

VESTIBULAR UNIFICADO 2008

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**.

Obs: Iniciadas as provas, o candidato só poderá retirar-se da sala após decorridos 60 (sessenta) minutos do início das mesmas.

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 DISCURSIVAS É DE 4 (QUATRO) HORAS**.

REDAÇÃO

Caminhada

Deus fez meus pés
apontando
a direção
da caminhada.

Mas isso não impede
de voltar atrás,
de tentar o retorno
e refazer
— melhor e mais seguro —
qualquer dos meus caminhos
já pisados.

RAMOS, Mila. **Na grande noite dos girassóis**. Joinville: Ipê, 1987.

Com base nas idéias do texto acima, desenvolva o tema: **Como eu conduzo minha vida**.

Redija o seu texto em prosa, com o mínimo de 20 e o máximo de 30 linhas.

Dê um título à sua redação, que deve ser escrita a caneta de tinta azul ou preta.

Não se esqueça do título.

LÍNGUA PORTUGUESA /
LITERATURA BRASILEIRA

TEXTO I

Diferentes modos de ser belo

Nenhum outro animal na natureza transforma o próprio corpo tão violentamente como os seres humanos. Essa transformação é parte do processo de humanização, que transforma o corpo num artefato cultural. Perfurações, tatuagens, escarificações, pinturas são exemplos de modificações que funcionam como sinais de identidade social. Esses sinais, por sua vez, podem variar conforme cada cultura e também conforme os diferentes segmentos sociais no interior de um mesmo grupo, de acordo com a religião e o momento histórico. Como explica o antropólogo da USP, Renato da Silva Queiroz, também varia em cada comunidade o modo como são avaliadas e como se atribuem aspectos positivos e negativos a diferentes partes do corpo. Por isso, algumas recebem ornamentação mais elaborada porque são as partes socialmente mais valorizadas. Os índios Bororo, que vivem na região da bacia do rio São Lourenço, estado do Mato Grosso, enfeitam os lábios dos bebês para fortalecê-los e fazê-los crescer.

Nas comunidades indígenas, entretanto, o conceito de beleza é bem diferente do das sociedades ocidentais, pautadas por uma beleza fortemente corporal e anônima, sem história, que desvincula a aparência física das ações e modo de ser do sujeito. Assim, para eleger um indivíduo como belo, são considerados também o comportamento e as qualidades morais, além dos atributos físicos. Segundo Renate Viertler, antropóloga que pesquisa os Bororo, para eles beleza implica saúde, conduta socialmente correta e, principalmente, generosidade. Aquele que nada dá também deixa de receber e, por isso, é visto como mau, triste, feio e perigoso. A tristeza é irmã da feiúra, pois, na medida em que nada dá, nem faz para o seu semelhante, o indivíduo também não recebe cuidados corporais, ornamentos, presentes e outras coisas alegres da vida.

MARIUZZO, Patrícia. Disponível em: <http://www.comciencia.br/comciencia/handler.php?section=8&edicao=15&id=141>

- 1 Nas sociedades ocidentais, a ação de transformação do corpo só **NÃO** se caracteriza como sendo representativa de um(a)
- (A) traço cultural. (B) momento histórico.
(C) valor moral. (D) tendência religiosa.
(E) marca social.

- 2 Em relação às idéias do texto, assinale a opção cuja afirmação **NÃO** é abrangente às duas culturas: ocidental e indígena, por ser específica de uma delas.
- (A) A ação de transformação do corpo está relacionada ao conceito de beleza.
(B) A ação de transformação do corpo está relacionada aos aspectos físico e comportamental do homem.
(C) A transformação do corpo pelo homem faz parte de seu processo de humanização.
(D) Os sinais de identificação social estão relacionados aos aspectos positivos e negativos atribuídos às diferentes partes do corpo.
(E) Pinturas, perfurações, tatuagens identificam o homem cultural e socialmente.

- 3 Assinale a opção em que **NÃO** há correspondência entre o termo destacado e a função sintática a ele atribuída.
- (A) "...e como se atribuem aspectos positivos e negativos a diferentes partes **do corpo**." (l. 13-14) – adjunto adnominal.
(B) "...porque são as partes **socialmente** mais valorizadas." (l. 16) – adjunto adverbial.
(C) "para eles beleza implica **saúde, conduta socialmente correta e, principalmente, generosidade**." (l. 28-30) – objeto direto.
(D) "A tristeza é **irmã da feiúra**," (l. 32) – predicativo.
(E) "...e outras coisas alegres **da vida**." (l. 34-35) – complemento nominal.

- 4 Assinale a opção cuja afirmativa está correta.
- (A) Nas passagens "...transforma o **próprio** corpo tão violentamente..." e "**como** os seres humanos." (l. 1-3), os elementos destacados são, respectivamente, pronome demonstrativo e advérbio de modo.
(B) Quanto à predicação, o verbo destacado em "também **varia** em cada comunidade o modo como são avaliados e como se atribuem aspectos positivos e negativos a diferentes partes do corpo." (l. 12-14) é transitivo direto.
(C) Os elementos mórficos destacados em "recebem" (l. 15) e "pesquisa" (l. 28) são, respectivamente, desinência número pessoal e desinência modo temporal.
(D) Em "Nas comunidades indígenas, **entretanto**, o conceito de beleza é bem diferente do das sociedades ocidentais," (l. 20-21), a palavra destacada pode ser substituída, sem alterar o sentido, por **deste modo**.
(E) Há uma locução verbal na passagem "Aquele que nada dá também deixa de receber..." (l. 30).

TEXTO II

Sucesso: uma questão de atitude

No desafio de construir uma vida bem sucedida, alguns fatores são determinantes: a atitude que assumimos, o senso de oportunidade e a inteligência relacional, por exemplo. Antes de ver nossos sonhos trazidos à realidade do dia-a-dia, é preciso imaginá-los. O segundo passo é traçar um plano de ação, como fez o Gato de Botas. O famoso personagem dos contos de fadas traçou um “plano estratégico” para alcançar seu objetivo de viver comodamente, definindo suas necessidades e as ações devidas. Ou seja, o Gato tinha um plano e o executou. Antes de “sair pelo mundo em busca de aventuras”, definiu exatamente, ou seja, imaginou aonde queria chegar. O resultado é o “final feliz”. Moral da história: uma atitude imaginativa é vital para o sucesso.

Mas como transformar a imaginação em ação, criando uma atitude que nos leve ao sucesso? Podemos definir sucesso como conseguir tudo aquilo que desejamos em vários aspectos de nossa vida. Sucesso inclui “vencer na vida”, ser reconhecido como uma referência entre seus pares, auto-realização, iluminação espiritual. E tudo mais que fizer parte de nossos anseios.

