

Instruções

LEIA COM ATENÇÃO

1. Este **Caderno de Provas**, com páginas numeradas de **1 a 19**, é constituído de:
 - uma **Prova Objetiva** com **40 (quarenta)** questões de múltipla escolha, cada uma com cinco alternativas, assim distribuídas:
 - **01 a 10 – Língua Portuguesa**
 - **11 a 20 – Ciências Humanas**
 - **21 a 30 – Ciências Naturais**
 - **31 a 40 – Matemática**
 - uma **Prova de Redação**.

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

3. **Sobre a Marcação da Folha de Respostas da Prova Objetiva**

As respostas das questões da Prova Objetiva devem ser, obrigatoriamente, transcritas com caneta esferográfica de tinta preta não porosa para a Folha de Respostas, que será o único documento válido para correção. Não haverá substituição da Folha de Respostas por erro do candidato.

- 3.1. Para cada questão existe apenas uma alternativa que a responde acertadamente. Para a marcação da alternativa escolhida na **FOLHA 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"/> C
<input type="radio"/> D
<input type="radio"/> E

- 3.2. Será invalidada a questão em que houver mais de uma marcação, marcação rasurada ou emendada, ou não houver marcação.
- 3.3. Não rasure nem amasse a **FOLHA DE RESPOSTAS**.
4. Na elaboração da **Redação**, poderá ser usada para rascunho a página **19** deste Caderno, mas o texto definitivo deverá ser transcrito na **Folha de Redação**. Use caneta esferográfica de tinta **preta não porosa**.
5. Todos os espaços em branco, neste caderno, podem ser utilizados para rascunho.
6. A duração das provas é **4 (quatro)** horas, já incluído o tempo destinado ao preenchimento da **FOLHA DE RESPOSTAS**, bem como à transcrição da Redação para a **Folha de Redação**.
7. Será permitida a saída de candidatos da sala de prova **somente** após decorridas **2:30 h (duas horas e trinta minutos)** do início das provas.
8. Antes de se retirar da sala de prova, o candidato deverá, obrigatoriamente, entregar ao fiscal este **Caderno**, a **Folha de Respostas** e a **Folha de Redação**. Este Caderno de Provas poderá ser levado pelo candidato somente na última meia hora de prova.
9. É vedado ao candidato copiar as marcações feitas na **Folha de Respostas** e a redação.

PROVA OBJETIVA

LÍNGUA PORTUGUESA

Instrução: Leia atentamente o texto para responder às questões de 01 a 05.

Fobias

Não sei como se chamaria o medo de não ter o que ler. Existem as conhecidas claustrofobia (medo de lugares fechados), agorafobia (medo de espaços abertos), acrofobia (medo de altura), collorofobia (medo do que ele vai nos aprontar agora) e as menos conhecidas ailurofobia (medo de gatos), iatrofobia (medo de médicos) e até treiskaidekafobia (medo do número treze), mas o pânico de estar, por exemplo, num quarto de hotel, com insônia, sem nada para ler não sei que nome tem. É uma das minhas neuroses. O vício que lhe dá origem é a gutembergomania, uma dependência patológica na palavra impressa. Na falta dela, qualquer palavra serve. Já saí de cama de hotel no meio da noite e entrei no banheiro para ver se as torneiras tinham “Frio” e “Quente” escritos por extenso, para saciar minha sede de letras. Já ajeitei o travesseiro, ajustei a luz e abri a lista telefônica, tentando me convencer que, pelo menos no número de personagens, seria um razoável substituto para um romance russo. Já revirei cobertores e lençóis, à procura de uma etiqueta, qualquer coisa.

Alguns hotéis brasileiros imitam os americanos e deixam uma Bíblia no quarto, e ela tem sido a minha salvação, embora não no modo pretendido. Nada como um *best-seller* numa hora dessas. A Bíblia tem tudo para acompanhar uma insônia: enredo fantástico, grandes personagens, romance, o sexo em todas as suas formas, ação, paixão, violência – e uma mensagem positiva. Recomendo “Gênesis” pelo ímpeto narrativo, “O cântico dos cânticos” pela poesia e “Isaías” e “João” pela força dramática, mesmo que seja difícil dormir depois do Apocalipse.

Mas, e quando não tem nem a Bíblia? Uma vez liguei para a telefonista de madrugada e pedi uma *Amiga*.

- Desculpe, cavalheiro, mas o hotel não fornece companhia feminina...
- Você não entendeu! Eu quero uma revista *Amiga*, *Capricho*, *Vida Rotariana*, qualquer coisa.
- Infelizmente, não tenho nenhuma revista.
- Não é possível! O que você faz durante a noite?
- Tricô.

Uma esperança!

- Com manual?
- Não.

Danação.

- Você não tem nada para ler?
- Bem ... Tem uma carta da mamãe.
- Manda!

(VERÍSSIMO, L. F. *Comédias para se ler na escola*. São Paulo: Objetiva, 2001.)

Questão 01

Sobre as ideias do texto, marque V para as afirmativas verdadeiras e F para as falsas.

- () A Bíblia foi denominada *best-seller* pelo narrador por ser uma obra muito vendida em todo mundo.
- () O narrador chamou seu problema de gutembergomania, relacionando-o a Gutemberg, inventor da imprensa no século XV.
- () A recomendação, de maneira enfática e precisa, de algumas partes da Bíblia mostra que o narrador conhece a obra.
- () O narrador solicitou uma companhia feminina, pois estava com insônia, sozinho em um quarto de hotel.

Assinale a sequência correta.

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

Questão 02

O narrador afirma que *Alguns hotéis brasileiros imitam os americanos e deixam uma Bíblia no quarto, e ela tem sido a minha salvação, embora não no modo pretendido.* o trecho assinalado sugere que a Bíblia é colocada nos quartos de hotel para

- A) entreter os hóspedes.
- B) difundir a Sagrada Escritura.
- C) impor respeito aos hóspedes.
- D) servir de decoração do ambiente.
- E) mostrar a opção religiosa do hotel.

