

SEJA BEM-VINDO AO CENTRO UNIVERSITÁRIO SÃO CAMILO. LEIA AS INSTRUÇÕES COM ATENÇÃO E RESOLVA A PROVA COM CALMA.

Boa sorte!

## INSTRUÇÕES GERAIS

- 1 – Este caderno contém a PROVA com 40 questões de CONHECIMENTOS GERAIS.
- 2 – Verifique se este caderno contém todas as páginas em ordem, com as 40 questões, e se a impressão está legível. Caso contrário, levante o braço e solicite outro caderno ao fiscal.
- 3 – Preencha com clareza seu número de inscrição, nome completo por extenso e número da sala no quadro a seguir.
- 4 – A duração desta prova, rigorosamente observada, será de 03 (três) horas.
- 5 – Você poderá entregar a prova somente após 60 (sessenta) minutos do seu início.
- 6 – Leia as questões com calma, prestando atenção aos enunciados, antes de respondê-las definitivamente.
- 7 – Ao transferir as alternativas para a folha de respostas, faça-o com o máximo de cuidado, uma vez que esta folha é única e insubstituível.

CENTRO UNIVERSITÁRIO SÃO CAMILO

Número	Nome do candidato	Sala
--------	-------------------	------

Texto referente às questões 1, 2 e 3

### O Bicho

Vi ontem um bicho  
Na imundície do pátio  
Catando comida entre os detritos.

Quando achava alguma coisa,  
Não examinava nem cheirava:  
Engolia com voracidade.

O bicho não era um cão,  
Não era um gato,  
Não era um rato.

O bicho, meu Deus, era um homem.

BANDEIRA, Manuel. *Estrela da vida inteira*. 15. ed. Rio de Janeiro: José Olympio, 1988. (p. 179)

- 1) Considerando que *O Bicho* é um texto literário, narrativo, em verso, assinale a alternativa correta.
  - a) Há um narrador observador, em terceira pessoa, que relata fatos ocorridos com a personagem.
  - b) Há um narrador protagonista, em primeira pessoa, que participa da história.
  - c) Há um narrador protagonista, em terceira pessoa, que não participa da história.
  - d) Há um narrador observador, em primeira pessoa, que relata fatos ocorridos com a personagem.
  - e) Há um Eu lírico que manifesta sua emoção no decorrer de todo o poema.
- 2) O texto literário é um discurso no qual um emissor comunica algo a um receptor da mensagem. Pode-se dizer, portanto, que:
  - a) O narrador, em terceira pessoa, interfere no fato relatado, por meio da expressão "meu Deus", para comunicar a sua perplexidade diante da ação da personagem.
  - b) O narrador, em terceira pessoa, interfere no fato relatado, por meio da expressão "meu Deus", para comunicar a sua amargura em função da situação da personagem.
  - c) O narrador, em primeira pessoa, interfere no fato relatado, por meio da expressão "meu Deus", para comunicar a sua indiferença em relação à situação da personagem.
  - d) O narrador não interfere no relato.
  - e) O narrador, em primeira pessoa, interfere na narrativa, por meio da expressão "meu Deus", para comunicar a sua perplexidade diante da situação da personagem.
- 3) O tema do texto é o seu núcleo informativo fundamental. Assinale a alternativa que melhor corresponda ao tema do texto:
  - a) Todo ser humano tem direito à segurança pessoal.
  - b) Todo ser humano tem direito à dignidade, ou seja, à respeitabilidade.
  - c) Todo ser humano tem direito à liberdade de locomoção.
  - d) Ninguém será mantido em escravidão.
  - e) Ninguém será submetido à tortura.

4) Milhões de pessoas vivem fora de seus países de origem, encontrando-se nesta condição, segundo estimativas, 2% da população. Suponhamos que 15 milhões de imigrantes cheguem aos Estados Unidos em busca do sonho americano e que, destes, 120 mil sejam brasileiros. Da população de imigrantes nos Estados Unidos, um foi escolhido para receber o famoso Green Card. Qual a probabilidade de que este indivíduo não seja brasileiro?

- 0,80%.
- 9,92%.
- 99,20%.
- 80,00%.
- 78,70%.

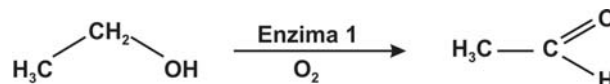
5) Um dos aspectos que caracterizam os grupos organizados denominados Terroristas é a sua falta de ligação institucional, seja com o Estado, seja com o poder religioso. Com algumas exceções, esses grupos promovem ações de seqüestros de políticos, jornalistas, empresários e até de trabalhadores estrangeiros como forma de pressionar alguns países a aceitarem as suas reivindicações. Os atentados de 11 de setembro de 2001 nos Estados Unidos da América, com mais de 2.800 mortes, e de 11 de Março de 2004 em Madri, com 200 mortes, são outras formas de ação que grupos terroristas utilizam para se imporem à opinião pública internacional. Com relação ao Terrorismo, pode-se afirmar que:

- O combate ao terrorismo é dificultado pela falta de organização institucional desses grupos, pelos diferentes propósitos de suas ações e pela dificuldade de monitoramento e captura dos militantes desses grupos.
- Enquanto fenômeno atual, os grupos terroristas emergem das regiões palestinas, mostrando um forte vínculo entre o islamismo e as guerras entre os países.
- A ausência de institucionalidade dos grupos terroristas impede que as suas ações sejam patrocinadas por políticos e líderes locais.
- Os grupos terroristas possuem dificuldade de se organizar, pois não contam com a estrutura de um Estado centralizador, não possuindo fontes de financiamento e armas eficientes para os atentados.
- A dinâmica do combate ao Terrorismo atual é a mesma que a realizada nas duas grandes guerras do século XX. A diferença é que os líderes terroristas são desconhecidos pelos países que os procuram.

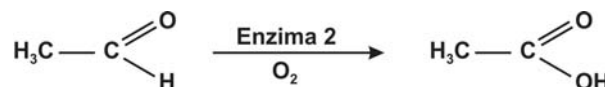
6) Recente pesquisa sobre alcoolismo desenvolvida no Brasil avaliou o hábito de consumo de álcool em 3.007 pessoas com mais de 13 anos de idade, moradores de áreas urbanas e rurais de 147 municípios das cinco regiões brasileiras. Os resultados desta pesquisa indicam que 25% da população adulta consomem bebidas alcoólicas mais de uma vez na semana e que 1 em cada 6 consumidores, classificados como freqüentes, ingere níveis de álcool considerados nocivos para a saúde. A pesquisa mostra que, quando um indivíduo pertencente a este grupo senta-se num bar, o consumo de álcool é de ao menos cinco doses de bebida.

