



ATENÇÃO: Este caderno contém 40 questões objetivas e uma questão de redação. Preencha, na **FOLHA DE RESPOSTAS** (folha de leitura óptica), o espaço correspondente à alternativa escolhida como resposta em cada questão objetiva. A redação deverá ser escrita na **FOLHA DE REDAÇÃO**. Utilize somente caneta esferográfica de tinta azul ou preta.

Duração da Prova: 4 horas

I – LÍNGUA PORTUGUESA E LITERATURA BRASILEIRA

Leia o texto a seguir para responder às questões de 1 a 5.

1 João Romão foi, dos treze aos vinte e cinco anos, empregado de um vendeiro que enriqueceu entre as quatro paredes de uma suja e obscura taverna nos refolhos do bairro do Botafogo; e tanto economizou do pouco que ganhara nessa dúzia de anos, que, ao retirar-se o patrão para a terra, lhe deixou, em pagamento de 4 ordenados vencidos, nem só a venda com o que estava dentro, como ainda um conto e quinhentos em dinheiro.

Proprietário e estabelecido por sua conta, o rapaz atirou-se à labutação ainda com mais ardor, possuindo-se de tal delírio de enriquecer, que afrontava resignado as mais duras privações. Dormia sobre o 8 balcão da própria venda, em cima de uma esteira, fazendo travesseiro de um saco de estopa cheio de palha. A comida arranjava-lha, mediante quatrocentos réis por dia, uma quitandeira sua vizinha, a Bertoleza, crioula trintona, escrava de um velho cego residente em Juiz de Fora e amigada com um português que tinha uma carroça de mão e fazia fretes na cidade.

12 Bertoleza também trabalhava forte; a sua quitanda era a mais bem afreguesada do bairro. De manhã vendia angu, e à noite peixe frito e iscas de fígado; *pagava de jomal* a seu dono vinte mil-réis por mês, e, apesar disso, tinha de parte quase que o necessário para a alforria. Um dia, porém, o seu homem, depois de correr meia légua, puxando uma carga superior às suas forças, caiu morto na rua, ao lado da carroça, estrompado 16 como uma besta.

João Romão mostrou grande interesse por esta desgraça, fez-se até participante direto dos sofrimentos da vizinha, e com tamanho empenho a lamentou, que a boa mulher o escolheu para confidente das suas desventuras. Abriu-se com ele, contou-lhe a sua vida de amofinações e dificuldades. “Seu senhor comia-lhe a 20 pele do corpo! Não era brinquedo para uma pobre mulher ter de escarrar pr’ ali, todos os meses, vinte mil-réis em dinheiro!” E segredou-lhe então o que tinha juntado para a sua liberdade e acabou pedindo ao vendeiro que lhe guardasse as economias, porque já de certa vez fora roubada por gatunos que lhe entraram na quitanda pelos fundos.

24 Daí em diante, João Romão tornou-se o caixa, o procurador e o conselheiro da crioula. No fim de pouco tempo era ele quem tomava conta de tudo que ela produzia e era também quem punha e dispunha dos seus pecúlios, e quem se encarregava de remeter ao senhor os vinte mil-réis mensais. Abriu-lhe logo uma conta corrente, e a quitandeira, quando precisava de dinheiro para qualquer coisa, dava um pulo até a venda e 28 recebia-o das mãos do vendeiro, de “Seu João”, como ela dizia. Seu João debitava metodicamente essas pequenas quantias num caderninho, em cuja capa de papel pardo lia-se, mal escrito e em letras cortadas de jornal: “Ativo e passivo de Bertoleza”.

32 E por tal forma foi o taverneiro ganhando confiança no espírito da mulher, que esta afinal nada mais resolvia só por si, e aceitava dele, cegamente, todo e qualquer arbítrio. Por último, se alguém precisava tratar com ela qualquer negócio, nem mais se dava ao trabalho de procurá-la, ia logo direito a João Romão.

Quando deram fé estavam amigados.

36 Ele propôs-lhe morarem juntos e ela concordou de braços abertos, feliz em meter-se de novo com um português, porque, como toda a cafuza, Bertoleza não queria sujeitar-se a negros e procurava instintivamente o homem numa raça superior à sua.

1. Considerando os elementos estruturais desse texto, é correto afirmar:
 - a) A narração apresenta-se em 1ª pessoa, uma vez que o protagonista narra a sua história de vida.
 - b) A narrativa enquadra-se no estilo naturalista, tendência literária que enfatiza o aspecto materialista da existência humana.
 - c) A personagem Bertoleza apresenta características físicas e psicológicas das heroínas românticas, encarando a vida com objetividade.
 - d) O narrador limita-se a relatar os fatos afastando-se, assim, da postura crítica, tão comum às obras realistas.
 - e) A linguagem, no texto, apresenta sérios desvios em relação à norma culta, todavia mostra-se adequada para representar o linguajar descuidado dos moradores do cortiço.

2. No texto, o narrador descreve o personagem João Romão, caracterizando-o como um indivíduo
 - a) solidário, demonstrando compaixão pelos sofrimentos alheios.
 - b) generoso, procurando fazer unicamente o bem àqueles que o procuram.
 - c) racional, pensando apenas em resolver os problemas daquela gente simples.
 - d) ganancioso, agindo sempre de forma calculista com vistas a interesses financeiros.
 - e) caridoso, aproximando-se de pessoas carentes com intuito de amenizar-lhes as dores.

