



CONHECIMENTO QUE  
TRANSFORMA.

# VESTIBULAR

## 1º/2016 PUC MINAS

### BETIM

## CADERNO 5 — MEDICINA

PROVAS:

LÍNGUA PORTUGUESA  
BIOLOGIA  
QUÍMICA  
FÍSICA  
MATEMÁTICA  
LÍNGUA ESTRANGEIRA

1. ESTA PROVA CONTÉM 70 (SETENTA) QUESTÕES DE MÚLTIPLA ESCOLHA, UMA PROPOSTA DE PRODUÇÃO DE TEXTO E 38 PÁGINAS NUMERADAS.
2. COM RELAÇÃO À PROVA DE LÍNGUA ESTRANGEIRA, RESOLVA AS QUESTÕES REFERENTES À LÍNGUA DE SUA OPÇÃO.
3. NÃO PERCA TEMPO EM QUESTÕES CUJA RESPOSTA LHE PAREÇA DIFÍCIL. VOLTE A ELAS SE LHE SOBRAR TEMPO.
4. A PROVA TERÁ 05 (CINCO) HORAS DE DURAÇÃO, INCLUINDO O TEMPO DESTINADO À TRANSCRIÇÃO DE SUAS RESPOSTAS.
5. ESTE CADERNO DEVERÁ SER DEVOLVIDO AO FISCAL, JUNTAMENTE COM A FOLHA DE RESPOSTA DO COMPUTADOR.
6. VOCÊ PODE TRANSCREVER SUAS RESPOSTAS NA ÚLTIMA FOLHA DESTE CADERNO E A MESMA PODERÁ SER DESTACADA.

Prezado(a) candidato(a):

Assine e coloque seu número de inscrição no quadro abaixo. Preencha, com traços firmes, o espaço reservado a cada opção na folha de resposta.

Nº de Inscrição	Nome

### PROVA DE LÍNGUA PORTUGUESA

AS QUESTÕES DE 01 A 05 REFEREM-SE AO TEXTO A SEGUIR. LEIA-O ATENTAMENTE ANTES DE RESPONDER A ELAS.

#### Ora pois, uma língua bem brasileira

A possibilidade de ser simples, dispensar elementos gramaticais teoricamente essenciais e responder “sim, comprei”, quando alguém pergunta “você comprou o carro?”, é uma das características que conferem flexibilidade e identidade ao português brasileiro. A análise de documentos antigos e de entrevistas de campo ao longo dos últimos 30 anos está mostrando que o português brasileiro já pode ser considerado único, diferente do português europeu, do mesmo modo que o inglês americano é distinto do inglês britânico. O português brasileiro ainda não é, porém, uma língua autônoma: talvez seja – na previsão de especialistas, em cerca de 200 anos – quando acumular peculiaridades que nos impeçam de entender inteiramente o que um nativo de Portugal diz.

A expansão do português no Brasil, as variações regionais com suas possíveis explicações, que fazem o urubu de São Paulo ser chamado de corvo no Sul do país, e as raízes das inovações da linguagem estão emergindo por meio do trabalho de cerca de 200 linguistas. De acordo com estudos da Universidade de São Paulo (USP), uma inovação do português brasileiro, por enquanto sem equivalente em Portugal, é o R caipira, às vezes tão intenso que parece valer por dois ou três, como em porrrta ou carrne.

Associar o R caipira apenas ao interior paulista, porém, é uma imprecisão geográfica e histórica, embora o R desavergonhado tenha sido uma das marcas do estilo matuto do ator Amácio Mazzaropi em seus 32 filmes, produzidos de 1952 a 1980. Seguindo as rotas dos bandeirantes paulistas em busca de ouro, os linguistas encontraram o R supostamente típico de São Paulo em cidades de Minas Gerais, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Paraná e oeste de Santa Catarina e do Rio Grande do Sul, formando um modo de falar similar ao português do século XVIII. Quem tiver paciência e ouvido apurado poderá encontrar também na região central do Brasil – e em cidades do litoral – o S chiado, uma característica hoje típica do falar carioca que veio com os portugueses em 1808 e era um sinal de prestígio por representar o falar da Corte. Mesmo os portugueses não eram originais: os especialistas argumentam que o S chiado, que faz da esquina uma shquina, veio dos nobres franceses, que os portugueses admiravam. [...]

Os documentos antigos evidenciam que o português falado no Brasil começou a se diferenciar do europeu há pelo menos quatro séculos. Uma indicação dessa separação é o *Memórias para a história da capitania de São Vicente*, de 1793, escrito por frei Gaspar da Madre de Deus, nascido em São Vicente, e depois reescrito pelo português Marcelino Pereira Cleto, que foi juiz em Santos. Comparando as duas versões, José Simões, da USP, encontrou 30 diferenças entre o português brasileiro e o europeu. Uma delas é encontrada ainda hoje: como usuários do português brasileiro, preferimos explicitar os sujeitos das frases, como em “o rapaz me vendeu o carro, depois ele saiu correndo e ao atravessar a rua ele foi atropelado”. Em português europeu, seria mais natural omitir o sujeito, já definido pelo tempo verbal – “o rapaz vendeu-me o carro, depois saiu a correr...” –, resultando em uma construção gramaticalmente impecável, embora nos soe um pouco estranha.

Um morador de Portugal, se lhe perguntarem se comprou um carro, responderá com naturalidade “sim, comprei-o”, explicitando o complemento do verbo, “mesmo entre falantes pouco escolarizados”, observa Simões. Ele nota que os portugueses usam mesóclise – “dar-lhe-ei um carro, com certeza!” –, que soaria pernóstica no Brasil. Outra diferença é a distância entre a língua falada e a escrita no Brasil. Ninguém fala muito, mas muinto. O pronome você, que já é uma redução de vossa mercê e de vosmecê, encolheu ainda mais, para cê, e grudou no verbo: cevai?

“A língua que falamos não é a que escrevemos”, diz Simões, com base em exemplos como esses. “O português escrito e o falado em Portugal são mais próximos, embora também existam diferenças regionais.”

Simões complementa as análises textuais com suas andanças por Portugal. “Há 10 anos meus parentes de Portugal diziam que não entendiam o que eu dizia”, ele observa. “Hoje, provavelmente por causa da influência das novelas brasileiras na televisão, dizem que já estou falando um português mais correto”.

“Conservamos o ritmo da fala, enquanto os europeus começaram a falar mais rápido a partir do século XVIII”, observa Ataliba Castilho, professor emérito da USP, que, nos últimos 40 anos, planejou e coordenou vários projetos de pesquisa sobre o português falado e a história do português do Brasil. “Até o século XVI”, diz ele, “o português brasileiro e o europeu eram como o espanhol, com um corte silábico duro. A palavra falada era muito próxima da escrita”. Célia Lopes acrescenta outra diferença: o português brasileiro conserva a maioria das vogais, enquanto os europeus em geral as omitem, ressaltando as consoantes, e diriam ‘tulfón’ para se referir ao telefone.

Há também muitas palavras com sentidos diferentes de um lado e de outro do Atlântico. Os estudantes das universidades privadas não pagam mensalidade, mas propina. Bolsista é bolseiro. Como os europeus não adotaram algumas palavras usadas no Brasil, a exemplo de bunda, de origem africana, podem surgir situações embaraçosas. Vanderci Aguilera, professora sênior da Universidade Estadual de Londrina (UEL), levou uma amiga portuguesa a uma loja. Para ver se um vestido que acabava de experimentar caía bem às costas, a amiga lhe perguntou: “O que achas do meu rabo?”.

FIORAVANTI, Carlos. In: **Revista Pesquisa FAPESP**, ed. 2030, abr. 2015. Disponível em: <<http://revistapesquisa.fapesp.br/2015/04/08/ora-pois-uma-lingua-bem-brasileira/>>. Acesso em: 01 ago. 2015. (Texto adaptado).

### QUESTÃO 01

O objetivo central do texto é apresentar ao leitor uma discussão sobre

- as variações da língua portuguesa ao longo da história, como exemplificado no trecho: “O português brasileiro ainda não é, porém, uma língua autônoma: talvez seja – na previsão de especialistas, em cerca de 200 anos – quando acumular peculiaridades que nos impeçam de entender inteiramente o que um nativo de Portugal diz.” (1º parágrafo)
- as diferenças entre a língua falada no Brasil e em Portugal, como exemplificado no trecho: “Os documentos antigos evidenciam que o português falado no Brasil começou a se diferenciar do europeu há pelo menos quatro séculos.” (4º parágrafo)
- a relevância de documentos históricos sobre a língua portuguesa, como exemplificado no trecho: “Seguindo as rotas dos bandeirantes paulistas em busca de ouro, os linguistas encontraram o R supostamente típico de São Paulo em cidades de Minas Gerais, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Paraná e oeste de Santa Catarina e do Rio Grande do Sul.” (3º parágrafo)
- a simplicidade linguística do português brasileiro em relação ao europeu, como exemplificado no trecho: “A possibilidade de ser simples, dispensar elementos gramaticais teoricamente essenciais [...], é uma das características que conferem flexibilidade e identidade ao português brasileiro.” (1º parágrafo)

### QUESTÃO 02

Do ponto de vista dos elementos composicionais e formais que caracterizam o gênero textual utilizado, constitui uma marca linguística do texto

- o uso de linguagem técnica, em consonância com a natureza científica da enunciação.
- a explicitação da interlocução com o leitor, em razão da interação estipulada pelo autor.
- a adoção de um discurso impessoal, em função da neutralidade da pesquisa acadêmica.
- o emprego da língua padrão, em conformidade com a situação de comunicação prevista.

**QUESTÃO 03**

O trecho em que o autor **EXEMPLIFICA** uma diferença sintática entre o português brasileiro e o europeu é

- “[...] como usuários do português brasileiro, preferimos explicitar os sujeitos das frases, como em “o rapaz me vendeu o carro, depois ele saiu correndo e ao atravessar a rua ele foi atropelado”. Em português europeu, seria mais natural omitir o sujeito, já definido pelo tempo verbal [...]”.
- A expansão do português no Brasil, as variações regionais com suas possíveis explicações, que fazem o urubu de São Paulo ser chamado de corvo no Sul do país, e as raízes das inovações da linguagem estão emergindo por meio do trabalho de cerca de 200 linguistas.
- Outra diferença é a distância entre a língua falada e a escrita no Brasil. Ninguém fala muito, mas muito. O pronome você, que já é uma redução de vossa mercê e de vosmecê, encolheu ainda mais, para cê, e grudou no verbo: cevai?
- Há também muitas palavras com sentidos diferentes de um lado e de outro do Atlântico. Os estudantes das universidades privadas não pagam mensalidade, mas propina. Bolsista é bolseiro.

**QUESTÃO 04**

No texto, o autor faz citações diretas e indiretas com a finalidade de dar credibilidade acadêmica a uma informação técnica apresentada. Esse procedimento ocorre em todas as passagens abaixo, EXCETO em:

- “Comparando as duas versões [de *Memórias para a história da capitania de São Vicente*], José Simões, da USP, encontrou 30 diferenças entre o português brasileiro e o europeu.” (4º parágrafo).
- “De acordo com estudos da Universidade de São Paulo (USP), uma inovação do português brasileiro, por enquanto sem equivalente em Portugal, é o R caipira, às vezes tão intenso que parece valer por dois ou três, como em porrrta ou carrrne.” (2º parágrafo).
- Vanderci Aguilera, professora sênior da Universidade Estadual de Londrina (UEL) levou uma amiga portuguesa a uma loja. Para ver se um vestido que acabava de experimentar caía bem às costas, a amiga lhe perguntou: “O que achas do meu rabo?” (8º parágrafo)
- “Conservamos o ritmo da fala, enquanto os europeus começaram a falar mais rápido a partir do século XVIII”, observa Ataliba Castilho, professor emérito da USP, que, nos últimos 40 anos, planejou e coordenou vários projetos de pesquisa sobre o português falado e a história do português do Brasil. (7º parágrafo).

**QUESTÃO 05**

- “Não é preciso adotar um outro nome para a nossa língua, como já foi proposto em tempos passados, quando se falou da “língua brasileira”. O nome português brasileiro já dá conta de mostrar as diferenças. O importante é reconhecer essas diferenças, deixar de considerar que elas são “erros”, e sim admitir que se trata de regras gramaticais características da língua falada aqui.” (Marcos Bagno).
- “Por meio de nossa cultura podemos afirmar uma visão de mundo, um modo de vida, projetos de civilização fundados em estratégias generosas e abrangentes. [...] O português de Portugal, o português que emerge nos países africanos e a língua que é falada no Brasil formam um só idioma. Não tenho dúvidas que uma ortografia comum, como parte de uma maior interação cultural, nos dará a grandeza e dimensão que nossos artistas e escritores projetam.” (Juca Ferreira).
- “Em países de colonização, como o Brasil, dá-se o processo do que chamamos heterogeneidade linguística pelo qual a língua funciona em uma identidade dupla. Desse modo, línguas que são consideradas as mesmas, porque se historicizam de maneiras diferentes em sua relação com a formação dos países, são línguas diferentes. Ou seja, falamos a “mesma” língua, no caso do português do Brasil e o de Portugal, mas falamos diferente. Assim podemos dizer que essas línguas diferem porque produzem discursos diferentes, significam diferentemente.” (Eni Orlandi).

