



PROCESSO SELETIVO 2015



## 001. PROVA OBJETIVA E REDAÇÃO

MEDICINA

- Confira seus dados impressos na capa e na última folha deste caderno, a qual é destinada à realização do texto definitivo de sua redação.
- Com caneta de tinta azul ou preta, assine a Folha de Respostas e a Folha de Redação apenas nos locais indicados.
- Esta prova contém 80 questões objetivas e uma proposta de redação, que deverá ser redigida com caneta de tinta azul ou preta na Folha de Redação, no espaço destinado ao texto definitivo.
- Para cada questão, o candidato deverá assinalar apenas uma alternativa na Folha de Respostas, utilizando caneta de tinta azul ou preta.
- Encontra-se neste caderno a Classificação Periódica, a qual, a critério do candidato, poderá ser útil para a resolução de questões.
- Esta prova terá duração total de 5 horas e o candidato somente poderá sair do prédio depois de transcorridas 3h45, contadas a partir do início da prova.
- Ao final da prova, antes de sair da sala, entregue ao fiscal a Folha de Respostas, a Folha de Redação e o Caderno de Questões.



Leia o texto de Renan Truffi para responder às questões de números **01** a **04**.

Sem qualquer aviso ou pedido de permissão, o *Facebook*, maior rede social ativa hoje, decidiu manipular o conteúdo visto por cerca de 700 mil usuários durante uma semana. Em uma espécie de experiência científica, a empresa expôs as pessoas selecionadas a diferentes mensagens e analisou suas reações.

O experimento foi feito em 2012, quando a companhia de Mark Zuckerberg quis analisar se o conteúdo gerado pelos amigos de alguém poderia levá-los a deixar de usar a rede social. Para isso, examinou 3 milhões de postagens com mais de 120 milhões de palavras. O conteúdo foi, então, classificado em duas categorias: “positivo” e “negativo”. Depois disso, por meio de um algoritmo, um conjunto de regras que define o que uma pessoa vai ver ao acessar a rede, a empresa expôs as publicações “positivas” apenas para uma parcela das pessoas, e as “negativas” para o restante.

Na prática, isso quer dizer que, durante o período, as pessoas do grupo “positivo” só tinham acesso a textos que o *Facebook* considerou positivos. Mensagens tidas como negativas foram omitidas.

Os responsáveis pelo estudo descobriram depois de sete dias que os destinatários de mensagens “positivas” tinham comportamento emocional similar. Já o grupo que leu somente as postagens “negativas” publicou textos, ou compartilhou assuntos, com palavras negativas.

“Esses resultados indicam que as emoções expressas pelos outros no *Facebook* podem influenciar nossas próprias emoções, constituindo evidência experimental de contágio massivo de larga escala através das redes sociais”, explica o texto do estudo.

O estudo, no entanto, recebeu críticas que recaem sobre o fato de o *Facebook* não ter consultado ou informado os usuários selecionados de que eles participariam de um experimento. A rede social defende-se afirmando que toda pessoa que faz um perfil deveria saber que essa possibilidade existe, dada a política de uso de dados do *Facebook* descrita no momento da inscrição.

(*Carta Capital*, 07.07.2014. Adaptado.)

#### QUESTÃO 01

Segundo o texto,

- (A) usuários de redes sociais enviaram milhões de mensagens, algumas negativas e outras positivas, para verificar se isso produziria algum padrão no comportamento de quem as recebesse.
- (B) milhões de usuários do *Facebook* foram contagiados com mensagens negativas enviadas aleatoriamente, e passaram a se comportar de modo negativo na rede.
- (C) internautas promoveram, sem a aprovação do *Facebook*, um experimento, enviando apenas mensagens positivas para alguns usuários, e negativas para outros.
- (D) o *Facebook*, em um experimento, expôs um grupo de usuários a diferentes estímulos emocionais a fim de analisar suas reações.
- (E) um experimento foi realizado, sem que o *Facebook* fosse avisado, a fim de verificar se os usuários manteriam ativas suas contas nesta rede social.

#### QUESTÃO 02

O texto alerta para uma questão de ordem ética, que pode ser, assim, resumida:

- (A) É preciso regulamentar o uso de cobaias humanas em experimentos científicos, sejam eles reais ou virtuais.
- (B) O *Facebook* não informa aos usuários, no momento de sua inscrição, sobre sua política de uso dos dados.
- (C) As atividades na internet são anônimas e, assim, estão sujeitas a manipulações sem o conhecimento dos donos das redes sociais.
- (D) Os usuários do *Facebook*, que serviram como cobaias, não foram explicitamente informados sobre sua participação no experimento.
- (E) A rapidez com que as informações circulam nas redes sociais torna inviável o controle sobre o que é publicado.

#### QUESTÃO 03

“Depois disso, por meio de um algoritmo, **um conjunto de regras que define o que uma pessoa vai ver ao acessar a rede**, a empresa expôs as publicações ‘positivas’ apenas para uma parcela das pessoas, e as ‘negativas’ para o restante.” (2.º parágrafo)

No período transcrito, o segmento destacado

- (A) cita uma informação dada por uma pessoa entrevistada.
- (B) explica o significado de um termo anteriormente empregado.
- (C) funciona como sujeito à oração centrada no verbo “expôs”.
- (D) introduz uma informação sobre algo que será melhor definido a seguir.
- (E) define as circunstâncias em que ocorrem os fatos descritos na sequência.

#### QUESTÃO 04

“Os responsáveis pelo estudo descobriram depois de sete dias **que os destinatários de mensagens ‘positivas’ tinham comportamento emocional similar**.” (4.º parágrafo)

Em relação à oração do verbo “descobriram”, o segmento destacado tem função de

- (A) sujeito.
- (B) objeto indireto.
- (C) adjunto adnominal.
- (D) adjunto adverbial.
- (E) objeto direto.

Leia o poema de Carlos Drummond de Andrade para responder às questões de números **05** a **07**.

#### Mãos dadas

Não serei o poeta de um mundo caduco.  
Também não cantarei o mundo futuro.  
Estou preso à vida e olho meus companheiros.  
Estão taciturnos mas nutrem grandes esperanças.  
Entre eles, considero a enorme realidade.  
O presente é tão grande, não nos afastemos.  
Não nos afastemos muito, vamos de mãos dadas.

Não serei o cantor de uma mulher, de uma história,  
não direi os suspiros ao anoitecer, a paisagem vista da  
[janela,  
não distribuirei entorpecentes ou cartas de suicida,  
não fugirei para as ilhas nem serei raptado por serafins.  
O tempo é a minha matéria, o tempo presente, os homens  
[presentes,  
a vida presente.

(*Reunião*, 1976.)

#### QUESTÃO 05

Na primeira estrofe, o poeta anuncia que

- (A) procurará se manter no presente, sem se distrair com o passado ou com o futuro.
- (B) cantará um passado glorioso, em flagrante contraste com um mundo caduco.
- (C) manterá grandes esperanças na enorme realidade que o cerca.
- (D) conservará, apesar de taciturno, a confiança em seus companheiros.
- (E) terá o futuro como refúgio, nas esperanças nutridas por seus companheiros.

#### QUESTÃO 06

O poema é um

- (A) poema lírico, que se volta para uma temática individual, desprezando os temas sociais.
- (B) metapoema, que define os rumos da poética do autor, anunciando o que ele pretende e o que não pretende fazer.
- (C) poema concreto, que utiliza o espaço imagético do papel para compor o significado do que se lê e do que se vê.
- (D) poema fantasioso, que escolhe a fuga em imagens oníricas para evitar a opressão da realidade e do presente.
- (E) poema-piada, que tem o humor e o descompromisso com a vida social como tom predominante.

#### QUESTÃO 07

“Mãos dadas” foi publicado no livro *Sentimento do mundo* (1940). É característica deste poema, frequente também nos demais poemas do livro:

- (A) intenção de festejar o período de paz, com os companheiros, entre as duas Guerras Mundiais.
- (B) idealização da infância, como única possibilidade de escapar de um presente deprimente, caracterizado pelo individualismo extremo.
- (C) proposta de engajamento político e intervenção social pela via coletiva, ainda que os obstáculos se mostrem de difícil solução.
- (D) incapacidade do eu lírico de se desvincular das reflexões estritamente literárias, o que seria necessário para o enfrentamento de problemas reais.
- (E) valorização da vida do trabalho regular e disciplinado, em acordo com o processo de modernização vigente nas cidades.

Leia o texto de Antonio Candido para responder às questões de números **08** a **10**.

O ponto de vista preponderante nos estudos filosóficos e sociais quase até os nossos dias foi, para usar uma expressão corriqueira, o do adulto, branco, civilizado, que reduz à sua própria realidade a realidade dos outros. O mundo das crianças, por exemplo, ou o dos povos estranhos – sobretudo os chamados primitivos – era passado por este crivo deformante. Quando lembramos que Rousseau discerniu há mais de duzentos anos que o menino não é um adulto em miniatura, mas um ser com problemas peculiares, devendo o adulto esforçar-se por compreendê-lo em função de tais problemas, não dos seus próprios; e que, no entanto, depois de dois séculos a maioria dos brancos, civilizados, continua a tratar os seus filhos e alunos como se esta verdade não estivesse consagrada pelos teóricos e pela observação de todo dia, – quando pensamos nisso podemos, comparativamente, avaliar a força da chamada ilusão antropocêntrica.

O mais curioso é que, se desejarmos evitá-la, podemos ir ao erro oposto e exagerar as diferenças que há entre os indivíduos, os grupos, as idades, as civilizações. Querendo, por exemplo, fugir ao erro de considerar a criança um modelo reduzido, que deve ser ajustado o mais depressa possível às normas da gente grande, podemos acentuar as suas peculiaridades ao ponto de considerá-la uma espécie de ser diferente, que é preciso tratar como se vivesse à parte, num mundo também diferente, – sem norma nem barreira, guiado por uma lei obscura da própria evolução, que acabaria por domesticá-lo.

Em relação aos povos primitivos, a oscilação de atitude é igualmente acentuada. Nos quatro ou cinco séculos que decorreram da sua entrada mais ou menos direta para o convívio dos povos civilizados, eles têm sido considerados pendularmente como brutos e como seres privilegiados, através de concepções que assumem diversos matizes. Há cerca de meio século apareceu um modo renovado de encará-los como bichos, com todas as ressalvas da ciência e da filosofia. É a teoria famosa de Lévy-Bruhl, segundo a qual a mentalidade do primitivo seria, por assim dizer, qualitativamente diversa, na medida em que subordina a visão do mundo, não a princípios lógicos, como nós, mas a uma espécie de indiferenciação entre sujeito e objeto, entre as categorias e os corpos, de modo a definir um espírito “pré-lógico”, incapaz de abstrair e de observar o princípio de contradição.

(*Literatura e sociedade*, 2008. Adaptado.)