3. Considerando os fragmentos abaixo, verifica-se o uso de linguagem figurada apenas em:
 - a) *“Dormia sobre o balcão da própria venda, em cima de uma esteira.[...]”* (linhas 7-8)
 - b) *“Bertoleza também trabalhava forte;”* (linha 12)
 - c) *“[...] o rapaz atirou-se à labutação ainda com mais ardor, [...]”* (linha 6)
 - d) *“Seu Senhor comia-lhe a pele do corpo!”* (linhas 19-20)
 - e) *“E segredou-lhe então o que tinha juntado para a sua liberdade [...]”* (linha 21)

4. Observe a oração destacada no fragmento:

“Proprietário e estabelecido por sua conta, o rapaz atirou-se à labutação ainda com mais ardor, possuindo-se de tal delírio de enriquecer, que afrontava resignado as mais duras privações.” (linhas 6-7)

A idéia de conseqüência, expressa nessa oração, está também presente na oração destacada em:

- a) *“Abriu-se com ele, contou-lhe a sua vida de amofinações e dificuldades.”* (linha 19)
- b) *“[...] pagava de jomal a seu dono vinte mil-réis por mês, e, apesar disso, tinha de parte quase que o necessário para a alforria.”* (linhas 13-14)
- c) *“[...] porque já de certa vez fora roubada por gatunos que lhe entraram na quitanda pelos fundos.”* (linhas 22-23)
- d) *“[...] fez-se até participante direto dos sofrimentos da vizinba, e com tamanbo empenho a lamentou, que a boa mulher o escolheu para confidente das suas desventuras.”*(linhas 17-19)
- e) *“Ele propôs-lhe morarem juntos e ela concordou de braços abertos, feliz em meter-se de novo com um português, [...]”* (linhas 35-36)

5. Observe as ocorrências do pronome **“lhe”** em:

*“E segredou-**lhe** então o que tinha juntado para a sua liberdade e acabou pedindo ao vendeiro que **lhe** guardasse as economias, porque já de certa vez fora roubada por gatunos que **lhe** entraram na quitanda pelos fundos.”* (linhas 21-23)

Nesse fragmento, o pronome **“lhe”** refere-se ao vendeiro João Romão apenas na

- a) primeira ocorrência.
- b) segunda ocorrência.
- c) terceira ocorrência.
- d) primeira e na segunda ocorrência.
- e) segunda e na terceira ocorrência.

II – REDAÇÃO

No último parágrafo do texto, o narrador refere-se a Bertoleza, observando que essa personagem, embora cafuza, “[...] *não queria sujeitar-se a negros e procurava instintivamente o homem numa raça superior à sua.*” Tal atitude expõe a questão do preconceito racial, presente nesse texto.

Tem-se afirmado que, no Brasil, não há discriminação racial, no entanto há opiniões contrárias a essa, como a apresentada pelo reitor da Universidade de UniPalmares, José Vicente.

“[...] o racismo só acabará quando os afro-descendentes ocuparem de vez o seu lugar na política, na universidade e no mercado de trabalho.”

(Em entrevista a Chico Silva, publicada na revista **ISTOÉ**. n. 1954. Ano 30, 11 abr. 2007, p. 7).

E você, o que pensa sobre esse assunto? Redija um texto apresentando a sua opinião sobre A QUESTÃO RACIAL NO BRASIL.

ORIENTAÇÕES GERAIS

- ⊗ Construa seu texto em prosa, em 20 linhas, no mínimo, e 25, no máximo.
- ⊗ Mantenha fidelidade ao tema.
- ⊗ Respeite a norma culta da língua escrita.
- ⊗ Apresente seu texto com letra legível, utilizando caneta esferográfica com tinta azul ou preta.
- ⊗ Desenvolva seu texto no espaço indicado na **FOLHA DE REDAÇÃO**, pois o **RASCUNHO NÃO SERÁ CORRIGIDO**.

III – GEOGRAFIA GERAL E DO BRASIL

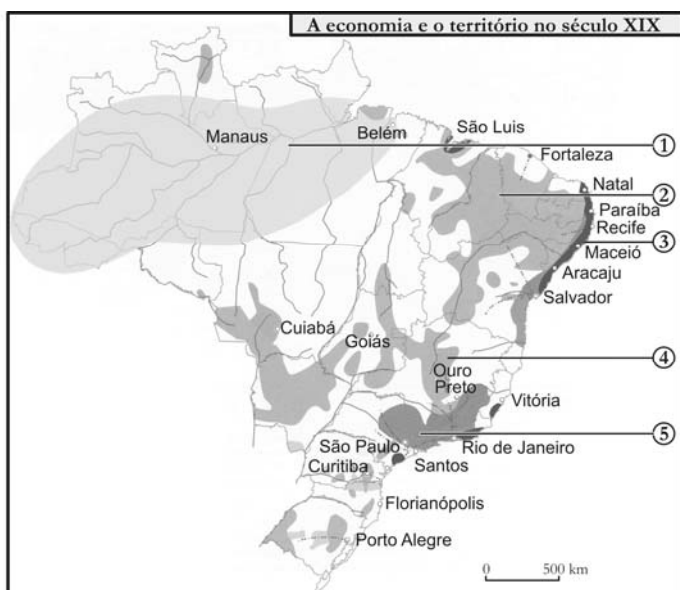
6. Considerando os processos abaixo, identifique com **V** os que correspondem ao **fim da velha ordem mundial** e, com **G**, os correspondentes ao **atual processo de globalização**:

- Fim da organização do espaço mundial em dois blocos: capitalista e socialista.
- Queda do muro de Berlim e reunificação da Alemanha.
- Ampliação das imigrações do sul em direção aos países do hemisfério norte.
- Formação dos blocos econômicos.
- Internacionalização da produção e das finanças.

