise da figura e do texto, bem como em seus conhecimentos sobre a formação histórica e sociocultural do Brasil, é correto afirmar que

- (A) os povos indígenas que já habitavam o atual território brasileiro mesmo antes da chegada dos europeus no continente americano, hoje em dia estão com todas as suas terras demarcadas e seus direitos reconhecidos pela sociedade nacional.
- (B) o Brasil de hoje também é um país constituído por povos indígenas e por representantes de outros povos que para cá foram trazidos ou imigraram, cujas culturas foram completamente amalgamadas para dar origem a uma única cultura nacional.
- (C) a diversidade cultural do Brasil é exemplo para o mundo de uma verdadeira democracia racial em um país onde houve a fusão harmoniosa de raças e culturas.
- (D) há muito, setores da Igreja Católica têm dado claras demonstrações de estarem preocupados com os mais pobres e excluídos da sociedade brasileira e de outras partes da América Latina.
- (E) a Campanha da Fraternidade 2002 é uma nova estratégia da Igreja Católica para reduzir e catequizar os povos nativos da América.

28 - Os processos biológicos indicados como 1, 2 e 3, no esquema que segue, correspondem, respectivamente, a

DNA ### ② RNA ### ③ Proteína
①
DNA

- (A) replicação, transcrição e tradução.
- (B) transcrição, replicação e tradução.
- (C) replicação, tradução e transcrição.
- (D) transcrição, tradução e replicação.
- (E) tradução, replicação e transcrição.

29 - O quadro a seguir mostra uma série de características/estruturas encontradas em 5 diferentes organismos invertebrados:

Organismo	Características/estruturas
1	Espinhas, canal radial, ampolas, pés ambulacrais, placa madreporíca, canal pétreo, canal circular
2	Cabeça, pé, manto, brânquias, prega palial, metanefrídios, hepatopâncreas ou glândula digestiva, gânglios nervosos
3	Coanócitos, átrio, amebócitos, espículas, arqueócitos, porócitos, gêmulas, pinacócitos, anfiblastula
4	Epiderme, gastroderme, células mioepiteliais digestivas, células intersticiais, nematocistos, mesoglêia, cnidoblastos
5	Metâmeros, cerdas, cutícula, papo, moela, faringe, papilas copulatórias, testículos, vesículas seminais, ovários

Esses organismos (1, 2, 3, 4 e 5) poderiam pertencer, respectivamente, aos seguintes filos:

- (A) Mollusca, Porifera, Echinodermata, Cnidaria, Arthropoda.
- (B) Annelida, Porifera, Echinodermata, Cnidaria, Nematoda.
- (C) Echinodermata, Mollusca, Porifera, Cnidaria, Annelida.
- (D) Annelida, Mollusca, Porifera, Cnidaria, Platyhelminthes.
- (E) Porifera, Arthropoda, Echinodermata, Cnidaria, Mollusca.

30 - A respiração das aves é realizada de forma eficiente por meio de pulmões, onde o oxigênio é absorvido e o gás carbônico, eliminado. O pulmão das aves, contudo, mostra uma organização diferente dos pulmões de outros vertebrados, pois eles estão ligados aos sacos aéreos, expansões membranosas localizadas nas porções anterior e posterior do corpo, chegando a penetrar em alguns ossos.

Considerando essa associação dos pulmões aos sacos aéreos, na respiração das aves o ar percorre o seguinte trajeto:

- (A) pulmões => sacos aéreos posteriores => sacos aéreos anteriores.
- (B) sacos aéreos anteriores => sacos aéreos posteriores => pulmões.
- (C) sacos aéreos posteriores => sacos aéreos anteriores => pulmões.
- (D) sacos aéreos posteriores => pulmões => sacos aéreos anteriores.
- (E) pulmões => sacos aéreos anteriores => sacos aéreos posteriores.

31 - Em uma espécie de mariposas, o padrão de pigmentação das asas é condicionado pelos alelos de um determinado *locus*, registrando-se, para o genótipo A_1A_1 , indivíduos de cor escura; A_2A_2 , cor clara; e A_1A_2 , um fenótipo intermediário.

Um cientista liberou, em dois ambientes distintos (um parque localizado na região central de uma grande cidade industrial e uma pequena formação de vegetação nativa distante do centro urbano), lotes de mariposas previamente marcadas com esmalte incolor, mas que podiam ser facilmente identificadas quando capturadas. Após uma semana, o cientista capturou o maior número possível de mariposas marcadas, nos dois ambientes de estudo, obtendo os resultados mostrados no quadro a seguir:

Genótipos	Mariposas soltas		Mariposas capturadas	
	Parque urbano	Área rural	Parque urbano	Área rural
A_1A_1	200	200	96	18
A_1A_2	200	200	48	84
A_2A_2	200	200	6	98
Total	600	600	150	200

Se considerarmos que as mariposas soltas e não-capturadas teriam sofrido predação pelos pássaros, é correto afirmar que

- (A) embora tenha havido predação, as frequências dos genes A_1 e A_2 permanecem as mesmas nos dois ambientes de estudo.