#### QUESTÃO 08

No primeiro parágrafo, ilustra a expressão “ilusão antropocêntrica” o fato de

- (A) os adultos se esforçarem para compreender seus filhos, apesar da virtual impossibilidade de tal tarefa.
- (B) o pensamento civilizado, se não for bem cultivado, tender a se deformar, como o de uma criança ou o de homens primitivos.
- (C) as crianças, desde cedo, já apresentarem os problemas ilusórios que deformam o pensamento dos adultos.
- (D) a definição de Rousseau sobre as crianças, enunciada há mais de dois séculos, não mais servir para as crianças de hoje.
- (E) os adultos, ainda hoje, tratarem as crianças como adultos em miniatura, sem levarem em conta as especificidades infantis.

#### QUESTÃO 09

“[...] eles têm sido considerados **pendularmente** como brutos e como seres privilegiados, através de concepções que assumem **diversos matizes**.” (3.º parágrafo)

Sem prejuízo do sentido geral do texto, os termos destacados podem ser substituídos, respectivamente, por

- (A) exageradamente e diversas nuances.
- (B) vagamente e diversas contradições.
- (C) alternadamente e diversas tonalidades.
- (D) erroneamente e diversas cores.
- (E) oscilantemente e diversas imprecisões.

#### QUESTÃO 10

“Há cerca de meio século apareceu um modo renovado de encará-**los** como bichos, com todas as ressalvas da ciência e da filosofia.” (3.º parágrafo)

A forma pronominal “los” retoma, no parágrafo, o termo

- (A) povos primitivos.
- (B) seres privilegiados.
- (C) princípios lógicos.
- (D) diversos matizes.
- (E) povos civilizados.

Read the following text to answer questions 11 through 16.

### MERS may be airborne, scientists say

By Felix Gussone

July 22, 2014

The Middle East Respiratory Syndrome Coronavirus, better known as MERS, may be an airborne virus, according to an observation paper published Tuesday in the journal *mBio*.

There have been 836 laboratory-confirmed cases of MERS infection since its first appearance in 2012, according to the latest numbers provided by the World Health Organization. At least 288 related deaths have officially been reported to the WHO.

Scientists are still trying to figure out how the deadly virus is transmitted. Researchers from King Fahd Medical Research Center in Saudi Arabia collected three air samples from a camel barn. Previously, they had found MERS in a camel from that barn and in its infected owner, who later died from the condition. After analyzing the air sample, the scientists found one strain of MERS RNA, the viral genome. Interestingly, the barn air tested positive for MERS on the exact same day that one of the nine camels in the barn tested positive for MERS. Also, the virus from the air sample was identical to the virus found in nasal samples from the infected camel and its owner. "These data show evidence for the presence of the airborne MERS in the same barn that was owned by the patient and sheltered the infected camel," the study authors write.

But does that mean MERS is easily transmitted through the air? "What they say is that virus particles can be airborne, but it's premature to conclude that MERS is transmitted through aerosols," said Dr. Mark Denison, a professor of pathology, microbiology and immunology at Vanderbilt University School of Medicine in Nashville, Tennessee. The key point is the difference between dead virus particles and a viable virus. "I could take billions of particles of dead viruses and could still find the RNA. That doesn't mean that there are infectious aerosols," Denison said.

Kevin Olival, a senior research scientist at EcoHealth Alliance, agrees on that distinction. "We know that MERS is found in nasal secretion of camels, so virus particles being spread out in a barn is not a surprise," he said. "Whether or not you can get infected, and if it's a cause for concern, is still an open question."

However, previous studies have suggested that there must be a way MERS is shed into the environment. Several reports in the past have shown MERS infection of those in close contact with infected patients. The exact pathways of infections are unclear.

"Do we still need to consider the possibility of airborne transmission? Yes, of course," Denison said. But in order to fully understand whether airborne transmission plays a role in MERS, further research is needed, Denison and Olival conclude.

(www.cnn.com. Adapted.)

### QUESTÃO 11

The text states that

- (A) since MERS was first discovered in 2012 more than 800 people have died from it.
- (B) MERS can be transmitted by dead viruses or live ones, whichever people are in contact with.
- (C) people will get infected with MERS if in contact with camels in their barns.
- (D) researchers at Vanderbilt University should soon produce an aerosol vaccine for MERS.
- (E) it is not definitely known by scientists and doctors how people can be infected by MERS.

### QUESTÃO 12

According to the third paragraph

- (A) nine camels in one barn in Saudi Arabia were infected by MERS on the very same day as their owner.
- (B) the owner of the camel infected with MERS eventually died but nothing is said of the animal.
- (C) MERS is a fatal disease found in camels raised in closed spaces like barns, according to research finds.
- (D) researchers from King Fahd Medical Research Center suspect that the use of aerosols may have spread MERS contagion.
- (E) in order to examine the air extracted from a camel stable, researchers had to resort to airborne strains of previously researched viruses.

### QUESTÃO 13

The phrase "the barn air tested positive for MERS", appearing in the third paragraph, implies that

- (A) the MERS virus found was of a positive strain.
- (B) the nine camels in the barn were infected with MERS.
- (C) MERS viruses were found in the air of the barn.
- (D) barns cannot be made airtight in order to prevent MERS.
- (E) unless there are infected camels in a barn its air won't test positive for MERS.

**QUESTÃO 14**

The fourth paragraph allows the reader to conclude that a viable virus is one which

- (A) is capable of transmitting a disease.
- (B) can be safely handled in research.
- (C) is to be found only in aerosols.
- (D) wasn't found at Vanderbilt University.
- (E) can be found in humans but not in animals.

**QUESTÃO 15**

Kevin Olival, mentioned in the fifth paragraph,

- (A) questions previous research findings publicized by other scientists.
- (B) shows to be impressed with the findings of the Saudi Arabian researchers.
- (C) discovered that MERS is transmitted by the nasal secretions of camels.
- (D) corroborates the opinion of Dr. Denison from Vanderbilt University.
- (E) doesn't believe that the MERS virus can easily spread in the air.

**QUESTÃO 16**

The two last paragraphs can be understood as saying that

- (A) previous studies were denied by recent pieces of research on MERS.
- (B) it is possible that MERS can be contagious by air, but it can't be proved yet.
- (C) past reports show that research on airborne transmission of MERS is immaterial.
- (D) Denison and Olival will collaborate on MERS research to prove their ideas.
- (E) both Denison and Olival agree that MERS cannot be said to be airborne.

Read the following text to answer questions 17 through 20.

### Why Ebola is so dangerous

July 31, 2014

The Ebola outbreak in West Africa is the world's deadliest to date. According to the UN, 729 people have died as health officials in Guinea, Liberia and Sierra Leone struggle to control the virus.

• What is Ebola?

Ebola is a viral illness of which the initial symptoms can include a sudden fever, intense weakness, muscle pain and a sore throat, according to the World Health Organization (WHO). And that is just the beginning: subsequent stages are vomiting, diarrhea and – in some cases – both internal and external bleeding.

The disease infects humans through close contact with infected animals, including chimpanzees, fruit bats and forest antelope. It then spreads between humans by direct contact with infected blood, bodily fluids or organs, or indirectly through contact with contaminated environments. Even funerals of Ebola victims can be a risk, if mourners have direct contact with the body of the deceased.

The incubation period can last from two days to three weeks, and diagnosis is difficult. The human disease has so far been mostly limited to Africa, although one strain has cropped up in the Philippines.

Healthcare workers are at risk if they treat patients without taking the right precautions to avoid infection. People are infectious as long as their blood and secretions contain the virus – in some cases, up to seven weeks after they recover.

• What can be done if I catch it?

You must keep yourself isolated and seek professional help. Patients have a better chance of survival if they receive early treatment. There are no vaccines, though some are being tested, along with new drug therapies.

Patients frequently become dehydrated. They should drink solutions containing electrolytes or receive intravenous fluids.

MSF (Doctors without Borders) says this outbreak comes from the deadliest and most aggressive strain of the virus, which kills more than 90% of patients. Other strains are less virulent and have a survival rate of up to 75%. However, it is not known which factors allow some people to recover while most succumb.

(www.bbc.com. Adapted.)

#### QUESTÃO 17

Ebola infection

- (A) may affect health workers as well if they have not been vaccinated.
- (B) begins with symptoms like diarrhea and bleeding in both humans and animals.
- (C) can be transmitted both by contact with animals and also between humans.
- (D) can last between two days to seven weeks, depending on bodily fluids.
- (E) will be restricted to Africa due to its environmental characteristics.

#### QUESTÃO 18

In the sentence from the first paragraph “as health officials in ... struggle to control the virus.” the word “struggle” can be replaced, with no change in the sense of the sentence, by

- (A) neglect.
- (B) strive.
- (C) pray.
- (D) research.
- (E) give up.

#### QUESTÃO 19

People infected with Ebola should

- (A) avoid contact with other people not to spread the disease to them.
- (B) have their bodily fluids tested in a lab to determine the type of virus strain they have.
- (C) never eat any kind of meat to prevent them from catching a more serious strain of the virus.
- (D) submit themselves to new drug therapies that are beginning to appear.
- (E) drink a lot of water in order to replace what they have lost by dehydration.

#### QUESTÃO 20

The last paragraph of the text implies that

- (A) the number of people who die from Ebola and those who survive it is similar.
- (B) virulent strains of the Ebola virus can kill about 75% of the patients contracting it.
- (C) the patients who survive the Ebola virus infection are those who seek medical care quickly.
- (D) this recent Ebola outbreak in Africa comes from two different strains of the virus.
- (E) doctors still know little about the Ebola virus and the infections it causes.



**QUESTÃO 21**

Observe as imagens.

Ilustração sobre os astecas



(Patrícia R. Braick e Myriam B. Mota. *História*, 2005.)

Gravura sobre indígenas do litoral brasileiro



(Marcos Napolitano e Mariana Villaça. *História para o ensino médio*, 2013.)

As duas imagens ilustram uma situação recorrente na América, quando dos primeiros contatos entre seus habitantes e os europeus, a saber:

- (A) as doenças foram um elemento de dominação e extermínio das populações nativas.
- (B) os colonos tomaram as terras e escravizaram os indígenas, gerando fome e mortes.
- (C) o encontro entre culturas significou a assimilação recíproca de costumes, rituais e crenças.
- (D) a conversão dos índios ao catolicismo nem sempre foi pacífica, gerando guerras.
- (E) a superioridade bélica dos europeus facilitou a conquista das sociedades pré-colombianas.

**QUESTÃO 22**

A única maneira de fazer com que muito ouro seja trazido de outros reinos para o tesouro real é conseguir que grande quantidade de nossos produtos seja levada anualmente além dos mares, e menor quantidade de seus produtos seja para cá transportada.

(Política para tornar o reino da Inglaterra próspero, rico e poderoso (1549), *apud* Leo Huberman. *História da riqueza do homem*, 1986.)

O trabalho anual de uma nação é o mundo primitivo que a abastece de todas as coisas necessárias e confortáveis da vida, por ela anualmente consumidas, as quais consistem, sempre, ou em produtos imediatos do trabalho, ou no que é adquirido às outras nações com esses produtos.

