

COMISSÃO PERMANENTE DE VESTIBULAR - COPEVE



DATA: 18/12/2007

HORÁRIO: 08 às 12h30

DURAÇÃO: 4 horas e 30 minutos

NÚMERO DE QUESTÕES: 65

Nº SEQUENCIAL:

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

**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
LÍNGUA ESTRANGEIRA: 13 a 17 (*)
MATEMÁTICA: 18 a 25
BIOLOGIA: 26 a 33

QUÍMICA: 34 a 41
FÍSICA: 42 a 49
GEOGRAFIA: 50 a 57
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.

A partir do texto abaixo, responda à questão 01.

TEXTO I

*Tenha um momento só seu,
descubra um ritual de bem-estar.*

- 01 *A natureza fala.*
02 *E o que ela tem a dizer*
03 *pode caber num ano,*
04 *num dia.*
05 *ou até num segundo.*
06 *Pode ser uma frase curta.*
07 *Ou uma conversa de horas.*
08 *Não importa.*
09 *O que a gente não pode*
10 *É deixar de escutar.*
11 *Invente um tempo para você.*
12 *Para lembrar ou descobrir*
13 *O que te faz bem de verdade.*

(ISTO É, n.º 1922, 23/08/2006, p. 41. Texto publicitário)

01. Do texto, pode-se deduzir que:

- I. Apesar da impossibilidade de medir o tempo que a natureza leva para se expressar, ela sempre tem algo a dizer.
- II. Nosso bem-estar pertence ao acaso, independe de qualquer pré-disposição e abertura.
- III. O diálogo com a natureza torna-se ineficaz, porque se transforma em monólogo, visto que não há receptor.
- IV. O autor empresta à natureza propriedade humana, colocando-a na posição de uma aliada.

São corretas:

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

TEXTO II

- 1 “Ora (dizeis) ouvir estrelas! Certo
2 Perdeste o senso!” E eu vos direi, no entanto,
3 Que, para ouvi-las, muita vez desperto
4 E abro as janelas, pálido de espanto...

(BILAC, Olavo. REZENDE, Edgar. **Os cem melhores sonetos brasileiros**.
Rio de Janeiro. Freitas Bastos S.A., 1971, p 81, fragmento)

02. Comparando os textos I e II, coloque V (para as afirmações verdadeiras), F (para as falsas) e selecione a opção correspondente:

- () Há semelhanças entre eles: ambos valorizam o diálogo do ser humano com o mundo que o cerca.
- () A personificação presente no TEXTO II encaminha-se diretamente para um elemento específico, enquanto no TEXTO I essa personificação ocorre em relação a um outro mais geral.
- () Detecta-se um paradoxo: o texto I recorre a uma linguagem, essencialmente denotativa, enquanto o segundo utiliza-se de expressões conotativas.
- () São equivalentes em sua essência, ambos perseguem um único objetivo: visam ao utilitário.

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

A partir do texto III, responda às questões de 03 a 05.

TEXTO III

Felicidade Clandestina

01 Ela era gorda, baixa, sardenta e de cabelos excessivamente crespos, meio arruivados (...) Mas possuía o
02 que qualquer criança devoradora de histórias gostaria de ter: um pai dono de livraria. (...)

03 Pouco aproveitava. E nós menos ainda. (...) Ela toda era pura vingança. (...) Como essa menina devia nos
04 odiar, nós que éramos imperdoavelmente bonitinhas, esguias, altinhas, de cabelos livres. (...) Na minha ânsia de
05 ler, eu nem notava as humilhações a que ela me submetia: continuava a implorar-lhe emprestados os livros que
06 ela não lia.

07 Até que veio para ela o magno dia de começar a exercer sobre mim uma tortura chinesa. Como
08 casualmente, informou-me que possuía “As renações de Narizinho”, de Monteiro Lobato. (...)

09 Disse-me que eu passasse pela sua casa no dia seguinte e que ela o emprestaria.

10 Até o dia seguinte eu me transformei na própria esperança da alegria: eu não vivia, eu nadava devagar
11 num mar suave, as ondas me levavam e me traziam.

12 No dia seguinte fui à sua casa, literalmente correndo. (...) Não me mandou entrar. Olhando bem nos meus
13 olhos, disse-me que havia emprestado o livro a uma outra menina, e que eu voltasse no dia seguinte para buscá-
14 lo. (...) Dessa vez nem café: guiava-me a promessa do livro, o dia seguinte viria, os dias seguintes seriam mais
15 tarde a minha vida inteira, o amor pelo mundo me esperava, andei pulando pelas ruas como sempre e não caí
16 nenhuma vez.

17 Mas não ficou só nisso. O plano da filha do dono da livraria era tranqüilo e diabólico. No dia seguinte lá
18 estava eu à porta de sua casa, com um sorriso e o coração batendo. Para ouvir a resposta calma: o livro ainda não
19 estava em seu poder, que eu voltasse no dia seguinte. (...)

20 E assim continuou. (...) Ela sabia que era por tempo indefinido, enquanto o fel não escorresse todo de seu
21 corpo grosso. Eu já começara a adivinhar que ela me escolhera para eu sofrer, às vezes adivinho. Mas,
22 adivinhando mesmo, às vezes aceito: como se quem quer me fazer sofrer esteja precisando danadamente que eu
23 sofra.

(LISPECTOR, C. **Felicidade clandestina**. Rio de Janeiro: Rocco, 1998, p. 9, fragmento, adaptado)

03. Em relação ao TEXTO III, NÃO se pode inferir, a partir de suas pistas, que:

- A) Um dos atributos marcantes da narradora era a persistência.
- B) O ódio da filha do dono da livraria era consequência da inveja.
- C) A narradora apresenta-se sempre contida, ocultando suas emoções e expectativas.
- D) Fica evidente no texto que os episódios de infância tiveram repercussão no futuro da narradora.
- E) A filha do dono da livraria, perversa, emitia sua malícia em pequenas doses.

04. Observe: **Mas** não ficou só nisso” (linha 17)
“... **enquanto** o fel não escorresse todo...” (linha 20)

Os termos destacados, responsáveis, entre outros, pelas ligações formais do texto, expressam respectivamente:

- A) oposição e tempo. D) comparação e explicação.
A) contraste e finalidade. E) contraste e proporção.
C) conclusão e consequência.
05. Sobre o enunciado:” *Na minha ânsia de ler, eu nem notava as humilhações a que ela me submetia: continuava a implorar-lhe emprestados os livros que ela não lia*” (linhas 04 e 05), é INCORRETO afirmar:
- A) Com o comentário após os dois pontos, a autora reforça uma caracterização do narrador, podendo substituir a pontuação por *visto que* sem alterar o sentido.
B) A forma verbal **submetia** remete a uma ação que é posterior ao momento em que foi proferida.
C) Em “humilhações a **que** ela me submetia”, o termo destacado é fator de coesão textual e tem como referente *humilhações*.
D) O pronome **lhe**, na expressão “implorar-**lhe**”, refere-se a ela, na oração anterior, e funciona como objeto indireto.
E) Em “eu nem notava **as humilhações**”, substituindo *humilhações* pelo pronome correspondente, obtém-se: eu nem *as* notava.

06. Observe os trechos abaixo:

1- “Oh! Que saudades que tenho
Da aurora da minha vida
Da minha infância querida
Que os anos não trazem mais!
Que amor, que sonhos, que flores,
Naquelas tardes fagueiras
À sombra das bananeiras,
Debaixo dos laranjais!” (...)

(ABREU, Casimiro. **Meus oito anos, Panorama da poesia brasileira de Edgar Cavalheiro**. Rio de Janeiro: *apud* Rocha, Ruth e FLORA, Anna. Escrever e criar é só começar. São Paulo. FTD, s/d. p. 89)

2- “ Oh que saudades não tenho
de minha casa paterna.
Era lenta, calma, branca,
tinha vastos corredores
e nas suas trinta portas
trinta crioulas sorrindo,
talvez nuas, não me lembro.”

(ANDRADE, C. D. de. **Poesia e prosa**. Rio de Janeiro: Nova Aguilar, 1988, p.81-82.)

Avalie o que se afirma sobre o fragmento 2, selecionando a opção correspondente:

- I. O autor estabelece uma relação de intertextualidade com o poema 1.
II. No verso 7, “...não me lembro” existe um termo subentendido, (recuperável pela forma verbal), cujo referente se identifica pelo contexto situacional, constituindo uma elipse.
III. A palavra destacada em “**que** saudades ...” (linha 1) modifica a ação verbal, indicando intensidade.
IV. O acréscimo da expressão *contanto que*, entre o segundo e terceiro versos, não alteraria o sentido.

Em relação ao exposto, somente está correto o que se afirma em:

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

Leia o texto seguinte e responda à questão de número 07.

A Cela

01 “Estava sentado em seu canto, em frente à porta grande, as mãos algemadas nas costas a tocar a parede
02 fria.
03 O prato de sopa desaparecera – o prato da última refeição que também servira de alimento aos dois
04 ratinhos felizes.
05 Não se lembrara de olhar logo a sua fonte d’água. Fora direto para o canto na parede, com um
06 sentimento de traição, de derrota – vira mais um homem ferido, morto – aquele rosto de pedra a seu lado, sem
07 vincos, sem mais as rugas da preocupação.
08 Desta vez se levantou, primeiro ajoelhando-se, e em seguida dando um pequeno impulso. Já fazia isso
09 com certa facilidade, embora a fraqueza do corpo.
10 Caminhou até a porta, em linha reta, e depois pegou a direção de onde supunha estar a pequena fonte.
11 Enquanto realizava o trajeto, metódico, como se contasse os passos, esperava que os olhos se adaptassem mais
12 à escuridão desde que voltara.
13 Ali estava a poça d’água.”

