



# feevale

## CONCURSO VESTIBULAR 2010/01



## PROVA II

### Questões Objetivas

**VESTIBULANDO(A)**

Verifique se, neste caderno, ocorreram falhas quanto  
à reprodução gráfica e/ou à sequência de páginas.  
Caso encontre alguma irregularidade, por favor, solicite a troca do material.

Conhecimento para inovar o mundo.

Marque a alternativa que corresponde ao que cada questão pede.

As questões de 1 a 5 referem-se ao texto a seguir.

## EVOLUÇÃO E REVOLUÇÃO

01. O homem é uma espécie que parece jamais estar satisfeita com a própria condição, sempre procurando melhores  
02. circunstâncias de vida ou simplesmente novas experiências. Esse anseio por mudanças pode se manifestar de forma sutil  
03. e gradativa, como também revelar-se de maneira abrupta e radical.

04. Quando as pessoas ouvem falar de mudanças radicais, logo as associam à palavra “revolução”, termo que, num  
05. primeiro momento, pode suscitar a ideia de revolta, rebelião ou transformação violenta. Na história recente, as pessoas  
06. também se acostumaram a ouvir falar sobre revolução política, econômica, social, industrial, cultural, artística, sexual,  
07. tecnológica e dos costumes. Em todos esses exemplos, verifica-se um processo de transformação profunda em relação a  
08. um modelo anterior. Chega-se a um limite dentro de determinado padrão, o que gera uma tensão e a consequente adoção  
09. de um novo, muitas vezes totalmente diferente do anterior. Tais processos normalmente geram desde discussões  
10. acaloradas até disputas ou mesmo guerras.

11. Estudando fatos históricos ou informando-se pelos meios de comunicação, toma-se conhecimento de incontáveis  
12. revoluções em todo o mundo e em diferentes épocas, quase sempre como forma de combate a regimes autoritários. Pode  
13. haver também derramamento de sangue e muitos participantes acabam tornando-se mártires. Indo contra essa tendência,  
14. Mahatma Gandhi foi um dos líderes da humanidade que soube conduzir a independência de seu povo sem apelar aos  
15. confrontos armados. Por meio da cultura da não violência, liderou não somente uma revolução política e social pacífica,  
16. como também mostrou ser possível realizar transformações profundas na sociedade por meio do apelo ao humanismo e à  
17. dignidade da vida. Da mesma forma, outras pessoas [...] deram exemplos importantes de como atuar para combater a  
18. opressão, a discriminação e as diferenças sociais sem recorrer à violência.

19. Apesar das incontáveis revoluções pelas quais o mundo passou, podemos verificar que ainda existe muito a ser  
20. concretizado em relação a questões como direitos humanos, pobreza, disparidades sociais e democracia. Sem dúvida,  
21. muitos desses movimentos contribuíram e, em alguns casos, foram decisivos para o esforço de construir sociedades  
22. melhores e mais justas, mas a expectativa da humanidade recai sobre meios alternativos e pacíficos que proporcionem  
23. resultados mais duradouros e que, sobretudo, estejam direcionados para a harmonia dos relacionamentos humanos nos  
24. seus diversos níveis.

(Adaptado de: <<http://estadodebuda.com.br/materias/13-artigos-de-estudo/587-evolucao-e-revolucao>>. Acesso em: 7 set. 2009.)

1) Assinale a única alternativa que **não** está de acordo com o que se afirma no texto sobre as revoluções.

- a) As pessoas costumam relacionar a palavra revolução somente com a ideia de revolta, rebelião ou transformação violenta.
- b) Política, econômica, industrial, tecnológica: esses são alguns exemplos de revoluções sobre as quais se fala na contemporaneidade.
- c) Muitas revoluções, em diferentes momentos históricos, serviram de combate ao autoritarismo.
- d) Há exemplos de revoluções que não precisaram lançar mão da violência e do confronto armado para atingirem seus objetivos.
- e) Houve efetivas contribuições de movimentos revolucionários na construção de sociedades mais justas, porém, ainda há muito a se fazer no que se refere, por exemplo, aos direitos humanos.

2) As expressões a seguir cumprem a função de retomar uma ideia do texto, **exceto**:

- a) esses exemplos (linha 07).
- b) modelo anterior (linha 08).
- c) o que (linha 08).
- d) Tais processos (linha 09).
- e) essa tendência (linha 13).

3) O vocábulo “anseio” (linha 02) poderia ser substituído, sem alterar o sentido do texto, por:

- a) combate.
- b) apelo.
- c) esforço.
- d) desejo.
- e) abandono.

4) Quanto ao emprego de elementos linguísticos utilizados no texto, fazem-se as seguintes afirmações:

- I - o advérbio **normalmente** (linha 09) poderia ser substituído por **sempre**, sem alteração do sentido original do texto.
- II - a expressão **quase sempre** (linha 12) dá a ideia de **na maioria das vezes**.
- III - a expressão **um dos líderes da humanidade** (linha 14) denota que houve outros líderes além daquele citado na frase.

Marque a alternativa correta.

- a) Todas as afirmações estão corretas.
- b) Apenas as afirmações I e III estão corretas.
- c) Apenas as afirmações I e II estão corretas.
- d) Apenas as afirmações II e III estão corretas.
- e) Apenas a afirmação III está correta.

5) A seguir, destacam-se elementos coesivos utilizados no texto, indicando a relação de sentido estabelecida por eles. Assinale a alternativa em que essa relação está **erroneamente** indicada.

- a) como também (linha 03) – adição
- b) Da mesma forma (linha 17) – comparação
- c) Apesar das (linha 19) – condição
- d) Sem dúvida (linha 20) – afirmação
- e) sobretudo (linha 23) – prioridade

As questões de 6 a 8 referem-se ao texto a seguir.