(A riqueza das nações (1776) *apud* Ricardo Faria *et al.* *História*, 1993.)

Os excertos

- (A) são complementares, pois ambos expõem princípios da doutrina mercantilista que orientou a exploração das colônias americanas, baseada na extração de metais preciosos e no trabalho escravo.
- (B) apresentam visões diferentes sobre a fonte de riqueza do país, pois o primeiro, mercantilista, destaca o comércio para acumular metais e o segundo, ligado ao liberalismo, destaca o trabalho.
- (C) são complementares, pois ambos acentuam a importância do comércio externo para enriquecer um país, cujas relações com os demais deveriam fundamentar-se no monopólio e no protecionismo.
- (D) apresentam visões opostas sobre a economia de um país, pois o primeiro explicita o metalismo por meio do comércio e o segundo defende a doutrina econômica conhecida como fisiocracia.
- (E) divergem sobre os fatores de enriquecimento de um país, apesar de ambos justificarem o princípio do *laissez faire*, *laissez passer*, símbolo do liberalismo dominante na Europa Moderna.

### QUESTÃO 23

Jacques Sadoul, membro da missão militar francesa na Rússia, constata: “A revolução é a paz, pois é um erro tentar opor os heroicos exércitos da Revolução Francesa às tropas desorganizadas da Revolução Russa. Em 1793, a guerra é fruto da revolução; em 1917, a revolução é fruto da guerra”.

(Antonella Salomoni. *Lenin e a Revolução Russa*, 1997.)

Essa constatação pode ser justificada pelo fato de que

- (A) a expansão dos ideais liberais franceses provocou a guerra revolucionária, enquanto os russos almejavam aumentar sua participação militar na Primeira Guerra.
- (B) ambas as revoluções foram lideradas pelas camadas populares, para as quais apenas a guerra poderia garantir transformações radicais na sociedade e na política.
- (C) a luta contra-revolucionária dos jacobinos foi derrotada pelos exércitos franceses, enquanto os bolcheviques venceram os mencheviques, defensores da guerra total.
- (D) o sucesso de ambas as revoluções dependia da paz e da harmonia interna, pois a França e a Rússia eram reinos multiétnicos, onde havia tensões nacionalistas.
- (E) a reação dos países conservadores desencadeou a guerra contra a França revolucionária, enquanto na Rússia, foram os efeitos da Primeira Guerra que geraram a revolução.

### QUESTÃO 24

Chama-se Era Vargas o conjunto das políticas econômicas e sociais introduzidas no país por Getúlio Vargas a partir de 1930, que marcaram de maneira indiscutível o processo de industrialização, urbanização e organização da sociedade brasileira.

(Maria Celina D'Araújo. *A Era Vargas*, 2004.)

No Estado Novo (1937-1945), esse processo foi favorecido

- (A) pela Crise de 1929, que eliminou a concorrência norte-americana, e pelo investimento do governo, que investiu na produção de bens de consumo não duráveis.
- (B) pela política trabalhista, que disciplinou a mão de obra, e pela entrada maciça de capital externo, que se manifestou na instalação de várias multinacionais.
- (C) pelo nacionalismo do governo, que proibiu a influência estrangeira na economia, e pela liberdade de organização sindical, que estimulou a produtividade dos operários.
- (D) pela ação do Estado, que adotou medidas intervencionistas, e pela política externa, que angariou recursos necessários à implantação da indústria siderúrgica.
- (E) pelo incentivo oficial ao ensino técnico, que formou mão de obra especializada, e pelo arrocho salarial, que dava ao Estado o controle sobre os lucros das empresas.

### QUESTÃO 25

Os governos autoritários foram, em busca de legitimação, aqueles que mais recorreram ao futebol. Muitos apoiaram, de forma direta ou indireta, determinado clube, tentando tirar proveito político disso. Outros privilegiaram a seleção, símbolo da unidade pretendida pelo regime. Foi o que fizeram os autocratas da União Soviética e de seus países-satélites.

As ditaduras militares latino-americanas também buscaram se beneficiar com o futebol. No caso do Brasil, procurou-se a apropriação dos dividendos políticos do tricampeonato mundial e a organização de um inchado campeonato nacional que satisfizesse as lideranças regionais. No caso da Argentina, a organização da Copa de 1978 tornou-se verdadeiro projeto político.

Também em sociedades democráticas o futebol pode ter peso na vida política. Na França, o debate entre centralismo e regionalismo manifesta-se futebolisticamente.

(Hilário Franco Júnior. *A dança dos deuses*, 2007. Adaptado.)

O historiador exemplifica

- (A) o uso político do futebol, independentemente do regime e da ideologia do país, para reforçar o nacionalismo.
- (B) a propaganda favorável ao futebol nos países democráticos, para mascarar a origem elitista desse esporte.
- (C) o interesse no futebol como um negócio de Estado, para promover o crescimento econômico do país.
- (D) a importância do futebol nos países autoritários, para justificar o combate às ideologias de esquerda.
- (E) a manipulação das partidas de futebol, pelos clubes ou dirigentes, para favorecer a vitória eleitoral da situação.

### QUESTÃO 26

Os BRICS surgem como fortes candidatos a obterem um grande protagonismo mundial nos próximos anos. É correto afirmar que são características desse grupo

- (A) um pequeno número de habitantes, recursos naturais escassos e importantes centralidades regionais.
- (B) um território pouco extenso, importantes cargos na Organização das Nações Unidas e uma população bastante numerosa.
- (C) uma grande população que representa quase metade da população mundial, um território extenso e membros com papel central em suas regiões.
- (D) governos totalitários, bons padrões de desenvolvimento humano e um crescimento constante do produto interno bruto.
- (E) boa relação diplomática com as grandes potências atuais, uma força de trabalho numerosa e abundantes recursos naturais.

**QUESTÃO 27**

Observe a tirinha do cartunista Laerte.



(<http://manualdominotauro.blogspot.com.br>)

A tirinha mostra uma característica encontrada em grandes cidades. Trata-se da

- (A) estrutura fundiária equilibrada, atendendo as necessidades da população via intensivo uso e ocupação do solo.
- (B) extinção da fauna, sobretudo das aves que têm seu voo prejudicado pelas construções.
- (C) padronização dos edifícios, simbolizada pelas cores da charge e pela desorientação da andorinha.
- (D) difusão de sistemas de comunicação, representados pelas antenas que desorientam as aves.
- (E) verticalização das cidades, consequência da demanda de espaço para seu crescimento.

**QUESTÃO 28**

([www.cvc.instituto-camoes.pt](http://www.cvc.instituto-camoes.pt). Adaptado.)

O mapa compõe o *Atlas Lopo Homem-Reinéis* feito por Lopo Homem em 1519. Sobre as técnicas de criação de mapas, como o representado, é correto afirmar que

- (A) a baixa qualidade gráfica respondia a diretrizes geoestratégicas que dificultavam a localização dos navios mercadores concorrentes.
- (B) a confecção era feita a partir de relatos de viajantes e expedições que percorriam as terras a serem desenhadas.
- (C) os desenhos não possuíam grandes significados para os seus usuários, pois tinham somente um caráter ilustrativo.
- (D) os contornos das terras eram estabelecidos a partir das lembranças de antigos habitantes que eram empregados nas companhias mercantis.
- (E) a pouca exatidão nos contornos dos continentes se devia ao fato de os mapas representarem terras ainda não descobertas.

**QUESTÃO 29**

É o segundo bioma mais ameaçado de extinção do planeta. Apesar disso, mantém índices altíssimos de biodiversidade (um dos maiores do mundo) que o classifica como um *hotspot*, ou seja, um lugar onde existe uma grande riqueza de diversidades biológicas e ao mesmo tempo sofre uma grande ameaça.

([www.apremavi.org.br](http://www.apremavi.org.br). Adaptado.)

O texto se refere ao bioma brasileiro

- (A) Caatinga.
- (B) Cerrado.
- (C) Pantanal.
- (D) Mata Atlântica.
- (E) Amazônia.

**QUESTÃO 30**

Dentre os impactos negativos gerados pela construção de uma usina hidrelétrica estão:

- (A) a eutrofização da água armazenada e a rápida obsolescência das obras realizadas.
- (B) a perturbação do equilíbrio ambiental e a remoção da população ribeirinha.
- (C) a subsidência do solo e a incorporação de tecnologias poluidoras para a produção de energia.
- (D) a exaustão dos corpos hídricos e o comprometimento da água armazenada para outros usos.
- (E) a imposição da intermitência à jusante e a desapropriação de áreas de recarga hídrica.

**QUESTÃO 31**

Gestão do Risco dos Medicamentos – Interação da toranja com diversos fármacos de uso corrente

Há muito se sabe da interação de diversos medicamentos com a toranja ou laranja vermelha (*grapefruit*). Supõe-se que o efeito se deve a um tipo de composto denominado furanocumarinas, presente na fruta, o qual pode inibir de forma irreversível a enzima 3A4, que atua sobre moléculas endógenas ou exógenas, tornando-as mais solúveis e de fácil excreção. O sumo de toranja, ao bloquear esta enzima, impede a metabolização dos fármacos fazendo com que se acumulem no organismo, levando a sobredosagem.

(Factores de risco, dezembro 2012. Adaptado.)

A enzima citada no texto tem como local de ação um órgão rico em uma organela citoplasmática, a qual é responsável por transformar medicamentos e substâncias tóxicas em produtos menos tóxicos e de excreção mais fácil. Essa organela, e o órgão no qual ocorre a ação desta enzima são, respectivamente,

- (A) retículo endoplasmático liso e pâncreas.
- (B) complexo golgiense e fígado.
- (C) retículo endoplasmático rugoso e pâncreas.
- (D) retículo endoplasmático liso e fígado.
- (E) complexo golgiense e pâncreas.

**QUESTÃO 32**

Plantas de proveta

Do solo da região de Petrolina, no sertão de Pernambuco, nasce um tipo exótico de fruta: a uva com sabor de algodão doce. Não se trata de uma anomalia. Pelo contrário. A variedade é resultado de investimentos elevados.

(Veja, 25.06.2014.)

Independentemente dos processos biotecnológicos que levaram à produção dessa variedade de uva, é correto afirmar que, considerando-se a fisiologia vegetal, o sabor adocicado das frutas resulta da

- (A) oxidação de glicídios nas mitocôndrias, a partir do  $O_2$  resultante da fotólise da água, os quais são utilizados nos cloroplastos para a construção de carboidratos.
- (B) oxidação dos glicídios nas mitocôndrias, a partir do  $O_2$  absorvido do ar e da síntese de aminoácidos por elas.
- (C) produção de glicídios nos cloroplastos, a partir do  $CO_2$  absorvido do ar e da síntese de ácidos graxos e carotenoides por eles.
- (D) produção de glicídios nos amiloplastos, a partir do  $CO_2$  absorvido do ar e do  $O_2$  resultante da fotólise da água e, ainda, da produção de ácidos graxos e carotenoides por eles.
- (E) produção de glicídios nos cloroplastos, a partir do  $O_2$  absorvido do ar e das proteínas sintetizadas por eles.

