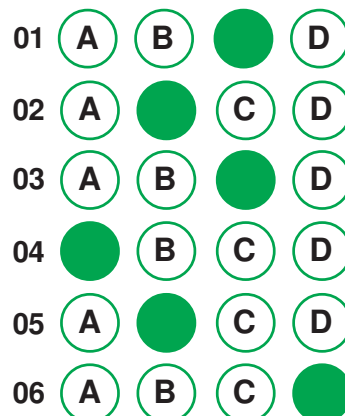


### TÉCNICO SUBSEQUENTE 15/07/2012

# SÓ ABRA QUANDO AUTORIZADO

- 1) Esta prova é composta de 50 questões, todas de múltipla escolha, com 4 opções de escolha.
- 2) A prova terá início às 14 horas com duração de 4 horas. Você será avisado quando restarem 30 minutos para o final.
- 3) Tenha em mãos apenas o material necessário para a resolução da prova. Não é permitido o uso de calculadoras nem o empréstimo de qualquer tipo de material.
- 4) Resolva as questões neste caderno de provas. Logo após solicite ao fiscal o seu cartão de resposta para preenchimento das respostas. Transcreva-as a lápis, confira com atenção e então cubra a opção escolhida com caneta azul ou preta. Atenção: só existe uma alternativa correta.

**OBSERVE COMO SE DEVE PREENCHER  
O CARTÃO DE RESPOSTA**



- 5) Assine o cartão de resposta no local indicado.
- 6) A apuração do resultado será feita por leitora ótica, não havendo processamento manual dos cartões.
- 7) NÃO dispomos de outros cartões de resposta para substituir os errados, portanto, atenção.
- 8) Observe, no final da prova, a tabela periódica.
- 9) Caso você perceba alguma irregularidade, comunique-a imediatamente aos fiscais.
- 10) Os três últimos candidatos deverão permanecer na sala para entrega simultânea do cartão de resposta e assinar na folha de ocorrência.



**LINGUAGENS E CÓDIGOS**  
**QUESTÕES DE 01 A 15****Questão 01:**

Leia o texto a seguir:

**SOCIOLINGUÍSTICA**

A Sociolinguística ou Sociologia da Linguagem é uma disciplina da linguística que estuda os aspectos resultantes da relação entre a língua e a sociedade, concentrando-se em especial na variabilidade social da língua.

Qualquer estudo sociolinguístico deve partir de uma análise cuidadosa do mapa sociológico de uma comunidade, uma vez que quanto mais complexo for o seu tecido social, mais heterogêneo será o uso que essa comunidade faz da língua. As consequências da variação linguística afetam majoritariamente os planos fonético-fonológico e morfológico das línguas, ainda que outros planos possam ser afetados.

Fonte: Infopédia

A partir do conceito dado acima, pode-se inferir que:

- A)** a língua é um bem imutável de um povo e nenhum grupo social pode alterá-la.
- B)** uma sociedade com aspectos sociais, econômicos complexos, possivelmente, produzirá uma linguagem mais diversificada e complexa.
- C)** as variações linguísticas não podem ser previstas, mas podem ser proibidas.
- D)** A Sociolinguística é uma disciplina que incentiva o surgimento de variações linguísticas.

**Questão 02:**

Considere o trecho:

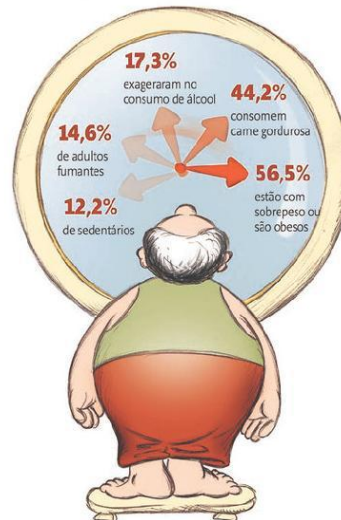
O problema do desrespeito no trânsito é muito grave. Sua solução requer vontade política e ações eficazes para conscientização da população.

De que forma pode-se reescrever o texto, eliminando o ponto entre os dois períodos, sem alterar o sentido?

- A)** O problema do desrespeito no trânsito, cuja solução requer vontade política e ações eficazes de conscientização da população, é muito grave.
- B)** O problema do desrespeito no trânsito tem solução política e ações eficazes de conscientização da população e é muito grave.
- C)** A vontade política requer ações eficazes de conscientização da população em relação aos problemas do desrespeito no trânsito, que é muito grave.
- D)** A vontade política, que é muito grave, requer ações eficazes de conscientização da população.

**Questão 03:**

Observe o texto a seguir:

**Balança entrega o goianiense**

(O Popular. 19/04/2011, Ano 73, num. 20.926.)

A ilustração ajuda o leitor a identificar o sentido do verbo “entregar”, presente na manchete, que é:

- A) desmascarar.
- B) render-se.
- C) encobrir.
- D) ofertar.

**Questão 04:**

Leia o texto a seguir:

**Palavras causam dor**

Pesquisa da Universidade de Jena, na Alemanha, concluiu que as palavras podem, sim, provocar dor. Os pesquisadores conseguiram demonstrar cientificamente que não só as lembranças dolorosas e associações colocam nossa memória da dor em alerta. Thomas Weiss, autor do estudo, explica que mesmo estímulos verbais levam a reações em determinadas áreas do cérebro, o que confirma que, de fato, as palavras podem causar dor. O cientista diz que, quando se ouvem palavras como sofrimento, dor e castigo, é ativada no cérebro a área correspondente à dor uma vez sentida.

