

MEDICINA

VESTIBULAR
UNITAU
2009



Leia com atenção

- Esta prova tem duração de 5 horas e é constituída de 10 questões objetivas em cada uma das seguintes disciplinas:
Língua Portuguesa Biologia
História Matemática
Geografia Física
Língua Inglesa Química
- Mantenha sua cédula de identidade sobre a carteira.
- Atenda às determinações do fiscal de sala.
- Na folha de respostas dos testes, assinale apenas uma alternativa, usando **caneta esferográfica azul ou preta** e preenchendo com cuidado o alvéolo correspondente. Não rasure ou amasse a folha de respostas nem a utilize para qualquer outra finalidade. Será anulada a questão em que for assinalada mais de uma alternativa ou que estiver totalmente em branco.
- Utilize, para rascunhos, qualquer espaço disponível no caderno de questões.
- Após o término da prova, devolva ao fiscal de sala todo o material que você recebeu, devidamente identificado nos locais adequados.
- Não será permitido ao candidato retirar-se da sala antes de decorrida uma hora e meia do início das provas, salvo em caso de extrema necessidade.
- Ao final da prova, os três últimos candidatos deverão permanecer na sala, para assegurar a confiabilidade do processo seletivo.

BOA PROVA!

Obras literárias

Vidas secas, de Graciliano Ramos
O alienista, de Machado de Assis
A rosa do povo, de Carlos Drummond de Andrade
Poemas completos, de Alberto Caiero
Negrinha, de Monteiro Lobato

Língua Portuguesa

História

Geografia

Língua Inglesa

Biologia

Matemática

Física

Química

Escreva um texto dissertativo desenvolvendo o seguinte tema:

Beleza e padrão estético

A leitura dos fragmentos abaixo poderá orientar sua argumentação.

“A beleza é o nome de qualquer coisa que não existe. Que dou às coisas em troca do agrado que me dão”. (Alberto Caeiro/ Fernando Pessoa, *Obra poética*)

“Tenho a impressão de que a absoluta magreza no mundo da moda não significa um ideal de beleza, ou de atratividade sexual feminina, mas, sim, um ideal de elegância incorpórea e inatingível. As atrizes de maior sucesso, embora magras, nem de longe se assemelham às modelos” (Marcelo Coelho, *Folha de S.Paulo*, 29/11/2006)

“Para a psicóloga Joana Novaes, coordenadora do Núcleo de Doenças da Beleza da PUC Rio, o padrão de beleza atual impõe que o jovem seja magro, “sarado” e bronzeado. ‘Tantas exigências geram uma relação infeliz com o próprio corpo’, diz ela, que é autora do livro ‘O intolerável peso da feiúra’.” (Carolina Araújo, *Folha de S.Paulo*, 27/07/2008)

“O corpo tornou-se um objeto de moda especialmente privilegiado. Aparece como algo plástico, que se modifica constantemente para adequar-se às novas normas que surgem. E as modelos são as representantes maiores dessas normas.” (Svendsen, *Folha de S.Paulo*, 31/08/2008)

Leia o poema abaixo e responda às questões 1, 2 e 3.

Às vezes, em dias de luz perfeita e exata,
Em que as coisas têm toda a realidade que podem ter,
Pergunto a mim próprio devagar
Por que sequer atribuo eu
Beleza às coisas.

Uma flor acaso tem beleza?
Tem beleza acaso um fruto?
Não: têm cor e forma
E existência apenas.
A beleza é o nome de qualquer coisa que não existe
Que eu dou às coisas em troca do agrado que me dão.
Não significa nada.
Então por que digo eu das coisas: são belas?

Sim, mesmo a mim, que vivo só de viver,
Invisíveis, vêm ter comigo as mentiras dos homens
Perante as coisas,
Perante as coisas que simplesmente existem.

Que difícil ser próprio e não ver senão o visível!

(Alberto Caeiro/ Fernando Pessoa, *Obra poética*)

1. A grafia de “por que” na primeira estrofe está adequada por se tratar de:

- a) uma oração interrogativa indireta.
- b) uma oração subordinada adverbial causal.
- c) um pronome relativo regido da preposição “por”.
- d) uma palavra substantivada.
- e) uma oração coordenada explicativa.

- 2.** “Sim, mesmo a mim, que vivo só de viver, Invisíveis, vêm ter comigo as mentiras dos homens
Perante as coisas,
Perante as coisas que simplesmente existem.”

O adjetivo sublinhado qualifica:

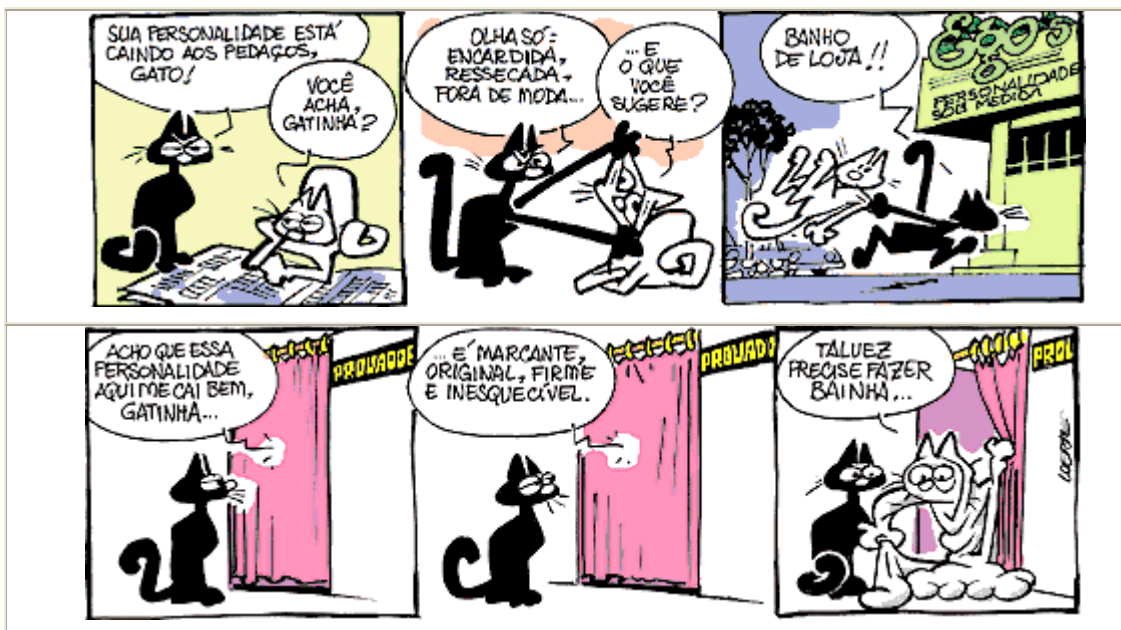
- a) homens.
- b) viver.
- c) coisas.
- d) a mim.
- e) mentiras.

- 3.** A preposição e o pronome sublinhados em “Às vezes, em dias de luz perfeita e exata, Em que as coisas têm toda a realidade que podem ter...” poderiam ser substituídos, segundo a norma padrão, pelas duas opções oferecidas em uma das alternativas abaixo. Assinale a alternativa que oferece essas opções.

- a) nos quais; quando.
- b) onde; no que.
- c) nos quais; em cujas.
- d) aonde; em cujas.
- e) quando; aonde.

Observe as tiras abaixo e responda às questões 4, 5 e 6.

GATO E GATA



(Autor: Laerte. Disponível em <<http://www2.uol.com.br/laerte/tiras>> Data de acesso: 10/09/2008)

4. Aponte o tema das tiras.

- a) O padrão moderno da beleza feminina.
- b) A necessidade de superação dos limites do corpo.
- c) A busca de uma imagem glamourosa.
- d) A insatisfação com a aparência do corpo.
- e) A formação da auto-identidade pela aparência.

5. Da leitura das tiras, **NÃO** se pode afirmar que:

- a) os adjetivos “marcante, original, firme e inesquecível”, presentes no segundo quadro da segunda tira, expressam gradação ascendente.
- b) o prefixo assinalado em inesquecível expressa uma negação.
- c) a fala da gata apresenta marcas da linguagem oral, quando ela usa expressões como “caindo aos pedaços” e “banho de loja”.
- d) o nome da loja (Ego’s) pode ser interpretado como uma sátira à tendência generalizada de grafar nomes comerciais usando-se uma construção própria do inglês.
- e) na fala do gato “Acho que essa personalidade aqui me cai bem, gatinha”, o verbo grifado, seguido do advérbio, poderia ser substituído por “é adequada” ou “é apropriada”.

6. Se você completar a frase do gato do segundo quadro (primeira tira) usando o verbo FAZER, a forma adequada será:

- a) E o que você sugere que eu faço?
- b) E o que você sugere que eu faça?
- c) E o que você sugere que eu fizesse?
- d) E o que você sugere que eu tivesse feito?
- e) E o que você sugere que eu vou fazer?

