

INSTRUÇÕES

LEIA COM ATENÇÃO

1. Este Caderno de Prova, com páginas numeradas de 1 a 17, é constituído de **40 (quarenta)** questões objetivas, cada uma com **4 (quatro)** alternativas, assim distribuídas:

01 a 10 – Língua Portuguesa

11 a 20 – Informática

21 a 40 – Conhecimentos Específicos

2. Caso o Caderno de Prova esteja incompleto ou tenha qualquer defeito de impressão, solicite ao fiscal que o substitua.

3. **Sobre a Marcação do Cartão de Respostas**

As respostas deverão ser transcritas com caneta esferográfica de tinta azul ou preta não porosa, fabricada em material transparente, para o Cartão de Respostas, que será o único documento válido para correção.

- 3.1. Para cada questão existe apenas uma alternativa que a responde acertadamente. Para a marcação da alternativa escolhida no **CARTÃO DE RESPOSTAS**, pinte **completamente** o círculo correspondente.

Exemplo: Suponha que para determinada questão a alternativa C seja a escolhida.

N.º da Questão
<input type="radio"/> A
<input type="radio"/> B
<input checked="" type="radio"/>
<input type="radio"/> D

- 3.2. Marque apenas uma alternativa para cada questão.

- 3.3. Será invalidada a questão em que houver mais de uma marcação, marcação rasurada ou emendada, ou não houver marcação.

- 3.4. Não rasure nem amasse o **CARTÃO DE RESPOSTAS**.

4. Todos os espaços em branco, neste caderno, podem ser utilizados para rascunho.

5. A duração da prova é **4 (quatro)** horas, já incluído o tempo destinado ao preenchimento do **CARTÃO DE RESPOSTAS**.

6. Somente após decorridas **2 horas e 30 minutos** do início da prova, o candidato, depois de entregar seu Caderno de Prova e seu Cartão de Respostas, poderá retirar-se da sala de prova. O candidato que insistir em sair da sala de prova antes desse tempo deverá assinar **Termo de Ocorrência** declarando sua desistência do concurso.

7. Será permitida a saída de candidatos levando o Caderno de Prova somente **na última meia hora** de prova.

8. Na página 17 deste Caderno de Prova, encontra-se a **Folha de Anotação do Candidato**, a qual poderá ser utilizada para a transcrição das respostas das questões objetivas. Essa folha poderá ser levada pelo candidato para posterior conferência com o gabarito somente após decorridas **2 horas e 30 minutos** do início da prova.

9. Após o término da prova, o candidato deverá, obrigatoriamente, entregar ao fiscal o **CARTÃO DE RESPOSTAS** devidamente assinado e preenchido.

LÍNGUA PORTUGUESA

INSTRUÇÃO: Leia o texto a seguir para responder às questões de 01 a 06.

Nós, os escravos

1 Faço compras no supermercado. Encho o tanque do automóvel. Compro um livro, um filme, um CD. Vou almoçar, pago a conta, saio. E então reparo que não encontrei um único ser humano em todo o processo. Só máquinas. Eu, o meu cartão de crédito – e uma máquina. Então penso: será que Paul Lafargue (1842 – 1911) tinha razão?

[...]

5 Genro do famoso Karl, Lafargue escreveu "O Direito à Preguiça" em finais do século 19. Para deixar uma mensagem otimista: a humanidade deixará o trabalho para trás porque o progresso tecnológico vai libertar os homens da condenação da jornada. A mensagem de Lafargue é uma espécie de profecia bíblica do avesso: quando Adão e Eva foram expulsos do paraíso, Deus condenou o par desobediente a ganhar a vida com o suor do rosto. As máquinas, escreveu Lafargue, permitirão que os
10 homens regressem ao paraíso, deixando as canseiras da labuta para os brinquedos da tecnologia.

Não sei quantas vezes li o opúsculo de Lafargue. Umas dez. Umas cem. Sempre à espera do dia em que a máquina libertaria os homens para o lazer.

15 Esse dia pode estar mais próximo do que imaginamos. Derek Thompson, na revista "The Atlantic", revela alguns números: em 2013, a Universidade de Oxford previu que as máquinas, daqui a 20 anos, farão metade dos trabalhos nos Estados Unidos da América. Essa previsão, como todas as previsões, tem um valor relativo: se a história ensina alguma coisa é que por cada trabalho destruído haverá sempre um trabalho inventado. Melhor: inventado e imprevisível pelo horizonte estreito do nosso presente.

20 Mas existem sinais de alguns limites: o número de empregos disponíveis (e tradicionais) começou a escassear nas últimas gerações, sobretudo para homens e jovens graduados. Porque a tecnologia faz mais e os homens têm cada vez menos para fazer. O meu coração hedonista rejubila com a notícia, partindo do pressuposto de que as máquinas também irão gerar recursos capazes de sustentar a minha nostalgia pela vadiagem.

25 Mas depois, como uma Cassandra moderna, Derek Thompson relembra o "paradoxo do trabalho" que define a nossa miserável condição: toda gente amaldiçoa as horas passadas no escritório; mas, ao mesmo tempo, toda gente amaldiçoa as horas passadas em casa. Sem trabalhar, a maioria perde um "sentido" para a vida que não consegue encontrar em mais nada.

E não me refiro a situações dramáticas de desemprego, que jogam em outro campeonato. Falo de gente que enriqueceu, ou se aposentou, e que em teoria poderia festejar a liberdade com algumas garrafas de ociosidade.

30 Puro engano. Um mundo onde as máquinas trabalham e os homens têm tempo livre (e remunerado) soa mais a distopia do que a utopia. Será que a infame frase "o trabalho liberta" esconde uma verdade profunda?

