



PUC - RIO

VESTIBULAR 2005

PROVAS OBJETIVAS DE BIOLOGIA, GEOGRAFIA E HISTÓRIA PROVAS DISCURSIVAS DE FÍSICA, MATEMÁTICA E QUÍMICA

LEIA ATENTAMENTE AS INSTRUÇÕES ABAIXO.

- 01 - Você recebeu do fiscal o seguinte material:
- a) este caderno, com o enunciado das 30 questões objetivas, sem repetição ou falha, sendo: **BIOLOGIA, de 1 a 10, GEOGRAFIA, de 11 a 20, e HISTÓRIA, de 21 a 30**, e o das 10 questões discursivas, sendo **3 de FÍSICA, 4 de MATEMÁTICA e 3 de QUÍMICA**;
 - b) 3 Cadernos de Respostas, contendo **CARTÃO** com seu nome e número de inscrição e espaço para desenvolvimento das respostas às questões discursivas. **Vale lembrar que o CARTÃO anexo ao Caderno de Respostas de FÍSICA deverá ser utilizado para assinalar as respostas às questões objetivas formuladas nas provas.**
- 02 - Verifique se este material está em ordem, se as provas correspondem ao grupo do curso de sua opção, se o seu nome e número de inscrição conferem com os que aparecem nos **CARTÕES**. Caso contrário, notifique **IMEDIATAMENTE** ao fiscal.
- 03 - Após a conferência, o candidato deverá assinar no espaço próprio de cada **CARTÃO**, preferivelmente a caneta esferográfica de tinta na cor preta.
- 04 - No **CARTÃO-RESPOSTA** anexo ao Caderno de Respostas de **FÍSICA**, a marcação das letras correspondentes às respostas certas deve ser feita preenchendo todo o espaço do círculo, a **lápiz preto nº 2 ou caneta esferográfica de tinta na cor preta**, com um traço contínuo e denso. A LEITORA ÓTICA utilizada na leitura do **CARTÃO-RESPOSTA** é sensível a marcas escuras, portanto, preencha os campos de marcação completamente, sem deixar claros.
- Exemplo: (A) (B) (C) ● (E)
- 05 - Tenha muito cuidado com os **CARTÕES**, para não os **DOBRAR, AMASSAR ou MANCHAR**. Os mesmos **SOMENTE** poderão ser substituídos caso estejam danificados em suas margens superiores e/ou inferiores – **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 são identificadas pelo número que se situa acima de seu enunciado.
- 08 - **SERÁ ELIMINADO** do Concurso Vestibular 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 os Cadernos de Respostas (com os **CARTÕES**);
 - c) não assinar a Lista de Presença e/ou os **CARTÕES**.
- 09 - Reserve os 30 (trinta) minutos finais para marcar seu **CARTÃO-RESPOSTA**. Os **rascunhos** nos Cadernos de Questões e de Respostas **NÃO SERÃO LEVADOS EM CONTA**. Os pontos das questões discursivas serão atribuídos somente pelo que for escrito nos espaços reservados para desenvolvimento e resposta de cada questão.
- 10 - Quando terminar, entregue ao fiscal o **CADERNO DE QUESTÕES, OS 3 CADERNOS DE RESPOSTAS (com os CARTÕES) E ASSINE A LISTA DE PRESENÇA**.
- 11 - **O TEMPO TOTAL DE DURAÇÃO DAS PROVAS É DE 4 (QUATRO) HORAS E 30 (TRINTA) MINUTOS.**

BIOLOGIA

1

Algumas atividades físicas demandam um grande gasto energético. Assim, atletas, como Vanderlei de Souza, devem, antes de uma maratona, usufruir de uma refeição rica em:

- (A) proteínas. (B) lipídios.
(C) sais minerais. (D) carboidratos.
(E) vitaminas.

2

O tipo de sistema respiratório dos animais está relacionado com o ambiente em que vivem. Assinale abaixo a relação correta entre o animal e seu tipo de respiração.

- (A) Abelha - respiração traqueal.
(B) Barata - respiração pulmonar.
(C) Caramujo - respiração traqueal.
(D) Minhoca - respiração pulmonar.
(E) Golfinho - respiração branquial.

3

Indique, dentre os processos abaixo, a opção que esteja relacionada com a nutrição em fungos.

- (A) Síntese de matéria orgânica com energia liberada da oxidação de matéria inorgânica.
(B) Síntese de matéria orgânica com utilização de energia luminosa.
(C) Digestão extracorpórea e absorção celular de matéria orgânica digerida do meio.
(D) Digestão corpórea extracelular em órgãos específicos.
(E) Endocitose de moléculas orgânicas complexas do meio e digestão intracelular.