(Jornal O Tempo. 27 maio 2011, p. 21.)

Que função da linguagem predomina nesse texto?

- A) Emotiva, pois é um espelho do ânimo, das emoções, do temperamento do emissor.
- B) Conativa, pois a intenção do produtor é influenciar, persuadir o destinatário.
- C) Referencial, pois se centra na informação, sem subjetividades.
- D) Fática, pois o emissor quer manter contato com o destinatário.

**Questão 05:**

Leia o texto a seguir:

**E-LEARNING EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA**

Professor, lousa, giz, apagador e tela de projeção. Esse conjunto, até há bem pouco tempo, era o mais indicado para que o processo ensino-aprendizagem ocorresse. Apesar de a figura do professor ainda ser de vital importância para o ensino, hoje a necessidade de ele estar fisicamente no local onde seus alunos se encontram pode não existir. E, também, o número de alunos não está restrito às paredes de uma única sala de aula.

(Castro, Antônio Sérgio Martins. E-Learning: Educação Eletrônica. **Conhecimento Prático**: Língua Portuguesa, São Paulo, ed. 29, p. 24-25, maio 2011.)

Que afirmação abaixo pode ser considerada fiel ao texto lido acima?

- A) O material disponível e moderno, a presença do professor atualizado e o ensino a distância são a solução para o problema educacional brasileiro.
- B) Não há mais espaço para uma educação cujos métodos educacionais, recursos didáticos e estrutura física da escola não acompanham a evolução tecnológica.
- C) O processo ensino-aprendizagem só produz resultado positivo quando o “e-learning” ocupar seu espaço na educação moderna.
- D) Para que ocorra o processo ensino-aprendizagem, a presença do professor é ainda muito importante. Mas, atualmente, pode-se ter esse processo sem que os docentes estejam no mesmo espaço físico que os discentes.

**Questão 06:**

Leia o poema do autor Paulo Leminski:

vida e morte  
amor e dúvida  
dor e sorte

quem for louco  
que volte

Qual a aproximação possível desse poema com uma das características da literatura barroca?

- A) A utilização de dualismos, antíteses, oposições.
- B) Exagero no emprego de figuras de linguagem.
- C) A referência à dor como castigo divino, incontestável.
- D) Uso de inversões e jogos lógicos nos versos.

**Questão 07:**

Leia o poema a seguir e assinale a que gênero literário ele pertence.

Esperai-te do nascer ao pôr do sol  
e não vinhas, amado.  
Mudaram de cor as tranças do meu cabelo  
e não vinhas, amado.  
Limpei a casa e o cercado  
fui enchendo de milho o silo maior do terreiro  
balancei ao vento a cabaça de manteiga  
e não vinhas, amado.  
Chamei os bois, pelo nome  
todos me responderam, amado.  
Só tua voz se perdeu, amado,  
para lá da curva do rio  
depois da montanha sagrada  
entre os lagos.

(TAVARES, Ana Paula. **Revista Poesia Sempre**. Rio de Janeiro: Biblioteca Nacional, n. 23. p. 80, 2006.)

- A) Épico
- B) Dramático
- C) Romântico
- D) Lírico

**Questão 08:**

Sobre a estrutura narrativa em “Reunião de Família” da autora Lya Luft, é correto afirmar:

- A) Tem orientação circular e, no final, sugere uma ligação com o início.
- B) Recorre sempre a *feedbacks*, recurso importante na obra.
- C) É totalmente linear, com princípio, meio e fim.
- D) Desenvolve-se a partir de um conflito inicial.

**Questão 09:**

Como pode ser caracterizado o encontro ocorrido no livro “Reunião de Família”?

- A) Um final de semana conturbado e cheio de revelações.
- B) Um tempo para matar a saudade, pois não se viam há muito tempo.
- C) Um final de semana alegre e divertido entre muitos familiares.
- D) Um domingo chuvoso e quente com uma grande festa.

**Questão 10:**

“Foi tudo um jogo de espelhos; nossas imagens defrontadas numa série interminável, multiplicando rostos como nesses corredores espelhados em que tudo se torna possível.”

Do início ao fim da narrativa de “Reunião de Família”, encontram-se referências, comparações e metáforas ligadas ao espelho. Que leitura pode ser feita a partir do uso desse recurso nessa obra?

- A) O espelho nos reflete assim como somos, nitidamente, com todas as nossas características.
- B) Visualizamos no espelho o que queremos, aquilo que mais nos agrada e que nos deixa felizes.
- C) Como uma imagem refletida no espelho, nós também temos um lado desconhecido, que pode nos revelar ou nos desmascarar.
- D) Fantasiar com o espelho é uma brincadeira divertida, que sempre traz boas imagens e recordações.

**READ THE TEXT BELOW AND ANSWER THE QUESTIOS FROM 11 TO 14.**

**Rio's slum faces challenges after police pacification**

By **Shasta Darlington**, CNN

November 15, 2011 -- Updated 1139 GMT (1939 HKT)



**Rio de Janeiro (CNN)**

( ) Mountains of trash line the streets, and tangled masses of electrical wires dangle over houses. "Before this was called a favela because it was full of criminals," said Juliete, an 18-year-old physical trainer. "Now things have to be done to call it a neighborhood. We need running water, proper sewage and things for young people to do." Raimundo Cesario, who has lived in Rocinha for 40 years, agreed. "The system trapped young people in a life of crime. But it's also true that they helped people when they needed it," he said. "We'll have to see if things are better or worse under the police.