Admito que sim. Mas também admito que o "paradoxo do trabalho" é o resultado de uma sociedade enlouquecida pelo próprio trabalho.

35 Quando todas as áreas da vida estão invadidas por prazos a respeitar, e-mails para responder, fins de semana para arruinar, filhos para ignorar, vida pessoal para adiar – enfim, sobra pouco espaço para descobrir o que gostamos de fazer quando não estamos a fazer nada.

[...]

Hoje, não temos tempo nem escravos porque somos nós os escravos das nossas vidas. E quando nos vemos livres das correntes, nem sabemos o que fazer sem elas.

(Disponível em <http://www1.folha.uol.com.br/colunas/joaopereiracoutinho/2015/07/1655226-nos-os-escravos.shtml>. Acesso em 17/07/2015.)

QUESTÃO 01

Pertencente ao âmbito jornalístico, o artigo de opinião é um gênero textual que tem por finalidade a exposição do ponto de vista acerca de um determinado assunto.

Nesse artigo de opinião em análise, o autor manifesta ponto de vista

- (A) pessimista acerca da substituição do homem pelas máquinas no atual mercado de trabalho.
- (B) crítico sobre a exaltação do papel desempenhado pelas máquinas na atualidade.
- (C) cético a respeito da relação homem/ trabalho no atual contexto.
- (D) otimista sobre a qualidade de vida proporcionada pelo advento da tecnologia.

QUESTÃO 02

Infere-se da leitura desse texto:

- (A) A tecnologia extinguiu postos tradicionais de trabalho.
- (B) As facilidades tecnológicas proporcionaram à sociedade libertação do trabalho.
- (C) O homem se sente dominado pela ideologia do atual mercado de trabalho.
- (D) No atual mercado de trabalho, a máquina substituiu o trabalho humano.

QUESTÃO 03

Em relação ao uso da linguagem, analise as afirmativas abaixo.

- I - No trecho *Falo de gente que enriqueceu, ou se aposentou, e que em teoria poderia festejar a liberdade com algumas **garrafas de ociosidade***, a expressão em destaque, empregada no sentido conotativo, sugere entretenimento, prazer.
- II - No trecho *Sempre à espera do dia em que a máquina **libertaria** os homens para o lazer.*, a forma verbal destacada expressa certeza com relação a expectativas futuras.
- III - No primeiro parágrafo, o autor emprega predominantemente formas verbais no tempo presente do indicativo, para fazer referência a ações que fazem parte do seu cotidiano.
- IV - No trecho *Será que a **infame** frase o trabalho liberta*, o adjetivo destacado corresponde, semanticamente, à locução adjetiva **de mau gosto**.
- V - *Hoje, não temos tempo nem escravos porque somos nós os escravos das nossas vidas.*, o substantivo **escravos** está no sentido denotativo nas duas vezes em que é empregado.

Está correto o que se afirma em

- (A) II, IV e V, apenas.
- (B) I, III e IV, apenas.
- (C) I, II e V, apenas.
- (D) II, III e IV, apenas.

QUESTÃO 04

Embora esse artigo seja dissertativo argumentativo, o autor recorre à sequência do narrar para sustentar sua opinião, como ocorre no seguinte trecho:

- (A) o "paradoxo do trabalho" é o resultado de uma sociedade enlouquecida pelo próprio trabalho.
- (B) Porque a tecnologia faz mais e os homens têm cada vez menos para fazer.
- (C) Um mundo onde as máquinas trabalham e os homens têm tempo livre (e remunerado) soa mais a distopia do que a utopia.
- (D) quando Adão e Eva foram expulsos do paraíso, Deus condenou o par desobediente a ganhar a vida com o suor do rosto.

QUESTÃO 05

Sobre os elementos da língua responsáveis pela textualidade, marque V para as afirmativas verdadeiras e F para as falsas.

- () No primeiro parágrafo, o elemento *então* estabelece entre os períodos relação de condicionalidade.
- () No segundo parágrafo, a palavra *trabalho* é retomada pelos elementos lexicais *jornada* e *labuta*.
- () No trecho *Porque a tecnologia faz mais e os homens têm cada vez menos para fazer.*, o conectivo *porque* é usado para explicar o fato anteriormente mencionado.
- () O último parágrafo reitera a ideia sugerida no título, justificando-a.
- () No trecho *E não me refiro a situações dramáticas de desemprego, que jogam em outro campeonato.*, o conectivo em destaque estabelece relação de adversidade.

Assinale a sequência correta.

- (A) F, V, F, V, V
- (B) V, V, V, F, F
- (C) V, F, F, V, V
- (D) F, F, V, V, V

QUESTÃO 06

Em relação a sinais de pontuação empregados no texto, analise as afirmativas.

- I - No trecho *A mensagem de Lafargue é uma espécie de profecia bíblica do avesso: quando Adão e Eva foram expulsos do paraíso, Deus condenou o par desobediente a ganhar a vida com o suor do rosto.*, os dois pontos são usados para inserir uma explicação à ideia anteriormente mencionada.
- II - Em *Quando todas as áreas da vida estão invadidas por prazos a respeitar, e-mails para responder, fins de semana para arruinar, filhos para ignorar, vida pessoal para adiar*, a vírgula separa sequências enumerativas formadas por termos que exercem a mesma função.
- III - As frases interrogativas, nas duas ocorrências no texto, têm como finalidade promover interação direta autor/ leitor.
- IV - No quinto e oitavo parágrafos, os parênteses são usados para intercalar uma explicação essencial para o entendimento do texto.

