

VESTIBULAR UNIFICADO 2006

LEIA ATENTAMENTE AS INSTRUÇÕES ABAIXO.

01 - Você recebeu do fiscal o seguinte material:

a) este caderno, com o tema da Redação, o enunciado das questões discursivas e as 40 questões objetivas, sem repetição ou falha, assim distribuídas:

Língua Portuguesa/ Literatura Brasileira		Biologia/Química		Física/Matemática		Geografia/História	
Questões	Pontos	Questões	Pontos	Questões	Pontos	Questões	Pontos
1 a 5	8,0	11 a 15	8,0	21 a 25	8,0	31 a 35	8,0
6 a 10	12,0	16 a 20	12,0	26 a 30	12,0	36 a 40	12,0

b) 1 folha para o desenvolvimento da Redação, grampeada ao **CARTÃO-RESPOSTA** destinado às respostas das questões objetivas formuladas nas provas. Faça o rascunho da Redação, se desejar, na última página deste Caderno de Questões.

c) 1 folha para o desenvolvimento da resposta à questão discursiva relativa ao Grupo da Carreira que você escolheu, contendo **CARTÃO** com seu nome e número de inscrição. Se quiser, utilize o verso da folha de resposta para rascunho.

02 - Verifique se este material está em ordem e se o seu nome e número de inscrição conferem com os que aparecem nos **CARTÕES**. Caso contrário, notifique **IMEDIATAMENTE** o fiscal.

03 - Após a conferência, o candidato deverá assinar no espaço próprio dos **CARTÕES**, preferivelmente a caneta esferográfica de tinta na cor preta.

04 - No **CARTÃO-RESPOSTA**, a marcação das letras correspondentes às respostas certas deve ser feita cobrindo a letra e preenchendo todo o espaço compreendido pelos círculos, a **caneta esferográfica de tinta na cor preta**, de forma contínua e densa. A LEITORA ÓTICA é sensível a marcas escuras; portanto, preencha os campos de marcação completamente, sem deixar claros.

Exemplo: (A) ● (C) (D) (E)

05 - Tenha muito cuidado com os **CARTÕES**, para não o **DOBRAR, AMASSAR ou MANCHAR**. Os **CARTÕES SOMENTE** poderão ser substituídos caso estejam danificados em suas margens superior ou inferior - **BARRA DE RECONHECIMENTO PARA LEITURA ÓTICA**.

06 - Para cada uma das questões objetivas, são apresentadas 5 alternativas classificadas com as letras (A), (B), (C), (D) e (E); só uma responde adequadamente ao quesito proposto. Você só deve assinalar **UMA RESPOSTA**: a marcação em mais de uma alternativa anula a questão, **MESMO QUE UMA DAS RESPOSTAS ESTEJA CORRETA**.

07 - As questões objetivas são identificadas pelo número que se situa acima de seu enunciado.

08 - **SERÁ ELIMINADO** do Vestibular unificado o candidato que:

a) se utilizar, durante a realização das provas, de máquinas e/ou relógios de calcular, bem como de rádios gravadores, *headphones*, telefones celulares ou fontes de consulta de qualquer espécie;

b) se ausentar da sala em que se realizam as provas levando consigo o Caderno de Questões e/ou o **CARTÃO-RESPOSTA** grampeado à **REDAÇÃO**, e/ou a folha de resposta da questão discursiva e o seu respectivo **CARTÃO**.

09 - Reserve os 30 (trinta) minutos finais para marcar seu **CARTÃO-RESPOSTA**. Os rascunhos e as marcações assinaladas no Caderno de Questões **NÃO SERÃO LEVADOS EM CONTA**.

10 - Quando terminar, entregue ao fiscal **O CADERNO DE QUESTÕES, O CARTÃO-RESPOSTA GRAMPEADO À REDAÇÃO, A FOLHA DE RESPOSTA DA QUESTÃO DISCURSIVA E RESPECTIVO CARTÃO E ASSINE A LISTA DE PRESENÇA**.

11 - **O TEMPO DISPONÍVEL PARA A REDAÇÃO E PARA ESTAS PROVAS DE QUESTÕES OBJETIVAS E DISCURSIVA É DE 4 (QUATRO) HORAS.**

REDAÇÃO

TEXTO I

Somos Quem Podemos Ser

Um dia me disseram
Que as nuvens não eram de algodão
Um dia me disseram
Que os ventos às vezes erram a direção
E tudo ficou tão claro
Um intervalo na escuridão
Uma estrela de brilho raro
Um disparo para um coração

Composição: *Humberto Gessinger*

TEXTO II

A insegurança do jovem é compensada pela fantasia, o grande remédio para as dificuldades reais. E a fantasia do adolescente é superlativa: serei o construtor de um mundo novo, ou destruirei totalmente este.

SANCHES, Renate Meyer. **Adolescência: a idade das contradições.**

Construa uma dissertação argumentativa, com o mínimo de 20 e o máximo de 30 linhas, a partir da relação estabelecida entre os textos acima.

Dê um título à sua redação, que deve ser escrita a tinta.

LÍNGUA PORTUGUESA/
LITERATURA BRASILEIRA

TEXTO I

Inventário da infância perdida

Um homem é feito na infância, aperfeiçoado na adolescência e cristalizado na idade madura. Depois dos quarenta a existência humana, a não ser para os asiáticos, que têm o segredo da vida longa e produtiva, assinala realmente uma decadência interminável, até que ela se torna insuportável: toda a razão da vida se concentra em algumas coisas muito específicas, em seres, sobretudo, e daí o conflito que se trava no interior de cada ser humano quando aquilo que ele quis ser para duas, três ou quatro pessoas — pois é nisso que se concentra a nossa vida — deixou de ser o que realmente se quis ser ou parecer.

Mas uma grande parte de nossa vida é desenhada muito cedo, quando se inicia o que alguns românticos chamam de aventura humana e que aos poucos vai-se transformando numa incansável continuidade de diminutas frustrações e pequenos embates corporais com a realidade, frustrações que depois se transformam em fontes de amargura.

20 (...)

O que é a infância, no fundo, senão um período de nossa vida tal como nós o olhamos, depois de adultos: é a versão que se sobrepõe, poderosa, sobre a realidade, e essa versão, por mais suscetível de ser destruída pela análise fria, é a que prevalece e guia nossos passos, por anos intermináveis.