Questão 03

Tome o trecho: *O vício que lhe dá origem é a gutembergomania, uma dependência patológica na palavra impressa.* Assinale a alternativa que **NÃO** apresenta relação correta entre a palavra do trecho e sua classificação morfológica.

- A) *uma* → artigo
- B) *que* → pronome relativo
- C) *lhe* → pronome pessoal
- D) *patológica* → substantivo
- E) *impressa* → adjetivo

Questão 04

Sobre aspectos da sintaxe em *Uma vez liguei para a telefonista de madrugada e pedi uma Amiga.*, assinale a afirmativa correta.

- A) O período é composto por duas orações subordinadas.
- B) A expressão *Uma vez* inicia uma oração principal.
- C) A oração *e pedi uma Amiga* é coordenada sindética aditiva.
- D) A primeira oração do período classifica-se como subordinada subjetiva.
- E) Os verbos *ligar* e *pedir* tornam as orações assindéticas.

Questão 05

Em relação aos recursos linguísticos e textuais, assinale a afirmativa correta.

- A) Com o emprego da primeira pessoa, o narrador distancia-se da narrativa.
- B) As frases *Uma esperança!* e *Danação.* constituem exemplos de monólogo.
- C) O final do texto quebra a expectativa do leitor, pois o autor é conhecido pelo humor.
- D) As palavras *fobia* e *mania*, aglomeradas a outras, indicam o mesmo sentido.
- E) A repetição da palavra *já*, no primeiro parágrafo, enfatiza a busca do narrador por algum material de leitura.

Instrução: Leia o texto e responda às questões 06 e 07.



(ABAURRE, M. L. M. et alii. **Português**: contexto, interlocução e sentido. São Paulo: Moderna, 2008, p. 236.)

Questão 06

Que intencionalidade estrutura o texto?

- A) Anunciar qualidades de um produto, procurando persuadir o leitor a comprá-lo.
- B) Destacar a beleza de uma nova linha de papel, utilizado em empresas e gráficas.
- C) Fazer uma crítica ao excessivo desmatamento para transformar o verde em papel.
- D) Sensibilizar o consumidor a comprar um novo produto: papel hidrográfico.
- E) Despertar interesse de pessoas políglotas a utilizarem material próprio para impressoras, copadoras de multiuso.

Questão 07

A respeito da construção da peça publicitária, analise as afirmativas abaixo.

- I - O produtor coloca em relevância o aspecto gráfico, utilizando palavras escritas com nuances de cinza e letras com tipologias diferentes.
- II - A escolha lexical, somada à maneira como são apresentadas as palavras, aumenta o efeito persuasivo do texto.
- III - Um jogo de palavras cria duas possibilidades de leitura para o termo *polígamo*: uma denotativa – casar com mais de um elemento; e uma outra conotativa – ser usado de várias formas.

Está correto o que se afirma em

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

Questão 08

A coluna da esquerda apresenta provérbios e a da direita, uma leitura possível para cada um. Numere a coluna da direita de acordo com a da esquerda.

- | | | |
|---|-----|---|
| 1-Pimenta nos olhos dos outros é refresco. | () | As pessoas arcam com as consequências dos próprios atos. |
| 2-Camarão que dorme a onda leva. | () | No meio de ignorantes, quem sabe pouco é sábio. |
| 3-Quem semeia vento colhe tempestade. | () | O sofrimento alheio não nos faz sofrer, porque não nos afeta. |
| 4-Em terra de cego, quem tem um olho é rei. | () | Se não estiver atento a sua volta, será passado para trás. |

Assinale a sequência correta

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

Instrução: Leia a tira e responda às questões 09 e 10.



(CIPRO NETO, P. e INFANTE, U. Gramática da língua portuguesa. São Paulo: Scipione, 2003, p. 406.)

Questão 09

Sobre os sentidos do texto, assinale a afirmativa correta.

- A) O segundo quadrinho remete à ideia de grande disputa entre as personagens.
- B) O produtor do texto joga com as palavras *muito/nada* com o propósito de intensificar os sintomas da dor da personagem.
- C) No primeiro quadrinho, o humor emerge da soma da linguagem não verbal, principalmente o tamanho minúsculo da cabeça da personagem maior, à verbal.
- D) No último quadrinho, a quebra de expectativa quanto às falas das personagens mostra a adversidade entre as duas.
- E) O sentido da tira se sustenta em uma visão machista de que homem não pode sentir dor.

Questão 10

Sobre os recursos linguísticos e textuais, assinale a afirmativa correta.

- A) O pronome *nada* exerce morfologicamente a função de advérbio de intensidade.
- B) Em *Aposto que você insinuou alguma coisa! Mas o quê?*, as duas ocorrências do pronome *que* possuem a função de estabelecer relação de soma e conclusão, respectivamente.
- C) Em *Ah!!minha cabeça*, há elipse de sujeito.
- D) No segundo quadrinho, o pronome *isso* é um elemento coesivo por retomar a segunda fala do primeiro quadrinho.
- E) Na expressão *o quê* (último quadrinho), o vocábulo *quê* pode ser classificado morfologicamente como substantivo.

CIÊNCIAS HUMANAS

Questão 11

Leia atentamente o texto abaixo.

“Os Nazistas tinham evitado qualquer denominação precisa, contentando-se com o termo vago de ‘Solução Final’, fundando o sistema concentracionário sobre o segredo e fazendo de tudo para eliminar quaisquer traços e vestígios, mas, por outro lado, impossibilitando a conspiração do esquecimento. Desde há muito sabia-se que o inferno estava na terra”.

(VINCENT, G. Uma História do segredo? In: PROST, A. e VINCENT, G. (Orgs.). *História da Vida Privada*. São Paulo: Cia. das Letras, 1992, p.222.)

Em relação ao fato mencionado no texto, relacionado à Segunda Guerra Mundial (1939-1945), assinale a afirmativa correta.