**QUESTÃO 33**

Abigail e Brittany Hensel são um caso de gêmeas siamesas coligadas, nascidas nos EUA. Dividem o mesmo corpo, com 2 braços e 2 pernas, e compartilham órgãos internos; no entanto, além de 2 cabeças, possuem 2 pares de pulmões, 2 corações e 2 estômagos. Possuem personalidades diferentes, preferências e desempenhos escolares distintos. No entanto, para uma vida mais próxima do “normal”, desde cedo, aprenderam a coordenar o corpo, cada uma controlando um lado e os respectivos movimentos de braço ou perna.

Este caso de gemelaridade representa divisão

- (A) incompleta do disco embrionário, compartilhamento de cório, de âmnio, de placenta e de um único cordão umbilical.
- (B) completa do embrioblasto, com posterior fusão de dois córios, de dois âmnios, de duas placentas e de dois cordões umbilicais.
- (C) completa da mórula, com dois córios, dois âmnios e duas placentas, mas um único cordão umbilical.
- (D) completa do disco embrionário, compartilhamento de cório, de âmnio e de placenta, mas com cordões umbilicais separados.
- (E) incompleta da mórula, compartilhamento de cório e de âmnio, mas com placentas e cordões umbilicais separados.

**QUESTÃO 34**

Dentre as ações de um determinado medicamento no organismo humano, uma delas é impedir, quando da gametogênese, a diferenciação das gônias em citos primários.

É correto afirmar que esse medicamento, se administrado em homens e mulheres em idade reprodutiva, irá provocar a

- (A) infertilidade masculina, mas não a feminina.
- (B) infertilidade feminina, mas não a masculina.
- (C) interrupção dos ciclos menstruais.
- (D) infertilidade masculina e a infertilidade feminina.
- (E) interrupção da produção de secreções da próstata.

**QUESTÃO 35**

Uma mulher, portadora de câncer de mama, descobriu que, mesmo extirpado o tumor mamário, células metastáticas haviam atingido alguns ossos da coluna vertebral e dado origem a tumores secundários. A análise desses tumores revelou serem hormônio-dependentes, ou seja, utilizam os hormônios sexuais produzidos pela mulher para seu metabolismo e rápido crescimento.

Visando o bloqueio da produção hormonal, o tratamento indicado incluiu, além da medicação, a retirada

- (A) das glândulas paratireoideas.
- (B) dos linfonodos.
- (C) das mamas.
- (D) das glândulas suprarrenais.
- (E) dos ovários.

**QUESTÃO 36**

Em um trecho da canção “O que será (À flor da pele)”, de Chico Buarque, o autor descreve os sentimentos e sensações físicas frente ao amor.

O que será que me dá  
Que me queima por dentro, será que será  
Que me perturba o sono, será que me dá  
Que todos os tremores me vêm agitar  
Que todos os ardores me vêm atizar  
Que todos os suores me vêm encharcar  
E todos os meus nervos estão a rogar  
E todos os meus órgãos estão a clamar  
E uma aflição medonha me faz implorar  
O que não tem vergonha, nem nunca terá  
O que não tem governo, nem nunca terá  
O que não tem juízo

(www.vagalume.com.br)

Supondo que o texto esteja descrevendo um conjunto de sintomas biológicos decorrentes de uma reação do organismo frente a um agente externo, é correto afirmar que se trata

- (A) da febre, uma resposta do sistema endócrino.
- (B) da febre, uma resposta do sistema imune.
- (C) do tremor, uma resposta do sistema neuromuscular.
- (D) da sudorese, uma resposta do sistema sensorial.
- (E) da sudorese, uma resposta do sistema excretor.

**QUESTÃO 37**

No filme *Planeta dos Macacos: O Confronto* (EUA, 2014), o que restou da espécie humana, quase extinta por uma pandemia viral, confronta-se com uma crescente população de chimpanzés e outros símios dotados de grande inteligência e dispostos a se fazer prevalecer no planeta.

No contexto do filme, é correto afirmar que as relações ecológicas existentes entre o homem e os vírus e entre o homem e os chimpanzés são, respectivamente,

- (A) competição interespecífica e mutualismo.
- (B) predação e simbiose.
- (C) inquilinismo e predação.
- (D) parasitismo e competição interespecífica.
- (E) comensalismo e protocooperação.

**QUESTÃO 38**

A garota VMM, de 19 anos, tem Síndrome de Down e está grávida de um homem cromossomicamente normal.

O pai de VMM é fenotipicamente normal, mas tem apenas 45 cromossomos, pois seus dois cromossomos do par 21 estão translocados (fundidos) em um só. VMM herdou do pai o cromossomo translocado e herdou de sua mãe um cromossomo 21 normal.

Quando do exame pré-natal, a mãe de VMM fez uma pergunta ao médico e a resposta foi: 50%.

A pergunta feita pela mãe era sobre a probabilidade de o bebê

- (A) ser portador de outra síndrome cromossômica, independentemente do sexo da criança.
- (B) ser uma menina e não ser portadora da Síndrome de Down.
- (C) ser um menino e ser portador da Síndrome de Down.
- (D) ser portador da mesma síndrome cromossômica, independentemente do sexo da criança.
- (E) ter 45 cromossomos e ser fenotipicamente normal, como o pai de VMM, independentemente do sexo da criança.

**QUESTÃO 39**

Uma jovem solteira decidiu fazer valer o direito de seu filho ter o nome do pai no registro de nascimento.

Ao entrar na justiça com o pedido de reconhecimento de paternidade, a mãe do garoto indicou quatro homens como possíveis pais do menino.

Em sua cidade não havia recursos para se fazer exame de DNA, razão pela qual o juiz que estava julgando o caso recorreu a um laboratório de análises local, solicitando que fosse determinado o tipo sanguíneo, dos sistemas ABO e Rh, dos envolvidos.

Os exames revelaram os resultados apresentados na tabela:

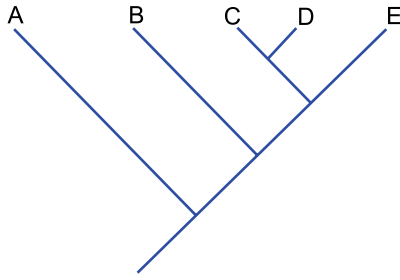
envolvidos	tipo sanguíneo	
	ABO	Rh
mãe	A	-
filho	O	+
homem 1	B	+
homem 2	O	+
homem 3	O	-
homem 4	AB	+

Com base nesses dados, o juiz, auxiliado pelos agentes de saúde do local,

- (A) excluiu os homens 1, 3 e 4 de uma possível paternidade e encaminhou o homem 2 para exame de DNA em um laboratório de outra cidade.
- (B) excluiu o homem 4 de uma possível paternidade e encaminhou os homens 1, 2 e 3 para exames de DNA em um laboratório de outra cidade.
- (C) excluiu os homens 3 e 4 de uma possível paternidade e encaminhou os homens 1 e 2 para exames de DNA em um laboratório de outra cidade.
- (D) excluiu os homens 1 e 4 de uma possível paternidade e encaminhou os homens 2 e 3 para exames de DNA em um laboratório de outra cidade.
- (E) excluiu o homem 3 de uma possível paternidade e encaminhou os homens 1, 2 e 4 para exames de DNA em um laboratório de outra cidade.

**QUESTÃO 40**

A árvore filogenética apresenta as relações evolutivas entre cinco espécies de vertebrados.



Na árvore, as letras A, B, C, D e E podem ser substituídas, correta e respectivamente, por

- (A) perereca, ratazana, águia, morcego e beija-flor.
- (B) homem, jacaré, golfinho, tubarão e águia.
- (C) peixe-palhaço, tartaruga, perereca, papagaio e homem.
- (D) jacaré, salamandra, tubarão, sardinha e golfinho.
- (E) cavalo-marinho, sapo, tartaruga, papagaio e chimpanzé.

**QUESTÃO 41**

A hemoglobina é uma proteína complexa que se associa ao oxigênio atmosférico, transportando-o, através das hemácias, até as células dos diferentes tecidos dos animais.

Nas células musculares, outra proteína, a mioglobina, tem por função armazenar oxigênio.

Nos vegetais, a leghemoglobina é uma proteína sintetizada nos nódulos das raízes de leguminosas e também se associa ao oxigênio, ou ao nitrogênio.

A sequência de bases nitrogenadas nas cadeias de DNA que codificam essas proteínas é bastante similar, assim como também é bastante coincidente a sequência de aminoácidos que compõem essas proteínas.

Em função dessas informações, na perspectiva da biologia evolutiva é correto afirmar que

- (A) mutações casuais produziram, a partir de proteínas ancestrais não correlacionadas, proteínas que passaram a ter funções correlatas.
- (B) a mioglobina, a hemoglobina e a leghemoglobina são formas divergentes atuais de uma mesma proteína ancestral comum.
- (C) a necessidade da realização de uma mesma função, no caso a captação de oxigênio, levou as plantas e os animais a sofrerem mutações específicas para essa função.
- (D) a seleção natural, atuando sobre a variação existente entre proteínas ancestrais não correlacionadas, levou à similaridade na sequência de aminoácidos das proteínas atuais.
- (E) a mioglobina, a hemoglobina e a leghemoglobina são proteínas diferentes que tendem, por ação da seleção natural, a convergir para uma mesma estrutura e função.

**QUESTÃO 42**

O amarelão, ou ancilostomose, é uma verminose causada tanto pelo *Ancylostoma duodenale* quanto pelo *Necator americanus*, cujas larvas atravessam a pele e entram na corrente sanguínea. Já as larvas de *Ancylostoma braziliensis* também conseguem atravessar a pele, mas não chegam à corrente sanguínea: deslocam-se sob a epiderme formando linhas sinuosas, razão de serem chamadas “bichos-geográficos”.

Sobre a classificação taxonômica das espécies citadas, é correto afirmar que:

- (A) apesar de causarem diferentes parasitoses, *Ancylostoma duodenale* e *Ancylostoma braziliensis* são da mesma espécie e compartilham com o *Necator americanus* o mesmo filo.
- (B) embora sejam de espécies diferentes, *Ancylostoma duodenale* e *Necator americanus* provocam a mesma parasitose, razão pela qual são classificados no mesmo gênero, que não é o mesmo do *Ancylostoma braziliensis*.
- (C) o amarelão e o bicho-geográfico são exemplos de que parasitoses diferentes podem ser causadas por espécies de um mesmo gênero, *Ancylostoma*, ainda que de diferentes filios.
- (D) o amarelão é um exemplo de que uma mesma parasitose pode ser causada por espécies de gêneros diferentes, *Ancylostoma* e *Necator*, mas de mesmo filo.
- (E) *Ancylostoma duodenale* e *Ancylostoma braziliensis* pertencem ao mesmo gênero, mas, por causarem diferentes parasitoses, não são classificados na mesma espécie, na mesma família e no mesmo filo.