- (B) as variações nas taxas de sobrevivência, nos dois ambientes, sugerem valores adaptativos diferentes para os genótipos homozigotos.
- (C) as diferentes taxas de predação observadas seriam devidas às diferenças nas frequências iniciais dos três genótipos.
- (D) as diferentes taxas de predação observadas seriam devidas às diferenças nas frequências gênicas iniciais nos dois conjuntos de mariposas.
- (E) os genótipos homozigotos têm os mesmos valores adaptativos, independentemente do ambiente em que as mariposas foram liberadas.

32 - A hipófise (ou pituitária), situada na base do cérebro, embora do tamanho de um grão de feijão desempenha um papel significativo entre as glândulas de secreção interna. Uma série de hormônios produzidos nos seus dois lobos, a hipófise anterior (ou adeno-hipófise) e a hipófise posterior (ou neuro-hipófise), controla uma série de funções no organismo e regula várias outras glândulas endócrinas. Na tabela mostrada abaixo, **sem que haja correspondência entre as colunas**, estão relacionados hormônios produzidos pela hipófise, bem como funções desses hormônios.

Hormônios	Funções
(H1) Hormônio folículo-estimulante	(F1) Causa a contração do útero, na hora do parto.
(H2) Hormônio tireoestimulante	(F2) Promove a reabsorção da água nos rins.
(H3) Luteinizante	(F3) Promove o crescimento e regula o metabolismo.
(H4) Hormônio adrenocorticotrópico	(F4) Faz a tireóide liberar tiroxina, que age sobre o metabolismo de todo o corpo.
(H5) Prolactina	(F5) Nas fêmeas, estimula a maturação dos folículos e a produção de óvulos.
(H6) Ocitocina	(F6) Promove o desenvolvimento das glândulas mamárias e a produção do leite.
(H7) Hormônio de crescimento	(F7) Nas fêmeas, promove a secreção de estrógeno e progesterona e estimula a ovulação.
(H8) Hormônio antidiurético	(F8) Estimula a secreção de hormônios das cortico-adrenais, que afetam o metabolismo da glicose, das gorduras e das proteínas

Dentre as alternativas mostradas abaixo, assinale aquela que você considera indicar a correta relação entre as duas colunas (hormônios e funções):

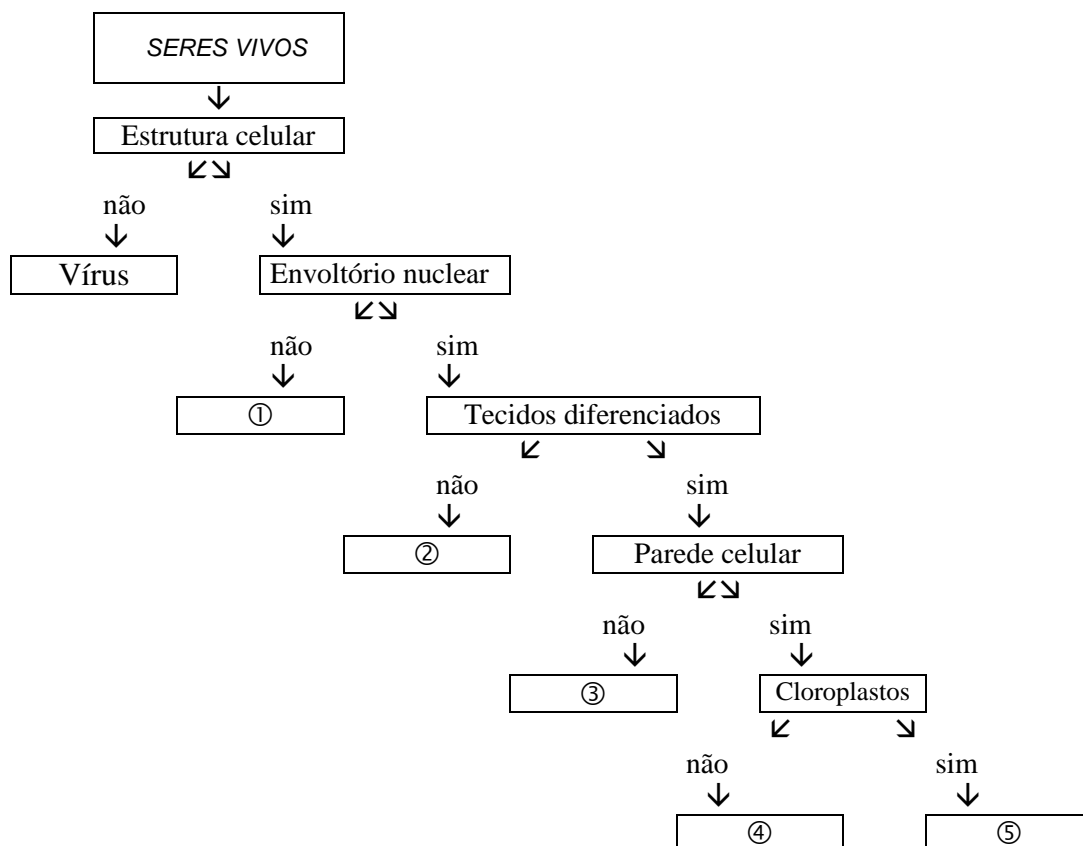
- (A) H1⇒F7 H2⇒F8 H3⇒F6 H4⇒F5 H5⇒F4 H6⇒F2 H7⇒F1 H8⇒F3
- (B) H1⇒F6 H2⇒F3 H3⇒F4 H4⇒F1 H5⇒F2 H6⇒F7 H7⇒F5 H8⇒F8
- (C) H1⇒F5 H2⇒F7 H3⇒F6 H4⇒F8 H5⇒F4 H6⇒F1 H7⇒F2 H8⇒F3
- (D) H1⇒F1 H2⇒F3 H3⇒F6 H4⇒F2 H5⇒F5 H6⇒F8 H7⇒F4 H8⇒F7
- (E) H1⇒F5 H2⇒F4 H3⇒F7 H4⇒F8 H5⇒F6 H6⇒F1 H7⇒F3 H8⇒F2