7. Álvaro Lins, crítico literário, comentando “Vidas secas”, de Graciliano Ramos, aponta dois defeitos consideráveis. Um deles seria o fato de a obra ser construída em quadros, verdadeiros capítulos independentes, que não se articulam com bastante firmeza e segurança. Outro defeito seria o excesso de introspecção em personagens tão primárias e rústicas. Esses defeitos seriam decorrentes de dois problemas relacionados:

- a) técnica e inverossimilhança.
- b) técnica e verossimilhança.
- c) inverossimilhança e substância.
- d) verossimilhança e estética.
- e) técnica e estética.

8. “E assim escrevo, querendo sentir a Natureza, nem sequer como um homem,
Mas como quem sente a Natureza, e mais nada.
E assim escrevo, ora bem, ora mal,
Ora acertando com o que quero dizer, ora errando,
Caindo aqui, levantando-me acolá,
Mas indo sempre no meu caminho como um cego teimoso.”
(poema XLVI, de “O guardador de rebanhos” in *Poemas completos*, Alberto Caeiro)

São características do conjunto de poemas “O guardador de rebanhos”:

- a) sensacionismo; nobilitação da matéria poética; apelo sentimental.
- b) orientalismo; paganismo; surrealismo.
- c) paganismo; apelo sentimental; comunhão com o cristianismo.
- d) panteísmo; apelo sensorial; cientificismo.
- e) sensacionismo; paganismo; metalinguagem.

9. “Falam por mim os abandonados de justiça, os simples de coração,
os párias, os falidos, os mutilados, os deficientes, os recalcados,
os oprimidos, os solitários, os indecisos, os líricos, os cismarentos,
os irresponsáveis, os pueris, os cariciosos, os loucos e os patéticos.”
(“Canto ao homem do povo Charlie Chaplin” in *A rosa do povo*, Carlos Drummond de Andrade)

Além da preocupação sociopolítica, são temas dessa obra drummondiana:

- a) o desajustamento do indivíduo e um saudosismo idealizante.
- b) a falta de perspectiva do homem e a atração pela morte.
- c) a própria poesia e o tempo presente.
- d) a monotonia da vida e a recusa do presente.
- e) o existencialismo e o partidarismo político.

10. Machado de Assis é ainda muito estudado pela crítica literária brasileira, e de seus textos literários muita coisa se pode dizer. Um contemporâneo de Machado de Assis, referindo-se à personagem Quincas Borba, de seu romance homônimo, questionava se a personagem não seria o Brasil. Raciocínio semelhante para outras analogias pode ser aproveitado ao se ler “O alienista”, conto de *Papéis avulsos*.

O que NÃO se pode dizer da literatura machadiana:

- a) A literatura de Machado de Assis apresenta relações e formas com as singularidades evidentes do país, o que dá a ela um brasileirismo, por conta de uma espécie de “sentimento íntimo” que ela carrega.
- b) Há, na literatura machadiana, uma falta de intenção e do colorido nacional: a insistência nos temas universais e na intertextualidade são exemplos disso.
- c) A literatura de Machado de Assis pode ser estudada sob o signo da dialética do local e do universal.
- d) Uma das fontes em que se inspirava a literatura de Machado de Assis está na psicologia dos moralistas franceses do século XVII, que era voltada para a natureza humana dita geral.
- e) Há uma ironia no tratamento da cor local na literatura machadiana. Machado foi mais longe que os outros na transcrição do dado social, o que permitia, também, que ele pudesse dispensar os apoios do pitoresco e do exotismo.

11. Profundos conhecedores dos perigos e das estratégias utilizadas pelos nativos, os bandeirantes paulistas foram os responsáveis pela repressão de quilombos, como Palmares e Rio das Mortes, bem como combateram indígenas que ofereceram resistência à expansão portuguesa. Esse tipo de ação dos bandeirantes é denominado bandeirismo:

- a) de prospecção.
- b) de apresamento.
- c) de contrato.
- d) de ataque.
- e) de repressão.

12. Leia o texto abaixo, analise as afirmativas sobre a Inconfidência Mineira (I, II, III, IV e V) e assinale a alternativa correta:

Pelo meio da década de 1790, tornou-se claro para muitos que, dentro e fora do governo português, as relações entre colônia e metrópole haviam chegado a um impasse. A Inconfidência Mineira fora um miserável e ignominioso desastre, mas também o tinha sido a política de Portugal para as colônias. Ambas tinham sido tentativas de racionalizar as relações alteradas entre colônia e metrópole. E na formulação tinham sido, ambas, profundamente influenciadas pelas coações econômica e social locais. (MAXWELL, Kenneth. *A devassa da devassa*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1995, p. 225)

- I. Um dos fatores responsáveis pela eclosão da Inconfidência Mineira foi a insatisfação com a implementação de uma nova política colonial portuguesa e com a cobrança de impostos atrasados.
 - II. O projeto dos inconfidentes restringia-se à libertação do Brasil do domínio português e previa a coroação de Tiradentes como imperador brasileiro.
 - III. A Inconfidência Mineira foi uma revolta fundamentalmente motivada pela insatisfação popular com a administração da coroa portuguesa.
 - IV. Entre os inconfidentes havia representantes: do clero, da intelectualidade e da arte literária.
 - V. Além de Tiradentes, outros três inconfidentes foram executados.
-
- a) Apenas I e IV são afirmativas corretas.
 - b) Apenas II e III são afirmativas corretas.
 - c) Apenas II, III e V são afirmativas corretas.
 - d) Apenas I, III e V são afirmativas corretas.
 - e) Apenas III e IV são afirmativas corretas.

13. No período compreendido entre a abdicação de D. Pedro I e o ano de 1834, a vida política do país foi dominada por três grupos políticos que disputavam o poder: os Chimangos, os Farroupilhas e os Caramurus, que:

- I. lutavam pela volta de D. Pedro I ao poder. Defendiam um regime absolutista e centralizador.
- II. lutavam pela descentralização do poder, pela autonomia administrativa das províncias, pelo sistema federalista. Muitos defendiam o fim da monarquia e a implantação da república.
- III. lutavam pela preservação da unidade territorial do país. Defendiam a monarquia, mas sem absolutismo. Queriam manter a escravidão e a ordem social. Muitos desejavam ampliar o poder das províncias.

Assinale a alternativa que indica a relação correta:

- a) I – Caramurus; II – Chimangos; III – Farroupilhas.
- b) I – Caramurus; II – Farroupilhas; III – Chimangos.
- c) I – Farroupilhas; II – Caramurus; III – Chimangos.
- d) I – Farroupilhas; II – Chimangos; III – Caramurus.
- e) I – Chimangos; II – Caramurus; III – Farroupilhas.

14. Analise as seguintes afirmações sobre o Governo Provisório da República formado na noite do dia 15 de novembro de 1889:

- I. Instituiu os Poderes Executivo, Legislativo e Judiciário, que deveriam atuar de modo harmônico, mas deveriam ser independentes entre si, e manteve o Poder Moderador, prerrogativa do Presidente da República.
- II. Decretou que todos os estrangeiros residentes no Brasil seriam legalmente considerados cidadãos brasileiros, e expulsou do país todos aqueles que não manifestaram vontade de se tornarem brasileiros.
- III. As províncias brasileiras foram transformadas em Estados da Federação, obtendo maior autonomia administrativa em relação ao governo federal, cuja sede recebeu o nome de Distrito Federal, situado no Rio de Janeiro.
- IV. O governo provisório determinou que se criasse uma nova bandeira nacional, para substituir a bandeira do Império. O lema da nova bandeira, Ordem e Progresso, foi sugerido pelo Ministro da Guerra, Benjamin Constant.

Assinale a alternativa que indica as afirmativas corretas:

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

15. Considerando o panorama político atual, identifique a alternativa que corretamente apresenta a relação entre os Presidentes e os fatos que marcaram suas gestões:

I. José Sarney

II. Fernando Collor

III. Fernando Henrique Cardoso

- a) I – Plano Cruzado, Plano Verão e Constituição Federal de 1988; II – Plano Cruzado II, confisco do dinheiro dos marajás, congelamento parcial e controle dos preços, *impeachment*; III – Plano Real, reforma agrária.
- b) I – Plano Cruzado, Plano Cruzado II, Plano Verão e Constituição Federal de 1988; II – Plano Collor, congelamento parcial e controle dos preços, *impeachment*; III – Plano Real, reforma constitucional, reforma tributária e reforma previdenciária.
- c) I – Plano Cruzado, Plano Verão e Constituição Federal de 1988; II – Mudança da moeda, o cruzado pelo cruzeiro, confisco do dinheiro dos poupadores, congelamento parcial e controle dos preços, *impeachment*; III – Plano Real, reforma constitucional, reforma tributária e fim das privatizações.
- d) I – Plano Cruzado, Plano Cruzado II, Plano Verão e Constituição Federal de 1988; II – Mudança da moeda, o cruzado pelo cruzeiro, confisco do dinheiro dos poupadores, congelamento parcial e controle dos preços, *impeachment*; III – Consolidação do Real, reforma constitucional e reforma tributária.
- e) I – Plano Cruzado, Plano Cruzado II, Plano Verão e criação do Mercosul; II – Plano Real, confisco do dinheiro dos poupadores, congelamento parcial e controle dos preços, *impeachment*; III – Reforma constitucional, reforma tributária e reforma agrária.

