



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO



Universidade Federal do Piauí
Educação Ciência Arte Inclusão Social

COORDENADORIA PERMANENTE DE SELEÇÃO - COPESE



PROVA 3ª SÉRIE

DATA: 15/12/2009

HORÁRIO: 08 às 12h30

DURAÇÃO: 4 horas e 30 minutos

NÚMERO DE QUESTÕES: 65

Nº INSCRIÇÃO:

--	--	--	--	--	--

**LEIA ATENTAMENTE AS INSTRUÇÕES E AGUARDE AUTORIZAÇÃO
PARA ABRIR ESTE CADERNO DE QUESTÕES**

- ◆ Para a realização desta prova, você está recebendo este CADERNO DE QUESTÕES. No momento adequado, lhe será entregue o seu CARTÃO RESPOSTA PERSONALIZADO.
- ◆ O CADERNO DE QUESTÕES contém todas as línguas estrangeiras. Responda, no entanto, as questões de 13 a 17, correspondentes **EXCLUSIVAMENTE** à língua estrangeira de sua opção.
- ◆ As questões estão assim distribuídas:

LÍNGUA PORTUGUESA:	01 a 12	QUÍMICA:	34 a 41
LÍNGUA ESTRANGEIRA:	13 a 17 (*)	FÍSICA:	42 a 49
MATEMÁTICA:	18 a 25	GEOGRAFIA:	50 a 57
BIOLOGIA:	26 a 33	HISTÓRIA:	58 a 65

(*) O caderno contém questões de Inglês / Espanhol / Francês que repetem a numeração de 13 a 17.

- ◆ Caso o CADERNO DE QUESTÕES esteja incompleto, solicite outro ao fiscal, de imediato. Não serão aceitas reclamações posteriores.
- ◆ Nenhum candidato poderá sair da sala antes de decorridos 60 (sessenta) minutos do início da prova, ressalvados os casos de emergência médica.
- ◆ Só poderá ser utilizado como "borrão" o próprio CADERNO DE QUESTÕES.
- ◆ Não será permitida qualquer espécie de consulta, nem uso de aparelho(s) de cálculo.
- ◆ O porte de quaisquer aparelhos de comunicação e/ou de registro de dados, no recinto da Prova, a qualquer momento, caracteriza TENTATIVA DE FRAUDE, procedendo-se à retirada imediata do candidato e a sua ELIMINAÇÃO SUMÁRIA do concurso.
- ◆ As respostas devem ser marcadas, obrigatoriamente, no CARTÃO RESPOSTA, pois a correção das provas será efetuada, considerando-se, exclusivamente, o conteúdo desse cartão.
- ◆ Marque apenas uma alternativa para cada questão, usando caneta esferográfica, TINTA PRETA ESCRITA GROSSA.
- ◆ Ao concluir a prova, o candidato terá que devolver o CARTÃO RESPOSTA devidamente ASSINADO e também o CADERNO DE QUESTÕES. A não devolução de qualquer um deles implicará na eliminação do candidato.

03. O texto I é um artigo jornalístico de cunho

- (A) científico. (B) crítico. (C) acadêmico. (D) epistolar. (E) propagandístico.

TEXTO II

Discrepância entre os gêneros

01 Embora pareça estranha, a questão é simples: para os cientistas, a depressão feminina original tem
02 sinais aparentemente mais "dóceis". A masculina se caracteriza por expressões mais violentas e agitadas.
03 Quando as mulheres invertem o quadro, passam a ser consideradas portadoras de depressão masculina.
04 Mais importante: os cientistas alegam que a depressão tipicamente masculina é mal diagnosticada tanto em
05 homens quanto em mulheres já que quadros considerados como sendo primariamente abuso de drogas ou
06 psicopatias, entre outros, podem estar confundindo os terapeutas que costumam a enxergar a depressão como
07 responsável por aqueles comportamentos.

08 O fato é que estudos já realizados sobre esse tipo de depressão apontam que 60% a 70% das
09 pessoas que cometem suicídio têm a chamada depressão maior - mais grave, e que esta depressão é pelo
10 menos duas vezes mais comum entre as mulheres. Entretanto, o número de mortes por suicídio é de 5 a 6
11 vezes maior dentre os homens. Por que, mesmo sendo aparentemente mais resistentes à depressão, os
12 homens efetivamente se matam, enquanto as mulheres, mais frequentemente deprimidas, cometem tentativas
13 de suicídio menos drásticas? O que a comunidade terapêutica aponta é que nem sempre estes "sintomas
14 agressivos" são considerados como constituintes de um quadro de depressão, nem em homens nem em
15 mulheres, apesar de pesquisas etnológicas e antropológicas mostrarem que as mulheres buscam mais
16 frequentemente por ajuda e tentam proteger a si mesmas e à sua família, ao contrário dos homens, que são
17 movidos por um instinto mais agressivo, de luta. Outros estudos, por sua vez, indicam que, nas mulheres, os
18 sintomas iniciais de um bem-estar reduzido passam diretamente para um quadro de depressão – enquanto
19 que os homens passam, gradualmente, à depressão via estresse, comportamentos agressivos e abuso de
20 álcool.

21 De qualquer forma, a discrepância identificada entre os gêneros fez que os cientistas considerassem
22 a existência de um tipo de depressão especificamente "masculina", cujos principais sintomas seriam: ação
23 impulsiva, normalmente prejudicial a si e aos outros por motivações inconscientes, comportamento antissocial,
24 abuso de substância como o álcool, baixa tolerância ao estresse, irritabilidade, inquietação e
25 descontentamento.

26 Entretanto, embora o termo "depressão masculina" venha recebendo cada vez mais atenção da mídia,
27 a evidência científica sobre o assunto ainda é limitada. Por um lado, estudos já realizados sobre as diferenças
28 de gênero nos sintomas depressivos identificaram, consistentemente, que os homens simplesmente relatam
29 menos sintomas depressivos do que as mulheres e que poucas diferenças de gênero podem ser observadas
30 no que diz respeito às características dos sintomas. Em outras palavras: de acordo com estes estudos, não
31 existiria um quadro específico com sintomas característicos.

32 Na opinião do professor Wolfgang Rutz, professor da University of Applied Sciences, em Coburg
33 (Alemanha), a diferenciação entre as depressões masculina e feminina não é tão simples. Segundo ele: "Os
34 jovens, hoje, estão desenvolvendo diferentes tipos de depressão. Não estou tão impressionado com o fato de
35 que estudantes mulheres estejam mais ou, pelo menos, tão deprimidas quanto os homens, em função de um
36 estresse de gênero".

(Fonte: Portal Ciência e Vida. (fragmento adaptado) Disponível em: <http://psiquescienciaevida.uol.com.br/ESPS/Edicoes/40/discrepancia-entre-os-generos-sintomas-tipicos-da-depressao-nos-homens-134493-1.asp>)

04. De acordo com os três primeiros parágrafos do texto II, sobre a depressão masculina, podemos afirmar que:

- I. ocorre tanto em homens quanto em mulheres, sendo que nos primeiros ela é mais comum.
- II. nem sempre é diagnosticada com precisão, sendo comumente confundida com sintomas decorrentes de doenças mentais e do uso de drogas.
- III. nas mulheres, pode ser claramente identificada pela presença de comportamento agressivo, antissocial e pela dificuldade em lidar com o estresse.
- IV. é responsável por 60 a 70% dos casos de mulheres que cometem suicídio.

Estão corretas as afirmativas.

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

05. Paradoxo é uma figura de linguagem que consiste em usar, intencionalmente, um contrassenso, ou seja, idéias contraditórias que podem encerrar verdade do ponto de vista psicológico, poético ou narrativo. A seguir, marque a opção que apresenta em seu interior um paradoxo.

- (A) Os cientistas alegam que a depressão tipicamente masculina é mal diagnosticada tanto em homens quanto em mulheres... (1º parágrafo)
- (B) A depressão feminina original tem sinais aparentemente mais "dóceis". A masculina se caracteriza por expressões mais violentas e agitadas. (1º parágrafo)
- (C) As mulheres buscam mais frequentemente por ajuda e tentam proteger a si mesmas e à sua família, ao contrário dos homens, que são movidos por um instinto mais agressivo, de luta. (2º parágrafo)
- (D) Não estou tão impressionado com o fato de que estudantes mulheres estejam mais ou, pelo menos, tão deprimidas quanto os homens, em função de um estresse de gênero.(5º parágrafo)
- (E) Outros estudos, por sua vez, indicam que, nas mulheres, os sintomas iniciais de um bem-estar reduzido passam diretamente para um quadro de depressão - ao passo que os homens passam, gradualmente, à depressão via estresse, comportamentos agressivos e abuso de álcool. (2º parágrafo)

06. A coesão configura-se por elos entre os elementos superficiais do texto, a forma como se relacionam, como combinam uns com os outros para proporcionar transições suaves e adequadas, permitindo o nexo de um pensamento com o outro. Sobre os elementos de coesão presentes no texto, é correto afirmar que

- (A) no primeiro parágrafo, a locução “aqueles comportamentos” (linha 07) retoma os termos “abuso de drogas e psicopatias”. (linhas 05 e 06)
- (B) a locução conjuntiva “já que” (linha 05) pode ser substituída, sem perda ou alteração de sentido, pela expressão “apesar de que”.
- (C) a expressão “o fato é que” (linha 08) é usada para estabelecer uma comparação entre as idéias que a sucedem e aquelas contidas no parágrafo anterior.
- (D) no segundo parágrafo, o termo “enquanto” (linhas 12 e 18) pode ser substituído, sem perda ou alteração semântica, por “ao passo que”.
- (E) na linha 26, a expressão “entretanto” pode ser substituído por “portanto”, sem perda ou alteração de sentido.

ROMANCE LVI OU DA ARREMATAÇÃO DOS BENS DO ALFERES

Arrematai o machinho
castanho rosilho! Custa
10 mil-réis: o que o algebrista
lhe pôs na avaliação.
Ai! Corta rios e espinhos,
e já nada mais o assusta:
só ele sabe o que leva
na sua imaginação.

Arrematai as esporas,
com seu jogo de fivelas!
Pesam 39 oitavas
e uma pequena fração.
E ireis pelo mundo afora
aprumado em qualquer sela,
propalando a sanha brava
dessa história de traição.