Pesquisas apontam que pessoas que conseguiram definir-se como bem sucedidas desenvolveram talentos variados que lhes dão certa completude. Aliam uma consciência crítica altamente desenvolvida a uma percepção holística da realidade. Em sua jornada pessoal buscam cada vez mais qualidade de vida, o que implica o exercício de atividades voluntárias, a atuação como ser político, cidadão em sua comunidade e o sentimento de urgência em obter um significado para a própria vida, esforço firme e ético para influenciar a realidade. Viver desta maneira os torna abertos, flexíveis a mudanças, dotando-os da tão necessária versatilidade agregada a comprometimento e resultados. Isto resulta na expressão do que podemos identificar como um conjunto de atitudes vencedoras.

(...)

Outra peculiar característica do ser humano bem sucedido é sua capacidade de perceber oportunidades. Isto está diretamente ligado ao que podemos chamar atitude perceptiva. Ser bem sucedido requer não apenas atitudes vencedoras e uma estratégia para pô-las em prática, mas também a consciência de que objetivo é um sonho com data marcada.

Ao estabelecer seus objetivos, pessoas de sucesso o fazem com a alegria e com a capacidade de

maravilhamento do sonhador. O objetivo é a verdadeira bússola que aponta para o norte, o ponto de onde se vislumbra o sucesso. Como característica, ele deve ser sempre afirmativo e ecológico (ser isento de conseqüências negativas), específico e “circunstanciado” (ter prazo para a realização).

Por fim, todos aqueles que se percebem bem-sucedidos constroem ao seu redor uma comunidade da visão, em que sonhos, energias, talentos, competências, saberes e ações de cada um se somam ao do outro, criando um manancial de fluxo inesgotável. Cada membro da comunidade da visão sabe que se relacionar com o outro é muito mais do que uma simples troca de cartão. Portanto, envolvem-se, relacionam-se, comprometem-se, partilham. Afinal, pessoas bem sucedidas não fazem *network*. Fazem amigos.

SANTA ISABEL. Ana Lúcia de Matos. Disponível em: <http://www.abtd.com.br/artigos2.asp?lay=&id=7&idtexto=13>

5

A consecução de um sonho é o resultado de um processo cuja seqüência lógica é

- (A) imaginação – planejamento – ação – sucesso.
- (B) planejamento – imaginação – ação – sucesso.
- (C) planejamento – ação – imaginação – sucesso.
- (D) ação – planejamento – imaginação – sucesso.
- (E) ação – imaginação – planejamento – sucesso.

6

No Texto II, o sentido de “objetivo é um sonho com data marcada.” (l. 44-45) é

- (A) podemos antecipar a concretização de um sonho.
- (B) o que se deseja, cedo ou tarde, acontece.
- (C) a concretização de um desejo depende das estratégias estabelecidas.
- (D) a realização de um sonho está condicionada a um limite de tempo.
- (E) a data para a concretização do que desejamos deve ser pré-estabelecida.

7

Por inteligência relacional entende-se a

- (A) preocupação de participar das mudanças sociais.
- (B) facilidade com que avaliamos a sociedade.
- (C) integração total entre as pessoas bem-sucedidas.
- (D) busca por qualidade de vida cada vez melhor.
- (E) necessidade de desenvolver-se física e espiritualmente para a auto-realização.

8

Assinale a opção em que **NÃO** há correspondência entre a oração destacada e a sua classificação.

- (A) "...imaginá-los." (l. 5) – oração subordinada substantiva objetiva direta reduzida de infinitivo.
- (B) "...para alcançar seu objetivo..." (l. 8-9) – oração subordinada adverbial final reduzida de infinitivo.
- (C) "...de que objetivo é um sonho com data marcada." (l. 44-45) – oração subordinada substantiva completiva nominal.
- (D) "Ao estabelecer seus objetivos," (l. 46) – oração subordinada adverbial temporal reduzida de infinitivo.
- (E) "relacionam-se," (l. 61) – oração coordenada assindética.

9

Em relação aos aspectos gramaticais, assinale a afirmativa **INCORRETA**.

- (A) Em "alguns fatores são determinantes: a atitude que assumimos, o senso de oportunidade e a inteligência relacional," (l. 2-4), o emprego dos dois pontos justifica-se por anteceder uma enumeração.
- (B) Em "realidade" (l. 5) e "famoso" (l. 7), o processo de formação das palavras é o mesmo.
- (C) Do mesmo modo que "auto-realização" (l. 21), grafam-se com hífen as palavras extra-oficial e neo-realismo.
- (D) Na passagem "Aliam uma consciência crítica altamente desenvolvida a uma percepção holística da realidade." (l. 25-27), o emprego da preposição em negrito constitui caso de regência.
- (E) A palavra cidadão flexiona em número do mesmo modo que as palavras "percepção" (l. 27) e "expressão" (l. 35).

TEXTO III

Hipótese

E se Deus é canhoto

e criou com a mão esquerda?

Isso explica, talvez, as coisas deste mundo.

ANDRADE, Carlos Drummond de. Rio de Janeiro, Record, 1984. p 61.

TEXTO IV

Leveza

Leve é o pássaro:
e a sua sombra voante,
mais leve.

E a cascata aérea
de sua garganta,
mais leve.

E o desejo rápido
desse antigo instante,
mais leve.

E a fuga invisível
do amargo passante,
mais leve.

MEIRELES, Cecília. **Obra poética**. Rio de Janeiro, Aguilar, 1967. p 300-1.

TEXTO V

RELÂMPAGO

A onça pintada saltou tronco acima que nem um relâmpago de rabo comprido e cabeça amarela:
zás!

Mas uma flecha ainda mais rápida que o relâmpago fez rolar ali mesmo
aquele matinal gato elétrico e bigodudo
que ficou estendido no chão feito um fruto de cor que tivesse caído de uma árvore!

CASSIANO, Ricardo. **Martim Cererê**.
São Paulo, Ed. Nacional, 1938.

10

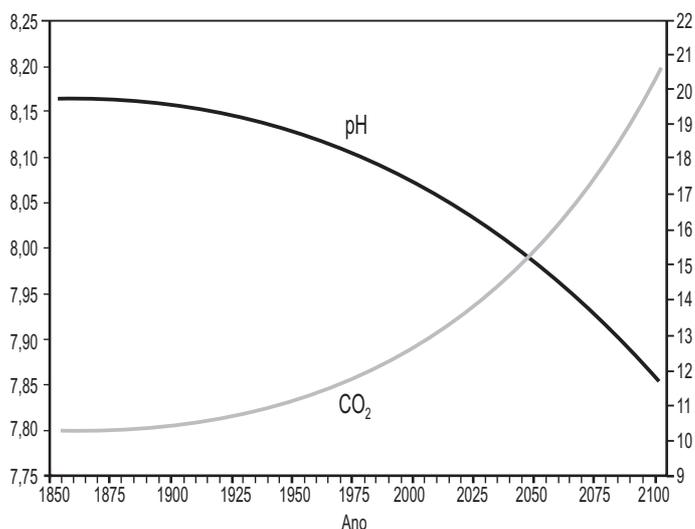
Leia os Textos III, IV e V e, em seguida, marque a opção cujas características (a primeira em relação ao Texto III, a segunda em relação ao Texto IV e a terceira em relação ao Texto V) os textos apresentam.