A seqüência correta é:

- | | |
|----------|----------|
| a) VVGGG | d) GGGVG |
| b) VGVGV | e) GVVVG |
| c) GVGGV | |

7. O mapa, a seguir, representa a ocupação do espaço geográfico brasileiro:



(THEÉRY, Hervé; MELLO, Neli Aparecida de. Atlas do Brasil: disparidades e dinâmicas do território. São Paulo: EDUSP/ Imprensa Oficial, 2005, p. 41).

Numere cada atividade econômica a seguir, relacionando-a à respectiva área identificada no mapa:

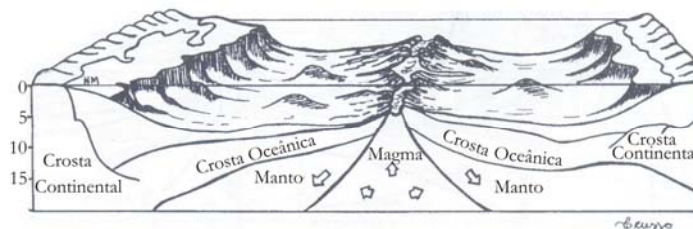
- Produção de café, que recorreu, inicialmente, à mão-de-obra escrava e, posteriormente, com a libertação dos escravos, a imigrantes.

- Produção de borracha, voltada para o mercado externo, organizada em grandes propriedades com o uso da mão-de-obra livre, especialmente migrantes nordestinos.
- Produção de cana-de-açúcar, organizada em grandes propriedades exportadoras, com o uso da mão-de-obra escrava e relação direta com o mercado europeu.
- Atividade pecuarista em grandes fazendas, com certo grau de isolamento, voltada para o mercado interno e com o uso da mão-de-obra escrava e livre.
- Extração de ouro e diamantes, com o uso de mão-de-obra escrava e livre, voltada para a exportação.

A seqüência correta é:

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

8. A figura, abaixo, representa uma cordilheira mesoceânica.



(Modificado de: SUERTEGARAY, Dirce Maria Antunes. Terra: feições ilustradas. Porto Alegre: UFRGS, 2003, p. 34).

A partir dessa figura, é correto afirmar que são processos relacionados à origem das cordilheiras mesoceânicas:

- a) Erosão e sedimentação
- b) Vulcanismo e terremotos
- c) Drenagem e deslizamento
- d) Intemperismo e infiltração
- e) Escoamento e lixiviação

9. A produção e a circulação de mercadorias caracterizam-se como atividades econômicas responsáveis por grandes transformações no espaço geográfico. Sobre essas atividades, é correto afirmar:
- As grandes corporações predominam no comércio internacional atual, acarretando uma redução das exportações de produtos industrializados dos países subdesenvolvidos.
 - As indústrias atuais procuram localizar-se especificamente nas áreas que disponham de fontes de energia, mão-de-obra, matéria-prima, transporte e capital.
 - As indústrias tradicionais eram descentralizadas, de modo que as corporações instalavam suas fábricas em países subdesenvolvidos, aproveitando as condições favoráveis e transformando o espaço geográfico.
 - A Organização Mundial do Comércio tem, atualmente, entre outras, a função de supervisionar os acordos comerciais e mediar disputas entre países signatários.
 - As colônias, até meados do século XX, exportavam produtos manufaturados e importavam das Metrôpoles alimentos e matérias-primas.
10. Sobre a imigração e a emigração, no Brasil, é correto afirmar:
- Grande número de imigrantes chegou ao Brasil, no final do século XX, em busca de um futuro promissor, pois os países europeus passavam por crises econômicas.
 - Os imigrantes europeus foram fundamentais no processo de industrialização do Brasil; serviram de mão-de-obra, e parte deles foi responsável pela entrada de capital.
 - Os japoneses, que chegaram no século XIX, vinham com a finalidade de trabalhar, especificamente, na indústria, pois já eram especializados em atividades fabris.
 - O maior contingente de estrangeiros que residem no Brasil, atualmente, é de peruanos e vêm para trabalhar na indústria têxtil que pertence aos coreanos.
 - O país que recebe o maior número de brasileiros, atualmente, é o Japão, como forma de retribuição ao processo inverso que ocorreu com os japoneses no passado.

IV – HISTÓRIA GERAL E DO BRASIL

11. O multiculturalismo presente na sociedade contemporânea permite estabelecer comparações entre sociedades e grupos sociais diversos. Mas essa comparação não é apenas uma atitude atual, ela aparece desde que as sociedades começaram a entrar em contato umas com as outras. Os gregos, por exemplo, denominavam de “bárbaros” todos os povos que viviam fora de suas fronteiras territoriais-políticas, isto é, que não eram gregos.

Nesse sentido, estabelecendo uma comparação entre a Antigüidade Oriental e a Antigüidade Clássica, pode-se afirmar:

- Na Antigüidade Clássica (Grécia e Roma), organizaram-se formas de Estado em que havia maior participação da sociedade nas decisões relativas ao governo, ao passo que, na Antigüidade Oriental, o poder político era mais concentrado e de base religiosa.
- Na Antigüidade Oriental, as atividades econômicas agrícolas eram bastante dependentes da natureza, sobretudo da hidrografia, enquanto, na Antigüidade Clássica, a economia era comercial e mais autônoma em relação às forças naturais.
- Na Antigüidade Clássica, desenvolveu-se uma cultura de base filosófica que

influenciou bastante o Ocidente (Europa), mas a cultura da Antigüidade Oriental, na falta dessa mesma característica, ficou confinada apenas ao Oriente Médio.