(BRASIL, Assis. **Os que Bebem Como os Cães**. 2ª. ed. Ediouro: São Paulo/Rio de Janeiro, s/d. p. 91)

07. Vencedor de dois prêmios nacionais com essa obra, o piauiense Assis Brasil ficcionaliza os porões da ditadura militar brasileira. Sobre o romance é correto afirmar:

- A) Sem saber porque foi preso e está condenado a uma cela minúscula e escura, Jeremias decide manter-se em sono entorpecido.
- B) Assim como os demais presos, Jeremias opta pela fuga e por abraçar uma nova vida civil.
- C) Jeremias, professor engajado, é perseguido e preso por suas idéias libertárias e contestadoras.
- D) Na minúscula cela, Jeremias mantém-se acordado e alerta graças à refeição servida regularmente.
- E) Apesar dos sofrimentos na prisão, Jeremias aceita sua condição subumana de forma natural e conforma-se com a morte.

08. O livro *Mensagem*, publicado em Lisboa em 1934, é uma obra de Fernando Pessoa (1888-1935) que traz uma visão muito específica do empreendimento ultramarino dos descobrimentos.

- I. O livro é composto de três partes que representam respectivamente os mitos e símbolos originários da nação, a grande aventura épica das viagens por mares até então desconhecidos e por fim um elenco de mitos e símbolos, entre bíblicos e históricos, como o de Dom Sebastião.
- II. O livro *Mensagem* faz parte da produção poética de Fernando Pessoa conhecida pelo nome de heteronímia, que significa diversos conjuntos de poemas diferenciados entre si, que apresentam visão de mundo e fazer poético particulares, escritos por poetas ficcionais como Alberto Caeiro, Ricardo Reis e Álvaro de Campos, chamados de heterônimos.
- III. A primeira parte, intitulada *Brasão*, reconstrói poeticamente as partes do brasão nacional, e ficcionalizam personagens históricos e símbolos portugueses, como D. Affonso Henriques, D. Pedro, D. João e D. Sebastião.

A sequência de respostas corretas implica que:

- A) Todas as afirmações estão erradas.
- B) As afirmações I e II estão corretas e a III errada.
- C) As afirmações I e III estão corretas e a II errada.
- D) A afirmação I está errada e as afirmações II e III estão corretas.
- E) Todas as afirmações estão corretas.

09. Após a leitura do poema reproduzido abaixo, responda à questão seguinte.

Mar português

Ó mar salgado, quanto do teu sal
São lágrimas de Portugal!
Por te cruzarmos, quantas mães choraram,
Quantos filhos em vão rezaram!
Quantas noivas ficaram por casar
Para que fosses nosso, ó mar!

Valeu a pena? Tudo vale a pena
Se a alma não é pequena.
Quem quer passar além do Bojador
Tem que passar além da dor.
Deus ao mar o perigo e o abismo deu,
Mas nele é que espelhou o céu.

(PESSOA, Fernando. **Mensagem**)

Sobre o poema, o autor e sua obra é correto afirmar:

- () Os versos apresentam uma visão unilateral sobre as grandes descobertas e as viagens ultramarinas.
- () O poema afirma que os choros, as dores, as preces e as decepções dos portugueses valeram a pena por motivarem a descoberta de caminhos nunca antes trilhados.
- () A voz poética canta o cabo Bojador, fazendo uma clara referência ao mar da Península Ibérica.
- () A obra, ao mesmo tempo épica e dramática, aponta para a universalidade e a divinização humana representadas pela grandeza do império lusitano, à época das navegações.
- () Apesar da separação secular, Fernando Pessoa faz um claro diálogo referencial com a epopéia camoniana.

Assim, a alternativa que contém a sequência correta sobre as alternativas analisadas é:

- a) V-V-F-F-V B) V-F-V-F-V C) F-V-F-V-V D) V-V-F-V-V E) V-F-V-V-F

10. O livro *Mensagem* é uma obra diferenciada dentre as poesias de Fernando Pessoa (1888-1935) porque traz um conjunto muito singular de poemas compostos com base em mitos e símbolos portugueses que estão na origem histórica e simbólica da nação. Um dos mais importantes mitos do livro é chamado de sebastianismo. Sobre essa matéria, veja-se abaixo o poema intitulado

D. Sebastião, Rei de Portugal

Louco, sim, louco, porque quis minha grandeza
Qual a Sorte a não dá.
Não coube em mim minha certeza;
Por isso onde o areal está
Ficou meu ser que houve, não o que há.

Minha loucura, outros que me a tomem
Com o que nela ia.
Sem a loucura que é o homem
Mais que a besta sadia,
Cadáver adiado que procria?

Assinale, com base na leitura do poema, a alternativa **errada**:

- A) O sebastianismo é um mito messiânico complexo, que envolve a história de Portugal, religiosidade, fatalismo e mitologia e que se estendeu às nações colonizadas pelos lusitanos, como o Brasil.
- B) O sebastianismo é um mito messiânico que consiste na certeza do retorno de um salvador.

- C) D. Sebastião foi um rei que existiu apenas no mundo da fantasia poética dos autores portugueses e na mitologia da nação.
- D) O poema faz referência a certo rei dado como morto em uma batalha. Como seu corpo jamais foi encontrado, criou-se o mito de que ele estaria vivo e voltaria para a redenção de seu povo.
- E) O Nordeste brasileiro é rico em lendas que conservam o mito sebastianista lusitano.
11. Feita a completa leitura do conto *A hora e a vez de Augusto Matraga*, de Guimarães Rosa, a alternativa incorreta sobre sua análise é:
- A) O clímax textual acontece quando morrem as duas personagens centrais.
- B) O uso de expressões proverbiais é uma característica estilística do escritor citado.
- C) A personagem principal conquista todo o sucesso previsto pelo título da obra, ao liderar um grupo de jagunços vingativos pelo interior do sertão mineiro.
- D) O autor utiliza-se de expressões populares como “mulheres-à-toa”, “capiau”, “bau-bau”, “Eh, zoeira”, entre outras; para caracterizar a linguagem da fala sertaneja.
- E) O efeito dramático do texto pode ser conferido através da revelação de admiração entre os protagonistas, percebida no instante de suas mortes.
12. Sobre *Morte e vida Severina*, em sua completude, é INCORRETO afirmar:
- A) O tema central da obra são os retirantes da seca nordestina e todas as implicações dessa (sub) existência.
- B) O problema da diferença de desenvolvimento entre as áreas litorâneas e as áreas interioranas do Brasil também é matéria exposta no poema.
- C) Os versos constroem um breve retrato da condição miserável do homem nordestino.
- D) A questão da fome e da falta de trabalho que levam a personagem a peregrinar são temas importantes nessa obra.
- E) Toda a obra poética de João Cabral é marcada pelos mesmos traços estilísticos e temáticos.

Inglês

As questões 13 e 14 devem ser respondidas de acordo com o texto **Let nature take its course for now**.

Let nature take its course for now

01 ADOLESCENCE, quite rightly, has a bad reputation. It is tough for youngsters when their sex hormones
02 surge and for parents to watch their little angels turn into raging beasts. It is especially hard if puberty begins
03 when children are very young.

04 Today, drugs that can be injected to delay puberty are reserved for extreme cases. But that could change.
05 Better drugs are expected to emerge in the next decade thanks to the discovery of the gene that kick-starts
06 puberty. That raises an intriguing question: should we leave the timing of puberty to the whim of nature or take
07 control?

08 There is plenty of evidence that the timing of puberty matters. One study compared women whose periods
09 started before age 11 with those who matured later. It found lasting differences: the early maturers' educational
10 achievements were lower and they tended to be shorter and have weight problems. Other studies suggest that
11 early puberty is linked to increased risks of breast and prostate cancers.

12 As yet, however, it is not clear if delaying puberty will reverse these harmful effects. We do not know, for
13 example, if puberty itself increases the risk of cancer or if some other factor causes both early puberty and a
14 higher cancer risk. Until that evidence is in, doctors and parents should dismiss the notion of a pharmaceutical
15 fix for borderline cases.

16 In the meantime, we do know that the recent decline in the average age of onset of puberty has been
17 caused at least in part by increasing obesity. So, for parents worried about the early emergence of raging beasts,
18 throw out the computer games and buy them some tennis shoes.

(22 July 2006 / NewScientist)

13. Leia o terceiro parágrafo e assinale a alternativa que apresenta a sua idéia principal.

- A) Estudos que mostram os efeitos prejudiciais da puberdade precoce.
- B) Resultado de estudos sobre a puberdade.
- C) Estudos que mostram que a puberdade precoce aumenta os riscos de câncer de mama e próstata.
- D) Estudos que mostram que a puberdade precoce interfere no desempenho escolar.
- E) A necessidade de evitar o surgimento da puberdade precoce.

14. Na conclusão do texto, o autor dá um conselho com base na afirmação que estabelece uma relação entre obesidade e puberdade precoce. Assinale a alternativa que apresenta esse conselho.

- A) Os pais não devem se preocupar com o possível surgimento de uma puberdade precoce, pois não há nada que eles possam fazer, já que as causas ainda são desconhecidas.
- B) Os pais que se preocupam com o surgimento de uma puberdade precoce devem começar a controlar o peso de seus filhos o mais cedo possível, orientando-os a deixarem os jogos de computadores de lado para praticarem atividades físicas, como jogar tênis e fazer caminhadas.
- C) Como a obesidade é uma das principais causas do surgimento da puberdade precoce, os pais devem aconselhar os filhos a passarem menos tempo no computador e a praticarem algumas atividades físicas.
- D) Como as pesquisas já mostram e apresentam evidências de que o surgimento da puberdade precoce é, pelo menos em parte, causada pelo crescente problema da obesidade em crianças e jovens, os pais devem procurar controlar o peso de seus filhos com o uso de medicamentos e com a prática de exercícios físicos.
- E) Como já se sabe que a obesidade é, pelo menos em parte, responsável pelo surgimento da puberdade precoce, os pais devem evitar que os seus filhos tenham estilo de vida sedentário, o que significa dizer que os jogos de computador devem ser substituídos pela prática de atividades físicas.