Argumentos semelhantes àqueles utilizados pelo autor para afirmar a especificidade do português falado no Brasil podem ser encontrados nos fragmentos

- I, II e III.
- I e II, apenas.
- I e III, apenas.
- II e III, apenas.

**Sangue nas veias**

A mais recente pesquisa *Retratos da leitura no Brasil* (2011) vem confirmar que o livro e a leitura continuam ocupando um lugar importante no imaginário nacional. A imensa maioria dos brasileiros os associa a valores positivos e desejáveis. Mas, ao mesmo tempo, os números de leitores permanecem muito baixos. A questão continua tendo aspectos paradoxais, que desafiam o entendimento e sugerem a necessidade de um olhar sutil em sua apreciação.

Há muitas décadas já se sabe que as famílias que conseguiram garantir alfabetização para as novas gerações sempre tiveram a perfeita noção de que o estudo podia ser uma ferramenta significativa para o desenvolvimento pessoal, um fator de ascensão social e uma promessa de melhor qualificação profissional, traduzida em melhores salários e uma situação econômica menos sacrificada. As frases que traduzem essa convicção são quase clichês no quadro familiar brasileiro. Muitos de nós as ouvimos de pais e avós: “Trate de estudar. A educação é a única herança que eu tenho para deixar para vocês”. Ou então: “Leia para ficar sendo seu para sempre. O que você lê e aprende ninguém vai poder lhe tirar, nunca”.

Tais máximas foram repetidas, sobretudo no âmbito familiar, ao longo dos anos. Pelo que se percebe, tais conselhos continuam vivos e fortes. Mas esta pesquisa mostra também um dado intrigante. Esse ambiente doméstico está deixando de ser a maior influência que as pessoas recebem para se tornarem leitores. Diferentemente do que se viu em pesquisas anteriores, desta vez o exemplo e os conselhos da mãe não são mais a força dominante para que alguém leia. A sociedade passou-lhe à frente na função de modelar os leitores e propor exemplos. E nela, cumpre destacar o protagonismo exercido pela escola e pelos professores. Esse aspecto vem se somar a outro dado significativo e que chega às raias do espantoso: a quase inexistência de influência da mídia para aproximar alguém dos livros e da leitura. Ambos os traços chamam a atenção no resultado desta pesquisa.

MACHADO, Ana Maria. In: FAILLA, Z. *Retratos da leitura no Brasil 3*. São Paulo: Imprensa Oficial do Estado de São Paulo: Instituto Pró-Livro, 2012.

**QUESTÃO 06**

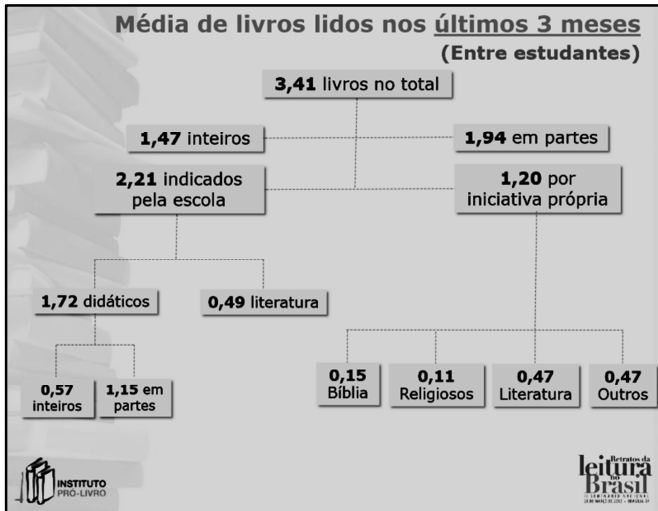
Ao comentar a pesquisa, o texto

- a) questiona a importância da família para o estímulo à leitura no contexto das novas gerações.
- b) relativiza a relação entre a qualidade da alfabetização e a possibilidade de ascensão social.
- c) ressalta o paradoxo entre a falta de interesse pela leitura e a importância atribuída ao livro.
- d) destaca a pouca influência de veículos de comunicação no incentivo à leitura de livros.

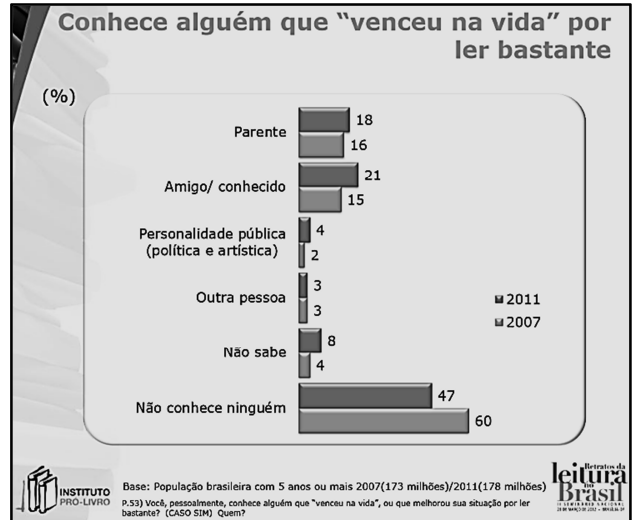
**QUESTÃO 07**

Entre os gráficos a seguir, assinale o que se relaciona diretamente às informações do texto.

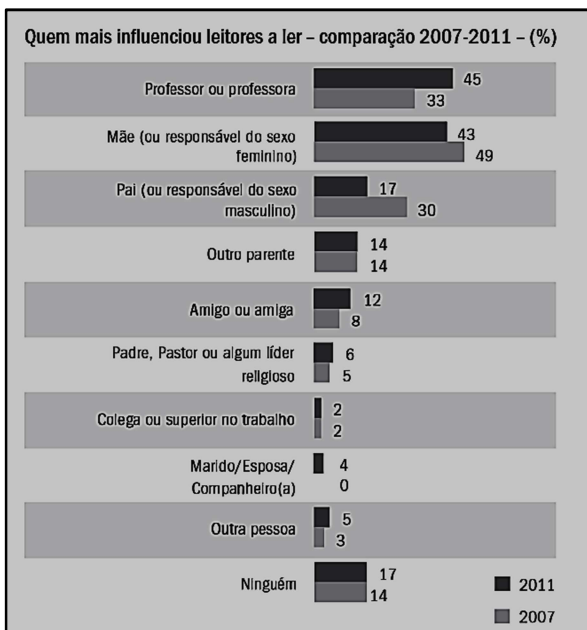
a)



b)



c)



d)

**O que os brasileiros gostam de fazer em seu tempo livre comparação 2007-2011 - (%)**

Atividade	2011 (%)	2007 (%)
Assistir televisão	↑ 85	77
Escutar música ou rádio	52	54
Descansar	51	50
Reunir com amigos ou família	↑ 44	31
Assistir vídeos/ filmes em DVD	↑ 38	29
Sair com amigos	34	33
Ler (jornais, revistas, livros, textos na internet)*	↓ 28	36
Navegar na internet	↑ 24	18
Praticar esporte	23	24
Fazer compras	23	24
Passear em parques e praças	19	19
Acessar redes sociais (Facebook/Twitter/Orkut)	18	-

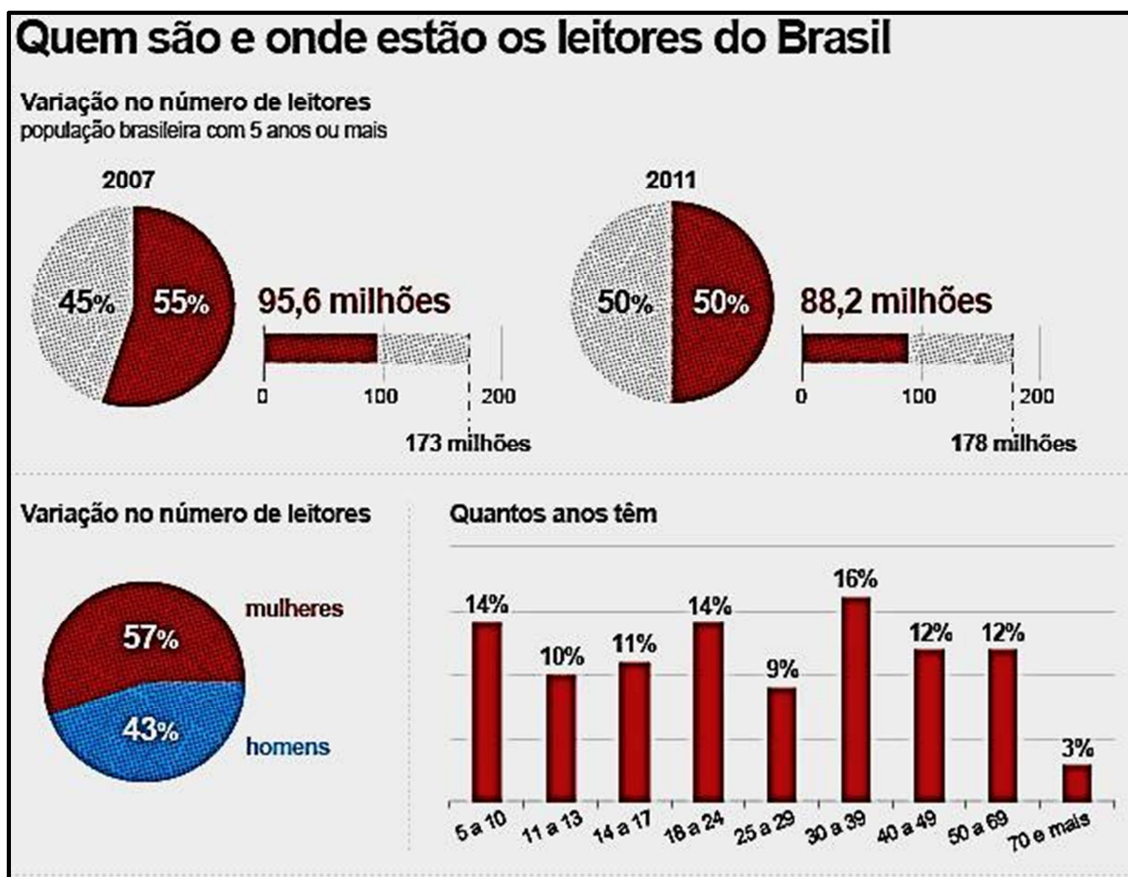
Fonte: INSTITUTO Pró-livro. Retratos da leitura no Brasil. Disponível em < <http://prolivro.org.br>>. Acesso em: 20 jul. 2015.

**QUESTÃO 08**

A ideia expressa pelos conectivos em destaque está corretamente indicada em

- “[...] esta pesquisa mostra **também** um dado intrigante [...] (adição).
- “O que você lê e aprende ninguém vai poder lhe tirar, **nunca**” (anterioridade).
- “Tais máximas foram repetidas, **sobretudo** no âmbito familiar [...]” (ressalva).
- “[...] **ao mesmo tempo**, os números de leitores permanecem muito baixos.” (imprevisto).

**QUESTÃO 09**



Disponível em: <<http://g1.globo.com/educacao/noticia/2012/03/numero-de-leitores-caiu-91-no-pais-em-quatro-anos-segundo-pesquisa.html>>. Acesso em: 22 jul. 2015.

Os gráficos indicam que

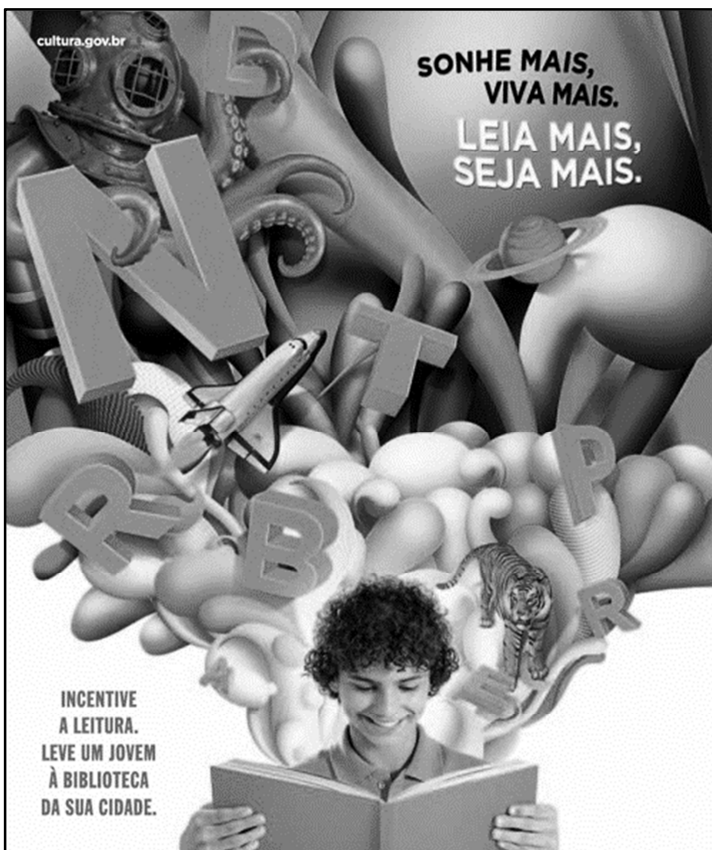
- a redução do número de leitores entre 2007 e 2011 deve-se ao crescimento populacional do país.
- crianças de 5 a 10 anos leem em média quatro vezes mais livros do que pessoas com 70 anos ou mais.
- a variação no número de homens e mulheres aumentou em relação à pesquisa anterior.
- o índice de leitores homens de 25 a 29 anos é 7% menor do que o de mulheres de 30 a 39 anos.