Nos seres humanos, após sua ingestão, o álcool é metabolizado predominantemente por enzimas hepáticas. A figura abaixo mostra duas fases do processo de biotransformação hepática do álcool.

Fase 1



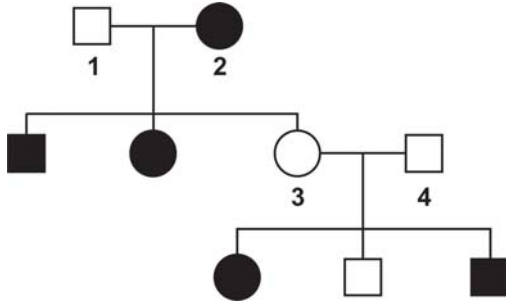
Fase 2



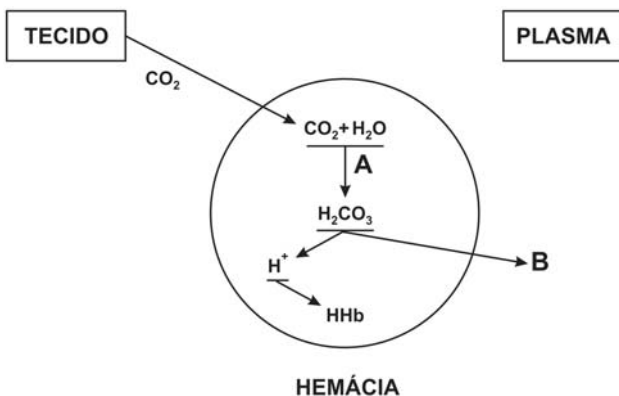
Assinale a alternativa que representa os metabólitos formados respectivamente durante as fases 1 e 2 da biotransformação hepática do álcool:

- Aldeído fórmico e ácido fórmico.
  - Aldeído acético e ácido acético.
  - Aldeído acético e cetona.
  - Ácido acético e aldeído acético.
  - Ácido fórmico e aldeído acético.
- 7) O jornal Folha de São Paulo, numa quinta-feira, 25 de outubro de 1962, apresenta a seguinte manchete: "Russos e ianques ainda não se encontraram no mar; só boatos". Em seguida, traz a notícia: "Alguns dos 25 barcos comunistas, que navegam em direção às forças navais norte-americanas que lhes fecham a passagem para Cuba, aparentemente mudaram de rumo, segundo informou o governo norte-americano, ontem à noite. Acrescentou que os demais continuavam avançando para um encontro com as unidades navais encarregadas do bloqueio de Cuba". Quanto ao momento histórico expresso acima, pode-se afirmar que:
- Trata-se do embargo econômico norte-americano a Cuba, impedindo que barcos da ex-URSS levassem medicamentos e combustíveis àquela ilha.
  - Refere-se à tentativa da ex-URSS apoiar Fidel Castro e Ernesto Che Guevara na tomada do poder em Cuba, destituindo Fulgencio Batista, apoiado pelos Estados Unidos.
  - A reportagem faz referência à Invasão da Baía dos Porcos em Cuba pelos Estados Unidos e a conseqüente investida soviética sobre os norte-americanos.
  - Trata-se da chamada Crise dos Mísseis, ocorrida durante a Guerra Fria, devido à tentativa da ex-URSS colocar mísseis nucleares em Cuba voltados aos Estados Unidos.
  - Verificam-se os últimos auxílios militares soviéticos a Cuba, momentos antes da queda do muro de Berlim e, portanto, do fim da Guerra Fria.

- 8) A Fenilcetonúria (PKU) é um erro inato do metabolismo, que leva ao acúmulo de um aminoácido essencial, a fenilalanina, no organismo de indivíduos afetados. Abaixo temos um heredograma representativo dessa doença, no qual os símbolos hachurados representam fenilcetonúricos. Qual o tipo de herança envolvido e os genótipos dos indivíduos 1, 2, 3 e 4, respectivamente?



- a) Autossômica dominante – ff, ff, FF e Ff.  
b) Autossômica recessiva – FF, ff, FF e ff.  
c) Autossômica recessiva – Ff, ff, Ff e Ff.  
d) Autossômica dominante – Ff, ff, ff e Ff.  
e) Autossômica recessiva – ff, ff, ff e Ff.
- 9) Alguns dos poluentes do ar nos grandes centros urbanos são o gás sulfuroso ( $\text{SO}_2$ ) e o monóxido de carbono (CO). O  $\text{SO}_2$  é proveniente da queima de combustíveis fósseis como carvão e petróleo, enquanto o CO provém da combustão incompleta da gasolina em veículos automotores desregulados. Sabendo-se que  $\text{SO}_2$  e CO são óxidos, suas classificações são respectivamente:
- a) Anfótero e neutro.  
b) Básico e ácido.  
c) Ácido e anfótero.  
d) Ácido e básico.  
e) Ácido e neutro.
- 10) O esquema abaixo representa o trabalho de uma hemácia ou glóbulo vermelho em nosso sistema circulatório.

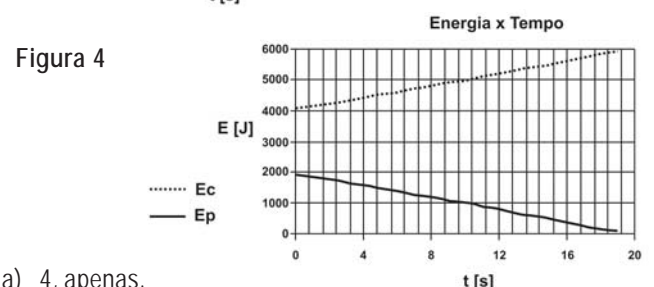
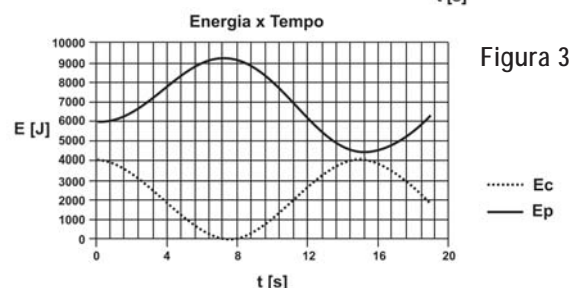
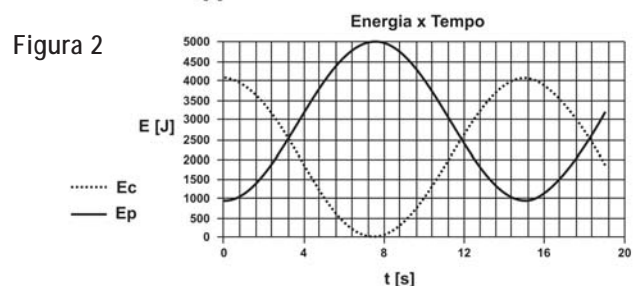
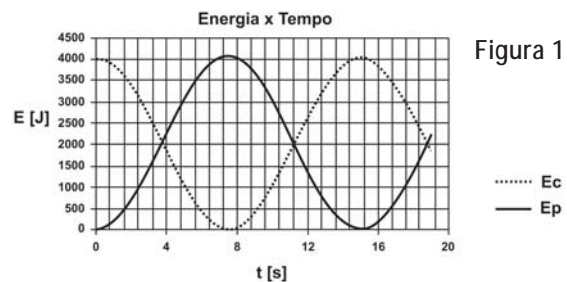