4

A Esquistossomose é uma doença muito comum em regiões não urbanizadas. Indique a alternativa que aponta corretamente seu agente causador e características do seu ciclo de vida.

- (A) Um helminto que tem como hospedeiro intermediário um caramujo.
(B) Um vírus que tem como hospedeiro intermediário um mosquito.
(C) Um protozoário que tem como hospedeiro intermediário um caramujo.
(D) Uma bactéria que é transmitida diretamente pessoa a pessoa.
(E) Um protozoário que é transmitido pela ingestão de água contaminada.

5

Em aterros sanitários, após determinado tempo, ocorre produção de gases como metano e gás sulfídrico. Isso porque encontramos neste ambiente:

- (A) anaerobiose e oxigênio em abundância.
(B) aerobiose e ausência de matéria orgânica.
(C) pouca quantidade de matéria orgânica e de oxigênio.
(D) abundância de matéria orgânica, água e oxigênio.
(E) anaerobiose e abundância de matéria orgânica.

6

O Pró-Álcool, programa de produção de combustível etanol no Brasil, baseia-se na obtenção de um produto resultante de:

- (A) respiração aeróbia do açúcar da cana-de-açúcar por bactérias.
(B) respiração anaeróbia do amido da cana de açúcar por protozoários.
(C) fermentação do açúcar da cana-de-açúcar por leveduras.
(D) acidificação do amido de sementes da cana-de-açúcar.
(E) oxidação completa do açúcar da cana-de-açúcar.

7

A quitosana, uma substância usada atualmente por indivíduos que desejam emagrecer, é capaz de absorver o excesso de gordura no intestino de humanos, impedindo que este seja transportado para o sangue. Essa substância pode ser extraída do exoesqueleto de caranguejos, camarões e lagostas, que fazem parte do grupo dos:

- (A) insetos. (B) moluscos.
(C) crustáceos. (D) cnidários.
(E) equinodermas.

8

Extinção é um processo natural inclusive para a nossa espécie, mas o Homem tem interferido de forma a acentuar e aumentar a velocidade desse processo. Nesse caso, a perda de grande número de espécies na natureza pode acarretar diferentes processos à **EXCEÇÃO** de:

- (A) desequilíbrio na cadeia alimentar.
(B) perda de patrimônio genético.
(C) diminuição da competição interespecífica.
(D) diminuição da camada de ozônio na estratosfera.
(E) substituição de nichos ecológicos por outras espécies.

9

Na base da cadeia alimentar, encontramos seres:

- (A) quimiossintéticos e fotossintéticos.
(B) heterotróficos e quimiotróficos.
(C) decompositores e heterotróficos.
(D) quimiossintéticos e decompositores.
(E) fotossintéticos e decompositores.

10

Mesmo as sequóias, árvores gigantescas, têm um limite de crescimento longitudinal, determinado pela capacidade máxima de formação da coluna de água dentro do vegetal. Dentre os processos diretamente dependentes da água, encontra-se a fotossíntese porque a água nesta reação tem como função:

- (A) dissipar o excesso de calor ao qual a planta fica exposta durante o dia.
(B) ser doador de elétrons para a construção de moléculas orgânicas.
(C) solubilizar o amido, necessário para a realização da fotossíntese.
(D) serceptor final de elétrons na respiração da planta.
(E) ser doador de átomos de carbono para a formação de moléculas orgânicas.

GEOGRAFIA

11

Observe os dados a seguir.

Renda média familiar por regiões metropolitanas

Região metropolitana	R\$
Recife	1.321
Belém	1.327
Fortaleza	1.523
Salvador	1.734
Goiânia	1.890
Porto Alegre	2.117
Rio de Janeiro	2.193
Belo Horizonte	2.240
Curitiba	2.383
São Paulo	2.401
Distrito Federal	2.877
Média das áreas	2.155

Fonte: Pesquisa de Orçamentos Familiares, IBGE.

A partir dos dados acima, podemos afirmar, com relação à renda familiar média por regiões metropolitanas, que:

- (A) as metrópoles da região Nordeste obtêm, no conjunto, o menor rendimento, como reflexo dos fluxos de migração masculina.
- (B) o Distrito Federal alcança o maior rendimento devido à grande capacidade de produção do setor industrial e do setor de serviços locais.
- (C) a região metropolitana de São Paulo se destaca em consequência do seu crescimento industrial.
- (D) o Rio de Janeiro, por ter sido capital federal e possuir um grande contingente de servidores públicos, está hoje numa posição intermediária.
- (E) as regiões metropolitanas do Sul e do Sudeste têm renda mais elevada porque nelas ocorrem os maiores investimentos produtivos e financeiros.