**QUESTÃO 10**

**TEXTO I**



**TEXTO II**



Disponível em: <<http://www2.cultura.gov.br/site/2012/08/01/leia-mais-seja-mais-sera-lancada-pelo-minc/>>. Acesso em: 22 jul. 2015;

Nos dois anúncios publicitários, o mesmo *slogan* é utilizado com a função de

- relacionar a leitura à capacidade de imaginação.
- estimular a visitação às bibliotecas públicas do país.
- associar o hábito da leitura ao desenvolvimento pessoal.
- divulgar a importância da literatura para crianças e jovens.



---

AS QUESTÕES DE 11 A 13 REFEREM-SE AOS TEXTOS I E II A SEGUIR. LEIA-OS ATENTAMENTE ANTES DE RESPONDER A ELAS.

---

### TEXTO I

Doze anos depois da implantação de ações afirmativas para o acesso de jovens negros e brancos pobres ao ensino superior, os dados falam por si: os alunos cotistas apresentam o mesmo desempenho de seus colegas; as universidades ganharam em criatividade e desempenho e não há registro de incidente mais sério, a não ser velhas manifestações de intolerância que datam desde a chegada de Cabral. No mais, há dez documentos públicos nos quais os brasileiros são classificados racialmente desde tempos imemoriais, funcionando muito bem obrigado até a classificação racial ser invocada para a fruição – e não a violação – de direitos.

SILVA JR., Hédio. Disponível em: <http://politica.estadao.com.br/blogs/roldao-arruda/>. Acesso: 04 ago. 2015.

---

### TEXTO II

Pesquisa divulgada no Rio de Janeiro, em 2008, atestava: 63% dos afro-brasileiros são contra a segregação de direitos raciais. Política racial, mesmo de boa-fé, é terapia estatal para uma doença inexistente: não temos identidade racial. A questão em julgamento não são as políticas públicas de inclusão de afro-brasileiros nas universidades públicas, o que poderá ser contemplado pelo critério de cotas sociais ampliando as oportunidades aos mais pobres, dos quais 70% são pretos e pardos. O que se disputa é a possibilidade da segregação de direitos raciais pelo Estado. Os defensores falam em diversidade racial. Nós contrapomos o império do pensamento da diversidade humana. A diversidade racial significa o Estado conferindo validade à tese racista da classificação racial, que nós repudiamos.

MILITÃO, José R. Ferreira. Disponível em: <http://politica.estadao.com.br/blogs/roldao-arruda/>. Acesso: 04 ago. 2015.

---

#### QUESTÃO 11

Em relação às cotas raciais nas universidades, os textos defendem posições

- a) opostas.
- b) ambíguas.
- c) conservadoras.
- d) complementares.

#### QUESTÃO 12

No texto I, a expressão “os dados falam por si” é empregada com a intenção de

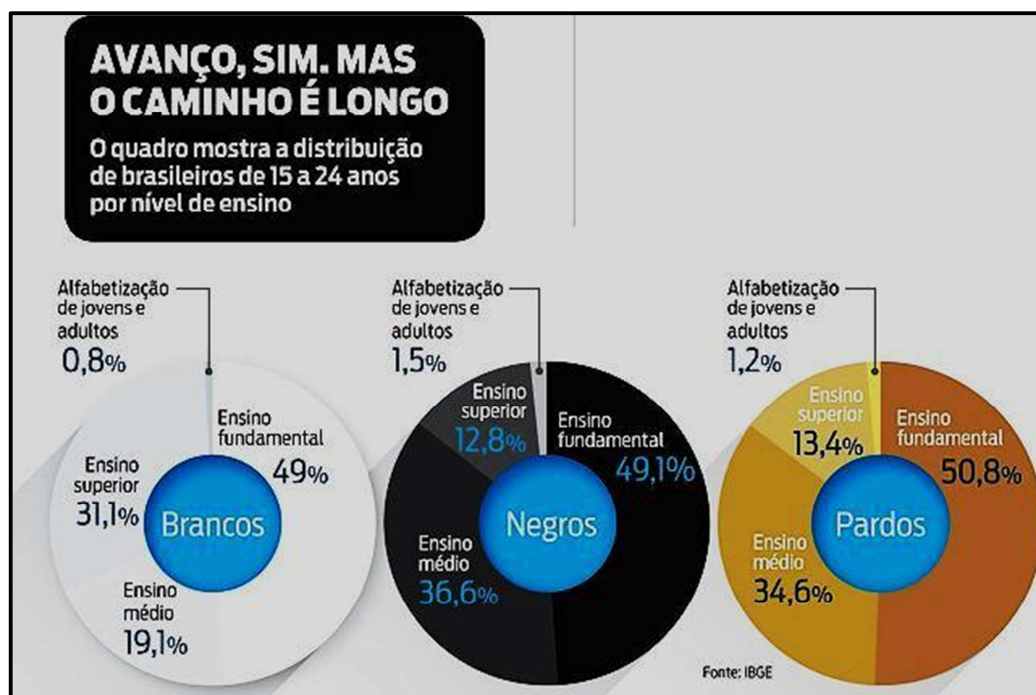
- a) justificar o sistema de cotas.
- b) questionar as ações afirmativas.
- c) atribuir méritos aos alunos beneficiados.
- d) equiparar o desempenho de negros e brancos.

#### QUESTÃO 13

No texto II, o trecho que apresenta marcas linguísticas que explicitam uma opinião do autor é

- a) “Os defensores falam em diversidade racial.”
- b) “O que se disputa é a possibilidade da segregação de direitos raciais pelo Estado.”
- c) “A diversidade racial significa o Estado conferindo validade à tese racista da classificação racial, que nós repudiamos.”
- d) “A questão em julgamento não são as políticas públicas de inclusão de afro-brasileiros nas universidades públicas.”

AS QUESTÕES DE 14 E 15 REFEREM-SE À SITUAÇÃO A SEGUIR.



Disponível em: <<http://www.istoe.com.br/reportagens/288556>>. Acesso: 04 ago. 2015.

#### QUESTÃO 14

Extraído de uma reportagem sobre os impactos do sistema de cotas no país, esse gráfico ilustra a distribuição de jovens brancos, negros e pardos em quatro níveis de ensino. As informações representadas permitem observar que, na faixa etária pesquisada,

- a quantidade de brancos no ensino fundamental é menor que a de negros e pardos.
- mais da metade dos estudantes brasileiros no ensino fundamental são considerados pardos.
- apenas um terço de negros que concluem o ensino fundamental consegue ingressar no ensino superior.
- o número de negros em programas de alfabetização de jovens e adultos é quase o dobro do número de brancos.

#### QUESTÃO 15

No título do gráfico, é possível inferir que a expressão “Avanço, sim. Mas o caminho é longo” avalia o sistema de cotas como algo

- positivo, pois afirma a melhoria, apesar dos desafios previstos.
- ineficaz, pois relativiza o progresso, ao sugerir problemas futuros.
- duvidoso, pois enfatiza a dificuldade do que ainda precisa ser feito.
- hipotético, pois condiciona as conquistas atuais à manutenção dos benefícios.

# 11 P R O D U Ç Ã O D E T E X T O

---

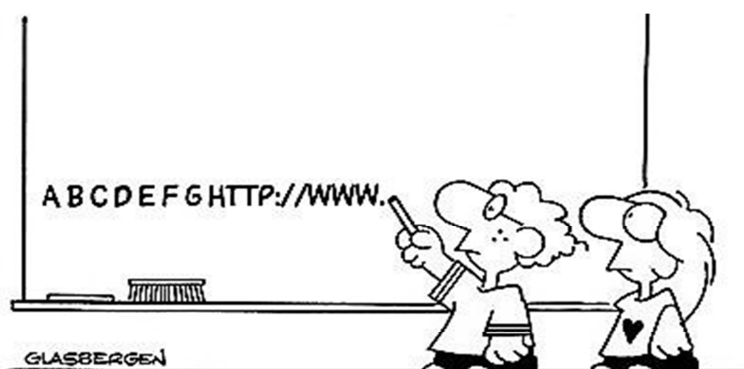
A partir da leitura dos textos da proposta, redija um **artigo de opinião** para o jornal da universidade sobre o seguinte recorte temático:

“Os desafios da leitura digital: entre o excesso de informação e a produção de conhecimentos”

Em sua produção escrita, você deverá assumir a posição de um estudante universitário para contemplar aspectos positivos e negativos da leitura em ambientes digitais, apresentando argumentos que sustentem e deixem claro seu ponto de vista sobre o tema.

---

## TEXTO I



GLASBERGEN. Disponível em: <<http://www.glasbergen.com/education-cartoons/>>. Acesso em: 07 ago. 2015.

---

## TEXTO II

Hoje temos no mundo digital um novo suporte, a tela do computador, e uma nova prática de leitura, muito mais rápida e fragmentada. Ela abre um mundo de possibilidades, mas também muitos desafios para quem gosta de ler e sobretudo para os professores, que precisam desenvolver em seus alunos o prazer da leitura.

CHARTIER, Roger. Entrevista a Cristina Zahar. **Revista Nova Escola**, ed. 204, ago. 2007. Disponível em: <<http://revistaescola.abril.com.br/lingua-portuguesa/fundamentos/roger-chartier-livros-resistirao-tecnologias-digitais-610077.shtml>>. Acesso em: 07 ago. 2015.

---

## TEXTO III

Necessitamos considerar a diferença entre informação e conhecimento. [...] Uma leitura crítica é a que desperta diferentes visões de mundo e da realidade e possibilita criar novos conhecimentos. A informação pasteurizada leva a uma sociedade homogênea, onde o pensar não cria, mas reproduz e copia.

FALLA, Zoara. Leituras dos “retratos”: o comportamento leitor do brasileiro. In: AMORIM, Galeno (Org.). **Retratos da leitura no Brasil**. São Paulo: Imprensa Oficial; Instituto Pró-livro, 2008.

---



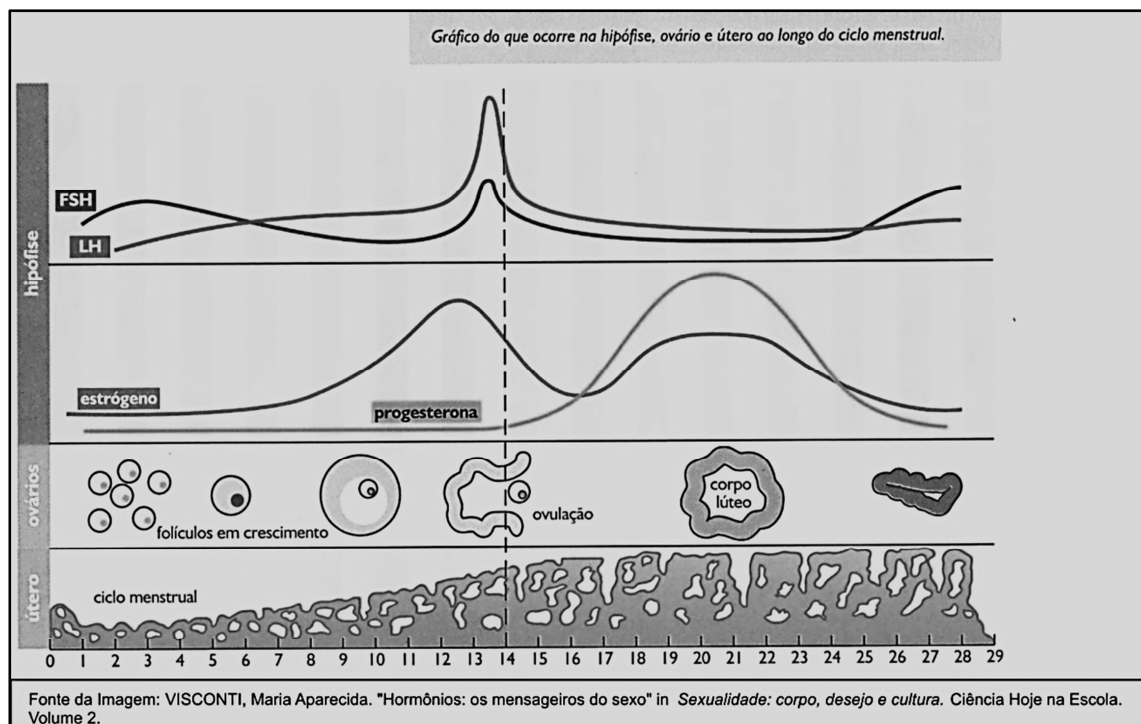
---

**PROVA DE BIOLOGIA**


---

**QUESTÃO 16**

Observe o gráfico, que representa o ciclo menstrual das mulheres.



Normalmente, o ciclo menstrual compreende um período de 28 a 30 dias, no qual o ovócito não fecundado é expulso ou reabsorvido. No final do ciclo, secreções, sangue e restos do endométrio se desprendem da parede uterina e são eliminados: é o fluxo menstrual.