Considere as seguintes afirmações:

- I. A letra A representa a enzima anidrase carbônica, responsável por catalisar a reação entre o gás carbônico e a água.  
II. A letra B corresponde ao ácido carbônico, enviado para o plasma com a finalidade de auxiliar na manutenção do pH ácido, característico do sangue.  
III. A hemoglobina (Hb), liga-se ao íon  $\text{H}^+$ , convertendo-se à HHb e atuando como um mecanismo ou sistema tampão, auxiliando na manutenção do pH sanguíneo.

É correto o que se afirma em:

- a) I, apenas.  
b) II e III, apenas.  
c) I, II e III.  
d) II, apenas.  
e) I e III, apenas.
- 11) As ilustrações abaixo são gráficos da energia potencial,  $E_p$ , e cinética,  $E_c$ , de um corpo em diferentes cenários físicos. A não conservação da energia mecânica pode ser identificada na(s) figura(s):



- a) 4, apenas.  
b) 3 e 4, apenas.  
c) 1, 2 e 3, apenas.  
d) 3, apenas.  
e) 1, 2, 3 e 4.

12) Dissolvem-se 40g de sulfato férrico  $Fe_2(SO_4)_3$  em água suficiente para preparar 800ml de solução. Dadas as massas atômicas dos elementos  $Fe = 56$ ;  $S = 32$ ;  $O = 16$ , assinale a alternativa que representa a molaridade da solução formada.

- a) 0,125M
- b) 0,25M
- c) 0,5M
- d) 0,1M
- e) 50M

13) **Texto: Confiamos nos chineses?**

Alguém poderia me explicar por que os chineses gostam tanto de usar tinta com chumbo?

Faço uma ligeira pesquisa na "rede" e descubro que o chumbo não é mais utilizado na fabricação de tintas há décadas. São vários os sites que falam do assunto. E, o mais curioso, todos passam instruções de como lidar com as casas que foram pintadas com tintas que continham chumbo nas décadas de 70 e 80. Mas na China, não. Tudo leva a crer que a China é o maior produtor de tinta com chumbo no mundo. Talvez a notícia de que essa tinta pode causar sérios danos à saúde não tenha chegado até lá. A China é muito grande, tem muito dialetos e, provavelmente, mais de 750 mil receitas de frango xadrez e rolinhos primavera. Essa diversidade generalizada pode ter sido a responsável pela confusão.

Lembro que armaram uma encrenca enorme com a nossa soja por terem encontrado traços de um fungicida em alguns grãos.

O Ministro da Vingança, diante dessa situação, não deixaria barato:

– Quer dizer que por conta de um TRAÇO de fungicida vocês querem devolver esse carregamento? Mas deixa eu entender melhor. Chumbo para a garotada pode? Intoxicar crianças no mundo inteiro, tudo bem? Traços de fungicida na soja, nem pensar? Onde foram parar os sábios chineses?

É claro que os chineses argumentariam, e o ministro voltaria ao ataque.

– Como é que é? Vocês não podem controlar milhares de fábricas que pintam milhões de brinquedos, mas querem controlar a nossa soja? Pois então, virem-se. Se quiserem comer tofu, mandem os pintores de bonequinhas venenosas plantarem soja.

O Ministro da Vingança também tem como característica pouco louvável, provocar. Aproveitar-se-ia da situação e diria:

– E, mudando de assunto como andam as espionagens no Pentágono? E por falar em Pentágono, América, será que vocês não têm nada a ver com o misterioso desaparecimento das abelhas naquele país? Sem abelhas, sem grãos. Mas nada que vocês não possam vender, certo? [...]

Eu não conheço muitos chineses. Os poucos que conheço trabalham no restaurante Ton Hoi, um dos melhores de São Paulo. Neles eu confio há mais de 20 anos, e na laca do pato do Ton Hoi, garanto, não vai chumbo.

A ironia é um dos traços marcantes desse texto, poucas sendo as passagens nas quais ela não é observada. Considerando as passagens:

- I. "Talvez a notícia de que essa tinta pode causar sérios danos à saúde não tenha chegado até lá."
- II. "A China é muito grande, tem muitos dialetos e, provavelmente, mais de 750 mil receitas de frango xadrez e rolinhos primavera. Essa diversidade generalizada pode ter sido a responsável pela confusão."
- III. "Lembro que armaram uma encrenca enorme com a nossa soja por terem encontrado traços de um fungicida em alguns grãos."

Pode-se dizer que não há ironia em:

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

14) Pessoas que freqüentam as matas do Brasil Central até a região Amazônica podem adquirir uma determinada doença, e por isso, desenvolver lesões nas mucosas, pele e cartilagens. Esta moléstia é transmitida por um artrópode e causada por um protozoário flagelado. Os nomes da doença, do artrópode transmissor e do agente causador são, respectivamente:

- a) Úlcera de Bauru, mosquito-palha (birigui) e *Leishmania brasiliensis*.
- b) Úlcera de Bauru, mosquito cúlex e *Plasmodium vivax*.
- c) Doença do sono, mosca tsé-tsé e *Trypanosoma cruzi*.
- d) Doença de Chagas, barbeiro e *Trypanosoma gambiense*.
- e) Leishmaniose, mosquito *Anopheles* e *Leishmania brasiliensis*.