12

PETRÓLEO MAIS CARO PREOCUPA EUA, UNIÃO EUROPÉIA E JAPÃO.

Neste ano de 2004, os preços do petróleo no mercado internacional tiveram sucessivas altas, lançando dúvidas sobre o crescimento econômico mundial. A elevação do preço do petróleo é consequência de uma série de fatores e tem graves repercussões em alguns países.

A alternativa que **NÃO** apresenta corretamente uma dessas situações é:

- (A) a alta do preço do petróleo interfere na economia japonesa que depende do petróleo importado.
- (B) o preço do petróleo depende das cotas de petróleo estabelecidas pelos países da OPEP.
- (C) o preço do petróleo aumenta devido aos estoques acumulados pelos Estados Unidos.
- (D) o preço do petróleo oscila devido à situação de insegurança existente no Oriente Médio.
- (E) a alta do preço do petróleo interfere nos índices de inflação dos países importadores de petróleo.

13

“Em 2003, as exportações brasileiras cresceram 21%, com aumentos de 33% para a Ásia, 80% para a China, 29% para a Europa Oriental e 50% para a África do Sul e outros mercados novos. Em contraste, para os Estados Unidos, as vendas só aumentaram 8,8%. Nos primeiros meses de 2004, o aumento das exportações para os Estados Unidos cresceu a taxas ainda menores em relação às demais áreas”.

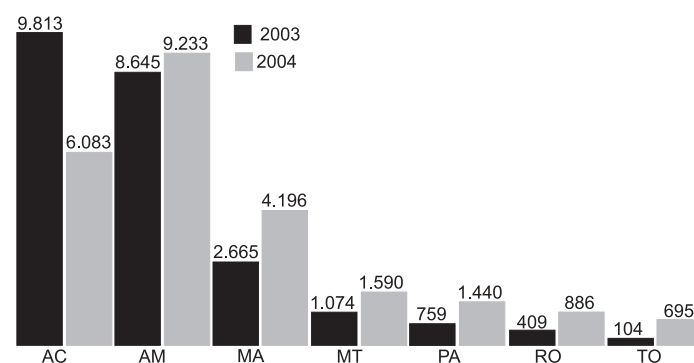
Na pauta de exportações brasileiras, o setor que teve maior expansão foi o agropecuário. Como razão para o menor aumento das exportações brasileiras para os Estados Unidos, **NÃO** podemos apresentar o fato de:

- (A) as duas economias serem competitivas, principalmente nos itens soja e frango.
- (B) os Estados Unidos acusarem o Brasil de *dumping* em relação à produção de trigo.
- (C) os Estados Unidos protegerem a produção doméstica não-competitiva com tarifas e cotas, como no caso do suco de laranja e do açúcar.
- (D) o governo norte-americano dar subsídios a alguns produtos, como por exemplo o algodão.
- (E) o Departamento de Agricultura do governo americano criar barreiras sanitárias em relação às carnes e às frutas.

14

FOCOS DE CALOR*

Nos meses de calor, por Estado



* Pontos com temperatura extremamente quente registrados pelos satélites.
Folha de São Paulo, 22 ago de 2004.

Sobre a origem dos incêndios florestais analise as afirmativas a seguir:

- I - o final da estação seca é o momento favorável ao plantio.
- II - a escassez de chuvas torna a atmosfera mais seca nesta época do ano.
- III - os mecanismos de controle das queimadas são insuficientes.
- IV - persiste a tradição do uso da queimada pelos pequenos agricultores.

Assinale:

- (A) Se somente as afirmativas I e II estão corretas.
- (B) Se somente as afirmativas III e IV estão corretas.
- (C) Se somente as afirmativa I e IV estão corretas.
- (D) Se somente as afirmativas I, II e III estão corretas.
- (E) Se as afirmativas I, II, III e IV estão corretas.

15

“O pobre urbano é um mestre no remendo e na reciclagem”

Carlos Lessa

Na perspectiva do pobre urbano, o lixo **NÃO** permite:

- (A) estabelecer limites entre o público e o privado.
- (B) criar estratégias de sobrevivência.
- (C) manter uma fonte de recursos da qual ele cria mercadorias.
- (D) estabelecer uma atividade ligada à coleta do reciclável do descarte urbano.
- (E) manter uma possibilidade de trabalho para a população não qualificada.