Todo mergulho na infância é ao mesmo tempo doloroso e doce, como aqueles diminutos pratos chineses que misturam gostos e odores. Assim, eu, por exemplo, me lembro, quando faço muita força, de trechos de minha infância: não consigo lembrá-la toda, ou largos períodos dela, talvez porque o que foi doloroso nela tenha sido mais abundante e mais avassalador do que o que foi doce.

ABRAMO, Cláudio. In: **A regra do jogo**. São Paulo. Cia das Letras, p. 41, 1989.

1

No Texto I, em relação à infância, é **INCORRETO** afirmar que ela:

- (A) é o alicerce do curso de vida do ser humano.
- (B) possibilita ao homem atenuar a realidade dura de sua vida.
- (C) se marca por um contexto específico de vida.
- (D) se caracteriza pelas certezas do rumo que a vida vai tomar.
- (E) já apresenta adversidades na trajetória existencial do ser humano.

2

O substantivo abstrato que caracteriza, no Texto I, a fase da aventura humana é:

- (A) intransigência.
- (B) realização.
- (C) exclusão.
- (D) tenacidade.
- (E) abstração.

3

A respeito das idéias do Texto I é correto afirmar que o(a):

- (A) perfil do homem começa a delinear-se na adolescência.
- (B) estrutura definitiva do homem é consequência dos resultados da luta travada com a realidade no curso da vida.
- (C) infância caracteriza-se pela abstração do ser humano com relação às contradições da vida.
- (D) adolescência é o elemento contemporizador entre a infância e a fase adulta.
- (E) cristalização na idade madura, semanticamente, corresponde à concretização dos ideais da infância.

4

Quanto ao gênero discursivo, o Texto I é classificado como:

- (A) descrição.
- (B) crônica.
- (C) dissertação.
- (D) narração.
- (E) ensaio.

5

Os recursos estilísticos presentes nas passagens “Um homem é feito na infância, aperfeiçoado na adolescência e cristalizado na idade madura.” (l. 1-2) e “Todo mergulho na infância é ao mesmo tempo doloroso e doce, como aqueles diminutos pratos chineses que misturam gostos e odores.” (l. 27-29) são, respectivamente:

- (A) elipse – epístrofe.
- (B) catacrese – antítese.
- (C) metáfora – anáfora.
- (D) pleonasma – anástrofe.
- (E) gradação – símile.

6

Tendo em vista os aspectos morfológicos e sintáticos apresentados no segundo parágrafo, assinale o comentário **IMPROCEDENTE**.

- (A) Reescrevendo-se a oração “uma grande parte de nossa vida é desenhada muito cedo,” (l. 13-14) na passiva pronominal, teremos: desenha-se muito cedo uma grande parte de nossa vida.
- (B) Os vocábulos “quando” (l.14), “diminutas” (l.17) e “que” (l. 18) são, respectivamente, advérbio, substantivo e pronome relativo.
- (C) Em “que alguns românticos chamam de aventura humana...” (l. 14-15), o predicado classifica-se como verbo-nominal.
- (D) Quanto ao processo de formação de palavras, “corporais” e “embates” (l. 17) são, respectivamente, exemplos de derivação sufixal e derivação regressiva.
- (E) A próclise em “que depois se transformam...” (l. 18) justifica-se pela presença do pronome relativo.

7

Considerando a estrutura do Texto I, é correto afirmar que:

- (A) em “os asiáticos, que têm o segredo da vida longa e produtiva,” (l. 3-4), as vírgulas foram empregadas para separar uma oração subordinada adjetiva explicativa intercalada.
- (B) o referente do pronome “ela” (l. 6) é “vida longa e produtiva” (l. 4).
- (C) a passagem “— pois é nisso que se concentra a nossa vida —” (l. 10-11) estrutura-se por duas orações.
- (D) no segundo parágrafo, substituindo-se “Mas” por Ademais não há alteração de sentido.
- (E) em “O que é a infância, no fundo, senão um período de nossa vida...” (l. 21-22), o “senão” introduz um argumento que se contrapõe à idéia anterior.

8

Assinale a opção em que o emprego da preposição destacada **NÃO** constitui caso de regência verbal ou nominal.

- (A) “...se concentra **em** algumas coisas muito específicas,” (l. 6-7)
- (B) “...pequenos embates corporais **com** a realidade,” (l. 17-18)
- (C) “se transformam **em** fontes de amargura.” (l. 18-19)
- (D) “...que prevalece e guia nossos passos, **por** anos intermináveis.” (l. 25-26)
- (E) “...me lembro, quando faço muita força, **de** trechos...” (l. 29-30).

TEXTO II

Caminhos da Minha Infância

Na revoada dos beija-flores
 Na quietude de um quintal
 Dormir sonhando com os meus amores
 À sombra amiga de um bambuzal
 5 Meus companheiros irão comigo
 Lá na vendinha do abacaxi
 Dar um abraço em cada amigo
 Da linda terra onde nasci

César Menotti e Fabiano

9

Das afirmativas sobre o Texto II, uma está **INCORRETA**. Assinale-a.

- (A) Caracteriza-se como uma paródia de “Canção do Exílio” de Gonçalves Dias.
- (B) Há predominância das funções poética e expressiva.
- (C) Constrói-se com características temáticas e expressivas do Simbolismo.
- (D) Quanto à forma, apresenta características modernistas.
- (E) Quanto ao gênero literário, classifica-se como lírico.

10

Assinale o comentário **IMPROCEDENTE** sobre as características dos autores enfocados abaixo.

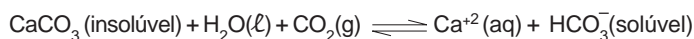
- (A) Machado de Assis: suas narrativas apresentam, freqüentemente, digressões que fundamentam sua visão patológica do ser humano.
- (B) Olavo Bilac: extrema preocupação com o rigor formal e predominância de descrições em sua obra.
- (C) Augusto dos Anjos: seu pessimismo diante da vida evidencia-se pelo vocabulário e tratamento dado aos temas em sua poesia.
- (D) Carlos Drummond: uma de suas fases literárias caracteriza-se pela preocupação com os rumos que o mundo poderia tomar.
- (E) Cecília Meireles: a transitoriedade da vida e a musicalidade são características marcantes em seus textos.