Está(ão) correta(s):

- | | |
|---------------|-------------------|
| a) Apenas I | d) Apenas I e III |
| b) Apenas II | e) I, II e III |
| c) Apenas III | |

12. O texto, a seguir, trata das três fases de contatos culturais durante a conquista do Brasil pelos europeus, nas primeiras décadas do século XVI:

“[...] *A primeira, a da amizade e promessa, alimentada pelo aparato técnico-militar; a segunda, a da confiança e matança, marcada pela emergência da representação da maldade; e a terceira, a da desconfiança e comércio, determinada pela experiência da traição e pelo afã de lucro.*” (GIUCCI, Guillermo. *Sem fé, sem lei ou rei*. Brasil 1500-1532. Rio de Janeiro: Rocco, 1993, p. 155).

A partir do texto e dos conhecimentos históricos relativos aos processos interrelacionados das navegações marítimas, da conquista da América/Brasil e de contatos culturais entre europeus e indígenas, é correto afirmar:

- a) As navegações marítimas tiveram, entre seus objetivos principais, a captura dos indígenas americanos, pois os conquistadores visavam utilizá-los como “moeda” de troca no comércio com as Índias.
 - b) Os indígenas, no início, ficaram admirados diante da superioridade técnico-militar dos conquistadores, e, estes, inclusive, em alguns casos, levaram indígenas à Europa, sob promessa de acesso àquela tecnologia.
 - c) Os conquistadores, desde o início dos contatos, elaboraram imagens dos primeiros habitantes americanos como *selvagens e ferozes, encarnação da maldade*, pois a matança generalizada dos inimigos sempre foi a única reação indígena à presença dos europeus.
 - d) A relação entre europeus e indígenas, na sua terceira fase, foi amistosa e mesmo a traição recíproca não impediu um intenso comércio, marcado, de ambos os lados, pela predominância do lucro sobre as diferenças culturais.
 - e) A resistência dos indígenas ao expansionismo europeu não gerou vingança por parte dos conquistadores cristãos, pois o perdão incondicional aos seus inimigos de fé fazia parte da doutrina e práticas cristãs.
13. Leia, abaixo, um trecho da letra do hino da França, que, originalmente, era cantado por batalhões revolucionários da cidade de Marselha, no tempo da Revolução Francesa, daí o seu nome de *A Marselhesa*. Depois, tornou-se o hino nacional francês.

Avante, filhos da Pátria
 O dia de Glória chegou.
 O estandarte ensangüentado da tirania
 Contra nós se levanta.
 Ouvis nos campos rugirem
 Esses ferozes soldados
 Vêm eles até nós
 Degolar nossos filhos, nossas mulheres.
 Às armas, cidadãos,
 Formai vossos batalhões,
 Marchemos, marchemos,
 Nossa terra de sangue impuro se saciará.

(Disponível em: <<http://letras.terra.com.br/hinos/682807>>. Acesso em: 15 fev. 2008).

Considerando a letra do hino e os conhecimentos históricos sobre a Revolução Francesa, é correto afirmar:

- a) A diferença da Revolução Francesa, em relação às Revoluções Inglesas do século XVII, reside no fato destas últimas terem sido realizadas de modo pacífico.
- b) A diferença entre a Revolução Francesa e a Independência dos Estados Unidos está no fato desta última ter sido anticolonial e antiliberal.

- c) As palavras “pátria” e “cidadão”, na letra do hino, expressam a concepção liberal vitoriosa na Revolução, de igualdade jurídica, política e socioeconômica de todos os franceses.
 - d) O trecho do hino conclama os cidadãos franceses à luta contra o regime absolutista francês, dirigido, na ocasião, por Luís XVI, cujo governo oprimia o povo mediante o uso da violência.
 - e) A luta revolucionária na França teve como ideal coletivo estender para a burguesia os privilégios do clero e da nobreza do Antigo Regime.
14. Vários processos históricos importantes aconteceram na sociedade brasileira, no período entre 1888 e 1930.

Sobre alguns desses processos, identifique com **V** a(s) afirmativa(s) verdadeira(s) e com **F**, a(s) falsa(s):

- () O Abolicionismo constituiu-se como um movimento de luta contra a escravidão, que alcançou seus objetivos, porque os escravos foram libertados e plenamente integrados como cidadãos, a exemplo dos demais segmentos sociais.
- () O Republicanismo configurou-se como um movimento pela mudança de regime político no país, mas que fracassou em seus ideais, porque, a despeito de derrubar a Monarquia, não conseguiu implantar uma República efetivamente democrática.
- () O Messianismo compreendeu um conjunto de manifestações político-sociais e religiosas, cujas reivindicações de justiça social foram atendidas pelo Governo, porque este temia o enfraquecimento da República e a volta da Monarquia.
- () O Movimento Operário representou a luta e organização dos trabalhadores urbanos a partir da República, cujas reivindicações por melhores condições de vida e de trabalho não foram atendidas pelo Governo, porque este não representava os segmentos subalternos.
- () O Movimento de 1930 significou uma manifestação de oposição ao Estado Oligárquico da República Velha, que não se constituiu em uma revolução propriamente dita, porque seu propósito não era implementar mudanças profundas na estrutura econômico-social do país.