- A) Milhares de presos políticos do regime soviético foram transferidos para os “Gulags”, na Sibéria, sujeitos a trabalhos forçados.
- B) O Holocausto, empreendido pelos nazistas, vitimou milhões de judeus em toda a Europa durante os anos da Segunda Guerra.
- C) A perseguição, em toda Europa, aos imigrantes das colônias africanas e asiáticas por grupos radicais visava sua expulsão do continente.
- D) Os conflitos religiosos entre cristãos e muçulmanos ocorridos na Europa resultariam, décadas depois, em ações como os atentados de 11 de setembro.
- E) A política emanada do Vaticano contra os movimentos culturais atingia principalmente os jovens com forte apelo ao socialismo e à revolução sexual.

Questão 12

Sobre a União Europeia, analise as afirmativas.

- I - Surgiu com o apoio dos Estados Unidos em razão da perda de poder e influência desta nação após a desintegração da União Soviética.
- II - Surgiu em 1991, como resultado da assinatura do Tratado de Maastrich, definindo a estratégia de países europeus diante do final da Guerra Fria.
- III - Objetivou, inclusive, a criação de uma moeda única no espaço comunitário.
- IV - Estabeleceu metas de política externa e segurança comuns, conferindo-lhe personalidade junto ao sistema diplomático internacional.

Estão corretas as afirmativas

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

Questão 13

Sobre a caracterização do Populismo na política brasileira, durante a Era Vargas, considere:

- I - Expressão da emergência das classes populares no cenário político das primeiras décadas do século XX.
- II - Resultado da crise aguda do sistema liberal-oligárquico após 1929.
- III - Ação deliberada das forças de oposição a Vargas, interessadas na desestabilização de seu governo.
- IV - Efeito do surgimento do sindicalismo de resultados, organizado para ampliar os avanços sociais da classe trabalhadora.

São características do Populismo no Brasil

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

Questão 14

Leia com atenção o texto abaixo.

Castro Alves do Brasil, para quem cantaste?
(...)
Cantei para aqueles que não tinham voz.
Minha voz bateu em portas até então fechadas
para que, combatendo, a liberdade entrasse.

Castro Alves do Brasil, hoje que teu livro puro
torna a nascer para a terra livre,
deixam-me a mim, poeta da nossa América,
coroar a tua cabeça com os louros do povo.
Tua voz uniu-se à eterna e alta voz dos homens.
Cantaste bem. Cantaste como se deve cantar.

(NERUDA, Pablo. **Canto Geral**. São Paulo: Difel, 1979, p.121-2.)

O livro mencionado no poema, principal trabalho de Castro Alves, trata de um tema de grande importância na História do Brasil. Castro Alves usou essa temática para

- A) tratar da Guerra de Canudos e da resistência dos sertanejos às investidas do exército contra seu arraial até as últimas consequências.
- B) abordar a corrupção na Corte do Império, os desvios de recursos públicos e o nepotismo.
- C) denunciar a concentração fundiária no Brasil, que impedia a aquisição de terras por pequenos lavradores.
- D) tratar das péssimas condições de vida e trabalho dos primeiros imigrantes italianos vindos para as fazendas de café no Brasil.
- E) denunciar o tráfico de escravos e a escravidão no Brasil, no século XIX, como uma vergonha.

Questão 15

Leia atentamente o texto abaixo:

“A vida era tão difícil, nossa casa tão pequena, que dormia na despensa e as minhas pernas ficavam para dentro da cozinha... Essas terras [no Paraná] foram o começo de nossa vida. Eram cerca de dez alqueires, que, com trabalho duro, meu pai começou. [...] Em 1979, ele visitou Mato Grosso. Encantou-se, e comprou 2.400 hectares, na região de Itiquira.”

(BORGES, Fernando T. de Miranda. **Prosas com governadores de Mato Grosso. 1966-2006**. Cuiabá: Carlini & Caniato Editorial, 2008, p.251. O texto é parte da entrevista com o Governador Blairo Borges Maggi).

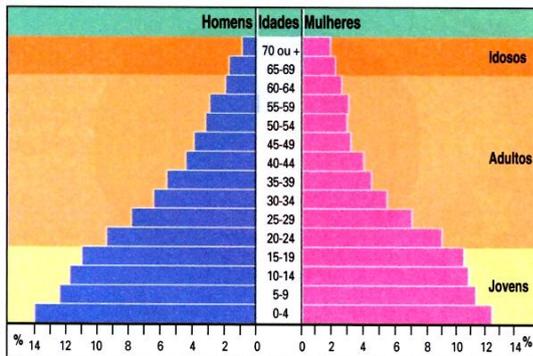
O texto acima faz referência a um fato comum na história recente de Mato Grosso e responsável pela mudança no perfil social, político e econômico do Estado. O texto refere-se à

- A) expulsão de trabalhadores rurais do campo paranaense em razão da mecanização da agricultura, colocando o setor em crise.
- B) implantação pelo Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA) de projetos de assentamento pelo interior de Mato Grosso atraindo investimentos para o setor agrícola.
- C) abertura de linhas de crédito para trabalhadores rurais adquirirem terras e maquinário em toda a Amazônia Legal.
- D) migração de produtores rurais minimamente capitalizados do Sul do país, atraídos pelo mercado imobiliário em busca de terras para produzir.
- E) implantação de uma política de reforma agrária no Estado que fez com que as terras, antes concentradas, fossem melhor distribuídas.

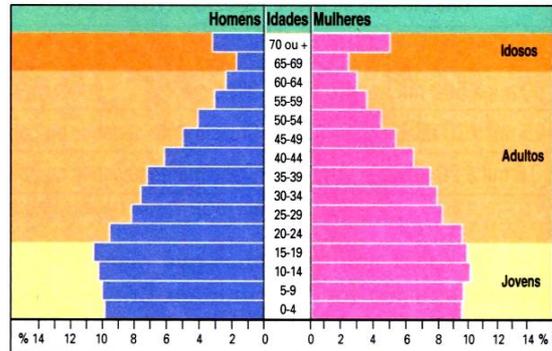
Questão 16

Analise as pirâmides etárias abaixo.