- (A) Intimismo – limite à imaginação – enfoque mítico da realidade.
- (B) Humor – fugacidade do tempo – composição imagístico-cinética.
- (C) Poema-pílula – misticismo – imprecisão vocabular.
- (D) Angústia existencial – universalismo temático – alusão bíblica.
- (E) Misticismo – pessimismo – conflito existencial.

BIOLOGIA / QUÍMICA

O texto a seguir refere-se às questões de nºs 11 a 13.

A presença do ser humano na Terra tem causado uma série de transformações ambientais que se vêm intensificando desde a revolução industrial. Muitas destas transformações estão relacionadas com o aumento do volume de CO₂ lançado na atmosfera.



A figura ilustra a variação de pH na superfície oceânica e a concentração de CO₂ dissolvido, entre 1850 e os dias atuais, acrescida de projeção futura até 2100.

Rede sobre Acidificação dos Oceanos.

Disponível em: <http://iodeweb3.vliz.be/oanet>.

11

O aumento na concentração de CO₂ atmosférico força o aumento da absorção desse elemento pelos oceanos. Isso afeta o pH dos oceanos porque as moléculas de CO₂, ao entrarem em contato com as moléculas de água,

- (A) evaporam-se.
- (B) tornam-se alcalinas.
- (C) quebram-se liberando íons H⁺.
- (D) reagem com estas formando ácido carbônico (H₂CO₃).
- (E) reagem com estas formando os íons carbonato (CO₃²⁻) bicarbonato (HCO₃⁻).

12

Dentre os organismos que mais poderiam prejudicar-se com esse aumento de pH estão os crustáceos porque são animais que

- (A) se concentram nos litorais dos países mais industrializados.
- (B) possuem o corpo coberto por uma carapaça calcária.
- (C) vivem próximos à superfície do mar.
- (D) se alimentam, preferencialmente, em regiões temperadas.
- (E) são homeotérmicos.

13

Afetam significativamente a concentração de CO₂ na atmosfera:

- I - a queima de florestas;
- II - a queima de combustíveis de origem fóssil;
- III - a perda de CO₂ da atmosfera terrestre para o espaço interplanetário.

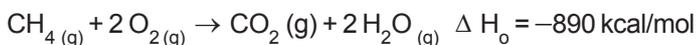
Está(ão) correto(s), somente, o(s) item(ns)

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

14

Devido à crise energética e ao alto preço da gasolina, o gás natural vem sendo amplamente utilizado tanto em indústrias quanto em veículos. Os principais processos naturais de formação do gás natural são: a degradação da matéria orgânica por bactérias anaeróbias e a degradação da matéria orgânica e do carvão por temperatura e pressão elevadas. Assim, o gás natural como encontrado na natureza, é uma mistura variada de hidrocarbonetos gasosos cujo componente principal é o Metano (CH₄).

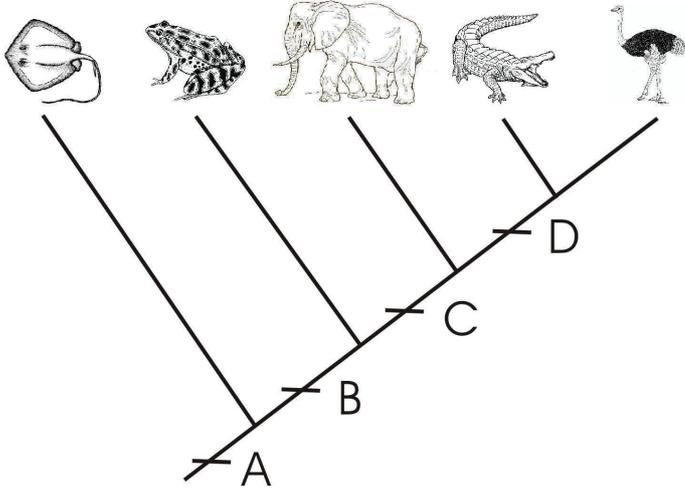
A reação de combustão do gás natural pode ser representada pela combustão do metano:



Sobre esse fenômeno, pode-se afirmar que

- (A) é necessário 1/2 mol de oxigênio para consumir 1 mol de metano.
- (B) a queima de 1 mol de metano produz 2 moles de água e 890 kcal de calor.
- (C) a combustão de 4 moles de metano produz 2 moles de água.
- (D) a combustão de 1 mol de metano produz 1780 kcal de calor.
- (E) para que ocorra a combustão do metano é necessário que 890 kcal de calor sejam cedidas ao sistema.

Com base no cladograma abaixo, responda às questões de n^{os} 15 e 16.



Este cladograma representa as relações evolutivas de alguns grupos de vertebrados recentes.

15

A respeito do cladograma, afirma-se que:

- I - o grupo definido pela característica B possui o esqueleto composto basicamente por hidroxilapatita;
- II - o grupo definido pela característica C excreta principalmente ácido úrico;
- III - no grupo definido pela característica A, o transporte de O₂ no sangue é feito por uma metaloproteína.

Está(ão) correta(s), somente, a(s) afirmativa(s)

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

16

Na história evolutiva dos vertebrados, a conquista do ambiente terrestre foi viabilizada, inicialmente, entre outras razões, pelo desenvolvimento de

- (A) casca de carbonato de cálcio cobrindo os ovos.
- (B) cabelos compostos por polímeros de aminoácidos.
- (C) brânquias recobertas por elastina.
- (D) exoesqueleto composto por quitina.
- (E) penas compostas por queratina.

Considere o texto abaixo para responder às questões de n^{os} 17 a 19.

Dia do Não Fumar alerta sobre conseqüências do tabagismo para a saúde

No dia 16 de novembro é comemorado em todo o País o Dia do Não Fumar, que tem como proposta mobilizar a população para discutir as conseqüências do tabagismo para a saúde. Dentre as doenças relacionadas ao uso prolongado do cigarro, há diversos tipos de câncer como de pulmão, de rim e de bexiga, além de enfisema pulmonar, problemas vasculares, derrame cerebral e até mesmo a amputação de membros. A OMS considera o tabaco uma das principais causas de morte que poderia ser evitada. No mundo, de acordo com o organismo internacional, cerca de um bilhão de pessoas são fumantes, e as mortes relacionadas ao cigarro se aproximam de 5 milhões por ano, devendo dobrar até 2030 com 10 milhões de mortes por ano. No Brasil, estima-se que 200 mil pessoas morram por ano por causa do consumo do tabaco.

Reuters.com e Agência Brasil (ABr) (com adaptações).

17

Na fumaça do cigarro, que contém tabaco em sua composição, estão presentes cerca de 4720 substâncias tóxicas. Dentre elas, o alcatrão, constituído de substâncias cancerígenas como o benzo[a]pireno, o monóxido de carbono e a amônia.

Sobre o efeito no organismo das substâncias citadas, analise as afirmações abaixo.