**QUESTÃO 43**

Um estudante do primeiro ano do ensino médio encontrou no pátio de sua escola um abacateiro ainda jovem, com caule não muito espesso e altura de 2,5 metros. Resolveu fazer um experimento: com um adesivo bastante potente, o estudante colou no tronco do abacateiro três tampinhas de garrafa, formando um triângulo de lados de 10 centímetros, cuja base estava a 1,5 metro do chão.

Passados vários anos, já formado e em visita à escola, o ex-aluno surpreendeu-se ao encontrar o mesmo abacateiro, ainda com as tampinhas coladas. Ficou sabendo que os estudantes dos anos seguintes não retiravam as tampinhas do lugar e, regularmente, colocavam mais algumas gotas de cola para evitar que caíssem.

Quando do retorno do ex-aluno à escola, é correto afirmar que, em relação à posição em que foram coladas, as duas tampinhas da base do triângulo estavam

- (A) mais distantes uma da outra, mas as três tampinhas estavam aproximadamente na mesma altura em relação ao chão.
- (B) mais distantes uma da outra, e as três tampinhas estavam muito mais altas em relação ao chão.
- (C) aproximadamente na mesma distância uma da outra, e as três tampinhas estavam aproximadamente na mesma altura em relação ao chão.
- (D) mais distantes uma da outra e muito mais altas em relação ao chão, mas a tampinha do ápice do triângulo estava muito mais alta em relação às demais.
- (E) aproximadamente na mesma distância uma da outra, e as três tampinhas estavam muito mais altas em relação ao chão.

**QUESTÃO 44**

Três amigas adolescentes foram à dermatologista. Marta reclamava de coceiras na virilha em razão de sarna que havia adquirido, Cecília reclamava de uma micose que lhe provocava coceira nos vãos dos dedos dos pés, e Ruth se incomodava com o odor fétido de suas axilas.

Ao final das consultas, as amigas saíram do consultório cada uma com a indicação de um medicamento:

Medicamento 1: pomada antibactericida.

Medicamento 2: comprimidos antiacaricida.

Medicamento 3: pomada fungicida.

É correto afirmar que, para Marta, Cecília e Ruth, foram indicados, respectivamente, os medicamentos

- (A) 2, 1 e 3.
- (B) 1, 3 e 2.
- (C) 2, 3 e 1.
- (D) 1, 2 e 3.
- (E) 3, 2 e 1.

**QUESTÃO 45**

Considere o trecho da canção “O Pulso”, gravada pelos Titãs.

O pulso ainda pulsa  
O pulso ainda pulsa...

**Peste bubônica,**  
Câncer, pneumonia  
**Raiva, rubéola,**  
**Tuberculose** e anemia  
Rancor, **cisticercose,**  
**Caxumba, difteria**  
Encefalite, faringite  
**Gripe** e leucemia...

E o pulso ainda pulsa  
E o pulso ainda pulsa

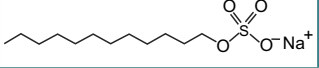
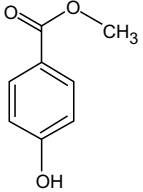
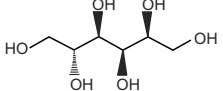
(<http://letras.mus.br>)

Sobre a etiologia das patologias destacadas na canção, é correto afirmar que

- (A) duas patologias são causadas por platelmintos.
- (B) quatro patologias são de origem viral e três de origem bacteriana.
- (C) seis patologias são causadas por vírus.
- (D) uma única patologia é causada por protozoário.
- (E) todas as patologias são causadas por organismos unicelulares.



O quadro traz informações sobre algumas das substâncias presentes em cremes dentais. Utilize-o para responder às questões de números 46 a 51.

substância	fórmula	função no creme dental
carbonato de cálcio	$\text{CaCO}_3$	abrasivo
monofluorfosfato de sódio	$\text{Na}_2\text{PO}_3\text{F}$	fonte de flúor para prevenção da cárie
lauril sulfato de sódio		detergente
metilparabeno		conservante
sorbitol		edulcorante/umectante

#### QUESTÃO 46

Considere um creme dental branco que contenha 40% em massa de carbonato de cálcio e que este seja o único componente do creme capaz de reagir com ácidos, produzindo gás carbônico. O volume molar dos gases, nas condições normais de temperatura e pressão (CNTP), é igual a  $22,4 \text{ L} \cdot \text{mol}^{-1}$ . Sendo assim, o volume de  $\text{CO}_2$ , medido nas CNTP, liberado pela reação completa de 10 g desse creme dental com vinagre em excesso é, em mililitros, próximo de

- (A) 9000.
- (B) 90.
- (C) 900.
- (D) 0,9.
- (E) 9.

#### QUESTÃO 47

De acordo com a Portaria n.º 3.011, de 1.º de dezembro de 2009, o limite máximo de monofluorfosfato de sódio em cremes dentais deve equivaler a 0,15% em massa de flúor. Portanto, a massa máxima de monofluorfosfato de sódio, em gramas, que pode estar presente em 100 g de creme dental é, aproximadamente,

- (A) 0,022.
- (B) 1,1.
- (C) 0,15.
- (D) 1,5.
- (E) 0,55.

#### QUESTÃO 48

Ambos os tipos de ligações, iônica e covalente, estão presentes somente nas estruturas de

- (A) carbonato de cálcio, monofluorfosfato de sódio e sorbitol.
- (B) metilparabeno e sorbitol.
- (C) carbonato de cálcio e metilparabeno.
- (D) lauril sulfato de sódio e metilparabeno.
- (E) carbonato de cálcio, monofluorfosfato de sódio e lauril sulfato de sódio.

#### QUESTÃO 49

A fórmula molecular do sorbitol é

- (A)  $\text{C}_6\text{H}_6\text{O}_6$ .
- (B)  $\text{C}_8\text{H}_6\text{O}_6$ .
- (C)  $\text{C}_6\text{H}_8\text{O}_6$ .
- (D)  $\text{C}_6\text{H}_{14}\text{O}_6$ .
- (E)  $\text{C}_8\text{H}_{14}\text{O}_6$ .

#### QUESTÃO 50

A ação detergente do lauril sulfato de sódio deve-se à sua estrutura, que apresenta duas extremidades distintas: uma delas, por ser \_\_\_\_\_, forma ligações \_\_\_\_\_ com a água e, por isso, é denominada \_\_\_\_\_; a outra extremidade, denominada \_\_\_\_\_, por ser \_\_\_\_\_, forma ligações \_\_\_\_\_ com óleos e gorduras.

Assinale a alternativa que preenche, correta e respectivamente, as lacunas do texto.

- (A) polar – intermoleculares – hidrófoba – hidrófila – apolar – intermoleculares
- (B) polar – intermoleculares – hidrófila – hidrófoba – apolar – intermoleculares
- (C) polar – intramoleculares – hidrófila – hidrófoba – apolar – intramoleculares
- (D) apolar – intramoleculares – hidrófila – hidrófoba – apolar – intramoleculares
- (E) apolar – intermoleculares – hidrófila – hidrófoba – polar – intermoleculares

**QUESTÃO 51**

O metilparabeno é um composto

- (A) aromático, que apresenta as funções orgânicas aldeído, éter e álcool.
- (B) alifático, que apresenta as funções orgânicas aldeído, éter e fenol.
- (C) alifático, que apresenta as funções orgânicas aldeído, álcool e fenol.
- (D) aromático, que apresenta as funções orgânicas éster e fenol.
- (E) aromático, que apresenta as funções orgânicas éster e álcool.

**QUESTÃO 52**

Um médico prescreveu o seguinte tratamento a um paciente:

Cefalexina 500 mg  
Uso interno  
Tomar 1 cápsula de 8 em 8 horas durante 7 dias

Sabendo que a massa molar da cefalexina é 347 g/mol e que a constante de Avogadro é igual a  $6,0 \times 10^{23} \text{ mol}^{-1}$ , é correto afirmar que, ao final do tratamento, o número de moléculas desse antibiótico que entraram no organismo do paciente foi aproximadamente

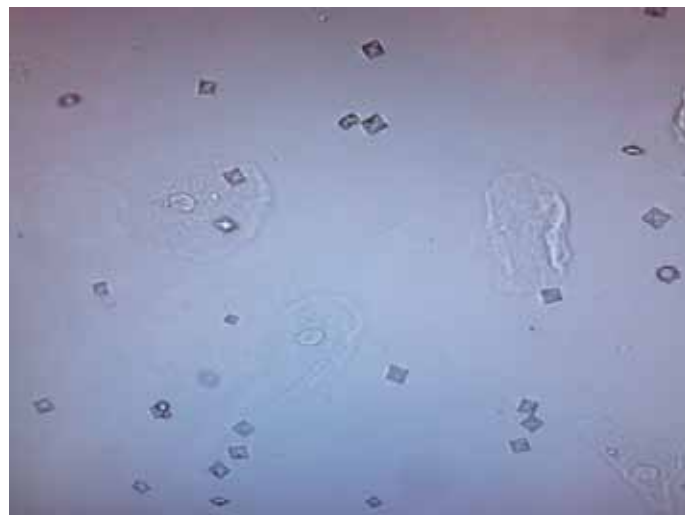
- (A)  $1,8 \times 10^{22}$ .
- (B)  $2,8 \times 10^{23}$ .
- (C)  $2,0 \times 10^{20}$ .
- (D)  $1,0 \times 10^{21}$ .
- (E)  $1,2 \times 10^{24}$ .

Analise as informações para responder às questões de números **53 a 55**.

Ao analisar a urina em microscópios, é possível observar estruturas em forma de envelope ou tipo halteres ovoides, são os cristais de oxalato de cálcio,  $\text{CaC}_2\text{O}_4$ . Este tipo de cristal ocorre em pessoas que comeram alimentos ricos em ácido oxálico,  $\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4$ , como tomate e aspargos. Ele está presente também em casos de intoxicações por produtos químicos como etilenoglicol.

(www.crf-mt.org.br. Adaptado.)

A imagem ilustra a presença desses cristais em uma amostra de urina vista ao microscópio.



(<http://mundobiomedicosp.files.wordpress.com>)

**QUESTÃO 53**

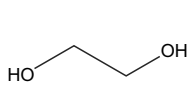
O produto de solubilidade,  $K_{ps}$ , do oxalato de cálcio é aproximadamente igual a  $4 \times 10^{-9}$  a  $25^\circ\text{C}$ . Para que ocorra formação de cristais de oxalato de cálcio em uma solução aquosa que contenha íons cálcio na concentração de  $1 \times 10^{-5} \text{ mol/L}$ , a concentração de íons oxalato, em mol/L, nessa solução, deve ser, no mínimo, igual a

- (A)  $1 \times 10^{-5}$ .
- (B)  $5 \times 10^{-5}$ .
- (C)  $5 \times 10^5$ .
- (D)  $4 \times 10^4$ .
- (E)  $4 \times 10^{-4}$ .