Arrematai as navalhas
e a tabaqueira de chifre!
Neste corredor de trevas,
nossos passos aonde irão?
Feliz aquele que leve
um ponteiro que o decifre!
Arrematai-o! – Não falha,
este relógio marcão.

Arrematai, juntamente,
esta bolsinha dos ferros:
por menos de três cruzados,
ficareis tendo a ilusão
de, por entre espuma e berro,
arrancar os duros dentes
a qualquer monstro execrando
ou peçonhento dragão. (...)

07. Representante da segunda geração do modernismo brasileiro, a poetisa Cecília Meireles resgatou a tradição luso-espanhola do romanceiro: texto lírico de caráter épico, baseado na oralidade medieval. Com base na leitura do trecho acima, **não** é correto afirmar:

- (A) Os versos descrevem o leilão dos bens materiais do inconfidente Tiradentes, condenado por alta traição à Corte.
- (B) A primeira estrofe apresenta o cavalo manso e castanho que fora utilizado pelo alferes.
- (C) O poema reproduzido apresenta uma visão sentimental e sutilmente irônica sobre o destino do condenado e o de seus bens.
- (D) A “bolsinha dos ferros” contém os instrumentos utilizados para a extração de dentes.
- (E) A autora aplica o máximo de subjetividade e de desapego histórico na composição de seus versos.

08. O escritor piauiense Assis Brasil possui vasta produção bibliográfica com mais de cem obras editadas, que vão da historiografia à moderna ficção. Em *Beira Rio Beira Vida*, rompe, mais uma vez, com a linearidade narrativa e apresenta a dolorida trajetória de três mulheres tragicamente marcadas.

“Foi o que ele disse, Mundoca: Luíza terá uma vida segura. Mas o que minha mãe queria era uma vida segura pra ela, tão medrosa com aqueles olhos murchando ante a velhice. Sabia que muito cedo os homens iam sumir da vida dela.

Com a morte do velho Santana, ela tratou logo de remodelar a fachada feia e suja do armazém, mandou botar uma platibanda enfeitada em lugar das telhas velhas que escorriam para a rua. Mandou pintar tudo (exigia tinta a óleo), e só não tacou um monte de azulejos na entrada da casa foi porque não encontrou no comércio. Queria fazer figura, como o palacete de seu Bento Mavinier era considerado o prédio mais bonito de Parnaíba, “uma jóia”, que os viajantes admiravam.

- Eu também posso enfeitar do meu gosto, não é só eles que podem.”

(BRASIL, Assis. *Beira Rio Beira Vida*. Rio de Janeiro: Ediouro, s/d. p.48-49)

A partir da leitura e interpretação do trecho, contextualizada com o restante da obra, é correto afirmar:

- (A) Mundoca, protegida por Santana, sonha com uma vida tranquila e segura proporcionada por um casamento convencional.
 - (B) Reformar o armazém representava para Luíza estar no mesmo nível dos demais comerciantes parnaibanos.
 - (C) Mundoca, ao ouvir a trajetória da mãe, decide romper com a “tradição do cais”.
 - (D) A sociedade local não aceita o crescimento social de Cremilda, apesar de sua postura desafiadora, e ela volta a se prostituir.
 - (E) Após muitas tentativas, as personagens conseguem encerrar o ciclo de miséria e exploração ao qual estavam fadadas.
09. Prêmio Nobel da Literatura de 1998, o lusitano José Saramago possui estilo narrativo muito próprio e temas surpreendentes. Em *Memorial do Convento* revisa um episódio da história portuguesa, romanceando personagens e eventos.

“Fez-se noite, ceou o padre Bartolomeu Lourenço com Sete-Sóis e Sete-Luas, sardinhas salgadas e uma fritada de ovos, a infusa da água, pão grosseiro e duro. Duas candeias mal iluminavam a abegoaria. Nos recantos, a escuridão parecia enovelar-se, avançando e recuando consoante as oscilações das pequenas e pálidas luzes. A sombra da passarola movia-se sobre a parede branca. Estava quente a noite. Pela porta aberta, acima do telhado do palácio fronteiro, viam-se estrelas no céu já côncavo. O padre saiu para o pátio, aspirou profundamente o ar, depois contemplou a estrada luminosa que atravessa a abóbada celeste de um lado a outro o caminho de Santiago, se não teriam sido antes os olhos dos peregrinos que, de tanto fixarem o céu, foram deixando nele a própria luz, Deus é uno em essência e em pessoa, gritou Bartolomeu Lourenço subitamente.(...)”

(SARAMAGO, José. *Memorial do Convento*. 26. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2001. p.166)

A partir da leitura e interpretação do trecho citado, contextualizada com o restante da obra, é correto afirmar:

- (A) Com a construção de sua passarola, o padre Bartolomeu busca projeção social e religiosa.
- (B) A construção do Convento de Arouca é o ponto de partida do livro.
- (C) Blimunda representa o caráter fantástico nessa obra, elemento muito presente na literatura de Saramago.
- (D) Uma promessa do monarca castelhano provoca todas as guerras descritas no romance.
- (E) Baltasar é descrito dentro de todos os elementos estilísticos próprios da literatura realista portuguesa.

10. Ainda sobre a mesma obra, **não** é correto afirmar:

- (A) A religiosidade portuguesa está presente no texto e é apresentada através do padre Bartolomeu.
- (B) Depois de inúmeras tentativas, a Passarola conseguiu voar graças à força sobrenatural de Baltasar.
- (C) Muitos adultos foram envolvidos na suntuosa construção do convento, deixando suas famílias desamparadas.
- (D) Blimunda é uma mulher mística, forte, detentora de dons especiais.
- (E) Na condição de guerreiro, Baltasar é o cavaleiro valente e valoroso como na tradição medieval.

Os trechos citados a seguir devem ser observados para responder as duas questões seguintes.

11. A respeito do livro *São Bernardo*, veja os seguintes trechos do capítulo vinte e seis.

(Trecho 1)

“À noite não consegui dormir. Passei horas sentado, odiando Madalena, que se enroscava num canto da cama, as pernas encolhidas apertando o estômago. (...) Que mãos enormes! As palmas eram enormes, gretadas, calosas, duras como casco de cavalo. E os dedos eram também enormes, curtos e grossos. Acariciar uma fêmea com semelhantes mãos!”

Veja ainda o seguinte diálogo do capítulo trinta.

(Trecho 2)

“(…) – Quem está aí? É bicho de fôlego ou é marmota? Não responde não?”

E lá ia no silêncio um tiro que assustava os moradores, fazia Madalena saltar da cama, gritando.

Fechava a janela e acendia o candeeiro.

– Que foi? Gemia Madalena aterrada.

– São os seus parceiros que andam rondando a casa. Mas não tem dúvida: qualquer dia fica um diabo aí estirado.

Madalena abraçava-se aos travesseiros, soluçando.”

Os dois trechos expõem respectivamente um momento de conscientização de sua própria brutalidade por parte de Paulo Honório e uma cena de ciúme altamente opressora, anticlímax do suicídio de Madalena. Considerando essas amostras, **não podemos afirmar**, sobre o romance de Graciliano Ramos (1892-1953), que

- (A) seu realismo é crítico, pois contempla tanto questões psicológicas quanto suas relações com problemáticas sociais.
- (B) o herói Paulo Honório não aceita o mundo, nem os outros, nem a si mesmo.
- (C) não há oposição, como de praxe em certos romances, entre uma descrição de costumes da sociedade e a apreciação moral das personagens, as duas estratégias seguem paralelas na narrativa.
- (D) se trata de uma obra intrinsecamente regionalista, sem alcance universal pelo fato de a temática ambientar-se no campo.
- (E) a narrativa patética do arrebatamento psicológico vivido pelos personagens centrais em razão dos ciúmes de Paulo Honório é um componente expressivo do alcance que a obra de Ramos obteve no enredamento de tramas psicológicas e sociais.

12. De modo geral, a obra ficcional de Graciliano Ramos (1892-1953) apresenta as características seguintes:
- I. Ambientados no sertão nordestino, os romances alcançam certa universalidade pelo uso primoroso que o autor faz das descrições da natureza agreste, que mais auxiliam a composição das personagens que compõem paisagens regionalistas.
 - II. Um dos marcos de seu estilo é a grande economia de linguagem, inclusive com expressões idiomáticas da oralidade.
 - III. No romance *São Bernardo* (1934), o personagem Paulo Honório é demasiado preocupado com a conquista de propriedades, seja a terra da fazenda, seja a própria Madalena, sentimento de posse que termina por levá-la ao suicídio.

Está correto o que se afirma em

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

Inglês

13. Com base na leitura do texto **Great white sharks are the serial killers of the ocean** (texto 1) e do texto **Komodo dragons have a secret weapon - poison** (texto 2), marque a alternativa correta.

Great white sharks are the serial killers of the ocean

01 Great white sharks have more in common with serial killers than just their fearsome reputation.
02 Unlike most predators, their hunting strategies are far from random. When deciding where to launch their
03 attacks, they balance prey availability with factors such as finding a good hiding place – just as serial killers
04 do.

05 Little was known about great whites' hunting strategies except that they are more successful in low-
06 light conditions. So Neil Hammerschlag of the University of Miami, Florida, and his colleagues used
07 geographical profiling, a tool more commonly used by police tracking down serial killers, to investigate how
08 sharks hunt for Cape fur seals off Seal Island in South Africa. The team used the locations of 340 shark
09 attacks to determine whether they were striking at random or setting out from particular "anchor points".

10 When the team fed their results into a computer model, it suggested that great whites don't attack at
11 random but from well-defined anchor points or lairs. "This wasn't where the seal concentration was
12 greatest," says Hammerschlag. He suspects it was a balance between prey detection, competition with
13 other sharks and environmental conditions that allow them to launch a quick vertical attack where the water
14 is clear enough to see the seals.

(NewScientist, 27 June 2009.)

Komodo dragons have a secret weapon – poison

01 Huge, ugly, now add venomous to the list of the Komodo dragon's awful charms. The Komodo's
02 reputation for hosting toxic bacteria in its mouth is underserved: in fact they produce a deadly venom from
03 glands in their jaws.

04 For decades, wildlife documentaries have promoted the idea that Komodo dragons owe their success
05 as predators to a mouthful of toxic bacteria – a claim bolstered by a 2002 study reporting deaths among lab
06 mice injected with saliva. Now a team led by Brian Fry of the University of Melbourne, Australia, has carried
07 out MRI scans on a preserved Komodo head and found a simpler explanation: huge venom glands. The
08 team confirmed the finding by removing the glands from a terminally ill Komodo.