BIOLOGIA/QUÍMICA

O texto a seguir refere-se às questões 11 e 12.

Existe um tipo de processo de reciclagem do carbono que ocorre somente em sistemas aquáticos. Ele envolve a dissolução de compostos carbonatos na água e sua precipitação como sedimentos, particularmente calcário e dolomita.

Numa escala global, a dissolução e a precipitação se equilibram, embora possam ser afetados pelas atividades dos organismos aquáticos. No sistema marinho, sob condições de pH aproximadamente neutro, o carbonato e o bicarbonato apresentam-se no seguinte equilíbrio químico:



11

Através da fotossíntese das algas e plantas aquáticas, o CO₂ é:

- (A) quebrado nos tilacóides do cloroplasto para a liberação de O₂.
- (B) assimilado no estroma do cloroplasto para a formação de compostos orgânicos.
- (C) liberado nas cristas mitocondriais durante a cadeia respiratória.
- (D) produzido no Ciclo de Krebs dentro da matriz mitocondrial.
- (E) usado na mitocôndria para a síntese de monossacarídeos.

12

Segundo o Princípio de Le Chatelier, durante o processo da fotossíntese, o equilíbrio da reação é deslocado para a:

- (A) esquerda, em função da produção de CO₂.
- (B) esquerda, em função do consumo de CO₂.
- (C) esquerda, em consequência do aumento da solubilidade do carbonato de cálcio.
- (D) direita, em consequência da precipitação do íon bicarbonato.
- (E) direita, em função do consumo de H₂O.

O texto a seguir refere-se às questões de 13 a 15.

“DESASTRE AMBIENTAL NA CHINA – Vazamento de benzeno contamina rio, deixa quatro milhões sem água e atinge a Rússia. Uma explosão na indústria química 101, da Companhia PetroChina, na cidade de Jilin, causou um vazamento de benzeno (substância altamente cancerígena) nas águas do rio Songhua, nordeste da China, num dos maiores desastres ecológicos do país, que atinge a Rússia e ameaça até mesmo as relações com Moscou. O benzeno já poluiu uma extensão de 80 quilômetros do rio, obrigando Harbin – uma das maiores cidades do país – a suspender o abastecimento de água por tempo indeterminado, o que afeta mais de quatro milhões de pessoas.”

O Globo, nov. 2005.

A absorção do benzeno provoca efeitos tóxicos ao sistema nervoso central, causando, de acordo com a quantidade absorvida, narcose e excitação seguida de sonolência, tonturas, cefaléia, náuseas, taquicardia, dificuldade respiratória, tremores, convulsões, perda da consciência e leucemia.

O Ministério da Saúde estabelece que o limite permitido para a presença de benzeno em água potável é de 5 microgramas por litro.

13

Esse tipo de câncer provocado pelo excesso de benzeno se caracteriza por causar:

- (A) produção descontrolada de leucócitos imaturos e anormais, formando um quadro de leucopenia.
- (B) aumento do número de leucócitos, plaquetas e hemácias, evoluindo para a policitemia.
- (C) aumento do número de leucócitos em resposta a uma infecção, fenômeno conhecido como leucocitose.
- (D) diminuição do número de leucócitos, células com função de prevenir ou interromper hemorragias.
- (E) destruição dos eritroblastos, células da medula óssea com a função de produzir leucócitos.

14

Sabendo-se que o benzeno é pouco solúvel em água e que 1µ (micrograma) equivale a 1 x 10⁻⁶ g, a concentração de benzeno, em mol/L, permitida pelo Ministério da Saúde é:

- (A) 5 x 10⁻⁶
- (B) 4 x 10⁻⁷
- (C) 1 x 10⁻⁸
- (D) 6,4 x 10⁻⁸
- (E) 7 x 10⁻⁸

15

O Sistema Nervoso Central humano, responsável por receber, analisar e integrar informações do meio externo e do meio interno, é dividido em:

- (A) cérebro e meninges.
- (B) medula espinhal e nervos raquidianos.
- (C) nervos encefálicos e nervos espinhais.
- (D) encéfalo e nervos cranianos.
- (E) encéfalo e medula espinhal.

16

A Síndrome Spoan é uma doença neurovegetativa recém-descoberta no interior do Rio Grande do Norte, onde são freqüentes os casamentos consangüíneos. O gene Spoan se encontra no cromossomo 11, e apenas os indivíduos que apresentam duas cópias do gene associado à síndrome manifestam a doença.

Um indivíduo que não apresenta a Síndrome de Spoan é filho de pais heterozigotos em relação a esta característica. Qual a probabilidade de este indivíduo ser portador do gene Spoan?

- (A) 1/4 (B) 1/3 (C) 1/2 (D) 2/3 (E) 3/4

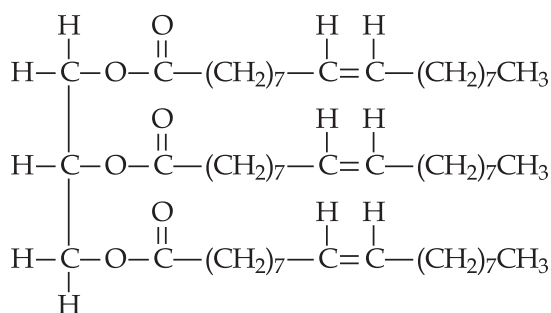
17

Azeites de oliva com baixa acidez são mais gostosos ou intensos

A acidez é um fator de classificação importante do azeite de oliva virgem, mas não serve para indicar a qualidade sensorial do produto. É impossível fazer a associação: quanto menor for a acidez, mais gostoso será o azeite de oliva. O sabor e o aroma do produto resultam de um complexo equilíbrio de pelo menos 70 compostos diferentes que são transmitidos em gradações diversas, primariamente, pela variedade e pela maturação dos frutos no momento do processamento e, secundariamente, pelo microclima e pelo solo em que a árvore está plantada.

www.azeite.com.br

A fórmula estrutural do principal composto químico encontrado no azeite de oliva é:



Analise a fórmula apresentada acima e assinale a opção que corresponde às funções das estruturas formadas pela hidrólise do composto.