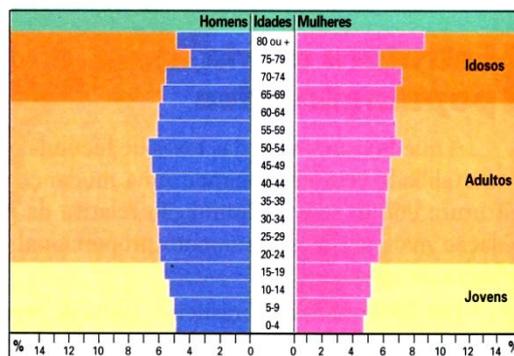
BRASIL – POPULAÇÃO POR FAIXA ETÁRIA (1980)



BRASIL – POPULAÇÃO POR FAIXA ETÁRIA (2000)



BRASIL – POPULAÇÃO POR FAIXA ETÁRIA (2050)



(In: ALMEIDA, L. M. A. de e RIGOLIN, T. B. **Geografia**. Série Novo Ensino Médio. São Paulo: Ática, 2005, p. 422.)

Sobre as características das pirâmides etárias brasileiras, marque V para as verdadeiras e F para as falsas.

- () A pirâmide de 1980 apresenta base larga e topo estreito, evidenciando uma grande proporção de adultos e idosos.
- () A pirâmide de 2000 mostra base estreita e ápice largo, revelando aumento nas taxas de crescimento vegetativo no Brasil.
- () A projeção da pirâmide de 2050 apresenta pouca variação da base ao topo, indicando grande proporção de idosos com superioridade numérica das mulheres.
- () Comparando a pirâmide de 1980 com a de 2000, constata-se uma redução da natalidade expressa no estreitamento da base da de 2000.

Assinale a sequência correta.

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

Questão 17

Leia o texto.

Solo de Santa Catarina está desmanchando, diz pesquisador.

Parte do solo do Estado de Santa Catarina está desmanchando. A afirmação é do professor do Departamento de Análise Geoambiental da Universidade Federal Fluminense, Júlio Cezar Wasserman.[...] Segundo ele, o desabamento de terra ocorrido nas encostas de cidades do estado devido às fortes chuvas é um processo chamado solifluxão e, na maior parte das vezes, o fenômeno acontece devido ao desmatamento das encostas. “Quando se tem ocupação de favelas ou residências com pouca estrutura nessas áreas, esse processo vai ocorrer”, disse.

(Adaptado. Disponível em: www.ambientabrasil.com.br. Acesso em 06/07/2009.)

Sobre o assunto, assinale a afirmativa **INCORRETA**.

- A) Quando os solos das encostas apresentam espessura reduzida, a intensidade das chuvas facilita a chegada das águas até a rocha ultrapassando sua capacidade de absorção.
- B) A erosão superficial provocada pela chuva ocorre quando se formam crateras, originando as voçorocas que podem atingir áreas ocupadas.
- C) A água da chuva e das enxurradas, ao cair contínua ou intensamente sobre uma área, pode causar desde pequenos buracos até grandes rachaduras no solo.
- D) A inclinação do terreno e a falta de vegetação tornam o desgaste do solo, provocado pelas águas da chuva, mais intenso.
- E) Nas vertentes de morros com solo arenoso, chuvas fortes deslocam materiais e podem provocar deslizamentos, desabamentos, colocando muitas áreas em risco.

Questão 18

Leia o texto abaixo.

Biocombustíveis revolucionarão a geopolítica mundial. E o Brasil está no centro disso.

Definitivamente não resta mais dúvida alguma que os biocombustíveis vieram pra ficar. Uma combinação inédita na história econômica mundial entre, de um lado, uma alta dos preços do barril de petróleo [...] e, de outro lado, o desenvolvimento de tecnologias de uso que asseguraram conforto e segurança ao consumidor final para mudar de combustível sem maiores traumas. Tudo isso levou-nos a um estágio decisivo em que nos encontramos hoje: o momento crítico para a conquista definitiva da credibilidade e consolidação dos biocombustíveis na matriz energética mundial.

(Disponível em: www.biodieselbr.com. Acesso em 06/07/2009.)

Sobre o assunto, assinale a afirmativa correta.

- A) Na categoria biocombustíveis estão incluídos, por exemplo, o álcool, o biodiesel, o petróleo, o querosene e o gás natural.
- B) A obtenção do biocombustível se dá a partir do chorume oriundo do processo de compactação do lixo orgânico.
- C) O biocombustível é uma alternativa viável que apresenta vantagens ambientais, econômicas e sociais, como a redução da poluição.
- D) A cana-de-açúcar é a única fonte da biomassa que pode ser aproveitada para a produção do biocombustível.
- E) Para a produção do biocombustível o Brasil importa tecnologia em todo processo de produção devido à ausência de incentivos governamentais.

Questão 19

Sobre as perspectivas da geopolítica mundial, analise as afirmativas.

- I - O surgimento de novos gigantes econômicos na Ásia, como China e Índia, associado ao soerguimento da Rússia e do Japão, forma uma área definida como centro de gravidade econômico.
- II - O crime organizado amplia seu leque de atuação ao incorporar delitos eletrônicos, além da associação entre grupos terroristas e narcotraficantes.
- III - Como nova fronteira econômica, o petróleo verde (biocombustível) e suas áreas de produção tornar-se-ão fonte de geração de riquezas.
- IV - Os conflitos crônicos, sem solução aparente, como os que ocorrem na Palestina, no Iraque, no Afeganistão, constituem riscos severos para a paz mundial.

Estão corretas as afirmativas

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

Questão 20

De acordo com o Anuário Estatístico de Mato Grosso de 2004, os municípios de Sorriso, Cuiabá, Lucas do Rio Verde e Cláudia ocupam, nessa ordem, as quatro primeiras posições no *Ranking* dos municípios do estado de Mato Grosso segundo IDH-2000. Sobre esses municípios, marque V para as afirmativas verdadeiras e F para as falsas.