A seqüência correta é:

- a) VFVFV c) FFVVF e) FVFVV
- b) VVFFF d) FVFVF

15. As fotografias constituem poderosas fontes documentais de expressão dos processos históricos. Nesse sentido, observe as imagens abaixo:



Imagem 1
Fila de desempregados



Imagem 2
Bandeiras com a suástica em desfile militar



Imagem 3
Lênin no soviét

As imagens 1, 2 e 3 correspondem, respectivamente, aos processos históricos:

- a) Nazismo/ Revolução Russa/ Crise da Bolsa em 1929.
- b) Nazismo/ Crise da Bolsa em 1929/ Revolução Russa.
- c) Crise da Bolsa em 1929/ Nazismo/ Revolução Russa.
- d) Revolução Russa/ Nazismo/ Crise da Bolsa em 1929.
- e) Revolução Russa/ Crise da Bolsa em 1929/ Nazismo.

Créditos das Imagens da Questão 15:

Imagem 1: Disponível em: <<http://images.google.com.br/imgres?imgurl=http://bp1.blogger.com>>. Acesso em: 15 fev. 2008.

Imagem 2: Disponível em: <http://www.espacoacademico.com.br/_bdimagens>. Acesso em: 15 fev. 2008.

Imagem 3: Disponível em: <<http://images.google.com.br/imgres?imgurl=http://bp1.blogger.com>>. Acesso em: 15 fev. 2008.

V – MATEMÁTICA

16. Um operário recebe um salário fixo mensal de R\$ 450,00. Sabendo-se que, em dois meses de trabalho, ele faltou 4 dias e que, para cada dia de falta ao trabalho, há um desconto de $\frac{1}{30}$ no salário correspondente ao mês em que houve a falta, é correto afirmar que, nesses dois meses, esse operário recebeu como salário o valor de:

- a) R\$ 840,00
- b) R\$ 740,00
- c) R\$ 600,00
- d) R\$ 812,00
- e) R\$ 778,00

17. Em um determinado concurso, serão avaliados os conhecimentos em 8 disciplinas distribuídas em duas provas constituídas de 4 disciplinas cada. Sabendo-se que essas provas são aplicadas em dois dias distintos e que cada disciplina pode fazer parte de qualquer uma dessas provas, o número de possibilidades de escolha das disciplinas por prova é:

- a) 2
- b) 24
- c) 168
- d) 48
- e) 70

18. Foram gastos R\$ 19.400,00 na construção de uma quadra poliesportiva retangular cujo perímetro é de 140m. Sabendo-se que, para cercar a quadra,

foram gastos R\$ 10,00 por metro e, para colocar o piso, R\$ 15,00 por metro quadrado, é correto afirmar que as dimensões dessa quadra são:

- a) $20\text{ m} \times 50\text{ m}$
- b) $25\text{ m} \times 45\text{ m}$
- c) $15\text{ m} \times 55\text{ m}$
- d) $30\text{ m} \times 40\text{ m}$
- e) $35\text{ m} \times 35\text{ m}$

19. A partir de uma tora de madeira com a forma de um cilindro circular reto de raio 10cm e com altura de 20cm, foi feita uma bola esférica de raio 9cm. Supondo que a tora pesava 5kg e que o seu peso estava distribuído uniformemente, é correto afirmar que essa bola pesa:

- a) 2,43kg
- b) 0,243kg
- c) 1,43kg
- d) 2,05kg
- e) 0,486kg

20. Um apartamento foi comprado por R\$ 50.000,00. Se sua valorização é de 5% ao ano, ao final de 10 anos, seu valor será, aproximadamente, de:

- a) R\$ 75.000,00
- b) R\$ 81.445,00
- c) R\$ 72.500,00
- d) R\$ 71.425,00
- e) R\$ 83.500,00

Dados: $\log 1,05 = 0,02119$
 $\log 1,6289 = 0,2119$

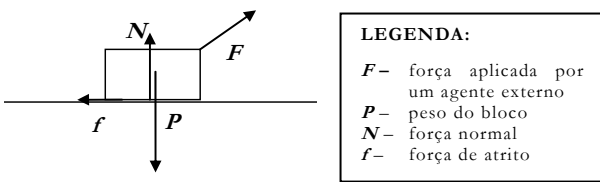
RASCUNHO

VI – FÍSICA

21. A distância entre a Terra e o Sol é de, aproximadamente, $144.000.000 \text{ km}$. Considerando que a velocidade da luz, no vácuo, é 300.000 km/s , a luz do sol atinge a Terra em:

- a) 6 min c) 8 min e) 3 min
- b) 2 min d) 14 min

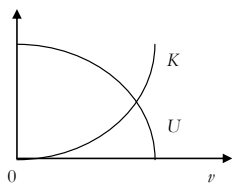
22. Um bloco encontra-se sobre uma superfície horizontal sob a ação de diversas forças, conforme representação abaixo.