16

“Entre 1930 e 1980, o Brasil viveu intenso crescimento econômico. Um crescimento baseado em um processo de substituição de importações. ...”.

CAMARGO, José Márcio, **Folha de São Paulo**, 19 de set de 2004.

A alternativa que **NÃO** indica uma característica desse período do crescimento da economia brasileira é:

- (A) o Estado investia na criação de empresas estatais em setores considerados estratégicos.
- (B) o Estado lançava mão de sua capacidade de se endividar, tanto com credores internacionais quanto com credores nacionais.
- (C) o Estado direcionava preferencialmente seus recursos para os detentores do capital, o que aumentava a concentração da renda.
- (D) o modelo de desenvolvimento gerava uma estrutura produtiva competitiva graças às políticas de privatização dos setores estatais.
- (E) o modelo criava planos e metas de produção e de construção de uma infra-estrutura que envolvia empresas públicas e privadas.

17

Observe o mapa a seguir.



Fonte: IBGE. Atlas nacional do Brasil 2000.

No Brasil, os incentivos fiscais destinados ao reflorestamento foram suspensos em 1989. Essa medida diminuiu os investimentos aplicados no replantio de florestas homogêneas destinadas à produção de carvão vegetal.

Em 2004, a demanda de carvão vegetal pelas usinas siderúrgicas localizadas na Zona Metalúrgica mineira obrigou os seus produtores a:

- (A) ativar o desmatamento da Mata Atlântica.
- (B) aumentar a retirada das espécies arbóreas da caatinga.
- (C) estimular o desmatamento no “arco de fogo” amazônico.
- (D) acelerar o devassamento do cerrado.
- (E) usar os elementos arbóreos das formações campestres.

18

*“A economia mundial depende de um clique do **mouse**”*

Na ótica neoliberal o equilíbrio da economia é dado pela ação do mercado. Ao contrário dos padrões reguladores adotados anteriormente, o novo marco regulatório interliga o mundo todo. A globalização está funcionando e modificando o nosso cotidiano de maneira definitiva. O capital vai para onde é desejado e só permanece onde é bem aceito.

O funcionamento dessa nova ordem econômica está baseado:

- (A) no acesso à informação.
- (B) no equilíbrio da balança comercial.
- (C) na instabilidade do dólar.
- (D) na restrição à circulação do capital.
- (E) na intervenção do Estado nacional.

19



Extraído de Quino, Toda Mafalda.

O amigo da Mafalda muda a posição do globo terrestre e com isso demonstra para ela que:

- I - os países subdesenvolvidos não perderão mais suas idéias para os países desenvolvidos.
- II - a Terra não tem cabeça nem pés e que podemos colocar no globo terrestre, por convenção, qualquer lugar na parte de "cima".
- III - as posições e a distribuição dos países e continentes que dominam a imaginação mundial podem ser mudadas.
- IV - podemos virar o globo de "cabeça para baixo" e fingir que nós do hemisfério sul é que estamos de "cabeça para cima".

Assinale:

- (A) Se somente as afirmativas I e II estão corretas.
- (B) Se somente as afirmativas III e IV estão corretas.
- (C) Se somente as afirmativa I, III e IV estão corretas.
- (D) Se somente as afirmativas II, III e IV estão corretas.
- (E) Se as afirmativas I, II, III e IV estão corretas.

20

"A cultura e as identidades culturais estão moldando os padrões de coesão, desintegração e conflito no mundo pós-Guerra Fria."

HUNTINGTON, Samuel, *O Choque das Civilizações*.

Com relação à proposição acima, podemos afirmar:

- I - A política mundial passou de bipolar a multipolar.
- II - O crescimento demográfico do mundo islâmico tem estimulado as ações terroristas.
- III - A expansão econômica e militar de alguns países asiáticos ameaça o equilíbrio de poder existente.
- IV - As pretensões universalistas das potências ocidentais têm gerado situações de conflito com alguns países islâmicos.

Assinale:

- (A) Se somente as afirmativas I e II estão corretas.
- (B) Se somente as afirmativas III e IV estão corretas.
- (C) Se somente as afirmativa I, III e IV estão corretas.
- (D) Se somente as afirmativas II, III e IV estão corretas.
- (E) Se as afirmativas I, II, III e IV estão corretas.