Está correto o que se afirma em

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

INSTRUÇÃO: Leia a tira a seguir para responder às questões 07 e 08.



(Disponível em <https://www.google.com.br/search?q=quino+mafalda>. Acesso em 20/07/2015.)

QUESTÃO 07

A respeito dessa tira, é **INCORRETO** afirmar:

- (A) O efeito de sentido se estabelece pela relação de oposição entre as falas transcritas nos quadrinhos.
- (B) No primeiro quadrinho, a personagem questiona o papel social do trabalho.
- (C) A linguagem não verbal complementa o sentido atribuído pela linguagem verbal.
- (D) No segundo quadrinho, o autor utiliza jogo de palavras como recurso enfático.

QUESTÃO 08

Os textos, representativos de diferentes gêneros textuais, são expressos por tipos de composição que se caracterizam por sequências linguísticas específicas. Na tira em análise, predominam sequências linguísticas específicas

- (A) da argumentação.
- (B) do relato.
- (C) da descrição.
- (D) da exposição.

INSTRUÇÃO: Leia o texto a seguir para responder às questões 09 e 10.



(Disponível em <http://www1.folha.uol.com.br/ilustrada/cartum/cartunsdiarios/#8/7/2015>. Acesso em 17/07/2015.)

QUESTÃO 09

Em relação ao cartum, marque V para as afirmativas verdadeiras e F para as falsas.

- () O autor recorre à linguagem denotativa para manifestar sua opinião a respeito das grandes empresas.
- () Para expressar seu ponto de vista, o autor estabelece analogia entre grandes empresas e a natureza.
- () No último quadrinho, a relação de poder entre grandes empresas é sugerida pela antítese presente.
- () O último quadrinho reforça a imagem de afetividade e cuidado atribuída à natureza no segundo quadrinho.

Assinale a sequência correta.

- (A) V, V, F, F
- (B) F, F, V, V
- (C) F, V, V, F
- (D) V, V, V, F

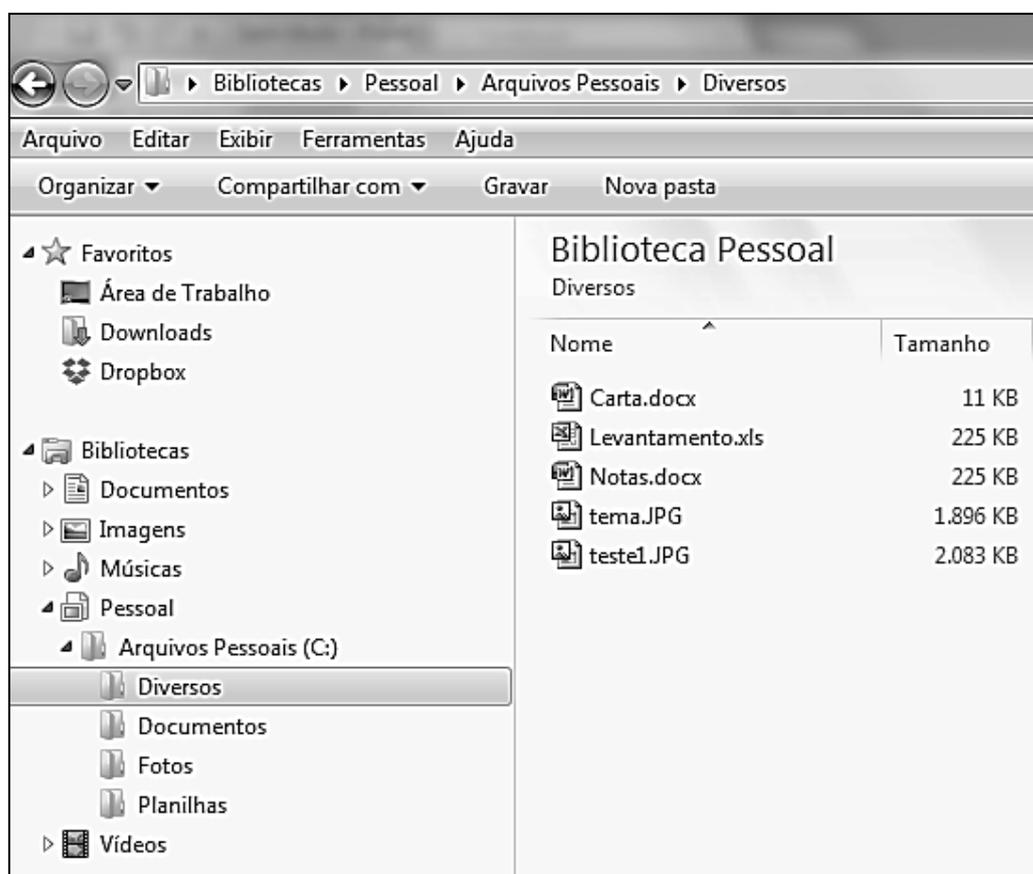
QUESTÃO 10

Sobre aspectos gramaticais explorados no cartum, é correto afirmar:

- (A) O adjetivo *grandes* é biforme, ou seja, flexiona quanto a gênero.
- (B) A forma verbal *funcionam*, usada nos dois quadrinhos, concorda em número e pessoa com o termo *as grandes empresas* empregado no primeiro quadrinho.
- (C) No último quadrinho, os advérbios *maiores* e *menores* expressam ideia de quantidade.
- (D) Na fala *Os peixes maiores devoram os menores*, o pronome pessoal oblíquo destacado retoma a palavra *peixes*.