De acordo com o gráfico e outros conhecimentos sobre o assunto, é correto afirmar, **EXCETO**:

- Após a ovulação, os níveis de estrógeno e progesterona aumentam e ocorre a formação do corpo lúteo; caso ocorra a fecundação, esses níveis diminuem e se mantêm baixos durante toda a gestação.
- Nos primeiros 14 dias do ciclo, que correspondem à fase folicular, ocorre a maturação de um folículo ovariano e é possível observar um aumento da concentração do hormônio estrógeno.
- O corpo amarelo é responsável pela produção da progesterona, que inibe a liberação do hormônio LH e, com a degeneração do corpo amarelo, a quantidade de progesterona diminui e o endométrio se desprende acarretando o fluxo menstrual.
- Caso ocorra a fecundação, os níveis de FSH se manterão baixos, devido à grande produção de progesterona, mantendo o endométrio aumentado.

**QUESTÃO 17**

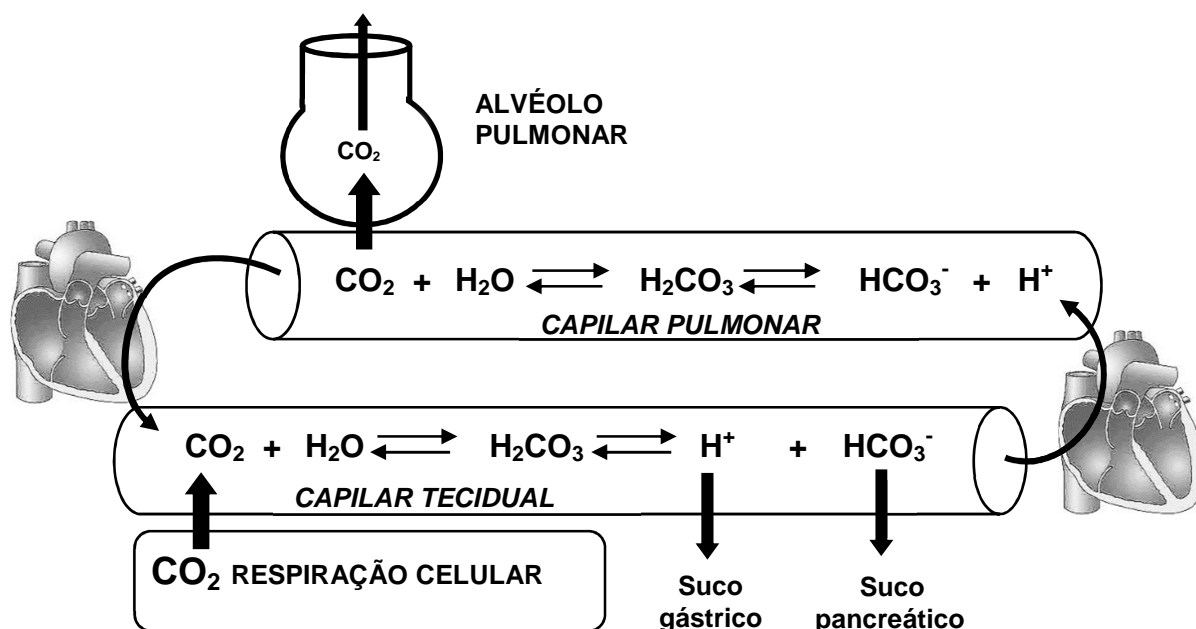
O tecido conjuntivo é representado por vários tecidos bastante diversificados com funções variadas, podendo apresentar-se líquido, massa flexível e elástica, cordões de fibras resistentes e mesmo sólido.

É **INCORRETO** afirmar que o tecido conjuntivo:

- participa de processos de regeneração em diferentes órgãos.
- faz a conexão entre tecidos e entre órgãos.
- dá sustentação mecânica e protege contra infecções.
- é responsável pela manutenção da postura ereta e pelos tremores de frio.

**QUESTÃO 18**

Uma parte considerável do  $\text{CO}_2$  produzido em nosso organismo reage com  $\text{H}_2\text{O}$  gerando ácido carbônico e bicarbonato em reações reversíveis (as difusões e as reações reversíveis do  $\text{CO}_2$  são mostradas no esquema abaixo). Um menor percentual do  $\text{CO}_2$  pode também circular ligado à hemoglobina  $\text{HbCO}_2$  (não mostrado no esquema) e quantidades ainda menores do gás circulam dissolvidas no plasma sanguíneo. Sabe-se que a taxa de produção de  $\text{CO}_2$  e a taxa de sua excreção pelo organismo afetam o pH do sangue e, com isso, a afinidade da hemoglobina pelo  $\text{O}_2$ .



Com base nas informações acima e outros conhecimentos sobre o assunto, assinale a afirmação **INCORRETA**.

- A excreção de  $\text{CO}_2$  pelos alvéolos contribui para a alcalinização do sangue dos capilares pulmonares aumentando a afinidade da hemoglobina pelo  $\text{O}_2$ .
- Para evitar grandes variações do pH do sangue durante a fase gástrica da digestão, o organismo pode reduzir as taxas de liberação do  $\text{CO}_2$ .
- A redução da afinidade da hemoglobina pelo  $\text{O}_2$  nos capilares teciduais depende principalmente da remoção do íon bicarbonato pela circulação periférica.
- Parte do  $\text{CO}_2$  produzido pelo organismo pode ser excretada no intestino delgado na forma de bicarbonato, fundamental para a alcalinização do quimo.

**QUESTÃO 19**

Muitos helmintos são responsáveis por importantes parasitoses que afetam o ser humano e animais domésticos. É sem dúvida um dos mais sérios problemas de saúde pública. Leia com atenção as informações a seguir.

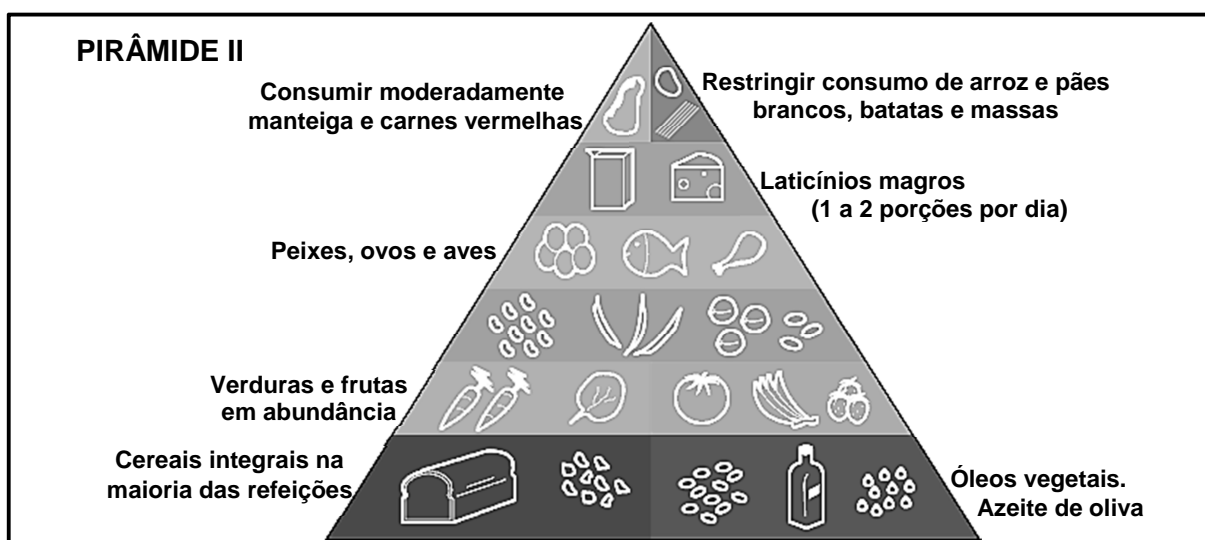
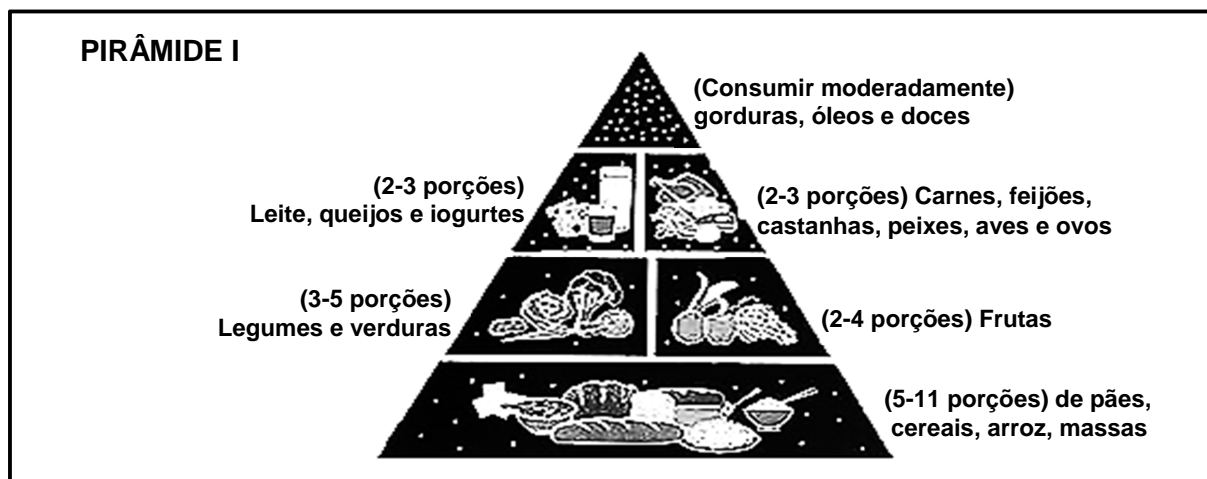
- A infecção ocorre pela ingestão de ovos embrionados em água ou alimentos contaminados.
- Larvas perfuram a parede intestinal e caem na corrente sanguínea podendo chegar até aos pulmões.
- A infecção ocorre com larvas penetrando ativamente pela pele do hospedeiro causando a popular barriga d'água.
- Os vermes adultos podem se alojar em vasos linfáticos provocando retenções de líquidos teciduais.
- A presença de muitos vermes no intestino causa anemia, caracterizando a doença do amarelo.

Sobre as afirmações acima, é **INCORRETO** afirmar:

- III é causada por um verme nematoide, que se instala na luz intestinal.
- I e II podem ser características da ascaridíase.
- IV pode ser transmitida por vetor artrópode.
- V também ocorre com penetração ativa de larva pela pele.

**QUESTÃO 20**

A revista norte-americana "Newsweek" trouxe na capa a manchete "A *dieta perfeita*", abordando as principais diferenças entre a **pirâmide I**, criada na década de 90 pelo Departamento de Agricultura e a **pirâmide II**, proposta pelo Departamento de Nutrição da Escola de Saúde Pública de Harvard. O modelo em forma de uma pirâmide tem a intenção de facilitar a visualização dos alimentos: o que está na base da pirâmide representa o que devemos consumir com maior frequência, em contraponto aos alimentos do topo, cuja frequência e a quantidade devem ser menores.



Com base nas informações acima e em seus conhecimentos sobre o assunto, assinale a afirmação **INCORRETA**.

- Na pirâmide II, os carboidratos da base são constituídos de arroz, pães e massas integrais, ricos em fibra, são mais lentamente transformados em glicose pelo organismo, com isso, você irá demorar mais para sentir fome, além de apresentar menores picos glicêmicos.
- A farinha de trigo, batata, pão e arroz brancos que estão na base da pirâmide I migram para o oposto na II, colocados como tão prejudiciais quanto as carnes vermelhas e a gordura de origem animal, se consumidos em grande quantidade.
- As gorduras saturadas presentes nas carnes vermelhas devem ser consumidas com moderação, e as gorduras *trans* presentes nas margarinas vegetais e outros produtos que contenham banha hidrogenada devem ser evitadas para a prevenção de problemas como aterosclerose.
- Em ambas as pirâmides, os laticínios são recomendados como fonte indispensável de cálcio, que não é encontrado nos vegetais, e as castanhas e nozes como fonte de ácidos graxos essenciais, não encontrados em produtos de origem animal.

**QUESTÃO 21**

Os tecidos epiteliais humanos são constituídos por lâminas de células densamente comprimidas e estreitamente conectadas, que revestem superfícies corporais externas e internas, com exceção das superfícies articulares.