## CAPÍTULO VII / O DELÍRIO

01. Inclinei os olhos a uma das vertentes, e contemplei, durante um tempo largo, ao longe, através de um nevoeiro, uma
02. coisa única. Imagina tu, leitor, uma redução dos séculos, e um desfilar de todos eles, as raças todas, todas as paixões, o
03. tumulto dos Impérios, a guerra dos apetites e dos ódios, a destruição recíproca dos seres e das coisas. Tal era o
04. espetáculo, acerbo e curioso espetáculo. A história do homem e da Terra tinha assim uma intensidade que lhe não podiam
05. dar nem a imaginação nem a ciência, porque a ciência é mais lenta e a imaginação mais vaga, enquanto que o que eu ali via
06. era a condensação viva de todos os tempos. Para descrevê-la seria preciso fixar o relâmpago. Os séculos desfilavam num
07. turbilhão, e, não obstante, porque os olhos do delírio são outros, eu via tudo o que passava diante de mim, — flagelos e
08. delícias, — desde essa coisa que se chama glória até essa outra que se chama miséria, e via o amor multiplicando a
09. miséria, e via a miséria agravando a debilidade. Aí vinham a cobiça que devora, a cólera que inflama, a inveja que baba, e a
10. enxada e a pena, úmidas de suor, e a ambição, a fome, a vaidade, a melancolia, a riqueza, o amor, e todos agitavam o
11. homem, como um chocalho, até destruí-lo, como um farrapo. Eram as formas várias de um mal, que ora mordida a víscera,
12. ora mordida o pensamento, e passeava eternamente as suas vestes de arlequim, em derredor da espécie humana.

(ASSIS, Machado de. **Memórias póstumas de Brás Cubas**. 25 ed. São Paulo/SP: Ática, 1998, p. 27)

6) Sobre a obra *Memórias Póstumas de Brás Cubas*, são feitas algumas afirmações.

- I - Brás Cubas denuncia misérias humanas, como a inveja e a capacidade do homem de destruir seu semelhante.
- II - Em seu delírio, Brás Cubas observa a trajetória da humanidade, ou seja, a história e, com ela, maldades de que o Homem é capaz.
- III - O delírio é resultado do pessimismo de Brás Cubas diante do Homem, ou seja, expressa a descrença da personagem em um mundo melhor e mais justo.

Marque a alternativa correta.

- a) Apenas as afirmações I e II estão corretas.
- b) Apenas as afirmações II e III estão corretas.
- c) Apenas as afirmações I e III estão corretas.
- d) Nenhuma das afirmações está correta.
- e) Todas as afirmações estão corretas.

7) Um dos elementos fundamentais da obra é o narrador que se apresenta como “defunto-autor”, estabelecendo, assim, uma narração em 1ª pessoa. Assinale a alternativa que **não** apresenta uma marca desse tipo de narração.

- a) “Inclinei os olhos a uma das vertentes, e contemplei” (linha 01)
- b) “enquanto que o que eu ali via era a condensação viva de todos os tempos” (linhas 05 e 06)
- c) “porque os olhos do delírio são outros, eu via tudo o que passava diante de mim” (linha 07)
- d) “e via o amor multiplicando a miséria, e via a miséria agravando a debilidade” (linhas 08 e 09)
- e) “e todos agitavam o homem, como um chocalho, até destruí-lo, como um farrapo” (linhas 10 e 11)

8) Para algumas palavras e expressões do trecho lido, são sugeridas substituições. Assinale a única alternativa em que a substituição proposta **não** manteria a correção ou o sentido original do texto.

- a) Substituir **Tal** (linha 03) por **Assim**.
- b) Substituir **porque** (linha 05) por **pois**.
- c) Substituir **enquanto** (linha 05) por **no momento em**.
- d) Substituir **como** (primeira citação da linha 11) por **igual a**.
- e) Substituir **ora [...] ora** (linhas 11 e 12) por **às vezes [...] às vezes**.

9) Sobre a obra *Memórias Póstumas de Brás Cubas*, fazem-se as seguintes afirmações:

- I. o narrador personagem apresenta o Rio de Janeiro de seu tempo, enfocando a cor local, de acordo com os preceitos da estética romântica.
- II. a afirmação final do narrador de que não teve filhos e, portanto, não deixou a ninguém o legado da nossa miséria revela, de um lado, sua ironia e, de outro, o descrédito com que encara as relações humanas.
- III. a partir da premissa estética da cor local, o narrador apresenta o universo carioca por meio de longas e detalhadas descrições da paisagem urbana, ou seja, dos prédios do centro do Rio de Janeiro e da paisagem natural da baía da Guanabara.

Marque a alternativa correta.

- a) Apenas a afirmação I está correta.
- b) Apenas a afirmação II está correta.
- c) Apenas a afirmação III está correta.
- d) Apenas as afirmações I e III estão corretas.
- e) Nenhuma das afirmações está correta.

10) Sobre o filme *Central do Brasil*, fazem-se as seguintes afirmações:

- I. ao longo do retorno ao lar paterno de Vinícius, Dora e o menino constituem testemunhas da vida no interior do Brasil, apresentando diferentes aspectos, especialmente a religiosidade e a fé em Deus, para superar as agruras da vida.
- II. ao final da viagem, Dora passa a viver com a família do menino, encontrando assim como ele, a felicidade.
- III. o filme apresenta a personagem Dora, que escreve cartas ditadas por ela e escritas por outros, em sua maioria migrantes que vieram a São Paulo em busca de uma vida melhor, o que traz à tona o atraso da sociedade brasileira em relação à formação escolar e à distribuição de renda.

Marque a alternativa correta.