INFORMÁTICA

INSTRUÇÃO: As questões 11 e 12 referem-se à figura abaixo, que apresenta uma tela do Windows Explorer com uma pasta selecionada do lado esquerdo.



QUESTÃO 11

A pasta **Diversos**, que está selecionada, contém cinco arquivos, e o espaço de armazenamento ocupado por eles é:

- (A) Maior que 5 GB.
- (B) Menor que 5 MB.
- (C) Menor que 5 KB.
- (D) Maior que 5 TB.

QUESTÃO 12

Sobre a figura, marque V para as afirmativas verdadeiras e F para as falsas.

- () Verifica-se a existência de cinco bibliotecas, sendo elas **Documentos, Imagens, Músicas, Pessoal e Vídeos**.
- () A pasta **Planilhas** é uma subpasta da pasta **Arquivos Pessoais (C:)**, que está localizada na biblioteca **Documentos**.
- () A biblioteca **Pessoal** e a biblioteca **Vídeos** não possuem qualquer pasta em seus conteúdos.
- () A pasta selecionada possui cinco arquivos, sendo dois deles documentos que podem ser editados pelo Microsoft Word 2007.

Assinale a sequência correta.

- (A) F, F, V, V
- (B) V, V, F, F
- (C) V, F, F, V
- (D) F, V, V, F

QUESTÃO 13

Sobre Códigos Maliciosos (*Malware*), analise as afirmativas.

- I - Uma das principais formas como um código malicioso pode infectar um computador se dá pela execução de arquivos previamente infectados, obtidos em anexos de mensagens eletrônicas.
- II - Diferente do *worm*, o vírus não se propaga por meio da inclusão de cópias de si mesmo em outros programas ou arquivos, mas sim pela execução direta de suas cópias ou pela exploração automática de vulnerabilidades.
- III - Cavalo de troia, ao contrário do que muitos pensam, é um programa projetado para executar funções no computador, normalmente benéficas, e com o conhecimento do usuário.
- IV - *Spyware* é um programa projetado para monitorar as atividades de um sistema e enviar as informações coletadas para terceiros.

Está correto o que se afirma em

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

QUESTÃO 14

Considere uma planilha do Microsoft Excel 2007 em que as células A1, B1, A2, B2 contenham respectivamente os valores 2, 4, 6 e 8. Quais valores são retornados pelas fórmulas **=A2*B2-B1/A1** e **=SOMA(A1:B2)-SOMA(A1;B2)**, respectivamente?

- (A) 46 e 10
- (B) 12 e 0
- (C) 46 e 0
- (D) 12 e 10

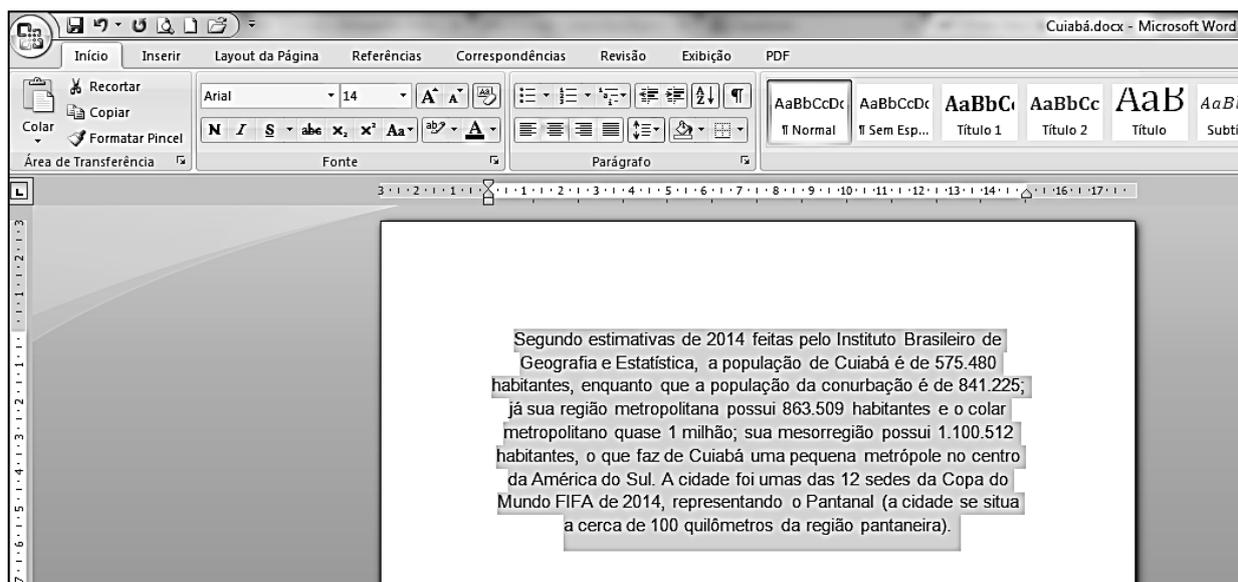
QUESTÃO 15

A unidade Megabits por segundo (Mbps) é usada para quantificar a

- (A) velocidade de *clock* da CPU.
- (B) capacidade de armazenamento de dados em pen-drives.
- (C) resolução de fotos/imagens em câmeras digitais.
- (D) velocidade de transmissão de dados em redes de computadores.

QUESTÃO 16

A figura abaixo apresenta uma tela do Microsoft Word 2007 com um texto selecionado.



Sobre a figura, marque V para as afirmativas verdadeiras e F para as falsas.

- () O alinhamento do texto selecionado é justificado.
- () A fonte utilizada no texto selecionado é Arial, tamanho 14.
- () Tanto a margem superior quanto a margem esquerda da página são de 3 cm.
- () O nome do arquivo que está sendo editado é Microsoft Word.