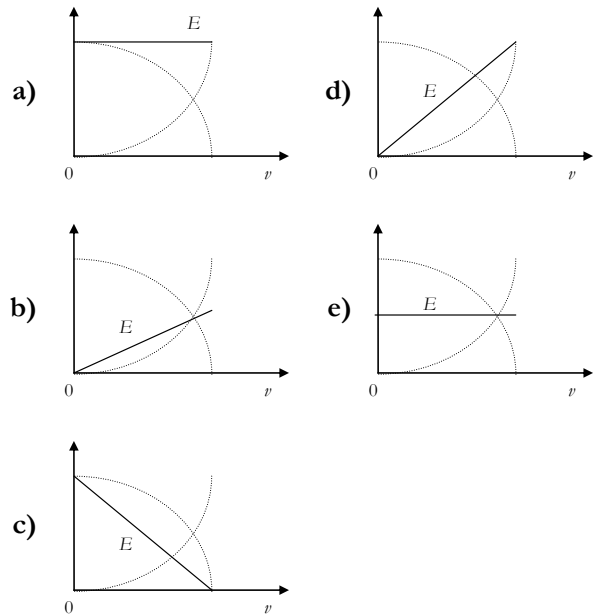
Com relação ao movimento do bloco e a essas forças, é correto afirmar:

- a) O módulo da componente horizontal de *F* é sempre menor que o módulo de *f*
- b) O módulo de *N* é igual ao de *P*.
- c) O atrito, representado por *f*, é estático, se o bloco se move.
- d) A componente vertical de *F* cancela *P*.
- e) A componente horizontal de *F* tem mesmo módulo que *f* se o bloco não se move.

23. O gráfico, abaixo, representa a variação de energia cinética (*K*) e da energia potencial gravitacional (*U*) de um corpo, em queda livre no vácuo, em função de sua velocidade.



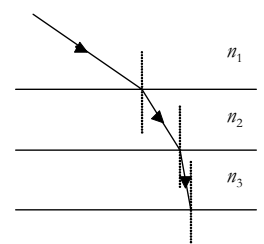
Nessas circunstâncias, a energia mecânica total do corpo (*E*) está melhor representada pelo gráfico:



24. Dois corpos idênticos, inicialmente a temperaturas diferentes, são colocados em contato entre si. A forma de energia transmitida do corpo mais quente ao mais frio é:

- a) Temperatura d) Pressão
- b) Calor e) Energia mecânica
- c) Trabalho

25. Um raio de luz, viajando através de meios com índices de refração n_1 , n_2 e n_3 , sofre refração nas interfaces planas entre os meios, conforme representação ao lado.



De acordo com a figura, é correto afirmar:

- a) $n_1 < n_3 < n_2$ d) $n_1 < n_2 < n_3$
- b) $n_2 < n_1 < n_3$ e) $n_2 < n_3 < n_1$
- c) $n_3 < n_2 < n_1$

RASCUNHO

VII – QUÍMICA

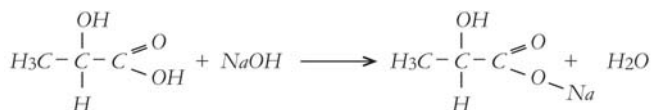
Atenção: A Tabela Periódica encontra-se na página 13 deste Caderno de Questões.

O texto, a seguir, serve de suporte às questões de 26 a 30.

No artigo “Chorar o leite derramado?”, publicado na QUÍMICAHOJE, Revista da Federação Nacional dos Profissionais de Química, n. 10, de novembro-dezembro/2007, Tércio Saccol escreve acerca do recente escândalo vivido no país, no final do ano passado, quando os meios de comunicação denunciavam amplamente a fraude cometida por indústrias de laticínios que adulteravam o leite longa vida pela adição de soro e substâncias químicas não-recomendadas ao consumo humano. O soro de leite era adicionado para aumentar o volume do produto, enquanto que as substâncias químicas, *soda cáustica* (NaOH) e *água oxigenada* (H_2O_2), eram colocadas, respectivamente, para controlar a acidez, provocada pelo *ácido láctico* $\left(\begin{array}{c} \text{OH} \\ | \\ \text{H}_3\text{C}-\text{C}-\text{C}=\text{O} \\ | \quad \diagdown \\ \text{H} \quad \text{O}-\text{H} \end{array} \right)$, e a multiplicação de colônias de microorganismos indesejáveis. Essas substâncias químicas adicionadas, de acordo com o que é afirmado no referido artigo, apesar de ilegais, não devem provocar problemas à saúde. A *soda cáustica* reage com o *ácido láctico* e forma o *lactato de sódio* $\left(\begin{array}{c} \text{OH} \\ | \\ \text{H}_3\text{C}-\text{C}-\text{C}=\text{O} \\ | \quad \diagdown \\ \text{H} \quad \text{O}-\text{Na} \end{array} \right)$, e a *água oxigenada* é usada em pequena quantidade e, quando aquecida, é normalmente liberada do produto.

26. A respeito da *soda cáustica* (NaOH), da *água oxigenada* (H_2O_2) e de seus elementos constituintes, é correto afirmar:
- a) O nome oficial da *soda cáustica* é *hidróxido de sódio*.
 - b) O *sódio*, no NaOH , tem estado de oxidação -1 .
 - c) O elemento *sódio* é um metal alcalino terroso pertencente ao grupo 1A da Tabela Periódica.
 - d) Os átomos de *hidrogênio* e de *oxigênio* da molécula de *água oxigenada* estão unidos por ligações iônicas.
 - e) O *hidrogênio* tem configuração eletrônica $1s^2 2s^1$.

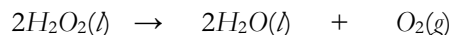
27. A *soda cáustica* reage com o *ácido láctico* e forma o *lactato de sódio*, conforme a seguinte reação:



Sobre essa reação, é correto afirmar:

- a) A adição do NaOH diminui o *pH* do leite e a sua acidez.
- b) O NaOH é uma base e diminui a acidez provocada pelo ácido láctico.
- c) O NaOH aumenta o *pH* do leite e a sua acidez.
- d) A adição do NaOH provoca o aumento da concentração de H^+ .
- e) A adição do NaOH diminui a $[\text{OH}^-]$ e a acidez do leite.