- a) Apenas a afirmação I está correta.
- b) Apenas as afirmações I e II estão corretas.
- c) Apenas as afirmações I e III estão corretas.
- d) Apenas as afirmações II e III estão corretas.
- e) Todas as afirmações estão corretas.

11) Sobre as obras literárias *Memórias Póstumas de Brás Cubas*, de Machado de Assis, *A Hora da Estrela*, de Clarice Lispector, e sobre o filme *Central do Brasil*, dirigido por Walter Salles, fazem-se as seguintes afirmações:

- I - os textos não guardam relação entre si, já que a obra de Machado de Assis aborda a vida no Rio de Janeiro, conforme os preceitos do Romantismo, enquanto os outros dois apresentam a vida no Brasil contemporâneo.
- II - a arte, independentemente do momento de sua criação e do espaço representado, reflete sobre a essência do ser humano, auxiliando-nos a compreender a nós mesmos e a realidade em que vivemos.
- III - tanto nos textos literários como no texto fílmico, é proposto o questionamento acerca da ética, da retidão de caráter e da honestidade, através da reflexão sobre as estruturas sociais.

Marque a alternativa correta.

- a) Apenas a afirmação I está correta.
- b) Apenas a afirmação II está correta.
- c) Apenas a afirmação III está correta.
- d) Apenas as afirmações II e III estão corretas.
- e) Apenas as afirmações I e III estão corretas.

12) Sobre a obra *A Hora da Estrela*, de Clarice Lispector, fazem-se as seguintes afirmações:

- I. a obra, que se filia ao período Pré-modernismo, apresenta o meio urbano a partir do olhar da narradora protagonista Macabéa.
- II. Rodrigo S. M. apresenta Macabéa, uma nordestina cujo olhar captou pelas ruas da cidade, mostrando a inadaptação da migrante ao universo urbano moderno, por meio de diferentes aspectos, como sua dificuldade de compreensão da cultura que a cerca.
- III. a narradora protagonista Macabéa relata sua vida no meio urbano do sudeste brasileiro, instituindo, por meio de seu olhar retrospectivo, uma releitura crítica da história, segundo a estética da Geração de 22 do Modernismo brasileiro.

Marque a alternativa correta.

- a) Apenas a afirmação I está correta.
- b) Apenas a afirmação II está correta.
- c) Apenas a afirmação III está correta.
- d) Apenas as afirmações I e II estão corretas.
- e) Apenas as afirmações I e III estão corretas.

13) “A desordem deve dar origem a uma nova ordem; a Constituição é o fim e o acabamento da Revolução. Ora, a Revolução Francesa, que multiplicou as constituições, não foi capaz de formular uma que refletisse a sua imagem. Ela encontrou a ordem, ao fim de dez anos de turbulências, não mediante a autoridade da Lei, mas mediante o arbítrio da força militar. [...] O êxito dos fundadores dos Estados Unidos decorre, sem dúvida, do fato de que a sua intenção era criar uma democracia do possível, e não a democracia do impossível, que nunca será mais do que uma impossível democracia.”

(GUSDORF, Georges. **As revoluções da França e da América**: a violência e a sabedoria. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1993, p. 278.)

A França e os Estados Unidos foram os palcos de grandes transformações no século XVIII, sob a influência do pensamento iluminista. Sobre essas transformações, fazem-se as seguintes afirmações:

- I - os Estados Unidos fizeram sua independência da Inglaterra, formando a primeira república moderna do mundo.
- II - a força militar a que o texto se refere foi a ascensão de Napoleão ao poder, na França.
- III - o processo de transformação ocorrido nos dois países citados no texto foi influenciado pelo pensamento iluminista, que defendia a ideia da monarquia e do domínio militar para evitar conflitos sociais.

Marque a alternativa correta.

- a) Apenas a afirmação II está correta.
- b) Apenas as afirmações I e II estão corretas.
- c) Apenas as afirmações II e III estão corretas.
- d) Apenas as afirmações I e III estão corretas.
- e) Todas as afirmações estão corretas.

14) Assinale a alternativa que **não** contém uma transformação ocorrida no período que corresponde a I e II Revolução Industrial.

- a) Uso de carvão como fonte de energia.
- b) Início da degradação ambiental causada pelo uso excessivo de riquezas naturais.
- c) Processo de larga urbanização.
- d) Legislação trabalhista, para garantir a qualidade de vida do trabalhador.
- e) Implantação do Imperialismo europeu sobre a Ásia e África, para garantir matéria-prima e mercados para produtos industrializados.

15) A Revolução Industrial caracterizou-se pelo intenso uso de máquinas térmicas. Sobre o rendimento no ciclo de Carnot são feitas três afirmações:

- I - o rendimento térmico é menor que 100%.
  - II - o rendimento térmico é maior que 100%.
  - III - depende da forma como a máquina é construída.
- a) Apenas a afirmação I está correta.
  - b) Apenas a afirmação II está correta.
  - c) Apenas a afirmação III está correta.
  - d) Apenas as afirmações I e II estão corretas.
  - e) Apenas as afirmações II e III estão corretas.

16) “A milhares de quilômetros do Norte e do Nordeste, eclodiu em 1835, no Rio Grande do Sul, a Guerra dos Farrapos, ou Farroupilhas. ‘Farrapos’ e ‘farroupilhas’ são expressões sinônimas, que significam ‘maltrapilhos’, ‘gente vestida com farrapos’. [...] Os adversários dos farrapos gaúchos deram a eles esse apelido para depreciá-los.”

(FAUSTO, Boris. **História do Brasil**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo: Fundação do Desenvolvimento da Educação, 1995, p. 167-168.)