As questões 15, 16 e 17 devem ser respondidas de acordo com o texto **Healthy Swamps**.

ENVIRONMENT

Healthy Swamps

By Alison Moodie

01 HAVE WE HEARD all the bad news about global warming? Apparently not. Reduced biodiversity – one
02 byproduct of climate change – could have a more serious impact on ecosystems than previously thought. In the
03 past, scientists may have looked too narrowly at what it takes to keep an ecosystem healthy – they'd use, say,
04 water quality as an indicator of viability. But the combination of animals, plants and microbes needed to
05 maintain clear water aren't the same as those required for other "ecosystem processes," such as keeping the food
06 chain going or absorbing carbon dioxide. University of Zurich scientists, who published a study of European
07 grasslands in the journal *Nature*, say that ecosystems need a different group of species for each of half a dozen
08 processes. Ecosystems need more biodiversity to stay healthy, and could be more vulnerable to species loss than
09 we thought.

(30 July, 2007 / Newsweek)

15. Leia a afirmação do tópico frasal (linhas 01 e 02) e a afirmação no final do texto (linhas 08 e 09) e assinale a alternativa que contém as palavras que podem substituir *thought*, nas linhas 02 e 09, respectivamente.

- | | |
|----------------------------|----------------------------|
| A) pensamento – pensamento | D) pensávamos – pensávamos |
| B) pensamento – pensávamos | E) pensamento – pensaram |
| C) pensaram – pensaram | |

16. A palavra / a expressão no texto que significa meio ambiente é:

- | | |
|-------------------|---------------|
| A) swamps | D) ecosystem |
| B) environment | E) grasslands |
| C) healthy swamps | |

17. Assinale a alternativa na qual todos os exemplos são grupos nominais.

- A) climate change (linha 02) / serious impact (linha 02) / have looked (linha 03)
- B) to keep an ecosystem healthy (linha 03) / water quality (linha 04) / to stay healthy (linha 08)
- C) global warming (linha 01) / reduced biodiversity (linha 01) / ecosystem processes (linha 05)
- D) a more serious impact (linha 02)/ may have looked (linhas 03)/ the food chain (linhas 05 e 06)
- E) keeping the food chain going (linha 05 e 06) / absorbing carbon dioxide (linha 06) / species loss (linha 08)

Espanhol

Com base no texto abaixo, responda às questões propostas.

El tatarabuelo tramposo

01 El más famoso precursor de las computadoras que juegan al ajedrez fue El Turco, un ingenio mecánico
02 creado en 1769 por el barón húngaro Wolfgang von Kempelen, que debía su nombre a la ropa tradicional con
03 que era cubierto para actuar en público.

04 El Turco tuvo un éxito apoteósico durante sus numerosas giras por Europa y América, ganando casi
05 todas las partidas que disputaba. En 1836, Edgar Allan Poe publicó sus sospechas de que El Turco escondía a
06 un hombre bajo su manta. El escritor tenía razón- el impostor era Allgaier, un prestigioso jugador alemán,
07 pero eso no se supo hasta que la máquina pereció en un incendio, en 1854.

08 Ya sin trampas, el ingeniero español Leonardo Torres Quevedo construyó en 1912 la primera máquina
09 capaz de jugar al ajedrez que ejecutaba con absoluta precisión el mate de torre y rey contra rey gracias a un
10 engranaje de contactos eléctricos. Los restos de la máquina se conservan en la Universidad Politécnica de
11 Madrid.

12 La posibilidad de que la computadora pudiese intervenir de forma ilegal en una partida entre humanos
13 se hizo patente en el Open de Filadelfia de 1992. Un desconocido, inscrito bajo el apellido Von Neumman,
14 sorprendía por su tremenda irregularidad: un día hacía jugadas magníficas, dignas de astros del tablero, y
15 ganaba a algunos de los favoritos; al día siguiente, cometía errores espantosos. En realidad apenas sabía
16 mover las piezas; la calidad de su juego dependía de que funcionara bien su conexión, a través de un
17 microauricular, con una computadora instalada en otra habitación. Entonces se empezó a hablar de instalar
18 detectores de metales en los torneos; pero hay microauriculares indetectables. La posibilidad de fraudes sigue
19 abierta.

(De la revista Síntesis-Madrid. Octubre-2006.)

13. Das questões seguintes, coloque V nas afirmativas verdadeiras; F, nas falsas, e assinale a sequência correspondente:

- 1 () Em 1769, um engenheiro mecânico inventou uma máquina chamada El Turco para jogar xadrez.
- 2 () Em 1836, Edgar Allan Poe descobriu que um homem se escondia na máquina.
- 3 () El Turco era alemão.
- 4 () O precursor das máquinas que jogam xadrez foi Von Neumman.

A sequência correta das respostas é:

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

14. A máquina construída por Torres Quevedo:

- A) Funcionava com micro-auriculares não detectáveis.
- B) Executava o xeque-mate ao rei por meio de contatos elétricos.
- C) Não desapareceu totalmente.
- D) Funcionou como precursora dos primeiros computadores.
- E) Detectava fraudes em torneios de xadrez.

15. O verbo “**hacer**” presente na frase: “...*en una partida entre humano se hizo patente en el Open de Filadelfia*” (linhas 12 e 13), está flexionado corretamente em:

- A) hice, hace, haces, hacemos, hacéis, hacen
- B) he, hiciste, hace, hacemos, hacéis, hacen
- C) hice, hiciste, hace, hacemos hicisteis, hicieron
- D) hago, haces, hizo,, hacemos, hicisteis, hicieron
- E) hice, hiciste, hizo, hicimos, hicisteis, hicieron

16. O vocábulo “algunos” (linha 15), classifica-se como:

- A) uma conjunção explicativa.
- B) um pronome indefinido variável.
- C) uma locução adverbial.
- D) um pronome relativo.
- E) um artigo indefinido

17. Observe a frase: “El **día** siguiente, cometia errores espantosos”. Quanto ao vocábulo destacado, podemos classificá-lo como:

- A) ditongo
- B) tritongo
- C) é uma oxítone
- D) hiato
- E) é uma palavra proparoxítone

Francês

Le traitement des déchets en débat

01 Le traitement des déchets nucléaires demeure le sujet sensible de cette technologie et constitue le principal
02 cheval de bataille de ses opposants.
03 Le combustible usé contient encore 96% d'uranium et de plutonium réutilisables après enrichissement.
04 Les déchets ultimes sont ensuite triés et conditionnés selon leur nature. Ceux à vie courte (90%) sont
05 notamment issus de l'entretien des centrales. Ils sont simplement stockés dans les centres de l'Agence
06 nationale pour la gestion des déchets radioactifs (Andra). Les 10% restants – les plus dangereux – concentrent
07 l'essentiel (99,9%) de la radioactivité sur une durée de plusieurs siècles. Ils sont alors incorporés dans du verre
08 en fusion coulé dans des conteneurs en acier inoxydable, puis stockés dans un puits profond dans l'attente
09 d'une solution à long terme.
10 La loi du 31 décembre 1991 a défini notamment un programme de recherches sur cette question. Elle devrait
11 aboutir, courant 2006, à un débat parlementaire sur le stockage de déchets radioactifs.

(Fonte: Label France, n° 62)

13. Quanto aos resíduos nucleares, o tema principal em debate no texto é:

- A) o tratamento dos resíduos nucleares.
- B) o enriquecimento do urânio.
- C) a duração dos resíduos radioativos.
- D) a reutilização do urânio.
- E) a criação de uma lei que defina um programa de pesquisas sobre o tema.

14. Acerca dos resíduos nucleares, analise as afirmações abaixo:

- I. O tratamento dos resíduos nucleares constitui o principal cavalo de batalha de seus opositores.
- II. Os 10% dos resíduos nucleares mais perigosos concentram (99,9%) da radioatividade e têm a duração de vários séculos.
- III. A lei de 31 de dezembro de 1991 não definiu um programa de pesquisas sobre a questão do tratamento dos resíduos nucleares.

Com base nas afirmações, assinale a alternativa correta:

- A) apenas I é verdadeira.
- B) apenas I e II são verdadeiras.
- C) apenas III é verdadeira.
- D) apenas I e III são verdadeiras.
- E) apenas II e III são verdadeiras.

15. O pronome “ceux” (linha 04) refere-se ao termo:

- A) “... vie courte ...” (linha 04).
- B) “... entretien des centrales” (linha 05).
- C) “les déchets ultimes...” (linha 04).
- D) “... leur nature” (linha 04).
- E) “... la gestion des déchets radioactifs...” (linha 06).

16. Assinale a alternativa **incorreta**.

- A) “cette” (linha 01) é um pronome adjetivo demonstrativo.
- B) “leur” (linha 04) é um pronome adjetivo possessivo.
- C) “les” (linha 04) é um artigo definido plural.
- D) “notamment” (linha 10) é um advérbio.
- E) “une” (linha 08) é um artigo definido singular.

17. Assinale a alternativa cuja palavra substitui perfeitamente o termo “selon” (linha 04).

- A) conformément
- B) sur
- C) ensuite
- D) pour
- E) dans

Matemática

18. Seja z um número complexo tal que $|z| = 2$. Qual o valor máximo alcançado pelo módulo $\left| \frac{z+i}{z-i} \right|$?

- A) 1
- B) 2
- C) 3
- D) 4
- E) 5

19. Consideremos o polinômio $p(x) = x^n + x^{n-1} + \dots + x^2 + x + 1$, onde n é um número par positivo. Então é correto afirmar que:

- A) O polinômio $p(x)$ possui sempre uma raiz real.
- B) O polinômio $p(x)$ possui raízes reais não racionais.
- C) O polinômio $p(x)$ possui uma quantidade ímpar de raízes complexas distintas.
- D) O polinômio $p(x)$ não possui raízes reais.
- E) O polinômio $p(x)$ possui raízes racionais não inteiras.