- I - O benzo[a]pireno é um hidrocarboneto aromático policíclico (HPA), e sua ação carcinogênica se dá através de alterações na conformação do DNA das células.
- II - O monóxido de carbono prejudica a utilização de oxigênio pelo organismo porque forma com a hemoglobina um composto mais estável do que o composto hemoglobina + oxigênio.
- III - A nicotina é um alcalóide, que apresenta fórmula molecular C₁₀H₁₄N₂. A sua absorção no organismo é favorecida quando a molécula está na forma ácida, que é mais volátil, obtida pela reação com uma base, como, por exemplo, a amônia.

Em função dessas informações, está(ão) correta(s) a(s) afirmativa(s)

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

18

Considera-se que o uso do tabaco está relacionado a cerca de 90% dos casos de câncer de pulmão. O restante dos casos relaciona-se, em sua maior parte, à exposição ocupacional a substâncias químicas, como a sílica livre cristalina, caracterizando, nesse caso, uma doença chamada de silicose.

Sobre a silicose e processos relacionados, assinale a opção **INCORRETA**.

- (A) O termo sílica refere-se aos compostos de dióxido de silício, que apresentam fórmula molecular SiO_2 .
- (B) O dióxido de silício pode ser classificado como um anidrido de ácido ou óxido ácido.
- (C) Os organóides citoplasmáticos das células dos alvéolos pulmonares afetados pelos cristais de sílica são os lisossomos.
- (D) Formas cristalinas da sílica, como o quartzo e a cristobalita, podem ser consideradas como variedades alotrópicas dessa substância.
- (E) Autólise é o processo pelo qual uma célula se autodestrói espontaneamente através do rompimento da membrana lisossômica.

19

Do ponto de vista terapêutico existem três alternativas para o tratamento do câncer de pulmão, provocado tanto pelo uso do tabaco como pela exposição à sílica: cirurgia, quimioterapia e radioterapia. Esses métodos podem ser associados para se obter o melhor resultado. A radioterapia é um método capaz de destruir células tumorais, empregando feixes de radiações ionizantes. Uma dose pré-calculada de radiação é aplicada, em um determinado intervalo de tempo, a um volume de tecido que engloba o tumor, buscando erradicar todas as células tumorais com o menor dano possível às células normais circunvizinhas.

Sobre os processos que envolvem o uso da radioterapia, avalie as afirmativas abaixo.

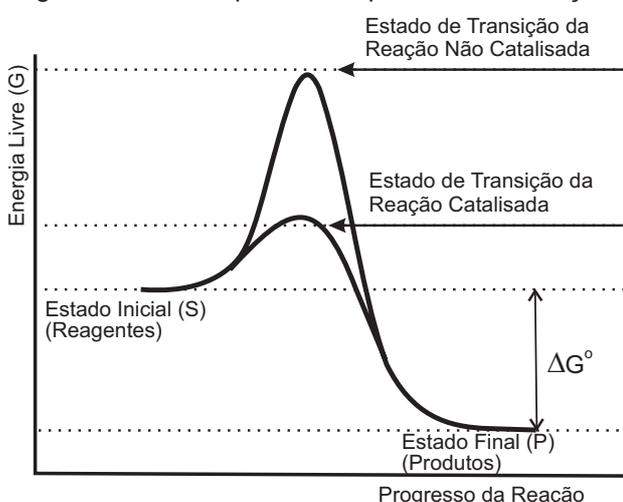
- I - Teleterapia é um tratamento radioterápico em que o paciente recebe a radiação de uma fonte externa, e atinge todas as estruturas (tecidos e órgãos) que estiverem no trajeto até o tumor.
- II - As radiações ionizantes, ao interagirem com os tecidos, dão origem a elétrons rápidos que ionizam o meio e criam efeitos químicos como a hidrólise da água e a ruptura das cadeias de DNA.
- III - A partícula alfa ou raio alfa é um núcleo de um átomo de hélio e possui um íon de carga 2^+ com dois nêutrons e dois prótons, representado por ${}^4_2\text{He}^{2+}$.

Está(ão) correta(s) a(s) afirmativa(s)

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

20

O metabolismo celular é constituído por um conjunto altamente organizado e complexo de reações bioquímicas, catalisadas e reguladas por enzimas. Essas reações se organizam em seqüências enzimáticas denominadas vias metabólicas. O gráfico abaixo representa o perfil de uma reação bioquímica com catálise enzimática.

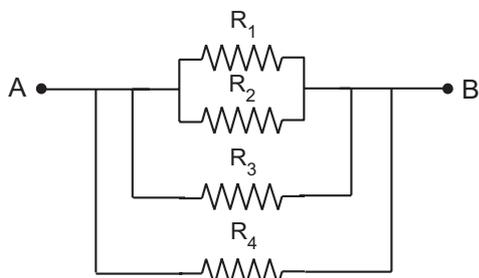


Com base no gráfico ao lado, assinale a afirmação **INCORRETA**.

- (A) Enzimas são catalisadores biológicos cuja natureza química é proteica.
- (B) A grande maioria das reações biológicas não ocorre, ou ocorre a velocidades baixíssimas nas condições fisiológicas de pH e temperatura.
- (C) Na reação genérica $A \text{ (Reagentes)} \rightarrow B \text{ (Produtos)}$ a direção espontânea da reação é dada pela variação de energia livre, ΔG^0 , conforme esquematizado no gráfico.
- (D) A enzima (catalisador) muda o ΔG^0 da reação, pois catalisadores interferem nos estados inicial e final das reações.
- (E) ΔG^0 é uma constante que se relaciona com a constante de equilíbrio da reação pela expressão $-\Delta G^0 = 2,3 RT \log K$.

FÍSICA/MATEMÁTICA

21

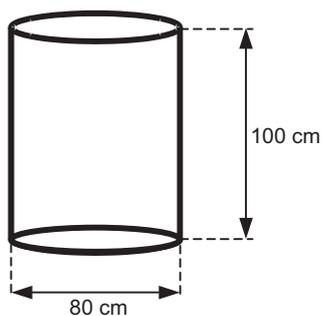


A figura acima ilustra a associação de quatro resistores cujas resistências valem, em ohms, R_1 , R_2 , R_3 e R_4 . Sabendo-se que R_1 , R_2 , R_3 e R_4 são raízes do polinômio $x^4 - 11x^3 + 41x^2 - 61x + 30$, a resistência equivalente entre os terminais A e B, em ohms, vale

- (A) 61/30
- (B) 41/30
- (C) 41/61
- (D) 30/61
- (E) 30/41

22

A figura abaixo ilustra um cilindro de ferro sem tampa completamente cheio de mercúrio. O conjunto é aquecido de 20°C a 70°C .



Devido a esse aquecimento, há o transbordamento de parte do mercúrio. Se o coeficiente de dilatação linear do ferro é $12 \cdot 10^{-6} \text{ }^\circ\text{C}^{-1}$ e o coeficiente de dilatação volumétrica do mercúrio é $180 \cdot 10^{-6} \text{ }^\circ\text{C}^{-1}$, qual o volume aproximado, em litros, de mercúrio derramado devido ao aquecimento? (Considere $\pi = 3$).