( ) Rio de Janeiro's Special Forces moved quickly and didn't stop to chat Monday as they peered in windows and knocked on doors in Rocinha, the city's biggest shantytown. In a predawn raid the day before, 3,000 troops seized control of the hilltop favela, wresting from the hands of drug traffickers. They declared victory in just two hours, without firing a single shot. "Today a lot of the drug dealers are gone," said Luis Machado, one of the officers in charge of the door-to-door searches.

( ) According to residents, a three-story house overlooking the shantytown and beachside condominiums below had been his home until his arrest. Inside, all appliances and even bathroom fixtures had been **ripped out**, but the signs of luxury are evident, including a small pool and private gym. An empty bottle of Black Label whiskey sits on the glass bar. Still, in many ways, the hard work has only just begun.

( ) "Others are hidden. And it's now that we're going to find **them** and the weapons." The massive operation was part of efforts secure Rio de Janeiro and eliminate bloody drug gangs ahead of the 2014 World Cup and the Olympic Games two years later. For many of Rocinha's 100,000 residents, it was business as usual on Monday. Food stalls displayed strings of garlic and onions while motorcycle taxis zipped up and down the winding roads. "Thank god it's over," said Giovanni, a food vendor. "It's 100% better. It's better than normal." Bomfim, known as Nem, was captured by police last week, days before the invasion.

Disponível em: [www.cnn.com](http://www.cnn.com).



**Questão 11:**

In order to make sense, the correct sequence of the paragraphs is given by:

- A) 4, 1, 2, 3.
- B) 3, 1, 4, 2.
- C) 4, 1, 3, 2.
- D) 2, 1, 3, 4.

**Questão 12:**

According to the text, we can infer that:

- I. Monday police operation was an ordinary day for many residents in Rocinha.
  - II. Authorities are worried about the security in Rio chiefly in both sporting events near future.
  - III. Police control in shantytown is one of the first steps to keep Rio out of violence episodes.
  - IV. Juliete expects community may have drinkable water, sewerage system and more activities to be done in the neighborhood.
- A) All statements are correct.
  - B) Only statements I and II are incorrect.
  - C) Only statement IV is incorrect.
  - D) Only statements II and III are correct.

**Questão 13:**

Considering the vocabulary, check the correct statement:

- A) Favela, slum and shantytown are not synonyms.
- B) The verb rip out in the second paragraph means the same as *remove* or *take away*.
- C) The pronoun THEM is replacing OTHER POLICEMEN.
- D) The words better and worse are synonyms.

**Questão 14:**

Raimundo Cesário means in his speech that:

- A) he is absolutely sure Rocinha is going to be better with police constant presence around.
- B) he thinks traffickers won't be jailed at all and things would be same at a given time.
- C) he doesn't have doubts whether police will be capable to bring and maintain improvements for the residents.
- D) he is sure that traffickers slave youth in criminal system but he isn't sure if police can help better young people.

**Questão 15:**

The expression that best completes the blank is:



Disponível em: [www.gocomics.com](http://www.gocomics.com).

- A) even better.
- B) gooder.
- C) many better.
- D) great.

**CIÊNCIAS DA NATUREZA E MATEMÁTICA****QUESTÕES DE 16 A 40****Questão 16:**

Enquanto uma vela de parafina está acesa, ocorrem, basicamente, três processos: a fusão da parafina e sua vaporização, seguida da sua combustão.

Sobre esses três processos, é **CORRETO** afirmar que:

- A) o primeiro é um fenômeno físico e o segundo, químico.
- B) todos são fenômenos químicos.
- C) o segundo é um fenômeno químico e o terceiro, físico.
- D) o primeiro é um fenômeno físico e o terceiro, químico.

**Questão 17:**

Rutherford e colaboradores realizaram experimentos que contestavam o modelo de Thomson. Rutherford estudava ângulos formados mediante a incidência e emissão de partículas alfa que eram dispersas à medida que elas passavam por uma fina lâmina de ouro.

Assinale a opção observada por Rutherford que contesta o modelo atômico proposto por Thomson:

- A) A maior parte do volume total do átomo é espaço vazio.
- B) O átomo é constituído por cargas positivas e negativas.
- C) O elétron em certa órbita possui certa energia específica.
- D) Os elétrons compreendem uma pequena fração de massa de um átomo.

**Questão 18:**

Realizou-se um experimento para avaliar o efeito da concentração na cinética da reação química. O quadro abaixo mostra as substâncias misturadas e o volume adicionado de cada substância.

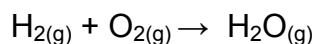
Concentração das substâncias / (mol/L)	Tubo 1	Tubo 2
	Volume / mL	Volume / mL
Sacarose, 1 mol/L	10	8
H <sub>2</sub> O	2	4
H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> , 2 mol/L	2	2
KMnO <sub>4</sub> , 0,0025 mol/L	4	4

Com relação ao experimento, é **INCORRETO** afirmar que:

- A) a adição de um volume extra de água nos tubos afeta a concentração de todos os solutos envolvidos.
- B) a concentração de H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> imediatamente após as misturas é a mesma nos dois tubos.
- C) a concentração de sacarose imediatamente após as misturas é a mesma nos dois tubos.
- D) a concentração de KMnO<sub>4</sub> imediatamente após as misturas é a mesma nos dois tubos.