- (A) Ácido carboxílico e álcool.
 (B) Ácido carboxílico e éster.
 (C) Ácido carboxílico e fenol.
 (D) Álcool e fenol.
 (E) Éster e álcool.

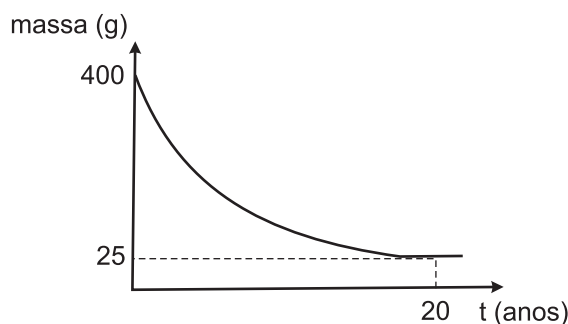
18

A radioterapia é uma especialidade dentro da medicina que se utiliza das radiações e da sensibilidade dos tumores para o seu tratamento. Existem vários tipos de radiação, porém as mais utilizadas são as eletromagnéticas (raios-x ou raios gama) e os elétrons (estes disponíveis apenas em aceleradores lineares de alta energia). A radiação gama é um tipo de radiação eletromagnética gerada e emitida continuamente no núcleo de elementos radiativos como o cobalto, céσιο e irídio. Os elementos radiativos são armazenados num recipiente de material de número atômico alto como, por exemplo, o chumbo, para impedir o vazamento da radiação para o ambiente.

A tabela a seguir fornece o tipo de emissão e a meia-vida aproximada de alguns radioisótopos.

RADIOISÓTOPO	EMISSÃO	MEIA-VIDA
$^{137}_{55}\text{Cs}$	Beta	30 anos
$^{60}_{27}\text{Co}$	Beta	5 anos
$^{192}_{77}\text{Ir}$	Beta	74 dias
$^{210}_{82}\text{Pb}$	Alfa	22 anos
$^{224}_{88}\text{Ra}$	Alfa	3 dias

O gráfico abaixo refere-se à desintegração de um dos radioisótopos da tabela apresentada.



Identifique o radioisótopo cuja desintegração está representada no gráfico.

- (A) ^{137}Cs
 (B) ^{60}Co
 (C) ^{192}Ir
 (D) ^{210}Pb
 (E) ^{224}Ra

O texto a seguir refere-se às questões 19 e 20.

O nitrogênio é essencial à manutenção da vida porque faz parte de substâncias envolvidas com a construção, a coordenação e o metabolismo energético dos seres vivos. O ciclo do nitrogênio na natureza contém várias etapas e muitas delas são realizadas por bactérias como as decompositoras, nitrificantes, desnitrificantes e fixadoras.

Algumas destas etapas estão representadas no quadro abaixo.

I -	$2N_2 + 6H_2O \rightarrow 4NH_3 + 3O_2$
II -	$2CH_2NH_2COOH + 3O_2 \rightarrow 4CO_2 + 2H_2O + 2NH_3$
III -	$2NH_3 + 3O_2 \rightarrow 2H^+ + 2NO_2^- + 2H_2O + \text{energia}$ $2NO_2^- + O_2 \rightarrow 2NO_3^- + \text{energia}$
IV -	$5C_6H_{12}O_6 + 24NO_3^- + 24H^+ \rightarrow 30CO_2 + 42H_2O + 12N_2 + \text{energia}$

19

As etapas I, II, III, e IV representam, respectivamente:

- (A) nitrificação, fixação, decomposição e desnitrificação.
- (B) nitrificação, decomposição, fixação e desnitrificação.
- (C) fixação, decomposição, nitrificação e desnitrificação.
- (D) fixação, nitrificação, desnitrificação e decomposição.
- (E) decomposição, nitrificação, desnitrificação e fixação.

20

De acordo com os processos citados, podemos afirmar que:

- (A) não há transferência de elétrons na etapa I.
- (B) a etapa II é uma reação de combustão sem troca de calor.
- (C) as etapas III e IV possuem $\Delta H < 0$ porque são reações exotérmicas.
- (D) as etapas III e IV possuem $\Delta H > 0$ porque liberam calor.
- (E) o nitrogênio se oxida na etapa IV.

RASCUNHO



Continua

24

São conhecidos os riscos provenientes do contato humano com fontes de alta tensão. No entanto, embora a voltagem da rede elétrica na residência de uma pessoa seja relativamente baixa, em torno de 120V, a sensibilidade humana depende do valor da corrente elétrica que atravessa o organismo. Para a maioria das pessoas é válida a seguinte tabela, relacionando a corrente elétrica e os sintomas gerados:

Corrente elétrica (em Ampères)	Sintomas
em torno de 0,001	sensação de formigamento
em torno de 0,01	dores e espasmos
em torno de 0,1	descompasso cardíaco
maior do que 0,1	parada cardíaca

Ao entrar em contato com terminais elétricos, a pele de uma pessoa está em uma das três situações, I, II ou III, descritas abaixo, que alteram o valor médio da resistência de seu corpo.

Situação	Resistência elétrica do corpo humano (em Ohms)
I - pele seca	100.000
II - pele um pouco úmida, (devido ao suor, por exemplo)	10.000
III - pele molhada (no banho, por exemplo)	1.000

As sentenças abaixo são verdadeiras, **EXCETO** uma. Indique-a.

- (A) Na situação I, a corrente através da pessoa vale 0,0012A, ocasionando apenas formigamento.
- (B) Na situação II, a corrente elétrica, pouco superior a 0,01A, pode gerar dores e espasmos.
- (C) A situação III é geralmente fatal, pois a corrente através da pessoa vale 0,12A.
- (D) Uma corrente em torno de 0,1A causa risco que pode ser fatal para algumas pessoas.
- (E) Nenhuma das situações apresentadas oferece risco, já que a corrente é sempre menor do que 1A.