Assinale a sequência correta.

- (A)** V, F, F, V
- (B)** F, V, V, F
- (C)** F, V, F, V
- (D)** V, F, V, F

QUESTÃO 17

Considere o trecho de planilha do LibreOffice Calc versão 4.4.3 apresentado abaixo.

	A	B
1	10	30
2	20	20
3	30	10

Ao inserir-se as fórmulas $=MÉDIA(A1;B2)$ e $=A2*B1 - B2*B3 + A3/A1$, respectivamente serão apresentados os valores

- (A)** 20 e 520.
- (B)** 15 e 2003.
- (C)** 20 e 200.
- (D)** 15 e 403.

QUESTÃO 18

Quando se coloca uma palavra ou frase entre aspas na caixa de pesquisa do Google, os resultados incluem apenas páginas

- (A) com as palavras digitadas na busca em qualquer ordem e que contenham o caractere aspas.
- (B) relacionadas a um determinado domínio, que estará localizado no país em que a busca foi realizada.
- (C) que contenham tópicos comuns marcados por *hashtags* (#).
- (D) com as mesmas palavras e na mesma ordem do que está dentro das aspas.

QUESTÃO 19

A respeito do LibreOffice Writer versão 4.4.3, os botões abaixo, numerados de 1 a 4, quando acionados, executam determinadas ações.



Assinale a alternativa que apresenta correta correlação entre os botões e as ações executadas.

- (A) 1 → Exibir caracteres não imprimíveis; 2 → Localizar e substituir; 3 → Clonar formatação; 4 → Inserir anotação.
- (B) 1 → Caractere especial; 2 → Inserir figura; 3 → Realçar; 4 → Inserir formas simples.
- (C) 1 → Caractere especial; 2 → Localizar e substituir; 3 → Realçar; 4 → Inserir anotação.
- (D) 1 → Exibir caracteres não imprimíveis; 2 → Inserir figura; 3 → Clonar formatação; 4 → Inserir formas simples.

QUESTÃO 20

Observe a tabela a seguir, com configurações dos notebooks 1 e 2 extraídas a partir de dados de um fabricante.

	Notebook 1	Notebook 2
Processador	5ª Geração do Processador Intel i5-5200U (2,2 GHz, 3MB de Cache)	5ª Geração do Processador Intel i7-5500U (2,4 GHz, 3MB de Cache)
Memória RAM	4 GB	8 GB
Placa de vídeo	AMD Radeon HD R7 M256 com memória dedicada de 2G DDR3	AMD Radeon HD R7 M256 com memória dedicada de 2G DDR3
Tela	14,0 polegadas (sem touchscreen)	15,6 polegadas
Disco	1 TB, SATA (5400 RPM)	1TB, SSHD, com unidade Flash de 8GB

A respeito dos dados apresentados, analise as afirmativas.

- I - A quantidade disponível de memória de vídeo dedicada no notebook 2 é idêntica à do notebook 1.
- II - O processador utilizado no notebook 1 possui as mesmas configurações de velocidade de *clock* e memória *cache* utilizadas no notebook 2.
- III - O notebook 1 pode ser controlado por toques na tela.
- IV - A quantidade de memória RAM disponível no notebook 2 é o dobro da disponível no notebook 1.
- V - O sistema de disco rígido do notebook 2 possui, além do 1TB de capacidade de armazenamento, uma unidade de memória *Flash* de 8 GB.

Está correto o que se afirma em

- (A) II e IV, apenas.
- (B) III e V, apenas.
- (C) I, IV e V, apenas.
- (D) I, II e III, apenas.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

QUESTÃO 21

Os estados físicos em que a matéria pode se apresentar na crosta terrestre são o sólido, o líquido e o gasoso. As mudanças entre os estados da matéria são classificadas como fenômenos físicos, pois não alteram as características químicas da matéria. Considerando essas condições, observe os seguintes fatos:

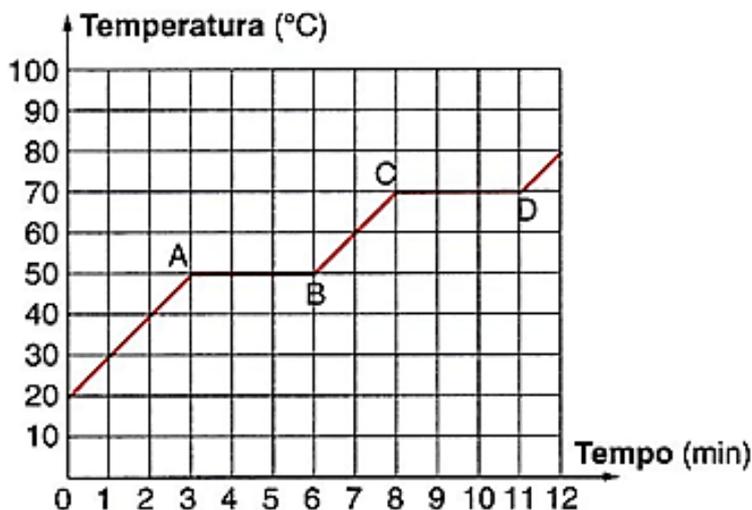
- I - Uma panela com água aquecendo no fogo.
- II - O derretimento de um pedaço de ferro ao aquecê-lo em fornos especiais.
- III - Um copo com água deixado no freezer por 12 horas.
- IV - Um pedaço de gelo seco (CO_2) deixado sob a luz do sol por 2 horas.