33 - Em camundongos, os genes responsáveis por dois diferentes tipos de distúrbios nervosos, gene "camundongos dançantes" (**dc**) e gene "camundongos inquietos" (**iq**), estão localizados no cromossomo 6 e separados por 20u.m. Uma empresa especializada no fornecimento de animais para laboratório, e que mantém um estoque de camundongos fenotipicamente normais, transportando esses genes, recebeu uma encomenda para fornecer 30 camundongos "dançantes", 30 "inquietos" e 30 "dançantes & inquietos". Sabendo-se que os machos e as fêmeas mantidos na empresa são todos heterozigotos em arranjo **cis**, é correto considerar que

- (A) é possível produzir os animais solicitados, desde que se possa contar com machos e fêmeas homozigotos recessivos sem genes ligados.
- (B) é possível produzir somente camundongos normais e camundongos "dançantes & inquietos", pois os genes estão ligados no mesmo cromossomo.

- (C) é possível produzir somente camundongos normais, pois os genes estão ligados no mesmo cromossomo e são ambos recessivos.
- (D) é possível produzir os animais solicitados, pois, mesmo estando ligados, os genes podem produzir gametas recombinantes.
- (E) é perfeitamente possível produzir os animais solicitados, pois os genes estão ligados, mas têm segregação independente.

34 - A chave dicotômica, mostrada a seguir, resume as principais diferenças entre os organismos vivos com estrutura celular e que constituem os principais Reinos da natureza.



Considerando essas informações, 1, 2, 3, 4 e 5 correspondem, respectivamente, a

- (A) Monera, Protista, Animalia, Fungi, Plantae.
- (B) Monera, Animalia, Protista, Plantae, Fungi.
- (C) Protista, Monera, Animalia, Plantae, Fungi.
- (D) Protista, Monera, Animalia, Fungi, Plantae.
- (E) Monera, Fungi, Protista, Animalia, Plantae.

35 - Um estudo realizado sobre a dispersão de sementes, no Pantanal Mato-Grossense, mostrou que as espécies diferem quanto a esse aspecto, conforme pode ser observado nos exemplos mostrados a seguir:

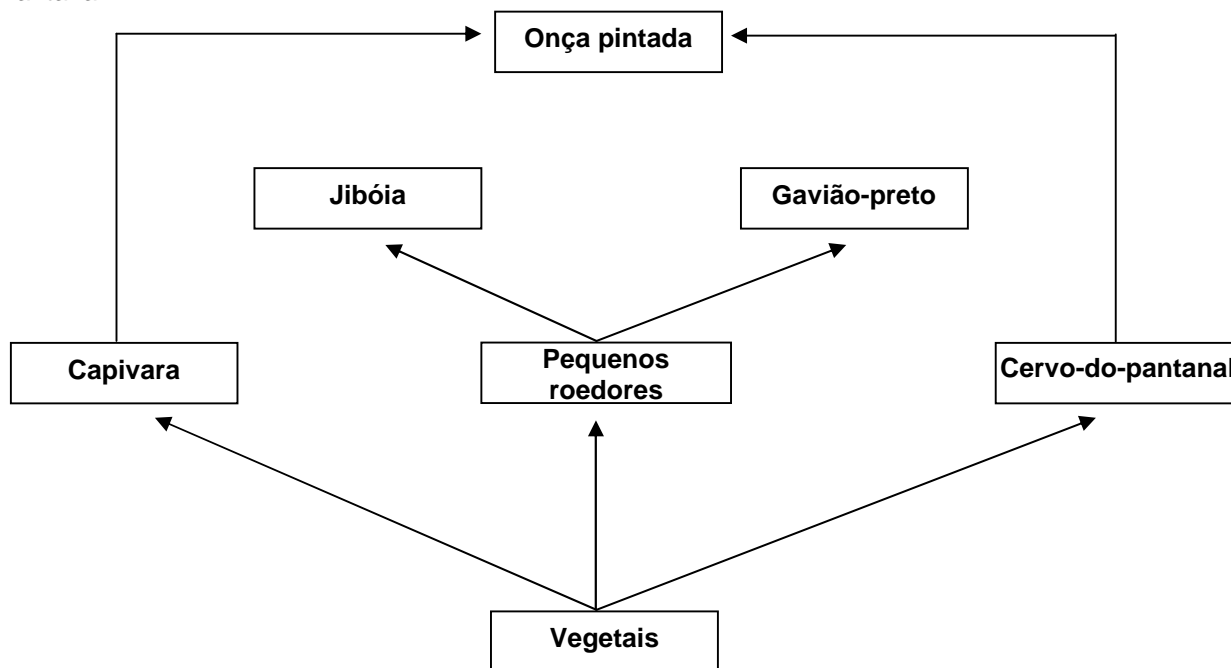
Espécie	Nome popular	Classe de dispersão
(1) <i>Pseudobombax marginatum</i>	Imbiruçu-da-mata	anemocórica
(2) <i>Andira inermis</i>	Morcegueira	quiropterocórica
(3) <i>Inga affinis</i>	Ingá	primatocórica
(4) <i>Bactris glaucescens</i>	Tucum	ictiocórica
(5) <i>Byrsonima orbignyana</i>	Canjiqueira	ornitocórica

Os agentes de dispersão, para as espécies mostradas no exemplo (1, 2, 3, 4 e 5), correspondem a

- (A) aves, vento, morcegos, macacos, peixes.
- (B) vento, macacos, morcegos, peixes, aves.
- (C) insetos, aves, morcegos, macacos, vento.

- (D) peixes, vento, macacos, morcegos, aves.
 (E) vento, morcegos, macacos, peixes, aves.

36 - No esquema mostrado abaixo, estão representadas interações alimentares em uma comunidade no Pantanal.



Assinale a alternativa onde estão relacionados os animais que são competidores.

- (A) Jibóia, capivara, gavião-preto.
 (B) Capivara, cervo-do-pantanal, pequenos roedores.
 (C) Onça-pintada, pequenos roedores, gavião-preto.
 (D) Jibóia, onça-pintada, pequenos roedores.
 (E) Gavião-preto, onça-pintada, capivara.

37 – Considerando o átomo de oxigênio no estado fundamental, e as afirmações abaixo, assinale a alternativa correta.

- I) Os elétrons da primeira camada do oxigênio, $1s^2$, apresentam números quânticos iguais a $[n=1, \ell=0, m_\ell=0, m_s=+1/2]$ e $[n=1, \ell=0, m_\ell=0, m_s=-1/2]$.
 II) Os elétrons $2s^2$ do oxigênio apresentam números quânticos iguais a $[n=2, \ell=0, m_\ell=0, m_s=+1/2]$ e $[n=2, \ell=0, m_\ell=0, m_s=-1/2]$.
 III) Todos os elétrons $2p^4$ do oxigênio apresentam $[n=2, \ell=1, m_\ell=1, m_s=+1/2]$.
 IV) O número quântico de spin descreve o modo no qual um elétron pode ser alinhado (paralelo ou antiparalelo) com os campos magnéticos criados por ele mesmo.

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

38 – Uma certa amostra de um composto puro contém 9,81g de zinco, $1,80 \times 10^{23}$ átomos de cromo e 0,60 mol de átomos de oxigênio. Considerando os dados fornecidos, é correto afirmar que sua fórmula unitária é

- (A) $ZnCrO_2$.
 (B) $ZnCr_2O$.
 (C) $ZnCr_2O_7$.

- (D) ZnCr_2O_4 .
 (E) $\text{Zn}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$.

39 – Pessoas com deficiência de cálcio, podem suprir esse elemento em suas dietas, por meio da ingestão de comprimidos que contêm carbonato de cálcio, CaCO_3 , sulfato de cálcio, CaSO_4 , ou fosfato de cálcio, $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$. Considerando as massas atômicas do $\text{Ca} = 40$, $\text{O} = 16$, $\text{C} = 12$, $\text{P} = 31$ e $\text{S} = 32$, e 1 grama de cada substância pura, é correto afirmar que a eficiência máxima em fornecer íons Ca^{2+} será proporcionado por

- (A) CaCO_3 .
 (B) CaSO_4 .
 (C) $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$.
 (D) CaCO_3 e CaSO_4 , igualmente.
 (E) todas as substâncias citadas acima igualmente.