09 The venom contains substances that prevent blood clotting and widen blood vessels, which would
10 cause a dramatic drop in blood pressure. The dragons have sharp teeth but a weak bite, so "it's the venom
11 that nails it", Fry says. "Prey goes into shock and can't even struggle." He compares previous ignorance of

12 the Komodo dragon's venomous capabilities to "missing the teeth on great white sharks and saying they
13 are plankton eaters".
14 The study also suggests that the largest venomous creature ever was a 5.5-metre-long ancestor of
15 Komodo, the extinct *Megalania* lizard.

(NewScientist, 23 May 2009.)

- (A) O texto 1 tem como principal objetivo comparar o perfil assassino de assassinos em série com as estratégias de caça dos tubarões brancos. O texto 2 fala sobre um estudo desenvolvido por um grupo de cientistas da Universidade de Melbourne, na Austrália, sobre o potencial predador dos dragões Komodo. O resultado desse estudo confirma que o veneno mortal encontrado na boca do dragão Komodo é produzido por enormes glândulas venenosas localizadas nas mandíbulas.
- (B) No tópico frasal do primeiro parágrafo do texto 1, é afirmado que o ponto mais importante em comum entre os grandes tubarões brancos e assassinos em série é a reputação de causar medo.
- (C) No terceiro parágrafo do texto 2 (linhas 11, 12 e 13), Brian Fry compara o potencial predador do dragão Komodo com o potencial predador dos grandes tubarões brancos.
- (D) No texto 1, os significados da palavra **unlike** (linha 02) e da expressão **at random** (linha 09) são respectivamente "como" e "ao acaso".
- (E) No texto 2, as expressões **a deadly venom** (linha 02), **a preserved Komodo head** (linha 07) e **blood clotting** (linha 09) são exemplos de grupos nominais.
14. No texto 1, a expressão/afirmação que a palavra **do** (linha 04) substitui é:
- (A) *they balance prey availability with factors such as finding a good hiding place* (linha 03)
- (B) *finding a good hiding place* (linha 03)
- (C) *When deciding where to launch their attacks, they balance prey availability with factors such as finding a good hiding place* (linhas 02 e 03)
- (D) *to launch their attacks* (linhas 02 e 03)
- (E) *their attacks* (linhas 02 e 03)
15. Leia o terceiro parágrafo do texto 2 e marque a alternativa que contém a idéia principal desse parágrafo.
- (A) A explicação por que é o veneno do dragão Komodo que mata a presa.
- (B) A explicação sobre as substâncias contidas no veneno mortal do dragão Komodo.
- (C) A apresentação do resultado do estudo da equipe de cientistas da Universidade de Melbourne sobre as glândulas venenosas do dragão Komodo.
- (D) A opinião de Fry sobre o resultado do estudo que ele e sua equipe realizaram a respeito do potencial predador do dragão Komodo, tendo como objeto de pesquisa um dragão Komodo em estado terminal.
- (E) A explicação sobre a maneira como a presa do dragão Komodo morre.
16. Marque a alternativa na qual há somente verbos que expressam ações que ocorreram em um passado determinado.
- (A) *have promoted* (texto 2, linha 04), *has carried out* (texto 2, linhas 06 e 07)
- (B) *used* (texto 1, linha 06), *used* (texto 1, linha 08)
- (C) *used* (texto 1, linha 07), *fed* (texto 1, linha 10)
- (D) *used* (texto 1, linha 07), *suggested* (texto 1, linha 10)
- (E) *have promoted* (texto 2, linha 04), *used* (texto 1, linha 06)

17. Marque a alternativa na qual todas as palavras/expressões são elos coesivos de referência contextual no texto em que se encontram.

- (A) *and* (texto 1, linha 06), *so* (texto 2, linha 10)
- (B) *and* (texto 1, linha 06), *but* (texto 1, linha 11)
- (C) *their* (texto 1, linha 01), *and* (texto 1, linha 06)
- (D) *they* (texto 1, linha 03), *the finding* (texto 2, linha 08)
- (E) *their hunting strategies* (texto 1, linha 02), *the finding* (texto 2, linha 08)

Espanhol

As questões 13, 14 e 15 devem ser respondidas considerando-se a leitura do texto abaixo.

La OMS aumenta a 5 el nivel de alerta por gripe porcina: la "pandemia es inminente"

- 01 La Organización Mundial de la Salud (OMS) elevó ayer a 5 el nivel de alerta por la gripe porcina,
02 advirtiendo que la pandemia ahora es "inminente".
03 "Este virus es de un tipo nuevo, muy imprevisible", indicó la directora general de la OMS, Margaret
04 Chan. "Todos los países deben activar inmediatamente sus planes de preparación para la pandemia", añadió,
05 en un llamado a los gobiernos y a la industria farmacéutica.
06 "Por definición se considera que existe una pandemia cuando hay transmisiones de humano a humano
07 en múltiples países de múltiples regiones. Ahora tenemos contagios en dos países de una misma región, pero
08 estamos viendo una rápida expansión, por lo que creemos que la epidemia es inminente", explicó el director
09 general para seguridad sanitaria de la OMS, Keiji Fukuda. La OMS llevaba dos días esperando la confirmación
10 de que los casos registrados en EE.UU. constituirían un foco autónomo al de México. Mientras, Perú anunció
11 ayer el primer caso de gripe porcina en una pasajera argentina que fue desembarcada en Lima el día previo y
12 decidió suspender los vuelos desde el país azteca. Se trataría este caso, según la prensa peruana, del primero
13 confirmado em Sudamérica.
14 "La pandemia de gripe tiene la capacidad de extenderse rápidamente a cualquier país del mundo. Es
15 mejor estar preparados", advirtió Fukuda.
16 Pese al aumento del nivel de alerta, Chan destacó que "el mundo está hoy mejor preparado que nunca
17 para afrontar una pandemia" gracias a lo aprendido en las crisis del SARS y de la gripe aviar, por lo que llamó
18 a que el mundo sea consciente de la situación, pero que se "mantenga calmado y confiado".

Adaptado de: El Mercurio, edição de 30 de abril de 2009. Disponível em:
http://diario.elmercurio.com/2009/04/30/internacional/_portada/noticias/C70FBFAC-0E9B-4802-AE01-F24F302D7548.htm?id={C70FBFAC-0E9B-4802-AE01-F24F302D7548}

13. De acordo com o texto, é correto afirmar:

- (A) Face à iminência de uma pandemia de Gripe Aviária, a OMS aumentou para 5 o seu nível de alerta. De acordo com Keiji Fikuda, general e diretor para a segurança da OMS, considera-se que existe uma pandemia quando há transmissões de humano para humano em múltiplos países de múltiplas regiões.
- (B) A OMS aumentou o seu alerta para o nível 5 em função da Gripe Suína, sendo que uma pandemia desta doença é iminente. Por outro lado, Margaret Chan, diretora geral da OMS, destaca que o mundo está melhor preparado para enfrentar uma pandemia.
- (C) Segundo o general Fukuda, a pandemia de Gripe Aviária tem capacidade de se estender rapidamente para qualquer país do mundo e, de acordo com Chan, o mundo deve estar consciente da situação, mas deve manter-se calmo e confiante.
- (D) A OMS levou dois dias para confirmar o prognóstico esperado: os casos registrados nos Europeus Unidos seriam autônomos em relação aos do México.
- (E) O Peru suspendeu a entrada no país de vôos provindos de Azteca e México, pois desembarcou em Lima uma passageira Argentina que esteve nesses países e estava infectada pela Gripe Suína.

14. Leia abaixo a citação do texto.

Pese al aumento del nivel de alerta, Chan destacó que “el mundo está hoy mejor preparado que nunca para afrontar una pandemia”. (linhas 16 e 17).

A tradução mais adequada para “*Pese al aumento*” é

- (A) “*ao pesar o aumento*”
- (B) “*com pesar pelo aumento*”
- (C) “*sem pesar o aumento*”
- (D) “*apesar do aumento*”
- (E) “*pesando o aumento*”

15. Leia abaixo a citação do texto (linhas 09 a 12) dando atenção às palavras em negrito.

La OMS **llevaba** dos días esperando la confirmación de que los casos registrados en EE.UU. **constituían** un foco autónomo al de México. Mientras, Perú **anunció** ayer el primer caso de gripe porcina en una pasajera argentina que **fue** desembarcada en Lima el día previo y **decidió** suspender los vuelos desde el país azteca.

Assinale a alternativa que apresenta a afirmativa correta acerca dos tempos dos verbos em negrito, no modo indicativo:

- (A) **llevaba** e **constituían** estão no pretérito imperfeito; **anunció**, **fue** e **decidió** estão no pretérito perfeito.
- (B) **llevaba**, **constituían**, **anunció**, **fue** e **decidió** estão no pretérito mais-que-perfeito (pluscuamperfecto).
- (C) **llevaba** e **constituían** não estão conjugados; **anunció**, **fue** e **decidió** estão no pretérito perfeito.
- (D) **llevaba** e **constituían** estão no pretérito perfeito; **anunció**, **fue** e **decidió** estão no pretérito mais-que-perfeito (pluscuamperfecto).
- (E) **llevaba** e **constituían** estão no pretérito mais que perfeito (pluscuamperfecto); **anunció**, **fue** e **decidió** estão no pretérito perfeito.

16. Leia a seguinte oração.

Los perros se comían la comida de los gatos.

Assinale a alternativa que apresenta corretamente a transformação da oração da voz ativa para a voz passiva:

- (A) *La comida de los gatos fue comida por los perros.*
- (B) *Los gatos se comían la comida de los perros.*
- (C) *La comida de los gatos era comida por los perros.*
- (D) *Los gatos se comieron la comida de los perros.*
- (E) *La comida de los perros fue comida por los gatos.*

17. Assinale a alternativa que apresenta somente verbos irregulares:

- (A) Vivir, Morir, Volar
- (B) Poder, Tener, Hablar
- (C) Comer, Abrir, Cerrar
- (D) Correr, Escribir, Leer
- (E) Pensar, Venir, Jugar

Leia o texto abaixo e responda as questões 13 a 17.