16. Leia as afirmativas abaixo:

- I. Os hilotas, em Esparta, eram servos presos à terra dos esparciatas, sustentando-os com seu trabalho.
- II. Na sociedade ateniense, os eupátridas constituíam o campesinato, sustentando os hilotas com seu trabalho.
- III. Os metecos eram os estrangeiros que viviam em Atenas. Não tinham direitos políticos e estavam proibidos de adquirir terras, mas podiam dedicar-se ao comércio e ao artesanato.
- IV. Em Atenas, os homens livres sem cidadania eram denominados periecos.

Assinale a alternativa correta:

- a) Apenas as afirmativas I e II estão corretas.
- b) Apenas as afirmativas II e III estão corretas.
- c) Apenas as afirmativas I e III estão corretas.
- d) Apenas as afirmativas III e IV estão corretas.
- e) Apenas as afirmativas II e IV estão corretas.

17. Leia o texto abaixo e assinale a única alternativa que corretamente apresenta as causas da Guerra dos Cem Anos.

A guerra travada entre a Inglaterra e a França (1337-1453) ficou conhecida como a Guerra dos Cem Anos. Esse conflito decorreu das transformações políticas, econômicas e sociais que se processavam no interior dos dois países. Foi a partir daí que a centralização do poder político, tanto na França como na Inglaterra, consolidou a monarquia nacional.

(PEDRO, Antonio. *História da Civilização Ocidental*. São Paulo: FTD, 1997, p. 85)

- a) A disputa pela região da Normandia, grande produtora de industrializados, que a França pretendia tomar para si, mas cujos mercadores mantinham estreita ligação com a Inglaterra, assim como a sucessão ao trono francês, que apresentava dois candidatos – um membro da família Valois, de nome Eduardo, e outro, o rei da Inglaterra, Felipe III
- b) A disputa pela região da Alsácia, grande produtora de manufaturados, que a Inglaterra pretendia tomar para si, mas cujos mercadores mantinham estreita ligação com a França, assim como a sucessão ao trono francês, que apresentava dois candidatos – um membro da família Valois, de nome Felipe, e outro, o rei da Inglaterra, Eduardo III.
- c) A disputa pela região da Alsácia, grande produtora de manufaturados, que a França pretendia tomar para si, mas cujos mercadores mantinham estreita ligação com a Inglaterra, assim como a sucessão ao trono francês, que apresentava dois candidatos – um membro da família Valois, de nome Felipe, e outro, o rei da Inglaterra, Eduardo III.
- d) A disputa pela região de Flandres, grande produtora de manufaturados, que a Inglaterra pretendia tomar para si, mas cujos mercadores mantinham estreita ligação com a França, assim como a sucessão ao trono francês, que apresentava dois candidatos – um membro da família Valois, de nome Felipe, e outro, o rei da Inglaterra, Eduardo III.
- e) A disputa pela região de Flandres, grande produtora de manufaturados, que a França pretendia tomar para si, mas cujos mercadores mantinham estreita ligação com a Inglaterra, assim como a sucessão ao trono francês, que apresentava dois candidatos – um membro da família Valois, de nome Felipe, e outro, o rei da Inglaterra, Eduardo III.

18. Leia as afirmativas abaixo:

- I. Os conflitos político-sociais do século XVII foram o meio pelo qual a Inglaterra diluiu os obstáculos para o desenvolvimento capitalista, marcando o início da desagregação do Absolutismo Monárquico.
- II. A chamada "Revolução Gloriosa" (1688-1698) fez triunfar na França as idéias liberais, praticamente um século antes do que iria acontecer na Inglaterra e em outras partes da Europa - a implantação do capitalismo industrial e a criação dos primeiros bancos comerciais.
- III. Guilherme de Orange foi proclamado rei depois de ter assinado a Declaração de Direitos, imposta pelo Parlamento, a qual determinava limitações ao poder real. Dentre as limitações, destacavam-se a obrigação de convocar o Parlamento periodicamente e a proibição de criar novos impostos.
- IV. Durante o século XVII, ocorreram diversas transformações políticas e econômicas na Inglaterra, que a consolidaram como uma potência de projeção mundial nos séculos seguintes. Um dos fatores que se encontram na origem dessa posição preponderante foi a extinção da monarquia parlamentar constitucional, com a vitória dos segmentos liberais e burgueses na Revolução Gloriosa.

- V. "Bill of Rights" (Declaração de Direitos) resultou de um processo histórico que apresentou importantes desdobramentos políticos na Inglaterra do século XVII e que se caracterizou pela aproximação econômica entre a burguesia comercial-manufatureira e a nobreza dos cercamentos configurada na Revolução Gloriosa.

Estão corretas apenas as afirmativas:

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

19. Quanto aos fatos ocorridos no período da Convenção Nacional (1792-1795), na Revolução Francesa, é falso afirmar que:

- a) ocorreu a abolição da escravidão nas colônias francesas.
- b) foi implantada a "Lei do Máximo", estabelecendo um teto máximo para os preços e salários.
- c) foi proclamada a I República Francesa.
- d) foi criado o Tribunal Revolucionário.
- e) foi assinada a Declaração dos Direitos do Homem e do Cidadão, atendendo às pressões do povo.

20. A Revolta dos Sipaios e a Guerra dos Boxers ocorreram, respectivamente:

- a) na Índia e na África do Sul.
- b) na Índia e na China.
- c) na África do Sul e na China.
- d) na China e na África do Sul.
- e) na China e na Índia.

21. Com relação à atuação dos agentes exogenéticos sobre o relevo da superfície terrestre, é correto afirmar que:

- I. Os intemperismos físicos correspondem aos processos pelos quais as rochas sofrem alterações de tamanho e forma sem modificarem sua estrutura química.
- II. Os intemperismos físicos são mais intensos nas regiões de clima quente e úmido que nas regiões de clima quente e seco.
- III. Os intemperismos químicos são bem menos intensos nas regiões de clima quente e úmido que nas de clima quente e seco.
- IV. As principais áreas de ocorrência de processos de deflação são os desertos e as praias, onde os grãos de areia são pouco consolidados.
- V. A tendência geral dos rios é escavar o seu leito até que todo o seu curso atinja uma altitude muito próxima à de sua foz ou de seu nível de base.

Assinale a alternativa que indica os itens em que as afirmações estão corretas:

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

22. Em relação aos movimentos diastróficos, analise as afirmativas abaixo.

- I. A orogênese corresponde aos deslocamentos, de grande intensidade, da crosta terrestre, capazes de gerar montanhas.
- II. A orogênese é movimento de origem interna que se repercutiu apenas nas eras geológicas recentes.
- III. A extensão da ocorrência dos movimentos orogênicos é mundial, em breves e nítidos períodos, separados por longos espaços de tranqüilidade.
- IV. O processo de epirogênese constitui-se em movimento vertical leve e prolongado que pode provocar elevações e abaixamentos de grandes extensões continentais.

Assinale a alternativa que relaciona as afirmativas corretas.

- a) Apenas as afirmativas I e II.
- b) Apenas as afirmativas I, II e III.
- c) Apenas as afirmativas I, III e IV.
- d) Apenas as afirmativas II, III e IV.
- e) As afirmativas I, II, III e IV.

23. Segundo o Atlas Climatológico, publicado pelo Instituto Nacional de Meteorologia (INMET), os valores médios mensais de temperatura (°C) e de precipitação (mm) são:

MESES	Cidade A		Cidade B		Cidade C	
	Temperatura	Chuva	Temperatura	Chuva	Temperatura	Chuva
JAN	26,1	260	21,9	45	27,3	240
MAR	26,1	315	22,0	100	27,2	160
JUN	26,4	115	19,1	120	20,3	55
SET	27,5	85	18,5	48	23,9	80
DEZ	26,7	215	22,2	22	26,3	200

Sobre esses dados, é possível afirmar que:

- a) a cidade A situa-se na região Norte, e a cidade C, na região Sudeste.
- b) as cidades A e B situam-se na área do trópico úmido (Amazônia).
- c) a cidade C possui clima característico dos pampas gaúchos.
- d) a cidade B representa o clima de Campos de Jordão.
- e) a cidade A representa o clima de Ubatuba.

24. Com base nos conhecimentos sobre a estrutura e a dinâmica da população e sobre os problemas demográficos, analise as afirmações abaixo:

- I. A expectativa de vida e a média de vida traduzem o número de anos que um recém-nascido pode viver, com base nos recursos disponíveis em seu país.
- II. Os países ricos detêm menos de um quinto da população mundial, no entanto consomem 20% dos recursos naturais produzidos na Terra, enquanto os 80% restantes são consumidos pelos países pobres.
- III. Os países subdesenvolvidos que possuem as menores taxas de natalidade e elevadas taxas de mortalidade infantil são os que apresentam maior proporção de população economicamente ativa (PEA).
- IV. O aumento crescente da presença da mulher no mercado formal de trabalho, a difusão dos métodos anticoncepcionais e o mais fácil acesso a esses métodos têm provocado a queda da fecundidade em alguns países do mundo subdesenvolvido.
- V. No mundo subdesenvolvido, os maiores bolsões de pobreza encontram-se na Ásia Meridional, na Ásia Oriental e na África Subsaariana, onde a maior parte da população vive abaixo da "linha de pobreza".