40 – Certos sais podem produzir soluções básicas, quando dissolvidos em água. Escolha, dentre os sais abaixo, aquele que se enquadra na proposição acima.

- (A) NH_4Cl .
 (B) NaCl .
 (C) Na_2CO_3 .
 (D) NaNO_3 .
 (E) Na_2SO_4 .

41 – Considere a reação hipotética: $\text{X} + \text{Y} \rightarrow \text{Z}$.

Os dados, tabelados abaixo, foram obtidos para a reação, após um estudo cinético.

EXPERIÊNCIAS	[X] (mol/L)	[Y] (mol/L)	VELOCIDADE [mol/(L . min.)]
1	2,0	2,0	1,5
2	6,0	2,0	4,5
3	2,0	6,0	1,5

Baseado nos dados acima, é correto afirmar que a expressão da velocidade para a reação é

- (A) $v = k[\text{X}][\text{Y}]$.
 (B) $v = k[\text{X}]^2$.
 (C) $v = k[\text{Y}]$.
 (D) $v = k[\text{X}]$.
 (E) $v = k[\text{X}]^2[\text{Y}]$.

42 – Quando a temperatura de 100g de água [calor específico = $4,2 \text{ J/(g . K)}$] diminui de 25°C para 5°C , há liberação de calor. É correto afirmar que a quantidade de calor liberada pela água é

- (A) 8 400 Joule.
 (B) – 8 400 Joule.
 (C) 2 000 / 4,2 Joule.
 (D) – 2 000 / 4,2 Joule.
 (E) – 84 / 100 Joule.

43 – A pressão osmótica média, π , do sangue é $12,3 \text{ atm}$ a 27°C . Considerando a constante dos gases, R , igual a $0,082 \text{ (atm x L) / (K x mol)}$, que concentração de glicose, $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$, será isotônica com o sangue?

- (A) $2,0 \text{ mol/L}$.
 (B) $0,5 \text{ mol/L}$.
 (C) $1,0 \text{ mol/L}$.
 (D) $0,025 \text{ mol/L}$.
 (E) $1,5 \text{ mol/L}$.

44 – Um químico faz uma reação do terc-butano (metilpropano) com Br_2 , na presença de luz solar ou aquecimento a 300°C . Admitindo-se que ocorra apenas monossustituição, é correto afirmar que o número de produtos formados nessa reação é

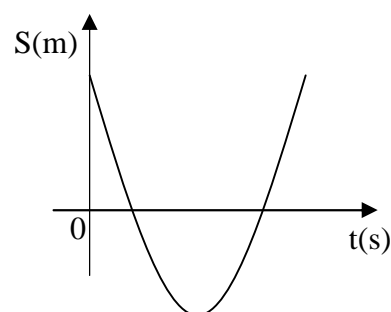
- (A) 1.
- (B) 3.
- (C) 2.
- (D) 4.
- (E) 5.

45 – Propeno é tratado com ozônio, $\text{O}_{3(g)} / \text{H}_2\text{O}_{(l)}$. Desconsiderando quaisquer produtos que não sejam os produtos orgânicos, é correto afirmar que essa reação produz

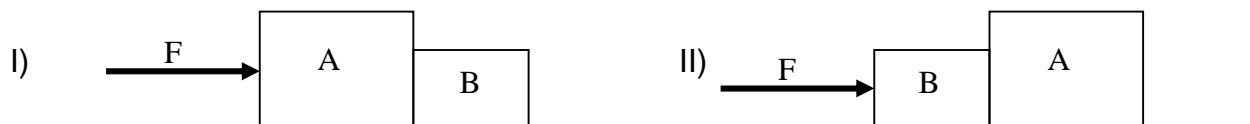
- (A) apenas cetonas.
- (B) 1,2 – propanodiol.
- (C) propanal.
- (D) aldeído e cetona.
- (E) apenas aldeídos.

46 - Considere o gráfico do espaço em função do tempo para uma partícula em movimento uniformemente variado. É correto afirmar que

- (A) a trajetória da partícula foi parabólica.
- (B) a partícula não passou pela origem dos espaços.
- (C) a velocidade da partícula jamais foi nula.
- (D) a velocidade inicial da partícula foi negativa.
- (E) a aceleração da partícula foi inicialmente positiva, depois negativa.