HISTÓRIA

21

Sobre as relações entre a Igreja Católica e o Estado, ao longo da história da sociedade brasileira, é correto afirmar que:

- I - Durante o período imperial, o catolicismo era a religião oficial do Império. O direito do Imperador de nomear os membros do clero – Padroado – contribuiu para a ausência de divergências entre essas duas instituições.
- II - Com a implantação da República, ocorreram a separação entre Estado e Igreja e a nacionalização dos bens eclesiásticos, o que propiciou conflitos entre essas instituições ao longo da República Velha, particularmente durante o governo de Floriano Peixoto (1891-1894), em função do apoio do clero católico aos líderes da Revolta Armada.
- III - Entre 1930 e 1945, Getúlio Vargas buscou estreitar os laços com a Igreja Católica, visando a transformá-la em importante base de apoio para o governo. A presença do presidente, ao lado do arcebispo do Rio de Janeiro, Cardeal Leme, por ocasião da inauguração da estátua do Cristo Redentor, pode ser entendida como marco simbólico dessa aproximação.
- IV - Durante os governos militares (1964-1985), as relações entre a Igreja e o poder de Estado tenderam a tornar-se mais conflituosas, em especial, devido ao posicionamento contrário de vários membros do clero quanto aos excessos da repressão e da censura política, ao longo da década de 1970.

Assinale:

- (A) Se somente a afirmativa IV está correta.
- (B) Se somente as afirmativas I e II estão corretas.
- (C) Se somente as afirmativas III e IV estão corretas.
- (D) Se somente as afirmativas I, II e III estão corretas.
- (E) Se todas as afirmativas estão corretas.

22

Considere as afirmativas abaixo, referentes às semelhanças entre as Revoluções Inglesa do século XVII e a Revolução Francesa.

- I - A ativa participação, em diferentes momentos, dos *diggers* (“escavadores”) e dos *sans-cullotes* nas experiências revolucionárias inglesa e francesa, respectivamente, revela que as camadas populares defendiam projetos político-sociais próprios, não se mantendo à margem desses movimentos.
- II - Um dos legados de ambas as revoluções está relacionado às transformações na estrutura fundiária, já que as grandes propriedades de terra cederam lugar a minifúndios produtivos, que contribuíram para o crescimento da produção agrícola nesses dois países.
- III - As execuções do rei Carlos I (Londres, 1649) e do rei Luís XVI (Paris, 1793) são marcos simbólicos do fim de uma antiga ordem, uma vez que, pela primeira vez em suas histórias, governantes foram responsabilizados e condenados por seus atos e decisões políticas.
- IV - Ambas as revoluções consolidaram regimes democráticos ao estabelecer o voto universal masculino na Inglaterra, pela Declaração de Direitos de 1689, e na França, pela Constituição de 1791.

Assinale:

- (A) Se somente a afirmativa II está correta.
- (B) Se somente as afirmativas I e III estão corretas.
- (C) Se somente as afirmativas II e IV estão corretas.
- (D) Se somente as afirmativas I, III e IV estão corretas.
- (E) Se todas as afirmativas estão corretas.

23

Sobre as transformações que marcaram as histórias de Portugal e Espanha no curso dos últimos trinta anos, é correto afirmar que:

- (A) Até meados da década de 1970, Portugal e Espanha possuíam regimes políticos autoritários. A Revolução de Abril (Portugal, 1974) e a morte do General Franco (Espanha, 1975), ao inaugurar processos de democratização, tornaram-se marcos políticos na história recente desses países.
- (B) A transição para regimes democráticos ocorreu de modo diferenciado em cada um desses países. Na Espanha, a restauração da monarquia e a formação de coalizões de centro-direita neutralizaram reações golpistas. Em Portugal, a primazia alcançada pelo Partido Comunista, em sucessivas eleições parlamentares, até o início dos anos de 1980, contribuiu para a profunda instabilidade política e social.
- (C) Ao longo das décadas de 1980 e 1990, as economias ibéricas apresentaram elevados índices de crescimento econômico e baixas taxas de desemprego. Contudo, se os setores industrial e de serviços foram profundamente modernizados, o setor agrícola manteve sua estrutura arcaica.
- (D) O fim dos regimes autoritários redimensionou a inserção de Portugal e Espanha nas relações internacionais. Ambos os países foram admitidos na OTAN, e os embargos econômicos que até então vinham sendo mantidos pelas democracias ocidentais foram totalmente suspensos.
- (E) A recente admissão dos países ibéricos à Comunidade Européia tanto dinamizou as relações comerciais quanto ocasionou um surto inflacionário, que afetou, em especial, os trabalhadores assalariados.