20. A área da circunferência inscrita em um triângulo retângulo cujos catetos medem $3,0\text{ cm}$ e $4,0\text{ cm}$ é igual a:

- A) $\frac{\pi}{4} \text{ cm}^2$
- B) $\pi \text{ cm}^2$
- C) $\frac{\pi}{2} \text{ cm}^2$
- D) $\frac{\pi}{3} \text{ cm}^2$
- E) $2\pi \text{ cm}^2$

21. A equação do plano que passa pelo ponto $C = (2, 1, -1)$ e que é paralelo à reta determinada por $A = (1, 2, 3)$ e $B = (0, 1, 2)$ é:

- A) $x - 2y + z = -1$
- B) $2x - y + z = 2$
- C) $x - y + 2z = -1$
- D) $x - 2y - 2z = 2$
- E) $2x - y + 2z = -1$

22. Para a classificação final dos alunos nos subprogramas do PSIU/2007 da UFPI, a Portaria (Nº. 723-A, de 29/12/1973) do Ministério da Educação determina que o escore bruto EB , obtido por um aluno em cada prova, seja substituído pelo correspondente escore padronizado EP , mediante a fórmula:

$$EP = \left(\frac{EB - X}{S} + 5 \right) \cdot 100,$$

onde X denota a média aritmética dos escores brutos de todos os candidatos presentes na prova e S o seu desvio padrão. Após a padronização dos escores brutos de uma prova, sobre a média aritmética dos escores padronizados obtidos, é correto afirmar:

- A) é igual a 100.
- B) é superior a 500.
- C) é impossível obter tal média aritmética.
- D) depende do desvio padrão dos escores brutos obtidos nessa prova.
- E) é igual a 500, independentemente dos escores brutos obtidos.

23. A área do triângulo retângulo formado pelos eixos coordenados e pela reta tangente à elipse $\frac{x^2}{4} + \frac{y^2}{9} = 1$, em um dos pontos de abscissa $x = 1$, é igual a:

- A) $\frac{4}{9}$ unidades de área.
- B) $\frac{9}{4}$ unidades de área.
- C) $2\sqrt{3}$ unidades de área.
- D) $4\sqrt{3}$ unidades de área.
- E) $\frac{9}{4}\sqrt{3}$ unidades de área.

24. Suponha que a inflação no mês de abril de 2007 tenha sido de 6% ao mês. Sobre o poder aquisitivo de um investidor que aplicou seu capital a juros de 10,24% ao mês, naquele mês, é correto afirmar que:

- A) aumentou em 4,24%.
- B) aumentou em 4%.
- C) aumentou em 5%.
- D) diminuiu em 4,24%.
- E) diminuiu em 4%.

25. Para todo número real x , indiquemos por $[x]$ o maior inteiro menor ou igual a x . Se a e b são números reais positivos, sobre o valor do limite $\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{b}{x} \cdot \left[\frac{x}{a} \right]$,

é correto afirmar:

- A) não existe.
- B) é infinito.
- C) é zero.
- D) é $\frac{b}{a}$.
- E) é $\frac{a}{b}$.

Biologia

26. Mendel escolheu a ervilha de jardim para seus estudos devido à facilidade de cultivo, à possibilidade da polinização controlada e à disponibilidade de variedades com características diferentes. Quando duas linhagens com características contrastantes cruzam-se, as suas características permanecerão misturadas para sempre nas gerações sucessivas? Marque a alternativa que responde corretamente à pergunta.

- A) Ervilhas lisas de genótipo indeterminado foram cruzadas com ervilhas rugosas que apresentavam genótipo homozigoto recessivo. A planta testada é homozigota. Toda sua progênie apresenta fenótipo dominante.
- B) Ervilhas lisas cruzadas com ervilhas rugosas deram origem a um fenótipo intermediário. Assim, ocorreu mistura irreversível de características.
- C) Pólen de uma linhagem de plantas com semente lisa foi colocado no estigma de flores de uma linhagem com sementes rugosas. Em F_1 todas as sementes foram lisas e em F_2 , após a autopolinização, $\frac{1}{4}$ foram rugosas e $\frac{3}{4}$ lisas. Assim, uma característica pode reaparecer em gerações sucessivas.
- D) Ervilhas rugosas foram autopolinizadas e todas as sementes resultantes foram rugosas. Assim, as sementes rugosas são dominantes e reaparecem em outras gerações.
- E) Ervilhas com sementes lisas foram cruzadas com ervilhas de sementes rugosas e as sementes resultantes não foram lisas, nem rugosas. Assim, a herança não reaparece em outras gerações.

27. O reconhecimento de que os genes ocupam posições características no cromossomo e de que essas são segregadas pela meiose possibilitou aos sucessores de Mendel fornecer uma explicação física para o seu modelo de herança. Por que todos os portadores de hemofilia na família da rainha Vitória eram mulheres e por que todos os seus descendentes que tiveram hemofilia eram homens? Marque a alternativa com explicações corretas para responder à pergunta.

- A) Os genes não se segregam independentemente, eles estão ligados no mesmo cromossomo.
- B) Os alelos para características diferentes sempre se segregam independentemente e estão em cromossomos diferentes.
- C) A hemofilia é herdada de acordo com um padrão dominante ligado ao cromossomo X.
- D) Os homens herdam o alelo mutante do cromossomo X do pai.
- E) Mulheres afetadas sobrevivem somente até a idade reprodutiva.

28. A Biotecnologia é a utilização de células microbianas, plantas e animais para produzir materiais úteis às pessoas. Esses produtos incluem alimentos, remédios e químicos. A produção de insulina por bactérias em substituição a que era obtida dos pâncreas de vaca e de porco tornou possível o uso difundido do hormônio humano por diabéticos, devido ao uso das tecnologias do DNA recombinante em que:

- A) o DNA de humanos foi introduzido na bactéria por meios mecânicos.
- B) um gene eucariótico da insulina foi inserido em bactéria por meio de vetores de expressão.
- C) o RNA anti-senso e as ribozimas foram usados para expressar o gene da insulina em bactérias.
- D) o gene da insulina presente na bactéria foi ativado por recombinação.
- E) o uso da transcriptase reversa induziu a produção do gene da insulina na bactéria.

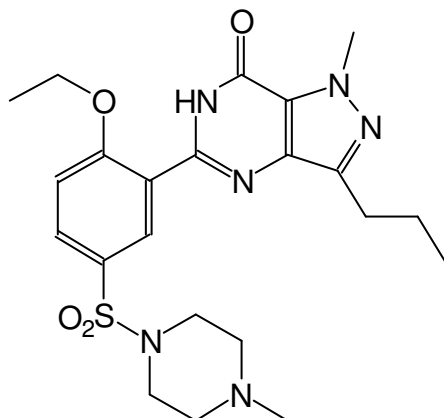
29. A evolução dos organismos tem como base a ocorrência de variabilidade genética e a ação da seleção natural. Através do paradigma da evolução, ficou claro o entendimento da crescente biodiversidade de plantas e animais, em que cada espécie possuía genótipos e fenótipos particularmente adaptados às suas próprias pressões ambientais. Sobre as forças evolutivas, é correto afirmar:
- A) Os genomas estão sujeitos a fatores mutagênicos e as mutações ocasionam variação genética, sendo responsáveis pela formação de novos alelos na população.
 - B) A migração dos indivíduos de uma população para outra pode resultar na conservação dos alelos da população receptora e são mais frequentes em populações mais distantes geograficamente.
 - C) A variabilidade genética criada pela recombinação é a única condição essencial para a seleção natural atuar.
 - D) O efeito da deriva genética diminui conforme aumenta o tamanho da população.
 - E) As forças evolutivas atuam no processo de coevolução, sem gerar variabilidade nas espécies envolvidas e alterações nos alelos das populações.
30. Em uma grande população experimental de *Drosophila*, a adaptabilidade de um fenótipo recessivo é calculada como sendo 0,90, e a taxa de mutação para o alelo recessivo é 5×10^{-5} . O que é correto afirmar sobre o problema?
- A) Se a mutação e a seleção estão funcionando em uma mesma direção, a população está em equilíbrio.
 - B) Se a população chegar ao equilíbrio, as frequências alélicas não podem ser previstas.
 - C) As frequências alélicas previstas são de 0,022 e 0,978 se a população estiver em equilíbrio.
 - D) Se a população chegar ao equilíbrio, as frequências alélicas são de 0,01 e 0,879.
 - E) A população não está em equilíbrio.
31. Os elementos químicos, incluindo todos elementos essenciais do protoplasma, tendem a circular na biosfera por caminhos característicos, do meio ambiente para o organismo e vice-versa. Esses percursos são denominados:
- A) ciclose
 - B) ciclo protoplasmático
 - C) ciclo biogeoquímico
 - D) ciclo hidroquímico
 - E) ciclo citoplasmático
32. Um organismo, para nascer e prosperar numa dada situação, tem que dispor de materiais necessários para o crescimento e para a reprodução. O material necessário que se encontre disponível em quantidade o mais próximo possível do mínimo crítico necessário, chama-se:
- A) fator limitante.
 - B) fator ilimitante
 - C) fator constante.
 - D) fator decorrente
 - E) fator recorrente
33. No Brasil encontramos diversos tipos de biomas. A localização geográfica desses biomas é condicionada, predominantemente, por fatores climáticos, temperatura, pluviosidade, umidade relativa, e em menor escala, pelo tipo de substrato. Marque a alternativa abaixo onde estão listados os tipos de biomas que ocorrem na região nordeste do Brasil.
- A) Floresta Atlântica, Caatinga, Pantanal, Cerrado, Manguezal.
 - B) Manguezal, Pampa, Floresta Atlântica, Caatinga, Floresta de Cocais.
 - C) Floresta Atlântica, Cerrado, Caatinga, Manguezal, Floresta de Cocais.
 - D) Floresta Atlântica, Caatinga, Pampa, Cerrado, Manguezal.
 - E) Floresta Atlântica, Caatinga, Floresta de Araucária, Cerrado, Manguezal.