Assinale a alternativa que apresenta as afirmações corretas.

- a) Apenas as afirmativas I, II e V.
- b) Apenas as afirmativas I, II e IV.
- c) Apenas as afirmativas I, III e IV.
- d) Apenas as afirmativas II, III e V.
- e) As afirmativas I, II, III, IV e V.

25. O mundo atravessa uma crise financeira internacional que aumenta a miséria e a pobreza no mundo subdesenvolvido. A cada dia, sacrifica-se ainda mais o meio ambiente, embora se saiba que a situação pode ser mudada, se forem empregadas corretamente novas tecnologias e conhecimentos. Para que isso ocorra, necessita-se encontrar uma nova ética, que inclua, antes de tudo, a relação entre o homem e a natureza.

Adaptado de TAMDJAM J. O. *Geografia geral e do Brasil: estudos para compreensão do espaço: ensino médio*. James & Mendes. – São Paulo: FTD, 2004.

Com base no texto acima e nas questões atuais sobre recursos, ambiente e desenvolvimento, analise as afirmativas abaixo:

- I. A problemática ambiental é inseparável da problemática social, concebendo-se o meio ambiente como um sistema integrado que engloba elementos físicos, biológicos e sociais.
- II. O desmatamento das florestas tropicais é considerado a causa mais importante dos prejuízos à biodiversidade dos ecossistemas terrestres.
- III. O uso inadequado do solo e os modelos de desenvolvimento regionais que visam à obtenção de resultados imediatos contribuem para acelerar os processos de erosão.
- IV. Para compensar os problemas ecológicos produzidos pela derrubada e queimada da cobertura vegetal nas áreas tropicais afetadas pela seca, vêm-se introduzindo espécies homogêneas de porte herbáceo.
- V. A distribuição geográfica das grandes catástrofes ecológicas mostra sua correlação com o binômio superpopulação-subdesenvolvimento e com a ocupação de áreas de risco por populações cada vez mais numerosas.

Estão corretas:

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

26. A industrialização promoveu uma grande urbanização e também acelerou a utilização dos recursos naturais. O crescimento das indústrias ampliou a oferta de empregos nas cidades, desenvolveu e aprimorou o comércio e os bancos. Além disso, estimulou o crescimento do número de escolas, hospitais e outros equipamentos públicos, atraindo ainda mais a população para a cidade. Por outro lado, o consumo de matérias-primas e mercadorias representou um aumento nos índices de poluição ambiental e na demanda por recursos naturais. Dessa forma, a questão ambiental e a urbanização são fenômenos hoje vistos de forma inter-relacionada.

Analise as afirmativas abaixo e indique a alternativa correta:

- I. A destruição ambiental contínua forçou o homem a abandonar as áreas não-urbanas e a migrar para as cidades, as quais não dependem do meio físico, como as áreas rurais.
- II. As grandes cidades são uma exigência do homem, que necessita viver em grandes comunidades com contigüidade geográfica para dar vazão aos seus instintos sociais gregários e às suas necessidades culturais.
- III. As opções oferecidas pelo meio urbano - comércio, indústria, emprego, lazer, educação, saúde e proximidade com o poder – atraem um número cada vez maior de pessoas para as cidades.
- IV. Diferentemente do ocorrido no passado, devido aos grandes níveis de estresse provocados pelo cotidiano urbano a humanidade começa a abandonar as cidades e a procurar áreas verdes, com ar e águas não-poluídos, para morar e trabalhar, havendo, então, uma tendência ao esvaziamento populacional das grandes cidades.

- a) Apenas a afirmativa I está correta.
- b) Apenas a afirmativa III está correta.
- c) Apenas as afirmativas II e III estão corretas.
- d) Apenas as afirmativas I e IV estão corretas.
- e) As afirmativas I, II, III e IV estão corretas.

27. Por Processo de Desertificação entende-se a degradação de terras nas regiões áridas e semi-áridas, resultado de vários fatores, incluindo-se variações naturais e antropogênicas. Portanto, é possível afirmar que:

- I. o uso intensivo do solo e o sobrepastoreio podem causar o processo de desertificação.
- II. a perda de solos por erosão pode ser observada no assoreamento de rios, açudes e reservatórios.
- III. o processo de desertificação causa agravamento de problemas sociais, com a migração da população rural para centros urbanos.

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente a assertiva I está correta.
- b) Somente a assertiva II está correta.
- c) Somente a assertiva III está correta.
- d) Somente as assertivas II e III estão corretas.
- e) Todas as assertivas estão corretas.

28. A “Rodada de Doha”, recentemente finalizada em Genebra, buscou estabelecer regras para o comércio exterior. Sobre ela, é possível afirmar que:

- I. as discussões baseavam-se em liberalizar o comércio de produtos agrícolas e industriais, e de serviços entre países membros da Organização Mundial do Comércio.
- II. a questão de subsídios (principalmente na área agrícola) foi o principal ponto do desacordo que resultou no fracasso das negociações.
- III. o posicionamento do Brasil foi o de priorizar o comércio multilateral, em vez de acordos bilaterais.

Assinale a alternativa correta:

- a) somente a assertiva I está correta.
- b) somente a assertiva II está correta.
- c) somente a assertiva III está correta.
- d) somente as assertivas II e III estão corretas.
- e) todas as assertivas estão corretas.

29. Segundo o IBGE, no ano de 2008 a população brasileira é de 189.612.814 habitantes, distribuída em regiões geográficas. Em decorrência do processo de urbanização, ocorrido no país desde meados do século passado, as 10 cidades mais populosas são:

Cidade	População
São Paulo	10.990.249
Rio de Janeiro	6.161.047
Salvador	2.948.733
Brasília	2.557.158
Fortaleza	2.473.614
Belo Horizonte	2.434.642
Curitiba	1.828.092
Manaus	1.709.010
Recife	1.549.980
Porto Alegre	1.430.220

Fonte: www.ibge.gov.br

Sobre esses dados, é possível afirmar que:

- a) a região Nordeste tem menos de 6,5 milhões de habitantes.
- b) a região SE possui, pelo menos, 10% da população brasileira.
- c) as capitais da região Sul possuem menos habitantes do que as capitais da região Norte.
- d) as regiões com o maior número de capitais, nessa tabela, são Sudeste e Sul.
- e) nem todas as regiões estão representadas por alguma capital, nessa tabela

30. Dado que as coordenadas geográficas dos aeroportos de São Paulo (Brasil) e de Pequim (China) são 23°S , 46°W e 40°N , 116°E , respectivamente, e que os vôos intercontinentais entre São Paulo-Londres e de Londres-Pequim duram 12 horas, em qual horário um torcedor deveria sair de São Paulo para assistir *in loco* a abertura das Olimpíadas de Pequim, que ocorreu às 20h do dia 08/08/2008? Observar que não há perda de tempo entre a chegada do vôo São Paulo-Londres e a partida do vôo Londres-Pequim.

- a) 8h do dia 08/08/2008.
- b) 9h do dia 08/08/2008.
- c) 9h do dia 07/08/2008.
- d) 20h do dia 07/08/2008.
- e) 20h do dia 09/08/2008.

THE FIRST FIVE-FINGER BIONIC GRIP

THE I-LIMB, designed by Scottish prosthetics engineer David Gow, is the first hand replacement to feature five independently powered fingers, allowing for dozens of different **grip** patterns that reflect the ways people use their hands in real life—like **toting** a briefcase or pulling the **tab** off a **can**. Electrodes on the skin of what remains of the user's arm pick up muscle signals and use them to operate the hand's robotic controls, so it grips, grabs, and bends exactly the way its owner expects it to. Approx. \$18,000 touchbionics.com

<http://www.popsci.com> Pop Sci's Best of What's New 2007

31. Assinale a alternativa que contém os sinônimos apropriados (ao texto) das palavras **grip**, **toting**, **tab** e **can**, negritadas acima:

- a) grasp, luggage, metal clip, bill
- b) cloth bagging, luggage, strip, jail
- c) strong hold, carrying, marker, bill
- d) grievance, lugging, metal clip, metal container
- e) strong hold, carrying, metal clip, metal container

A DVD Refresher on the Indiana Jones Trilogy - Let's rate them



On a dragass DVD week dominated by the drab and preachy *The Great Debaters*, the painfully unfunny *Mad Money* and the totally unwatchable *Untraceable*, Indy comes to the rescue. With the fourth installment — *Indiana Jones and the Kingdom of the Crystal Skull* — just nine days away from your local multiplex, the DVD gods have picked an ideal time to re-release the first three Indy chapters in spanking new editions. Director Steven Spielberg and producer George Lucas have done intros for each movie, there are new bonus features not included on the 2003 DVD package, and the images jump off the screen with Dolby Digital 5.1 surround sound to goose them. But the big question before the May 22nd opening of *Indy 4*, is how to rank the first three.