Un être de Langage

01 Un bébé humain ne passe pas son temps à dormir, à téter, et à pleurer: il apprend aussi, et certaines
02 choses l'intéressent beaucoup plus que d'autres. Dès ses premiers jours, il est attentif aux odeurs, aux bruits
03 et aux stimulations visuelles que lui prodigue son entourage. Il est particulièrement sensible aux voix, mais
04 aussi aux mots (phonèmes). Et son "don" pour le langage est impressionnant!

05 Dès l'âge de trois jours, selon les résultats étonnants de Pierre-Marie Baudonnière, directeur de
06 recherche au CNRS (laboratoire de neurosciences cognitives et imagerie cérébrale de l'Université Paris VI),
07 le nouveau-né est capable d'imiter les phonèmes "a-e" ou "é". Jusqu'à un mois, il peut distinguer tous les
08 phonèmes répertoriés dans le monde, dans 150 langues différentes – ce dont nous sommes bien sûr
09 incapables à l'âge adulte! Cette aptitude universelle au langage diminue ensuite progressivement jusqu'à trois
10 mois environ: dès lors, le bébé se concentre sur la langue maternelle.

11 Le babillage du bébé, qui apparaît vers trois mois, se différencie très vite. Dès cet âge par exemple,
12 l'une des syllabes préférées d'un bébé anglais est "you" - une syllabe rarissime chez les bébés français! Il en
13 est de même de la prosodie – c'est-à-dire l'intonation du babillage: en quelques mois, l'enfant acquiert celle
14 de sa langue maternelle. Ainsi, dès l'âge de sept ou huit mois, il est possible d'identifier à son babil la
15 nationalité d'un bébé.

16 Vers un an, un bébé comprend assez bien le sens des phrases prononcées devant lui, et six mois plus
17 tard, il commence à parler. Cette aptitude impressionnante au langage indique clairement que le bébé est
18 programmé pour apprendre à parler. C'est ainsi en quelques années, à partir de circuits neuronaux innés très
19 partiels et très plastiques, que les circuits complexes du langage se mettent en place.

(Source: science & vie – n° 212 – septembre 2000.)

13. O tema central do texto é

- (A) a aptidão inata do bebê para a linguagem.
- (B) a capacidade que o bebê tem de aprender certas coisas.
- (C) a atenção que o bebê dá aos odores, aos barulhos e às estimulações visuais.
- (D) a concentração do bebê na linguagem materna.
- (E) a capacidade que o bebê tem de imitar fonemas.

14. Com base no texto, assinale a alternativa **incorreta**.

- (A) O balbucio do bebê aparece por volta dos três meses.
- (B) Um bebê compreende bastante o sentido das frases pronunciadas à sua frente, por volta de um ano.
- (C) O bebê começa a falar com um ano e seis meses.
- (D) A aptidão que o bebê tem para a linguagem não indica que ele é programado para aprender a falar.
- (E) O bebê está atento aos odores, aos barulhos e às estimulações visuais que o seu círculo familiar lhe proporciona, desde os primeiros dias.

15. Na frase "Vers un an, un bébé comprend assez bien le sens des phrases prononcées devant lui ..." (linha 16), os termos sublinhados são, respectivamente:

- (A) artigo indefinido, artigo definido, artigo indefinido.
- (B) artigo definido, artigo definido, artigo indefinido.
- (C) artigo definido, artigo indefinido, artigo indefinido.
- (D) artigo indefinido, artigo indefinido, artigo indefinido.
- (E) artigo indefinido, artigo indefinido, artigo definido.

16. O pronome “le” em “... et certaines choses l'intéressent beaucoup plus que d'autres” (linhas 01 e 02), refere-se a:
- (A) choses intéressent.
 - (B) premiers jours.
 - (C) stimulations visuelles.
 - (D) les phonèmes répertoriés.
 - (E) un bébé humain.
17. Assinale a alternativa cuja expressão substituiria, perfeitamente, o termo sublinhado na frase “Cette aptitude universelle au langage diminue ensuite progressivement jusqu'à trois mois environ” (linhas 09 e 10).
- (A) tout de suite
 - (B) à peu près
 - (C) lors de
 - (D) tout droit
 - (E) au bout de

Matemática

18. Qual é o valor atual de um título de valor nominal R\$ 2.800,00, vencível ao fim de seis meses, a uma taxa de 12% ao ano, considerando-se um desconto simples comercial?
- (A) R\$ 1.450,00
 - (B) R\$ 1.876,00
 - (C) R\$ 2.432,00
 - (D) R\$ 2.632,00
 - (E) R\$ 2.706,00
19. Se um medicamento é injetado na corrente sanguínea, sua concentração t horas depois é dada por $C(t) = 10(e^{-5t} - e^{-6t})$, então é correto afirmar que sua concentração máxima ocorre em
- (A) 10 minutos.
 - (B) $[\ln(6) - \ln(5)]$ horas.
 - (C) 0,5 hora.
 - (D) $[\ln(6) + \ln(5)]$ horas.
 - (E) 1,2 hora.
20. Se $\bar{z} = x - yi$ é o conjugado do número complexo $z = x + yi$, então a equação $z\bar{z} + z + \bar{z} = 0$ representa
- (A) uma reta paralela ao eixo imaginário.
 - (B) uma circunferência com centro na origem.
 - (C) a semirreta bissetriz do primeiro quadrante.
 - (D) um segmento de reta de comprimento quatro.
 - (E) uma circunferência com centro no ponto $(-1,0)$.

21. Duas retas r e s do plano se interceptam no ponto $(-1, 6)$ e formam, com o eixo das abscissas, ângulos agudos α e β , respectivamente. Se $\operatorname{tg}(\alpha) = 3$ e $\operatorname{tg}(\beta) = 2$, uma possibilidade para a medida da área do triângulo formado por r , s e o eixo das abscissas é

- (A) 11 unidades de área.
- (B) 12 unidades de área.
- (C) 13 unidades de área.
- (D) 14 unidades de área.
- (E) 15 unidades de área.

22. Assinale, dentre as alternativas abaixo, aquela que contém a soma das coordenadas do ponto P , pertencente ao plano $2x + y + 2z = 3$, cuja distância ao ponto $O = (0, 0, 0)$ é mínima.

- (A) $\frac{1}{3}$
- (B) $\frac{2}{3}$
- (C) 1
- (D) $\frac{5}{3}$
- (E) 2

23. Seja o polinômio $p(x) = x^3 - 3x^2 + ax + b$, com coeficientes reais. Sabe-se que $p(x)$ possui três raízes reais, distintas e que estão em Progressão Geométrica. Sabendo-se que $p(x)$ é divisível por $x - 4$, pode-se afirmar que o valor do coeficiente a é:

- (A) -6
- (B) -3
- (C) 0
- (D) 3
- (E) 6

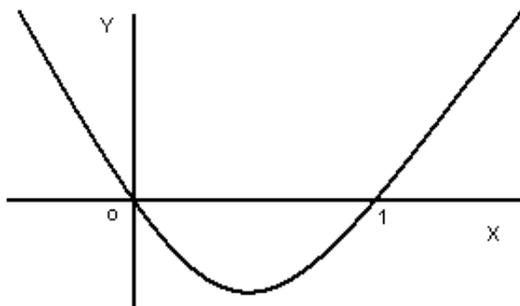
24. Considere L o valor do limite exponencial: $\lim_{n \rightarrow +\infty} e^{n(\sqrt[3]{2}-1)}$,

onde $e \cong 2,718$ (Constante de Euler). Nessas condições, é correto afirmar que:

- (A) $L = 0$
- (B) $L = 1$
- (C) $L = 2$
- (D) $L = e$
- (E) $L = e^2$

25. Seja a função $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, definida por $f(x) = x^3 + ax^2 + bx + c$, com $a, b, c \in \mathbb{R}$.

A figura abaixo representa o gráfico da derivada de f .



Dentre as alternativas abaixo, assinale a **incorreta**:

- (A) f possui uma raiz real.
- (B) f é crescente no intervalo $]-\infty, 0]$
- (C) $f(0) > f(1)$
- (D) $a \neq 0$
- (E) Se x e y são números reais tais que $f(x) = f(y)$, então $x = y$.

Biologia

26. Plantas puras vermelhas e brancas foram cruzadas, e todas as plantas na geração F_1 apresentaram fenótipo cor-de-rosa. As plantas F_1 foram autopolinizadas e produziram descendência F_2 branca, cor-de-rosa e vermelha. Na discussão do experimento relatado, é correto afirmar que:

- (A) as plantas da geração F_1 são resultantes de um cruzamento diíbrido e que os fenótipos recombinantes da geração F_2 estão na razão 9:3:3:1.
- (B) as plantas da geração F_2 são todas heterozigotas e que ambos os alelos são expressos em co-dominância, onde dois alelos em um *locus* produzem dois fenótipos e ambos aparecem em indivíduos heterozigotos.
- (C) as plantas da geração F_1 , quando autopolinizadas, dão origem em F_2 a plantas fenotipicamente distribuídas na razão 1:2:1, pois o alelo para flores vermelhas apresenta dominância incompleta sobre o alelo para flores brancas.
- (D) as características fenotípicas das plantas da geração F_1 e as da geração F_2 são determinadas por um gene com alelos diferentes e que existe uma dominância hierárquica nas combinações dos genes.
- (E) as plantas da geração parental são heterozigotas, as da geração F_1 são todas homozigotas e as da geração F_2 são todas heterozigotas e cor-de-rosa.

27. *Drosophila melanogaster* com corpo marrom e asas normais ($BbVgvg$) foram cruzadas com *Drosophila melanogaster* com corpo preto e asas vestigiais ($bbvgvg$). Os resultados esperados, segundo as leis de Mendel, eram $BbVgvg$ (575); $bbvgvg$ (575); $Bbvgvg$ (575); $bbVgvg$ (575); entretanto, os genótipos observados foram: $BbVgvg$ (965); $bbvgvg$ (944); $Bbvgvg$ (206); $bbVgvg$ (185). Que conclusão é possível tirar do experimento?

- (A) O gene da cor do corpo e o gene da cor da asa em *Drosophila melanogaster* estão em cromossomos diferentes e se segregam independentemente.
- (B) Os genes para a cor do corpo e para o tamanho da asa em *Drosophila melanogaster* estão ligados no mesmo cromossomo e não se segregam independentemente.