Sobre esse conflito, fazem-se as seguintes afirmações:

- I - os revoltosos gaúchos lutavam pela diminuição dos pesados impostos que recaiam sobre a produção de charque.
- II - a expressão “farrapos” ganhou força, pois as lideranças gaúchas no conflito eram das camadas populares e, por isso, eram esfarrapados.
- III - ao final do conflito, foi concedida uma anistia geral aos revoltosos, os oficiais farroupilhas integraram-se com suas patentes ao Exército Brasileiro e o governo imperial assumiu as dívidas da República de Piratini.

Marque a alternativa correta.

- a) Apenas a afirmação I está correta.
- b) Apenas as afirmações I e II estão corretas.
- c) Apenas as afirmações I e III estão corretas.
- d) Apenas as afirmações II e III estão corretas.
- e) Todas as afirmações estão corretas.

17) O período da chamada “democracia populista” foi de intensas transformações no Brasil. Esse período teve início com:

- a) o suicídio de Getúlio Vargas.
- b) a Revolução de 1930.
- c) o fim do Estado Novo.
- d) a eleição de Juscelino Kubitschek.
- e) a deposição de João Goulart.

18) A partir da década de 1950, os Estados Unidos e a ONU incentivaram a implantação de várias mudanças na estrutura fundiária e nas técnicas agrícolas em vários países subdesenvolvidos, caracterizando um fenômeno socioeconômico chamado “Revolução Verde”.

Sobre esse fenômeno, fazem-se as seguintes afirmações:

- I - foi um amplo projeto de implantação de reforma agrária em países tropicais, entre eles o Brasil.
- II - foi a modernização das práticas agrícolas com o uso de inseticidas e herbicidas e a mecanização no preparo do solo e na colheita, em especial, nos países subdesenvolvidos.
- III - foi a transferência de terras agrícolas para o Estado, a fim de poder organizar os trabalhadores em forma de cooperativas, dividindo os lucros entre os cooperados.

Marque a alternativa correta.

- a) Apenas as afirmações I e II estão corretas.
- b) Apenas a afirmação II está correta.
- c) Apenas as afirmações II e III estão corretas.
- d) Apenas a afirmação III está correta.
- e) Todas as afirmações estão corretas.

19) Atualmente, são vários os cultivos que utilizam sementes geneticamente modificadas, referindo-se erroneamente a essa possibilidade como um ganho da “Revolução Verde”. Nesse sentido, se a sequência de bases do DNA de um desses organismos for GTGACAT e esse tiver que ser duplicado, o RNA obtido da transcrição será:

- a) CACUGUA
- b) CUCAGAU
- c) GAGUCUA
- d) CACTCTA
- e) CACTGTA

20) “As transformações tecnológicas urbanas, na produção e no consumo, geraram novos problemas. Colaboraram para a manifestação das insatisfações e resistências da sociedade de uma forma jamais vista. De diversas origens e com vários objetivos, os movimentos sociais se multiplicaram em muitos países.”

(MORAES, José Geraldo Vinci de. *História: geral e Brasil*. São Paulo: Atual, 2005, p. 414.)

Marque a única alternativa que **não** apresenta um desses movimentos que revolucionaram os anos 60-70.

- a) A luta pelos direitos civis, sob a liderança de Martin Luther King Jr.
- b) Os grupos em defesa do meio ambiente, dando origem aos Partidos Verdes e a grupos como o Greenpeace.
- c) O movimento *hippie*, que pregava o pacifismo e a mudança nos costumes.
- d) A expansão do feminismo e a luta por maior liberdade sexual.
- e) A luta pela formação do Estado de Israel.

21) Atualmente, a América Latina conta com uma série de governos que seguem um novo modelo nacionalista. Um deles, em especial, proclamou-se líder do novo socialismo, encabeçando a Revolução Bolivariana (nome dado em homenagem a Simon Bolívar, líder da independência da Gran-Colômbia). Essa questão, tão presente em nossos noticiários atuais, fala do governo de:

- a) Hugo Chávez, na Venezuela.
- b) Álvaro Uribe, na Colômbia.
- c) Raúl Castro, em Cuba.
- d) Manuel Zelaya, em Honduras.
- e) Evo Morales, na Bolívia.

22) Em 2009, a internet completa 40 anos. Essa ferramenta da informática revolucionou a forma de comunicação entre as pessoas, permitindo-lhes conversarem, ao mesmo tempo, de vários lugares do planeta. Assim, quando um internauta, **A**, conecta a rede às 14 horas em uma cidade localizada 25° a leste de Greenwich e conversa com um internauta, **B**, em uma cidade localizada 35° a oeste de Greenwich, qual a hora na cidade do internauta **B**, quando ambos começam a conversar?

- a) 17 horas
- b) 19 horas
- c) 10 horas
- d) 9 horas
- e) 12 horas

23) Na Ásia, ocorre um conflito histórico, resultante da independência da Índia (antiga colônia britânica) em 1947, entre muçulmanos e hindus. A região pertence à Índia e é povoada, em sua maioria, por muçulmanos que lutam por sua independência com o apoio do Paquistão. Essa rivalidade levou a uma corrida armamentista, que culminou com a entrada de Índia e Paquistão, em 1998, no clube dos países detentores de armas nucleares. Desde então, as hostilidades na região passaram a ser acompanhadas com mais atenção pela comunidade internacional.

A região em questão é:

- a) Caxemira.
- b) Bósnia.
- c) Chechênia.
- d) Faixa de Gaza.
- e) Tibete.

24) Observe a tabela.

<b>BRASIL: OFERTA DE ENERGIA – 2005</b>	
<b>Fontes de Energia</b>	<b>Oferta em %</b>
Petróleo	42,0
Biomassa	29,7
Hidráulica e Eletricidade	14,5
Gás Natural	8,8
Carvão Mineral	1,2
Urânio	0,6
Outras Fontes	3,2

Adaptado de: MOREIRA, João Carlos. **Geografia Geral e do Brasil**. São Paulo: Atual, 2007.