<http://www.rollingstone.com/blogs/traverstake/2008/05/a-dvd-refresher-on-the-indiana.php>

De acordo com esse texto, responda às questões 32, 33 e 34.

32. Indique a alternativa que não apresenta um assunto tratado no texto::

- a) o lançamento do 4º filme do personagem cinematográfico Indiana Jones.
- b) uma comparação entre os quatro filmes do personagem cinematográfico Indiana Jones.
- c) o lançamento do “box” contendo a trilogia do personagem cinematográfico Indiana Jones.
- d) a classificação da trilogia do personagem cinematográfico Indiana Jones em relação aos lançamentos “The Great Debaters”, “Mad Money” e “Untraceable”.
- e) os filmes lançados em parceria por Steven Spielberg e George Lucas.

33. As palavras **unfunny** e **unwatchable**, no texto, são usadas:

- a) ironicamente, e como um trocadilho, para expressar a opinião do autor do texto em relação ao filme “Untraceable”.
- b) em seu sentido literal, para atribuir características específicas ao filme “Untraceable”.
- c) para julgar, negativamente, o filme “Mad Money”.
- d) ironicamente, para expressar a opinião do autor do texto em relação aos filmes “Mad Money” e “Untraceable”, respectivamente.
- e) literalmente, para expressar a opinião negativa do autor em relação aos filmes “The Great Debaters”, “Mad Money” e “Untraceable” .

34. The text is:

- a) a synopsis.
- b) an advertisement.
- c) a review.
- d) an editorial.
- e) a report.

Polar Bear Is Made a Protected Species

By FELICITY BARRINGER

Published: May 15, 2008

The polar bear, whose summertime Arctic hunting grounds have been greatly reduced by a warming climate, will be placed under the protection of the Endangered Species Act, Interior Secretary Dirk Kempthorne announced on Wednesday.



Subhankar Banerjee/Associated Press

The polar bear is being stressed by melting sea ice but scientists say the species would not vanish entirely for a century or more.

But the long-delayed decision to list the bear as a threatened species may prove less of an impediment to oil and gas industries along the Alaskan coast than many environmentalists had hoped. Mr. Kempthorne also made it clear that it would be “wholly inappropriate” to use the listing as a tool to reduce greenhouse gases, as environmentalists had intended to do.

While giving the bear a few new protections — hunters may no longer import **hides** or other trophies from bears killed in Canada, for instance — the Interior Department added stipulations, seldom used under the act, that would allow oil and gas exploration and development to proceed in areas where the bears live, as long as the companies continue to **comply** with existing restrictions under the Marine Mammal Protection Act.

Mr. Kempthorne said Wednesday in Washington that the decision was driven by overwhelming scientific evidence that “sea ice is vital to polar bears’ survival,” and all available scientific models show that the rapid loss of ice will continue. The bears use sea ice as a platform to hunt seals and as a pathway to the Arctic coasts where they **den**. The models reflect varying assumptions about how fast the concentration of greenhouse gases in the atmosphere will increase.

In prepared remarks, the secretary, who earlier in his political life was a strong opponent of the current Endangered Species Act, added, “This has been a difficult decision.” He continued, “But in light of the scientific record and the restraints of the inflexible law that guides me,” he made “the only decision I could make.”

<http://www.nytimes.com/2008/05/15/us/15polar.html?emc=rss&partner=rssnyt>

Com base no texto acima, responda às questões 35, 36, 37 e 38.

35. Choose the alternative which contains appropriate synonyms for the following words from the text: **hides**, **comply**, and **den**.

- a) Hide-outs, observe, bury.
- b) Skin, submit, nest.
- c) Conceal, fulfill, burrow.
- d) Veil, conform, warren.
- e) Bury, obey, hole.

36. Assinale a alternativa que relaciona, dentre as afirmativas abaixo, as que não estão contidas no texto:

- I. A maioria dos cientistas afirma que algumas das espécies animais ameaçadas de extinção desaparecerão no próximo século.
- II. O gelo polar em derretimento tem prejudicado, em muito, a sobrevivência do urso polar.
- III. O hábitat dos ursos polares tem sido reduzido, em decorrência do aquecimento global.
- IV. As áreas de caça do urso polar são agora protegidas, de acordo com o Secretário do Interior dos EUA.
- V. Foi anunciado, em maio passado, que o urso polar passaria a integrar a lista das espécies ameaçadas de extinção.

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

37. A decisão de tornar o urso polar uma espécie ameaçada de extinção, de acordo com o texto:

- a) foi considerada totalmente inadequada.
- b) resultou no impedimento ao desenvolvimento da indústria petroléira e de gás no Alasca.
- c) foi bastante postergada.
- d) resultou na redução do efeito estufa.
- e) foi mal utilizada pelos ambientalistas.

38. Assinale a alternativa que apresenta uma afirmativa incorreta, em relação ao texto:

- a) A decisão de tornar o urso polar uma espécie ameaçada de extinção foi baseada em provas científicas de que o gelo marinho é vital para sua sobrevivência.
- b) O gelo marinho é utilizado pelos ursos polares como plataforma de caça às focas, e como ponte à costa ártica, onde vivem.
- c) No Canadá, não é permitido importar peles de urso polar ou outros artefatos delas derivados.
- d) Os ambientalistas prometem utilizar politicamente a lista de espécies ameaçadas de extinção, para redução do efeito estufa.
- e) De acordo com modelos científicos de simulação, a rápida perda do gelo marinho continuará.

39. Read the text and choose the right alternative:

The text refers to:

- I. A calling for a scientific study presentation.
- II. An invitation to take part of a conference.
- III. An invitation to present researches, new products, new findings.
- IV. A propaganda about Berlin and Chicago.
- V. A propaganda about electrical manufacturing products to be presented in Berlin and Chicago.

- a) Statements I, II and III are correct.
- b) Statements I, III and V are correct.
- c) Statements I, IV and V are correct.
- d) Statements II, III and IV are correct.
- e) Statement V is the only one which is correct.

**Call for Papers
Coil Winding, Insulation
&
Electrical Manufacturing
Conference
Berlin & Chicago**



Are you developing a new product?
Have you written a Research Paper?
Have you discovered something new?
Are you developing a new manufacturing technique?

www.coilwindingexpo.com

40. Read the questions taken from the text:

Are you developing a new product?
Have you written a Research Paper?
Have you discovered something new?
Are you developing a new manufacturing technique?

Now, choose the alternative which contains the verb tenses of the sentences, respectively:

- a) Present Continuous, Present Perfect, Present Perfect, Present Continuous.
- b) Present Simple, Past Simple, Past Simple, Present Simple.
- c) Present Continuous, Past Simple, Present Perfect, Present Continuous.
- d) Present Perfect, Past Simple, Past Simple, Present Perfect.
- e) Present Perfect, Past Perfect, Past Perfect, Present Perfect.

41. Determinou-se o valor de sucção das folhas de uma planta e encontrou-se um valor de 40 atm. Extraído-se o suco celular dessas folhas encontrou-se um valor de 50 atm. Quanto vale a resistência da membrana celulósica?

- a) + 80 atm
- b) - 80 atm
- c) + 50 atm
- d) + 10 atm
- e) - 10 atm

42. Em relação às membranas biológicas, é incorreto afirmar que:

- a) todas as membranas biológicas são assimétricas.
- b) a fluidez das membranas é controlada pela composição em ácidos graxos e pelo conteúdo de colesterol.
- c) a região central das membranas biológicas apresenta características polares.
- d) fosfolípidos e glicolípidos são os principais lípidos das membranas biológicas.
- e) os ácidos graxos das membranas biológicas constituem as estruturas dos fosfolípidos e glicolípidos.

43. A tripsina é uma enzima digestiva derivada do tripsinogênio, o qual, por sua vez, é produzido:

- a) no fígado, ativado no pâncreas, e tem função glicolítica.
- b) no pâncreas, ativado no intestino, e tem função proteolítica.
- c) no fígado, ativado no intestino, e tem função proteolítica.
- d) no pâncreas, ativado no fígado, e tem função glicolítica.
- e) no fígado, ativado no pâncreas, e tem função proteolítica.

44. A fase de reprodução sexuada, no ciclo do plasmódio, ocorre:

- a) no sangue humano.
- b) nas glândulas salivares do inseto.
- c) no aparelho digestivo do homem.
- d) no estômago do inseto.
- e) no fígado do homem.

45. Escolha a alternativa que apresenta a correlação correta:

- | | |
|-------------------|--------------------------------------|
| I. Leucoplastos | A. Oxidações |
| II. Vacúolos | B. Síntese de carboidratos |
| III. Cloroplastos | C. Armazenamento de amido |
| IV. Mitocôndrios | D. Armazenamento e controle osmótico |

Está correto a alternativa:

- a) I-C; II-D; III-B; IV-A.
- b) I-C; II-B; III-D; IV-A.
- c) I-D; II-C; III-B; IV-A.
- d) I-B; II-A; III-C; IV-D.
- e) I-D, II-B; III-D; IV-C.