28. A *água oxigenada* é decomposta, segundo a equação:



De acordo com as informações contidas nessa equação, é correto afirmar:

- a) Os átomos de *oxigênio* da *água oxigenada* sofrem oxidação.
- b) A decomposição de um mol de *água oxigenada*, nas condições normais de temperatura e pressão, produz 22,4 L de *oxigênio gasoso*.
- c) O estado de oxidação do *oxigênio* em $\text{O}_2(\text{g})$ é -2 .
- d) A decomposição da *água oxigenada* é uma reação de oxirredução.
- e) A decomposição de dois mols de *água oxigenada*, nas condições normais de temperatura e pressão, produz 44,8 L de *água líquida*.

29. Ainda com relação às substâncias *soda cáustica*, *água oxigenada* e *ácido láctico*, é correto afirmar:

- a) Um mol de H_2O_2 possui 16g de *oxigênio* e 2g de *hidrogênio*.
- b) O NaOH tem massa molar igual a 40g/mol.
- c) A fórmula mínima (empírica) do *ácido láctico* é $\text{C}_{1,5}\text{O}_{1,5}\text{H}_3$.
- d) A massa de uma molécula de *ácido láctico* contém 90g.
- e) Uma molécula de *ácido láctico* contém 36g de *carbono*, 48g de *oxigênio* e 6g de *hidrogênio*.

30. Sobre o ácido láctico e o lactato de sódio, é correto afirmar:

- a) Eles são classificados como compostos orgânicos.
- b) A cadeia carbônica do ácido láctico é ramificada.
- c) O nome oficial do ácido láctico é ácido 2-hidróxi-etanóico.
- d) A cadeia carbônica do ácido láctico é heterogênea, devido à presença dos átomos de oxigênio.
- e) O lactato de sódio é classificado como um sal inorgânico, devido ao grupo $\left(\begin{array}{c} \text{O} \\ \parallel \\ -\text{C} \\ | \\ \text{O} \\ | \\ \text{Na} \end{array} \right)$.

RASCUNHO

Tabela Periódica																																																																					
CLASSIFICAÇÃO PERIÓDICA DOS ELEMENTOS																																																																					
(COM MASSAS ATÔMICAS REFERENTES AO ISÓTOPO 12 DO CARBONO)																																																																					
1 1A 1 H 1,0	2 2A 3 Li 7,0	4 Be 9,0	5 B 11,0	6 C 12,0	7 N 14,0	8 O 16,0	9 F 19,0	10 Ne 20,0	11 Na 23,0	12 Mg 24,0	13 Al 27,0	14 Si 28,0	15 P 31,0	16 S 32,0	17 Cl 35,5	18 Ar 40,0	19 K 39,0	20 Ca 40,0	21 Sc 45,0	22 Ti 48,0	23 V 51,0	24 Cr 52,0	25 Mn 55,0	26 Fe 56,0	27 Co 59,0	28 Ni 59,0	29 Cu 63,5	30 Zn 65,0	31 Ga 70,0	32 Ge 73,0	33 As 75,0	34 Se 79,0	35 Br 80,0	36 Kr 84,0	37 Rb 85,5	38 Sr 88,0	39 Y 89,0	40 Zr 91,0	41 Nb 93,0	42 Mo 96,0	43 Tc (99)	44 Ru 101,0	45 Rh 103,0	46 Pd 106,0	47 Ag 108,0	48 Cd 112,0	49 In 115,0	50 Sn 119,0	51 Sb 122,0	52 Te 128,0	53 I 127,0	54 Xe 131,0	55 Cs 133,0	56 Ba 137,0	57 La 138,0	58 Ce 140,0	59 Pr 141,0	60 Nd 144,0	61 Pm (147)	62 Sm 150,0	63 Eu 152,0	64 Gd 157,0	65 Tb 159,0	66 Dy 162,5	67 Ho 165,0	68 Er 167,0	69 Tm 169,0	70 Yb 173,0	71 Lu 175,0
Série dos Lantanídeos																																																																					
Série dos Actinídeos																																																																					
Dados: Constante de Avogadro = $6,0 \times 10^{23}$ átomos.mol ⁻¹																																																																					
Produto iônico da água, K _w , a 25 °C = $1,0 \times 10^{-14}$																																																																					
F = 96500 Coulombs R = 0,082 atm.L.mol ⁻¹ .K ⁻¹																																																																					

VIII – BIOLOGIA

31. Sobre as células, unidades básicas dos seres vivos, é correto afirmar que todas

- a) apresentam citoesqueleto.
- b) possuem mitocôndrias que realizam a respiração celular com produção de ATP.
- c) possuem membrana citoplasmática e ribossomos.
- d) dividem-se por mitose.
- e) contêm DNA associado a proteínas, formando os cromossomos que se organizam em longas fibras armazenadas dentro do núcleo.

32. Biólogos realizaram uma excursão à Mata Atlântica e coletaram alguns espécimes de artrópodes terrestres. Os espécimes coletados foram separados em dois grupos (A e B). O grupo A caracterizava-se por apresentar o corpo dividido nos seguintes tagmas: cabeça, tórax e abdômen e três pares de pernas; enquanto o grupo B apresentava o corpo dividido em cefalotórax e abdômen e quatro pares de pernas.