Sobre os epitélios e suas células, foram feitas as seguintes afirmações:

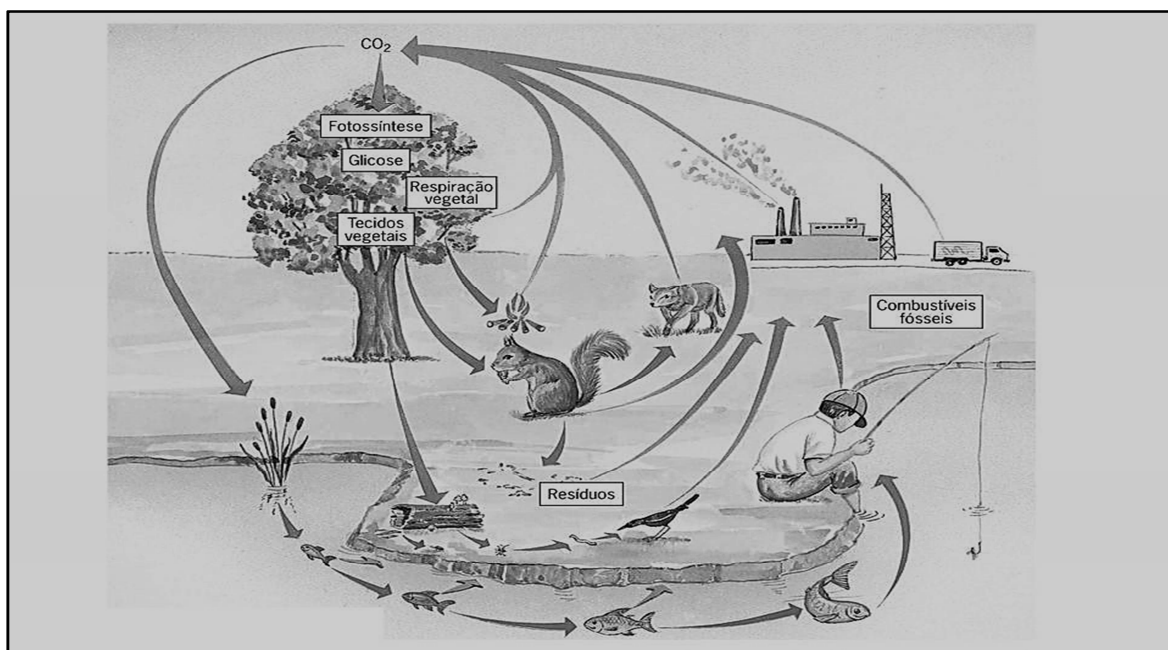
- I. Algumas células epiteliais podem secretar leite, muco, enzimas digestivas e mesmo o suor.
- II. Os epitélios de revestimento que apresentam função absorptiva e de transporte são bastante vascularizados.
- III. Alguns epitélios apresentam cílios que ajudam no deslocamento de substâncias em sua superfície.
- IV. Células epiteliais podem atuar como receptores que captam informações para o sistema nervoso.
- V. Um epitélio pavimentoso simples reveste internamente o coração, vasos sanguíneos e vasos linfáticos.

São afirmações **CORRETAS**:

- a) I, II, III e IV.
- b) I, III, IV e V.
- c) II, III, IV e V.
- d) I, II, III e V.

**QUESTÃO 22**

Observe o esquema do ciclo do carbono.



De acordo com esse ciclo, analise as afirmativas a seguir.

- I. A queima de combustíveis fósseis e a diminuição da quantidade de áreas verdes são fatores que intensificam o efeito estufa.
- II. Uma maneira de o carbono ser retirado da atmosfera é através da sua assimilação por seres fotossintetizantes.
- III. A taxa de respiração dos seres vivos não influencia na quantidade de  $\text{CO}_2$  liberado na atmosfera durante o período luminoso.

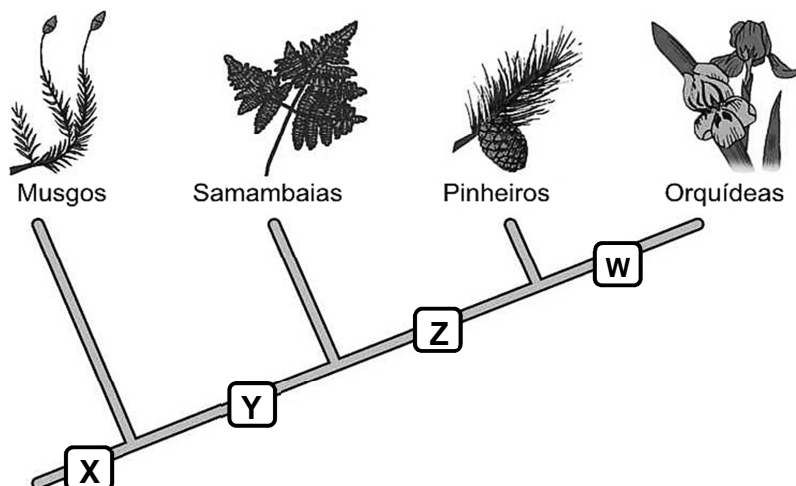
São afirmações **CORRETAS**:

- a) I e II, apenas.
- b) I e III, apenas.
- c) II e III, apenas.
- d) I, II e III.



**QUESTÃO 23**

O esquema representa o processo de evolução de quatro representantes de diferentes grupos do Reino Plantae. O sucesso no processo, a partir de uma alga verde ancestral mais simples, foi favorecido pelo desenvolvimento de diversas estruturas adaptativas (representadas no esquema pelas letras **X**, **Y**, **Z** e **W**), que permitiram aos diferentes grupos vegetais sobreviverem em diferentes ambientes.



Com base no esquema e outros conhecimentos sobre o assunto, assinale a afirmação **INCORRETA**.

- Diferentemente das algas verdes ancestrais, os musgos apresentam embrião retido no gametângio feminino.
- A aquisição evolutiva **Y** pode ser vasos condutores de seiva que possibilitam o aumento do tamanho do vegetal.
- A letra **Z** pode representar o desenvolvimento das sementes, que quando aladas favorecem a dispersão anemocórica.
- A independência da água para a fecundação se inicia em **W** com o surgimento das flores.

**QUESTÃO 24**

Purê de batatas, batata recheada, nhoque de batata e batata frita são componentes de alguns pratos consumidos pelos brasileiros. Sobre a batata inglesa, normalmente utilizada nos pratos citados, é **CORRETO** afirmar:

- é um rizoma, caule subterrâneo que armazena muita reserva nutritiva.
- é um bulbo, raiz com catafilos com forma globosa ou arredondada.
- é um tubérculo, caule que se desenvolve dentro da terra preso à raiz da planta.
- é uma raiz tuberosa do tipo fasciculada produzindo muitas batatas em um só pé.

**QUESTÃO 25**

No filo platelmintos, merecem destaque o *Schistosoma mansoni* e a *Fasciola hepática*, da classe trematoda, por serem parasitas de humanos e de outros animais.

O ciclo de vida desses dois parasitas apresenta em comum, **EXCETO**:

- ocorre eliminação dos ovos do parasita nas fezes dos hospedeiros definitivos.
- a infecção dos hospedeiros definitivos se dá pela penetração das cercárias natantes pela epiderme do animal.
- os ovos liberam miracídeos na água, que infectam os caramujos hospedeiros.
- a reprodução sexuada ocorre nos hospedeiros definitivos.

**QUESTÃO 26**

Os ovos são ricos em colesterol e outros lipídeos. Durante muito tempo foram considerados alimentos nocivos à saúde humana, capazes de aumentar a taxa de colesterol circulante e determinar o desenvolvimento de doenças cardiovasculares. O colesterol e outros lipídeos circulam nas correntes sanguíneas associados em partículas denominadas de Lipoproteínas (como HDL e LDL), tidas popularmente como “bom” e “mau” colesterol. A figura a seguir apresenta alguns estudos que validam ou condenam o consumo de ovos.

**O vaivém do ovo até a absolvição**

Os avanços no conhecimento da fisiologia e na ciência da nutrição levaram à liberação definitiva do alimento mais rico em colesterol



Os estudos que condenaram o alimento



Os estudos que validaram o alimento



**2000**

O maior estudo já conduzido sobre o consumo do ovo avaliou dezesseis trabalhos que envolveram cerca de 600 000 pessoas. Os pesquisadores constataram que o risco cardiovascular é igual entre os que consomem um ovo por semana e aqueles que comem mais de um ovo por dia

**COMENTÁRIO**

O estudo mostrou que, ao longo de dez anos, o risco de infarto foi de 3%, independentemente da quantidade de ovos ingerida



**2010**

Estudo feito pela Universidade Western, no Canadá, concluiu que o consumo frequente de ovos — três ou mais por semana — pode aumentar significativamente o acúmulo de placas de gordura nas artérias

**COMENTÁRIO**

A pesquisa incluiu os portadores de diabetes tipo 1, que tendem a absorver mais o colesterol alimentar. A doença acomete cerca de 1% da população



**2015**

O grupo consultivo que atualiza as diretrizes alimentares a cada cinco anos recomendou o fim do limite do colesterol na dieta

**COMENTÁRIO**

Pela primeira vez, pesquisadores renomados na área da saúde derrubam a restrição ao consumo de colesterol alimentar

<http://veja.abril.com.br/noticia/saude/amor-eterno-pelo-colesterol/>

De acordo as informações acima e outros conhecimentos sobre o assunto, é **INCORRETO** afirmar:

- As LDL são as principais transportadoras de colesterol, enquanto as HDL transportam exclusivamente triglicerídeos e fosfolipídeos.
- O colesterol é produzido pelo fígado ou obtido em alimentos de origem animal e parte dele pode ser eliminado na bile.
- O colesterol obtido na alimentação tende a inibir a produção do colesterol em células do fígado.
- A densidade relativa das partículas HDL e LDL influenciam sua capacidade de reter ou liberar colesterol nas artérias.

**QUESTÃO 27**

Muitas das atividades de antibióticos são baseadas na inibição de atividades enzimáticas e de processos metabólicos de micro-organismos, sendo a ação diferencial dependente de sua ligação a uma molécula do patógeno, mas não a moléculas do organismo hospedeiro. A seguir são mostradas algumas pistas sobre os princípios de ação de três antibióticos (penicilina, tetraciclina e rifampicina) comumente utilizados.

**ESTRUTURA DA PAREDE BACTERIANA**

**I-PENICILINA**      **D-Ala-D-Ala**

Os animais só apresentam em seus peptídeos aminoácidos L-configurados

**II-TETRACICLINA** Inibe a ligação do aminoacil-tRNA à unidade 30S do ribossomo bacteriano

**III - RIFAMPICINA**

**Inibição da RNA-polimerase bacteriana**

Com base nas informações acima e em outros conhecimentos sobre o assunto, assinale a afirmação **INCORRETA**.

- A penicilina pode agir como um inibidor de enzima envolvida na síntese da parede bacteriana devido a sua semelhança estrutural com duas D-alaninas.
- A tetraciclina é um antibiótico que se opõe ao crescimento bacteriano por inibir a síntese proteica procarionte.
- A rifampicina afeta a síntese proteica por afetar a transcrição, mas não afeta a tradução dos RNAm já transcritos.
- A tetraciclina aumenta a atividade bactericida da penicilina ao inibir o crescimento da parede celular bacteriana.

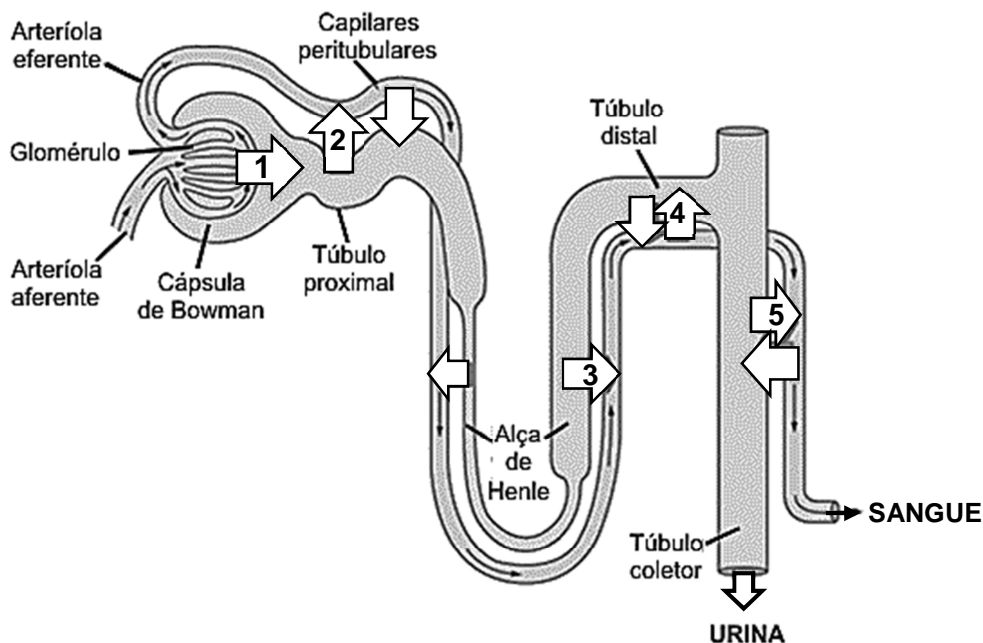
**QUESTÃO 28**

Para que ocorra a parasitose ou para desencadear uma doença, há a necessidade de algumas condições básicas para a existência do foco natural da doença. São condições básicas para a ocorrência da parasitose, **EXCETO**:

- vetores suficientes para a dispersão do parasita e densidade populacional de hospedeiros.
- presença simultânea do agente etiológico, de hospedeiros susceptíveis e de vetores adequados.
- facilidade e velocidade dos transportes aéreos e marítimos, aliados à intensidade e à mobilidade humana e animal, oferecendo condições ideais para a dispersão de patógenos, mas não de vetores.
- condições ambientais naturais ou sociais favoráveis para a proliferação dos agentes causadores da parasitose.

**QUESTÃO 29**

Abaixo está representada a estrutura de um néfron, que é a unidade renal responsável pela filtração, reabsorção seletiva, excreção e formação da urina. Em cada rim existem cerca de 1 a 4 milhões de néfrons que funcionam eliminando substâncias tóxicas e atuando em processos homeostáticos para a manutenção do equilíbrio de água e sais no interior de nosso organismo. Alguns desses processos são indicados por setas numeradas de 1 a 5.