TABELA PERIÓDICA DOS ELEMENTOS

1 H 1,01																	18 He 4,00
3 Li 6,94	4 Be 9,01											13 B 10,8	14 C 12,0	15 N 14,0	16 O 16,0	17 F 19,0	10 Ne 20,2
11 Na 23,0	12 Mg 24,3	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13 Al 27,0	14 Si 28,1	15 P 31,0	16 S 32,1	17 Cl 35,5	18 Ar 40,0
19 K 39,1	20 Ca 40,1	21 Sc 45,0	22 Ti 47,9	23 V 50,9	24 Cr 52,0	25 Mn 54,9	26 Fe 55,9	27 Co 58,5	28 Ni 58,7	29 Cu 63,6	30 Zn 65,4	31 Ga 69,7	32 Ge 72,6	33 As 74,9	34 Se 79,0	35 Br 79,9	36 Kr 83,8
37 Rb 85,5	38 Sr 87,6	39 Y 88,9	40 Zr 91,2	41 Nb 92,9	42 Mo 95,9	43 Tc (98)	44 Ru 101	45 Rh 103	46 Pd 106	47 Ag 108	48 Cd 112	49 In 115	50 Sn 119	51 Sb 122	52 Te 128	53 I 127	54 Xe 131
55 Cs 133	56 Ba 137	57 La * 139	72 Hf 179	73 Ta 181	74 W 184	75 Re 186	76 Os 190	77 Ir 190	78 Pt 195	79 Au 197	80 Hg 201	81 Tl 204	82 Pb 207	83 Bi 209	84 Po 210	85 At (210)	86 Rn (222)
87 Fr (223)	88 Ra (226)	89 Ac ~ (227)	104 Rf (257)	105 Db (260)	106 Sg (263)	107 Bh (262)	108 Hs (265)	109 Mt (266)									
* Lantanídeos		58 Ce 140	59 Pr 141	60 Nd 144	61 Pm (147)	62 Sm 150	63 Eu 152	64 Gd 157	65 Tb 159	66 Dy 163	67 Ho 165	68 Er 167	69 Tm 169	70 Yb 173	71 Lu 175		
~ Actinídeos		90 Th 232	91 Pa (231)	92 U (238)	93 Np (237)	94 Pu (242)	95 Am (243)	96 Cm (247)	97 Bk (247)	98 Cf (249)	99 Es (254)	100 Fm (253)	101 Md (256)	102 No (254)	103 Lr (257)		

Obs.: os números entre parênteses indicam, em unidades de massa atômica, a massa do isótopo mais estável.

34. A presença de uma ligação dupla em hidrocarbonetos com mais de três carbonos por molécula leva à ocorrência de isômeros. Por exemplo, existem 3 butenos: (I) but-1-eno, (II) *cis*-but-2-eno e (III) *trans*-but-2-eno. Sobre esses compostos pode-se afirmar que:
- A) (I) e (II) são isômeros geométricos, (II) e (III) são diastereoisômeros
 B) (I) e (II) são isômeros constitucionais, (II) e (III) são enantiômeros
 C) (I) e (II) são isômeros constitucionais, (II) e (III) são diastereoisômeros
 D) (I) e (II) são diastereoisômeros, (II) e (III) são isômeros geométricos
 E) (I) e (II) são enantiômeros, (II) e (III) são isômeros geométricos
35. O Viagra, um dos medicamentos mais conhecidos no mundo, indicado para o tratamento da disfunção erétil, tem como princípio ativo o sildenafil (estrutura abaixo), na forma de citrato:



Nesta molécula, o número de átomos de carbono com hibridação sp^2 , é igual a:

- A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12

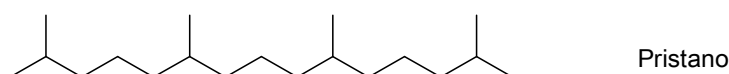
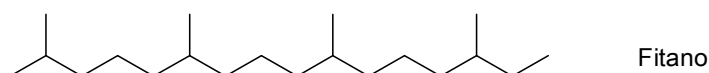
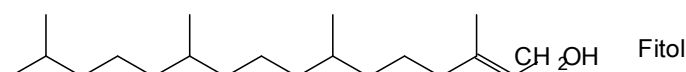
36. O biodiesel é comumente produzido a partir da reação de transesterificação de triglicerídeos com metanol ou etanol, em meio alcalino. Um fator limitante desta reação é a presença de água que leva a uma reação secundária, chamada:

- A) hidratação B) desidratação C) esterificação D) polimerização E) saponificação

37. Uma mistura de anilina, β -naftol, xileno e ácido benzóico, em éter, foi extraída com solução aquosa de ácido clorídrico (solução 1), separando-se a fração aquosa no recipiente 1. A seguir a mistura remanescente (fase etérea) foi extraída com solução aquosa de bicarbonato de sódio (solução 2) separando-se essa fração aquosa no recipiente 2. As substâncias extraídas da mistura pelas soluções 1 e 2, foram, respectivamente:

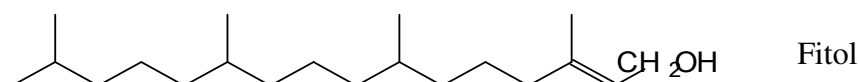
- A) anilina e xileno
B) anilina e β -naftol
C) xileno e β -naftol
D) anilina e ácido benzóico
E) xileno e ácido benzóico

38. O petróleo consiste de uma mistura de milhares de compostos, dentre os quais, alguns são denominados biomarcadores. As abundâncias relativas destes compostos fornecem diversas informações sobre o petróleo, tais como: origem, maturidade, estágio de biodegradação. Dentre esses biomarcadores encontramos o fitano (f) e o pristano (p), compostos derivados do fitol.



A relação entre as abundâncias de fitano e pristano (f/p) é indicativa da natureza do ambiente deposicional do petróleo. Uma razão f/p maior que 1 é indicativa de um ambiente redutor, enquanto que uma razão f/p menor que 1 é indicativa de ambiente oxidante. Com base nessas informações, pode-se deduzir que:

- A) Um ambiente redutor favorece a redução do fitol a pristano.
B) Um ambiente redutor favorece a transformação do fitol em aldeído que em seguida se transforma em fitano.
C) Um ambiente oxidante favorece a oxidação do fitol a ácido carboxílico que posteriormente sofre descarboxilação, transformando-se em pristano.
D) Um ambiente oxidante favorece a desidratação do fitol, formando fiteno que posteriormente é reduzido a fitano.
E) Um ambiente oxidante favorece a oxidação de fitol a aldeído que posteriormente se transforma em fitano.
39. Assinale a opção que apresenta, corretamente, um nome sistemático para o fitol, composto derivado da cadeia lateral da clorofila e que dá origem aos biomarcadores fitano e pristano, presentes no petróleo.



- A) (E)-3,7,11,15-tetrametil-hexadec-2-en-1-ol
B) (Z)-3,7,11,15-tetrametil-hexadec-2-en-1-ol
C) (E)-2,6,10,14-tetrametil-hexadec-14-en-16-ol
D) (Z)-3,7,11,15-tetrametil-hexadec-2-enol
E) (Z)-2,6,10,14-tetrametil-hexadec-14-enol

40. Os flavorizantes são substâncias adicionadas a medicamentos e/ou alimentos industrializados para lhes conferir um flavor (aroma/sabor) característico. Grande parte dessas substâncias são ésteres, conforme mostrado abaixo:

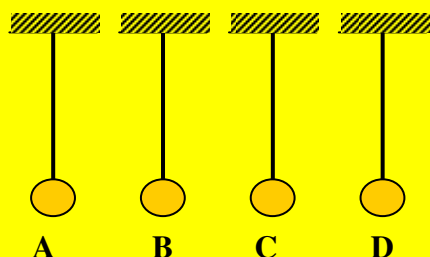
Flavorizante	Aroma/sabor
Butanoato de etila	Abacaxi
Formato de isobutila	Framboesa
Acetato de pentila	Pêra

Se um químico dispusesse em seu laboratório dos ácidos: metanóico, etanóico, propanóico e butanóico e de todos os álcoois primários de até 5 carbonos por molécula, ele poderia preparar, por uma simples reação de esterificação, os flavorizantes com sabor/aroma de:

- A) abacaxi, apenas
B) abacaxi e pêra
C) framboesa e pêra
D) abacaxi e framboesa
E) abacaxi, pêra e framboesa
41. O tratamento de uma aldose com HCN leva à formação de cianidrinhas que, em seguida são convertidas a aldeído por hidrogenação em fase aquosa. Sob essas condições, o grupo $-\text{CN}$ é reduzido a $-\text{CH}=\text{NH}$, que hidrolisa rapidamente para formar $-\text{CH}=\text{O}$. Esse é um método utilizado para aumentar a cadeia carbônica de um monossacarídeo. Utilizando esse método, a D-Eritrose, uma aldotetrose, pode ser transformada em uma mistura de duas aldopentoses, sendo, uma delas a D-Ribose e a outra, o seu:
- A) enantiômero, a L-Ribose
B) epímero em C-4, a L-Xilose
C) epímero em C-4, a D-Xilose
D) epímero em C-2, a L-Arabinose
E) epímero em C-2, a D-Arabinose

Física

42. Considere 4 esferas metálicas idênticas ligadas por fios isolantes a um suporte fixo, como ilustrado no diagrama. Suponha que a esfera A tenha sido tocada por um corpo carregado negativamente. Agora observamos que:



- I. Quando a esfera A fica próximo de cada esfera (uma de cada vez), B, C e D são cada uma atraída por A.
II. B e C não têm efeito uma sobre a outra.
III. B e C são ambas atraídas por D.