A partir de 2002, o Ministério de Minas e Energia do Brasil passou a utilizar o padrão internacional de conversão de energia (1 kwh equivale a 860 kcal). Assim, com base na tabela sobre a oferta de energia no Brasil, as principais fontes de energia renovável e não renovável são, respectivamente:

- a) biomassa e urânio.
- b) petróleo e hidráulica.
- c) hidráulica e biomassa.
- d) biomassa e petróleo.
- e) petróleo e biomassa.

25) O mapa que segue apresenta a distribuição territorial das grandes bacias hidrográficas brasileiras.



(Disponível em: <[http://www.aneel.gov.br/area.cfm?id\\_area=104](http://www.aneel.gov.br/area.cfm?id_area=104)>. Acesso em: 19 de nov./09)

As bacias hidrográficas indicadas no mapa pelas letras **A** e **B** são, respectivamente:

- a) Amazonas e Tocantins.
- b) São Francisco e Prata.
- c) São Francisco e Tocantins.
- d) Costeira e Tocantins.
- e) Amazonas e São Francisco.

26) O solstício de verão ocorre no Hemisfério Sul no dia em que os raios solares incidem perpendicularmente sobre o Trópico de Capricórnio. Marque a alternativa que apresenta os estados brasileiros atravessados por esse Trópico.

- a) São Paulo e Minas Gerais
- b) Rio de Janeiro, São Paulo e Mato Grosso
- c) São Paulo, Paraná e Mato Grosso do Sul
- d) Bahia, Minas Gerais e Goiás
- e) Rio de Janeiro e São Paulo

27) Com a Reforma Constitucional de 1967, foi instituído no país o bipartidarismo, formado pela ARENA (Aliança Renovadora Nacional) e MDB (Movimento Democrático Brasileiro). De quantas maneiras diferentes podemos formar uma comitiva com três deputados de cada partido, se no grupo há 6 deputados da ARENA e 5 do MDB?

- a) 36
- b) 30
- c) 200
- d) 100
- e) 50

28) René Descartes obteve reconhecimento matemático durante um período conhecido como Revolução Científica, por sugerir a fusão da álgebra com a geometria, fato que gerou a geometria analítica e o sistema de coordenadas, que hoje leva o seu nome. Sabendo que a distância obtida entre os pontos A (3, -1) e B (3, 5) representa, em quilômetros, 1% da distância entre as cidades A e B, determine essa distância.

- a) 600 km
- b) 3 600 km
- c)  $100\sqrt{6}$  km
- d)  $600\sqrt{2}$  km
- e)  $200\sqrt{6}$  km

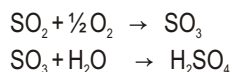
**As questões de 29 a 30 referem-se ao texto a seguir.**

Uma das invenções mais importantes da Revolução Industrial foi a locomotiva a vapor. Enquanto as carruagens viajavam a 12 km/h e os cavalos, quando se cansavam, tinham de ser trocados durante o percurso, um trem alcançava 48 km/h e podia seguir centenas de quilômetros. A combustão do carvão para a produção de vapor impulsionou o progresso da sociedade em direção à industrialização. Entretanto, uma de suas consequências nocivas foi a poluição ambiental, pois libera, entre outros gases, dióxido de enxofre, um dos responsáveis pela chuva ácida.

29) Com base nessas informações e utilizando a distância obtida na questão 28, determine quanto tempo depois do trem a carruagem chegaria, considerando as velocidades constantes.

- a) 35,5 h
- b) 37h 30 min
- c) 37h 50min
- d) 35h 50min
- e) 35h 5min

30) As equações químicas a seguir representam, de maneira simplificada, as reações que ocorrem na atmosfera com o óxido citado no texto.



Assinale a alternativa correta presente nas equações a respeito das substâncias.

- a) O número de oxidação do enxofre na molécula de trióxido de enxofre é igual a + 4.
- b) O ácido sulfúrico é classificado quanto à presença de oxigênio como hidrácido.
- c) A molécula de dióxido de enxofre apresenta geometria linear.
- d) Na reação entre dióxido de enxofre e oxigênio, o enxofre oxida-se.
- e) Entre os átomos da molécula de ácido sulfúrico ocorrem apenas ligações iônicas.

31) Assinale a alternativa que **não** expressa uma consequência de poluição ambiental decorrente da chuva ácida.

- a) A aceleração da corrosão de materiais e da erosão de rochas.
- b) O aumento da resistência à inspiração, especialmente nas pessoas que já possuem alguma debilidade respiratória ou asma.
- c) A conservação de monumentos e prédios históricos, pois assim não haverá desenvolvimento de micro-organismos.
- d) A acidez da água de lagos e rios, causando a morte de peixes.
- e) A exposição a elevados níveis de  $\text{SO}_2$ , que pode acarretar a necrose dos tecidos das folhas das plantas.

32) O surgimento das tábuas de logaritmos provocou uma revolução no meio científico a ponto de Sebastião e Silva e Silva Paulo (no *Compêndio de Álgebra*), escreverem que se essa invenção tivesse chegado ao conhecimento de Kepler mais cedo, ter-lhe-ia reduzido o longo trabalho de 22 anos de cálculos que fez para estabelecer as leis do movimento dos planetas. Supondo que essa redução de trabalho seja obtida na solução da equação  $\log_x (3x + 4) = 2$ , em quantos anos esse período seria diminuído?

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

33) Galileu Galilei, italiano renascentista, revisou os trabalhos do filósofo grego Aristóteles e formulou o conceito de inércia. Isso, entre outras formulações e acontecimentos, mudou não só a forma de descrever os movimentos mas também a de descrever o mundo.