- (C) Os genes para a cor do corpo e para o tamanho da asa em *Drosophila melanogaster* estão ligados no mesmo cromossomo e se segregam independentemente.
- (D) O gene da cor do corpo e o gene da cor da asa em *Drosophila melanogaster* estão em cromossomos diferentes e não se segregam independentemente.
- (E) Os genes para a cor do corpo e para o tamanho da asa em *Drosophila melanogaster* são resultados de recombinações, estão em cromossomos diferentes e se segregam independentemente.
28. As proteínas desempenham diferentes funções, tais como enzimas, receptores, proteínas transportadoras e proteínas estruturais e carreadoras. Diversas doenças genéticas são o resultado de ausência de proteínas ou de presença de proteínas mutadas. A alternativa correta, com exemplo de doença genética metabólica derivada de efeitos em um único gene e em uma única proteína, causada por um alelo recessivo de um gene localizado no cromossomo 17, é:
- (A) Anemia falciforme.
- (B) Hemofilia.
- (C) Fibrose cística.
- (D) Alcaptonúria
- (E) Fenilcetonúria.
29. A maioria das populações apresenta uma diversidade genética considerável. Marque a alternativa que contém conhecimentos que justificam corretamente a não ocorrência de perda da diversidade genética de uma espécie ao longo do tempo.
- (A) A deriva genética, a seleção estabilizadora e a seleção direcional não influenciam na perda da diversidade genética dentro da população, pois seus efeitos acontecem somente em grandes populações.
- (B) Mesmo organismos que normalmente compõem populações de grande tamanho podem, ocasionalmente, sofrer os efeitos do “gargalo-de-garrafa populacionais”, em que a diversidade genética não poderá sofrer redução devido à deriva genética.
- (C) A reprodução sexual aumenta o potencial evolutivo das populações e em grandes populações existem diferenças entre subpopulações. As mutações neutras acumulam-se nas espécies, e pode ocorrer seleção dependente das frequências, pelos polimorfismos.
- (D) A deriva genética altera as frequências alélicas de algumas populações, mas só pode competir com a seleção natural em populações grandes, onde a diversidade genética existente é mantida em subpopulações distintas.
- (E) A recombinação genética não influencia na perda e na manutenção da diversidade genética, pois a reprodução sexual não tem interferência nas frequências alélicas.
30. Desastres ecológicos, a exemplo do que aconteceu recentemente em municípios piauienses, com as inundações, podem reduzir drasticamente o tamanho de uma população do ponto de vista genético, em que por acaso e não por adaptação ao ambiente, alguns alelos podem ter suas frequências aumentadas ou até mesmo desaparecerem. Esse fenômeno é denominado
- (A) fluxo gênico.
- (B) polimorfismo genético.
- (C) deriva genética.
- (D) efeito do fundador.
- (E) seleção disruptiva.

31. À relação ecológica em que duas espécies de uma comunidade disputam os mesmos recursos do meio e consequentemente seus nichos se sobrepõem, denominamos:
- (A) Inquilinismo.
 - (B) Protocooperação.
 - (C) Predação.
 - (D) Competição interespecífica.
 - (E) Mutualismo.
32. Com o crescimento demográfico, o lixo urbano também vem crescendo. Em breve, não haverá mais locais para depositá-lo, e isso acarretará vários problemas para a população. É cada vez mais importante educar a população nesse assunto. Sobre o lixo, é **incorreto** afirmar:
- (A) A reciclagem é o aproveitamento do lixo. Nesse processo, é feita uma triagem para separar os diferentes tipos de lixo para serem reaproveitados depois.
 - (B) O Brasil é um dos países que mais reciclam latas de alumínio do mundo. A reciclagem de plásticos e papel também tem crescido nos últimos anos.
 - (C) A parte orgânica do lixo pode ser degradada por microrganismos em tanques chamados de biodigestores. Na biodigestão, forma-se o metano (CH_3), também chamado de gás natural, que pode ser aproveitado como combustível.
 - (D) Para alguns produtos, o processo de reciclagem ainda custa caro; entretanto, a degradação ambiental aumenta a cada dia, o que acarretará um custo altíssimo para as gerações futuras, caso não haja uma conscientização urgente da importância da reciclagem do lixo.
 - (E) O poder público e a população terão a cada dia que conjugar esforços para resolver o problema do lixo, seja por meios tecnológicos de reciclagem, seja por meios de ações educativas e de campanhas de conscientização.
33. Apenas 5% da energia solar que chega à Terra são capturados pela fotossíntese. A energia restante ou é irradiada de volta para a atmosfera como calor ou é consumida pela evaporação da água das plantas ou de outras superfícies. A energia que é capturada pela fotossíntese potencia os processos ecossistêmicos. O fluxo de energia na maioria dos ecossistemas origina-se com a fotossíntese. Sobre o fluxo de energia, é correto afirmar:
- (A) A energia flui através dos ecossistemas à medida que os organismos a capturam e armazenam e a transferem para outros organismos quando são ingeridos.
 - (B) Uns poucos ecossistemas das profundezas oceânicas e cavernas são movidos pela fotossíntese.
 - (C) A quantidade de energia que flui através de um ecossistema depende apenas da transferência de energia de um nível trófico para outro.
 - (D) Por meio da agricultura, os seres humanos manipulam a produtividade dos ecossistemas a fim de diminuir o fornecimento de produtos úteis para nós. Na agricultura moderna, a energia necessária para fazer esse trabalho é fornecida pelos combustíveis fósseis.
 - (E) A produção anual de uma área é determinada pela temperatura e umidade, que são os únicos fatores determinantes.

34. Os ácidos carboxílicos podem ser transformados em compostos pertencentes a outras funções orgânicas, denominadas “derivados de ácidos carboxílicos”. Dentre as alternativas abaixo, assinale aquela que apresenta somente derivados de ácidos carboxílicos.

- (A) acetamida, benzoato de etila, cloreto de benzila
- (B) benzoato de etila, cloreto de benzila, cloreto de benzoíla
- (C) anidrido ftálico, cloreto de benzoíla, etanoato de benzila
- (D) anidrido ftálico, benzoato de etila, benzenossulfonamida
- (E) anidrido benzóico, benzenossulfonamida, etanoato de benzila

35. O quadro abaixo mostra as condições necessárias para a realização de algumas reações de substituição aromática eletrofílica e os produtos obtidos.

Reação	Reagente	Eletrófilo	Catalisador	Produto
Halogenação	X_2 (X=Cl, Br)	X^+	(i)	ArCl, ArBr
Nitração	(ii)	NO_2^+	H_2SO_4	ArNO ₂
Alquilação de Friedel-Crafts	R-X	R^+	AlX_3	(iii)
Acilação de Friedel-Crafts	RCOCl	(iv)	$AlCl_3$	ArC(=O)R

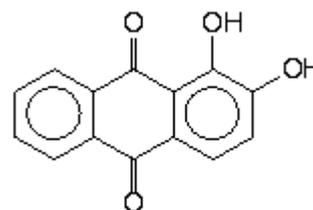
Analise esse quadro e assinale a opção que indica corretamente a que correspondem (i), (ii), (iii) e (iv).

- | | | | |
|---------------------|-----------------|--------------|-----------------|
| (A) (i) = H-X | (ii) = HNO_3 | (iii) = Ar-R | (iv) = Cl^+ |
| (B) (i) = H_2SO_4 | (ii) = HNO_2 | (iii) = Ar-X | (iv) = Cl^+ |
| (C) (i) = Fe | (ii) = NO_2^+ | (iii) = Ar-R | (iv) = NO_2^+ |
| (D) (i) = Fe | (ii) = HNO_3 | (iii) = Ar-R | (iv) = $RC^+=O$ |
| (E) (i) = H-X | (ii) = NO_2^+ | (iii) = Ar-X | (iv) = $RC^+=O$ |

36. Em um funil de separação, colocou-se água mais alizarina (corante amarelo, fórmula abaixo) e adicionou-se éter dietílico. Após a adição do éter, o funil foi agitado e, em seguida, deixado em repouso.

Pode-se afirmar que, ao final

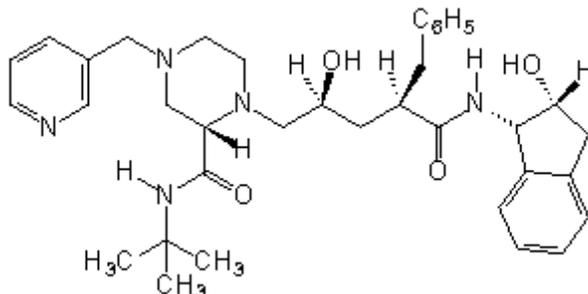
- (A) a fase superior contém éter + alizarina.
- (B) a fase superior contém água + alizarina.
- (C) a fase inferior contém éter + alizarina
- (D) a fase inferior contém água + alizarina.
- (E) a fase superior contém apenas éter.



37. Comparando-se um ácido graxo saturado com um ácido graxo insaturado, contendo o mesmo número de átomos de carbonos por molécula, pode-se afirmar que o ácido saturado

- (A) é mais saudável.
- (B) é mais susceptível à oxidação.
- (C) funde à temperatura mais baixa.
- (D) libera uma maior quantidade de energia quando metabolizado.
- (E) libera uma menor quantidade de energia quando metabolizado.

38. A estrutura tridimensional de uma molécula orgânica e os grupos funcionais que ela contém determinam sua função biológica. O crivivan, princípio ativo de um medicamento empregado no tratamento da AIDS, tem a estrutura mostrada abaixo:

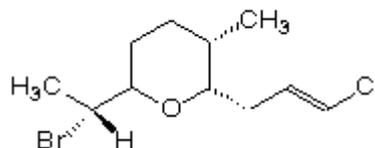


Nessa estrutura, observam-se os seguintes grupos funcionais:

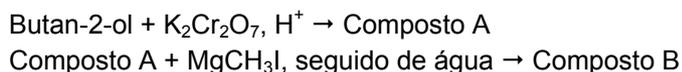
- (A) amina, amida e álcool.
 (B) amina, imina e cetona.
 (C) amida, imida e álcool.
 (D) amida, cetona e fenol.
 (E) imina, amida e fenol.
39. O kumepaloxano (estrutura abaixo) é uma substância liberada pelo molusco *Haminoea cymbalum* (caracol de Guan) quando perturbado por peixes predadores.