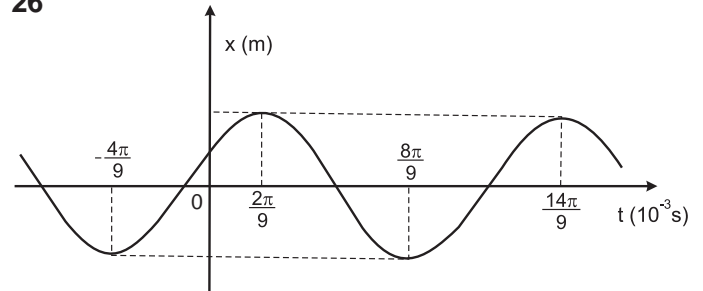
25

Um pequeno fogareiro é composto de uma resistência elétrica com potência de 100W. Uma barra de chumbo de 200g, em sua temperatura de fusão, é colocada em um recipiente sobre o fogareiro ligado. Desprezando-se as trocas de calor com o recipiente, o tempo necessário, em segundos, para que o chumbo seja completamente derretido corresponde a:

(Dado: Calor latente de fusão do chumbo: 5,5 cal/g)

- (A) 325 (B) 200 (C) 100 (D) 55 (E) 45

26



O gráfico acima mostra o afastamento da posição de equilíbrio (x) em função do tempo (t) para uma molécula de ar colocada para vibrar pela oscilação de um diapásio. Qual é aproximadamente a frequência, em hertz, da nota emitida por este diapásio?

- (A) 250 (B) 120 (C) 4 (D) 0,75 (E) 0,25

27

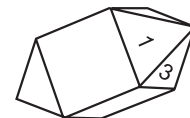
Um tanque vazio tem a forma de um paralelepípedo retângulo com 7 m de comprimento, 5m de largura e 4m de altura. Num certo instante, é aberta uma torneira que verte água para o tanque, à taxa de 2 cm³ por hora, até que ele esteja cheio.

Qual a expressão da função h que dá a altura, em metros, da água no tanque, t horas após a abertura da torneira?

- (A) $h(t) = 4 - 2t$, $t \in [0;70]$
- (B) $h(t) = 4 - 2t$, $t \in [0;140]$
- (C) $h(t) = 4 + 2t$, $t \in [0;140]$
- (D) $h(t) = \frac{2t}{35}$, $t \in [0;70]$
- (E) $h(t) = \frac{2t}{35}$, $t \in [0;140]$

28

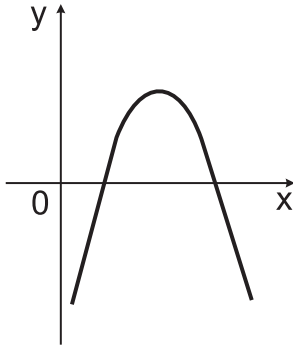
Com um cubo e duas pirâmides quadrangulares regulares, foi formado o poliedro que está representado na figura abaixo. Pretende-se numerar as 12 faces desse poliedro com números de 1 a 12. Como se vê na figura, duas das faces já estão numeradas com os números 1 e 3.



De quantas maneiras podemos numerar as outras 10 faces desse poliedro, se nas faces de uma das pirâmides devem ficar só números ímpares e nas faces da outra, só números pares?

- (A) 90 (B) 2 160
- (C) 4 320 (D) 8 640
- (E) 103 680

29



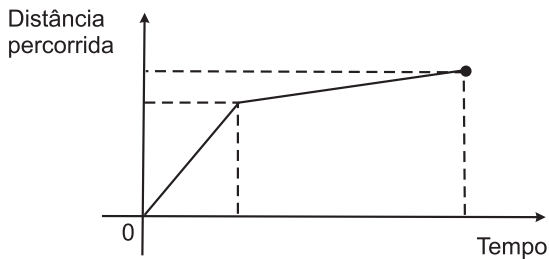
Na figura acima está representada parte da parábola que é gráfico de uma certa função g , de domínio real. Se h é a função, também de domínio real, definida por

$$h(x) = g(x) \cdot (x + 3)^2,$$

qual pode ser o conjunto dos zeros de h ?

- (A) { 2, 3, 4 }
- (B) { -3, 1, 4 }
- (C) { -1, 5, 9 }
- (D) { -2, 2, 3, 5 }
- (E) { -3, 2, 3, 5 }

30



Hoje de manhã, Ana saiu de casa para ir à escola. Fez uma parte desse percurso andando e outra, correndo. A distância percorrida por Ana, em função do tempo decorrido, está mostrada no gráfico acima. Observando o gráfico, pode-se afirmar que Ana:

- (A) percorreu metade da distância andando e outra metade correndo.
- (B) percorreu maior distância andando do que correndo.
- (C) levou mais tempo correndo do que andando.
- (D) fez a parte inicial do percurso correndo e a seguinte, andando.
- (E) fez a primeira parte do percurso andando e a seguinte, correndo.

RASCUNHO

GEOGRAFIA/HISTÓRIA

31

“Globalização é o processo pelo qual o espaço mundial adquire unidade. O ponto de partida desse movimento retorna às Grandes Navegações europeias dos séculos XV e XVI, que conferiram unidade à aventura histórica dos povos, e configuraram, na consciência dos homens, pela primeira vez, imagem geopolítica do planeta”.

MAGNOLI, Demétrio. **Globalização: Estado Nacional e espaço mundial**. São Paulo: Ed. Moderna, 1977. p.7.

Com base no texto e considerando a expansão marítima e comercial europeia, pode-se afirmar que:

- I – as navegações concorreram para o acúmulo primitivo do capital, preparando o caminho para a revolução industrial;
- II – a organização territorial do mundo colonial estruturou-se a partir do aumento crescente nas relações mercantis da China;
- III – um dos fatores que contribuíram para o pioneirismo português nessa época foi a política de cooperação com as potências europeias, neutralizando, dessa forma, a disputa colonial;
- IV – o deslocamento do eixo comercial econômico do Mediterrâneo para o Oceano Atlântico contribuiu, de forma decisiva, para a ampliação das fronteiras geográficas.

Estão corretas as afirmativas:

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

32

Nas primeiras décadas do século XX, países latino-americanos como México, Argentina e Brasil, que ainda baseavam suas economias na produção de artigos primários, começaram a desenvolver o processo de industrialização. Sobre esse fato, pode-se afirmar que:

- I – nesses países a industrialização foi do tipo substitutivo, ou seja, um processo destinado a produzir internamente certos bens que antes eram importados;
- II – a participação do Estado na criação de uma infra-estrutura básica necessária à industrialização foi nula, fato esse que repercutiu de forma negativa no nível de vida da população;
- III – esses países iniciaram seus processos de industrialização influenciados pela 1ª e 2ª guerras mundiais e pela crise de 29, tendo como uma das mais importantes consequências desse processo um acentuado desenvolvimento urbano;
- IV – a presença de investimentos estrangeiros na América Latina foi intensificada como garantia da diversificação do parque industrial recém-criado nessa época.