15) **Texto: Governo baixa novo ato:** o Ministro da Justiça, Sr. Gama e Silva, anunciou ontem, por volta das 23 horas, duas medidas adotadas pelo governo da República, consubstanciadas no Ato Institucional nº 5, que entrou em vigor ontem mesmo, e o Ato Complementar, decorrente do Institucional, que decretou o recesso do Congresso. O Ato Complementar não estipulou o prazo do recesso [...]. No começo da tarde de ontem, o presidente Costa e Silva, reuniu-se no Palácio das Laranjeiras com os três ministros militares [...]. Durante o encontro, discutiu-se a edição de um Ato Institucional, cujo conteúdo seria divulgado durante o pronunciamento que o presidente faria mais tarde, através de uma cadeia de rádio e televisão".



Assinale a alternativa correta quanto aos aspectos políticos, partidários, sociais e econômicos que majoritariamente vigoraram no período republicano em questão:

- a) Eleições presidenciais livres, pluripartidarismo, baixo desemprego e utilização de capital externo na industrialização.
  - b) Eleições presidenciais indiretas, pluripartidarismo, altos salários e estagnação do desenvolvimento econômico.
  - c) Ausência de eleições presidenciais livres, bipartidarismo, baixos salários e altos índices de crescimento econômico.
  - d) Ausência de eleições presidenciais livres, unipartidarismo, aumentos salariais sucessivos e desenvolvimento das indústrias de bens de consumo.
  - e) Perseguição a organizações políticas clandestinas, unipartidarismo, baixos salários e início do desenvolvimento das indústrias de base.
- 16) Em 1987, mais precisamente no dia 13 de setembro, ocorreu o maior acidente radioativo do Brasil e o maior do mundo fora das usinas nucleares, o que viola um dos artigos de direitos humanos, referentes à garantia de um ambiente saudável. No desastre, foram contaminadas centenas de pessoas acidentalmente por radiações emitidas por uma cápsula que continha cloreto de cézio-137 (CsCl).  
O cloreto de cézio-137 emite radiações (emissões) gama, que são ondas eletromagnéticas semelhantes à luz, porém de comprimento de onda muitíssimo menor. Em relação à radiação, assinale a alternativa correta:
- a) As emissões alfa têm o maior poder de penetração e são formadas por elétrons lançados para fora do núcleo.
  - b) As emissões beta têm o maior poder de penetração e são formadas por 2 prótons e 2 nêutrons lançados para fora do núcleo.
  - c) As emissões gama têm o menor poder de penetração e são formadas por 2 prótons e 2 nêutrons lançados para fora do núcleo.
  - d) As emissões gama não emitem partículas e apresentam um poder de penetração maior do que as radiações alfa e beta.
  - e) As emissões alfa têm o maior poder de penetração e são formadas apenas por ondas eletromagnéticas, sem partícula.
- 17) O governo de Juscelino Kubitschek (1956-1961) foi marcado pelo nacionalismo desenvolvimentista. Uma de suas principais preocupações era com o desenvolvimento das diferentes regiões brasileiras, contando com significativa abertura ao capital estrangeiro. Tendo em vista esse período, podemos afirmar que:

- a) Ao propor as reformas de base, esse presidente passou a enfrentar divergências com setores militares e empresariais, provocando a sua deposição.
- b) As tendências socialistas de Kubitschek fizeram com que ele adotasse uma política externa independente e neutra, aproximando-se de Cuba e China.
- c) Com o *slogan* "cinquenta anos em cinco", o presidente "Bossa Nova" pretendia implantar um desenvolvimento industrial no país, contando com o capital estrangeiro.
- d) Para conter a inflação e desenvolver a indústria, Kubitschek lançou o PAEG (Plano de Ação Econômica do Governo), diminuindo a massa salarial e atraindo multinacionais.
- e) Semelhante a Getúlio Vargas, Kubitschek propôs altos investimentos de capital nacional nas indústrias e medidas impopulares como o confisco da poupança dos brasileiros para o combate à inflação.

#### Texto referente às questões 18 e 19

O texto abaixo foi publicado por José Alberto Gonçalves no exemplar número 12 da revista "Página 22", como parte da reportagem "Aos 20, Montreal mira o clima". Baseado nas informações deste texto, responda as questões 18 e 19.

"É difícil encontrar alguém que não considere o Protocolo de Montreal uma história de sucesso entre os tratados ambientais da ONU. Ao completar 20 anos em 16 de setembro deste ano (2007), Montreal terá alcançado a proeza de, em tempo recorde, reduzir de 1,1 milhão para 70 mil toneladas o consumo mundial de clorofluorcarbonos (CFCs), os principais vilões da camada de ozônio, antes mesmo de 2010, quando será proibida a produção desses gases. O buraco formado nessa camada pelo CFCs e outros gases que contêm cloro e bromo fragilizou o filtro natural que absorve a maior parte dos perigosos raios ultravioleta UV-B que causam câncer de pele, catarata nos olhos, perturbam o sistema imunológico e afetam a vida marinha. [...] Os gases que destroem a camada de ozônio, situada na estratosfera entre 25 e 30 km acima do solo, e alguns de seus substitutos também contribuem para o aquecimento global."

- 18) As radiações eletromagnéticas com comprimento de onda menores que os da luz visível (350 – 700nm) podem produzir danos aos organismos vivos pelo fato de possuírem energias muito altas. Sabendo que a energia de uma onda eletromagnética é inversamente proporcional ao seu comprimento de onda e que a radiação UV-B apresenta comprimentos de onda na faixa de 280 a 315 nm, pode-se afirmar que:
- a) Uma onda de luz verde de 500nm possui cerca de 60% da energia associada à radiação UV-B de 300nm.
  - b) A radiação UV-B de 300nm possui cerca de 60% da energia de uma onda de luz verde de 500nm.
  - c) A onda de luz laranja (comprimento de onda igual a 600nm) possui aproximadamente o dobro da energia associada à radiação UV-B de 300nm.
  - d) O intervalo de comprimento de onda de UV-B é muito curto e, portanto, esse tipo de radiação eletromagnética não possui energia suficiente para produzir efeitos danosos à saúde humana.
  - e) Uma onda de luz vermelha com 680nm possui duas vezes e meia mais energia do que uma radiação de UV-B com comprimento de onda igual a 280nm.