Sobre os cinco processos, foram feitas as seguintes afirmações:

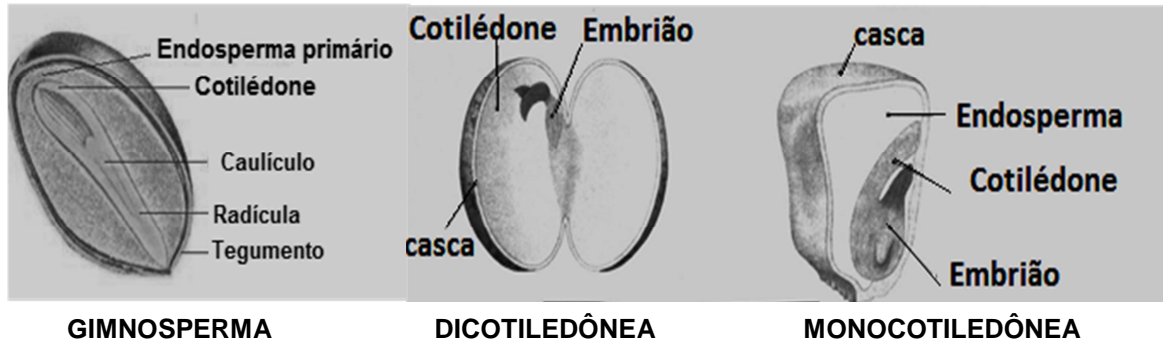
- I. Em 1, ocorre a passagem do filtrado glomerular, rico em micromoléculas e sais minerais, do plasma sanguíneo para a cápsula de Bowman.
- II. Em 2, ocorre a reabsorção da glicose do filtrado glomerular, com grande gasto de energia, não sendo normal a presença de glicose na urina.
- III. Em 3, a aldosterona estimula a reabsorção ativa de sódio e de alguma água por osmose.
- IV. Em 4, pode ocorrer a secreção ativa de potássio, bem como a excreção de moléculas exógenas como a penicilina.
- V. Em 5, ocorre a reabsorção final de água, que pode ser aumentada pelo hormônio ADH, que faz com que a parede dos túbulos coletores fique menos permeável à água.

São afirmações **CORRETAS**:

- a) I, II, III e IV.
- b) I, II, III e V.
- c) I, II, IV e V.
- d) II, III, IV e V.

**QUESTÃO 30**

Tanto as Gimnospermas como as Angiospermas apresentam importante passo evolutivo na fecundação e na formação das sementes que apresentam características próprias de cada grupo representado.



É correto afirmar sobre essas sementes ou suas plantas, **EXCETO**:

- A estrutura vegetal que formou a semente, após a fecundação e formação do embrião, é a mesma nos três exemplares.
- A ploidia das reservas nutritivas encontradas nelas é a mesma, e essas reservas são utilizadas também para a sua dispersão.
- Em duas delas, ocorreu outro passo evolutivo importante para a proteção da semente e favorecimento de sua dispersão em diversos ambientes.
- As reservas nutritivas utilizadas pelos embriões durante a germinação podem ser de dois tipos diferentes, entre elas.

**QUESTÃO 31**

“Inicialmente, pensava-se que as vitaminas pertenciam ao grupo das aminas orgânicas, daí o nome do grupo. Na verdade, são componentes de diversos grupos químicos e são reunidas apenas pela afinidade de função que possuem.”

Fonte: UZUNIAN, Armênio, Biologia: volume único, São Paulo: Harbra, 4ed., 2007.

De acordo com as funções das vitaminas no nosso organismo, relacione as colunas abaixo:

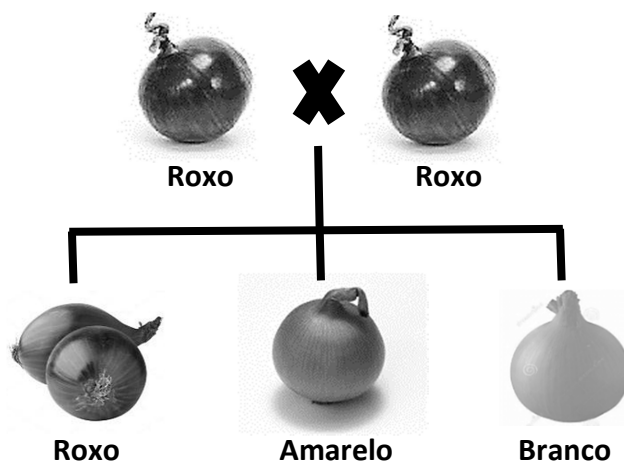
- |   |     |   |
|---|-----|---|
| 1. Vitamina A (Retinol)                   | ( ) | Previne a anemia perniciosa e é encontrada em alimentos de origem animal.       |
| 2. Vitamina D (calciferol)                | ( ) | Na gravidez, sua carência pode causar má formação no tubo neural do feto.       |
| 3. Vitamina C (Ácido ascórbico)           | ( ) | Sua deficiência pode causar xerofthalmia, pele seca e lesões na mucosa.         |
| 4. Vitamina B <sub>12</sub> (Cobalamina)  | ( ) | Vitamina produzida na pele por meio da exposição à luz solar.                   |
| 5. Vitamina B <sub>9</sub> (Ácido fólico) | ( ) | Tem ação antioxidante e atua na manutenção da integridade do tecido conjuntivo. |

Atribuindo à respectiva vitamina sua função ou efeito de sua carência, assinale a sequência **CORRETA** encontrada nos parênteses.

- 4 – 5 – 3 – 2 – 1
- 4 – 5 – 1 – 3 – 2
- 5 – 4 – 1 – 2 – 3
- 4 – 5 – 1 – 2 – 3

**QUESTÃO 32**

Em cebola, a cor do bulbo é resultado da ação dos genes autossômicos **C/c** e **B/b** com segregação independente. O alelo dominante **C** permite a manifestação de cor e o recessivo **c** determina bulbo sem coloração (branco). O alelo dominante **B** determina bulbo roxo e o **b**, bulbo amarelo. O cruzamento entre dois indivíduos de bulbo roxo produziu descendentes com os três possíveis fenótipos (Veja a figura a seguir).



Com base com base nas informações acima, assinale a afirmação **INCORRETA**.

- O caráter cor do bulbo da cebola é determinado por interação gênica com epistasia recessiva.
- O cruzamento entre duas plantas de bulbo amarelo não é capaz de produzir descendentes com bulbo roxo.
- O cruzamento de uma planta de bulbo roxo e uma de bulbo branco não é capaz de gerar descendente de bulbo amarelo.
- No cruzamento entre plantas de bulbo roxo, é esperada a proporção de descendentes 9/16 com bulbo roxo, 3/16 com bulbo amarelo e 4/16 com bulbo branco.

**QUESTÃO 33**

Nas células da pele, radiações U.V. da luz solar podem provocar a formação de dímeros de timina, que são pontos de mutação no DNA. Seres humanos normais possuem diferentes proteínas que atuam no reparo dessas mutações: uma proteína reconhece e se liga ao DNA danificado; outra proteína abre as duas fitas do DNA (helicase); outra corta o segmento danificado que é reparado por polimerase. Diferentes pares de alelos autossômicos recessivos codificadores das proteínas envolvidas no reparo podem produzir, de forma independente, o caráter denominado **xeroderma pigmentoso**, cujo fenótipo se caracteriza pelo desenvolvimento de pontos “tipo sarda” na epiderme.

Um pequeno povoado com 800 moradores no Estado de Goiás apresenta a maior taxa (1/40 habitantes) mundial dessa rara doença genética.



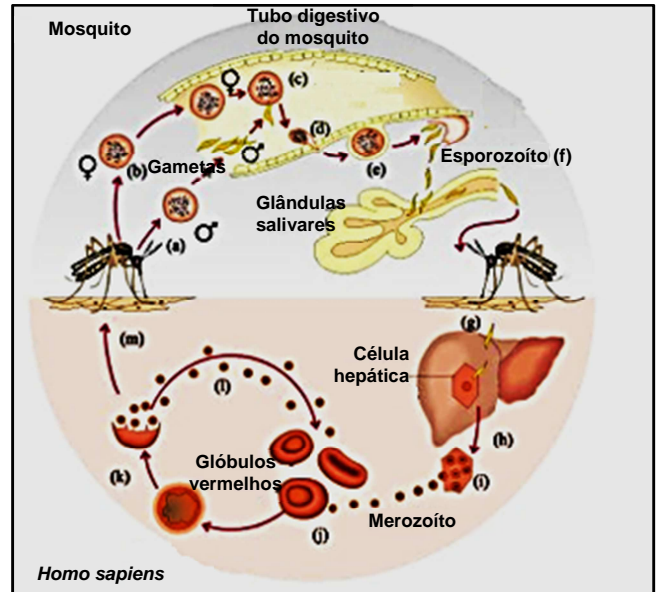
Analisando as informações acima, assinale a afirmação **INCORRETA**.

- Um casal em que ambos são afetados por xeroderma pigmentoso pode ter todos os filhos normais para o caráter.
- A alta frequência do caráter recessivo na população mencionada pode ser consequência de alta frequência de casamentos consanguíneos.
- A maior frequência de indivíduos com xeroderma pigmentoso no povoado goiano indica que vários tipos diferentes de alelos recessivos para essa doença estão presentes na população.
- Indivíduos afetados por esse caráter correm mais risco de desenvolver cânceres de pele do que indivíduos normais sob as mesmas condições de insolação.

**QUESTÃO 34**

A denominação MALÁRIA surgiu no século XVIII e deriva do italiano “*mal aire*” (“mau ar”), motivado pela crença de que a causa da enfermidade estivesse no ar insalubre de determinadas regiões pantanosas. Hoje se sabe que a malária é uma parasitose que afeta mais de 200 milhões de pessoas em todo o mundo, especialmente em regiões tropicais. É causada por micro-organismo do gênero *Plasmodium*, que afeta células do sangue e de órgãos como fígado, baço e medula óssea vermelha. A figura ao lado mostra o ciclo do *Plasmodium sp.*

Fonte: <http://www.abcdamedicina.com.br/malaria-ciclo-de-contaminacao-profilaxia-sintomas-e-tratamento.html>



De acordo com o ciclo do *Plasmodium sp* acima, marque (V) para a afirmativa verdadeiras e (F) para a afirmativa falsa.

- ( ) A transmissão da malária se dá pela picada da fêmea de mosquito, o *Anopheles*, popularmente conhecido como mosquito prego.
- ( ) A reprodução sexuada do parasita ocorre no sangue humano e por isso os humanos são os hospedeiros definitivos do parasita.
- ( ) Quando as hemácias humanas se rompem, são liberados esporozoítos, que penetram em outras hemácias recomeçando o ciclo heteroxênico.
- ( ) Os intervalos entre os acessos de febre são determinantes da intensidade de anemia e dependem da espécie parasita.

Marque a opção que apresenta a sequência **CORRETA** encontrada.

- a) V – F – F – V
- b) F – F – V – V
- c) V – F – F – F
- d) F – V – V – F

**QUESTÃO 35**

A lisozima é uma enzima encontrada na lágrima, na saliva, no leite dos mamíferos e na clara dos ovos de aves. Sua atividade consiste em digerir a parede de bactérias, provocando lise e morte. Alguns animais, entretanto, também usam a lisozima na digestão. Em lângures e vacas essas enzimas compartilham cinco substituições de aminoácidos que as tornam mais resistentes ao ataque de proteases pancreáticas. A tabela a seguir mostra, acima da linha diagonal, o número de diferenças entre a sequência de aminoácidos das lisozimas entre duas espécies. Abaixo da linha, o número de sequências compartilhadas entre as duas espécies. O asterisco (\*) indica as espécies fermentadoras do tubo digestivo anterior.

<b>Comparação entre as sequências de aminoácidos da lisozima de diferentes espécies</b>						
<b>ESPÉCIES</b>	Lângur*	Babuíno	Homem	Rato	Vaca*	Cavalo
Lângur*		14	18	38	32	65
Babuíno	0		14	33	39	65
Homem	0	1		37	41	64
Rato	0	1	0		55	64
Vaca*	5	0	0	0		71
Cavalo	0	0	0	0	1	

Fonte: PURVES, W.K. et al. **Vida a Ciência da Biologia** Ed. Artimed, vol II p.446-5

Com base nas informações acima e outros conhecimentos sobre o assunto, assinale a afirmação **INCORRETA**.

- Além de produtos de fermentação, as bactérias lisadas podem fornecer nutrientes para os ruminantes referidos na tabela.
- Ao digerir as lisozimas, as proteases pancreáticas impedem as defesas imunes dos animais tornando-os vulneráveis a infecções gástricas.
- As lisozimas de lângures e vacas provavelmente convergiram para adquirir características relacionadas a sua função digestiva.
- As diferenças na sequência de aminoácidos das lisozimas entre diferentes espécies pode ser indicativo do tempo relativo de divergência de duas espécies a partir de um ancestral comum.

**PROVA DE QUÍMICA****QUESTÃO 36**

Com relação à Energia de Ionização, é **INCORRETO** afirmar:

- Quanto maior a energia de ionização, mais difícil é a retirada dos elétrons mais externos.
- A saída do segundo elétron demanda mais energia que a do primeiro.
- Quanto maior o raio atômico, menor é a energia de ionização.
- A energia de ionização cresce da esquerda para direita e de cima para baixo na tabela periódica.