24

A aventura da colonização empreendida pela Coroa de Portugal, nas terras da América, entre os séculos XVI e XVIII, expressou-se na constituição de diversas regiões coloniais. Sobre essas regiões coloniais, estão corretas as seguintes afirmativas **COM EXCEÇÃO DE**:

- (A) No vale do Rio Amazonas, a partir do século XVII, ordens missionárias exploraram as “drogas do sertão”, utilizando o trabalho de indígenas locais.
- (B) No vale do Rio São Francisco, a partir do final do século XVI, ocorreu a expansão de fazendas de criação de gado, voltadas para o abastecimento dos engenhos de açúcar do litoral.
- (C) Na Capitania de São Vicente, em especial por iniciativa dos habitantes da vila de São Paulo, organizaram-se expedições bandeirantes que, no decorrer do século XVII, abasteceram propriedades locais com a mão-de-obra escrava dos índios apresados.
- (D) Nas Minas, durante o século XVIII, a extração do ouro e de diamantes, empreendida por aventureiros e homens livres e pobres, propiciou o surgimento de cidades, onde o enriquecimento fácil estimulava a mobilidade social.
- (E) No litoral de Pernambuco, durante a segunda metade do século XVI, a lavoura de cana e a produção de açúcar expandiram-se rapidamente, o que foi acompanhado pela gradual substituição do uso da mão-de-obra escrava do nativo americano pelo negro africano.

25

COM EXCEÇÃO DE UMA, as opções apresentam de modo correto conflitos em que os Estados Unidos da América, de um lado, e a União Soviética e/ou a China, de outro, assumiram posições antagônicas, no contexto caracterizado pela Guerra Fria:

- (A) Crise de Berlim (1948-1949).
- (B) Guerra da Coreia (1950-1953).
- (C) Crise de Suez (1956).
- (D) Crise dos Mísseis (1962).
- (E) Guerra do Vietnã (1962-1974).

26

COM EXCEÇÃO DE UMA, as opções abaixo apresentam de modo correto regiões das Américas onde se verificou largo emprego de mão-de-obra escrava de origem africana:

- (A) Vale do Paraíba do Sul, Brasil, meados do século XIX, produção de café.
- (B) Estados do sul, Estados Unidos da América, primeira metade do século XIX, produção de algodão.
- (C) Cuba, século XVIII, produção de açúcar.
- (D) Região das Minas, América portuguesa, meados do século XVIII, extração de ouro.
- (E) Vice-reino do Peru, América espanhola, século XVII, extração de prata.

27

Sobre a crise que afetou o Estado Imperial brasileiro, a partir de 1870, é correto afirmar que:

- I - A insatisfação de segmentos militares, desde o fim da Guerra do Paraguai, resultava, em larga medida, da percepção que possuíam a respeito do lugar secundário e subordinado que o Exército vinha ocupando no Estado Imperial.
- II - A crescente crise econômica e financeira decorria, entre outros fatores, da acentuada queda do preço do café no mercado europeu e norte-americano, em um quadro marcado pela superprodução.
- III - O descontentamento da burguesia cafeeira do Oeste Novo paulista, em especial a partir da promulgação da "Lei dos Sexagenários", resultava, em larga medida, do que considerava como uma excessiva centralização política e administrativa do governo imperial.
- IV - O desagrado da nascente burguesia industrial originava-se da política monetária ortodoxa e do livre-cambismo que vinham sendo implementados pelos diversos gabinetes imperiais, desde os anos de 1840.
- V - O agravamento dos conflitos sociais, sobretudo nas cidades, decorria tanto da discussão e votação da Lei do Ventre Livre (1871) quanto da implementação de medidas protetoras dos libertos.

Assinale:

- (A) Se somente as afirmativas I e III estão corretas.
- (B) Se somente as afirmativas I e V estão corretas.
- (C) Se somente as afirmativas II e III estão corretas.
- (D) Se somente as afirmativas II e IV estão corretas.
- (E) Se somente as afirmativas IV e V estão corretas.

28



Biblioteca Nacional. **Nossa História**. Ano 1/nº 10. ago 2004.

A partir da análise da charge acima e dos conhecimentos que você possui a respeito da política republicana entre 1945 e 1964, em especial durante o segundo governo Vargas (1951-1954), é correto afirmar que:

- I - A oposição da UDN contra Vargas acentuou-se, de forma dramática, após o atentado da Rua Tonelero, do qual teria saído ferido o jornalista e deputado Carlos Lacerda, principal porta-voz das denúncias contra o "mar de lama" que assolava o Palácio do Catete.
- II - Os militares constituíram-se, ao longo do período compreendido entre 1945 e 1964, em árbitros da vida política brasileira, tanto que o posicionamento adotado por vários de seus expoentes possivelmente contribuiu para que Vargas optasse pelo suicídio em 1954.
- III - A presença das setas, apontando em sentidos contrários - para "golpe" e "ditadura", de um lado, e para "31/1/1956", data de posse do novo presidente eleito, de outro, - evidenciava o dilema que perpassou a vida política brasileira ao longo do período, ou seja, a tensão entre as soluções golpistas e legalistas.