- 19) Considerando também os dados apresentados na tabela a seguir, pode-se dizer que:

Gás	Potencial de Destruição da Camada de Ozônio	Potencial de Aquecimento Global	Tempo de Permanência na Atmosfera (Anos)
<b>Clorofluorcarbonos</b>			
CFC-12	1	10700	100
CFC-11	1	4600	45
<b>Hidroclorofluorcarbonos</b>			
HCFC-22	0,055	1700	12
HCFC-141b	0,11	700	9,3
HCFC-123	0,02	70	1,3
<b>Hidrofluorcarbonos</b>			
HFC-23	0	11700	270
HFC-134a	0	1300	14

Revista Página 22, vol. 12, 2007

- I. Dentre os gases observados na tabela, o HCFC-123 é aquele que contém as características mais indicadas para substituir os gases CFCs na atualidade, por apresentarem baixo potencial de destruição da camada de ozônio, o menor tempo de permanência na atmosfera e o menor potencial de aquecimento global.
- II. Dentre os hidrofluorcarbonos, o HFC-23 é o mais adequado para substituir os CFCs, por permanecerem mais tempo na atmosfera, e portanto, manterem a Terra aquecida por um longo período, diminuindo os problemas de saúde pública causados pelos invernos rigorosos.
- III. Em razão dos problemas ambientais causados pelo aquecimento global, a melhor opção é manter o uso do CFCs, já que os gases que reduzem o potencial de destruição da camada de ozônio a zero aumentam o potencial do aquecimento global.

É correto o que se afirma em:

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

Texto referente às questões 20, 21 e 22

Merck's Experimental AIDS Vaccine Fails

By Linda A. Johnson – Sep 22<sup>nd</sup>, 2007 (excerpt)

Part I

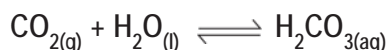
In a disappointing setback, a promising experimental AIDS vaccine failed to work in a large international test, leading the developer to halt the study. Merck & Co. said Friday that it is ending enrollment and vaccination of volunteers in the study, which was partly funded by the National Institute of Health. It was a high-profile failure in the daunting quest to develop a vaccine to prevent AIDS. Officials at the company said 24 of 741 volunteers who got the vaccine in one segment of the experiment later became infected with HIV, the virus that causes AIDS. In a comparison group of volunteers who got dummy shots, 21 of 762 participants also became infected. "It's very disappointing news," said Keith Gottesdiener, head of Merck's clinical infectious disease and vaccine research group. Michael Zwick, an HIV researcher at Scripps Research Institute, said the vaccine's failure is unfortunate. But he said it is too soon to know if other vaccines using the same strategy would also fail. "It's par for the course in the HIV field," he said of the Merck result. The volunteers in the experiment were all free of HIV at the start. But they were at high risk for getting the virus: most were homosexual men or female sex workers. In a statement, the NIH said a data safety monitoring board, reviewing interim results, found the vaccine did not prevent HIV infection. Nor did it limit severity of the disease "in those who become infected with HIV as a result of their own behaviors that exposed them to the virus" – another goal of the study.

- 20) The text says that \_\_\_\_ at high risk for getting the virus.
  - a) only homosexual men and female sex workers were
  - b) most homosexual men and female sex workers in the study group were
  - c) heterosexual men and male sex workers were not
  - d) heterosexual men and heterosexual women were not
  - e) homosexual men and female sex workers were
- 21) A "group of volunteers who got dummy shots" means there were volunteers...:
  - a) who were accidentally shot during the study.
  - b) in the study who were not intelligent.
  - c) who got placebo instead of the real vaccine.
  - d) who got involved in silly accidents.
  - e) who accidentally got placebo instead of the real vaccine.

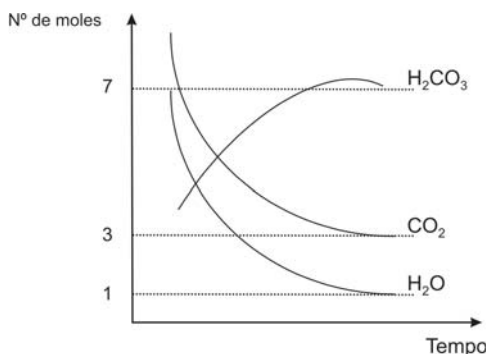
- 22) The text implies that study setbacks:
- indicate that other similar studies will also fail.
  - are commonly expected in this kind of research.
  - indicate that other similar studies will succeed.
  - are always a disappointing surprise for researchers.
  - demotivate scientists to try new research.

23) A *Diabetes Mellitus* é uma doença complexa, na qual coexiste um transtorno global do metabolismo dos carboidratos, lipídios e proteínas. Ocorre em todo o mundo, mas é mais comum nos países desenvolvidos. De acordo com a Organização Mundial da Saúde, em 2006 foram descritos cerca de 171 milhões de casos, sendo estimado que, em 2030, esse número dobre. As características de indivíduos diabéticos são:

- Apresentar hipoglicemia e deficiência na secreção de glucagon pelas células beta do fígado.
  - Apresentar absoluta deficiência na secreção de glucagon realizada pelas células alfa do pâncreas.
  - Apresentar hiperglicemia e, em alguns casos, deficiência absoluta na secreção de insulina pelas células beta do pâncreas.
  - Apresentar hiperglicemia e deficiência na secreção de insulina pelas células beta do fígado.
  - Apresentar hipoglicemia e deficiência na secreção de insulina pelas células beta do pâncreas.
- 24) O pH do sangue humano tem valor médio de 7,4, sendo que alterações drásticas nesses valores podem levar o indivíduo a desenvolver acidose ou alcalose, ocasionados por distúrbios do equilíbrio ácido-base. Um dos componentes que mantém esse equilíbrio é a equação do bicarbonato, também conhecido como tampão biológico. Parte dessa equação está representada abaixo:



Sabendo-se que são produzidos 7 mols de  $\text{CO}_2$  em um ambiente com 5 litros de capacidade e após o equilíbrio atinge-se o número de moles desenhados no gráfico abaixo:



A constante de equilíbrio para este sistema é de:

- 11,67
- 7,02
- 1,00
- 3,00
- 2,33

Texto referente às questões 25, 26 e 27

Merck's Experimental AIDS Vaccine Fails

By Linda A. Johnson – Sep 22<sup>nd</sup>, 2007 (excerpt)