Esses fatos estão relacionados aos fenômenos:

- (A) I. ebulição, II. fusão, III. solidificação, IV. sublimação
- (B) I. fusão, II. ebulição, III. sublimação, IV. solidificação
- (C) I. sublimação, II. ebulição, III. fusão, IV. solidificação
- (D) I. solidificação, II. sublimação, III. fusão, IV. fusão

QUESTÃO 22

Curvas de aquecimento podem ser obtidas na prática plotando-se um gráfico a partir dos dados de aquecimento ou resfriamento *versus* o tempo em que ocorre a mudança de estado. Sendo assim, observe a figura abaixo.



(Adaptado de SARDELLA, A. *Química*. Livro do professor, volume único, 5ª edição, São Paulo: Editora Ática, 2005.)

Com base na figura, é correto afirmar:

- (A) O segmento BC indica que a amostra está no estado sólido.
- (B) O segmento CD é um patamar de ebulição.
- (C) O segmento AB indica uma mistura líquido+vapor.
- (D) No ponto B, toda a amostra está no estado sólido.

QUESTÃO 23

Muitos compostos inorgânicos são utilizados por pacientes no tratamento de diversas doenças. Os pacientes não percebem pois os medicamentos são comercializados com nomes diferentes. O permanganato de potássio pode ser usado como antisséptico de uso externo; o bicarbonato de sódio como antiácido; o carbonato de amônio como expectorante; o sulfato de ferro(II) para tratamento de anemias e o sulfato de magnésio como laxante. Assinale a alternativa que apresenta todas as fórmulas corretas e na ordem em que foram citadas.

- (A) KMnO_4 , Na_2CO_3 , $\text{NH}_4(\text{CO}_3)_2$, $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ e MgSO_4
- (B) KMnO_4 , Na_2CO_3 , $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$, FeS e MgS
- (C) KMnO_4 , NaHCO_3 , $\text{NH}_4(\text{CO}_3)_2$, FeS e MgS
- (D) KMnO_4 , NaHCO_3 , $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$, FeSO_4 e MgSO_4

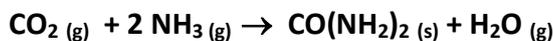
QUESTÃO 24

A decomposição de uma substância feita pela passagem de corrente elétrica é denominada eletrólise. A eletrólise de 4 mols de moléculas de água deverá originar:

- (A) 2 mols de H_2 e 1 mol de O_2
- (B) 1 mol de H_2 e $\frac{1}{2}$ mol de O_2
- (C) 4 mols de H_2 e 2 mols de O_2
- (D) 4 mols de H_2 e 1 mol de O_2

QUESTÃO 25

A ureia, de fórmula geral $\text{OC}(\text{NH}_2)_2$, é largamente empregada como fertilizante e é obtida pela reação do CO_2 e NH_3 , como mostra a equação abaixo:



Partindo de 510 toneladas de amônia e sabendo que a taxa de conversão é 90%, quantas toneladas de ureia serão produzidas?

- (A) 800
- (B) 810
- (C) 850
- (D) 900

Dados:

Massas atômicas: H = 1; C = 12; N = 14; O = 16

QUESTÃO 26

A emissão de gases relacionada à queima de combustível por automóveis é causa significativa do aquecimento global. Se todos nós fizermos a nossa parte, podemos reduzir a emissão de carbono e ajudar a combater o aquecimento global. Na busca pela redução da emissão de gás carbônico (CO_2), um gesto simples e efetivo poderia ser utilizado: *ao invés de dirigir até o mercado todos os dias, poderia ser feita apenas uma compra por semana, estocando o que fosse necessário*. Se essa campanha fosse efetivada e supondo uma economia semanal de 5 litros de gasolina e que esse combustível fosse constituído apenas de isooctano (C_8H_{18}), com queima completa, qual seria, aproximadamente, em gramas, a contribuição de cada família motorizada para a redução pretendida?

- (A) 10.807
- (B) 960
- (C) 3.500
- (D) 114.000

Dados:

- Densidade do isooctano = $0,7 \text{ g/cm}^3$

- Massas atômicas: H = 1; C = 12; O = 16

QUESTÃO 27

Um átomo apresenta 2 elétrons na primeira camada, 8 elétrons na segunda, 18 elétrons na terceira e 6 na quarta camada. A família e o período em que se encontra esse elemento são, respectivamente:

- (A) Família dos calcogênios, sexto período.
- (B) Família dos halogênios, quarto período.
- (C) Família dos calcogênios, quarto período.
- (D) Família dos halogênios, sexto período.

QUESTÃO 28

Na obtenção do clínquer, um dos componentes do cimento Portland, são calcinados em um forno rotatório, calcário (CaCO_3) e argila (90:10), resultando numa mistura de CaO e SiO_2 , entre outros óxidos. Em relação ao composto CaO , analise as afirmativas.

- I - A ligação entre o cálcio e o oxigênio se dá por transferência de elétrons, sendo classificada como ligação covalente.
- II - Os átomos alcançam a configuração de gás nobre após a ligação.
- III - Após a ligação entre os átomos de cálcio e oxigênio, há formação de um cátion Ca^{2+} e um ânion O^{2-} .

Está correto o que se afirma em

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

QUESTÃO 29

A condutividade elétrica é uma propriedade que permite diferenciar substâncias que formam eletrólitos de substâncias que não formam eletrólitos. Considere as seguintes soluções:

- I - Cloreto de sódio em água pura.
- II - Sacarose em água pura.
- III - Alvejante de roupas (solução aquosa de hipoclorito de sódio).
- IV - Hidróxido de potássio em água pura.