A partir da análise de I, II e III, podemos afirmar que a carga sobre as esferas A, B, C, D é, respectivamente:

- A) negativa; positiva; neutra; positiva.
B) positiva; neutra; positiva; negativa.
C) negativa; negativa; negativa; positiva.
D) neutra; neutra; negativa; neutra.
E) negativa; neutra; neutra; positiva.

43. Um condutor com uma cavidade em seu interior possui uma carga Q (positiva). Considerando que o condutor esteja em equilíbrio eletrostático, podemos afirmar que a carga nas superfícies interna (Q_{int}) e externa (Q_{ext}) tem os seguintes valores:

A) $Q_{\text{int}} = \frac{1}{2}Q$ e $Q_{\text{ext}} = \frac{1}{2}Q$

B) $Q_{\text{int}} = \frac{3}{4}Q$ e $Q_{\text{ext}} = \frac{1}{4}Q$

C) $Q_{\text{int}} = 0$ e $Q_{\text{ext}} = Q$

D) $Q_{\text{int}} = Q$ e $Q_{\text{ext}} = 0$

E) $Q_{\text{int}} = \frac{1}{4}Q$ e $Q_{\text{ext}} = \frac{3}{4}Q$

44. Considere duas esferas idênticas que possuem cargas $+Q$ e $-2Q$ separadas por uma distância $d = 2\text{m}$. Se as esferas forem postas em contato, adquirirão novas cargas. A seguir as esferas são separadas pela mesma distância $d = 2\text{m}$. Sabendo que $Q = 4,0\mu\text{C}$ e que a constante eletrostática é igual a $9 \cdot 10^9 \text{ N} \cdot \text{m}^2 / \text{C}^2$, pode-se afirmar que a razão entre as intensidades das forças elétricas entre as esferas, antes e depois do contato, isto é, $|\vec{F}|_{\text{antes do contato}} / |\vec{F}|_{\text{depois do contato}}$, vale:

A) $+1/8$

B) $+2$

C) $+4$

D) $+1/4$

E) $+8$

45. Na conta mensal de energia elétrica emitida pelas concessionárias de energia o valor por kWh normalmente vem descrito. A quantidade de energia que um determinado consumidor utiliza depende de dois fatores básicos: a potência elétrica dos aparelhos e o tempo de funcionamento. Suponha que um consumidor possua uma geladeira simples, cuja potência seja de aproximadamente 200W, que funciona 10 horas/dia (tempo em que o compressor fica ligado para manter o interior na temperatura desejada). Sabendo-se que a empresa concessionária cobra R\$ 0,50 por kWh, o valor (em reais) a ser pago ao final de 30 dias, será de:

A) 15

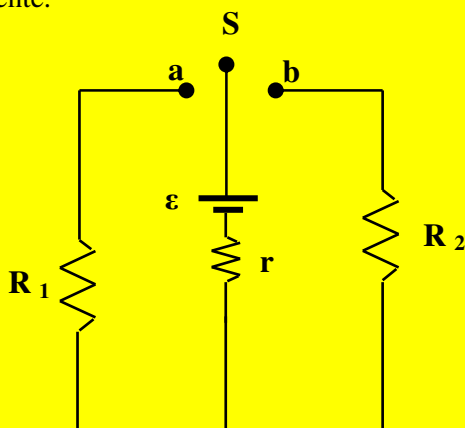
B) 20

C) 25

D) 30

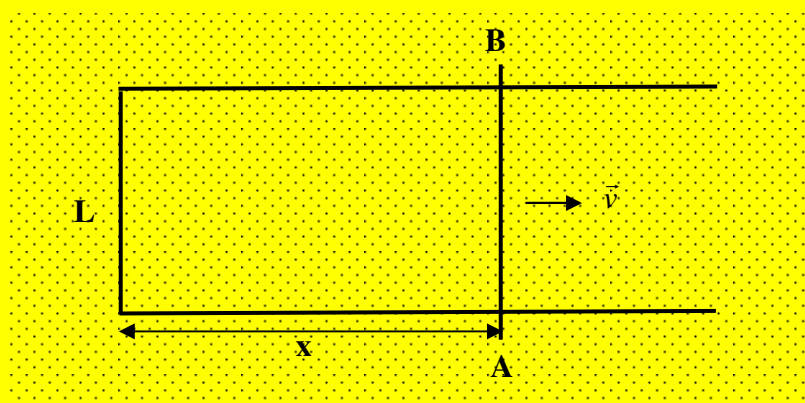
E) 40

46. Considere o circuito elétrico abaixo em que a chave S pode ser ligada em a ou b . As resistências dos resistores são: $R_1 = 5,0\Omega$ e $R_2 = 2,0\Omega$. Com a chave S ligada na posição a , a corrente que percorre a parte esquerda do circuito é igual a 2,0A; e com a chave S ligada na posição b , a corrente que percorre a parte direita do circuito é igual a 4,0A. Utilizando esses dados, podemos afirmar que os valores da resistência interna e da força eletromotriz da bateria são, respectivamente:



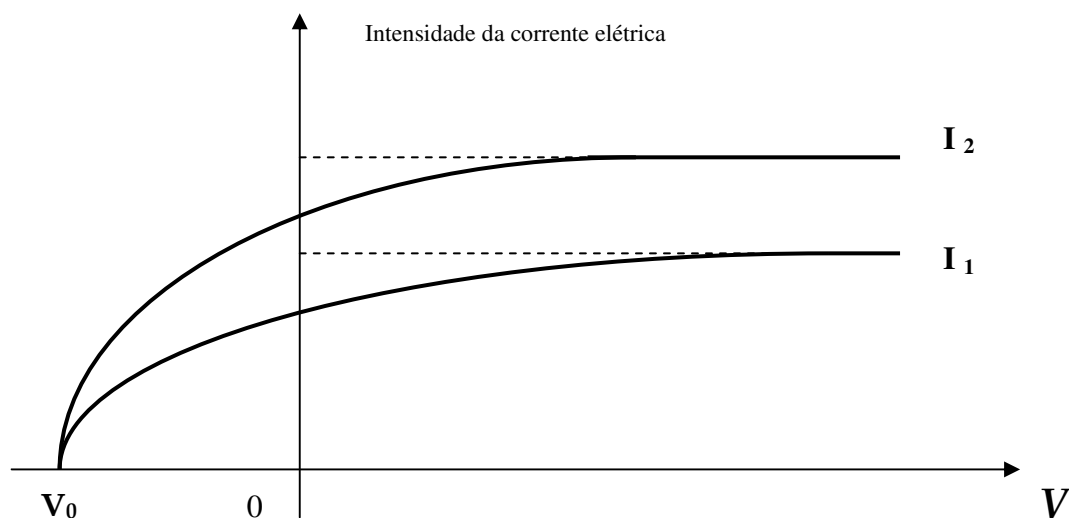
- A) $1,0\Omega$ e $12V$
- B) $2,0\Omega$ e $24V$
- C) $1,5\Omega$ e $6V$
- D) $1,0\Omega$ e $6V$
- E) $2,0\Omega$ e $12V$

47. Uma espira condutora é formada por um fio condutor na forma de U (figura) mais uma haste condutora rígida e móvel AB (aqui a dimensão L é constante e a dimensão x pode variar se a haste for puxada horizontalmente) Este conjunto está imerso em um campo magnético uniforme, perpendicular à página e dirigido para fora dela. Se a haste AB for transladada para a direita com velocidade constante, mantendo o contato com o fio, podemos afirmar que:



- A) A corrente induzida na espira terá o sentido anti-horário.
- B) O fluxo magnético sobre a espira é constante
- C) Surgirá uma força eletromotriz variável na espira.
- D) A força magnética sobre a haste AB é horizontal e aponta para a direita.
- E) A potência fornecida pelo trabalho mecânico de puxar a haste é igual à potência dissipada em calor por efeito Joule na espira.

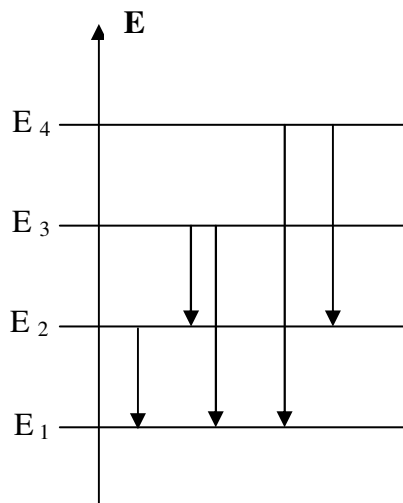
48. Considere o gráfico abaixo da corrente fotoelétrica em função da diferença de potencial aplicada aos eletrodos de uma bateria acoplada a uma ampola de quartzo evacuada, para dois valores da intensidade luminosa I_1 e I_2 ($I_1 < I_2$) e frequência f fixa. Observa-se que a corrente fotoelétrica não atinge o seu valor máximo (valor de saturação) quando a diferença de potencial aplicada é ligeiramente positiva. A explicação desse resultado é devida aos elétrons serem ejetados com energia cinética



- A) nula, necessitando de energia para se direcionarem e serem coletados.
- B) que varia de zero até um valor máximo igual a $-eV_o$ (aqui, e = carga elementar e $V_o (< 0)$ é o potencial de freamento), mas em direções diferentes, necessitando de energia para se direcionarem e serem coletados.
- C) igual a energia dos fótons incidentes, mas em direções diferentes, necessitando de energia para se direcionarem e serem coletados.
- D) iguais, mas em direções diferentes, necessitando de energia para se direcionarem e serem coletados.
- E) igual a função trabalho do material, mas em direções diferentes, necessitando de energia para se direcionarem e serem coletados.