Esse composto, ao reagir com HCl, produz

- (A) um par de enantiômeros.
 (B) um par de diastereoisômeros.
 (C) dois pares de enantiômeros.
 (D) dois diastereoisômeros.
 (E) quatro diastereoisômeros.



40. Os alcoóis são importantes matérias-primas da indústria química, pois, a partir deles podem obter-se, além de outros alcoóis, diversas outras classes de compostos. Na sequência de reações abaixo, tem-se a transformação do butan-2-ol no composto B:



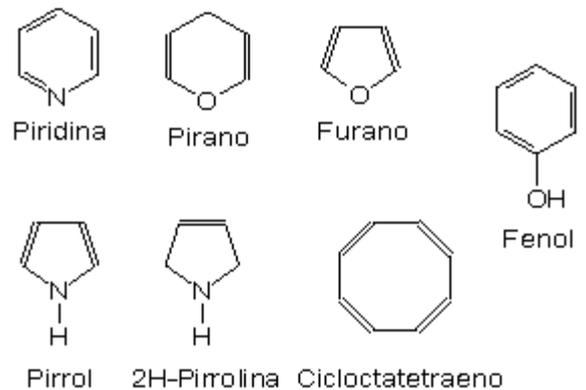
O composto **B** trata-se de:

- (A) um álcool quiral.
 (B) um álcool terciário.
 (C) uma metil cetona.
 (D) uma cetona quiral.
 (E) um éter assimétrico.

41. A aromaticidade é uma importante propriedade relacionada com a estabilidade dos compostos orgânicos. Os compostos aromáticos apresentam algumas características estruturais que lhes conferem estabilidade. Observe as estruturas dos compostos abaixo.

Pode-se concluir que:

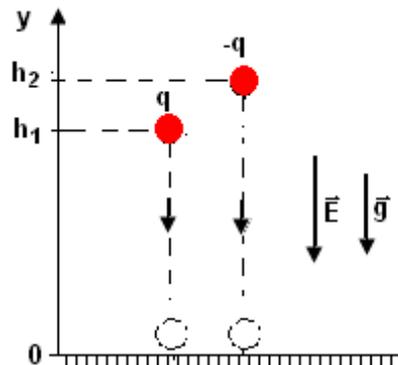
- (A) todos são aromáticos.
 (B) apenas fenol, pirano e piridina são aromáticos.
 (C) apenas furano, piridina e pirrol são aromáticos.
 (D) apenas furano, pirano, piridina e pirrol são aromáticos.
 (E) apenas fenol, furano, pirrol e piridina são aromáticos.



Física

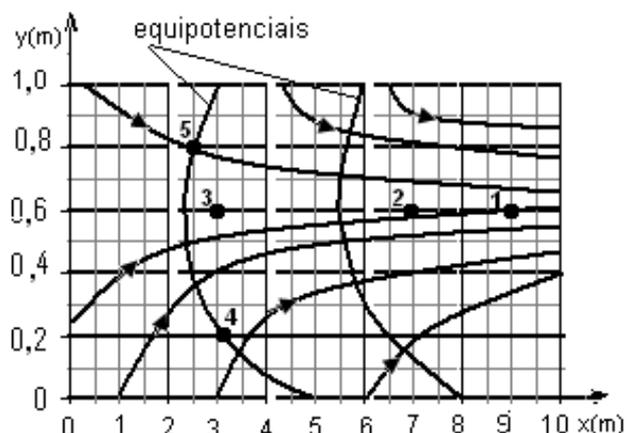
42. Duas partículas carregadas com cargas $q_1 = -q_2 = q$ ($q > 0$) e massas iguais a m estão a alturas h_1 e h_2 , respectivamente, em relação à superfície da Terra, onde o campo elétrico tem intensidade de 150 V/m e aponta verticalmente para baixo, como mostra a figura abaixo. Suponha que as partículas são abandonadas e considerando a razão $m/q = 30 \text{ kg/C}$, a resistência do ar desprezível, pode-se afirmar que a razão h_1/h_2 , tal que as partículas cheguem à superfície da Terra com velocidades iguais, vale:

- (A) $\frac{1}{3}$
 (B) $\frac{1}{2}$
 (C) $\frac{2}{3}$
 (D) $\frac{4}{3}$
 (E) $\frac{3}{2}$



43. O diagrama abaixo representa as linhas de força do campo elétrico e equipotenciais associadas a uma distribuição estática de cargas. Os pontos 1, 2 e 3 estão todos localizados em $y = 0,6\text{m}$. Com base nestas informações, é correto afirmar que:

- (A) Dentre os três pontos 3, 2 e 1, o módulo do campo elétrico é maior no ponto 3.
 (B) Dentre os três pontos 1, 2 e 3, o potencial elétrico é maior no ponto 1.
 (C) Um elétron liberado em repouso no ponto 2 deslocar-se-á para a direita de 2 com velocidade crescente.
 (D) Se um elétron se deslocar sobre a equipotencial do ponto 4 ao ponto 5, o trabalho realizado pela força elétrica é diferente de zero.
 (E) Suponha uma diferença de potencial igual a 20 V entre os pontos 1 e 2; então, o módulo aproximado do campo elétrico, considerado constante, é igual a 10 V/m .

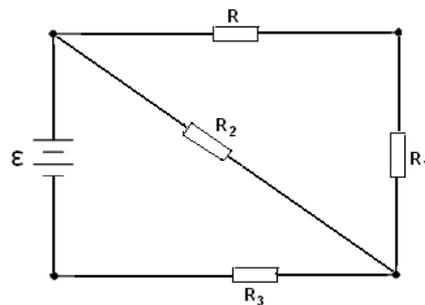


44. O *flash* de uma máquina fotográfica contém um capacitor que armazena a energia usada no *flash*. Em uma dessas unidades, um *flash* dura um tempo de $\frac{1}{600} s$, com uma potência luminosa média igual a $2,70 \cdot 10^5 W$. Se a energia elétrica é convertida em luz à taxa de 90% (a energia restante se transforma em energia térmica), pode-se afirmar que a energia elétrica que pode ser armazenada no campo elétrico do capacitor para obter o *flash* vale:

- (A) 250 J
- (B) 300 J
- (C) 400 J
- (D) 500 J
- (E) 600 J

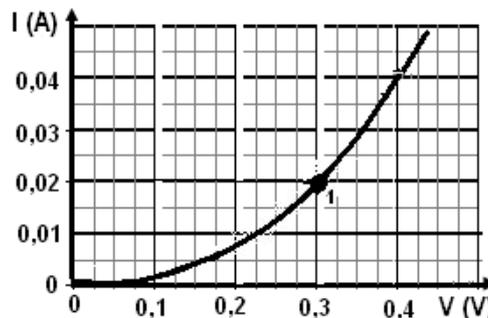
45. Considere o circuito representado na figura ao lado, onde uma bateria de força eletromotriz $\varepsilon = 12V$ está conectada a quatro resistores com resistências $R_1 = 1,0 \Omega$, $R_2 = 3,0 \Omega$, $R_3 = 4,0 \Omega$ e uma resistência desconhecida R. Suponha que uma corrente elétrica de intensidade de $I = 2,0 A$ atravesse o resistor R_3 ($R_3 = 4,0 \Omega$). Pode-se afirmar que o valor da resistência R vale:

- (A) $1,0 \Omega$
- (B) $2,0 \Omega$
- (C) $3,0 \Omega$
- (D) $5,0 \Omega$
- (E) $6,0 \Omega$

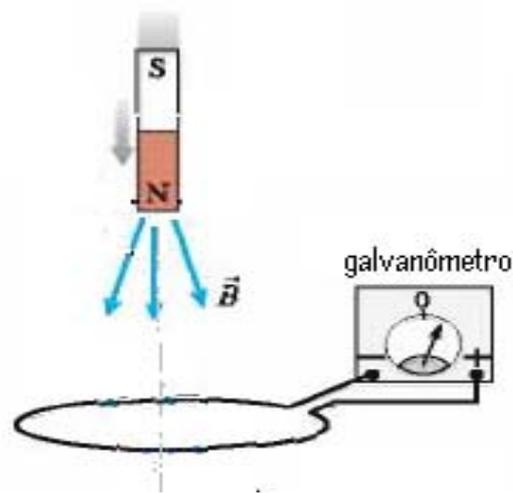
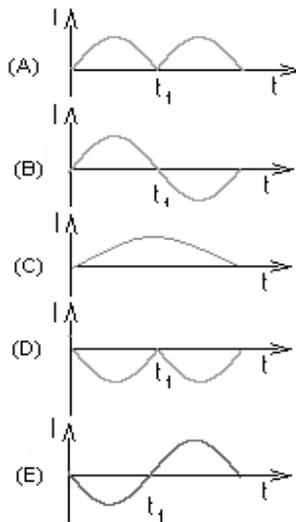


46. A figura ao lado representa o gráfico da intensidade de corrente elétrica I em função da diferença de potencial V, para um determinado sólido que não é ôhmico. Pode-se afirmar que a resistência elétrica deste sólido no ponto 1, vale:

- (A) $6,0 \Omega$
- (B) 10Ω
- (C) 12Ω
- (D) 15Ω
- (E) 20Ω



47. Numa usina hidrelétrica, por exemplo, um gerador usa o fenômeno da indução eletromagnética para converter energia mecânica de uma turbina girando em energia elétrica. Suponha que uma barra magnética, de pequenas dimensões, é movimentada verticalmente para baixo com velocidade constante em direção ao centro de uma espira circular condutora, como mostra a figura abaixo. O instante em que o ponto médio da barra magnética cruza o plano da espira é t_1 . Considerando-se que uma corrente positiva é aquela que circula a espira no sentido anti-horário, vista de cima na figura, a alternativa abaixo que melhor representa a dependência temporal da corrente elétrica induzida na espira é:



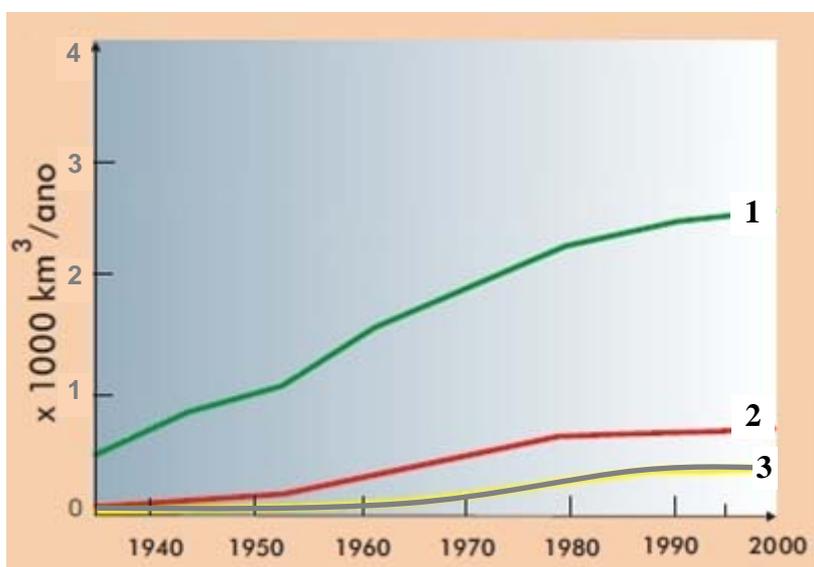
48. O conceito de largura de banda é extremamente importante na comunicação digital. Denota-se largura de banda, Δf , a faixa de frequências que pode ser transmitida através de um meio físico. O menor pulso (Δt) possível que pode ser transmitido através de um meio está relacionado com a faixa de frequências através da relação de incerteza frequência-tempo, $\Delta t \cdot \Delta f \approx 1$. Uma largura de banda alta permite a transmissão de pulsos curtos numa alta razão. Uma linha telefônica padrão é limitada para enviar dados, porque sua largura de banda é baixa, enquanto uma fibra óptica, que tem largura de banda alta $\Delta f > 1GHz$, permite transmitir pulsos de laser com duração $\Delta t < 1ns$. Como resultado, mais de 10^9 pulsos/segundo podem ser enviados ao longo de uma fibra óptica, por isso uma rede de fibra óptica forma a coluna vertebral da internet. Considere um “canal” de TV que transmite pulso de duração $\Delta t = 100ns$. É correto afirmar que a largura de banda de frequências associada a este sinal tão curto é da ordem de:

- (A) 10^5 Hz. (B) 10^6 Hz. (C) 10^7 Hz. (D) 10^8 Hz. (E) 10^9 Hz.

49. O mapeamento da tireóide pode ser realizado com o isótopo de iodo, ^{131}I na forma de iodeto de sódio (NaI). O ^{131}I é um núcleo radioativo com meia-vida $T_{1/2} = 8$ dias, que, quando se desintegra, emite um fóton de energia E. Suponha que um número N_o núcleos de ^{131}I tenha sido injetado num determinado paciente. A quantidade de núcleos de ^{131}I que se desintegrou após 24 dias vale

- (A) $\frac{1}{8} N_o$ (B) $\frac{1}{4} N_o$ (C) $\frac{5}{8} N_o$ (D) $\frac{7}{8} N_o$ (E) $\frac{11}{8} N_o$

50. O Gráfico abaixo ilustra o uso mundial de água por setores em 60 anos, conforme as Nações Unidas. Observe-o e assinale a afirmativa correta.



Fonte: TEIXEIRA, W.; TOLEDO, M. C. M. DE; FAIRCHILD, T.R.; TAIOLI F. (orgs.). *Decifrando a Terra*. São Paulo: Oficina de Textos, 2000. p. 424.

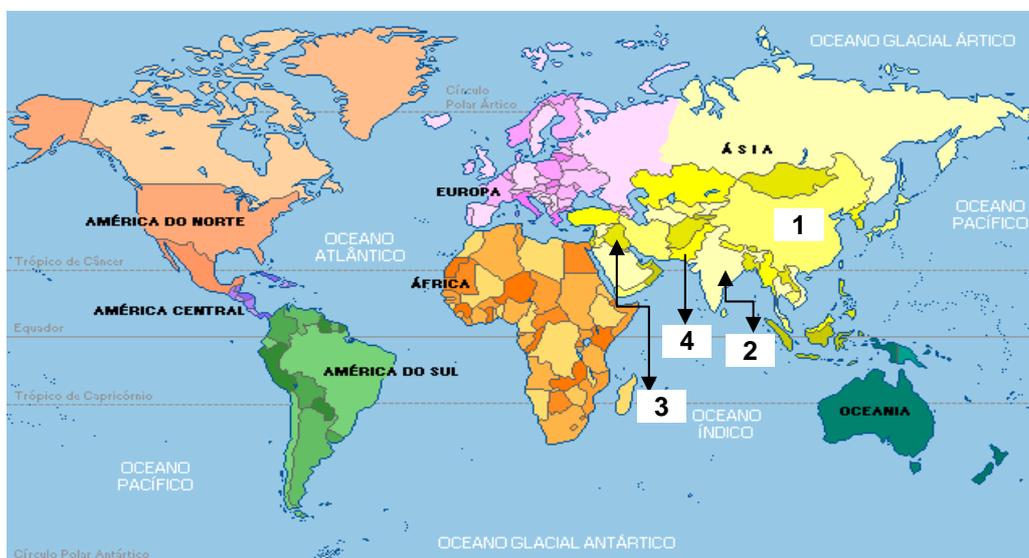
- (A) 1 representa o uso de água pela indústria, que tem a maior demanda de todas as atividades econômicas.
- (B) 2 representa o uso de água pela agricultura, que apresenta grandes demandas com lavouras devido às irrigações.
- (C) 3 representa o uso de água pelos municípios, especialmente nos espaços urbanos, devido aos grandes contingentes e demandas populacionais nas cidades.
- (D) 1 e 2 representam o consumo de água, respectivamente, pela indústria e pelos serviços nos espaços urbanos.
- (E) 2 e 3 representam, respectivamente, o consumo de água pelas atividades de serviços no setor urbano e agricultura no campo.
51. Nos últimos anos, em relação às transformações no espaço geográfico mundial, o regime comunista da Coreia do Norte vem reacendendo questões de geopolítica devido à corrida bélica e à utilização de armas nucleares. Marque a afirmativa correta.
- (A) Os conflitos entre a Coreia do Norte e a Coreia do Sul são recentes e refletem as mudanças no mundo socialista após a queda do Muro de Berlim.
- (B) A Coreia do Norte tem estreitado as relações internacionais com o governo norte-americano, o que tem contribuído para sanar os impasses políticos e militares.
- (C) A Organização das Nações Unidas (ONU) tem apoiado as ações militares da Coreia do Norte como instrumento fortalecedor da paz na região.
- (D) Os Estados Unidos têm destinado aproximadamente 28.500 soldados para reforçar a estrutura militar da Coreia do Sul, em reação às ações políticas e militares da Coreia do Norte.
- (E) A Coreia do Norte é marcada pelo expressivo dinamismo de sua economia, além das mudanças positivas no campo das relações internacionais com a Europa e os Estados Unidos.

52. Aquecimento global e mudanças climáticas têm sido temas ambientais mais frequentes e controversos no contexto dos fóruns científicos e dos meios de comunicação da contemporaneidade. Sobre essa temática, analise as afirmativas abaixo, como verdadeiras (V), ou falsas (F) e em seguida assinale a única afirmativa correta.

- I. Em relatórios divulgados pelo *Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC)* há evidências de que a década de 1990 tenha sido a mais quente desde que as primeiras medições, no fim do século XIX, foram efetuadas. Esse aumento da temperatura nas décadas recentes é atribuído ao crescente uso de combustível fóssil durante esse período.
- II. As projeções climáticas para o futuro indicam uma tendência de aquecimento em todo o mundo, especialmente nas temperaturas mínimas e nas grandes cidades como São Paulo e Rio de Janeiro, devido ao processo e tipo de urbanização.
- III. Ondas de calor, invernos intensos, enchentes e furacões devastadores em diversas partes do Planeta têm sido atribuídos ao aquecimento global e à variabilidade natural do clima. Entretanto, até hoje não se comprovou por meio desses fenômenos que haja um novo regime de mudança climática.
- IV. A Terra sempre passou por ciclos naturais de aquecimento e resfriamento. No entanto, na atualidade, há indícios de que a urbanização e a atividade industrial estão afetando o clima terrestre na sua variação natural. Isso sugere que a atividade humana tem sido um grande e importante fator no aquecimento do Planeta.

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

53. Observe a figura onde são mostrados alguns países que enfrentam conflitos geopolíticos na atualidade. Sobre tais conflitos, é correto afirmar que eles são:



- 1 - China 2- Índia 3- Iraque 4- Paquistão

- (A) por disputas de recursos naturais e energéticos.
 (B) por disputas de poder político e tecnológico.
 (C) étnico-religiosos e por acesso às reservas naturais.
 (D) religiosos e por movimentos ambientalistas.
 (E) separatistas e étnico-religiosos.

54. Sobre o dinamismo econômico das regiões brasileiras é afirmativo dizer em relação às atividades que:
- (A) o turismo costeiro e o setor terciário são expressivos na região Norte.
 - (B) A fruticultura e a agroindústria contribuíram para o dinamismo da região Nordeste.
 - (C) a mineração e a fruticultura contribuíram para consolidar a economia da região Sudeste.
 - (D) a indústria moderna e o setor terciário avançam de forma acelerada na região Centro-Oeste.
 - (E) a mineração e o turismo rural estão consolidados na região Sul.
55. O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) divulgou, em agosto de 2009, a estimativa das populações residentes nas cidades brasileiras. Em relação ao Piauí, a pesquisa apontou que:
- (A) o Estado do Piauí cresceu 7,9% em sua população, passando a ter uma população total de 4.098.165 habitantes.
 - (B) as cidades de Teresina, Parnaíba, São Raimundo Nonato e Pedro II são as mais populosas do Estado.
 - (C) as cidades que mais cresceram foram Bom Jesus (5,1%), São Raimundo Nonato (4,4%) e Uruçuí (4%).
 - (D) Picos, com taxa de crescimento de 6,9%, tornou-se a segunda maior cidade em população.
 - (E) as cidades de Curralinhos, Miguel Leão e Altos foram as que mais cresceram no entorno da capital do Estado.
56. Com base nos recursos minerais existentes no Piauí, analise as afirmativas abaixo:
- I. No Norte piauiense, nos municípios de Luís Correia e Parnaíba, é frequente a presença dos minérios de manganês e diamante, respectivamente.
 - II. No Sudoeste piauiense, nos municípios de Santa Filomena e Gilbués, encontram-se calcário e diamante, respectivamente.
 - III. No Sudeste piauiense, nos municípios de Pio IX e Fronteiras, ocorre a incidência de salgema e ametista, respectivamente.
- Está correto o que se afirma em:
- (A) I, somente.
 - (B) II, somente.
 - (C) I e II, somente.
 - (D) II e III, somente.
 - (E) I, II e III.
57. Analise as afirmativas abaixo, que tratam do clima da cidade de Teresina-PI, e assinale a correta.
- (A) As médias mensais de temperatura com valores acima de 40°C ocorrem durante todo o segundo semestre do ano, momento demarcado pelas extremidades de temperatura.
 - (B) O processo de urbanização de Teresina tem produzido uma elevação térmica em aproximadamente 10°C em toda a cidade, quando comparada às temperaturas da zona rural localizada no seu entorno.
 - (C) As **ilhas de calor**, fenômeno climático comum nas grandes cidades brasileiras não ocorrem em Teresina porque a sua urbanização ainda não atingiu patamares que possibilitem tais ocorrências.
 - (D) Impermeabilização do solo, desmatamentos e aumento da densidade construída são exemplos de impactos produtores de maximização de temperaturas urbanas; porém, em Teresina, esses impactos ainda são insignificantes e irrelevantes porque se trata de uma cidade média.
 - (E) Os valores de temperatura registrados em Teresina variam no tempo e no espaço e se apresentam diferentemente conforme as características dos fatores climáticos naturais e antrópicos de cada ponto da cidade.