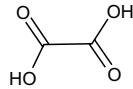
**QUESTÃO 54**

O ácido oxálico é tóxico para o organismo humano, porém sua concentração nos alimentos que consumimos normalmente é muito inferior à dose necessária para causar problemas. Entretanto, a ingestão acidental de etilenoglicol, substância utilizada em radiadores de automóveis como anticongelante, pode causar sérios problemas, pois, no organismo, é transformado em ácido oxálico, atingindo doses tóxicas.

As fórmulas estruturais dessas duas substâncias são:



etilenoglicol



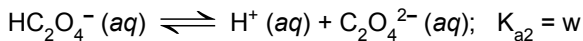
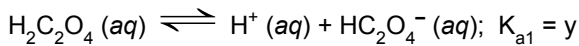
ácido oxálico

Logo, na transformação do etilenoglicol em ácido oxálico, cada átomo de carbono tem seu número de oxidação variando de

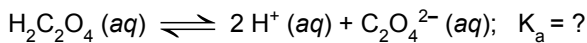
- (A) -1 para +3, sofrendo, portanto, redução.
- (B) +2 para +6, sofrendo, portanto, oxidação.
- (C) +1 para -3, sofrendo, portanto, oxidação.
- (D) -2 para +6, sofrendo, portanto, redução.
- (E) -1 para +3, sofrendo, portanto, oxidação.

**QUESTÃO 55**

Nas soluções aquosas de ácido oxálico, ocorrem os seguintes equilíbrios simultâneos:



A representação do equilíbrio global do ácido oxálico é:

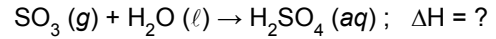


Para obter o valor da constante  $K_a$  do equilíbrio global do ácido oxálico, basta efetuar a operação

- (A)  $w - y$
- (B)  $y + w$
- (C)  $\frac{w}{y}$
- (D)  $y \cdot w$
- (E)  $\frac{y}{w}$

**QUESTÃO 56**

Uma das transformações químicas que ocorrem na formação da chuva ácida é a representada por:



Considere as seguintes informações:

reação	entalpia / $\text{kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$
$\text{S}(\text{s}) + \frac{3}{2}\text{O}_2(\text{g}) \rightarrow \text{SO}_3(\text{g})$	- 395
$\text{H}_2(\text{g}) + \frac{1}{2}\text{O}_2(\text{g}) \rightarrow \text{H}_2\text{O}(\ell)$	- 286
$\text{H}_2(\text{g}) + \text{S}(\text{s}) + 2\text{O}_2(\text{g}) \rightarrow \text{H}_2\text{SO}_4(\text{aq})$	- 909

Com base nessas informações, é correto afirmar que o  $\Delta H$  da transformação em questão é, em  $\text{kJ/mol}$  de produto, igual a

- (A) - 228.
- (B) + 168.
- (C) + 681.
- (D) - 909.
- (E) - 114.

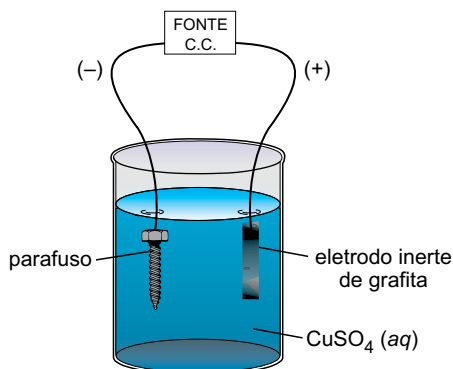
**QUESTÃO 57**

Quando nitrato de amônio, sal derivado de base fraca e ácido forte, é dissolvido em água, ocorre forte abaixamento de temperatura, razão pela qual essa substância é empregada na confecção de bolsas de "gelo instantâneo" utilizadas por atletas. A solução aquosa resultante apresenta, a 25 °C,  $\text{pH} < 7$ . Assim, é correto afirmar que durante a dissolução desse sal em água ocorre

- (A) liberação de calor e hidrólise do cátion, resultando em solução ácida.
- (B) absorção de calor e hidrólise do ânion, resultando em solução ácida.
- (C) absorção de calor e hidrólise do cátion, resultando em solução ácida.
- (D) absorção de calor e hidrólise do cátion, resultando em solução básica.
- (E) liberação de calor e hidrólise do ânion, resultando em solução básica.

**QUESTÃO 58**

Utilizando uma fonte que gera corrente elétrica contínua de 200 mA, um estudante montou o seguinte sistema eletrolítico para cobrear um parafuso de aço inoxidável:



Sabendo que a constante de Faraday é igual a  $9,65 \times 10^4$  C/mol, estima-se que a massa de cobre metálico depositado sobre o parafuso após 10 minutos de eletrólise seja, em miligramas, cerca de

- (A) 10.
- (B) 40.
- (C) 50.
- (D) 20.
- (E) 30.

Leia o texto para responder às questões de números 59 e 60.

**Rochas ornamentais brasileiras emitem radônio?**

A indústria de rochas ornamentais brasileiras já exporta mais de R\$ 1 bilhão por ano. São mármore e granitos usados em bancadas, pias de cozinha, revestimentos de edifícios e pisos. É fácil de imaginar, então, a preocupação que tomou conta tanto dos produtores, quanto do governo, quando as rochas ornamentais brasileiras apareceram nas páginas do jornal norte-americano *New York Times* retratadas como potenciais fontes de contaminação radioativa e possíveis causadoras de câncer. O texto afirmava que medições feitas nos EUA registraram emissões de radônio vindas de rochas ornamentais brasileiras, sobretudo granitos.

O radônio é um gás nobre, produzido pelo decaimento radioativo do urânio e que, ao se transformar em outros elementos químicos, aumenta o risco de câncer de pulmão nas pessoas que o inalam.

Aferir essas medições e tirar a questão a limpo foi a proposta de uma equipe brasileira, coordenada por Daniel Marcos Bonotto e Antônio Carlos Artur, da UNESP de Rio Claro (SP).

A maior parte das amostras de rochas analisadas pela equipe apresentou níveis de radônio abaixo do indicado como perigoso pela EPA, a Agência de Proteção Ambiental norte-americana. Apenas uma das nove amostras exalou radônio acima desse valor. Os pesquisadores avaliam que, no caso dessas rochas, seria suficiente a precaução do uso apenas em ambientes externos, ou mesmo em interiores, desde que com boa ventilação, para evitar o acúmulo.

(www.inovacaotecnologica.com.br. Adaptado.)

**QUESTÃO 59**

As espécies inicial e final da desintegração radioativa do urânio presente nas rochas até chegar ao elemento radônio são, respectivamente,  ${}_{92}^{238}\text{U}$  e  ${}_{86}^{222}\text{Rn}$ .

Comparando-se o número de nêutrons desses dois isótopos, é correto afirmar que diferem em um número de

- (A) 22.
- (B) 25.
- (C) 10.
- (D) 16.
- (E) 8.

**QUESTÃO 60**

Localizado no grupo 18 da classificação periódica, o átomo de radônio em seu estado fundamental possui, em seu nível de valência, um número de elétrons igual a

- (A) 8.
- (B) 10.
- (C) 2.
- (D) 18.
- (E) 4.

**QUESTÃO 61**

As fronteiras da busca por luas de exoplanetas – as exoluas – estão nos porões do Centro de Astrofísica Harvard-Smithsonian, uma sala sombria repleta de computadores em raques metálicos. David Kipping, astrônomo britânico, explica que praticamente toda essa força computacional está dedicada a analisar um único planeta, Kepler-22b, que orbita uma estrela semelhante ao Sol a 600 anos-luz da Terra.

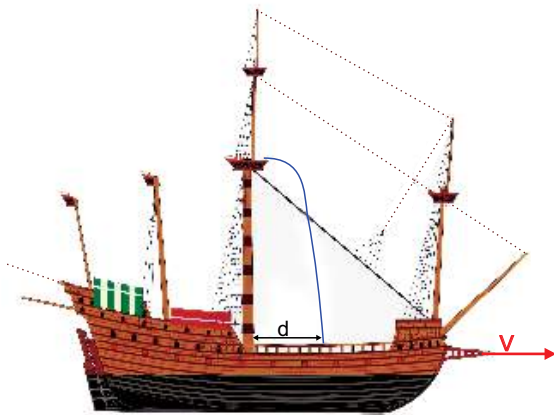
(Scientific American Brasil, fevereiro de 2014. Adaptado.)

Sendo um ano-luz equivalente a aproximadamente 9 500 000 000 000 km, a ordem de grandeza da distância, em quilômetros, entre a Terra e a estrela em torno da qual orbita o planeta Kepler-22b é igual a

- (A)  $10^{16}$ .
- (B)  $10^{12}$ .
- (C)  $10^{13}$ .
- (D)  $10^{10}$ .
- (E)  $10^{14}$ .

**QUESTÃO 62**

Um marinheiro, situado no cesto de uma embarcação que se move com velocidade constante  $V$ , lança horizontalmente um objeto na mesma direção em que a embarcação se move. O objeto cai a uma distância  $d$  da base do mastro que suporta o cesto, conforme mostra a figura.



(<http://masterofseas.blogspot.com.br>. Adaptado.)

Desprezando os efeitos da resistência do ar, se a velocidade da embarcação fosse  $2 \cdot V$ , a distância da base do mastro a que o objeto cairia ao ser lançado nas mesmas condições anteriores

- (A) seria um quarto da anterior.
- (B) seria a mesma da anterior.
- (C) dependeria da altura do cesto.
- (D) seria a metade da anterior.
- (E) seria o dobro da anterior.

**QUESTÃO 63**

*Dragsters* são veículos projetados exclusivamente para provas de arrancada em pistas retas. Para isso, são equipados com motores extremamente potentes, que podem levar o veículo do repouso a 600 km/h em menos de 4,0 segundos.



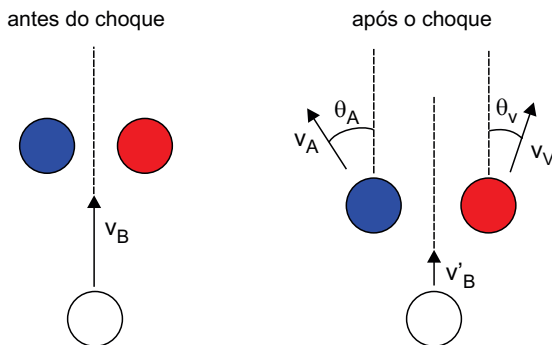
(<http://rallyreally.com>. Adaptado.)

Suponha que um *dragster*, de massa 600 kg, parta do repouso em uma pista reta e horizontal e atinja a velocidade de 648 km/h. Nessa situação, o trabalho, em joules, realizado sobre o *dragster* é igual a

- (A)  $1,26 \times 10^8$ .
- (B)  $1,94 \times 10^7$ .
- (C)  $2,43 \times 10^6$ .
- (D)  $9,72 \times 10^6$ .
- (E)  $6,64 \times 10^7$ .