49. O diagrama abaixo representa o esquema de níveis de energia de um átomo de um gás aquecido a baixas pressões num recipiente. No diagrama, também são mostrados cinco transições permitidas entre os estados quantizados de energias E_1 , E_2 , E_3 e E_4 ($E_4 > E_3 > E_2 > E_1$). O fóton de maior frequência é emitido na transição:

- A) $E_2 \rightarrow E_1$
- B) $E_3 \rightarrow E_1$
- C) $E_3 \rightarrow E_2$
- D) $E_4 \rightarrow E_1$
- E) $E_4 \rightarrow E_2$



Geografia

50. A partir da Revolução Industrial, cada vez mais, o processo de acumulação de capital se internacionaliza. Ao longo do século XX, esse processo se caracterizou, principalmente, por:

- A) Alianças bem-sucedidas entre países de pequena dimensão territorial, para proteger-se do comércio com os países capitalistas desenvolvidos.
- B) Dependência vital dos países desenvolvidos em relação aos países subdesenvolvidos, cujas matérias-primas são a única sustentação da industrialização dos primeiros.
- C) Solidariedade entre países desenvolvidos e subdesenvolvidos, cabendo aos primeiros suprir os demais em matérias-primas raras e programas de educação e saúde das populações pobres.
- D) Aprofundamento da divisão do trabalho entre países e no interior dos próprios países dependentes, com o crescimento da industrialização associada ao grande endividamento externo.
- E) Democratização dos mecanismos de troca internacional, premida pela elevação constante dos preços das matérias-primas em níveis superiores aos dos produtos industrializados.

51. Uma das características do mundo atual é a criação de blocos econômicos, mercados comuns entre grupos de nações, com a finalidade de ampliar as relações entre os países membros e também com outros povos do mundo. Com relação a esse assunto, aponte as afirmações verdadeiras (V) e as falsas (F):

- () São parceiros do acordo do livre comércio da América do Norte, conhecido como NAFTA, Estados Unidos, Canadá, México e Venezuela.
- () México e Venezuela integram o acordo conhecido como NAFTA, porque dispõem de petróleo em abundância para negociar favoravelmente os produtos industrializados de que necessitam.
- () A ALCA (Área de Livre Comércio das Américas) é uma proposta de integração nacional, com o intuito de abranger todos os países das Américas, exceto Cuba.
- () Entre os bons resultados alcançados pela União Européia (bloco constituído pela maioria das nações da Europa) estão a integração econômico-monetária ou a criação da moeda única e o livre trânsito das pessoas residentes nos países membros.

- () Na América do Sul, a criação do Pacto Andino, constituído pelo Chile, Peru e Bolívia, e o Mercosul, pelo Brasil e Argentina, propiciou áreas de livre comércio entre esses países, oportunizando a negociação com blocos econômicos.

Assinale a alternativa correta:

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

52. A reorganização do mundo Pós-Guerra Fria retrata modificações profundas na sociedade de cada país e no cotidiano das pessoas. Destacam-se, nesse contexto, os seguintes exemplos:

- I. Na África - um relativo isolamento de aliados socialistas, como Moçambique, Guiné Bissau e Cabo Verde, provocado pelo fim do Pacto de Varsóvia.
- II. Na América - o fortalecimento do capitalismo, com as transnacionais dominando a economia mundial e incentivando privatizações em países como o Brasil.
- III. Na Europa - o término de ditaduras de partido único no chamado Oeste Europeu.
- IV. Na Ásia - a liberação econômica de países socialistas, que objetivou o resgate total das heranças sociais.

Pela análise das afirmativas, conclui-se que estão corretas as indicadas na alternativa:

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

53. Desde a queda do muro de Berlim, em 1989, o mundo passou a conviver com o surgimento de uma nova ordem mundial, diferente daquela que existiu no período da Guerra Fria.

Sobre essa nova ordem mundial, é correto afirmar:

- A) A capacidade tecnológica, a produtividade e a competitividade fazem parte do novo padrão de poder da Rússia, que se mantém como potência no contexto atual.
- B) Com o fim da Guerra Fria, a nova ordem mundial é caracterizada pela emergência de um mundo multipolar, cujo padrão de poder é essencialmente econômico.
- C) A globalização corresponde à fase de expansão dos capitais, no atual período técnico-científico do capitalismo, trazendo como consequência o desaquecimento das desigualdades sociais.
- D) O surgimento dos megablocos econômicos significa que, em maior ou menor grau, as fronteiras econômicas entre os países não estão sendo diluídas.
- E) A União Européia forma um dos mercados comuns, sendo antigo o seu processo integracionista, no entanto é menos expressivo do que em outros blocos econômicos.

54. O terrorismo tem merecido especial atenção no cenário geopolítico da atualidade. Sobre essa questão, analise as proposições:

- I. Os alvos definidos para os atentados terroristas têm sido, em grande parte, quartéis, bases e outras instalações militares, raramente atingindo a população local.
- II. Muitos grupos terroristas não têm se definido como pertencentes exclusivamente a um país, mas como representantes armados de instituições supranacionais, com identidades comuns quanto a aspectos culturais, étnicos ou religiosos.
- III. Quando as torres gêmeas e o Pentágono foram atingidos pelos atentados de 11 de setembro de 2001, ficou caracterizado que não há mais nenhum país completamente livre dos ataques terroristas da atualidade.
- IV. A Europa, desde a consolidação de seu grande mercado regional – a União Européia – não mais se tornou palco de atentados terroristas, revelando uma estabilidade não apenas econômica, mas de ordem política e um exemplo de convivência pacífica entre as diferentes etnias.

Está correto o que se afirma em:

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

55. Preservar a biodiversidade constitui uma das condições básicas para manter os ambientes saudáveis no nosso planeta. Essa afirmação refere-se a uma preocupação:
- A) mundial, porque as espécies levaram milhões de anos para se desenvolverem e muitas delas podem desaparecer do mundo em poucas décadas, se a poluição e o desmatamento indiscriminado tiverem continuidade.
 - B) regional, porque o desaparecimento de espécies de animais pode ser responsável por problemas alimentares e pelo aumento de pragas, pela ruptura da cadeia alimentar, em algumas regiões do mundo.
 - C) apenas para os Estados Unidos e países da Europa que já destruíram quase totalmente suas florestas, por terem desenvolvido seu setor industrial há muito tempo.
 - D) apenas para países e regiões que se organizaram politicamente em espaços áridos ou semi-áridos, como a Namíbia e o Nordeste do Brasil, que dependem do pouco que resta de seus ecossistemas.
 - E) apenas para países que utilizam uma tecnologia altamente desenvolvida, que precisam de organismos vivos como fonte original dos princípios ativos.
56. Sabe-se que o processo de desertificação é um fenômeno que se instala a partir da existência de elevada vulnerabilidade do solo à degradação, implicando a perda de sua capacidade produtiva. Esse processo se intensifica pelas práticas de uso e manejo inadequados, resultando em grandes prejuízos à biodiversidade e à atividade agrícola e pecuária de uma região. A desertificação está presente no Piauí, com maior intensidade na área que tem como núcleo o município de:
- A) Jerumenha B) Bom Jesus C) Gilbués D) Floriano E) Uruaçu
57. Sobre as formas de ocupação e uso do território piauiense, assinale a alternativa correta:
- A) O babaçu e a carnaúba, palmeiras nativas que ocorrem principalmente desde o litoral ao semi-árido piauiense, hoje não apresentam mais importância econômica ou social para o Piauí.
 - B) O Parque Nacional da Serra da Capivara constitui um valioso patrimônio natural e cultural, pela presença de muitos sítios arqueológicos que permitem reconstituir teorias sobre o povoamento das Américas e confirmar a presença humana no espaço hoje piauiense, há pelos menos 60 mil anos.
 - C) Os Parques Nacionais da Serra da Capivara e das Confusões, por terem a melhor infra-estrutura de visitação em relação aos demais parques piauienses, recebem o maior fluxo de turistas que procuram o Piauí, tornando esses parques os principais pólos do turismo dessa região.
 - D) O processo de crescimento da população urbana tem se ampliado nas últimas décadas em todo o mundo, sendo que, no Piauí, a população urbana ultrapassa a população rural, principalmente, nos municípios do ambiente semi-árido e em Teresina.
 - E) Teresina, atualmente, atrai um grande número de pessoas que buscam os setores de saúde e turismo, fazendo dessa cidade o maior pólo de turismo regional do Norte e Nordeste brasileiro.

História

58. Teresina, como muitas cidades brasileiras, começa a buscar a valorização dos espaços públicos e a criar novas formas de lazer que viessem juntar-se às já existentes. É assim que a cidade, aos poucos, vai ganhando cinemas, vai dando novas feições ao carnaval, constrói um passeio público para o *footing* elegante das famílias e passa a valorizar mais o teatro e as competições esportivas. (...) As mulheres também começam a participar com mais intensidade da vida urbana, saindo do espaço doméstico e buscando participar da agitação e das novidades modernas. (CASTELO BRANCO, Pedro V. Mulheres plurais. Recife: Edições Bagaço, 2005. p. 40.)

O período histórico a que o autor se reporta e em que Teresina vive as mudanças descritas é:

- A) Primeiras décadas do século dezenove.
- B) Primeiras décadas do século vinte.
- C) A década de sessenta do século vinte.
- D) O final do século dezenove.
- E) O final do século vinte.