- () O município de Sorriso teve seu desenvolvimento associado principalmente à preservação integral do Cerrado de acordo com a legislação ambiental do Estado.
- () O desenvolvimento de Cláudia deu-se com a vinda de migrantes sulistas que desenvolveram a produção agropecuária principalmente em áreas degradadas, recuperando-as.
- () O crescimento do setor de bens e serviços em Cuiabá contribuiu para a geração de emprego, renda e elevação do grau de instrução.
- () Lucas do Rio Verde apresentou expansão dos setores da agropecuária, o que contribuiu para o desenvolvimento da agroindústria regional.

Assinale a sequência correta.

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

CIÊNCIAS NATURAIS

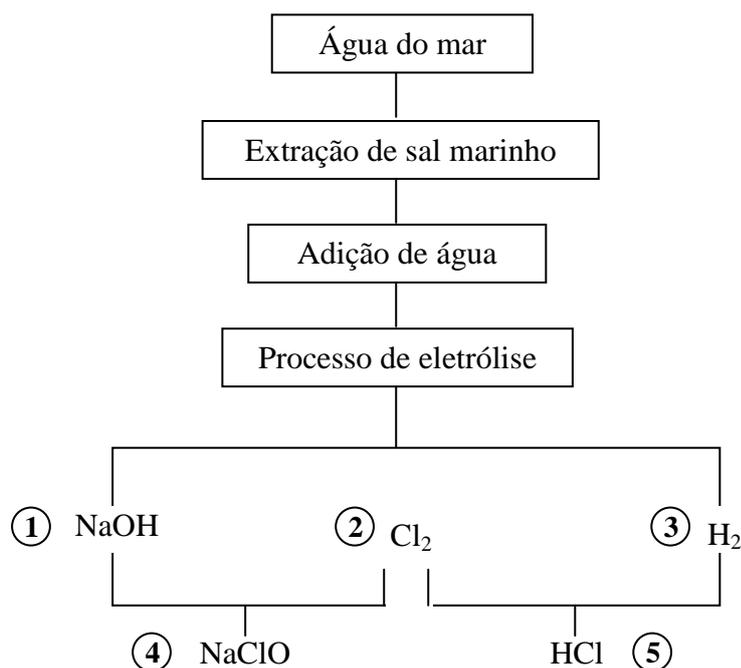
Questão 21

A queima de combustíveis fósseis (carvão, petróleo e gás) gera anualmente mais de 5,7 Gt (Gigatonelada = 1 bilhão de toneladas) de carbono na atmosfera, às quais devem ser acrescidas mais 2 Gt, provenientes da queima e derrubada de florestas. Descontado o carbono captado pelos oceanos e pela biota, tem-se um aumento líquido de 3 Gt por ano na atmosfera. A partir dessas informações, é correto afirmar:

- A) O acréscimo de carbono na atmosfera deve-se apenas à produção dos óxidos CO e CO₂.
- B) O aumento da produção de CO₂ não afeta o efeito estufa, pois, na combustão de combustíveis fósseis e de florestas, é consumida a mesma quantidade de O₂.
- C) Considerando a combustão completa das fontes de carbono provenientes da queima e derrubada de florestas, tem-se ao ano, aproximadamente, a produção de mais de 7×10^6 toneladas de CO₂.
- D) A crescente queima e derrubada de florestas contribui para o fenômeno denominado “sequestro de carbono”.
- E) O aumento de carbono na atmosfera não afeta o fenômeno do buraco da camada de ozônio.

Questão 22

A partir da eletrólise industrial do NaCl, segundo o esquema abaixo, obtém-se importantes subprodutos:



A partir dessas informações, analise as afirmativas.

- I - O subproduto 1 da eletrólise é o hidróxido de sódio, conhecido como soda cáustica, matéria-prima utilizada na fabricação de sabão, detergentes e papel.
- II - Para obtenção de 36,5 g do subproduto 5 são necessários 0,5 mol de H₂ e 0,5 mol de Cl₂.
- III - A eletrólise ocorrida entre o sal marinho e a água é uma reação espontânea, sem necessidade de energia para a sua realização.
- IV - O subproduto 4 é utilizado para lavagem de roupas coloridas.
- V - O subproduto 3 é extremamente reativo e perigoso, utilizado na produção de amônia.

Estão corretas as afirmativas

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

Questão 23

A respeito da energia que move a água em seu ciclo na natureza, marque V para as afirmativas verdadeiras e F para as falsas.

- () É a luz solar a fonte primária de energia do ciclo da água, transferida às moléculas principalmente no processo de evaporação.
- () A água recebe do ar a energia necessária para o processo de condensação a partir da energia cinética dos ventos, aumentando sua energia potencial gravitacional.
- () A energia potencial gravitacional de uma gota de água no interior de uma nuvem tem origem na luz solar.

Assinale a sequência correta.

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

Questão 24

A importância da água na vida do Planeta está relacionada com as suas propriedades físico-químicas. Recentemente, a ONU redigiu um documento intitulado: Declaração Universal dos Direitos da Água. A seguir estão descritos dois desses direitos:

- Os recursos naturais de transformação da água em água potável são lentos, frágeis e muito limitados. Assim sendo a água deve ser manipulada com racionalidade e precaução.
- A água é a seiva de nosso planeta. Ela é condição essencial de vida de todo vegetal, animal ou ser humano. Dela dependem a atmosfera, o clima, a vegetação e a agricultura. Assim sendo a água não deve ser desperdiçada, nem poluída, nem envenenada.

Sobre o assunto, analise as afirmativas.

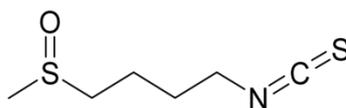
- I - A polaridade da molécula da água é determinante na solubilidade dos sais dissolvidos nas fontes aquosas naturais.
- II - A falta de água potável no Planeta é solucionada por processos físicos e químicos industriais, de baixos custos e simplificados.
- III - O fato das moléculas de água poderem formar pontes de hidrogênio justifica seus altos pontos de fusão e de ebulição, relativos aos do ácido sulfídrico e aos do metano.
- IV - Independente do seu uso, o ciclo da água garante a manutenção da quantidade de água potável no Planeta.
- V - A densidade anômala da água garante a vida aquática em lagos, rios e mares, onde a temperatura atmosférica é igual ou abaixo de 0° C.