Pode-se afirmar que a solução que **NÃO** conduz corrente elétrica é:

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

QUESTÃO 30

Existem diversas maneiras pelas quais os químicos exprimem a concentração de uma solução. A ideia se dá pela necessidade de conhecer a relação existente entre a quantidade de soluto e a quantidade de solvente dessas soluções. A relação entre a massa do soluto e a massa total da solução é expressa pela unidade de concentração denominada:

- (A) Fração molar.
- (B) Molalidade.
- (C) Concentração comum.
- (D) Título.

QUESTÃO 31

O pescado é a maior fonte de ingestão de mercúrio para o homem. O limite de mercúrio (Hg) em sardinhas é 0,001 ppm. Uma análise feita em uma amostra de 200 g desse pescado indicou a presença de 0,002 mg de mercúrio. A ingestão dessa quantidade de sardinha, nessas condições, leva para o organismo do consumidor que quantidade de mercúrio (em ppm) e como se compara ao limite normatizado?

- (A) 0,00016; abaixo do limite.
- (B) 0,05; acima do limite.
- (C) 0,01; acima do limite.
- (D) 0,0002; abaixo do limite

QUESTÃO 32

Dois frascos de vidro contêm, cada um, 1 litro de solução e seus rótulos indicam:

Frasco I – Solução aquosa de sacarose – $C_{12}H_{22}O_{11}$; concentração = 5 mol.L^{-1} .

Frasco II – Solução aquosa de sulfato de alumínio – $Al_2(SO_4)_3$; concentração = 1 mol.L^{-1} .

Considerando mesmas condições ambientais e eletrólitos totalmente dissociados, marque V para as afirmativas verdadeiras e F para as falsas.

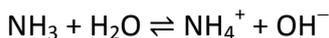
- () Ambas as soluções fervem à mesma temperatura.
- () A temperatura de ebulição da solução do frasco II é mais elevada que a do frasco I.
- () As duas soluções congelam a 0°C .
- () A pressão de vapor das duas soluções é menor que a da água pura.

Assinale a sequência correta.

- (A) V, F, F, V
- (B) F, V, V, F
- (C) V, F, V, F
- (D) F, V, F, V

QUESTÃO 33

A possibilidade técnica da síntese da amônia a partir do nitrogênio e do hidrogênio atmosféricos foi primeiramente publicada em 1908, pelo químico alemão Fritz Haber. Essa reação, catalisada com o ferro, é efetuada sob elevadas condições de pressão e temperatura. A amônia é um gás incolor, bastante tóxico, que se dissolve bem na água formando o hidróxido de amônio:

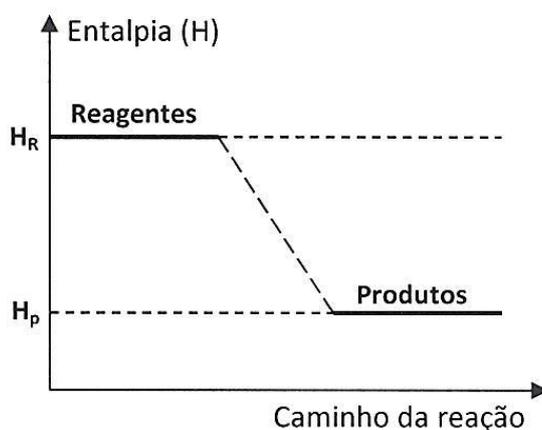


Sobre a solução assim formada, assinale a afirmativa correta.

- (A) Apresenta concentração hidroxiliônica $[OH^-]$ menor que 10^{-7} .
- (B) A dissolução da amônia faz com que o pH da água vá diminuindo até voltar ao normal.
- (C) Possui alcalinidade maior do que a da água na qual a amônia foi dissolvida.
- (D) Por ser ligeiramente ácida, consome igual volume de solução básica para sua neutralização.

QUESTÃO 34

O calor é uma das formas de energia mais comum que se conhece. A maioria das reações químicas, de alguma forma, envolve perda ou ganho de calor (energia). A representação gráfica da variação da energia em função do caminho da reação pode ser esquematizada como:

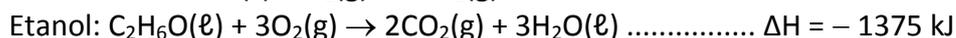
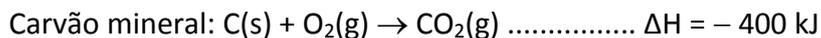


A análise do gráfico permite afirmar:

- (A) Trata-se de uma reação endotérmica, absorve calor, pois a entalpia dos produtos é menor que a dos reagentes.
- (B) A reação representada é exotérmica, libera calor, em função da entalpia dos reagentes ser maior que a dos produtos.
- (C) É uma reação isotérmica, absorve e libera calor, em função da entalpia dos reagentes ser maior que a dos produtos.
- (D) Por ter a entalpia dos produtos menor que a dos reagentes é uma típica reação atérmica, pode tanto absorver quanto liberar energia.

QUESTÃO 35

Os combustíveis são oriundos de várias fontes e, dependendo da natureza destas, geralmente classificam-se em fósseis e não fósseis. No Brasil uma das principais jazidas de carvão mineral (fóssil e não renovável) se encontra no Rio Grande do Sul, cuja produção é consumida pelas usinas termelétricas locais. Também conhecido como álcool, o etanol é um combustível produzido da cana-de-açúcar (não fóssil e renovável) e muito usado no Brasil. As equações abaixo representam a queima desses combustíveis com o objetivo de obtenção de energia.