47 - Estão colocados sobre uma mesa plana, horizontal e sem atrito, dois blocos A e B conforme figura abaixo. Uma força horizontal de intensidade F é aplicada a um dos blocos em duas situações (I e II). Sendo a massa de A maior do que a de B, é correto afirmar que



- (A) a aceleração do bloco A é menor do que a de B na situação I.
- (B) a aceleração dos blocos é maior na situação II.
- (C) a força de contato entre os blocos é maior na situação I.
- (D) a aceleração dos blocos é a mesma nas duas situações.
- (E) a força de contato entre os blocos é a mesma nas duas situações.

48 - Ondas de rádio e raios-X estão se propagando no vácuo. As ondas de rádio possuem comprimento de onda $\lambda_r = 3,0 \text{ m}$ e os raios-X, $\lambda_x = 7,0 \times 10^{-11} \text{ m}$. Sejam: E_r a energia dos fótons de ondas de rádio e E_x a energia dos fótons de raios-X e V_r e V_x , respectivamente, as suas velocidades de propagação. Com base nessas informações, é correto afirmar que

- (A) $E_x = E_r$ e $V_x = V_r$.
- (B) $E_x > E_r$ e $V_x < V_r$.
- (C) $E_x > E_r$ e $V_x = V_r$.
- (D) $E_x < E_r$ e $V_x = V_r$.
- (E) $E_x < E_r$ e $V_x < V_r$.

49 - Lentes são dispositivos utilizados em equipamentos ópticos, tais como: microscópios, lupas, câmeras fotográficas e projetores de filmes, com a finalidade de ampliar, aproximar e projetar imagens de objetos. Em relação às lentes, é correto afirmar que

- (A) as imagens produzidas por projetores de filmes, por meio de lentes convergentes, são reais, maiores e invertidas.
- (B) a imagem de um objeto real, fornecida por um microscópio simples, é real, invertida e maior.
- (C) o sistema óptico de um microscópio composto é constituído de duas lentes, a ocular, que é divergente, e a objetiva, que é uma lente convergente.

- (D) a imagem de um objeto real, fornecida por uma lente divergente, poderá ser real, se o objeto estiver entre o ponto focal e a lente.
- (E) as imagens de objetos reais, fornecidas por lentes convergentes, serão sempre reais, independente da distância do objeto à lente.

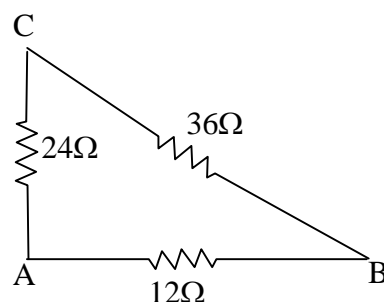
50 - Considere duas cargas elétricas puntiformes Q_A e Q_B , fixadas nos pontos A e B, (Figura ao lado). É correto afirmar que



- (A) ocorre uma força de atração elétrica entre as cargas, se o produto das cargas for positivo.
- (B) uma terceira carga puntiforme, com liberdade de movimento sobre o segmento de reta limitado por A e B, poderá não ficar em equilíbrio estável, se o produto das três cargas for positivo.
- (C) uma terceira carga puntiforme, com liberdade de movimento perpendicularmente ao segmento de reta limitado por A e B, jamais poderá ficar em equilíbrio estável, se o produto das três cargas for positivo.
- (D) o vetor campo elétrico resultante das duas cargas, em um ponto qualquer da mediatriz do segmento de reta que as une, tem o sentido de A para B.
- (E) duplicando-se a distância entre as cargas, as intensidades das forças de interação elétrica e gravitacional entre elas serão reduzidas à metade dos seus valores iniciais.

51 - Sobre o circuito ao lado, é correto afirmar

- (A) que a resistência equivalente entre A e B é 12Ω .
- (B) que a resistência equivalente entre B e C é 72Ω .
- (C) que, se entre A e B estabelece-se uma tensão de 12V, a tensão entre B e C será de 36V.
- (D) que a maior e a menor resistências equivalentes são obtidas entre (A e B) e (A e C), respectivamente.
- (E) que, estabelecendo-se uma tensão de 12V entre A e B, o resistor de 36Ω dissiparia uma potência de 1,44 W.

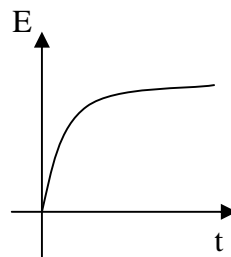


52 - Dentro de um processo isocórico, sem perda de massa, se um gás ideal tem sua pressão reduzida à metade do valor inicial, é correto afirmar que

- (A) o volume do gás dobra de valor.
- (B) a temperatura do gás dobra, independente da escala termométrica utilizada.
- (C) sua temperatura, somente na escala Celsius, é reduzida à metade do seu valor inicial.
- (D) sua temperatura, em kelvin, é reduzida à metade do valor inicial.
- (E) o volume do gás é reduzido à metade do seu valor inicial.