58. Reflita sobre as seguintes afirmativas acerca da Guerra Fria e, em seguida, assinale a alternativa correta.
- I. Governos pró-soviéticos foram estabelecidos na Hungria, Romênia, Bulgária e Alemanha Oriental.
 - II. A economia capitalista e o liberalismo político foram as principais características do bloco liderado pelos Estados Unidos.
 - III. O bloco capitalista formou a OTAN, Organização do Tratado Atlântico Norte, e o bloco socialista formou o Pacto de Varsóvia.
 - IV. Um grupo de países afro-asiáticos, liderados pela Índia, formou o bloco dos países não alinhados.

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

59. “A Assembléia é numerosa e bizarra. Nela figuram homens e mulheres de todas as idades. Só as minorias raciais, estranhas à tribo de Han, ostentam roupas de gala. Os deputados chineses propriamente ditos envergam seu uniforme de cada dia; há jovens e velhos, e tenho a impressão de ter visto entre eles, como deputados da república, alguns dos garçons, dos arrumadores e das serventes do hotel em que morei, com suas humildes blusas amarrotadas, mas com aquele ar de dignidade e de honra pessoal que todos os chineses trazem estampado no rosto...”

(MOURÃO, Geraldo Mello. Burocracia chinesa está em festa no Maxiparlamento. Folha de São Paulo, 12 jun.1983, p.14 In: MOTTA, Carlos G. & LOPEZ, A. *História e Civilização. O mundo moderno e contemporâneo.* São Paulo: Ática. 1995. p. 181)

Após a leitura do trecho, é possível afirmar que

- I. existe uma relativa democracia na representação no Parlamento chinês.
- II. o Parlamento se caracteriza por se fechar à entrada dos setores populares.
- III. o Parlamento chinês é bastante elitista, discriminador e segregador.
- IV. o poder do Parlamento está altamente concentrado nas mãos das minorias raciais.

Considerando as afirmativas acima, assinale a resposta correta.

- (A) Somente a IV está correta.
- (B) Somente a I está correta.
- (C) Somente a I e a III estão corretas.
- (D) Somente a II está correta.
- (E) Somente a II e a IV estão corretas.

60. Com relação ao governo de Getúlio Vargas e à retomada da política de defesa permanente do café no final dos anos 1920, **não** é correto afirmar que:

- (A) o Brasil comprou boa parte da safra paulista de 1929-1930.
- (B) o Brasil fez empréstimos junto a bancos ingleses em cerca de 20 milhões de libras esterlinas.
- (C) o empréstimo procurava evitar a falência dos cafeicultores paulistas.
- (D) apesar das críticas dos cafeicultores, a queima de estoques não freou o declínio mais pronunciado do preço do produto no mercado internacional.
- (E) o governo passou a estabelecer uma quota de café inferior para queimar. Entretanto, a queima freou o declínio dos preços no mercado internacional.

61. Analisando a mensagem da charge abaixo, pode-se afirmar que:



(Disponível em: <http://www.acharge.com.br/index.htm>. Jornal de charges - O melhor do humor gráfico brasileiro na Internet - ano XIV - 2ª- feira. Acesso em: 07 set. 2009.)

- (A) O presidente Lula exalta o fato de que na política tudo termina em pizza.
(B) Lula homenageia o Ano da França no dia da comemoração da Independência do Brasil.
(C) Lula mostra que com o pré-sal o Brasil vai se tornar independente na produção de petróleo.
(D) O autor faz uma crítica ao desejo de Lula inserir um novo *slogan* na bandeira do Brasil.
(E) O autor faz alusão ao desejo de Lula conseguir seu terceiro mandato com a bandeira do pré-sal.
62. “A presença de homens, mulheres, idosos e crianças, brancos, mestiços e negros, nas ruas da cidade de Teresina, nos anos de 1877 a 1879, foi considerada um fenômeno de desordem. Dezenas dessas pessoas deslocavam-se no seu dia-a-dia pelas ruas do Barroão (hoje Avenida José dos Santos e Silva), Chapada (hoje Rua Tiradentes), Estrada Nova (hoje Rua Rui Barbosa), Glória (Rua Lizandro Nogueira), Praça da Constituição (hoje Praça Marechal Deodoro), trazendo para a vida cotidiana cenas de um espetáculo lamentável... O espanto, a surpresa e a preocupação não passavam despercebidos à elite teresinense”.

BALDOINO DE ARAÚJO, Maria M. Na trama urbana, personagens, experiências e imagens (Teresina, 1877-1910). In: EUGÊNIO, João K. (Org.) *Histórias de vários feitio e circunstância*. Teresina: Instituto Dom Barreto, 2001, p.237.

Sobre o texto acima, analise as seguintes afirmativas.

- I. Teresina atual apresenta um quadro de descaracterização dos nomes de suas antigas ruas e avenidas que davam uma aparência bucólica à cidade em seus primeiros anos.
II. Havia um sentimento de medo presente na elite teresinense no último quartel do século XIX.
III. A presença de vagabundos e a miséria produziam intranquilidade e um espetáculo de degradação para os habitantes da cidade.

Está correto o que se afirma em

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

63. “Neste último final de semana assistimos às comemorações dos 150 anos de Teresina, nossa capital. Em tais datas, pensar a trajetória percorrida pela cidade parece uma necessidade, que decorre do hábito de olharmos para trás em busca de indicações que possam orientar nossa caminhada. Neste sentido, em plena juventude, Teresina surge enquadrada em um conjunto de oportunidades que, para além da mera benevolência que cerca momentos como estes, transformam-se em chances concretas para seu povo... juntamente com todas as demais capitais do país, nossa cidade tornou-se um centro de referência política e econômica estadual”.

(BONFIM, Washington. Teresina, 150 anos. *Mudança social no Piauí*. Rio de Janeiro: Revan, 2004. p.25.)

A análise do pequeno texto permite-nos afirmar que, para o autor:

- (A) Teresina é uma cidade velha e sem perspectivas positivas para o futuro.
- (B) Teresina era, em 2002, economicamente, o principal mercado consumidor e maior colégio eleitoral do Estado.
- (C) Ao comemorar 150 anos de fundação, Teresina não oferecia boas perspectivas para a sua população.
- (D) As celebrações de aniversários não revelam a dinâmica da cidade.
- (E) Ao completar 150 anos, Teresina não seguia a tendência nacional de ser o destaque econômico das capitais frente aos demais municípios.

64. “Quase ninguém quer se identificar com a ditadura militar no Brasil nos dias de hoje. Contam-se nos dedos aqueles que se dispõem a defender as opções que levam à sua instauração e consolidação. Até mesmo personalidades que se projetaram à sua sombra, e que devem a ela a sorte, o poder e a riqueza que possuem, não estão dispostas, salvo exceções, a acorrer em sua defesa”.

(REIS, Daniel A. *Ditadura militar, esquerdas e sociedade*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2002. p 7.)

O autor do texto sugere que

- (A) há uma hostilidade à ditadura e à celebração dos vencedores.
 - (B) para a grande maioria da sociedade, a ditadura e os ditadores são demonizados.
 - (C) os poderosos, naquele período, mandavam e desmandavam no país.
 - (D) a memória da sociedade adquiriu uma arquitetura simplificada: ditadura (como o tempo das trevas) e anos de exceção *versus* Nova República, como sendo o reencontro com a democracia e a livre expressão.
 - (E) há nos meios sociais, intelectuais e políticos, poucos que acorrem na defesa da ditadura.
65. “Deve entender-se por carisma a qualidade extraordinária de uma personalidade... A dominação carismática subverte o passado e é neste sentido especificamente revolucionária. É legítima na medida em que o carisma especial encontra reconhecimento, e dele carecem os homens de confiança, os discípulos, o séquito. Quando o que se leva em conta é o carisma, não se pode falar de uma livre eleição de um sucessor, senão de um "reconhecimento" de que existe o carisma no pretendente à sucessão... A designação pelo próprio senhor de um sucessor ou representante é uma forma muito adequada da conservação da continuidade do domínio em todas as organizações originariamente carismáticas tanto proféticas como militares...”.

(Disponível em <http://almanaque.folha.uol.com.br/filosofiaweber1.htm>. Acesso em: 20 ago. 2009.)

Líderes carismáticos no Brasil e na América Latina foram comuns no período populista, ou seja, na passagem para o processo de modernização das sociedades latino-americanas. De acordo com a definição acima, do teórico alemão Max Weber, podemos citar como lideranças carismáticas, apenas:

- (A) Getulio Vargas, Juan Perón, Mão Santa.
- (B) Fernando Collor, George Bush e Paz Estensoro.
- (C) Getulio Vargas, Lázaro Cárdenas e Juan Perón.
- (D) Mão Santa, Alberto Silva e Paz Estensoro.
- (E) Lázaro Cárdenas, Juscelino Kubitschek e Fernando Henrique Cardoso.