**QUESTÃO 37**

Considere as seguintes afirmativas:

- I. Ácidos de Arrhenius são conhecidos por liberar íons  $H^+$  em solução aquosa.
- II. Bases de Arrhenius são espécies capazes de liberar íons  $OH^-$  em água.
- III. O ácido sulfúrico 98% é um ótimo condutor de eletricidade.
- IV. Quanto maior o grau de ionização de um ácido, maior será sua força.

Dentre as afirmativas acima, são **CORRETAS** apenas:

- a) I, II e IV
- b) II e IV
- c) II, III e IV
- d) I e II

**QUESTÃO 38**

O gesso, sulfato de cálcio anidro endurecido, é um sal muito utilizado em diversas áreas do conhecimento, tais como: medicina (imobilização de membros com fratura) e ornamentações, por exemplo. Sobre a função inorgânica sal, assinale a alternativa **CORRETA**.

- a) Os sais são provenientes de uma reação entre um ácido e a água.
- b) Os hidrogenossais são provenientes de uma reação de neutralização parcial, ou seja, alguns hidrogênios ionizáveis não são neutralizados.
- c) Soluções salinas não são boas condutoras de eletricidade.
- d) A classificação de "sais hidratados" se justifica por serem na verdade soluções salinas.

**QUESTÃO 39**

A geometria das moléculas pode ser determinada fazendo-se o uso do modelo de repulsão dos pares eletrônicos. Dentre as alternativas abaixo, assinale a que corresponde à combinação **CORRETA** entre estrutura e geometria.

- a)  $H_2O$  – Geometria Linear
- b)  $NH_4^+$  – Geometria Tetraédrica
- c)  $CO_2$  – Geometria Angular
- d)  $BF_3$  – Geometria Piramidal

**QUESTÃO 40**

Dentre as alternativas abaixo, assinale a que corresponde a uma substância covalente polar, covalente apolar e iônica, respectivamente.

- a)  $N_2$ ,  $CH_4$  e  $MgCl_2$
- b)  $CCl_4$ ,  $NaCl$  e  $HCl$
- c)  $H_2SO_4$ ,  $N_2$  e  $MgCl_2$
- d)  $O_2$ ,  $CH_4$  e  $NaCl$

**QUESTÃO 41**

Considere as seguintes afirmativas:

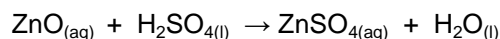
- I. Quando dissolvidos em água, formam soluções com boa capacidade de conduzir eletricidade.
- II. São ótimos condutores de eletricidade.
- III. Apresentam alta temperatura de fusão.
- IV. São duros e quebradiços.

Assinale a opção cujas características estão adequadamente relacionadas aos compostos.

	I	II	III	IV
a)	Metálicos	Metálicos	Covalente apolar	Iônicos
b)	Iônicos	Covalente polar	Metálicos	Metálicos
c)	Covalente polar	Metálicos	Iônicos	Iônicos
d)	Iônicos	Metálicos	Metálicos	Iônicos

**QUESTÃO 42**

O sulfato de zinco pode ser obtido por meio da reação exotérmica entre óxido de zinco e o ácido sulfúrico concentrado. A equação química dessa reação está apresentada abaixo.



Reagindo-se 100 kg de óxido de zinco com 50 kg de ácido sulfúrico concentrado e considerando-se um rendimento de 100%, a massa de sulfato de zinco produzida será aproximadamente:

- a) 150 kg
- b) 82,3 kg
- c) 41,5 kg
- d) 50 kg

**QUESTÃO 43**

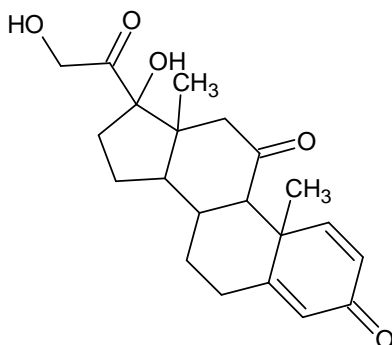
Um químico chamado Fritz Haber, em 1918, recebeu o prêmio Nobel de Química pela síntese da amônia por meio de seus respectivos elementos, ou seja, partindo-se dos gases Nitrogênio e Hidrogênio.

Com a finalidade de produzir  $\text{NH}_3$  gasoso, um pesquisador, empregando a proposta feita por Haber, fez o uso de 200 L de  $\text{N}_2$ , medidos em CNTP (273,15 K e 1 atm) e de 200 L medidos a 373K e 1 atm de  $\text{H}_2$ . A quantidade, em gramas, de amônia produzida foi de aproximadamente:

- a) 346 g
- b) 146,38 g
- c) 350,64 g
- d) 74 g

**QUESTÃO 44**

A Prednisona é um anti-inflamatório indicado para o tratamento de doenças endócrinas, respiratórias, dentre outras. Sua estrutura está representada abaixo.

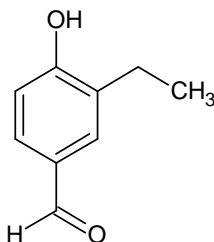


É uma função orgânica presente na estrutura da Prednisona:

- a) Éster
- b) Aldeído
- c) Cetona
- d) Fenol

**QUESTÃO 45**

A estrutura da vanilina, um dos componentes da essência de baunilha, encontra-se apresentada abaixo.



Assinale a alternativa **INCORRETA** referente à estrutura da vanilina.

- a) Possui a função éster em sua estrutura.
- b) Possui a função aldeído em sua estrutura.
- c) Sua fórmula molecular é  $C_9H_{10}O_2$ .
- d) Apresenta 7 carbonos  $sp^2$  e 2 carbonos  $sp^3$ .

**QUESTÃO 46**

Numere a segunda coluna de acordo com a primeira, relacionando o valor do Potencial de Hidrogênio com a substância.

- |              |     |                |
|--------------|-----|----------------|
| 1. pH = 2,5  | ( ) | Sangue Humano  |
| 2. pH = 6,5  | ( ) | Leite          |
| 3. pH = 7,4  | ( ) | Suco de limão  |
| 4. pH = 11,5 | ( ) | Água Sanitária |

Assinale a sequência **CORRETA** encontrada.

- a) 3 – 2 – 1 – 4
- b) 3 – 1 – 2 – 4
- c) 4 – 1 – 2 – 3
- d) 4 – 2 – 3 – 1

**QUESTÃO 47**

Considere uma solução obtida a partir da mistura de 100 mL de uma solução aquosa de ácido clorídrico  $0,1 \text{ mol L}^{-1}$  com 900 mL de água pura. O pH dessa solução é:

- a) 0,01
- b) 0,1
- c) 1
- d) 2

**QUESTÃO 48**

O potencial padrão de redução de um par redox informa sobre a força oxidante desse par. Considere a tabela abaixo, que relata o comportamento de diferentes eletrodos quanto mergulhados em certas soluções.

ELETRODO	SOLUÇÃO	OBSERVAÇÃO
Zn	NiSO <sub>4</sub>	Mudança da cor do eletrodo
Pb	NiSO <sub>4</sub>	Nada aconteceu
Pb	CuSO <sub>4</sub>	Mudança de cor do eletrodo

Numere a segunda coluna de acordo com a primeira, relacionando o potencial padrão de redução com seu par redox:

- 1. -0,25 V      ( ) Cu/Cu<sup>2+</sup>
- 2. -0,13 V      ( ) Zn/Zn<sup>2+</sup>
- 3. -0,76 V      ( ) Pb/Pb<sup>2+</sup>
- 4. +0,34 V      ( ) Ni/Ni<sup>2+</sup>

Assinale a sequência **CORRETA** encontrada.

- a) 3 – 4 – 2 – 1
- b) 4 – 3 – 2 – 1
- c) 3 – 4 – 1 – 2
- d) 4 – 2 – 1 – 3

**QUESTÃO 49**

Uma pilha magnésio – ferro foi constituída em condições padrão. É **INCORRETO** afirmar que, durante o funcionamento dessa pilha:

**Dados:**  $E^\circ(\text{Mg}^{2+} / \text{Mg}) = - 2,36\text{V}$  et  $E^\circ(\text{Fe}^{2+} / \text{Fe}) = - 0,44 \text{ V}$ .

- a) acontece uma oxidação no eletrodo de magnésio.
- b) o eletrodo de magnésio é o polo negativo da pilha.
- c) os elétrons circulam do eletrodo de magnésio em direção ao eletrodo de ferro.
- d) o eletrodo de ferro é consumido.

**QUESTÃO 50**

Considere que a energia de ativação de uma reação é 80 kJ e que a energia de ativação da sua reação inversa é 120 kJ. É **CORRETO** afirmar que a variação de entalpia dessa reação é em kJ:

- a) + 40
- b) + 200
- c) - 40
- d) - 200

**QUESTÃO 51**

O íon hipoclorito, chamado também de cloro ativo, é responsável pela ação clareadora e desinfetante da água sanitária. Considerando-se que o teor de cloro ativo na água sanitária é aproximadamente 2,5% p/p e que, para desinfecção de água potável, a concentração deste íon deve ser 12.500 vezes menor, é **CORRETO** afirmar que, para higienizar 1000 kg de água, precisa-se adicionar aproximadamente:

- a) 2 kg de água sanitária.
- b) 2 kg de cloro ativo.
- c) 2 g de água sanitária.
- d) 2 g de cloro ativo.

**QUESTÃO 52**

A tabela apresenta a composição química de uma água mineral.

SUBSTÂNCIA	CONCENTRAÇÃO / mg L <sup>-1</sup>
Bicarbonato (HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	6100
Bário (Ba <sup>2+</sup> )	412
Cálcio (Ca <sup>2+</sup> )	2000
Dióxido de carbono (CO <sub>2</sub> )	1100
Fluoreto (F <sup>-</sup> )	19
Magnésio (Mg <sup>2+</sup> )	729
Potássio (K <sup>+</sup> )	390
Sódio (Na <sup>+</sup> )	460

É **INCORRETO** afirmar que um litro dessa água possui:

- a) 0,1 mol de bicarbonato e 0,05 mol de cálcio.
- b) 0,025 mol de dióxido de carbono e 0,001 mol de fluoreto.
- c) 0,01 mol de potássio e 0,02 mol de sódio.
- d) 0,03 mol de bário e 0,003 mol de magnésio.

**QUESTÃO 53**

Analise as soluções aquosas a seguir.

- I. solução de sulfato de cobre ( $\text{CuSO}_4$ ) 0,2 mol/L.
- II. solução de cloreto de bário ( $\text{BaCl}_2$ ) 0,1 mol/L.
- III. solução de sulfato de sódio ( $\text{Na}_2\text{SO}_4$ ) 0,05 mol/L.
- IV. solução de sacarose ( $\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$ ) 0,1 mol/L.

Assinale a afirmativa **INCORRETA**, considerando que as espécies iônicas estão 100% ionizadas.

- a) O ponto de congelamento da solução I é o mais baixo de todas as soluções dadas.
- b) A pressão de vapor da solução III é mais alta que a pressão de vapor da solução I.
- c) O ponto de ebulição da solução IV é o mais baixo de todas as soluções dadas.
- d) A solução III tem ponto de congelamento mais baixo do que o ponto de congelamento da solução IV.

**QUESTÃO 54**

Numere a segunda coluna de acordo com a primeira, relacionando o elemento sublinhado com seu número de oxidação (Nox).

1. MgS ( ) -2
2. LiF ( ) -1
3. H<sub>2</sub> ( ) 0
4. NaCl ( ) +1
5. SrCl<sub>2</sub> ( ) +2

A sequência **CORRETA** encontrada, de cima para baixo, é:

- a) 1 – 2 – 3 – 4 – 5
- b) 5 – 4 – 3 – 2 – 1
- c) 4 – 3 – 2 – 1 – 5
- d) 3 – 4 – 2 – 5 – 1

**QUESTÃO 55**

A constante de equilíbrio informa as concentrações dos produtos e reagentes presentes no equilíbrio de uma reação química. É **INCORRETO** afirmar que o valor da constante de equilíbrio:

- a) não depende da pressão.
- b) depende da temperatura.
- c) não pode ser negativo.
- d) depende da concentração inicial dos reagentes.

# CLASSIFICAÇÃO PERIÓDICA DOS ELEMENTOS

Com massas atômicas referidas ao isótopo 12 do Carbono

1A	1 H 1,01	2A	3A	4A	5A	6A	7A	0										
	3 Li 6,94	4 Be 9,01	5 B 10,8	6 C 12,0	7 N 14,0	8 O 16,0	9 F 19,0	10 Ne 20,2										
	11 Na 23,0	12 Mg 24,3	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	Elementos de transição					35 Br 79,9	36 Kr 83,8									
	37 Rb 85,5	38 Sr 87,6	39 Y	40 Zr 91,2	41 Nb 92,9	42 Mo 96,0	43 Tc (99)	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 179	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 (210)	85 At (210)	86 Rn (222)
	87 Fr (223)	88 Ra (226)	89-103 Série dos Actinídeos	104 Ku (260)	105 Ha (260)													
Número Atômico																		
Símbolo																		
Massa Atômica																		
() - N.º de massa do isótopo mais estável																		
			Série dos Lantanídeos															
			57 La 139	58 Ce 140	59 Pr 141	60 Nd 144	61 Pm (147)	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 (242)	95 Am (243)	96 Cm (247)	97 Bk (247)	98 Cf (251)	99 Es (254)	100 Fm (253)	101 Md (256)	102 No (253)	103 Lr (257)	

## PROVA DE FÍSICA

**QUESTÃO 56**

Deseja-se passar uma esfera metálica através de um orifício localizado no centro de uma chapa metálica quadrada. O diâmetro da esfera é levemente maior que o diâmetro do furo. Para conseguir esse objetivo, o procedimento **CORRETO** é:

- a) aquecer igualmente a esfera e a chapa.
- b) resfriar apenas a chapa.
- c) resfriar igualmente a esfera e a chapa.
- d) aquecer a chapa.