Assinale:

- (A) Se somente a afirmativa II está correta.
- (B) Se somente a afirmativa III está correta.
- (C) Se somente as afirmativas I e II estão corretas.
- (D) Se somente as afirmativas I e III estão corretas.
- (E) Se todas as afirmativas estão corretas.

29

Assinale a alternativa correta a respeito da expansão imperialista na Ásia e na África, na segunda metade do século XIX.

- (A) Ela derivou da necessidade de substituir os mercados dos novos países americanos, uma vez que a constituição de Estados nacionais foi acompanhada de políticas protecionistas.
- (B) Ela foi motivada pela busca de novas fontes de matérias-primas e de novos mercados consumidores, fundamentais para a expansão capitalista dos países europeus.
- (C) Ela foi consequência direta da formação do Segundo Império alemão e da ampliação de suas rivalidades em relação ao governo da França.
- (D) Ela atendeu, primordialmente, às necessidades da expansão demográfica em diversos países europeus, decorrente de políticas médicas preventivas e programas de saneamento básico.
- (E) Ela viabilizou a integração econômica mundial, favorecendo a circulação de riquezas, tecnologia e conhecimentos entre povos e regiões envolvidos.

30

Assinale a opção correta a respeito das lutas de independência no Haiti (1791-1804) e nas Treze Colônias Inglesas (EUA – 1776-1783).

- (A) Ambas promoveram a instalação de governos republicanos e a imediata abolição do trabalho escravo.
- (B) O ideal federalista conformou a implantação do regime republicano no Haiti e nos EUA no momento imediatamente posterior à independência.
- (C) As pressões dos grandes proprietários de terras, tanto no Haiti quanto nas Treze Colônias Inglesas, resultaram na manutenção do trabalho escravo.
- (D) Diferentemente do que ocorreu nas Treze Colônias, as lutas de independência no Haiti estiveram associadas a uma série de rebeliões escravas que conduziram à abolição da escravidão.
- (E) Tanto no Haiti quanto nas Treze Colônias Inglesas, facções da burguesia comercial, na defesa de seus monopólios junto às antigas metrópoles, tentaram impedir a proclamação da independência política.



CONTINUA

PROVA DISCURSIVA DE FÍSICA
(Não se aceitam respostas sem justificativas)

Questão nº 1

(valor: 3,5 pontos)

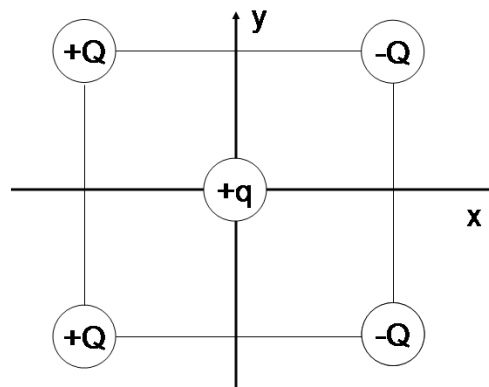
Um carro está se movendo a uma velocidade constante, $v = 72,0 \text{ km/h}$. Neste instante, no cruzamento situado a uma distância $d = 40,0 \text{ m}$, à frente do carro, o sinal se torna amarelo e fica assim por um intervalo de tempo de $2,00 \text{ s}$ antes de se tornar vermelho. O carro pode acelerar a no máximo $6,00 \text{ m/s}^2$ e frear a uma taxa máxima de $3,00 \text{ m/s}^2$.

- Se o motorista frear na máxima taxa possível, calcule a posição onde o carro parará.
- O que o motorista deve fazer para evitar ficar exposto no cruzamento no sinal vermelho? Frear ou acelerar? Suponha que a largura total que o carro tem que atravessar no cruzamento, para que não deixe nenhuma parte exposta, é de $12,0 \text{ m}$.

Questão nº 2

(valor: 3,0 pontos)

As 4 cargas $\pm Q$ da figura formam um quadrado de lado L , e a carga $+q = +Q/2$ está exatamente no centro desse quadrado. Sabendo que o módulo da força eletrostática entre as duas cargas $+Q$ é $F = 4,0 \text{ N}$ no quadrado, calcule:



- o módulo da força entre uma das cargas $+Q$ e a carga $+q$;
- o módulo da força entre uma das cargas $-Q$ e a carga $+q$;
- o módulo, a direção e o sentido da resultante das 4 forças eletrostáticas agindo sobre a carga $+q$.