Estão corretas as afirmativas:

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

33

“Os governos agem a partir de então com o apoio da opinião pública, que, embora se tivesse mostrado durante muito tempo indiferente e mesmo refratária à questão colonial, começa a aproximar-se, toma consciência da amplitude da obra realizada, orgulha-se da imensidão de certos impérios, começa a aperceber-se das vantagens materiais ou políticas e adere à questão. É o nascimento de um sentimento imperialista.”

RÉMOND, René – **Introdução à história de nosso tempo – Do Antigo Regime aos Nossos Dias**. Lisboa: Gradiva, 1994.p.164.

Considerando-se que o “sentimento imperialista” cresceu, em geral, em países europeus, a consequência óbvia foi o surgimento de antagonismos entre esses mesmos países, na passagem do século XIX para o século XX. Neste quadro, pode-se citar o antagonismo:

- (A) norte-sul, gerado pelas diferentes políticas ambientais do planeta e pela concentração de renda nas mãos de uma minoria privilegiada da população.
- (B) anglo-russo, cujo foco da disputa foi o controle da navegação sobre o Mar Negro, região de “portos quentes”, essenciais à expansão de ambos os países.
- (C) germano-soviético, motivado pela expansão do socialismo nas repúblicas do antigo Sacro Império Germânico.
- (D) franco-alemão, motivado pela questão marroquina e fortalecido, inclusive, por fatores econômicos.
- (E) entre socialistas e capitalistas, que consolidou o poder dos países centrais e excluiu do mundo desenvolvido as economias consideradas periféricas.

34

A partir da 2ª metade do século XX, o Brasil viveu momentos em que as instituições democráticas foram suprimidas, resultando no fechamento do Congresso Nacional e na elaboração de uma nova Constituição.

Assinale a opção que **NÃO** apresenta um exemplo de práticas centralizadoras e intervencionistas do Estado brasileiro ao longo desse período.

- (A) Reorganização da política econômica através do aumento da importação de matérias-primas para a indústria nacional.
- (B) Atuação do Departamento de Imprensa e Propaganda na regulamentação dos meios de comunicação durante o Estado Novo.
- (C) Enfraquecimento do movimento sindical com a prisão de seus principais líderes e intervenções previstas na legislação vigente.
- (D) Política salarial baseada na redução dos salários do setor público, enquanto que os do setor privado encaminhavam-se para a livre negociação entre patrões e empregados.
- (E) Política econômica de subsídios às exportações agrícolas como estratégia de sustentação do “milagre brasileiro” nos anos 70.

35



Os detentores: “tenham paciência, mas aqui não sobe mais ninguém.”

Revista Nossa História. **Aliança café com leite.**
São Paulo: Ed. Vera Cruz. Ano 2 nº 19. maio 2005.p.44.

A charge acima, publicada em 1925, retrata um dos traços marcantes da vida política da República Velha à qual podemos associar a(o):

- (A) disputa entre Minas Gerais e São Paulo pela organização espacial da agropecuária brasileira durante o Estado Novo.
- (B) luta de poder na República Velha entre paulistas e mineiros, culminando com a Revolução Constitucionalista de 1932.
- (C) valorização do Vale do Paraíba como pólo cafeeicultor de grande importância no cenário internacional.
- (D) alternância de políticos paulistas e mineiros no comando decisório do país durante a República Velha.
- (E) estabelecimento de uma política fundiária regional que garantisse a posse da terra para todos durante a 1ª República.

36

“Os estudiosos são unânimes em considerar Getúlio Vargas como o personagem mais popular e carismático de nossa historiografia. Durante o primeiro período em que exerceu o poder, de 1930 a 1945, mobilizou o aparelho estatal para implantar uma série de medidas que costuraram a unidade nacional e viabilizaram o processo de industrialização, modificando a face do país (...).”

Revista História Viva. Grandes temas: **O Brasil que Getúlio sonhou.**
Edição especial temática nº 4. São Paulo: Ed.Duetto, 2005. p.5.

A Era Vargas foi responsável por mudanças significativas na área socioeconômica brasileira e, dentre elas, pode-se destacar a(o):

- (A) extensão dos direitos trabalhistas à zona rural, fruto da bem sucedida negociação do governo com as oligarquias.
- (B) defesa intransigente do capital estrangeiro cerceando os direitos do trabalhador.
- (C) legislação trabalhista que, embora com conotações paternalistas, atendeu às necessidades do capital.
- (D) incentivo dado pelo governo aos investimentos em atividades financeiras com o objetivo de atender aos projetos estatais relacionados à indústria de base.
- (E) retorno a uma prática política que via a questão social como caso de polícia.

37

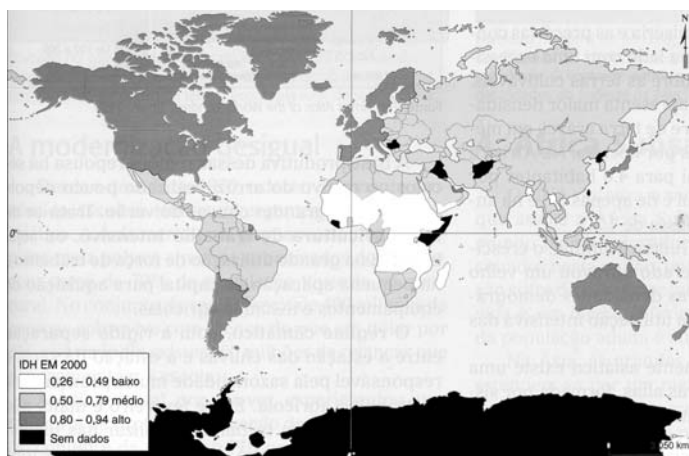
A década de 90 do século XX será lembrada na história da economia brasileira como o período em que o Brasil entrou para a era da globalização, ao mesmo tempo em que se desmontaram as bases do modelo de substituição das importações, adotado desde a última década do século XIX. Sobre o processo mencionado, pode-se afirmar que:

- I – a estruturação de um novo modelo desenvolvimentista no Brasil permitiu o aparecimento de um ritmo de crescimento econômico classificado como um dos mais elevados do mundo;
- II – para atingir as suas metas, o governo brasileiro implementou a estabilidade econômica, com a redução dos altos juros inflacionários que prevaleciam antes da adoção do Plano Real;
- III – a redução dos gastos públicos e a diminuição do papel do Estado na economia levaram a cortes nos investimentos em infra-estrutura, piorando a oferta de serviços públicos;
- IV – a paridade cambial que marcou este período resultou em uma aceleração do consumo e, em consequência, no aumento da oferta de emprego e na elevação da qualidade de vida da população.