- (A) 3,5
- (B) 3,8
- (C) 4,0
- (D) 4,3
- (E) 4,5

23

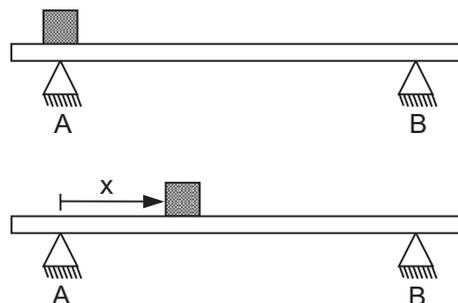
Uma partícula movimenta-se sobre uma reta orientada graduada em metros. Em certo momento, aciona-se um cronômetro. A tabela abaixo associa a posição da partícula sobre a reta com o tempo marcado no cronômetro desde o seu acionamento.

Instante (s)	1	2	3	4
Posição (m)	4	3	0	-5

Considerando que a aceleração da partícula é constante durante todo o movimento, é correto afirmar que esta aceleração, em m/s^2 , e sua posição no instante em que o cronômetro foi acionado, em m, valem, respectivamente,

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

24

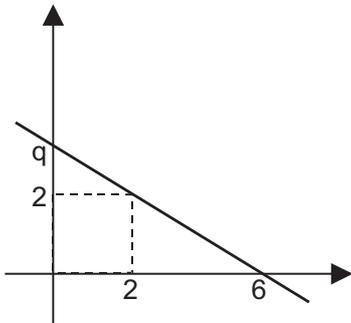


A figura acima representa uma barra homogênea de peso 10 N que está apoiada, em equilíbrio, sobre dois suportes que distam 2 metros entre si. Um bloco de peso 6 N encontra-se apoiado sobre a barra, exatamente na posição correspondente ao suporte A. Conforme o bloco é deslocado sobre a barra, de uma distância x , em direção a B, a força \vec{F}_B que o suporte B exerce sobre a barra vai sendo modificada. A função que associa à distância x , em metros, a intensidade de \vec{F}_B , em newtons, é

- (A) $|\vec{F}_B| = -6x + 10$
- (B) $|\vec{F}_B| = 3x + 5$
- (C) $|\vec{F}_B| = 3x + 10$
- (D) $|\vec{F}_B| = 6x + 5$
- (E) $|\vec{F}_B| = 6x + 10$

25

Um objeto real é colocado sobre o eixo principal de uma lente convergente, a 6 dm do seu centro óptico.



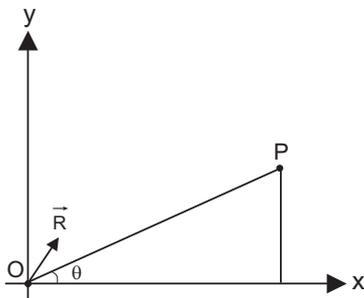
Sejam q a distância, em decímetros, entre a imagem formada e o centro óptico da lente, e r a reta, cujo coeficiente angular vale $-0,5$, que passa pelo ponto $(2,2)$.

A reta r intersecta o eixo vertical em $(0,q)$, como mostra a figura. A distância focal dessa lente, em decímetros, vale:

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

26

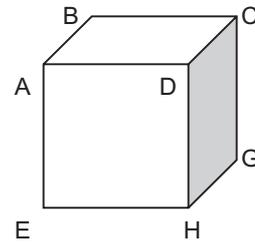
Observe a figura abaixo.



Uma rampa OP tem 20 m de comprimento e forma um ângulo θ com a horizontal. Coloca-se um sistema cartesiano (eixos ortogonais) xOy cuja origem O coincide com o ponto inferior da rampa. Uma partícula de massa desprezível leva 17 segundos para percorrer toda a rampa, desde o ponto O até o ponto P , sob a ação de uma força constante $\vec{R} = (2,3)$. Sabendo-se que todas as grandezas estão expressas no Sistema Internacional, que $\sin \theta = 0,6$ e que o trabalho exercido por uma força \vec{F} ao longo do percurso \vec{d} é dado pelo produto escalar $\vec{F} \cdot \vec{d}$, qual a potência da força \vec{R} ?

- (A) 3 (B) 4 (C) 5 (D) 6 (E) 7

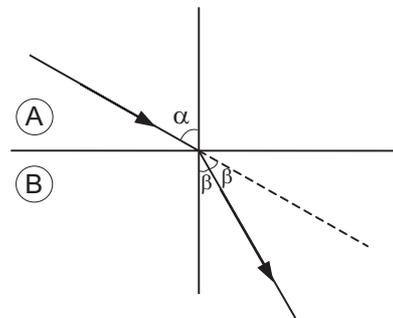
27



ABCDEFGH é um cubo de aresta 1 m que está no vácuo. Duas cargas puntiformes, uma com carga $+6\mu C$ e outra com $+4\mu C$, são colocadas, respectivamente, nos vértices C e E . Considerando-se k_0 a constante eletrostática no vácuo, as intensidades do campo elétrico e do potencial elétrico no vértice H , devido exclusivamente a essas duas cargas, valem, respectivamente, em unidades do Sistema Internacional:

- (A) $7 \cdot k_0 \cdot 10^{-6}$ e $(4 + 3\sqrt{2}) \cdot k_0 \cdot 10^{-6}$
 (B) $7 \cdot k_0 \cdot 10^{-6}$ e $\sqrt{34} \cdot k_0 \cdot 10^{-6}$
 (C) $5 \cdot k_0 \cdot 10^{-6}$ e $(4 + 3\sqrt{2}) \cdot k_0 \cdot 10^{-6}$
 (D) $5 \cdot k_0 \cdot 10^{-6}$ e $\sqrt{34} \cdot k_0 \cdot 10^{-6}$
 (E) $-k_0 \cdot 10^{-6}$ e $(4 + 3\sqrt{2}) \cdot k_0 \cdot 10^{-6}$

28



Um raio de luz monocromática propaga-se do meio **A** para o meio **B**, de tal forma que o ângulo de refração β vale a metade de ângulo de incidência α , como representa a figura acima. Se o índice de refração do meio **A** vale 1 e o $\sin \beta = \frac{5}{13}$, o índice de refração do meio **B** vale

- (A) 24/13
 (B) 21/13
 (C) 18/13
 (D) 15/13
 (E) 14/13

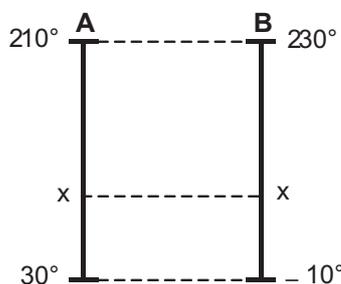
29

Um copo contém certa quantidade de água à temperatura de 60°C . Este copo é colocado sobre uma mesa de modo que, a cada minuto, a temperatura da água passa a valer 20% do que valia no minuto anterior. Com relação ao momento em que o copo foi colocado sobre a mesa, é correto afirmar que

- (A) após 2 minutos a temperatura é de 36°C .
- (B) após 5 minutos a temperatura é de 0°C .
- (C) para que a água atinja 30°C , é preciso pouco mais do que 3 minutos.
- (D) para que a água atinja 38°C , é preciso pouco menos do que 2 minutos.
- (E) para que a água atinja 50°C , é preciso pouco mais do que 1 minuto.