Estão corretas as afirmativas

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

Questão 25

Muitos estudos epidemiológicos têm sido reportados ao potencial de redução de risco de vários tipos de câncer por substâncias contidas nos vegetais. Essas substâncias induzem enzimas de desintoxicação, que inibem mutações malignas, estimulam a imunidade e regulam o ciclo celular. Legumes como brócolis, couve-flor e repolho, por exemplo, contêm a substância sulforafano, que previne o câncer e age inibindo a proliferação de células tumorais humanas por um mecanismo semelhante à maneira que fármacos anticâncer inibem a divisão celular durante a mitose. A estrutura abaixo é do composto sulforafano.



A partir das informações acima, é **INCORRETO** afirmar:

- A) As enzimas inibem as mutações malignas por alterarem a variação de entalpia das reações químicas envolvidas.
- B) A molécula do sulforafano é polar.
- C) A fórmula molecular da substância é $C_6H_{11}NOS_2$.
- D) Mitose é o processo em que há duplicação do DNA na forma de cromossomos que são rigorosamente distribuídos em número igual para as duas células filhas, quando uma célula se divide.
- E) As enzimas podem atuar como catalisadores ou inibidores de reações químicas.

Questão 26

Nos moneras aquáticos, a água, quando entra em seu organismo pelo processo osmótico, aumenta a pressão do citoplasma sobre a Membrana Plasmática, entretanto esta resiste mantendo o equilíbrio. Tal fato ocorre devido

- A) à presença de Parede Celular junto à Membrana Plasmática.
- B) às características físico-químicas das bactérias.
- C) à ausência de Núcleo nesse grupo de seres vivos.
- D) ao fenômeno de fissão binária.
- E) à presença de pilosidade em todos os organismos monera.

Questão 27

Extremófilos são organismos adaptados para viver em ambientes em que a maioria dos seres vivos não sobrevive. A categoria dos halófilos extremos, uma das cinco existentes, vive em ambientes de hiper-salinidade (de 9 a 30% de NaCl). Com exceção desses extremófilos, os organismos vivos não sobrevivem em locais com excesso de sal, porque

- A) o sal é uma substância hidrofóbica, portanto, injeta água para dentro da célula.
- B) o fluxo de fluidos sempre é para pontos de maior pressão, logo, para fora da célula.
- C) a parede celular é frágil à acidez do sal.
- D) o sal é considerado um ácido-base eletricamente ativo.
- E) a água flui para fora da célula devido à baixa pressão osmótica do meio salino.

Questão 28

Os estábulos de uma fazenda estavam infestados de moscas. Para combater os insetos, o fazendeiro pulverizou inseticida. De início, obteve sucesso, já que os invasores desapareceram. Após certo tempo, as moscas ressurgiram. Inicialmente em pequenas quantidades o que justificou novas pulverizações. No entanto, o número de moscas aumentava mesmo que as doses de inseticida fossem cada vez maiores.

Sobre o fato, analise as afirmativas.

- I - Os insetos em questão foram capazes de se modificar em resposta a uma mudança ambiental.
- II - A aplicação do inseticida favoreceu a pequena população de moscas resistentes que sobreviveram e se reproduziram.
- III - A resistência é devido a um caráter genético que favorece alguns indivíduos.

Está correto o que se afirma em

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

Questão 29

Em relação aos movimentos de rotação da Terra e orbital da Terra em torno do Sol, assinale a afirmativa correta.

- A) No verão, estação em que a Terra está mais próxima do Sol (periélio), o aumento da força gravitacional é compensado pelo aumento da temperatura global.
- B) A força centrífuga de rotação da Terra é a força equilibrante que evita que a Terra caia sobre o Sol, mantendo-a sempre a uma distância aproximadamente constante.
- C) Em um referencial inercial, os movimentos de rotação e de translação se cancelam e a Terra se comporta como uma partícula livre em movimento retilíneo uniforme.
- D) É a força gravitacional entre o Sol e a Terra a única força responsável por manter a Terra a uma distância aproximadamente constante do Sol.
- E) A força gravitacional entre o Sol e a Terra faz com que a cada ano a Terra se aproxime um pouco do Sol, fato responsável pelo aquecimento global.

Questão 30

A pressão atmosférica é o peso, por unidade de área, de uma camada de ar que se estende desde a superfície da Terra até centenas de quilômetros de altitude e vale aproximadamente 10.000 kgf/m^2 ao nível do mar. Para baixas altitudes, a densidade do ar é praticamente constante e vale aproximadamente 1 kg/m^3 . A partir dos dados acima e considerando a altitude de um local em Mato Grosso igual a 200 m, qual a pressão atmosférica nesse local?

- A) 8000 kgf/m^2
- B) 12000 kgf/m^2
- C) 10200 kgf/m^2
- D) 8800 kgf/m^2
- E) 9800 kgf/m^2

Dados:

- kgf: um quilograma força é a força equivalente ao peso de um corpo de massa de 1 kg ao nível do mar.
- Considere $g = 10 \text{ m/s}^2$.

MATEMÁTICA

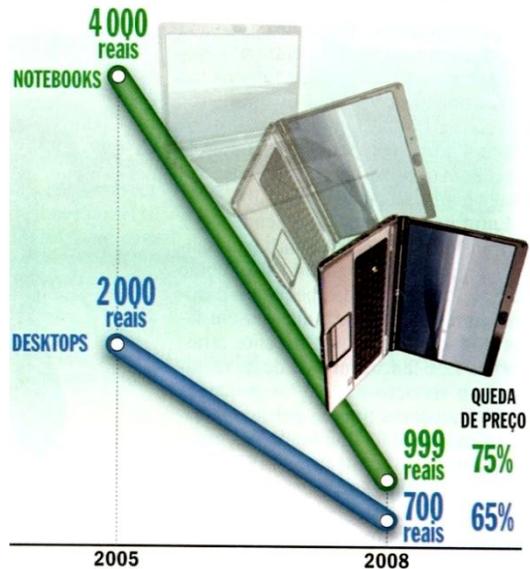
Questão 31

Com a redução de tributos e a maior concorrência no setor de informática, o preço dos computadores (*desktops* e *notebooks*) diminuiu drasticamente nos últimos anos e, conseqüentemente, gerou considerável aumento do número de computadores vendidos. Sobre o assunto, analise as figuras abaixo.