**QUESTÃO 64**

Em um jogo de bilhar, a bola branca colide simultaneamente com as bolas azul e vermelha, ambas inicialmente em repouso. Imediatamente após a colisão, a direção da velocidade da bola branca não se altera e as bolas azul e vermelha se movimentam, respectivamente, com velocidades  $v_A = 1,5 \text{ m/s}$  e  $v_V = 2,0 \text{ m/s}$ , que formam ângulos  $\theta_A$  e  $\theta_V$  com a direção da velocidade da bola branca, como mostra a figura.

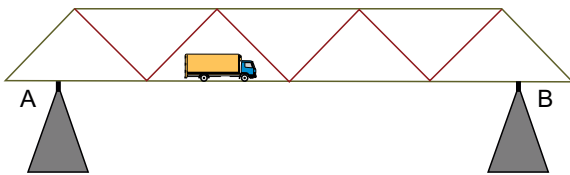


Considere a massa de cada bola igual a  $0,14 \text{ kg}$ ,  $\cos \theta_A = 0,60$ ,  $\sin \theta_A = 0,80$ ,  $\cos \theta_V = 0,80$  e  $\sin \theta_V = 0,60$ . Devido à colisão, é correto afirmar que a variação da quantidade de movimento, em  $\text{kg} \cdot \text{m/s}$ , da bola branca foi de

- (A) 0,49.
- (B) 0,28.
- (C) 0,07.
- (D) 0,15.
- (E) 0,35.

**QUESTÃO 65**

A figura mostra um caminhão de peso  $1,2 \times 10^5 \text{ N}$  sobre uma ponte de comprimento  $100 \text{ m}$ , peso  $9,1 \times 10^5 \text{ N}$ , cujo centro de massa coincide com seu centro geométrico e que se apoia em dois pilares, A e B, que se encontram a  $10 \text{ m}$  de cada extremidade da ponte.

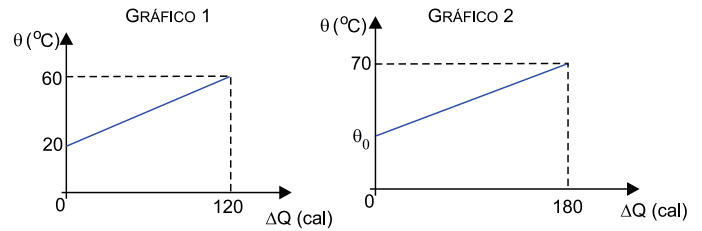


No instante considerado, se as intensidades das forças que os pilares A e B exercem sobre a ponte valem, respectivamente,  $F_A = 5,3 \times 10^5 \text{ N}$  e  $F_B = 5,0 \times 10^5 \text{ N}$ , a distância horizontal, em metros, entre o centro de massa do caminhão e o ponto de apoio no pilar A vale

- (A) 24.
- (B) 30.
- (C) 27.
- (D) 33.
- (E) 36.

**QUESTÃO 66**

O gráfico 1 mostra a variação de temperatura de um bloco de  $100 \text{ g}$  de ouro em função da quantidade de calor recebida e o gráfico 2, em escala diferente do gráfico 1, representa a mesma relação para outro bloco, também de ouro, porém com massa  $200 \text{ g}$ .

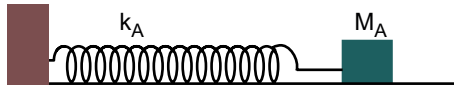


Nessas condições, o valor da temperatura inicial  $\theta_0$ , em  $^\circ\text{C}$ , do segundo bloco é

- (A) 20.
- (B) 30.
- (C) 35.
- (D) 40.
- (E) 45.

**QUESTÃO 67**

Um objeto de massa  $M_A$  é apoiado em uma superfície de atrito desprezível e preso à extremidade livre de uma mola ideal de constante elástica  $k_A$  e que tem a outra extremidade fixada em uma parede, como mostra a figura.



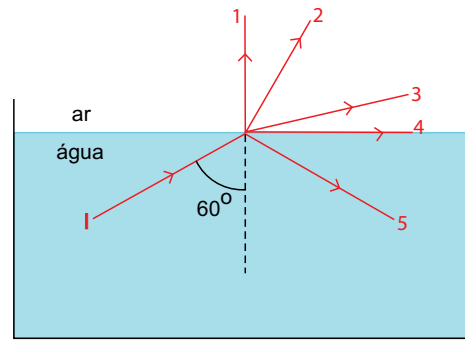
Deslocando-se o objeto da posição de equilíbrio e soltando-o a partir do repouso, o objeto passa a executar um movimento harmônico simples (MHS) de período  $T = 2 \cdot \pi \sqrt{\frac{M_A}{k_A}}$ .

Se o objeto for substituído por outro de massa  $\frac{M_A}{2}$  e a mola por outra de constante elástica  $2 \cdot k_A$  e mantidas as demais condições, ao ser posto para executar um MHS, o sistema assim formado oscilará com um período igual a

- (A)  $T$
- (B)  $\frac{T}{4}$
- (C)  $4 \cdot T$
- (D)  $\frac{T}{2}$
- (E)  $2 \cdot T$

**QUESTÃO 68**

A figura mostra um raio de luz monocromática que se propaga na água, bem como cinco possíveis trajetórias para esse raio após incidir na superfície de separação com o ar.



Considerando  $\cos 60^\circ = 0,50$ ,  $\sin 60^\circ = 0,87$  e os índices de refração absolutos da água e do ar iguais, respectivamente, a 1,3 e 1,0, a trajetória seguida pelo raio de luz após incidir na superfície está representada por

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

**QUESTÃO 69**

Uma bateria ideal de força eletromotriz 6,0 V, completamente carregada, tem capacidade para fornecer ao circuito no qual está ligada uma carga elétrica de  $9,0 \times 10^4$  C até esgotar-se. Uma lâmpada de potência nominal (6,0 V – 3,0 W), ao ser ligada nessa bateria, ficará acesa durante um intervalo de tempo, em horas, igual a

- (A) 50.
- (B) 72.
- (C) 90.
- (D) 36.
- (E) 20.

**QUESTÃO 70**

O efeito fotoelétrico consiste na emissão de elétrons pela superfície de um material quando nela incide radiação eletromagnética, sendo necessária uma quantidade mínima de energia para causar a emissão de elétrons. Para a prata, por exemplo, essa energia é de  $6,90 \times 10^{-19}$  J.

Esse fenômeno foi explicado pelo físico Albert Einstein em 1905, ao propor, com base em uma ideia anteriormente apresentada por Max Planck, que a energia transportada pela radiação eletromagnética ocorre na forma de diminutos “grãos” denominados fótons. A quantidade de energia de cada fóton é dada por  $E_F = h \cdot f$ , sendo  $f$  a frequência da radiação e  $h$  a constante de Planck, de valor  $6,63 \times 10^{-34}$  J · s.

Sendo a velocidade de propagação das ondas eletromagnéticas no vácuo igual a  $3,0 \times 10^8$  m/s, o comprimento de onda máximo, em metros, da radiação eletromagnética incidente em uma superfície de prata para causar a emissão de elétrons é próximo de

- (A)  $2,3 \times 10^{-8}$  m.
- (B)  $6,7 \times 10^{-7}$  m.
- (C)  $2,9 \times 10^{-7}$  m.
- (D)  $2,3 \times 10^7$  m.
- (E)  $2,9 \times 10^{15}$  m.

**QUESTÃO 71**

Em um supermercado, foi feita uma pesquisa com 150 consumidores para saber a opinião deles sobre dois novos sabores de suco: A e B. Alguns consumidores gostaram dos dois sabores, 78 gostaram do sabor A e os consumidores que gostaram apenas do sabor B correspondem a 60% do número de consumidores que gostaram apenas do sabor A. Sabendo que 30 consumidores não gostaram de nenhum dos dois sabores, então o número de consumidores que gostaram apenas de um dos sabores foi

- (A) 95.
- (B) 116.
- (C) 98.
- (D) 110.
- (E) 112.

**QUESTÃO 72**

Paulo e Beto são amigos e pretendem assistir determinado jogo de futebol no estádio. Sabendo que a probabilidade de Paulo ir a esse jogo é  $\frac{1}{3}$  e a probabilidade de Beto não ir a

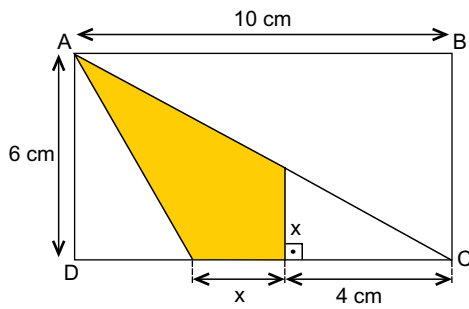
esse jogo é  $\frac{2}{5}$ , então a probabilidade de que pelo menos um deles vá ao jogo é

- (A)  $\frac{7}{15}$
- (B)  $\frac{8}{15}$
- (C)  $\frac{11}{15}$
- (D)  $\frac{13}{15}$
- (E)  $\frac{4}{15}$



**QUESTÃO 73**

Considere o retângulo ABCD.

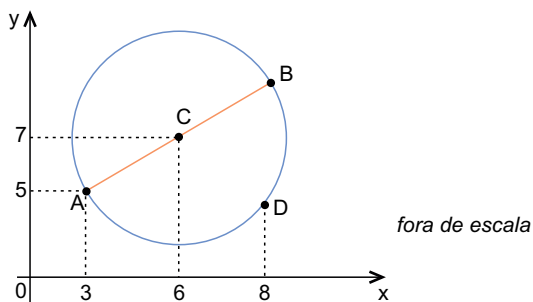


O valor da área assinalada em amarelo, em  $\text{cm}^2$ , é igual a

- (A) 15,8.
- (B) 16,3.
- (C) 14,4.
- (D) 13,2.
- (E) 12,6.

**QUESTÃO 74**

O ponto  $A(3, 5)$  é um dos extremos do diâmetro AB de uma circunferência de centro  $C(6, 7)$ , conforme mostra a figura.

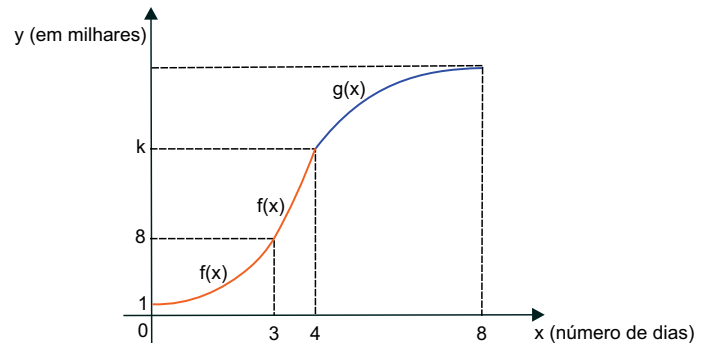


Sabendo que o ponto D, que pertence à circunferência, tem abscissa 8 e ordenada menor que a ordenada de B, é correto concluir que a distância entre os pontos BD é

- (A)  $\sqrt{26}$ .
- (B)  $\sqrt{14}$ .
- (C)  $3\sqrt{2}$ .
- (D)  $2\sqrt{5}$ .
- (E)  $2\sqrt{3}$ .