**Questão 19:**

Em uma experiência de simulação de um foguete são produzidos os gases hidrogênio e oxigênio que, em seguida, são postos a reagir produzindo água. A equação não balanceada que representa a reação de combustão do hidrogênio é:

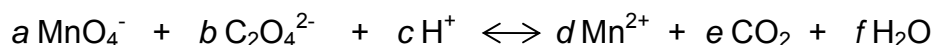


Sobre o exposto, é **CORRETO** afirmar que:

- A) um litro de gás hidrogênio reage estequiometricamente com meio litro de gás oxigênio, considerando que ambos estejam nas mesmas condições de pressão e temperatura.
- B) 6 mol de gás hidrogênio reagem estequiometricamente com 3 mol de gás oxigênio se, e somente se, ambos estiverem nas CNTP.
- C) a massa de gás hidrogênio que reage estequiometricamente com 32g de gás oxigênio é 2g.
- D) a pressão parcial do gás hidrogênio é igual à do gás oxigênio em um recipiente fechado no qual se têm quantidades estequiométricas dos dois gases para reagir.

**Questão 20:**

Íons permanganato ( $\text{MnO}_4^-$ ) são reduzidos na presença de íons oxalato ( $\text{C}_2\text{O}_4^{2-}$ ), produzindo íons manganês ( $\text{Mn}^{2+}$ ), dióxido de carbono e água. A equação química, não balanceada, que descreve essa reação é:

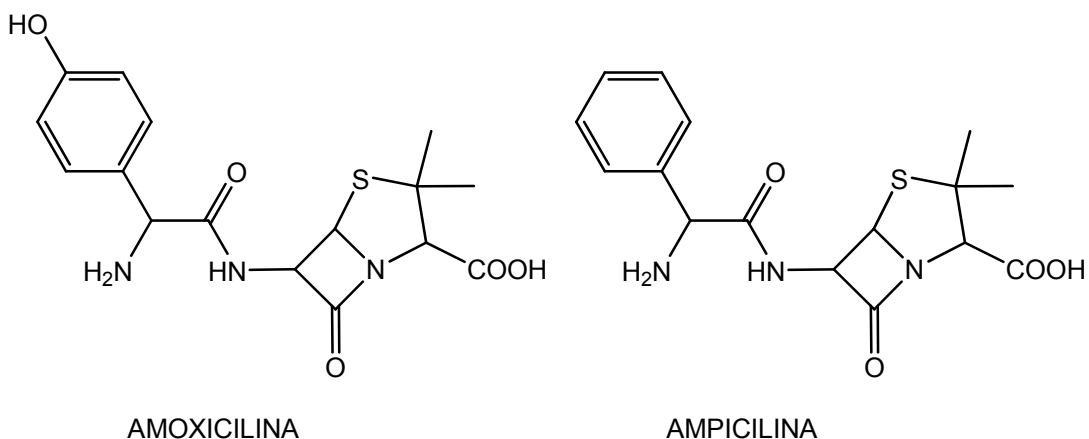


A redução de 2 mol de íons permanganato:

- A)** consome 8 mol de íons  $\text{H}^+$  e produz 1 mol de íon  $\text{Mn}^{2+}$ .
- B)** consome 16 mol de íons  $\text{H}^+$  e produz 16 mol de  $\text{H}_2\text{O}$ .
- C)** consome 5 mol de íons  $\text{C}_2\text{O}_4^{2-}$  e produz 2 mol de íons  $\text{Mn}^{2+}$ .
- D)** consome 8 mol de íons  $\text{H}^+$  e produz 8 mol de  $\text{H}_2\text{O}$ .

**Questão 21:**

Os antibióticos são capazes de inibir, em concentrações baixas, processos vitais de uma ou mais espécies de microrganismos. São utilizados para vários fins, principalmente para combater infecções. A amoxicilina e a ampilicina são exemplos de antibióticos.



De acordo com as estruturas moleculares apresentadas acima, é **CORRETO** afirmar que:

- A)** a amoxicilina apresenta  $\text{C}_{16}\text{H}_{15}\text{SN}_3\text{O}_5$  como fórmula molecular.
- B)** a ampilicina apresenta nove carbonos trigonais.
- C)** a ampilicina apresenta o grupo funcional fenol.
- D)** a amoxicilina apresenta oito carbonos tetraédricos.

**Questão 22:**

Podemos dizer que um satélite em órbita em volta da Terra descreve, aproximadamente, um movimento circular uniforme. Nesse caso:

- A) quem atua como força centrípeta é a força de atração gravitacional da Terra sobre o satélite.
- B) a força centrípeta não depende da distância do satélite ao centro da Terra.
- C) não existe força centrípeta, pois o satélite se desloca no vácuo.
- D) a aceleração centrípeta do satélite depende da sua massa.