### Part II

Merck's was the first major test of a new strategy to prevent HIV infection. The first wave of attempts to develop a vaccine tried to stimulate antibodies against the virus, but that has not worked so far. The new effort is aimed at making the body produce more of a crucial immune cell called killer T cells. The goal is to simultaneously "train" those cells to quickly recognize and destroy the AIDS virus when it enters cells in the bloodstream. Zwick said some researchers are still working on vaccines to neutralize the AIDS virus. He thinks ultimately what is needed is one that combines that approach with a way to stimulate and train killer T cells. The experiment had enrolled volunteers in Australia, Brazil, Canada, the Dominican Republic, Haiti, Jamaica, Peru, Puerto Rico and the United States. Wall Street, on a generally upbeat day, showed little reaction to the news, with Merck shares rising 44 cents to \$51.82. Analyst Steve Brozak of WBB Securities said the vaccine was considered the most promising candidate both by Wall Street and the science community. He said a vaccine is the only financially feasible way to fight the AIDS epidemic in poor countries and that the company that comes up with the first successful shot would have "a license to print money." "You're talking about billions and billions" of dollars, he said. The Merck vaccine failure is a "deep disappointment and a scientific setback for the AIDS vaccine field," the AIDS Vaccine Advocacy Coalition said. However, the group added that "while this is a disappointment, it is in no way the end of the search for an AIDS vaccine."

- 25) According to the news, the study was carried out:
- mostly in the American continent.
  - only in the American continent.
  - all over the globe.
  - in the American and African continents.
  - in the American, Asian and African continents.
- 26) According to what analyst Steve Brozak of WBB Securities said, it can be inferred that the first company to develop an effective vaccine will:
- make a lot of money only for itself and Wall Street.
  - make a lot of money by selling vaccines only to poor countries.
  - make a lot of money by charging a very high price for each dose.
  - cause a huge growth in its economy, professional and social surroundings.
  - cause a huge growth in the economy, professional and social status of poor countries.

- 27) According to the passage above, researchers have two parallel studies:
- one to stimulate T cells and another to destroy the virus.
  - one to produce more T cells and another to stimulate them.
  - one to produce more T cells and another to destroy the virus.
  - one to neutralize the virus and another to prevent HIV infection.
  - one to neutralize the virus and another to destroy the virus.
- 28) Foram levantadas informações sobre os principais fatores de risco em um grupo de pacientes atendidos por um hospital público com infarto do miocárdio no ano de 2006. 43% deles eram fumantes, 54% obesos e 46% sedentários. Além disso, 17% eram fumantes e obesos, 27% fumantes e sedentários, 26% obesos e sedentários e 8% eram simultaneamente fumantes, obesos e sedentários.
- Qual o percentual de pacientes que não apresentaram fatores de risco ou apresentaram apenas um fator de risco?
- 19%
  - 27%
  - 46%
  - 221%
  - 143%
- 29) Uma ambulância percorre a primeira metade de um trecho retilíneo com velocidade constante  $v_1$  e a segunda metade, com velocidade também constante  $v_2$ . Sabendo-se que  $v_2$  é o dobro de  $v_1$  e que  $v_1$  é igual a 10 m/s, qual a velocidade média aproximada da ambulância durante todo percurso?
- 20,0 m/s
  - 13,3 m/s
  - 10,5 m/s
  - 5,0 m/s
  - 15,4 m/s
- 30) Muitas populações sofrem com doenças por falta de acesso a medicamentos devido a seu custo elevado. No desenvolvimento de um novo medicamento, um pesquisador precisa determinar a concentração de uma substância ativa  $x$  no sangue que satisfaça a inequação  $\frac{1}{x-1} - 1 \geq 0$ . Portanto, os valores que  $x$  pode assumir são:
- $\{x \in R \mid x < 1\}$
  - $\{x \in R \mid x \geq 2\}$
  - $\{x \in R \mid x < -2\}$
  - $\{x \in R \mid 1 < x \leq 2\}$
  - $\{x \in R \mid x > 1 \text{ e } x \neq 2\}$
- 31) Antigamente, um composto conhecido como Zyklon B era utilizado como raticida e anti-pulga, mas posteriormente descobriu-se tratar-se de uma substância altamente tóxica quando colocada em água. De acordo com o Merck index, exposições a 150 ppm de HCN no período de meia a uma hora pode levar à morte. Na temperatura de  $0^\circ\text{C}$ , a pressão de vapor do HCN é de 260 Torr, o que corresponde à 342000ppm. Quando adicionado em uma solução aquosa, a uma temperatura de aproximadamente  $25^\circ\text{C}$ , a pressão de vapor do HCN passa a 750 Torr. Nessa temperatura, qual deve ser a quantidade de HCN em ppm? Seria letal a essa temperatura?
- 986538 ppm e seria letal.
  - 98,7 ppm e não seria letal.
  - 879560 e seria letal.
  - 75 ppm e não seria letal.
  - 98,7 ppm e seria letal.
- 32) "O Instituto Butantan inaugura nesta quinta-feira (26/04/07), em São Paulo, a primeira fábrica de vacinas contra o vírus influenza, causador da gripe na América Latina. Com 10 mil metros quadrados ocupados por equipamentos de alta tecnologia, a planta terá capacidade anual de produção de até 40 milhões de doses de vacina."
- Agência FAPESP – 24/04/2007.
- Com relação a aspectos relacionados ao tema abordado, podemos afirmar que:
- O vírus da gripe não sofre muitas alterações genéticas; assim sendo, a vacina pode ser tomada uma única vez para ter efeito.
  - Os soros são uma solução de leucócitos específicas purificadas, obtidas a partir do soro de equinos hiperimunizados.
  - São doenças causadas por vírus: gripe, caxumba e amebíase.
  - São doenças causadas por bactérias: rubéola, sarampo e varicela.
  - As vacinas virais são constituídas por vírus atenuados ou inativos, ou ainda por fragmentos de vírus mortos.
- 33) A osteoporose é uma doença óssea metabólica que atinge, na maioria dos casos, mulheres em menopausa ou na pós-menopausa. Uma das características desta enfermidade é a perda de massa óssea causada pela alteração de níveis hormonais primordiais para regulação de cálcio nos ossos. Com relação ao tema exposto, pode-se dizer que:
- O Paratormônio é liberado pela paratireóide e estimula a liberação de cálcio dos ossos para o sangue.
  - A Tireóide libera a Calcitonina, hormônio que bloqueia a deposição de cálcio nos ossos.
  - Quando ocorre um aumento do nível de cálcio no sangue, a tireóide é estimulada a secretar calcitonina.
- É correto o que se afirma em:
- I, II e III.
  - I e III, apenas.
  - II e III, apenas.
  - I e II, apenas.
  - III, apenas.