Estão corretas as afirmativas:

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

38



Fonte: ACHCAR, Gilbert (Org.). *El Atlas de Le Monde Diplomatique*. Edición Cono Sur. Buenos Aires: Espacio, 2003. p. 50.

O IDH sintetiza a tragédia humana que assola a África Subsaariana. Os 26 países do mundo mais mal colocados neste *ranking* mundial estão nesta região, onde cerca de 30% da população sofre de subalimentação crônica. A esperança de vida é, em média, inferior a 50 anos e mais de 60% da população adulta é analfabeta. “

MAGNOLI, Demétrio & ARAUJO, Regina. *Geografia: a construção do mundo*. São Paulo: Ed. Moderna, 2005.p.447-449. (com adaptações).

As crises agudas de fome que atingem periodicamente os países da África Subsaariana estão sempre associadas a fatores naturais ou a guerras civis. Entretanto, outros fatores podem ser responsabilizados pela miséria permanente, como a(o):

- (A) estabilidade política ocorrida no continente na primeira metade do século XIX, após o processo de descolonização que colocou lado a lado cristãos e muçulmanos.
- (B) submissão da população nativa às demandas do mercado internacional transformando boa parte da região em centros exportadores de minérios e importadores de alimentos.
- (C) permanência de uma economia colonial voltada para o mercado interno com a finalidade de manter a economia tribal de subsistência.
- (D) aumento relativo no desenvolvimento industrial, que tomou o lugar das velhas *plantations* como foco da economia e das exportações.
- (E) crescimento da população rural, que foi acompanhado pela expansão insuficiente da produção agrícola, reproduzindo o círculo de pobreza ancestral.

39

“Dois países, um só time: separadas desde 1945, a Coréia do Norte e a do Sul decidiram disputar os jogos asiáticos de 2006 e as Olimpíadas de 2008 com um time unificado. Em dezembro, os comitês olímpicos dos dois países vão-se reunir para decidir como serão compostas as seleções e como serão os treinamentos.”

Revista Época. Nº 390. RJ: Ed.Globo. 7 nov. 2005. p.12.

Há mais de 50 anos as “duas Coréias” apresentam divergências de origem política e econômica. A Coréia do Norte, comunista, hoje é um dos grandes focos de tensão internacional na Ásia, em função de seu programa nuclear. Já a Coréia do Sul, capitalista, se tornou uma plataforma da indústria globalizada. Sobre este fato, pode-se afirmar que:

- (A) a Coréia do Sul, politicamente, viveu diversos golpes militares, ditaduras e escândalos ligados à corrupção, sendo dominada por indivíduos afinados com os interesses da Coréia do Norte.
- (B) a Coréia do Norte, nos anos 90, procurou desenvolver uma política agressiva na conquista de mercados, ao mesmo tempo que convivia com diversas leis protecionistas que restringiam o acesso internacional ao seu mercado.
- (C) a esperada união das duas Coréias nos jogos asiáticos e olímpicos pode ser interpretada pelo mundo ocidental como uma tentativa de barganhar ajuda econômica internacional para melhorar seu desempenho tecnológico.
- (D) as dificuldades econômicas da Coréia do Norte se agravaram após o fim da URSS, em 1991, tornando-a mais vulnerável às pressões políticas e econômicas norte-americanas, principalmente àquelas ligadas ao seu programa nuclear.
- (E) os investimentos japoneses nas duas Coréias foram capazes de desenvolver o setor industrial de alta tecnologia, principalmente o de bens manufaturados.

40

“Que esperança tem um jovem nascido em um bairro sem alma, cercado apenas da feiúra, aprisionado pelas muralhas cinzentas em uma terra baldia, também cinzenta, e condenado a uma vida cinzenta, enquanto, em torno dele, a sociedade prefere ignorar sua situação até que chegue a hora de reprimir, a hora de PROIBIR?”

François Mitterrand, **Folha de São Paulo**, 15 nov. 2005.

As ondas de violência como as que se alastraram pelos subúrbios de Paris, no final de outubro de 2005, podem ser explicadas:

- (A) pelo agravamento das tensões xenófobas entre a comunidade migrante na Europa e o colapso do Estado de Bem-Estar Social que vem abandonando nas últimas décadas sua população mais pobre.
- (B) pela tentativa de barrar a entrada no continente de migrantes da África Subsaariana como forma de fortalecer a elaboração de políticas de integração nacional entre os países da Comunidade Européia.
- (C) pela formação de guetos na periferia das cidades que são responsáveis pela degradação dos serviços públicos e aumento da informalidade dos serviços.
- (D) pelas lutas entre a pequena burguesia e os imigrantes, buscando a reforma da sociedade para desenvolver uma política de integração das comunidades migrantes.
- (E) pelas disputas entre imigrantes de diferentes etnias e religiões por empregos de melhor remuneração, com o objetivo de elevar seu padrão de vida.

PROVA DISCURSIVA DE BIOLOGIA/QUÍMICA

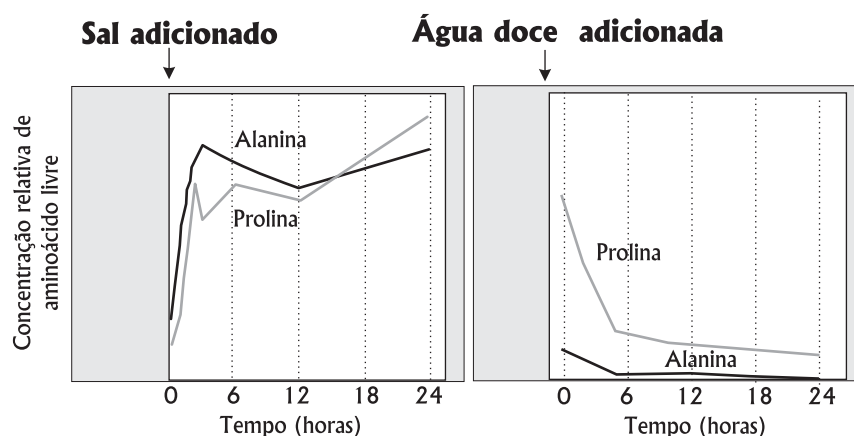
ATENÇÃO: Esta prova destina-se somente aos candidatos do GRUPO I e as respostas deverão ser apresentadas na folha específica.