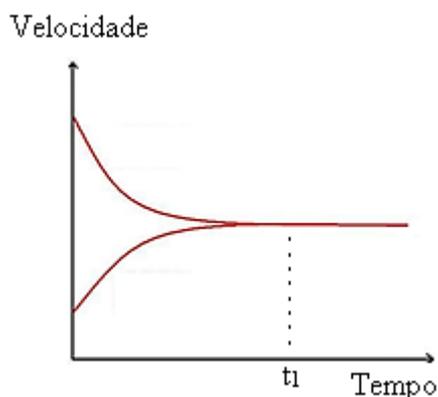
A massa de carvão que produz a mesma quantidade de energia gerada na combustão de um mol de etanol, em g, é:

- (A) 46,00
- (B) 57,50
- (C) 41,25
- (D) 16,25

Dados:
Massas atômicas: H = 1; C = 12; O = 16

QUESTÃO 36

Atualmente, há cada vez mais pesquisas em torno dos estudos da velocidade com que se processam as reações químicas, visto que muitas vezes queremos acelerar algumas ou diminuir a rapidez de outras. Isso é especialmente importante para as indústrias e essas pesquisas têm significativas consequências tecnológicas. O gráfico abaixo mostra esquematicamente a evolução da velocidade de uma reação química.



Com base no gráfico, analise as afirmativas.

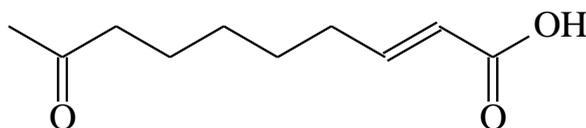
- I - No instante inicial, a velocidade da reação é máxima, pois as concentrações dos reagentes são máximas.
- II - No instante inicial, a velocidade da reação é mínima, pois as concentrações dos produtos são nulas.
- III - No instante t_1 as reações direta e inversa continuam a ocorrer ininterruptamente com a mesma velocidade.
- IV - No instante t_1 as concentrações de reagentes e produtos são iguais, pois as reações direta e inversa ocorrem com a mesma intensidade.

Está correto o que se afirma em

- (A) II e IV.
- (B) I e IV.
- (C) II e III.
- (D) I e III.

QUESTÃO 37

Os feromônios são substâncias químicas usadas na comunicação entre indivíduos da mesma espécie. Os feromônios produzidos pelos insetos pertencem a diferentes funções da química orgânica e se prestam a múltiplas finalidades. O feromônio da abelha *Apis mellifera*, usado para atrofiar o sexo das operárias, possui a seguinte estrutura:



Quais funções orgânicas existem, respectivamente, nessa molécula?

- (A) Cetona e ácido carboxílico
- (B) Éster e álcool
- (C) Éter e amida
- (D) Éster e aldeído

QUESTÃO 38

A coluna da esquerda apresenta vidrarias e equipamentos de laboratório e a da direita, a utilização de cada peça. Numere a coluna da direita de acordo com a da esquerda.

- | | | |
|-----------------------|-----|---|
| 1 - Suporte universal | () | Aparelho que contém substâncias higroscópicas. Usado para resfriar materiais ou evitar absorção de umidade. |
| 2 - Condensador | () | Usado em filtrações por sucção ou à pressão reduzida. |
| 3 - Dessecador | () | Usado para liquefazer vapores produzidos nas montagens de destilação. |
| 4 - Kitassato | () | Peça metálica usada para montar aparelhagem em geral. |

Marque a sequência correta.

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

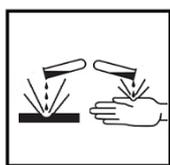
QUESTÃO 39

Todos os laboratórios químicos são locais muito importantes de um estabelecimento de ensino. Neles podem existir objetos e materiais potencialmente perigosos. É cuidado básico que deve ser tomado em todos os momentos nos laboratórios:

- (A) Deixar pertences pessoais sobre a bancada enquanto são realizados os experimentos.
(B) Usar equipamentos de proteção individual e equipamentos de proteção coletiva sempre que necessário, recomendando o uso também aos demais presentes no laboratório.
(C) Descartar todos os resíduos em água corrente para não danificar as tubulações e diminuir totalmente a contaminação do meio ambiente.
(D) Armazenar reagentes perigosos em locais altos e de difícil acesso, pois assim estarão mais seguros.

QUESTÃO 40

Reagentes químicos são classificados e devem ser armazenados de forma sistemática para que se tenha a maior segurança possível. Nos rótulos estão sempre presentes alguns símbolos referentes à estocagem e manuseio de reagentes. Observe os pictogramas.



1



2



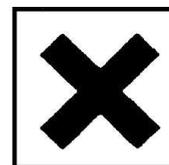
3



4



5



6

Os símbolos dos pictogramas 1, 2, 3, 4, 5 e 6 significam respectivamente:

- (A) Ácido; nocivo; inflamável; oxidante; infectante, explosivo.
(B) Ácido; tóxico; explosivo; inflamável; infectante; oxidante.
(C) Corrosivo; nocivo; oxidante; explosivo; inflamável; tóxico.
(D) Corrosivo; tóxico; oxidante; inflamável; explosivo; nocivo.



Edital N.º 70, de 17/07/2015 e complementares

Concurso Público - Técnico Administrativo em Educação

Nome: _____

Cargo: Técnico de Laboratório/Química

FOLHA DE ANOTAÇÃO DO CANDIDATO

Questão	Alternativa
01	
02	
03	
04	
05	
06	
07	
08	
09	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	

Questão	Alternativa
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	
31	
32	
33	
34	
35	
36	
37	
38	
39	
40	

Esta folha é destinada para uso EXCLUSIVO do candidato.