**QUESTÃO 75**

Em um estudo, uma colônia de bactérias apresentou, nos quatro primeiros dias, um crescimento de acordo com a função  $f(x) = a^x$ , sendo  $f(x)$  o número de bactérias (em milhares) e  $x$  o número de dias. Do quinto dia em diante, o crescimento passou a obedecer à função  $g(x) = \log_b x^8$ , sendo  $g(x)$  o número de bactérias (em milhares) e  $x$  o número de dias, conforme mostra o gráfico.



O ponto  $(4, k)$  pertence às duas funções. Utilizando  $\log 2 = 0,30$  e  $\log 3 = 0,48$ , é correto concluir que o número de bactérias, em milhares, presentes nessa colônia no 6.º dia é

- (A) 24,4.
- (B) 26,8.
- (C) 22,6.
- (D) 18,4.
- (E) 20,8.

**QUESTÃO 76**

Para uma prova de múltipla escolha, um aluno precisa estudar 7 matérias: matemática, física, química, biologia, português, inglês e história. Sabendo que esse aluno irá escolher 4 dessas matérias para estudar em um determinado dia e que ele irá começar por matemática e terminar com biologia ou com português, o número de maneiras diferentes desse aluno escolher a ordem das quatro matérias a serem estudadas nesse dia é

- (A) 36.
- (B) 24.
- (C) 40.
- (D) 18.
- (E) 32.

**QUESTÃO 77**

Um reservatório de água, na forma de um cilindro reto, com 40 cm de raio e altura  $H$ , possui uma rachadura em sua base, permitindo o vazamento de 1,6 litro de água por hora. O reservatório estava totalmente cheio quando o vazamento teve início e, após 155 horas, restavam  $\frac{3}{5}$  de seu volume inicial.

Desprezando a pressão da água e usando  $\pi = 3,1$ , é correto concluir que a altura  $H$ , em metros, é

- (A) 1,32.
- (B) 1,35.
- (C) 1,30.
- (D) 1,25.
- (E) 1,28.

**QUESTÃO 78**

Em uma loja de vinhos, o cliente que comprar quatro garrafas do vinho A, três do vinho B e duas do vinho C pagará R\$ 220,00; aquele que comprar seis garrafas do vinho A, uma do vinho B, e três do vinho C pagará R\$ 218,00. Se um cliente comprar somente uma garrafa do vinho B, o valor a ser pago será de

- (A) R\$ 32,00.
- (B) R\$ 26,00.
- (C) R\$ 28,00.
- (D) R\$ 24,00.
- (E) R\$ 30,00.

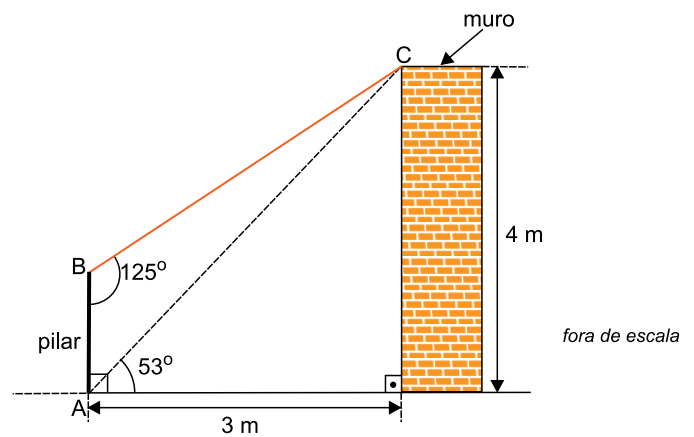
**QUESTÃO 79**

A sequência  $(a, b, 7)$  é uma PA e a sequência  $(a, b, 16)$  é uma PG. Sabendo que ambas as sequências são crescentes, o 10º termo da PA é

- (A) 26.
- (B) 27.
- (C) 28.
- (D) 30.
- (E) 29.

**QUESTÃO 80**

Uma haste de metal BC liga o topo de um muro ao topo de um pilar AB, perpendicular ao solo no ponto A e distante 3 m do muro, conforme mostra a figura.



Sabendo que  $\sin 37^\circ \cong 0,60$  e  $\sin 125^\circ \cong 0,82$ , é correto concluir que o comprimento da haste de metal, em metros, é próximo de

- (A) 3,25.
- (B) 3,40.
- (C) 2,80.
- (D) 2,55.
- (E) 3,65.

# CLASSIFICAÇÃO PERIÓDICA

1																	18
1 H 1,01																	2 He 4,00
3 Li 6,94	4 Be 9,01											13 B 10,8	14 C 12,0	15 N 14,0	16 O 16,0	17 F 19,0	10 Ne 20,2
11 Na 23,0	12 Mg 24,3	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13 Al 27,0	14 Si 28,1	15 P 31,0	16 S 32,1	17 Cl 35,5	18 Ar 39,9
19 K 39,1	20 Ca 40,1	21 Sc 45,0	22 Ti 47,9	23 V 50,9	24 Cr 52,0	25 Mn 54,9	26 Fe 55,8	27 Co 58,9	28 Ni 58,7	29 Cu 63,5	30 Zn 65,4	31 Ga 69,7	32 Ge 72,6	33 As 74,9	34 Se 79,0	35 Br 79,9	36 Kr 83,8
37 Rb 85,5	38 Sr 87,6	39 Y 88,9	40 Zr 91,2	41 Nb 92,9	42 Mo 95,9	43 Tc (98)	44 Ru 101	45 Rh 103	46 Pd 106	47 Ag 108	48 Cd 112	49 In 115	50 Sn 119	51 Sb 122	52 Te 128	53 I 127	54 Xe 131
55 Cs 133	56 Ba 137	57-71 Série dos Lantanídeos	72 Hf 178	73 Ta 181	74 W 184	75 Re 186	76 Os 190	77 Ir 192	78 Pt 195	79 Au 197	80 Hg 201	81 Tl 204	82 Pb 207	83 Bi 209	84 Po (209)	85 At (210)	86 Rn (222)
87 Fr (223)	88 Ra (226)	89-103 Série dos Actinídeos	104 Rf (261)	105 Db (262)	106 Sg (266)	107 Bh (264)	108 Hs (277)	109 Mt (268)	110 Ds (271)	111 Rg (272)							

### Série dos Lantanídeos

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

### Série dos Actinídeos

89 Ac (227)	90 Th 232	91 Pa 231	92 U 238	93 Np (237)	94 Pu (244)	95 Am (243)	96 Cm (247)	97 Bk (247)	98 Cf (251)	99 Es (252)	100 Fm (257)	101 Md (258)	102 No (259)	103 Lr (262)
-------------------	-----------------	-----------------	----------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------

Número Atômico <b>Símbolo</b> Massa Atômica
( ) = n.º de massa do isótopo mais estável

(IUPAC, 22.06.2007.)

## REDACAO

### TEXTO 1

No Rio de Janeiro já funciona desde 2006, no metrô, um vagão exclusivo para mulheres. Em 2013, o metrô do Distrito Federal adotou a mesma medida. O “vagão rosa”, como é conhecido em alguns lugares, já foi implementado no Japão, Egito, Índia, Irã, Indonésia, Filipinas, México, Malásia e Dubai. Geralmente funciona assim: nos horários de pico, apenas mulheres (ou prioritariamente elas) podem ocupar o espaço do vagão. Isso garantiria, a princípio, que não fossem assediadas nos trens.

(Marília Moschkovich. “O vagão para mulheres só anda para trás”. [www.cartacapital.com.br](http://www.cartacapital.com.br), 22.10.2013. Adaptado.)

### TEXTO 2

Ao instituir vagões que separaram homens e mulheres no transporte público, o projeto acaba por afirmar que, para que os homens parem de assediar as mulheres, é preciso mantê-las longe deles – restringindo o espaço delas aos vagões rosa. Essa proposta acaba por afirmar, portanto, que a única maneira de se evitar a violência é a segregação, pois os homens seriam, naturalmente, agressores, não havendo o que fazer senão separá-los das mulheres. Essa é uma lógica perigosa. Ao criar um espaço separado para as mulheres, evidencia-se a quem pertence o espaço público: aos homens. Essa política também acaba por reforçar a ideia que nós mulheres sempre ouvimos ao relatar uma situação de violência sexual: que estávamos no lugar errado, na hora errada, e que a culpa não é do agressor, mas nossa.

(“Nota da Marcha Mundial das Mulheres contra o vagão rosa, pelo direito ao espaço público e a uma vida livre de violência”. [www.marchamulheres.wordpress.com](http://www.marchamulheres.wordpress.com), 11.07.2014. Adaptado.)

### TEXTO 3

Diante da proposta de vagão exclusivo para mulheres, muita gente se levantou contra. Óbvio que nós, mulheres, lutamos por uma sociedade igualitária, que pressupõe a coexistência pacífica e com igualdade de direitos para mulheres e homens, bem como para outros grupos sociais que foram oprimidos historicamente. Propostas como essa não substituem (e nem podem) a necessidade da luta por uma educação não sexista, que ensine os homens a não estuprar.

No entanto, a sociedade em que vivemos ainda não é assim. Segundo dados da ONU, 1 em cada 4 mulheres do mundo foi ou será estuprada ao longo de sua vida. Significa que ainda há um longo caminho de lutas a percorrer e, nesse caminho, todas as medidas paliativas que ajudem a preservar a integridade física e psicológica da mulher, e que possam gerar uma reflexão na sociedade com vistas à transformação de consciência, são bem-vindas.

(Cibele Lima. “Vagão preferencial para mulheres?”. [www.juntos.org.br](http://www.juntos.org.br), 15.07.2013. Adaptado.)

Com base nos textos apresentados e em seus próprios conhecimentos, escreva uma dissertação, empregando a norma-padrão da língua portuguesa, sobre o tema:

## A CRIAÇÃO DE VAGÕES EXCLUSIVOS PARA MULHERES É A MELHOR SOLUÇÃO PARA COMBATER O ASSÉDIO SEXUAL?

Os rascunhos não serão considerados na correção.

RASCUNHO

**NÃO ASSINE ESTA FOLHA**





## PROCESSO SELETIVO 2015 MEDICINA

### FOLHA DE REDAÇÃO

- Confira seus dados impressos nesta página.
- Assine apenas no local indicado. Qualquer identificação no verso desta folha acarretará a atribuição de nota zero à Redação.
- O texto definitivo deverá ser redigido com caneta de tinta azul ou preta, no espaço reservado para tal.
- Destaque esta folha com cuidado, ela deverá ser entregue ao fiscal juntamente com a Folha de Respostas e o Caderno de Questões ao término de sua prova.
- Os rascunhos não serão considerados na correção de sua redação.

USO EXCLUSIVO DO FISCAL

AUSENTE



---

Assinatura do candidato