46. Sobre o DNA, é incorreto afirmar que:

- a) sofre replicação durante a mitose.
- b) dá origem ao RNAm.
- c) reproduz-se por processo semiconservativo.
- d) é integrante dos genes nos cromossomos.
- e) é constituído de dupla cadeia de polinucleotídeos.

47. Diferente do sangue dos vertebrados, a hemolinfa dos insetos raramente tem pigmentos respiratórios e, portanto, tem pouca ou nenhuma função nas trocas gasosas que, nos insetos, é realizada por:

- a) hemocele.
- b) túbulos de Malpighi.
- c) sistema traqueal.
- d) esqueleto hidrostático.
- e) hemócitos.

48. Com base nas definições abaixo, assinale a alternativa correspondente aos fenômenos de uma comunidade natural:

- I. Relação na qual um indivíduo vive junto ao outro, ou sobre ele, e é beneficiado sem afetar o hospedeiro.
- II. Situação na qual, por dependência da mesma fonte de alimento, abrigo ou outros recursos, os nichos ecológicos de duas espécies de uma comunidade estão sobrepostos em um certo grau, o que afeta negativamente a sobrevivência de ambas .
- III. Tipo de interação em que duas espécies diferentes têm benefícios em sua associação, a qual, é freqüentemente simbiótica e necessária para ambas.
- IV. O convívio de duas espécies em uma relação íntima, em que uma das espécies sempre se beneficia, enquanto a outra pode ser beneficiada, prejudicada ou não afetada.
- V. Condição de um organismo que vive dentro ou sobre outro organismo, sendo o primeiro mantido com prejuízo em relação ao segundo.

- a) Parasitismo; mutualismo; simbiose; competição; comensalismo.
- b) Comensalismo; competição; mutualismo; parasitismo; simbiose.
- c) Comensalismo; competição; simbiose; mutualismo; parasitismo.
- d) Comensalismo; competição; mutualismo; simbiose; parasitismo.
- e) Competição; comensalismo; simbiose; mutualismo; parasitismo.

49. Com base nas fases do desenvolvimento embrionário, assinale a alternativa incorreta.

- a) Na fase de gástrula, ocorre o processo de implantação no útero, passando o embrião a ser denominado blastocisto.
- b) A mórula apresenta-se como um aglomerado de blastômeros, semelhante a uma amora.
- c) A fase de nêurula é marcada pelo surgimento do sistema nervoso, pelo tubo neural, na face dorsal do embrião.
- d) A blástula ainda não apresenta os folhetos germinativos, mas já possui a blastocele.
- e) Na neurulação parte do ectoderma diferencia-se em ectoderma neural formando o sistema nervoso.

50. Existe uma série de fatores que pode fazer com que espécies mantenham seus conjuntos gênicos distintos, impedindo o cruzamento entre espécies ou inviabilizando a descendência. Estes fatores representam os Mecanismos de Isolamento Reprodutivo, que são:

- I. Isolamento geográfico.
- II. Isolamento temporal.
- III. Esterilidade do híbrido.
- IV. Inviabilidade do híbrido.
- V. Comportamentos de cópula distintos.
- VI. Mortalidade do descendente.
- VII. Órgãos reprodutores incompatíveis.

Esses fatores podem ser agrupados em pós-zigóticos e pré-zigóticos. Quanto aos fatores citados, assinale a alternativa correta.

- a) Os fatores I, II, V e VI são mecanismos de isolamento pós-zigóticos.
- b) Os fatores III, IV e V são mecanismos de isolamento pós-zigóticos.
- c) Os fatores I, II, V e VII são mecanismos de isolamento pré-zigóticos.
- d) Os fatores III, IV e V são mecanismos de isolamento pré-zigóticos.
- e) Os fatores I, III, IV e V são mecanismos de isolamento pré-zigóticos.

51. Considerando os determinantes abaixo, é incorreto afirmar que:

a) Se $\begin{vmatrix} 3 & \sqrt{y} \\ \sqrt{x} & \sqrt{3} \end{vmatrix} = \sqrt{3}$, então $\begin{vmatrix} 1 & -2 & 3 \\ 1 & x-2 & 5 \\ 1 & -2 & y+3 \end{vmatrix} = 12$

b) $\begin{vmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ \sqrt{2} & \pi & \sqrt[3]{3} & 5 \\ \sqrt{3} & \pi & 3 & 0 \\ \pi & 2 & 0 & 0 \end{vmatrix} = -30$

c) $\begin{vmatrix} yzt & x & x^2 & x^3 \\ xzt & y & y^2 & y^3 \\ xyt & z & z^2 & z^3 \\ xyz & t & t^2 & t^3 \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} 1 & x & x^2 & x^3 \\ 1 & y & y^2 & y^3 \\ 1 & z & z^2 & z^3 \\ 1 & t & t^2 & t^3 \end{vmatrix}$

d) $\begin{vmatrix} a_1 & a_2 & a_3 & a_4 \\ b_1 & b_2 & b_3 & b_4 \\ a_5 & a_6 & a_7 & a_8 \\ b_5 & b_6 & b_7 & b_8 \end{vmatrix} = 0$, onde (a_1, \dots, a_8) é uma P.G. de razão $q > 1$ e $a_1 \neq 0$, e (b_1, \dots, b_8) é uma P.A. de razão $r > 0$ e $b_1 \neq 0$

e) $\begin{vmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 & 5 \\ 1 & (2b)^{\log_b b^2} + 2 & 3 & 4 & 5 \\ 1 & 2 & 10^{\log b} + 3 & 4 & 5 \\ 1 & 2 & 3 & \ln e^{\left(\frac{1}{b}\right)^2} + 4 & 5 \\ 1 & 2 & 3 & 4 & \log_b b^b + 5 \end{vmatrix} = 4b^2$

52. Dada a progressão geométrica (g_1, g_2, \dots, g_n) , de razão $q > 0$ e $g_1 > 0$, aplicando-se logaritmo na base 10 em todos os termos dessa P.G., é incorreto afirmar que:

a) a nova seqüência gerada é uma progressão aritmética.

b) a razão da nova progressão é $\frac{\ln q}{\ln 10}$

c) o termo de ordem n da nova progressão é $\log g_1 + (n-1)\log q$

d) a soma dos n termos da nova progressão é $\frac{n}{2} \log(g_1^2 \cdot q^n)$

e) a soma do terceiro com o antepenúltimo termo da nova progressão é $\log(g_1^2 \cdot q^{n-1})$

53. Dado o sistema $\begin{cases} Ax \operatorname{sen} y - Bx^2 = 0 \\ Ax \cos y = g \end{cases}$, onde A , B e g são constantes reais e positivas e x e y são as incógnitas, é correto afirmar que y assume os valores:

a) $y_1 = \frac{A^2 - \sqrt{A^4 - 4B^2 g^2}}{2Bg}$

$y_2 = \frac{A^2 + \sqrt{A^4 - 4B^2 g^2}}{2Bg}$

b) $y_1 = \operatorname{arctg} \left(\frac{A^2 - \sqrt{A^4 - 4B^2 g^2}}{2Bg} \right)$

$y_2 = \operatorname{arctg} \left(\frac{A^2 + \sqrt{A^4 - 4B^2 g^2}}{2Bg} \right)$

c) $y_1 = \frac{A^2 - \sqrt{A^4 + 4B^2 g^2}}{2Bg}$

$y_2 = \frac{A^2 + \sqrt{A^4 + 4B^2 g^2}}{2Bg}$

d) $y_1 = \operatorname{arctg} \left(\frac{A^2 - \sqrt{A^4 + 4B^2 g^2}}{2Bg} \right)$

$y_2 = \operatorname{arctg} \left(\frac{A^2 + \sqrt{A^4 + 4B^2 g^2}}{2Bg} \right)$

e) $y_1 = \frac{A^2 - \sqrt{2A^4 - 4B^2 g^2}}{2Bg}$

$y_2 = \frac{A^2 + \sqrt{2A^4 - 4B^2 g^2}}{2Bg}$

54. Dadas as equações:

(I) $4x^2 + y^2 - 16x - 6y = -21$

(II) $3y^2 - 12y + 6x = -30$

(III) $4x^2 - 9y^2 - 16x + 18y = 29$

É correto afirmar que:

- a) (II) representa uma parábola com a diretriz paralela ao eixo das ordenadas e com a concavidade voltada para o sentido positivo das abscissas.
- b) (III) representa uma hipérbole com eixo real paralelo ao eixo das abscissas e com excentricidade igual a $\frac{\sqrt{13}}{3}$
- c) (I) representa uma elipse com o eixo maior paralelo ao eixo das ordenadas e com excentricidade igual a $\frac{\sqrt{3}}{3}$
- d) (III) representa uma elipse com eixo maior paralelo ao eixo das abscissas e com excentricidade igual a $\frac{3\sqrt{13}}{13}$
- e) (II) representa uma parábola com a diretriz paralela ao eixo das abscissas e com a concavidade voltada para o sentido positivo das ordenadas.