**QUESTÃO 57**

A tabela mostra o calor específico de três materiais.

Material	C (cal/g°C)
Alumínio	0,20
Cobre	0,080
Ferro	0,10

Considere três baldes com dimensões iguais e construídos com esses materiais. Os recipientes com a mesma massa e temperatura foram pintados de preto e colocados ao sol. Após certo tempo, é **CORRETO** afirmar:

- a) Os recipientes estarão na mesma temperatura, pois receberam igual quantidade de calor.
- b) O recipiente de alumínio vai apresentar maior temperatura.
- c) O recipiente de cobre vai apresentar maior temperatura.
- d) Os recipientes vão apresentar temperaturas crescentes na seguinte ordem: cobre, alumínio e ferro.

**QUESTÃO 58**

Um edifício tem sua caixa de água localizada no último andar. A pressão hidrostática em uma torneira localizada na garagem térrea é de  $4,0 \times 10^5 \text{ N/m}^2$ , enquanto a pressão de uma torneira localizada dez andares acima da garagem é de  $1,0 \times 10^5 \text{ N/m}^2$ . Pode se afirmar que o pé direito (altura) de cada pavimento é de:

- a) 3,0 m
- b) 2,5 m
- c) 4,0 m
- d) 5,0 m

**Dados:**  $\rho_{\text{água}} = 1\,000 \text{ kg/m}^3$   
Aceleração da gravidade  $10 \text{ m/s}^2$

**QUESTÃO 59**

Um fabricante de elevadores estabelece, por questões de segurança, que a força aplicada nos cabos de aço que sustentam seus elevadores não pode ser superior a  $1,2 \times 10^4 \text{ N}$ . Considere um desses elevadores com uma massa total de  $1,0 \times 10^3 \text{ Kg}$  (massa do elevador com os passageiros) e admita  $g = 10 \text{ m/s}^2$ . Nessas condições, a aceleração máxima do elevador na subida não pode ser superior a:

- a)  $1,2 \text{ m/s}^2$
- b)  $2,0 \text{ m/s}^2$
- c)  $5,0 \text{ m/s}^2$
- d)  $9,8 \text{ m/s}^2$



**QUESTÃO 60**

Os morcegos são capazes de emitir ondas de ultrassom com comprimento aproximadamente de 0,003m. Sobre as ondas emitidas por esses animais, assinale a opção **CORRETA**.

- a) São ondas eletromagnéticas que se propagam no vácuo das cavernas.
- b) São ondas longitudinais.
- c) São ondas transversais.
- d) São ondas mecânicas que se propagam no vácuo.

---

**PROVA DE MATEMÁTICA**

---

**QUESTÃO 61**

No final do ano de 2005, o número de casos de dengue registrados em certa cidade era de 400 e, no final de 2013, esse número passou para 560. Admitindo-se que o gráfico do número de casos registrados em função do tempo seja formado por pontos situados em uma mesma reta, é **CORRETO** afirmar que, no final de 2015, o número de casos de dengue registrados será igual a:

- a) 580
- b) 590
- c) 600
- d) 610

**QUESTÃO 62**

Cada grama do sal P custa R\$1,20 e cada grama do sal Q, R\$1,15. Cada quilo de certa mistura desses dois sais, feita por um laboratório, custa R\$1.179,00. Com base nesses dados, pode-se afirmar que a quantidade do sal P, utilizada para fazer um quilograma dessa mistura, é:

- a) 420 g
- b) 480 g
- c) 520 g
- d) 580 g

**QUESTÃO 63**

O transporte aéreo de pessoas entre as cidades de Belo Horizonte e Campinas é feito por uma única companhia em um único voo diário. O avião utilizado tem 180 lugares, e o preço da passagem  $p$  relaciona-se com o número  $x$  de passageiros por dia pela equação  $p(x) = 285 - 0,95x$ . Nessas condições, o número de passageiros que torna a receita máxima possível por viagem é:

- a) 150
- b) 160
- c) 170
- d) 180

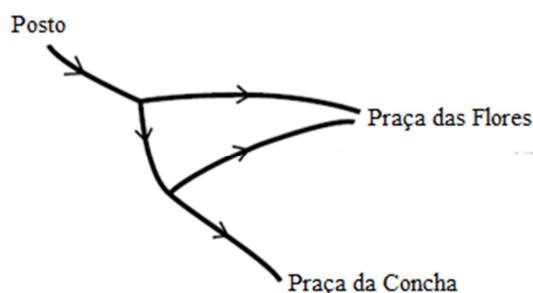
**QUESTÃO 64**

No dia 1<sup>o</sup>. de janeiro de 2014, foi lançado um novo medicamento em certa drogaria. Com a divulgação feita, estima-se que, após  $t$  meses, esse produto detenha uma porcentagem de venda, dentre os produtos similares comercializados nessa drogaria, dada pela expressão  $p(t) = 75 - \frac{60}{t+1}$ , sendo  $t \geq 0$ . Com base nessas informações, pode-se estimar que o percentual de venda atingido por esse produto começou a ser superior a 50% durante:

- a) Janeiro de 2014.
- b) Fevereiro de 2014.
- c) Março de 2014.
- d) Abril de 2014.

**QUESTÃO 65**

Dois ciclistas partem do posto onde estão, em direção à Praça das Flores e à Praça da Concha, localizadas na cidade, seguindo a ciclovía indicada no esquema:



Em cada bifurcação encontrada na ciclovía, eles escolhem, com igual probabilidade, qualquer um dos caminhos e seguem adiante. Nessas condições, a probabilidade de eles chegarem à Praça das Flores é:

- a)  $\frac{1}{2}$
- b)  $\frac{2}{3}$
- c)  $\frac{3}{4}$
- d)  $\frac{4}{5}$

**PROVA DE ESPANHOL**

LEA EL TEXTO ATENTAMENTE Y A CONTINUACIÓN ESCOJA LA ALTERNATIVA ADECUADA PARA CADA UNA DE LAS SIGUIENTES CUESTIONES.

**EL MENSAJE OCULTO EN LA ESPADA DE UN CABALLERO MEDIEVAL**

Está formada por 96 centímetros de frío y afilado acero, pesa 1,2 kilogramos y alberga un misterio que lleva casi 200 años desconcertando a los arqueólogos. La Biblioteca Británica acaba de dar a conocer una espada medieval con una extraña inscripción que, desde 1825 (año en que se encontró el arma), ha sido imposible descifrar. Por ello, la entidad ha solicitado la ayuda de toda cualquier persona que crea que puede aportar una teoría razonable sobre la traducción.

La espada lleva desconcertando a los investigadores desde hace dos siglos. De hecho, y además de sus características, de ella solo se sabe que cuenta con un enigmático mensaje de 18 letras en su ranura central. «NDXOXCHWDRGHDXORVI». En vista de lo intrigante de esta inscripción, la Biblioteca Británica ha incluido el arma en una exposición ubicada en una de sus salas para que todos puedan disfrutar de ella e intentar desvelar el significado de las letras.

La espada fue encontrada en el fondo del río Witham, ubicado en Lincolnshire (al oeste de Gran Bretaña) en 1825. Desde entonces se ha logrado averiguar que fue fabricada en el S.XIII, por lo que se sospecha que pudo haber sido utilizada por un caballero medieval. «Es el tipo de espada que los caballeros medievales y los barones habrían utilizado en la época de la Carta Magna», ha señalado el comisario de la exposición, Julián Harrison en declaraciones al «Daily Mail».

La Biblioteca Británica ha señalado en su página web que las características de esta espada hacen pensar que fue utilizada en combate. «Si se golpea con fuerza suficiente con ella, podría haber rebanado fácilmente la cabeza de un hombre en dos», ha señalado la entidad en la Red. A su vez, ha determinado que fue probablemente fabricada en Alemania, aunque tampoco existen datos fehacientes sobre ello.

(<http://www.abc.es/cultura/20150812/abci-espada-misterio-cabalero.html>. adaptado)

### CUESTIÓN 66

El texto se refiere a una espada que

- a) cuenta con un rótulo enigmático.
- b) tiene dibujos enigmáticos en su acero.
- c) apareció en la Biblioteca Británica.
- d) se encontró recientemente en un río.

### CUESTIÓN 67

Debido a las circunstancias de esta espada, la Biblioteca Británica

- a) convocó a especialistas en la Edad Media para descifrar su mensaje.
- b) ha expuesto la espada para análisis de los estudiosos interesados.
- c) pretende encontrar a alguien con posibilidad de descifrar el mensaje.
- d) recompensará a quien descubra el significado en visitas abiertas.

### CUESTIÓN 68

Con certeza se puede afirmar con relación a la espada en cuestión que

- a) fue manejada por un caballero medieval.
- b) era la preferida para las batallas por los caballeros medievales.
- c) era forjada en la fábrica real denominada de Carta Magna durante el siglo XIII.
- d) era de uso frecuente en el siglo XIII.

### CUESTIÓN 69

En el segundo párrafo, línea 7, la palabra **RANURA** puede ser sustituida sin cambiar el sentido por

- a) surco.
- b) lámina.
- c) mango.
- d) vaina.

**CUESTIÓN 70**

En el cuarto párrafo, línea 17, la palabra **REBANADO** puede ser sustituida sin cambiar el sentido por

- a) matado.
- b) cortado.
- c) herido.
- d) sangrado.

**PROVA DE INGLÊS**

READ THE FOLLOWING PASSAGE AND CHOOSE THE OPTION WHICH BEST COMPLETES EACH QUESTION, ACCORDING TO THE TEXT.

**I Like the Bus** (Julie Beck, JULY 24, 2015)

As a traveler, my competitive advantage is laziness. I truly do not mind sitting still in one spot for hours with nothing to do but read or listen to music. In fact, those are three of my favorite things—music, reading, sitting. And I cherish when circumstances give me an excuse to spend my time that way, rather than worrying that I could be being more active, or productive. Because I am doing something productive—I'm going somewhere.

This sort of me-time can be achieved on many forms of transportation—planes, trains, and automobiles (ones I'm not driving anyway) but the one I most enjoy is the bus. I like the city bus—especially as opposed to the subway, how it takes you through the streets instead of below them—and I like the long-distance bus. The bus to me is a meditative space, a safe place, a bubble out of time and away from life that moves me gently from one place to another.

I have to fly to visit my family. The bus is better. It's cheaper. You can bring liquids. There's no security. You just get on, and get off. The cost is more one of time (though depending where you're going, if you factor in the time you spend getting to the airport and going through security, you may end up breaking even). And it's time, I think, worth spending. The more efficiently we use our time, the more demands are placed on our time. There's something to be said for a forced slowdown.

Going somewhere is an act. And there's a pace at which I can fully take in the act of going somewhere and it's not 500 miles per hour. A driving pace seems a good compromise. The scenery might blur around you, but you're still touching the ground.

(From: <http://www.theatlantic.com/technology/archive/2015/07/i-like-the-bus/399518/>. Adapted.)

**QUESTION 66**

The writer does not care about sitting for hours in a bus because

- a) it gives her an excuse to pass the time doing something she likes.
- b) she is doing something people always consider very constructive.
- c) she usually prefers travelling all by herself.
- d) it worries her that she is not productive or active.

**QUESTION 67**

The word **it** in "it takes you " (paragraph 2) refers to the

- a) train.
- b) subway.
- c) bus.
- d) automobile.

**QUESTION 68**

The writer likes the bus mainly because

- a) she constantly visits her family.
- b) it is more rapid than going on the subway.
- c) she thinks planes are dangerous.
- d) it is a place where she can think about life.

**QUESTION 69**

What does the word **though** in “though depending where you’re going” (paragraph 3) indicate?

- a) Contrast.
- b) Reason.
- c) Finality.
- d) Addition.

**QUESTION 70**

The word **might** in “The scenery might blur” (paragraph 4) conveys an idea of

- a) obligation.
- b) possibility.
- c) certainty.
- d) permission.

**VESTIBULAR PUC – MINAS — BETIM**  
**1º SEMESTRE DE 2016**

**CURSO: MEDICINA**

**PARA VOCÊ DESTACAR E CONFERIR O SEU GABARITO**

01		13		25		37		49		61	
02		14		26		38		50		62	
03		15		27		39		51		63	
04		16		28		40		52		64	
05		17		29		41		53		65	
06		18		30		42		54		66	
07		19		31		43		55		67	
08		20		32		44		56		68	
09		21		33		45		57		69	
10		22		34		46		58		70	
11		23		35		47		59			
12		24		36		48		60			