...E OS PREÇOS CAEM

Com a redução de tributos e a maior concorrência no setor, o preço dos PCs despencou. Abaixo, a variação para os modelos mais baratos do mercado



(Adaptado. Revista Veja Especial – Tecnologia, 09/2008, p.19.)

A partir das informações contidas nas figuras, marque V para as afirmativas verdadeiras e F para as falsas.

- () O número de *notebooks* vendidos em 2008 é superior ao número de *desktops* vendidos em 2005.
- () De 2005 a 2008 a queda do preço de um *notebook* foi três vezes maior que a queda de um *desktop*.
- () Em 2008, sairia mais barato comprar 9 *desktops* do que 6 *notebooks*.

Marque a sequência correta.

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

Questão 32

Para uma paciente cardíaca foram receitados quatro medicamentos (M_1 , M_2 , M_3 , M_4) para serem tomados em intervalos de tempo distintos. O medicamento M_1 deve ser ingerido a cada 8 horas; o M_2 , a cada 6 horas; o M_3 , a cada 12 horas; e o M_4 , a cada 4 horas. Sabendo-se que às 07:30 h do dia 12/07/2009 ela ingeriu os quatro medicamentos juntos, respeitando-se os horários de cada medicamento, quando ela os tomaria juntos novamente?

- A) 09:30 h do dia 13/07/2009
- B) 07:30 h do dia 13/07/2009
- C) 19:30 h do dia 13/07/2009
- D) 05:30 h do dia 14/07/2009
- E) 18:30 h do dia 14/07/2009

Espaço para rascunho

Questão 33

Um time de futebol, participando de um campeonato, fará 35 jogos. O objetivo de seu principal atacante é conseguir, ao final do campeonato, 80 % de *aproveitamento*. Considerando-se que o *aproveitamento* se dá pela razão entre o número de gols marcados pelo jogador e o número total de jogos do time no campeonato e, sabendo-se que esse atacante já marcou 18 gols, quantos gols ele ainda terá que marcar até o final do campeonato para atingir seu objetivo?

- A) 13
- B) 11
- C) 12
- D) 10
- E) 14

Questão 34

Pesquisa revelou que com a nova fórmula de um creme para rejuvenescimento, é possível aumentar significativamente as vendas. Sabe-se que, com a antiga fórmula do creme, a venda mensal é 5.000 frascos e, com a nova fórmula, a venda no primeiro mês é 1/5 maior que a venda mensal da antiga fórmula. Se para os meses subsequentes ao primeiro, o número de frascos vendidos da nova fórmula do creme se mantém constante, quanto tempo será necessário para que o número de frascos vendidos da nova fórmula seja o triplo do número de frascos vendidos, em um ano, da antiga fórmula?

- A) 38 meses
- B) 32 meses
- C) 30 meses
- D) 40 meses
- E) 42 meses

Questão 35

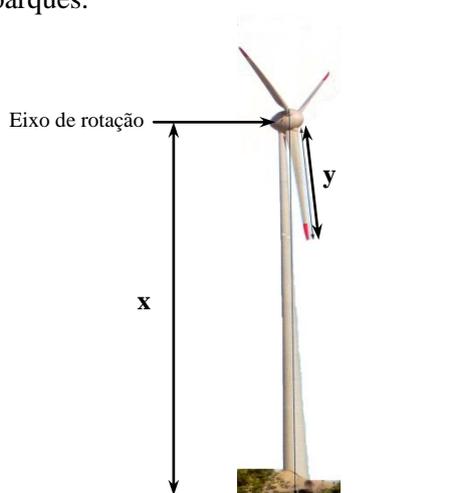
Uma fábrica produziu 5 milhões de unidades de biscoitos no ano de sua inauguração. Com a implementação gradativa de novos equipamentos, a produção de biscoitos cresce de acordo com a função $Q(t) = Q_0 \times 2^{0,2t}$, sendo Q a quantidade total de biscoitos produzidos no tempo t em anos e Q_0 a quantidade inicial de biscoitos. A partir dessas informações, em quantos anos a produção da fábrica duplicará?

- A) 9
- B) 7
- C) 5
- D) 8
- E) 6

Espaço para rascunho

Questão 36

Até o final de 2009, no estado do Ceará, começará a operar parte dos parques eólicos que estão sendo instalados para geração de energia. A figura abaixo ilustra o modelo de turbina desses parques.



Sabendo-se que a soma do comprimento de uma pá da hélice (y) com o comprimento desde o solo ao eixo de rotação da turbina (x) é igual a 75 m e que a soma dos comprimentos das hélices é igual a 68,4 m, qual a altura desde o solo até o eixo de rotação da turbina?

- A) 54,2 m
- B) 65,4 m
- C) 64,5 m
- D) 52,2 m
- E) 72,2 m

Questão 37

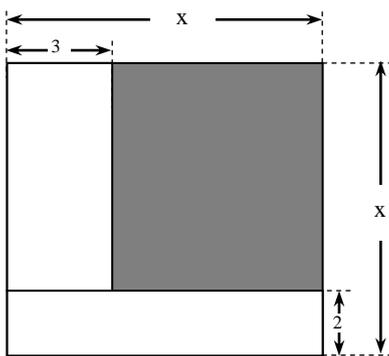
Tomás e Érica são sócios de uma empresa de bolsas, que nasceu em Cuiabá, como uma alternativa mais barata para quem gosta de grandes grifes europeias, mas não têm muito dinheiro para gastar. A aceitação foi tanta que, em 15 anos estabelecidos, conseguiram somar 196 quiosques e lojas nos grandes shoppings por todo Brasil. A empresa, que começou com 1 loja, cresceu linearmente a cada ano. A partir dessas informações, assinale a afirmativa correta.