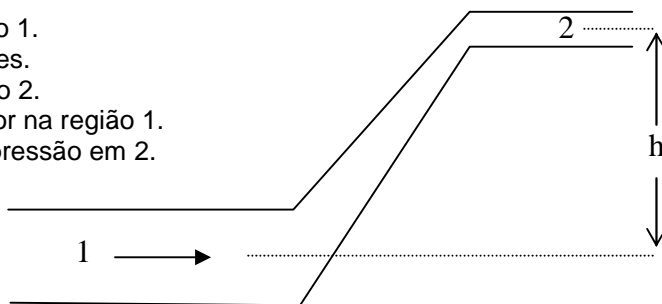
53 - Considere o gráfico da energia cinética em função do tempo para uma partícula de massa constante movendo-se dentro de um sistema conservativo. É correto afirmar que

- (A) a quantidade de movimento da partícula não varia.
- (B) a velocidade da partícula não varia.
- (C) a energia potencial da partícula não varia.
- (D) a energia mecânica da partícula não varia.
- (E) a aceleração da partícula sempre foi nula.



54 - Água escoar em uma tubulação, onde a região 2 situa-se a uma altura h da região 1, conforme figura abaixo. É correto afirmar que

- (A) a pressão cinética é maior na região 1.
- (B) a vazão é a mesma nas duas regiões.
- (C) a pressão estática é maior na região 2.
- (D) a velocidade de escoamento é maior na região 1.
- (E) a pressão em 1 é menor do que a pressão em 2.



55. De um tonel contendo 5000 l de vinho retiram-se 1000 l e acrescentam-se 1000 l de água, obtendo-se uma mistura homogênea.

A seguir, retiram-se do tonel 1000 l da mistura e acrescentam-se 1000 l de água e assim por diante. Após 4 dessas operações a quantidade de vinho que restará no tonel será de

- (A) 2046 l.
- (B) 2048 l.
- (C) 2040 l.
- (D) 2038 l.
- (E) 2068 l.

56. Leia e analise as afirmações abaixo.

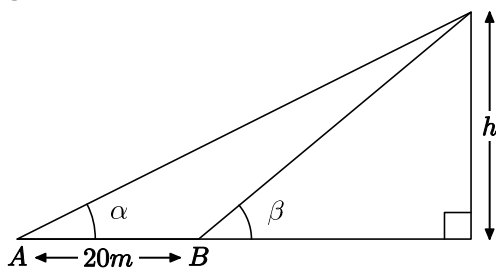
- I. Se $\frac{x+1}{x-7} \leq 2$, então $x^2 - 22x + 105 \geq 0$.
- II. Se $x^2 \leq 9$, então $x \leq -3$ e $x \leq 3$.
- III. Se $\sqrt{(x-3)^2} < 2$, então $1 < x < 5$.
- IV. Se $x > 0$, então $\sqrt{3}$ pertence ao intervalo fechado cujos extremos são x e $\frac{3}{x}$.

Com base nas propriedades sobre números reais, é correto afirmar que, dentre as afirmações apresentadas,

- (A) apenas IV é verdadeira.
- (B) apenas III é verdadeira.
- (C) todas são verdadeiras.
- (D) apenas II é falsa.
- (E) apenas II e IV são falsas.

57. Para obter a altura de uma torre, um topógrafo posiciona o teodolito em A , obtendo um ângulo $\alpha = 15$ graus.

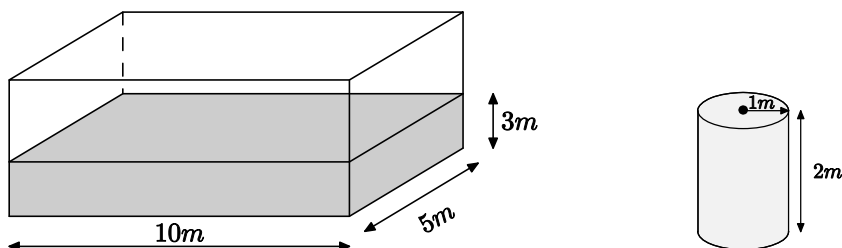
Em seguida, aproxima-se 20 m da torre, coloca o teodolito em B e agora obtém um ângulo $\beta = 30$ graus.



Se for desprezada a altura do teodolito, a altura h da torre será de

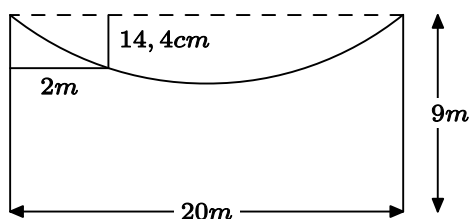
- (A) 10 m.
- (B) $10\sqrt{3}$ m.
- (C) $10(2 - \sqrt{3})$ m.
- (D) $10(2 + \sqrt{3})$ m.
- (E) $10/\sqrt{3}$ m.