CARREIRAS DO GRUPO I: Ciências Biológicas, Educação Física, Enfermagem e Obstetrícia, Farmácia, Fisioterapia, Medicina, Medicina Veterinária, Nutrição e Odontologia.

O pequeno copépode *Tigriopus* vive em poças altas ao longo de costões rochosos na zona intramaré. Estas poças esporadicamente recebem água do mar do respingo de ondas maiores e, à medida que a água evapora, a concentração de sal se eleva bastante. Uma chuva pesada, por outro lado, pode rapidamente reduzir a concentração salina nessas poças.

Em função do ambiente em que este animal vive, ele é capaz de sintetizar grandes quantidades de certos aminoácidos, como alanina e prolina, bem como degradar e metabolizar tais aminoácidos rapidamente.

O gráfico a seguir mostra a concentração relativa de aminoácidos livres nos fluidos corporais do copépode.



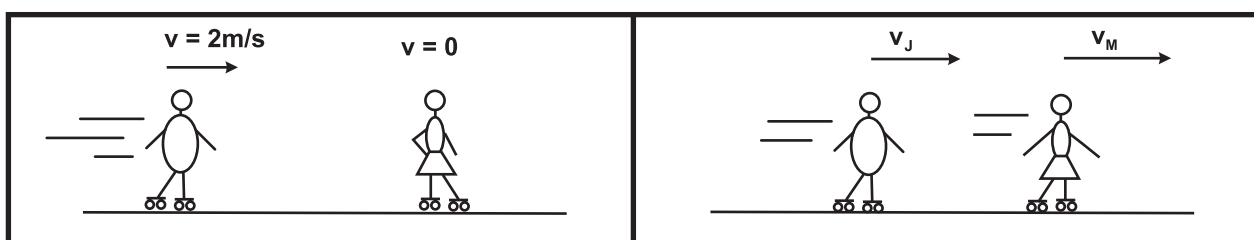
Uma amostra de 200 mL de água do mar com concentração do cloreto de sódio 0,43 mol/L foi recolhida e evaporada até 1/5 de seu volume.

- a) Indique a concentração, em mol/L, da solução final.
- b) Explique a vantagem fisiológica, para o copépode, da rápida síntese de aminoácidos em resposta ao aumento da concentração salina do ambiente.

PROVA DISCURSIVA DE FÍSICA/MATEMÁTICA

ATENÇÃO: Esta prova destina-se somente aos candidatos do GRUPO II e as respostas deverão ser apresentadas na folha específica.

CARREIRAS DO GRUPO II: Arquitetura e Urbanismo, Ciência da Computação/Computação/Sistemas de Informação, Desenho Industrial, Engenharia Civil, Engenharia de Computação, Engenharia de Produção, Engenharia de Telecomunicações, Engenharia Elétrica, Engenharia Mecânica, Matemática, Tecnologia em Automação Industrial, Tecnologia em Gestão de Projetos em Tecnologia da Informação, Tecnologia em Gestão em Redes de Computadores, Tecnologia em Processamento de Petróleo e Gás Natural, Tecnologia em Transmissão e Distribuição Elétrica e Zootecnia.



João e Maria estão brincando em uma pista de patinação. Quando João vê Maria parada, aproxima-se dela com uma velocidade de 2m/s e lhe dá um empurrão na mesma direção de seu movimento. Então, os dois seguem em movimento, separadamente, mas no mesmo sentido. Desprezando todos os atritos e sabendo que João pesa duas vezes mais do que Maria, determine as respectivas velocidades, v_J e v_M , depois do empurrão.

INSTRUÇÕES:

- Apresente o desenvolvimento da solução, de forma clara e organizada, indicando o raciocínio que levou à resposta.
- Use o verso como rascunho.
- Escreva a resolução e a resposta na **Folha de Resposta**, com caneta (tinta azul ou preta).

PROVA DISCURSIVA DE GEOGRAFIA/HISTÓRIA

ATENÇÃO: Esta prova destina-se somente aos candidatos dos GRUPOS III e IV e as respostas deverão ser apresentadas na folha específica.

CARREIRAS DO GRUPO III: Administração, Ciências Contábeis, Ciências Econômicas, Tecnologia em Auditoria Fiscal e Tributária e Tecnologia em Gestão de Marketing.

CARREIRAS DO GRUPO IV: Biblioteconomia, Comunicação Social, Direito, Filosofia, Geografia, História, Letras, Pedagogia, Psicologia e Tecnologia em Cinema.



Mapas enviados aos Estados Unidos, pelo Barão do Rio Branco, para auxiliar os trabalhos de fixação das fronteiras brasileiras.
Revista HISTÓRIA.São Paulo: Ed. Vera Cruz. Ano 3, nº 25, nov. 2005.

A definição das fronteiras internas no Brasil esteve associada à expansão do povoamento, ao controle da terra e/ou ao acesso de recursos ou ainda a estratégias geopolíticas de ocupação e organização territorial. Na Amazônia, em particular, a definição dos limites político-administrativos estaduais foi motivada por preceitos geopolíticos de ocupação e controle territorial das áreas de fronteiras da região norte do Brasil.

A preocupação com essa faixa de fronteira marcou a política sul-americana no Brasil, acabando por impulsionar projetos voltados para a segurança desta área, principalmente a partir da década de 70.

- a) Caracterize a política externa brasileira na 1ª República, relacionando-a às intervenções do Barão do Rio Branco.
- b) Apresente duas causas da instabilidade política da Amazônia Internacional, identificando dois dos projetos voltados para a preservação da segurança na região, com os respectivos objetivos.