**Questão 23:**

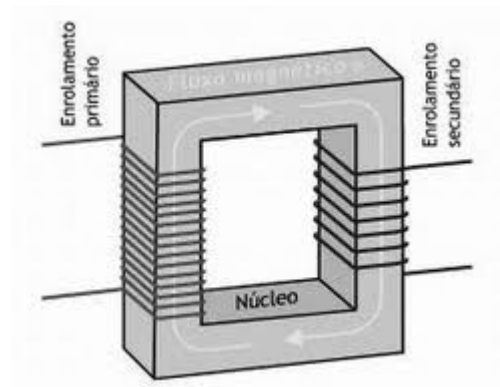
Uma lupa de vidro, com índice de refração  $n = 1,5$ , imersa no ar ( $n = 1$ ), produz imagens de objetos em diferentes posições. Essas imagens podem ser reais ou virtuais, maiores ou menores, direitas ou invertidas, dependendo da posição do objeto em relação à lupa.

Considerando as características mencionadas acima, essa lupa, ao ser mergulhada em água ( $n = 1,3$ ):

- A) produz somente imagens virtuais.
- B) gera somente imagens maiores.
- C) produz somente imagens invertidas.
- D) produz qualquer tipo de imagem.

**Questão 24:**

A figura abaixo representa o funcionamento de um transformador. A corrente elétrica chega ao primário e outra corrente de valor diferente é induzida no secundário. Para funcionar adequadamente, a corrente do primário deve ser:



Modelo de transformador disponível em <http://portaldoprofessor.mec.gov.br/fichaTecnicaAula.html?aula=21680>.

- A) contínua para que as cargas possam passar através do núcleo.
- B) alternada para que as cargas possam passar através do núcleo.
- C) contínua para que a variação do fluxo magnético seja percebida no secundário.
- D) alternada para que a variação do fluxo magnético seja percebida no secundário.

**Questão 25:**

Com relação a um condutor carregado, no qual foi estabelecido o equilíbrio eletrostático, analise as afirmativas a seguir.

- I. A força resultante sobre todas as cargas é nula.
- II. O campo elétrico no interior do condutor é zero.
- III. O potencial no interior do condutor é constante.

Estão corretas as afirmativas:

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



**Questão 26:**

Dois recipientes, um com 1L de água e outro com 2L de água, estão à mesma temperatura. Pode-se afirmar corretamente que eles têm, também, a mesma:

- A) capacidade térmica.
- B) energia cinética média das moléculas.
- C) energia interna.
- D) quantidade de calor.

**Questão 27:**

Um feixe de luz monocromática, de comprimento de onda  $\lambda$ , incide sobre uma placa de metal. Percebe-se que nenhum elétron é arrancado dela.

Para que elétrons possam ser arrancados dessa placa, devemos:

- A) usar luz de comprimento de onda maior.
- B) usar luz de maior intensidade, mas com o mesmo comprimento de onda.
- C) usar luz de comprimento de onda menor.
- D) usar luz de maior intensidade e maior comprimento de onda.

**Questão 28:**

As divisões celulares são bastante complexas e ilustram a coordenação dos processos celulares. Sobre elas, assinale a alternativa **CORRETA**:

- A) A meiose é responsável pela formação de novas células para manutenção e regeneração do organismo.
- B) A mitose acontece em duas fases sequenciais, que são a mitose I e a mitose II.
- C) Os centríolos são organelas celulares envolvidas nos processos de divisão celular, pois participam da organização das fibras do fuso acromático.
- D) Os gametas são formados através de mitoses.

**Questão 29:**

As seguintes estruturas podem ser encontradas somente em células eucarióticas:

- A) ribossomos e membrana plasmática
- B) mitocôndrias e carioteca
- C) mitocôndrias e parede celular
- D) membrana plasmática e mitocôndrias

**Questão 30:**

Alguém afirmou que os vírus:

- I. só se reproduzem no interior de células vivas;
- II. atacam somente células animais;
- III. possuem DNA ou RNA como material genético.

Assinale:

- A) se somente a frase I estiver correta.
- B) se somente a frase II estiver correta.
- C) se as frases I e III estiverem corretas.
- D) se as frases II e III estiverem corretas.

**Questão 31:**

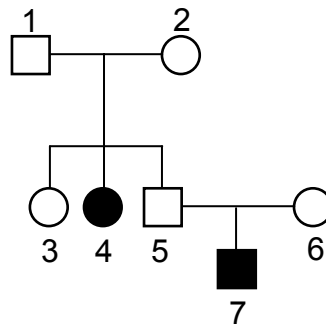
A fagocitose é um tipo de transporte que ocorre através da membrana plasmática. As amebas utilizam esse processo para obtenção de alimento.

Sobre a fagocitose, assinale a afirmativa **INCORRETA**:

- A) O alimento é capturado por pseudópodes, levando à formação de um vacúolo denominado fagossomo.
- B) É um tipo de transporte ativo.
- C) É um processo que envolve a captura de alimentos dissolvidos.
- D) Algumas células de defesa também realizam esse processo.

**Questão 32:**

Considere o heredograma abaixo, no qual os indivíduos em negro são portadores de uma determinada característica:



Identifique a afirmativa **INCORRETA**:

- A) Trata-se de uma característica autossômica recessiva.
- B) O genótipo do indivíduo 3 é certamente Aa.
- C) Os indivíduos 4 e 7 apresentam os mesmos genótipos e fenótipos.
- D) Os indivíduos 1, 2 e 6 têm o mesmo genótipo.

**Questão 33:**

O acréscimo indesejável de matéria ou energia ao meio ambiente define o que chamamos de poluição. Muitos dos poluentes são resíduos de atividades humanas e, devido ao seu acúmulo, podem ameaçar a sobrevivência dos próprios seres humanos e também de outros organismos.