Com relação ao conceito de inércia, são feitas as seguintes afirmações:

- I - um corpo em movimento necessita de uma força para sustentar esse movimento.
- II - se um corpo está em movimento, é necessário que uma força atue para fazê-lo parar.
- III - sobre um corpo em movimento curvilíneo com o módulo da velocidade constante não há força atuando.

Marque a alternativa correta.

- a) Apenas a afirmação I está correta.
- b) Apenas a afirmação II está correta.
- c) Apenas a afirmação III está correta.
- d) Apenas as afirmações I e II estão corretas.
- e) Apenas as afirmações II e III estão corretas.

34) Galileu também utilizou uma luneta para observar corpos celestes. A estrutura básica dessa luneta era um tubo dentro do qual havia duas lentes que, associadas, forneciam imagens de corpos celestes com aumento angular.

Sobre a lente delgada convergente são feitas as seguintes afirmações:

- I - um raio incidente paralelo ao eixo principal refrata-se também paralelo ao eixo principal.
- II - um raio incidente passando por um dos focos da lente refrata-se paralelo ao eixo principal.
- III - um raio incidente passando pelo centro óptico da lente refrata-se sem alteração na direção.

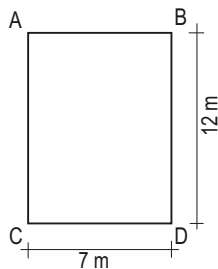
Marque a alternativa correta.

- a) Apenas a afirmação I está correta.
- b) Apenas a afirmação II está correta.
- c) Apenas a afirmação III está correta.
- d) Apenas as afirmações I e II estão corretas.
- e) Apenas as afirmações II e III estão corretas.

35) Sabemos que a Lua é um satélite natural da Terra e faz uma revolução em torno do Sol em aproximadamente 28 dias. Qual o valor, em radianos, do movimento da Lua em 7 dias?

- a)  $\frac{3\pi}{2}$
- b)  $\frac{\pi}{4}$
- c)  $\frac{2\pi}{3}$
- d)  $\pi$
- e)  $\frac{\pi}{2}$

36) Um cilindro circular reto é também chamado de cilindro de revolução, pois é gerado pela rotação de um retângulo. Assim sendo, o volume de um silo de armazenamento de grãos, que tem a forma cilíndrica e é gerado pela rotação em torno do eixo determinado pelo lado AC do retângulo representado a seguir, é:



- a)  $588 \pi \text{ m}^3$ .
- b)  $296 \pi \text{ m}^3$ .
- c)  $49 \pi \text{ m}^3$ .
- d)  $140 \pi \text{ m}^3$ .
- e)  $198 \pi \text{ m}^3$ .

37) As utilizações do aço e dos derivados do petróleo estão entre as principais inovações do período que marca a Segunda Revolução Industrial. O aço é uma liga metálica cujos principais constituintes são o ferro e o carbono. Sobre esses elementos, são feitas as seguintes afirmações:

- I - o carbono e o ferro são metais.
- II - o carbono é classificado como elemento representativo.
- III - o raio atômico do ferro é maior que o do carbono.

Marque a alternativa correta.

- a) Apenas a afirmação I está correta.
- b) Apenas a afirmação III está correta.
- c) Apenas as afirmações I e II estão corretas.
- d) Apenas as afirmações I e III estão corretas.
- e) Apenas as afirmações II e III estão corretas.

38) O petróleo, principal fonte de energia da atualidade, é uma mistura complexa de compostos orgânicos, principalmente hidrocarbonetos acíclicos, alicíclicos e aromáticos.

Assinale a alternativa que apresenta apenas hidrocarbonetos acíclicos.

- a) Metano; ciclo-hexano; benzeno.
- b) But-2-eno; 2,2,4-trimetilpentano; heptano.
- c) Butano; butanona; etanol.
- d) Metilbenzeno; naftaleno; 1,3-dimetilbenzeno.
- e) Ciclobuteno; ciclopropano; ciclo-hexano.

39) Sobre os seres vivos atingidos por vazamento de milhares de litros de petróleo no mar, fazem-se as seguintes afirmações:

- I - a população das algas diminui devido à maior incidência de luz solar.
- II - todos os níveis tróficos da cadeia alimentar dependem dos produtores do ecossistema.
- III - há seres vivos capazes de metabolizar o petróleo.

Marque a alternativa correta.

- a) Apenas a afirmação I está correta.
- b) Apenas as afirmações I e II estão corretas.
- c) Apenas as afirmações I e III estão corretas.
- d) Apenas as afirmações II e III estão corretas.
- e) Todas as afirmações estão corretas.

40) Em 1886, o físico alemão Hertz descobriu que, quando uma radiação incidia em uma placa metálica, elétrons eram arrancados, tornando-a positiva. O nome dado a esse fenômeno foi efeito fotoelétrico. Einstein, já no século XX, forneceu a explicação para esse fenômeno. Sobre a explicação dada por Einstein, são feitas as seguintes afirmações:

- I - os elétrons sempre são arrancados da placa metálica quando a radiação incide sobre ela.
- II - a energia dos elétrons arrancados depende da intensidade da radiação incidente.
- III - a energia dos elétrons arrancados depende da frequência da radiação incidente.

Marque a alternativa correta.

- a) Apenas a afirmação I está correta.
- b) Apenas a afirmação II está correta.
- c) Apenas a afirmação III está correta.
- d) Apenas as afirmações I e II estão corretas.
- e) Apenas as afirmações II e III estão corretas.

41) O cientista francês Antoine Laurent Lavoisier (1743-1794) revolucionou a imagem da Química com suas pesquisas e obras. Ele estabeleceu a famosa Lei da Conservação das Massas, ao concluir que, quando uma reação química é realizada em um recipiente fechado, a massa total dos reagentes é igual à massa total dos produtos.