30

Em uma certa escala termométrica **A**, os pontos de fusão do gelo e de ebulição da água ao nível do mar são, respectivamente, 30° e 210° . Em outra escala termométrica **B**, os pontos de fusão do gelo e de ebulição da água ao nível do mar são, respectivamente, -10° e 230° , como mostra a figura abaixo. Há uma temperatura que é representada em ambas as escalas pelo mesmo número.



Sabendo-se que a temperatura de um corpo está entre os pontos de fusão do gelo e de ebulição da água ao nível do mar, a probabilidade de que sua temperatura seja maior do que x vale

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

GEOGRAFIA/HISTÓRIA

31

A colonização da América Espanhola, como consequência da expansão marítimo-comercial européia, atendeu aos interesses da política mercantilista da metrópole.



AQUINO, Jesus e Oscar. **História das Sociedades Americanas**. RJ: Ao Livro Técnico, p. 72.

A esse respeito, observe o mapa acima e analise as afirmativas a seguir.

- I - Na região 1, desenvolveu-se a atividade mineradora, que utilizava a mão-de-obra indígena de caráter compulsório.
- II - Na região 2, abastecedora de derivados da pecuária dos mercados europeus, predominava a mão-de-obra escrava de origem africana.
- III - Na região 3, prevaleceu a agricultura tropical, organizada em latifúndios monocultores.
- IV - Na região 4, a expansão das *haciendas* criatórias eliminou, no século XVI, a extração de metais preciosos, que remontava ao domínio asteca.

Estão corretas, apenas, as afirmativas

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

32

A América do Sul, que antes era conhecida por ter governos associados à ideologia de direita, vem assistindo nos últimos anos à ascensão da esquerda. Partidos identificados com o socialismo, nas suas mais variadas concepções, alcançaram o poder. Para alguns são governos populares, para outros, neopopulistas.

Revista Época. Atualidades 2008. Fascículo X.

Sobre o cenário geopolítico sul-americano atual, pode-se afirmar que

- (A) com o final da Guerra Fria desapareceu o interesse norte-americano na aproximação com a América Latina, o que levou os partidos de esquerda a atuarem livremente no continente.
- (B) o sucesso do modelo democrático cubano, pioneiro na área de educação e saúde, e auto-suficiente economicamente, inspirou a propaganda dos novos governos populares latino-americanos.
- (C) a ascensão de regimes de esquerda levou vários países da região a adotar uma aliança com as oligarquias rurais de modo a fortalecer o movimento socialista.
- (D) a radicalização de medidas político-econômicas de governos, como na Venezuela e na Bolívia, vem gerando tensões no cenário atual da América Latina, principalmente no que se refere à viabilização dos projetos de integração energética.
- (E) as reformas de cunho liberal, defendidas pelos países latino-americanos, têm por objetivo garantir o aumento da competitividade econômica no mercado internacional.

33

“Para historiadores, Dom Pedro II continua mais vivo do que nunca. (...) o homem que governou o Brasil por meio século com “valores de um republicano, com a minúcia de um burocrata e com a paixão de um patriota, deixou um exemplo de senso de dever, tolerância, liberalidade e quase inacreditável respeito pela liberdade de imprensa.”

Revista Veja. 14 nov. 2007. p. 111.

A estabilidade política, que caracterizou o Segundo Reinado no Brasil, refletiu-se na economia e na sociedade, onde mudanças importantes aconteceram.

Assinale a opção que revela uma dessas mudanças.

- (A) A balança comercial brasileira foi favorável durante os dez primeiros anos do Segundo Reinado, o que se deveu ao crescimento da exportação de bens de produção.
- (B) O crescimento da atividade industrial, decorrente da expansão da lavoura canavieira, acelerou a inserção do Brasil na economia-mundo.
- (C) O número de pequenos proprietários rurais aumentou consideravelmente, estimulado pela Lei de Terras de 1850, o que facilitava o acesso do pequeno produtor à propriedade.
- (D) Ampliou-se a agricultura comercial para consumo interno, fazendo das cidades do Nordeste os principais mercados consumidores de alimentos de todas as regiões.
- (E) Desenvolveu-se o trabalho livre e, conseqüentemente, o mercado interno, resultante de uma nova mão-de-obra: o imigrante.

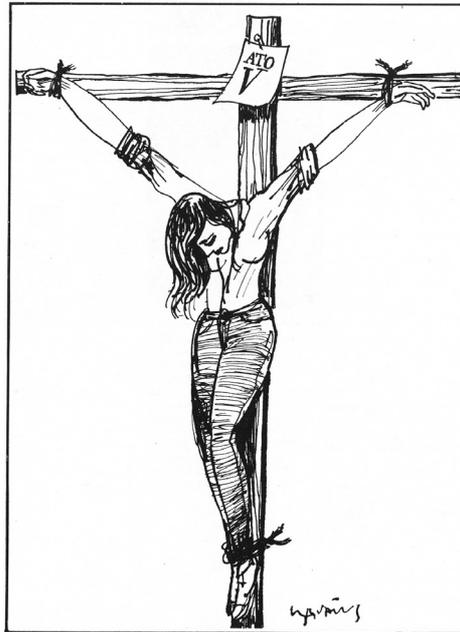
34

“O célebre *slogan* de Antonio Carlos em 1930 – “façamos a revolução antes que o povo a faça” – constitui a divisa de todo o período histórico que se abre com aquele movimento e se encerra com o golpe de Estado de 1964.” **Francisco Weffort**

A frase acima aborda um momento da história brasileira em que as massas populares se vêem incluídas no processo político de forma bastante peculiar. Este quadro caracterizou o período histórico que se estendeu do final da Era Vargas até o golpe de 1964, e que foi marcado por

- (A) governos de cunho populista que, através de um discurso nacionalista, buscavam uma identificação com a crescente população urbana.
- (B) governos de base popular, responsáveis por reformas de base, como a reforma agrária e a introdução de legislação trabalhista no campo.
- (C) governos militares, eleitos indiretamente, conforme previsto na Constituição de 1946, que tentavam, assim, evitar um possível retorno de Vargas ao poder.
- (D) presidentes eleitos por partidos de esquerda, cujas medidas de caráter socialista atemorizaram as elites, as quais, ameaçadas, passaram a financiar o golpe de 1964.
- (E) presidentes eleitos por partidos de direita, que governaram de forma indireta, já que, desde 1961, vigorava no país o sistema parlamentarista.

35



RIBEIRO, Marcus V. e outros. **Brasil Vivo**. Petrópolis: Vozes, 1988. p. 220.