58. Um tanque, de base retangular com dimensões 10 m e 5 m , está cheio de água até a altura de 3 m .



Um tambor de forma cilíndrica com raio da base 1 m e altura 2 m , completamente vedado, é atirado nesse tanque e submerge completamente. Então é correto afirmar que o nível da água do tanque se elevará de

- (A) $2\pi\text{ m}$.
 - (B) 2 m .
 - (C) $\pi/25\text{ m}$.
 - (D) $\pi/50\text{ m}$.
 - (E) $3\pi/55\text{ m}$.
59. Um cabo está suspenso entre dois postes de mesma altura e que distam 20 m entre si.



O cabo foi feito com um material especial de modo que a curva por ele representada é uma parábola. Sabendo-se que a flexão do cabo a uma distância de 2 m de um dos postes é de $14,4\text{ cm}$ e que a altura dos postes é de 9 m , então é correto afirmar que o ponto mais baixo do cabo, com relação ao solo, ficará a uma altura de

- (A) $7,35\text{ m}$.
- (B) $8,6\text{ m}$.
- (C) $8,35\text{ m}$.
- (D) $7,6\text{ m}$.
- (E) $8,3\text{ m}$.

60. Se N_0 é o tamanho de uma colônia de bactérias em uma cultura no instante $t = 0$, então o tamanho da colônia num instante $t > 0$ será dado por

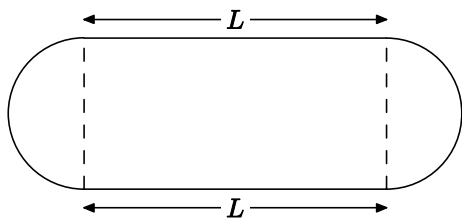
$$N(t) = N_0 e^{\alpha t}$$

onde a constante α depende do tipo da bactéria e a variável t é dada em horas.

Um experimento é iniciado com uma colônia de 100 bactérias e, após 12 horas, contou-se um total de 500 bactérias na colônia.

Após 24 horas do início do experimento, o tamanho da colônia será de

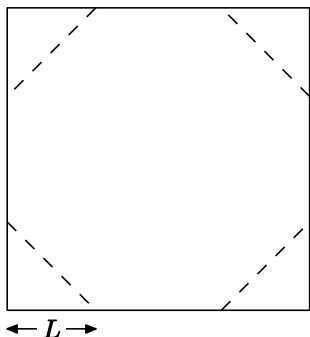
- (A) 1000 bactérias.
 - (B) 2000 bactérias.
 - (C) 2500 bactérias.
 - (D) 2675 bactérias.
 - (E) 3045 bactérias.
61. Uma pista de atletismo de 800 m é formada por dois semicírculos e dois segmentos de reta paralelos, cada um medindo $L\text{ m}$.



Se $f(L)$ é a função que representa a área do retângulo determinado pelos trechos retos da pista, então

- (A) $f(L) = (800L - L^2)/\pi$.
- (B) $f(L) = (800L - 2L^2)/2$.
- (C) $f(L) = (400L - 2L^2)/\pi$.
- (D) $f(L) = (400L - L^2)/\pi$.
- (E) $f(L) = (800L - 2L^2)/\pi$.

62. Para fabricar uma mesa, cujo tampo é um octógono, um marceneiro recortou os quatro cantos de um quadrado de 100 cm de lado.



Para que ele obtenha um octógono regular, a medida L dos catetos dos triângulos retângulos retirados deverá ser de

- (A) $100/(1 + \sqrt{2})\text{ cm}$.
(B) $100/(2 - \sqrt{2})\text{ cm}$.
(C) $40(2 - \sqrt{2})\text{ cm}$.
(D) $50/(2 + \sqrt{2})\text{ cm}$.
(E) $50(2 - \sqrt{2})\text{ cm}$.
63. Um quadrado mágico de ordem n é uma matriz $n \times n$, cujos elementos são os números inteiros $1, 2, \dots, n^2$, sem repetição, e de modo que todas as linhas e todas as colunas têm a mesma soma. Essa soma é denominada constante mágica. Por exemplo, os quadrados mágicos

$$\begin{pmatrix} 1 & 5 & 9 \\ 8 & 3 & 4 \\ 6 & 7 & 2 \end{pmatrix}, \quad \begin{pmatrix} 16 & 2 & 3 & 13 \\ 5 & 11 & 10 & 8 \\ 9 & 7 & 6 & 12 \\ 4 & 14 & 15 & 1 \end{pmatrix}$$

têm constantes mágicas iguais a 15 e 34 respectivamente.

Se k é a constante mágica de um quadrado mágico de ordem 8, então

- (A) $k = 260$.
(B) $k = 270$.
(C) $k = 250$.
(D) $k = 220$.
(E) $k = 230$.