Sobre os poluentes e suas consequências ambientais, julgue as afirmativas a seguir e identifique a **INCORRETA**:

- A) Óxidos de nitrogênio e enxofre liberados pela queima de combustíveis fósseis podem combinar-se com a água das chuvas, gerando as chamadas chuvas ácidas.
- B) A utilização de gases do tipo clorofluorcarbonos (CFCs) pode levar à formação de buracos na camada de ozônio, o que causaria um aumento da quantidade de radiação ultravioleta que atinge a superfície do planeta.
- C) A falta de nutrientes na água leva a um processo chamado eutrofização, que culmina com a redução do oxigênio dissolvido nas águas, morte dos peixes e dos demais organismos aeróbios e proliferação de decompositores anaeróbios.
- D) A queima de combustíveis fósseis gera como produto o gás carbônico, principal responsável pelo aquecimento global.

**Questão 34:**

Uma loja de sapatos oferece duas opções de pagamento. Para pagamento à vista, o cliente tem um desconto de 10% ou pode parcelar a compra em duas prestações mensais iguais, sem desconto, sendo que a primeira prestação deve ser paga no ato da compra. Qual é a taxa de juros embutida nas vendas a prazo?

- A) 5%
- B) 10%
- C) 25%
- D) 125%

**Questão 35:**

Considerando que a sequência  $(\log_2 32, \log_5 125, \log_7 x)$  forma, nessa ordem, uma PA, qual é o valor de  $x$ ?

- A) 0
- B) 7
- C) 93
- D) 157

**Questão 36:**

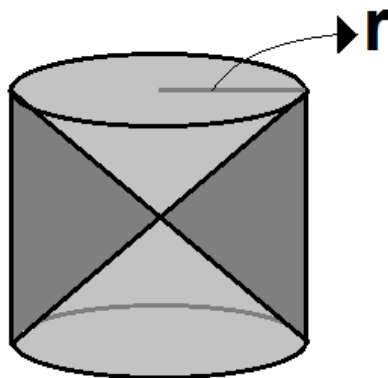
O intervalo no qual a função  $f(x) = -x^2 + 5x - 6$  é decrescente é:

- A)  $x > \frac{3}{5}$
- B)  $x > \frac{2}{5}$
- C)  $x > \frac{5}{3}$
- D)  $x > \frac{5}{2}$

**Questão 37:**

A figura traz uma anticlipsoida, que é um sólido geométrico formado a partir de um cilindro equilátero do qual subtraímos dois cones opostos pelos vértices (como uma ampulheta), cujas bases coincidam com as bases do cilindro e cuja altura, obviamente, seja igual ao raio da base. Uma das formas de encontrar o volume de uma anticlipsoida é calcular a diferença entre o volume do cilindro e o volume de dois cones.

Determine o volume de uma anticlipsoida cujo raio da base mede  $r$ .



- A)  $\pi r^3$
- B)  $\frac{3}{4} \pi r^3$
- C)  $\frac{4}{3} \pi r^3$
- D)  $\frac{3}{5} r^3$

**Questão 38:**

Considere S o conjunto solução da inequação  $x^2 - 6x - 7 < 0$ .

Sobre S, podemos afirmar que:

- A)  $[0,21] \supset S$ .
- B) o conjunto S possui 9 números naturais.
- C)  $\emptyset \subset S$ .
- D) o conjunto S possui dois elementos.

**Questão 39:**

A produção de uma indústria vem diminuindo ano após ano. Num certo ano, foram produzidas 500 unidades de seu principal produto. A partir daí, a produção anual passou a seguir a lei  $y = 500 \cdot (0,6)^x$ . O número de unidades produzido no terceiro ano desse período recessivo foi de:

- A) 280.
- B) 801.
- C) 108.
- D) 180.

**Questão 40:**

Em minha última viagem levei 5 malas. Quando cheguei ao destino, precisei pegar meu chinelo para descansar meus fatigados pés, mas não lembrava em que mala eu os colocara. A quantidade mínima de malas que eu devo abrir para que tenha a probabilidade de pelo menos 50% de encontrar meus chinelos é de:

- A) 2.
- B) 3.
- C) 4.
- D) 5.



**CIÊNCIAS HUMANAS**  
**QUESTÕES DE 41 A 50**

**Questão 41:**

Durante os séculos XIV e XV a Península Itálica foi palco de uma efervescência artística que acabou por renovar as artes e arquitetura na Europa pós-Idade Média. Conhecemos tal movimento por:

- A) reforma protestante.
- B) contrarreforma católica.
- C) renascimento cultural.
- D) barroco.

**Questão 42:**

Durante a Idade Moderna organizou-se na Europa o chamado “Estado Moderno”. Nele são encontradas as seguintes características, **EXCETO**:

- A) Formação de poderosas e centralizadas “máquinas administrativas”.
- B) Formação de governos democráticos e constituição dos “direitos do cidadão”.
- C) Ideologia do “direito divino” dos reis.
- D) Monopólio da força pelo Estado que pouco a pouco venceu o poder dos senhores feudais.