Os animais presentes nos grupos A e B podem ser respectivamente:

- a) Vespas e aranhas
- b) Imbuás e besouros
- c) Besouros e borboletas
- d) Escorpiões e besouros
- e) Escorpiões e imbuás

33. Nos seres humanos, a **hemofilia** é uma doença determinada por alelo recessivo ligado ao cromossomo X.

No caso de um casal normal que já teve um filho hemofílico estar esperando o nascimento de um casal de gêmeos, é correto afirmar que

- a) as duas crianças serão hemofílicas.
- b) o menino será hemofílico e a menina não.
- c) a menina será hemofílica e o menino não.
- d) existe a probabilidade de as duas crianças serem normais.
- e) as duas crianças terão o mesmo fenótipo com relação à hemofilia.

34. Sobre a evolução dos padrões de cores e formas dos animais e suas semelhanças com o ambiente, identifique com **V** a(s) afirmativa(s) verdadeira(s) e com **F**, a(s) falsa(s):

- () Os animais cujos padrões de forma e cor assemelham-se ao ambiente são exemplos de camuflagem.
- () As cores extremamente vivas e brilhantes apresentadas em animais venenosos (como cobras coral) são exemplos de coloração de advertência.
- () Os animais não-venenosos e os palatáveis cujos padrões de cor e forma imitam, respectivamente, os de espécies venenosas (como anfíbios e cobras) e os de sabor desagradável (como algumas espécies de borboletas) são exemplos de mimetismo batesiano.
- () O melanismo industrial é um exemplo de mimetismo batesiano, porque as espécies de borboletas, imitando troncos de árvores, tornaram-se parecidas entre si.
- () O mimetismo müleriano é o fenômeno em que, por exemplo, as espécies venenosas apresentam padrões de cor e de forma semelhantes entre si.

A seqüência correta é:

- a) FVVVV c) VVFVV e) VVVVF
- b) VFVVV d) VVVVF

35. A Mata Atlântica, também chamada de Floresta Pluvial Costeira, localiza-se nas planícies e montanhas costeiras, do Rio Grande do Sul até o Rio Grande do Norte. Sobre esse ecossistema, é correto afirmar:

- a) Apresenta grande diversidade de espécies vegetais e animais e possui área total maior que a do Cerrado brasileiro.
- b) Apresenta diversos estratos formados pelas copas de árvores e arbustos; seu dossel tem cerca de 40 metros de altura e árvores emergentes com até 50 metros de altura, como a castanheira do Pará.
- c) Possui, além das espécies arbóreas e arbustivas, grande riqueza de epífitas, uma vez que está situado na faixa de clima tropical
- d) Possui árvores que, devido à proximidade com a faixa litorânea, apresentam adaptações ao excesso de água e sais, como raízes respiratórias e vacúolos contendo soluções altamente concentradas.
- e) Possui, em geral, árvores com folhas latifoliadas (largas) e perenes e, atualmente, resta apenas 5% de sua extensão original.

IX – LÍNGUA INGLESA

Read the text below in order to answer the items 36, 37 and 38.

TEXT I

Why should people volunteer?

1 Volunteering gives individuals the chance to explore avenues that would not usually be open to them. This experience enables an exchange of cultural and social contact between volunteers and their host
4 nationals.

It enables people to learn new skills and languages, to develop and gain practical experience in the field in, sometimes demanding conditions, and to develop leadership and teamwork skills. In addition, personal development which is difficult to evaluate, is one of the greatest benefits to working and travelling amongst people from different cultures.

Disponível em: <<http://www.workingabroad.com/page/10/what-is-voluntary-work.htm>>. Acesso em: 31 jan. 2008.

Glossary

Exchange: troca

Host: anfitrião

Skills: habilidades

Demanding: desafiante

36. Considering volunteering, identify the true (T) and the false (F) statements.

- () It's difficult to evaluate.
- () It's a practical experience.
- () It's an opportunity to learn.
- () It's a useless activity.
- () It's a way to get skills.

⇒ The correct sequence is:

- a) FTTF
- b) TFFT
- c) TFFFT
- d) FTTF
- e) TTTFF

37. In the sentence "This experience enables an exchange of cultural and social contact between volunteers and their host nationals." (lines 2 and 3), the verb **enables** has the same meaning as:

- a) brings
- b) gives
- c) facilitates
- d) encourages
- e) enriches

38. According to the text, one of the most important gain related to volunteering is

- a) teamwork skills.
- b) language learning.
- c) personal development.
- d) cultural contact.
- e) travelling abroad.

Read the text below in order to answer the items 39 and 40.

TEXT II

Volunteers speak about their experiences in Brazil



My experiences went beyond all my expectations. It was just such a wonderful experience in a wonderful city with great people around.

Barbara Schick, from Austria.



To have the opportunity to work in a favela was an unbelievable experience from a cultural, sociological and human perspective.

Jonathan Curiel, from France.



"It was a great way to see another side of Rio and to receive a perspective from the community".

Athena Lamberis, Michigan State University.

Disponível em: <http://www.ikoporan.org/1_1_1_1_ikoporan_eng.asp>. Acesso em: 31 jan. 2008.

39. The testimonies given by the volunteers are

- a) questionable.
- b) optimistic.
- c) unreliable.
- d) pessimistic.
- e) discouraging.

40. According to the testimonies, voluntary work promotes

- a) solution to all problems.
- b) a visit to a favela in France.
- c) the chance to receive donations.
- d) human annihilation.
- e) a very rich experience.