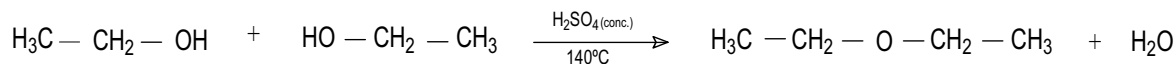
Considerando a massa molar como a massa das substâncias envolvidas em todas as reações a seguir, assinale a alternativa que contém a equação química que **não** está de acordo com essa Lei.

- a)  $C + O_2 \rightarrow CO_2$
- b)  $N_2 + 3H_2 \rightarrow 2NH_3$
- c)  $H_2 + O_2 \rightarrow 2H_2O$
- d)  $CaCO_3 \rightarrow CaO + CO_2$
- e)  $NH_4NO_2 \rightarrow 2H_2O + N_2$

42) “Na natureza nada se perde, nada se cria, tudo se transforma” essa afirmação pode ser aplicada:

- a) aos animais, pois são seres aeróbios.
- b) aos fungos e às bactérias, pois convertem matéria orgânica em inorgânica.
- c) aos protozoários, pois podem ser parasitas.
- d) aos líquens, pois são bioindicadores atmosféricos.
- e) aos vegetais, pois são fotossintetizantes.

43) 16 de outubro de 1846 é a data oficialmente aceita como o dia em que se realizou a primeira intervenção cirúrgica com anestesia geral diante de uma comunidade científica. Esse acontecimento revolucionou a história da medicina, pois, até então, a dor era uma consequência inevitável dos atos cirúrgicos. O anestésico usado, conhecido na época por éter sulfúrico, pode ser obtido pela desidratação do etanol em presença de ácido sulfúrico, segundo a equação química a seguir:



Com base nas informações do texto e da equação, assinale a alternativa correta.

- a) O nome do anestésico, segundo as regras da IUPAC, é metoximetano.
- b) Esse éter apresenta carbono assimétrico.
- c) A molécula desse éter apresenta heteroátomo.
- d) A água é um dos reagentes dessa reação.
- e) O etanol e esse éter apresentam a mesma fórmula molecular.

44) No momento em que é realizada uma anestesia, nossas transmissões nervosas são “bloqueadas” temporariamente. Essas transmissões, quando funcionam, ocorrem devido:

- a) aos íons, que são transportados por difusão via membrana celular dos neurônios.
- b) à despolarização da membrana plasmática dos neurônios, que realiza um transporte ativo (bomba de sódio e potássio).
- c) à osmose, que ocorre entre o meio intra e extracelular dos neurônios.
- d) à difusão facilitada dos íons sódio e cloro via membrana celular dos neurônios.
- e) ao desequilíbrio hormonal, que interfere no metabolismo da membrana celular dos neurônios.

45) O trabalho do físico alemão Max Planck sobre a emissão de radiação do corpo negro revolucionou vários conceitos na Física. Planck supôs que a radiação emitida por um corpo negro só poderia ser feita em algumas quantidades o que deu origem à Física Quântica. Sobre o corpo negro são feitas as seguintes afirmações:

- I - a radiação incidente e a emitida são iguais.
- II - quanto maior é a temperatura do corpo negro, maior é o pico de emissão de radiação.
- III - a radiação emitida é igual para qualquer comprimento de onda.

Marque a alternativa correta.

- a) Apenas a afirmação I está correta.
- b) Apenas a afirmação II está correta.
- c) Apenas a afirmação III está correta.
- d) Apenas as afirmações I e II estão corretas.
- e) Apenas as afirmações II e III estão corretas.

# INGLÊS

Questions 46 to 50 refer to the following text.

## THE OBAMA REVOLUTION

by Alan Kennedy-Shaffer

01. The first book to be written by a campaign staffer and offering rare insider glimpses, *The Obama Revolution* explores  
 02. how a generation of believers and the politics of hope won the presidency for Barack Obama and changed the world.  
 03. *The Obama Revolution* carefully examines what Obama plans to do as president, how Obama clinched the Democratic  
 04. nomination and won the general election, and why Obama's evocative rhetoric inspired millions of Americans to create a  
 05. political revolution that toppled the status quo and changed the face of American politics forever.  
 06. Drawing on both first-hand campaign experience and scholarly analysis, the author delivers everything from personal  
 07. stories of grass-roots organizing and grueling all nighters to candid assessments of the Obama campaign's strengths and  
 08. weaknesses. Insightful and powerfully written *The Obama Revolution* offers an enlightening, annotated, documented  
 09. overview of Obama's path to the White House and what it means to every American.  
 10. Learn how Obama used policies of change, strategic vision, and the rhetoric of hope to transform the campaign into a  
 11. political movement. Discover how field organizers (most under 30), using cell phones and the Internet, mobilized and  
 12. energized a whole new generation of voters. Follow the author as he registers voters, spreads the word and is touched by  
 13. the people he meets.  
 14. Anyone wondering whether America's flame still burns brightly needs to read this book and be inspired by the hope, the  
 15. promise, and the ardor of Barack Obama and "Generation Change" — the future of America — as they work hand-in-hand to  
 16. fulfill the legacy of change that is the Obama Revolution.

(Available at: <[http://www.phoenixbooksandaudio.com/books/bks\\_prodcuts/obamarevolution.htm](http://www.phoenixbooksandaudio.com/books/bks_prodcuts/obamarevolution.htm)>. Accessed on: September 22nd. 2009.)

46) According to the text:

- a) *The Obama Revolution* is a good campaign.
- b) *The Obama Revolution* is a tool to understand what this period means to Americans.
- c) the book is a very weak version of the whole campaign.
- d) the book does not show the strategic vision of Obama.
- e) the text won't inspire any reader.