**Questão 43:**

Antônio Francisco Lisboa é considerado o maior escultor colonial brasileiro. Mesmo alvejado por doença deformante, que lhe valeu a alcunha de Aleijadinho, trabalhou em várias igrejas e monumentos de Minas Gerais. Sua última grande obra, considerada muitas vezes como sua obra-prima, é a Basílica do Senhor Bom Jesus de Matosinhos de Congonhas do Campo. Considerando que Aleijadinho viveu num período marcado pelas criações de gosto barroco/rococó, podemos dizer que em suas criações é possível encontrar, em vista disso:

- A) ênfase religiosa, com predileção por temas bíblicos e da vida dos santos.
- B) características indígenas em suas esculturas.
- C) gosto pela arquitetura greco-romana.
- D) valorização dos nus tanto na escultura quanto na pintura.

**Questão 44:**

Foram movimentos nacionalistas extremistas de estrutura hierárquica e autoritária e de ideologia antiliberal, antidemocrática e antissocialista que fundaram ou intentaram fundar, após a Primeira Guerra Mundial, regimes estatais autoritários. Constituiu um dos fenômenos centrais e mais característicos do entreguerras.

É impossível tratar esse tipo de movimento como um fenômeno estritamente do passado. Ele faz parte de contextos políticos e sociais da atualidade, como os grupos neonazistas.

O texto acima se refere a qual fenômeno sociopolítico?

- A) Fascismo
- B) Socialismo
- C) Totalitarismo
- D) Absolutismo

**Questão 45:**

Os fundamentos do socialismo podem ser resumidos nos seguintes princípios:

- A) defesa da propriedade privada e livre concorrência.
- B) liberdade de contrato e livre cambismo.
- C) divisão internacional do trabalho e trabalho assalariado.
- D) defesa da propriedade coletiva dos meios de produção e de uma sociedade desprovida de classes.

**Questão 46:**

Relacione a coluna I com a coluna II e assinale a alternativa que apresenta a relação correta:

Clima		Vegetação	
I	Tropical semiárido	A	Mata de Araucária
II	Tropical litorâneo	B	Mata de Igapó
III	Equatorial	C	Caatinga
IV	Subtropical	D	Mata Atlântica

- A) I-C; II-B; III-A; IV-D
- B) I-C; II-D; III-B; IV-A
- C) I-C; II-D; III-A; IV-B
- D) I-C; II-A; III-B; IV-D

**Questão 47:**

Gregório mora em Belo Horizonte e prometeu a Maria Luíza, uma amiga conhecida pela internet, que mora em Rio Branco, no Acre, um telefonema. Maria Luíza lhe informou que esperaria a ligação às 21 horas, pois só estaria disponível nesse horário. Levando em conta os diferentes fusos horários brasileiros e o horário de verão vigente em Belo Horizonte, Gregório deverá ligar para a amiga às:

- A) 20 horas.  
 B) 21 horas.  
 C) 22 horas.  
 D) 23 horas.

**Questão 48:**

Os quadros a seguir representam pesquisas desenvolvidas por uma empresa pública vinculada ao Ministério de Minas e Energia para o ano de 2000 e a projeção para 2030:

**Quadro 01 Matriz energética brasileira em 2000 (%)**

Petróleo e derivados	46
Hidráulica	16
Lenha e carvão vegetal	12
Derivados da cana-de-açúcar	11
Carvão mineral e derivado	7
Gás natural	5
Outras fontes primárias renováveis	2
Urânio e derivados	1

**Quadro 02 Matriz energética brasileira em 2030 (%)**

Petróleo e derivados	30
Hidráulica	13
Lenha e carvão vegetal	6
Derivados da cana de açúcar	18
Carvão mineral e derivado	7
Gás natural	16
Outras fontes primárias renováveis	7
Urânio e derivados	3

(<http://migre.me/5H281>. Acesso em: 14/11/2011. Adaptado.)

A partir da análise dos quadros e dos conhecimentos relacionados às fontes de energia utilizadas no Brasil, é correto afirmar que:

- A) comparando os dados apresentados pela pesquisa, haverá uma tendência, no ano de 2030, de diversificação da matriz energética brasileira.  
 B) no Quadro 01 há o predomínio de utilização de fontes de energias classificadas como renováveis, como o gás natural.  
 C) os dados apresentados para o ano de 2030 indicam que haverá uma diminuição da utilização dos derivados da cana-de-açúcar.  
 D) no ano de 2030 o Brasil aumentará a utilização de petróleo e derivados, possível reflexo da exploração da camada do pré-sal.

**Questão 49:**

“É uma falácia afirmar que a redução do crescimento populacional, por si só, favoreça o crescimento ou a distribuição de renda. O bem-estar de uma população é condicionado, sobretudo, pelo estilo de desenvolvimento adotado, e não por taxas de crescimento demográfico.”

(Neide Patarra e outros. “Equívocos sobre o crescimento populacional.

In: **Folha de São Paulo**, 16 de abril de 1990.)

Assinale a alternativa que apresenta a teoria demográfica que pode ser explicada pelo texto acima:

- A) Teoria Malthusiana
- B) Teoria Neomalthusiana
- C) Teoria Reformista
- D) Teoria do Equilíbrio Populacional

**Questão 50:**

Leia o texto a seguir.

Não são apenas os investidores que estão abandonando os países que estão no centro da crise da dívida da Europa. Com Portugal prevendo que sua economia continuará mergulhada na recessão até 2014 e o desemprego no nível mais alto desde 1983, trabalhadores estão migrando para as ex-colônias Angola, Moçambique e Brasil. As relações empresariais entre Portugal e as outrora colônias estão também funcionando nos dois sentidos. Cheia de dinheiro das exportações de petróleo, a companhia estatal de petróleo angolana Sonangol controla 12,4% do Banco Comercial, o segundo maior banco português de capital aberto. O Brasil tem interesse no setor energético português, por sua vez.