34) Peter Mdawar – prêmio Nobel de 1960 – definiu da seguinte forma os vírus:

“O vírus é um pedaço de notícia ruim embrulhado em proteína”

- I. O embrulho protéico referido por Peter Mdawar é denominado capsídeo.
- II. Os vírus são considerados parasitos intracelulares obrigatórios.
- III. O “pedaço de notícia ruim” é, na verdade, o material genético do vírus, que pode ser DNA ou RNA.
- IV. Como exemplos de doenças causadas por vírus temos a AIDS e o mal de Chagas.

Em relação às afirmações anteriores, é correto o que se afirma em:

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

35) Em experimento desenvolvido em instituição brasileira foi constatado que a cafeína, em concentração adequada, pode reduzir o índice larval (quantidade de larvas) no habitat natural do *Aedes aegypti*. A tabela a seguir mostra dados experimentais sobre a concentração de cafeína (por mililitro de água) e o correspondente índice larval:

Concentração de cafeína ( $10^{-4}$ g)	Índice larval
2	11
4	3
6	3

Sabendo que a relação entre essas variáveis descreve uma trajetória parabólica, o índice larval aproximado nesse habitat, com concentração de cafeína de  $1 \cdot 10^{-4}$ g, é de:

- a) 27
- b) 5
- c) 0
- d) 10
- e) 18

36) Causada pelo bacilo de Koch (*Mycobacterium tuberculosis*), a tuberculose é transmitida quando um doente espirra ou tosse perto de uma pessoa saudável, em contato íntimo e prolongado. Os sintomas mais comuns são tosse com expectoração (catarro) por mais de três semanas, febre vespertina, dor torácica, perda de peso e do apetite e falta de ar. Cerca de 90% dos casos de tuberculose são pulmonares, mas a doença pode atingir várias outras partes do corpo como sistema linfático, pleura e meninges, entre outras. Os postos ligados à rede do SUS oferecem gratuitamente os remédios usados no combate à doença. Por meio do Tratamento Diretamente Observado para a Tuberculose (DOTS), os doentes recebem, além da medicação completa (composta pela combinação de três quimioterápicos), acompanhamento pelos profissionais dos postos, centros de saúde ou hospitais, ou das equipes de saúde da família. A medicação deve ser tomada durante seis meses, sem interrupção (<http://portal.saude.gov.br>).

A tabela a seguir apresenta o esquema básico de combinação das três drogas quimioterápicas, indicado pelo Ministério da Saúde:

Esquema I (R = rifampicina, H = isoniazida, Z = pirazinamida)

Fases do Tratamento		< 20 kg (mg/kg/dia)	20-35 kg (mg/dia)	35-45 kg (mg/dia)	>45 kg (mg/dia)
Primeira fase	R	10	300	450	600
	H	10	200	300	400
2 meses	Z	35	1000	1500	2000
Segunda fase	R	10	300	450	600
	H	10	200	300	400
4 meses					

Fonte: <http://www.praticahospitalar.com.br>

Em uma Unidade Básica de Saúde existem disponíveis no estoque 119 g de rifampicina, 82 g de isoniazida e 410 g de pirazinamida. Sobre o número de doses que podem ser fornecidas a pacientes com pesos entre 20 e 35 kg, entre 35 e 45 kg e acima de 45 kg, na primeira fase do tratamento do Esquema I, pode-se afirmar que:

- I. É impossível encontrar soluções para o problema.
- II. O problema admite inúmeras soluções.
- III. 50 pessoas entre 20 e 35 kg, 80 pessoas entre 35 e 45 kg e 120 pessoas acima de 45 kg é uma das soluções possíveis para o problema.

Em relação às afirmações anteriores, é correto o que se afirma em:

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

37) Atualmente, diversas técnicas são utilizadas para a produção de imagens médicas. Dentre elas, destacam-se as técnicas que utilizam radiações eletromagnéticas, como a Radiografia e a Ressonância Nuclear Magnética (RM). A geração de imagens por RM tem como principal vantagem o fato de não empregar radiações ionizantes, aumentando, assim, a segurança de pacientes e da equipe de atendimento ao paciente. A imagem de RM é produzida pela resposta do núcleo do átomo de Hidrogênio a um campo magnético externo e a um sinal de radiofrequência. O campo magnético externo é criado por um solenóide (bobina) percorrido por uma corrente elétrica. O paciente colocado no interior do solenóide fica exposto ao seu campo magnético. A intensidade desse campo magnético tem relação direta com a qualidade da imagem produzida e com a duração do procedimento para produção da imagem. Imagens de qualidade são produzidas mais rapidamente em equipamentos que produzem campos magnéticos mais intensos. A intensidade do campo magnético no interior de um solenóide é diretamente proporcional a duas grandezas físicas:

- a quantidade de espiras por unidade de comprimento do solenóide;
- a corrente elétrica que percorre o solenóide.

Levando em consideração as informações do texto, pode-se afirmar que o campo magnético gerado por um solenóide será duplicado se:

- a) Duplicar o número de espiras ou a corrente elétrica que percorre o solenóide sem alterar o seu comprimento.
- b) Triplicar o número de espiras e a corrente elétrica que percorre o solenóide sem alterar o seu comprimento.
- c) Quadruplicar o número de espiras sem alterar o seu comprimento e nem a corrente elétrica que percorre o solenóide.
- d) Reduzir pela metade a corrente elétrica que percorre o solenóide sem alterar o seu comprimento ou seu número de espiras.
- e) Reduzir o número de espiras e a corrente elétrica que percorre o solenóide em 50% sem alterar o seu comprimento.

Os textos abaixo referem-se às questões 38, 39 e 40

### Texto 1 – A pobreza e a pouca vergonha

COPENHAGUE – Quer ver pobreza na Dinamarca? Venha a Copenhague no dia 24. É o dia da inauguração do Museu da Pobreza, o primeiro do mundo. Sim, Museu da Pobreza, "para que os jovens possam conhecer como ela era quando existia", diz o senador Eduardo Suplicy (PT – SP) em e-mail em que comunica a inauguração. Por que na Dinamarca? Porque o país considera erradicada a pobreza absoluta.

É uma humilhação, claro que não intencionada, relegar a pobreza a coisa de museu justo na hora em que a Dinamarca recebe a primeira visita de um presidente do Brasil, país de tamanha pobreza.

A Dinamarca acaba sendo um desmentido cabal à crítica mais recorrente sobre exageros, supostos ou reais, do modelo de Estado de Bem-Estar Social. Dizem os críticos que as prestações sociais são tão generosas que desestimulam o cidadão desempregado a procurar emprego, porque recebe, sem trabalhar, um subsídio tão alto que fica próximo do salário, se trabalhasse.