59. No período compreendido entre 1964 e 1985 o Brasil viveu a chamada “Ditadura Militar”, quando vários direitos constitucionais – individuais e coletivos – foram suspensos e mesmo extintos. Assinale, dentre as alternativas a seguir, aquela que NÃO corresponde a uma afirmação correta sobre o período:
- A) O general Emílio Garrastazu Médici governou o Brasil entre 1969 e 1974. Em sua gestão a repressão atingiu o apogeu, mas, apesar disso, Médici foi o mais popular dos presidentes do ciclo militar.
 - B) Durante o governo do presidente Figueiredo, o último do ciclo militar, cresceu o nível de organização dos trabalhadores, especialmente daqueles da região do ABC paulista, surgindo o CONCLAT, em 1981, e a CUT, em 1983.
 - C) Entre os acontecimentos que contribuíram para indispor os governantes militares com a opinião pública brasileira, pode-se citar as mortes ocorridas nas dependências do DOI-CODI e, em circunstâncias jamais esclarecidas, do jornalista Vladimir Herzog e do operário Manuel Fiel Filho.
 - D) O “atentado do Rio-centro”, ocorrido em 30 de abril de 1981, revelou uma sofisticação e um aprofundamento das ações terroristas de grupos da esquerda radical no país.
 - E) Durante o governo do presidente Geisel teve início o processo de abertura “lenta, gradual e segura”.
60. Os acontecimentos históricos ocorrem, sempre, em conexão com outros acontecimentos, de modo que, quando falamos de uma época estamos nos referindo a um ambiente dentro do qual os acontecimentos expressam e limitam as ações dos sujeitos. Pode-se dar o seguinte exemplo para essa afirmação: em 1932, sob a liderança do literato Plínio Salgado, foi organizado, no Brasil, um movimento político cuja inspiração vinha da Europa, sendo profundamente influenciado por um movimento político europeu em ascensão na época, o qual apresentava como uma de suas metas prioritárias combater um outro movimento político em expansão na Europa. Os três movimentos referidos são, respectivamente:
- A) O Integralismo, o Fascismo e o Nazismo.
 - B) O Liberalismo, o Socialismo e o Comunismo.
 - C) O Integralismo, o Nazi-Fascismo e o Comunismo.
 - D) O Expansionismo, o Nacionalismo e o Anarquismo.
 - E) O Anarquismo, o Comunismo e o Integralismo.
61. “A mídia, ao simular o cotidiano brasileiro – principalmente através das radionovelas e, pouco depois, com as telenovelas – promoverá um crescente apagamento da diferença entre real e imaginário, instaurando aquela que é a marca distintiva da _____: entre as pessoas e os objetos estão os meios tecnológicos de comunicação, os quais hiper-realizam o mundo, apreendendo-o num espetáculo. As pessoas no Brasil, a partir da _____, se sentirão submetidas a um bombardeio de informações parcelares e aleatórias – viagens espaciais, pílulas anticoncepcionais, transplantes, etc. –, o que contribuirá para uma desreferencialização do real e, bem como, para a geração de uma crise no âmbito das identidades culturais, uma vez que o real referente se complexifica, também os sujeitos se dessubstancializam”. (CASTELO BRANCO, Edwar de A. Todos os dias de paupéria: Torquato Neto e a invenção da tropicália. São Paulo: Annablume, 2005. p. 95).

Os espaços em branco, no texto acima, poderiam ser, respectivamente, preenchidos com uma das seguintes alternativas:

- A) Pós-Modernidade e década de sessenta.
 - B) Modernidade e Semana de 22.
 - C) Modernização e década de vinte.
 - D) Era Vargas e década de trinta.
 - E) República Velha e década de quarenta.
62. Em meados da década de 1990, em um artigo intitulado “Globalização: as oportunidades e os riscos”, publicado no jornal *Gazeta Mercantil*, o economista Gilberto Dupas apontava a automação e o desemprego estrutural como “uma mancha escura pairando no coração do capitalismo vitorioso”. Sobre essa questão, analise as alternativas a seguir, assinalando a que estiver INCORRETA:
- A) A globalização diz respeito a uma mudança estrutural que atinge, indistintamente, as diferentes regiões do planeta e que pode ser exemplificada pela formação de blocos econômicos e associações regionais de livre mercado.
 - B) Na origem da globalização está o que alguns chamam de “Terceira Revolução Industrial”, cujas bases são a microeletrônica, a biotecnologia e a química fina.

- C) As condições favoráveis ao Neoliberalismo, feição política da globalização, deram-se a partir dos governos de Margareth Thatcher, na Inglaterra, Ronald Reagan, nos Estados Unidos e Helmut Kohl na Alemanha.
- D) O desemprego estrutural, ao qual Dupas se refere, diz respeito à ausência de recursos tecnológicos na agricultura, o que favorece, no mundo globalizado, um preocupante êxodo rural que resulta na seriação de uma camada social de miseráveis nas grandes cidades em todo o mundo.
- E) No âmbito das gestões públicas, a globalização é marcada pela busca de um “Estado Mínimo”, redimensionando o tamanho e o papel dos Estados especialmente através das privatizações.

63. Dentre as afirmativas a seguir, assinale a que está INCORRETA em relação ao Piauí.

- A) Ao todo, o Estado possui 223 municípios, sua Assembléia Legislativa é composta por trinta deputados e o Estado conta com dez deputados federais e três senadores.
- B) A sua capital, Teresina, vem passando por um crescente processo de verticalização e figura entre as trinta maiores cidades brasileiras. Considerada a região integrada da Grande Teresina, a sua população supera um milhão de habitantes.
- C) A pecuária, presente na formação histórica do Estado desde o início, permanece tendo significativa importância na economia estadual, contando o atual rebanho bovino com quase dois milhões de cabeças.
- D) No campo político, as sucessivas e bem sucedidas alianças eleitorais entre o Partido dos Trabalhadores (PT) e o Partido da Social Democracia Brasileira (PSDB) têm favorecido a implementação de importantes obras infra-estruturais tanto em Teresina quanto no interior do Estado.
- E) A Região Integrada de Desenvolvimento da Grande Teresina, instituída pelo Decreto Federal nº 4.367, de 9 de setembro de 2002, abrange os municípios de Altos, Beneditinos, Coivaras, Currálinhos, Demerval Lobão, José de Freitas, Lagoa Alegre, Lagoa do Piauí, Miguel Leão, Monsenhor Gil, Teresina e União, todos no Piauí, além do município maranhense de Timon.

64. A chamada Era Vargas, período da história brasileira situado entre 1930 e 1945, pode ser subdividida em três fases: o governo provisório, até 1934, o governo constitucional, de 1934 a 1937, e o Estado Novo, entre 1937 e 1945. Este último teve papel fundamental na constituição do Brasil contemporâneo. As afirmações feitas a seguir são todas sobre o Estado Novo. Leia-as e, em seguida, assinale a CORRETA:

- A) Adoção de uma política liberal e anti-nacionalista, através da qual o Estado brasileiro se aproxima de potências como os Estados Unidos.
- B) Uma alternância no poder das principais oligarquias – paulista e mineira – sustentáculos políticos de todo o período populista.
- C) A racionalização da máquina administrativa através da criação do Departamento Administrativo de Serviço Público – o DASP – instrumento, na prática, de fortalecimento do Poder Federal.
- D) Controle dos partidos e das eleições por parte do governo federal.
- E) Manutenção das eleições para os cargos legislativos e para os governos dos estados, extinguindo-se, entretanto as eleições para prefeito.

65. Uma das características dos tempos atuais é a repercussão global de conflitos regionais. Os conflitos entre judeus e muçulmanos, por exemplo, longe de interessarem apenas a árabes e israelenses, atraem a atenção de todo o mundo. Nesse contexto, acabam sendo comuns notícias sobre a intervenção de tropas estrangeiras em algum país. O Brasil, por exemplo, presentemente mantém tropas no Haiti. Escolha a alternativa que historicamente explica esse quadro.

- A) As intervenções dão-se sempre em países cujas populações vivem ainda de forma primitiva. É, portanto, correto que as nações desenvolvidas, através da diplomacia internacional ou mesmo pela força, quando isso for necessário, tutelem aqueles povos, evitando, dessa maneira, um desequilíbrio na paz mundial.
- B) As intervenções não têm em vista apenas, nem principalmente, a paz mundial, mas também se explicam pelo fato de que, por razões estratégicas ou pela concentração de recursos naturais, algumas regiões ou países se tornam alvo de interesse das grandes potências mundiais.
- C) As intervenções das grandes potências nos conflitos regionais visam apenas evitar o desrespeito e a segregação resultantes das diferenças étnicas, culturais e religiosas desses povos.
- D) Com as intervenções, potências como os Estados Unidos favorecem uma melhor distribuição de riquezas no planeta, na medida em que a pacificação das regiões sob intervenção favorece o desenvolvimento econômico e a geração de riquezas.
- E) Guerras como a do Iraque, vencida com relativa rapidez e facilidade, e capitais simbólicos, como o enforcamento de Saddam Hussein, comprovam a viabilidade e a necessidade dessas intervenções.



Universidade Federal do Piauí
Educação Ciência Arte Inclusão Social

COMISSÃO PERMANENTE DE VESTIBULAR – COPEVE



GABARITO PROVA 3ª SÉRIE – 18/12/2007

LÍNGUA PORTUGUESA

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
D	E	C	A	B	A	C	C	C	C	C	E

INGLÊS

13	14	15	16	17
A	E	D	B	C

ESPAÑHOL

13	14	15	16	17
A	C	E	B	D

FRANCÊS

13	14	15	16	17
A	B	C	E	A

MATEMÁTICA

18	19	20	21	22	23	24	25
C	D	B	A	E	D	B	C

BIOLOGIA

26	27	28	29	30	31	32	33
C	NULA	B	A	C	C	A	C

QUÍMICA

34	35	36	37	38	39	40	41
C	D	E	D	C	A	B	E

FÍSICA

42	43	44	45	46	47	48	49
E	C	E	D	A	E	B	D

GEOGRAFIA

50	51	52	53	54	55	56	57
D	A	C	B	C	A	C	B

HISTÓRIA

58	59	60	61	62	63	64	65
B	D	C	A	D	D	C	B

Prof. Dr. Saulo Cunha de Serpa Brandão
Presidente da COPEVE