47) According to the context, "staffer" (Line 01) means:

- a) estafeta
- b) político
- c) eleitor
- d) candidato
- e) membro

48) "Follow the author as he registers voters, spreads the word and is touched by the people he meets." (Lines 12 and 13). In the PAST SIMPLE, the verbs to register, to spread and to meet are:

- a) registered – spreaded – met
- b) registered – spread – meet
- c) registered – spread – met
- d) registerred – spreaded – met
- e) registerd – spread – met

49) According to the author:

- a) American politics will never be the same again.
- b) Obama did not clinch the Democratic Nomination.
- c) Obama does not represent any kind of change in America.
- d) Obama will be an old fashioned way of governing.
- e) the book is the official biography of Barack Obama.

50) The adjective enlightening (line 08) in the comparative and in the superlative form is:

- a) enlightener – enlightenest
- b) more enlightening – enlighenest
- c) enlight – the most enlight
- d) more enlightening – the most enlightening
- e) the more enlightening – the most enlightening

## ESPAÑHOL

Las cuestiones 46 a 50 se refieren al siguiente texto.



### La nieta del 'Che' Guevara hace la revolución 'vegetariana'

01. La nieta del guerrillero Ernesto 'Che' Guevara será la imagen de la próxima campaña a favor de la dieta vegetariana de
02. la organización PETA (Personas por la ética en el trato a los animales), informó ese organismo.
03. Bajo el eslogan "Comienza una revolución vegetariana", Lydia Guevara, de 24 años, aparecerá con la boina que
04. popularizó su abuelo y con el torso desnudo, tan solo cubierto por un arnés cargado de zanahorias a modo de balas. "Tras
05. discutirlo con mi familia, decidí que debía participar en la campaña, ya que, como vegetariana, estaré utilizando el nombre
06. de mi abuelo para una buena causa, en la que creo", explicó la joven.
07. Guevara, nieta de uno de los líderes de la Revolución Cubana (1953-1959) y que desde hace tres años profesa la dieta
08. vegetariana, destacó que "la revolución la lleva en la sangre" y que su intención se encuentra lejos de "desprestigiar todo lo
09. que consiguió" su abuelo (1928-1967).
10. "La lucha de PETA por los animales fue uno de los motivos por los que me convertí en vegetariana. Además, este estilo
11. de vida se ha convertido en una verdadera revolución que cada vez capta más personas y que supone una alternativa más
12. saludable para el planeta y el hombre" añadió la joven.
13. "Supimos a través de un amigo que Lydia es vegetariana y nos pareció impactante que la nieta del 'Che' no comiera
14. carne, ya que Argentina es el país de la carne por excelencia" destacó el director de comunicación de PETA, Michael
15. McGraw.
16. La iconografía comunista de la imagen que protagonizará Guevara está inspirada en la portada del álbum 'Viva el
17. amor' (1999), de la banda británica Pretenders.

(Disponible en: <<http://www.elmundo.es/elmundo/2009/06/18/gentes/1245324167.html>>. Texto adaptado. Accedido el: 15 de set. de 2009.)

46) Todas las preguntas encuentran respuesta en el texto, **excepto**:

- a) ¿Lydia Guevara pretende usar la imagen guerrillera de su abuelo para difundir y defender el PETA?
- b) ¿la boina que la chica usa en la foto es del mismo modelo de la que usaba Ernesto?
- c) ¿la persona que es argentina no puede ser vegetariana?
- d) ¿la nieta de Guevara va a usar zanahorias por que son más baratas que las balas?
- e) ¿la imagen de la muchacha fue inspirada en fotografías de su abuelo entre los años 1953 y 1959?

47) En la frase “**Supimos** a través de un amigo que Lydia es vegetariana...” (línea 13), si el verbo destacado fuera conjugado en la primera persona del singular, sería:

- a) supo.
- b) sube.
- c) supe.
- d) supé.
- e) supi.

48) En la frase: “La iconografía comunista [...]” (líneas 16 y 17), el sustantivo puede ser substituido, sin alterar el sentido de la frase, por:

- a) simulación.
- b) impresión.
- c) fotografía.
- d) diagramación.
- e) representación.

49) Rellene los espacios con una de las alternativas.

Lydia Guevara \_\_\_\_ (es – és) \_\_\_\_ (la – a) nieta \_\_\_\_ (de – del) 'Che', \_\_\_\_ (uno – un) famoso guerrillero. Ella declara que lleva \_\_\_\_ (la - a) revolución en \_\_\_\_ (el – a – la) sangre y que ama \_\_\_\_ (a – el) los animales.

¿Cuál es la alternativa que completa correctamente el texto?

- a) es – la – de – uno – la – el – a.
- b) és – a – de – un – a – a – a.
- c) es – la – del – un – la – la – el.
- d) es – la – del – un – la – la – a.
- e) és – la – del – uno – la – el – a.

50) Se hacen las siguientes afirmaciones:

- I - la misma Revolución Argentina que su abuelo hizo con balas, Lydia pretende hacerla con zanahorias.
- II - Lydia es una guerrillera vegetariana de sobrenombre famoso.
- III - la muchacha es genéticamente vegetariana.
- IV - la nieta del 'Che' opina que defender a los animales es una buena causa por la que valió la pena volverse vegetariana.
- V - para Lydia, explorar la imagen guerrillera de su abuelo no implica en desprestigio para él.

Marque la alternativa correcta.

- a) Apenas las afirmaciones I y II están correctas.
- b) Apenas las afirmaciones II y III están correctas.
- c) Apenas las afirmaciones IV y V están correctas.
- d) Todas las afirmaciones están incorrectas.
- e) Todas las afirmaciones están correctas.