Aqui, o desemprego é praticamente residual (3,3%). Melhor ainda: estão conseguindo trabalho até os "inempregáveis", aqueles que carecem da idade e das habilitações mais demandadas pelo mercado na economia moderna.

O senador Suplicy, um eterno poeta e sonhador, completa seu e-mail com os seguintes votos: "Quem sabe o presidente Lula possa vislumbrar em que época o Brasil considerará a inauguração do Museu da Pobreza para que nossos jovens possam conhecer como era quando ela ainda vigorava em nosso país".

Não vai dar, senador, enquanto a maioria da elite política brasileira participar de e/ou patrocinar cenas explícitas de pouca vergonha como as que você mesmo testemunhou no Senado.

A sordidez política é a mãe de todas as misérias.

*Clóvis Rossi, Folha de São Paulo, 14/09/2007.*

### Texto 2 – Miséria S.A.

Senhora e senhores estamos aqui  
pedindo uma ajuda por necessidade  
pois temo irmão doente em casa  
qualquer trocadinho é bem recebido  
vou agradecendo antes de mais nada  
aqueles que não puderem contribuir  
deixamos também o nosso muito obrigado  
pela boa vontade e atenção dispensada  
vamo agradecendo antes de mais nada  
bom dia passageiros  
é o que lhes deseja  
a miséria s.a.  
que acabou de chegar  
lhes deseja, lhes deseja.

*música de Pedro Luís, cantada por O Rappa (CD O Rappa-mundi).*

### Texto 3 – Quanto custa Renan Calheiros

Os computadores que chegaram à escola municipal Campos Salles, em Heliópolis, a maior favela da cidade de São Paulo, deixaram as crianças elétricas – elas nunca tinham visto uma sala de informática. Foi, porém, uma euforia fugaz. Todas as máquinas desapareceram. O diretor da escola, Braz Nogueira, apresentou queixa à polícia, mas sem esperança de recuperar os computadores. No caminho de volta, desolado, resolveu parar em pontos de encontro da comunidade. Como alguns dos interlocutores eram parentes dos alunos, Braz argumentou: "Não foi a escola que foi roubada. Foram seus filhos". Contou, então, sobre a tristeza das crianças que observavam, espantadas, a sala de informática vazia. Não demorou uma semana para que os computadores fossem devolvidos. [...]

A volta súbita dos computadores [...] explica-se com duas palavras quase mágicas: capital social. Pensando no que representam essas duas palavras, pode-se estimar o custo de um Renan Calheiros absolvido pelo Senado.

Ainda um conceito pouco conhecido fora dos meios acadêmicos, capital social é a riqueza que nasce do relacionamento entre os indivíduos dispostos a aceitar desafios conjuntos. Um ingrediente indispensável para o surgimento desse capital é a confiança: o outro não é um adversário, mas um aliado. [...] Há muitos estudos mostrando a relação entre desenvolvimento econômico e capital social, especialmente quando vinculados a investimento em qualificação educacional, ou seja, na produção de capital humano. O custo da desonestidade, do qual Renan é, neste momento, o maior símbolo, arrastando ainda mais para baixo a imagem dos políticos, é muito mais moral do que financeiro.

A infundável crônica de bandalheiras dissemina uma sensação generalizada de que a ação pública é corrupta. Cada um tenta ser o mais esperto e defender o seu interesse. Isso se traduz também no preço que pagamos pelos abusos corporativos – as aposentadorias do setor público ou o inchaço do funcionalismo, só para citar dois exemplos, ultrapassam dezenas de bilhões de reais.

Não há fórmula matemática para calcular o custo da desconfiança, mas, certamente, a falta de confiança nas instituições explica uma boa parte da miséria brasileira.

*Gilberto Dimenstein, Folha de São Paulo, 16/09/2007.*

38) Confrontando os textos (1), (2) e (3), pode-se dizer que:

- I. Em (1), a indignação do autor é explicada pelo comportamento torpe observado pela elite política brasileira, ao qual se atribui a existência da pobreza em nosso país, bem como pelo fato de, na Dinamarca, um cidadão desempregado receber, sem trabalhar, um subsídio que fica próximo do salário.
- II. Em (2), o autor, ao falar em *miséria s.a.*, permite interpretar *s.a.* como uma sociedade anônima, sem nome, cujo único atributo a lhes definir consiste na miséria que os une.
- III. Em (3), o autor, ao observar a dificuldade de se fortalecer o capital social por falta de confiança no poder público, permite verificar que a existência da miséria é um dos custos decorrentes da desonestidade dos políticos.

É correto o que se afirma em:

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

39) Considerando o texto (2), pode-se dizer que:

- I. A estrutura textual mostra a tentativa, por parte do locutor, de se aproximar do falar culto como forma de ser melhor aceito por aqueles a quem se dirige. Isso pode ser atestado pelos cumprimentos formais (*Senhora e Senhores*), pela concordância do verbo com o sujeito da oração (*aqueles que não puderem contribuir*), bem como pelo emprego correto da regência do verbo *desejar* (*Bom dia passageiros é o que lhes deseja*).
- II. O autor, ao grafar os termos *temos* e *vamos* como *temo* e *vamo*, busca reproduzir na escrita características passíveis de serem observadas na língua oral, caso em que a reprodução aponta para o apagamento do "s" e, conseqüentemente, para a pronúncia da vogal "o" como "u" (*"temu"*, *"vamu"*) na fala.
- III. Na oração *Qualquer trocadinho é bem recebido*, observa-se uma construção passiva cuja interpretação se aproxima de *Qualquer trocadinho é bem-vindo*.

É correto o que se afirma em:

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

40) No texto (1), o autor, ao fazer considerações sobre o modelo de Estado de Bem-Estar Social, nos permite afirmar que:

- I. Criticam-se frequentemente as prestações sociais por subsidiarem o cidadão desempregado por meio de uma renda tão generosa que o desestimula a trabalhar.
- II. O modelo de Estado de Bem-Estar Social não se aplica à Dinamarca, visto não existir nesse país subsídio recebido pelo cidadão desempregado.
- III. Pessoas consideradas "inempregáveis" estão conseguindo trabalho na Dinamarca graças à idade e às habilitações por elas apresentadas, compatíveis com a demanda de mercado na economia moderna.

É correto o que se afirma em:

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