(<http://blog.mte.gov.br/?p=6392>. Acesso em: 30/09/2011. Adaptado.)

O texto expõe a delicada situação econômica da zona do Euro. Em razão dessa crise, vários países estão sendo obrigados a adotar medidas de austeridade, as quais têm provocado grandes mudanças sociais.

Diante desse quadro, marque a alternativa que corresponda corretamente ao momento vivido por esses países, tomando como exemplo o caso de Portugal:

- A) Com a crise da economia europeia tem ocorrido uma demanda cada vez maior por trabalhadores advindos das ex-colônias portuguesas.
- B) A crise europeia atingiu profundamente Portugal, ao ponto de esse país ser superado economicamente por várias de suas ex-colônias africanas.
- C) Temerosas dos efeitos da recessão, as empresas das ex-colônias estão saindo de Portugal, de modo a minimizar seus prejuízos.
- D) A crise gerou desemprego e desvalorização das empresas portuguesas, motivando as migrações e os investimentos das ex-colônias.

**Tabela Periódica dos Elementos  
(baseada no <sup>12</sup>C)**

1 <b>(1A)</b>	2 <b>(2A)</b>											18 0					
1 <b>H</b> 1,008		2 <b>He</b> 4,0											2 <b>He</b> 4,0				
3 <b>Li</b> 6,94	4 <b>Be</b> 9,01											9 <b>F</b> 19,0					
11 <b>Na</b> 23,0	12 <b>Mg</b> 24,3											17 <b>Cl</b> 35,5					
19 <b>K</b> 39,1	20 <b>Ca</b> 40,1	3 <b>(3B)</b>	4 <b>(4B)</b>	5 <b>(5B)</b>	6 <b>(6B)</b>	7 <b>(7B)</b>	8 <b>(8B)</b>	9	10	11 <b>(1B)</b>	12 <b>(2B)</b>	13 <b>(3A)</b>	14 <b>(4A)</b>	15 <b>(5A)</b>	16 <b>(6A)</b>	17 <b>(7A)</b>	
37 <b>Rb</b> 85,5	38 <b>Sr</b> 87,6	21 <b>Sc</b>	22 <b>Ti</b>	23 <b>V</b>	24 <b>Cr</b>	25 <b>Mn</b>	26 <b>Fe</b>	27 <b>Co</b>	28 <b>Ni</b>	29 <b>Cu</b>	30 <b>Zn</b>	31 <b>B</b> 10,8	32 <b>C</b> 12,0	33 <b>N</b> 14,0	34 <b>O</b> 16,0	35 <b>Br</b> 79,9	36 <b>Kr</b> 83,8
55 <b>Cs</b> 132,9	56 <b>Ba</b> 137,3	39 <b>Y</b>	40 <b>Zr</b>	41 <b>Nb</b>	42 <b>Mo</b>	43 <b>Tc</b>	44 <b>Ru</b>	45 <b>Rh</b>	46 <b>Pd</b>	47 <b>Ag</b>	48 <b>Cd</b>	49 <b>In</b>	50 <b>Sn</b>	51 <b>Sb</b>	52 <b>Te</b>	53 <b>I</b>	54 <b>Xe</b> 131,3
87 <b>Fr</b> (223)	88 <b>Ra</b> (226)	57 <b>La</b>	72 <b>Hf</b>	73 <b>Ta</b>	74 <b>W</b>	75 <b>Re</b>	76 <b>Os</b>	77 <b>Ir</b>	78 <b>Pt</b>	79 <b>Au</b>	80 <b>Hg</b>	81 <b>Tl</b>	82 <b>Pb</b>	83 <b>Bi</b>	84 <b>Po</b>	85 <b>At</b>	86 <b>Rn</b> (222)
		89 <b>Ac</b> (227)	104 <b>Rf</b>	105 <b>Db</b>	106 <b>Sg</b>	107 <b>Bh</b>	108 <b>Hs</b>	109 <b>Mt</b>	110 <b>Uun</b>	111 <b>Uuu</b>	112 <b>Uub</b>						

Série dos Lantanídeos

58 <b>Ce</b>	59 <b>Pr</b>	60 <b>Nd</b>	61 <b>Pm</b>	62 <b>Sm</b>	63 <b>Eu</b>	64 <b>Gd</b>	65 <b>Tb</b>	66 <b>Dy</b>	67 <b>Ho</b>	68 <b>Er</b>	69 <b>Tm</b>	70 <b>Yb</b>	71 <b>Lu</b>
140,1	140,9	144,2	(147)	150,4	152,0	157,3	159,0	162,5	164,9	167,3	168,9	173,0	175,0

Série dos Actinídeos

90 <b>Th</b>	91 <b>Pa</b>	92 <b>U</b>	93 <b>Np</b>	94 <b>Pu</b>	95 <b>Am</b>	96 <b>Cm</b>	97 <b>Bk</b>	98 <b>Cf</b>	99 <b>Es</b>	100 <b>Fm</b>	101 <b>Md</b>	102 <b>No</b>	103 <b>Lr</b>
232,0	(231)	238,0	(237)	(242)	(243)	(247)	(247)	(251)	(254)	(253)	(256)	(253)	(257)

Número Atômico	<b>Símbolo</b>
Massa Atômica	
() = N° de massa do isótopo mais estável	