55. Considere os números complexos $z_1 = \frac{1}{\operatorname{tg} \alpha + i}$, $z_2 = t^2 + 2ti$ ($-1 \leq t \leq 1$) e $z_3 = \frac{2i^{250}}{(1-i)^2}$, onde

$i = \sqrt{-1}$. É incorreto afirmar que:

- a) o módulo de z_1 é $|\cos \alpha|$
- b) a imagem de z_1 no plano de Argand-Gauss, para $\alpha = \frac{3\pi}{4} + k\pi$ ($k \in \mathbb{Z}$), está sobre a bissetriz dos quadrantes dos ímpares.
- c) a imagem do conjugado complexo de z_1 no plano de Argand-Gauss, para $\alpha = \frac{\pi}{4} + k\pi$ ($k \in \mathbb{Z}$), está sobre a bissetriz dos quadrantes pares.
- d) o lugar geométrico das imagens de z_2 no plano de Argand-Gauss é uma parábola com a diretriz paralela ao eixo imaginário, com a concavidade voltada para o sentido positivo do eixo real e com vértice na origem.
- e) a imagem de z_3 no plano de Argand-Gauss está sobre o eixo imaginário.

56. É incorreto afirmar que:

- a) se o polinômio inteiro em x , $P(x)$, de coeficientes inteiros, for divisível por $x-3$, pode-se afirmar que $P(7)$ será divisível por 4.
- b) o binômio $x^m - a^m$ é divisível por $x+a$ somente quando m for par.
- c) se o polinômio de coeficientes reais $a_0x^6 + a_1x^4 + a_2x^2$ apresenta a raiz real $r \neq 0$ e a raiz complexa βi , onde $i = \sqrt{-1}$, as outras raízes são: $0, 0, -r, -\beta i$
- d) para que as equações $ax^3 + bx^2 + cx + d = 0$ ($a \neq 0, b \neq 0, c \neq 0, d \neq 0$) e $mx^3 + nx^2 + px + q = 0$ ($m \neq 0, n \neq 0, p \neq 0, q \neq 0$) tenham as mesmas raízes, é necessário e suficiente que: $\frac{a}{m} = \frac{b}{n} = \frac{c}{p} = \frac{d}{q}$
- e) sabendo-se que $P(x)$ é divisível por $x+1$ e que $P(x)$ dividido por x^2-1 resulta em x^2-1 com resto $R(x)$, sendo que $R(3)=4$, então $P(x)$ é divisível por $x-2$

57. Dada a equação, em \mathbb{R} , $65536x^2 = x^{\log_4 x}$, é correto afirmar que o produto de suas raízes é:

- a) 4^{-4}
- b) 4^{-2}
- c) 4^0
- d) 4^2
- e) 4^4

58. A diferença entre os raios das bases de um tronco de cone circular reto é b , e sua altura é h . Sabendo-se que a razão entre as áreas das bases é $\frac{1}{2}$, é correto afirmar que:

- a) a geratriz desse tronco de cone mede $\sqrt{4b^2 + h^2}$ unidades de comprimento.
- b) o raio da base menor desse tronco de cone mede $b(2 + \sqrt{2})$ unidades de comprimento.
- c) o raio da base maior desse tronco de cone mede $\frac{b}{\sqrt{2} - 1}$ unidades de comprimento.
- d) a área lateral desse tronco de cone é $2b\pi\sqrt{4b^2 + h^2}(3 + 2\sqrt{2})$ unidades de área.
- e) o volume desse tronco de cone é $\frac{\pi hb^2}{3} \left[\frac{3 + \sqrt{2}}{(\sqrt{2} - 1)^2} \right]$ unidades de volume.

59. Considerando que a probabilidade de um casal ter um filho é a mesma de ter uma filha, então, se esse casal tiver seis filhos, a probabilidade de que quatro deles sejam homens e dois sejam mulheres é:

- a) $\frac{15}{64}$
- b) $\frac{3}{32}$
- c) $\frac{5}{16}$
- d) $\frac{1}{64}$
- e) $\frac{15}{32}$

60. O conjunto solução, em \mathbb{R} , da equação $\operatorname{sen} 3x + \operatorname{sen} 4x + \operatorname{sen} x = -\operatorname{sen} 6x$ é:

a) $S = \left\{ x \in \mathbb{R} \mid x = \frac{\pi}{2} + k\pi \text{ ou } x = \frac{2k\pi}{7} \text{ ou } x = \frac{\pi}{3} + \frac{2k\pi}{3}, k \in \mathbb{Z} \right\}$

b) $S = \left\{ x \in \mathbb{R} \mid x = \frac{\pi}{5} + k\pi \text{ ou } x = \frac{k\pi}{5} \text{ ou } x = \frac{\pi}{7} + \frac{2k\pi}{7}, k \in \mathbb{Z} \right\}$

c) $S = \left\{ x \in \mathbb{R} \mid x = \frac{\pi}{3} + k\pi \text{ ou } x = \frac{2k\pi}{5} \text{ ou } x = \frac{\pi}{4} + \frac{k\pi}{2}, k \in \mathbb{Z} \right\}$

d) $S = \left\{ x \in \mathbb{R} \mid x = \frac{\pi}{4} + k\pi \text{ ou } x = \frac{2k\pi}{11} \text{ ou } x = \frac{\pi}{6} + \frac{k\pi}{3}, k \in \mathbb{Z} \right\}$

e) $S = \left\{ x \in \mathbb{R} \mid x = \frac{\pi}{6} + k\pi \text{ ou } x = \frac{k\pi}{7} \text{ ou } x = \frac{\pi}{8} + \frac{k\pi}{4}, k \in \mathbb{Z} \right\}$

61. Uma placa retangular de aço de 30cmX40cm possui um orifício circular de 10cm de raio em seu centro. Podemos dizer que, quando a placa sofre um aumento de temperatura de 180° F, a área do orifício:

(Considere o coeficiente de dilatação linear do aço $\alpha=1,1 \times 10^{-5} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$)

- a) aumenta em 0,69%.
- b) diminui em 0,69%.
- c) aumenta em 0,22%.
- d) diminui em 0,22%.
- e) permanece a mesma.

62. Na seção reta de um dos terminais de um cabo de fibra óptica incide um raio laser, proveniente do ar, formando um ângulo de 30° em relação à normal dessa superfície. Sabendo que o princípio de funcionamento da fibra óptica baseia-se na reflexão interna total do raio incidente, podemos dizer que o índice de refração da fibra é de:

- a) 1
- b) $\frac{1}{2}$
- c) $\frac{2}{\sqrt{5}}$
- d) 2
- e) $\frac{\sqrt{5}}{2}$

63. Um cubo de alumínio, cujas arestas são de 10 cm de comprimento, está em repouso completamente imerso no fundo de um tanque cheio de água. Sabendo-se que a densidade do alumínio é 2,7 g/cm³ e a aceleração, devido à gravidade, é de aproximadamente 10 m/s², podemos dizer que a reação normal de contato do cubo com o fundo do tanque vale:

(A densidade da água é igual a 1g/cm³)

- a) 2699 kgf
- b) 2,7 x 10⁴ N
- c) 27 N
- d) 26 N
- e) 17 N

64. No auge da crise energética, um determinado município cogitou em reduzir a tensão da rede elétrica da cidade em 10%. Se assumirmos que, para uma redução dessa magnitude, a resistência de uma lâmpada incandescente (filamento de tungstênio) não se altera, a porcentagem de redução que essa medida traria na corrente elétrica que passa pelo filamento e na potência dissipada pela lâmpada, seriam, respectivamente, de:

- a) 19% e 10%.
- b) 10% e 19%.
- c) Ambas de 10%.
- d) Ambas de 19%.
- e) Não haveria redução alguma.

65. Considere os diversos tipos de radiações eletromagnéticas listadas abaixo:

- I. Microondas
- II. Raios gama
- III. Ondas de Rádio
- IV. Luz Visível
- V. Ultravioleta (UV)
- VI. Raios X
- VII. Infravermelho (IR)

Se ordenássemos as radiações, de forma crescente, por energia do fóton, obteríamos:

- a) I, II, III, IV, V, VI e VII.
- b) III, I, VII, IV, V, VI e II.
- c) VII, VI, V, IV, III, II e I.
- d) IV, I, VII, III, II, V e VI.
- e) VI, V, II, III, VII, I e IV.

66. Uma sirene é acionada em uma fábrica da cidade de Taubaté. Supondo que o som seja emitido com frequência de 500 Hz e que, em direção à sirene, corre um aluno da medicina que está praticando atletismo, a que velocidade deve estar esse aluno para perceber o som da sirene com uma frequência de 510 Hz? (Considere o módulo da velocidade do som igual a 300m/s).