- A) No quinto ano, havia 60 pontos de venda.
- B) Do quinto ao décimo ano, o número de pontos de venda cresceu exatamente 100%.
- C) Geometricamente, o crescimento do número de pontos de venda do primeiro ao décimo ano pode ser representado por uma reta paralela ao eixo das abscissas e, a partir do décimo ano, por uma reta crescente.
- D) De um ano para o outro, aumenta-se 15 novos pontos de venda.
- E) A expressão matemática $n(t) = 13t + 1$ representa o número de pontos de venda no ano t , $0 \leq t \leq 15$.

Espaço para rascunho

Questão 38

Analise a figura abaixo.



A partir das informações da figura, marque V para as afirmativas verdadeiras e F para as falsas.

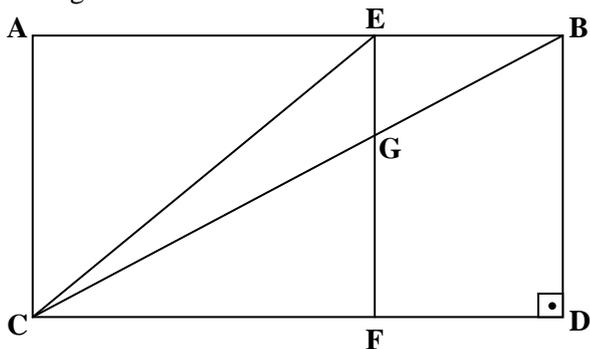
- () A medida da área sombreada em função de x , denotada por $A(x)$, pode ser expressa pela função quadrática $A(x) = x^2 - 5x + 6$.
- () Não se pode atribuir valores para x no intervalo aberto $]2, 3[$.
- () O gráfico da função quadrática que representa a medida da área sombreada intercepta o eixo das ordenadas no ponto $(0,5)$.

Marque a sequência correta.

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

Questão 39

Analise a figura abaixo.



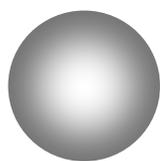
Sabendo-se que $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$ e $\overline{AC} \parallel \overline{EF} \parallel \overline{BD}$, que $\overline{CF} = \overline{BD}$, que $\overline{FD} = \frac{1}{3}\overline{CD}$, qual a medida de \overline{EG} ?

- A) $\frac{2}{9}\overline{CD}$
- B) $\frac{4}{9}\overline{CD}$
- C) $\frac{2}{9}\overline{AC}$
- D) $\frac{1}{3}\overline{FD}$
- E) $\frac{2}{5}\overline{FD}$

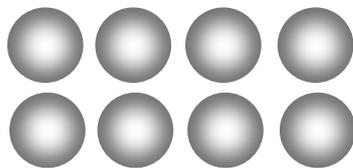
Espaço para rascunho

Questão 40

Um artesão confecciona peças para decoração, na forma esférica, e as comercializa do seguinte modo: ou uma peça única de raio R ou um conjunto com 8 peças de raio $R/2$ cada.



Peça única



Conjunto de 8 peças

Dados:

$$\text{Volume da esfera} = \frac{4}{3}\pi R^3$$

$$\text{Área da superfície da esfera} = 4\pi R^2$$

Dois lojas L_1 e L_2 vendem esse artesanato. A loja L_1 cobra o artesanato pela medida do volume de cada peça e a loja L_2 , pela medida da área da superfície de cada peça. A partir dessas informações, analise as afirmativas.

- I - Se a compra for efetuada em L_1 , o preço a ser pago pelo conjunto de 8 peças é diferente do preço a ser pago pela peça única.
- II - Se a compra for efetuada em L_2 , o preço a ser pago pela peça única é metade do preço a ser pago por um conjunto de 8 peças.
- III - Se apenas o raio da peça única for alterado para $R\sqrt{2}$, o preço a ser pago por ela, em L_2 , será o mesmo a ser pago pelo conjunto de 8 peças.

Está correto o que se afirma em

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

Espaço para rascunho

REDAÇÃO

Instrução: Leia atentamente os textos de apoio.

Texto I

Nossos ancestrais consideravam a Terra rica e generosa, o que ela é. Muitas pessoas [...] consideravam a natureza inexaurível, o que hoje sabemos que só pode ser se cuidarmos dela. Não é difícil perdoar a destruição do passado que resultou da ignorância. Hoje, porém, temos acesso a mais informação e é essencial que re-examinemos eticamente o que herdamos, nossas responsabilidades e nosso legado para as gerações vindouras. As maravilhas da ciência e da tecnologia são equivalentes, se não superadas, a muitas tragédias atuais, inclusive à fome humana em muitas partes do mundo e à extinção de outras formas de vida. A exploração de espaço acontece ao mesmo tempo em que os oceanos e as nascentes da Terra ficam cada vez mais poluídos. Muitos habitats, plantas, animais, insetos e microrganismos que consideramos raros podem nem ser conhecidos pelas futuras gerações. Temos a capacidade e a responsabilidade. Devemos agir antes que seja tarde demais.

(Dalai –Lama do Tibete. In PORRITT, J. *Salve a Terra*. São Paulo: Globo,1991.)

Texto II



◀ ANGELI. *Folha de S.Paulo*. São Paulo, 24 fev. 2005.

(ABAURRE, M. L. M. et alii. **Português**: contexto, interlocução e sentido. São Paulo: Moderna, 2008, p. 246.)

PROPOSTA

A preservação e a degradação do meio ambiente são consequências da ação do homem. Sobre essa temática, produza um texto argumentativo, apresentando, com coesão e coerência, seu ponto de vista e os argumentos que o sustentam. Não se esqueça de que seu texto deve obedecer à escrita padrão.

(ATENÇÃO: Não assine seu texto.)

PÁGINA DE RASCUNHO

01
02
03
04
05
06
07
08
09
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30