No ano de 2008, completa 40 anos a publicação do Ato Institucional nº 5, o AI 5. A figura acima conseguiu captar o peso das conseqüências deste Ato, dentre as quais pode-se citar

- (A) o afastamento da Igreja do processo revolucionário e a instituição do Estado Laico.
- (B) o fim da vitaliciedade e da participação feminina no Senado, cujos membros, exclusivamente homens, teriam agora oito anos de mandato.
- (C) a suspensão das liberdades políticas e individuais, e a montagem, pelo Estado, de um forte esquema de repressão.
- (D) a ampla mobilização estudantil, denominada genericamente de movimento dos “caras pintadas”
- (E) uma grave crise econômica, que fez regredirem os pequenos estabelecimentos industriais existentes no Brasil até então.

36

Em março de 2007, os presidentes do Brasil e dos EUA assinaram acordo de cooperação bilateral para pesquisa e desenvolvimento de combustíveis produzidos com matéria orgânica – os biocombustíveis.

(...) A produção de biocombustíveis, em especial o uso do etanol da cana-de-açúcar, é uma promessa de ganhos para a economia brasileira. Mas se não for bem planejada, pode fazer ressurgir extensas plantações de uma só cultura e trazer problemas como a falta de alimentos e a poluição.

Atualidades Vestibular, 2008. Ed. Abril. (Adaptado).

Sobre a atividade agrária e a estrutura fundiária do espaço brasileiro, assinale a afirmativa correta.

- (A) Apesar da modernização das técnicas e do uso da biotecnologia, o manejo inadequado da terra ainda é uma marca característica da atividade agrária brasileira.
- (B) Apesar da cautela em relação à expansão canavieira, os resultados obtidos a partir de sua produção refletem o aumento das oportunidades de emprego para os trabalhadores rurais.
- (C) Com exceção de Pernambuco, onde os holandeses investiram na produção colonial, nos demais estados brasileiros a lavoura açucareira seguiu o modelo das pequenas propriedades produtivas de base familiar.
- (D) O modelo agroexportador de base colonial foi substituído por um modelo de alta tecnologia que atende aos interesses do mercado interno.
- (E) A produção açucareira não voltará a atingir os níveis do período colonial, caso não seja feita uma reforma agrária nos moldes do que pleiteia o MST.

37

A partir de 2008, pela primeira vez na história, segundo a ONU, a população urbana no mundo será predominante. Calcula-se que, em 2015, cerca de 54% da população viverá em cidades. Entretanto, promover um desenvolvimento urbano ordenado tem constituído importante desafio para o crescimento econômico dos países, os quais, a partir de 1950, passaram a viver um intenso processo de industrialização.

Sobre este período, no Brasil, pode-se afirmar que

- I - a falta de políticas de estímulo à permanência do homem no campo se associou ao processo de industrialização, onde as indústrias, com seus empregos, atraíram milhões de pessoas para as cidades engrossando a massa de trabalhadores urbanos;
- II - a importância do petróleo, decorrente de sua utilização na indústria e nos transportes, levou o governo a estabelecer o monopólio estatal da exploração e refino do produto, através da criação da Petrobras;
- III - reunidos no Convênio de Taubaté, os três estados mais prósperos da União se comprometeram a diminuir as tarifas internas e a facilitar o intercâmbio de produtos industrializados na região sudeste;
- IV - uma das conseqüências da industrialização brasileira no período JK foi a grande concentração de renda e o aumento das desigualdades sociais provocados pelo dinamismo e pelo aumento da produtividade no setor secundário.

Estão corretas, apenas, as afirmativas

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

38

“(...) a partir daí, as idéias básicas pouco variam: a relação entre as idéias dos filósofos e as atitudes dos príncipes que as aceitaram e quiseram colocá-las em prática; a advertência de que tais príncipes, embora se referissem à razão e ao bem-estar de seus súditos, pretendiam, na verdade, fortalecer o próprio poder absolutista.”

Francisco Falcon

O texto acima se refere ao

- (A) absolutismo ilustrado, que cresceu nos Estados política e economicamente pioneiros, como França e Inglaterra, no século XVIII.
- (B) despotismo esclarecido, que floresceu nos Estados europeus, onde a fraca burguesia não alcançou a importância e o poder de pressão daquela que liderou as revoluções liberais do século XVIII.
- (C) socialismo real, segundo o qual, ao defender o bem-estar de seus súditos, os soberanos europeus estavam conduzindo o Estado ao regime comunista.
- (D) socialismo utópico, cujas idéias foram manipuladas pelos monarcas europeus, que, na tentativa de escapar da radicalização ocorrida na Rússia comunista, realizaram reformas efêmeras em seu nome.
- (E) positivismo, que, apesar de se difundir principalmente em Estados latino-americanos, teve sua origem na França absolutista.

39

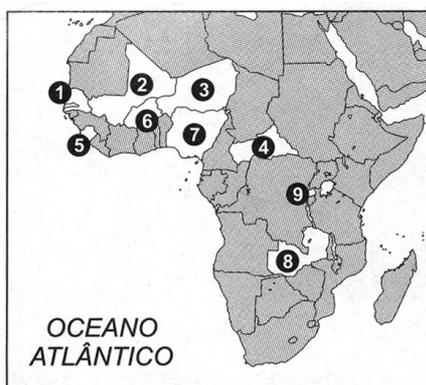
A globalização da economia dinamizou os mercados, tornando mais livres os fluxos de capitais, de mercadorias, de informações e de investimentos. Entretanto, esse livre trânsito não vem sendo aplicado à circulação de mão-de-obra, com tantos obstáculos às imigrações impostos pelos países desenvolvidos.

Sobre esse fato pode-se afirmar que

- I - o fracasso da imigração de italianos e alemães para os Estados Unidos e o sul da América Latina, por ocasião das unificações, levou os governos a agirem com rigor quando se intensificaram os movimentos migratórios;
- II - países anteriormente abertos à entrada de imigrantes hoje se apresentam mais cautelosos, acolhendo apenas a mão-de-obra qualificada, mais apta a contribuir para o enriquecimento do país;
- III - a concorrência entre os habitantes do país e os imigrantes por postos de trabalho e as diferenças político-culturais têm gerado focos de tensão nos países ricos a ponto de fazer ressurgir, em algumas fronteiras, muros e cercas constantemente vigiados por guardas e câmeras;
- IV - os imigrantes, em alguns países, são acusados de incompetência no setor industrial, tendo em vista que, até então, se haviam dedicado apenas a atividades primárias.

Estão corretas, apenas, as afirmativas

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



OS PAÍSES MAIS POBRES DA ÁFRICA

Segundo a ONU, na África Subsaariana existem mais de 320 milhões de pessoas que vivem com menos de 1 dólar por dia, a definição da ONU de extrema pobreza. Desses, quase 125 milhões estão nos nove países mais pobres

	VIVEM COM MENOS DE 1 DÓLAR POR DIA, EM PORCENTAGEM	EXPECTATIVA DE VIDA, EM ANOS
1 Gâmbia	59,3	54,1
2 Mali	72,8	48,6
3 Níger	61,4	46,2
4 Rep. Centro-Africana	66,6	39,5
5 Serra Leoa	57	34,2
6 Burkina Fasso	44,9	45,7
7 Nigéria	70,2	51,5
8 Zâmbia	63,7	32,4
9 Burundi	58,4	40,9

O Estado de São Paulo. 5 jul. 05.