- a) 5 m/s
- b) 10 m/s
- c) 6 m/s
- d) 2 m/s
- e) 15 m/s

67. Uma massa de 200g, cujas dimensões são desprezíveis, está presa a uma das extremidades de mola ideal. A outra extremidade da mola é fixada no teto de uma sala. Quando o sistema massa-mola está em equilíbrio estático, a mola permanece esticada em 20 cm em relação ao seu tamanho relaxado. Considere o módulo da aceleração gravitacional terrestre igual a 10 m/s^2 . Portanto, é possível se concluir que o valor da constante elástica da mola é de:

- a) 10 N/m
- b) 70 N/mm
- c) 5,0 N/mm
- d) 50 N/m
- e) 7 N/mm

68. Um corpo, cuja massa é de 50kg, é levado ao espaço a uma altitude de 600km acima da superfície da Terra. Sabe-se que a massa da Terra é de $6,0 \times 10^{24}$ kg e que o raio médio do planeta é de 6400km. Sabendo que a constante universal da gravitação é de $6,67 \times 10^{-11} \text{ N.m}^2/\text{kg}^2$, e considerando que a Terra é esférica, calcule o peso do objeto nas condições acima descritas.

- a) 490,0N
- b) 365,2N
- c) 500,0N
- d) 350,0N
- e) 408,4N

69. Um automóvel, trafegando numa estrada reta, passou por um referencial A a uma velocidade de 72km/h. Exatamente no referencial A, um policial rodoviário marcou o tempo zero no cronômetro e iniciou a cronometragem. A aceleração do automóvel, a partir desse ponto A, foi constante e de módulo 2m/s^2 . O tempo que o automóvel deverá se deslocar para atingir a velocidade de 50m/s será de:

- a) 0,25 minuto.
- b) 0,50 minuto.
- c) 0,75 minuto.
- d) 1,25 minuto.
- e) 1,50 minuto.

70. Uma máquina térmica reversível (máquina ideal que opera de acordo com o ciclo de Carnot) foi construída para operar entre dois grandes reservatórios térmicos, cujas temperaturas são $100\text{ }^{\circ}\text{C}$ e $127\text{ }^{\circ}\text{C}$. A referida máquina tem a função de fornecer gases quentes para mover uma turbina. A eficiência da máquina é calculada, aproximadamente, como:

- a) 78%
- b) 6,8%
- c) 13%
- d) 18%
- e) 26%

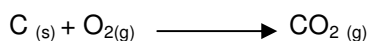
71. Em resumo, quatro “forças motrizes” comuns são responsáveis pelas reações em solução aquosa:

- I. Formação de composto insolúvel.
- II. Formação de sal e água.
- III. Evolução de gás insolúvel em água.
- IV. Transferência de elétrons.

Indique a alternativa que relaciona corretamente força motriz e tipo de ação correspondente:

- a) (IV) precipitação, (III) neutralização, (II) desprendimento de gás e (I) oxidação-redução,
- b) (III) precipitação, (II) neutralização, (I) desprendimento de gás e (IV) oxidação-redução
- c) (I) precipitação, (II) neutralização, (III) desprendimento de gás e (IV) oxidação-redução
- d) (II) precipitação, (III) neutralização, (I) desprendimento de gás e (IV) oxidação-redução
- e) (I) precipitação, (III) neutralização, (II) desprendimento de gás e (IV) oxidação-redução

72. As reações químicas podem ser classificadas segundo vários critérios e, de acordo com essa classificação, esses critérios não se excluem mutuamente.



A queima do carvão, de fato, pode ser classificada como reação, exceto:

- a) exotérmica.
- b) irreversível.
- c) oxi-redução.
- d) síntese.
- e) eletrólise.

73. O enxofre elementar, na sua forma comum, é sólido, amarelo e quebradiço. É substância molecular, S₈. Quando o sólido se vaporiza, forma inicialmente moléculas de S₈; porém, em temperatura elevada, formam-se moléculas de S₂. As moléculas do enxofre sólido e as do vapor de enxofre são semelhantes somente porque:

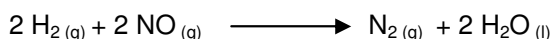
- a) cada molécula tem 8 átomos de S.
- b) possuem números diversos de átomos de S.
- c) cada molécula tem 4 átomos de S.
- d) possuem somente ligações S-S.
- e) cada molécula tem 2 átomos de S.

74. O sulfato de amônio é usado como fertilizante nitrogenado e sulfatado. É preparado pela reação entre amônia e ácido sulfúrico. O volume (em litros) de amônia, a 15 °C e 1,15 atm, é necessário para se prepararem 75,0 g de sulfato de amônio:

Dados: N = 14u R = 0,082 atm . L . K⁻¹ . mol⁻¹
H = 1u
O = 16u
S = 32u

- a) 23,3 L
- b) 32,4 L
- c) 28,9 L
- d) 46,6 L
- e) 11,9 L

75. A uma dada temperatura, fez-se a seguinte reação:



Mediu-se a variação da concentração em função da velocidade da reação, obtendo-se os resultados abaixo:

Experiência	[H ₂]	[NO]	Velocidade
I	2	6	40
II	1	6	20
III	6	2	12
IV	6	1	3

A expressão de velocidade para essa reação é $V = K \cdot [\text{H}_2]^\alpha \cdot [\text{NO}]^\beta$. Os valores de alfa e beta, nesse caso, valem, respectivamente:

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

76. O anti-congelante automotivo consiste em etilenoglicol ($C_2H_6O_2$), um não-eletrólito não-volátil. Calcule o ponto de ebulição e o ponto de congelamento de uma solução em $^{\circ}C$, a 25% em massa de etilenoglicol em água.

$C=12\text{ u}$ $H=1\text{ u}$ $O = 16\text{ u}$ $K_c= 1,86\text{ }^{\circ}C\text{ mol/Kg}$ $K_e=0,51\text{ }^{\circ}C\text{ mol/Kg}$

- a) 102,7 e -10,0
- b) 100,2 e -9,0
- c) 101,5 e -8,8
- d) 103,2 e -10,4
- e) 101,1 e -10,1

77. A deposição eletrolítica de 2,975 g de um metal de peso atômico 119 requereu 9650 coulombs. O número de oxidação desse metal é:

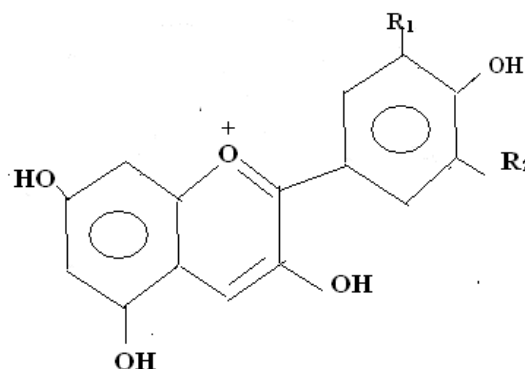
- a) 1
- b) 2
- c) 3
- d) 4
- e) 5

78. Dispõe-se de uma amostra de polônio -118 , cuja meia vida é de 3 minutos. Calcule o tempo em minutos necessários para que a amostra se reduza a 20% de sua massa inicial. Dado: $\log 2 = 0,3$:

- a) 3
- b) 7
- c) 35
- d) 70
- e) 105

79. O extrato alcoólico de casca de uva pode ser usado como corante natural em alimentos. O principal cromóforo presente é a mistura complexa de antocianinas, que são solúveis em água e em misturas de água e álcool. Uma das características desses pigmentos é sua atividade antioxidante. A respeito da estrutura geral das antocianinas e dos grupos funcionais presentes na molécula, é incorreto afirmar que:

- a) as antocianinas possuem em sua estrutura compostos fenólicos, o que está relacionado à sua atividade antioxidante.
- b) os compostos fenólicos têm caráter ácido, e podem sofrer ionização na água.
- c) a reação com NaOH pode diferenciar fenóis de álcoois.
- d) a reação com NaHCO_3 pode diferenciar um fenol de uma cetona.
- e) todos os monofenóis possuem moléculas polares.



80. Os óleos de palma (dendê) e de soja têm faixas de índice de iodo de 44-54 e 120-141, respectivamente. Esse índice indica quantos gramas de iodo reagiram, por 100 g de amostra. Indique a alternativa incorreta:

- a) O índice de iodo está relacionado ao teor de ácido graxo insaturado presente no óleo vegetal.
- b) O ponto de fusão dos ácidos graxos está relacionado com o número de átomos de carbono e de ligações insaturadas da cadeia.
- c) O único halogênio que reage com os ácidos graxos insaturados é o iodo.
- d) O óleo de soja possui mais ácidos graxos insaturados do que o óleo de dendê.
- e) Ácidos graxos insaturados reagem com iodo; essa é uma reação de adição.

GABARITO-RASCUNHO

1			21			41			61	
2			22			42			62	
3			23			43			63	
4			24			44			64	
5			25			45			65	
6			26			46			66	
7			27			47			67	
8			28			48			68	
9			29			49			69	
10			30			50			70	
11			31			51			71	
12			32			52			72	
13			33			53			73	
14			34			54			74	
15			35			55			75	
16			36			56			76	
17			37			57			77	
18			38			58			78	
19			39			59			79	
20			40			60			80	

Identificação obrigatória

Nome do candidato: _____