“Na Etiópia, as famílias indigentes são conhecidas como as que cozinham água. Em Gana, pobres são os que possuem duas tigelas – uma para mendigar na época da fome e outra para mendigar na época da abundância. Essas expressões cunhadas pela população africana refletem a situação de extrema pobreza na qual o continente está mergulhado.”

Atualidades Vestibular 2007. p. 82.

A situação de miséria de diversos países africanos e seus efeitos têm chamado a atenção do mundo há anos, porém pouco tem sido feito para reduzir a fome, a pobreza e as epidemias que assolam a região. Na verdade, a busca de solução para esses problemas envolve segmentos de interesses diversos, o que dificulta uma ação comum.

As opções abaixo apontam os principais fatores responsáveis pela situação do continente africano, **EXCETO** uma. Assinale-a.

- (A) Durante a partilha do continente entre as potências colonizadoras, no século XIX, foram realizados inúmeros saques dos recursos naturais africanos, desarticuladas suas estruturas sociais e fixadas fronteiras artificiais entre as novas colônias.
- (B) O incremento populacional não tem sido acompanhado por um crescimento proporcional na produção de alimentos para o consumo interno, tendo em vista que nas terras férteis crescem produtos tropicais para exportação.
- (C) O processo de descolonização, já no século XX, conduziu a conflitos internos, muitos dos quais eram estimulados pelas potências estrangeiras, interessadas em estabelecer novas áreas de influência, após a emancipação política dos Estados africanos.
- (D) As tensões religiosas entre cristãos e islâmicos atingem boa parte do continente africano e reforçam ainda mais a disputa por territórios e recursos naturais.
- (E) A Guerra Fria levou EUA e URSS, pólos deste confronto, a deslocar sua atenção para o continente europeu e a deixar a África entregue à sua própria sorte, desde o início dos anos 50 do século XX.

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, Fisioterapia, Medicina, Medicina Veterinária, Nutrição, Odontologia e Tecnologia em Gestão em Meio Ambiente.

A membrana celular, também chamada de membrana plasmática ou plasmalema, é a estrutura que delimita todas as células vivas, tanto as procarióticas como as eucarióticas. Ela estabelece a fronteira entre o meio intracelular e o meio extracelular, que pode ser a matriz dos diversos tecidos. O intercâmbio de substâncias através da membrana plasmática pode ocorrer por dois processos: Transporte Passivo e Transporte Ativo.

Sobre a membrana plasmática e os processos que a envolvem,

a) indique três funções da membrana plasmática;

(valor: 3,0 pontos)

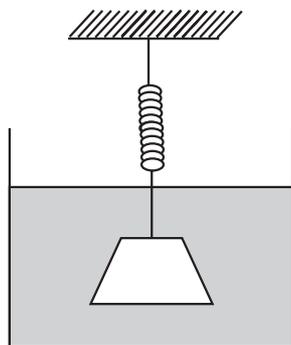
b) descreva como ocorrem o Transporte Passivo e o Transporte Ativo de substâncias entre as células e o meio que as circunda. Cite um exemplo de Transporte Ativo.

(valor: 7,0 pontos)

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, Engenharia Civil, Engenharia de Computação, Engenharia de Petróleo, Engenharia de Produção, Engenharia de Produção Civil, Engenharia de Produção Elétrica, Engenharia de Produção Mecânica, Engenharia de Telecomunicações, Engenharia Elétrica, Engenharia Mecânica, Engenharia Mecatrônica, Matemática, Sistemas de Informação, Tecnologia em Gestão em Produção e Zootecnia.



Uma pirâmide reta homogênea com massa igual a 32 g, altura 12 cm, base quadrada e com as arestas da base medindo 2 cm foi cortada por um plano paralelo à base, a 6 cm do vértice, formando uma pirâmide menor e um tronco de pirâmide. Este tronco de pirâmide, totalmente imerso em água, flutua, em equilíbrio, suspenso por uma mola ideal cuja constante elástica é 10 N/m, conforme ilustrado na figura acima. Considerando que a densidade da água é 1 g/cm^3 e a gravidade vale 10 m/s^2 , determine a deformação da mola com relação ao seu tamanho original. (Apresente, em sua resposta, todos os cálculos realizados.)

(valor: 10,0 pontos)

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, Marketing, Tecnologia em Gestão em Finanças, Tecnologia em Gestão em Logística, Tecnologia em Gestão em Marketing e Tecnologia em Gestão em Varejo.

CARREIRAS DO GRUPO IV: Biblioteconomia, Direito, Filosofia, História, Letras, Pedagogia, Psicologia, Tecnologia em Gestão em Ecoturismo, Tecnologia em Gestão em Esporte e Lazer, Tecnologia em Gestão em Hotelaria, Tecnologia em Gestão em Pessoas e Tecnologia em Gestão em Turismo.

**Texto 1**

“(....) começaram as comemorações oficiais do bicentenário da chegada da Corte Portuguesa ao Rio de Janeiro, a 8 de março do ano de Nosso Senhor de 1808. (...)”

A vinda da Corte fez do Rio a única cidade do mundo a sediar um império europeu fora da Europa. Mais do que isso, alterou de forma decisiva a vida na cidade e abriu caminho para a emancipação do país. As instituições criadas aqui por D. João VI acabaram com a dependência administrativa em relação a Portugal. A abertura dos portos e o fim da proibição de manufaturas integraram o Brasil ao sistema econômico mundial, **para proveito imediato de banqueiros e empresários da Inglaterra.**”

CONDE, Miguel. *Jornal O Globo*. Prosa & Verso. 27 out. 2007. p. 1.

Texto 2

“A vinda da família real impõe ao Rio uma classe social até então praticamente inexistente. Impõe também novas necessidades materiais que atendam não só aos anseios dessa classe, como facilitem o desempenho das atividades econômicas, políticas e ideológicas que a cidade passa a exercer. (...)”

ABREU, Maurício. *Evolução urbana do Rio de Janeiro*. 3ª ed. Rio de Janeiro: IPLANRIO, 1997. p.35.

a) Apesar do fim da proibição de manufaturas por Alvará de 01 de abril de 1808, o Brasil não se industrializou, permanecendo numa situação dependente no quadro do capitalismo do século XIX. Relacione a frase em negrito no Texto I às dificuldades do processo de industrialização brasileira na época.

(valor: 5,0 pontos)

b) Aponte um exemplo de permanência e um de mudança no quadro social, político ou ideológico da cidade do Rio de Janeiro a partir da chegada da Família Real Portuguesa em 1808.

(valor: 5,0 pontos)