Questão nº 3

(valor: 3,5 pontos)

Um gás ideal, inicialmente a uma temperatura de 300 K e à pressão atmosférica 1 atm , pode ter seu estado modificado por diferentes processos. Determine:

- a temperatura final do gás sabendo que este gás é submetido a um processo isovolumétrico e que sua pressão final é o dobro da pressão inicial.
- a temperatura final do gás sabendo que este gás é submetido a um processo isobárico e que o volume final ocupado pelo gás é $1/3$ do volume inicial.
- a razão entre os volumes final e inicial do gás, isto é $(V_{\text{final}} / V_{\text{inicial}})$, sabendo que este gás é submetido a um processo adiabático, onde a razão entre suas capacidades caloríficas é $\gamma \cong 2$, e sua pressão final é $1/4$ da pressão inicial.

PROVA DISCURSIVA DE MATEMÁTICA
(Não se aceitam respostas sem justificativas)

Questão nº 1

(valor: 2,5 pontos)

Em uma amostra de 20 peças, existem exatamente quatro defeituosas. Retirando-se ao acaso, sem reposição, 3 peças, qual a probabilidade de todas as três serem perfeitas?

Questão nº 2

(valor: 2,5 pontos)

Dada a função $f(x) = (x + 1)(x^2 - x + 1)$, determine:

a) $f(-1)$ e $f(0)$

b) Ache as soluções da equação $f(x) = 9$

Questão nº 3

(valor: 2,5 pontos)

Um cubo tem 96 m^2 de área total. Em quantos metros deve ser aumentada sua aresta, para que seu volume se torne igual a 125 m^3 ?

Questão nº 4

(valor: 2,5 pontos)

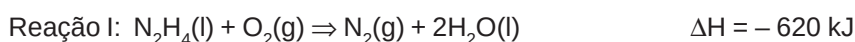
Numa pesquisa de mercado, verificou-se que 15 pessoas utilizam pelo menos um dos produtos A ou B. Sabendo que 10 destas pessoas não usam o produto B e que 2 destas pessoas não usam o produto A, qual é o número de pessoas que utilizam os produtos A e B?

PROVA DISCURSIVA DE QUÍMICA

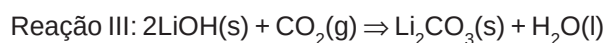
Questão nº 1

(valor: 4,0 pontos)

- a) A queima da hidrazina produz nitrogênio e água, segundo a Reação I. A água gerada nessa reação pode ser decomposta segundo a Reação II. Que quantidade de energia, na forma de calor, é preciso ser fornecida para decompor toda a água gerada por 64 g de hidrazina?



- b) O LiOH(s) pode ser usado para remover o CO₂(g) da atmosfera, segundo a reação III.

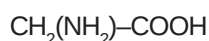


Que quantidade máxima de CO₂, em gramas, pode reagir com 120 g de LiOH?

Questão nº 2

(valor: 3,0 pontos)

Considere a glicina, que é uma importante substância para o funcionamento bioquímico dos mamíferos, e responda às seguintes questões:



- a) Qual o nome da glicina segundo a IUPAC?
- b) Quais as funções orgânicas que podem ser identificadas nessa molécula?
- c) Considere a reação entre duas moléculas de glicina e escreva a reação de formação do dipeptídeo e água.

Questão nº 3

(valor: 3,0 pontos)

Sabendo-se que o NaCl, vulgarmente conhecido como sal de cozinha, é utilizado como matéria-prima para obtenção de importantes insumos da indústria química, como, por exemplo, o NaOH, responda às seguintes questões:

- a) Que métodos podem ser utilizados para separar o NaCl da água do mar?
- b) Qual a molaridade de uma solução aquosa preparada a partir de 11,7 g de NaCl, perfazendo um volume total de 2L?
- c) O NaOH pode ser obtido a partir da eletrólise de solução aquosa concentrada de NaCl. Sabendo disso, escreva as reações anódica e catódica desse processo e diga quais são os outros dois importantes produtos formados.

CLASSIFICAÇÃO PERIÓDICA DOS ELEMENTOS

Com massas atômicas referidas ao isótopo 12 do carbono

Com massas atômicas referidas ao isótopo 12 do carbono																			
IA		IIA		IIIB		IVB		VB		VIB		VIIB		VIII		VIII		IIB	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	VIIA	VIIIA
1 H 1,0079 HIDROGÊNIO	2 He 4,0026 HÉLIO	3 Li 6,941(2) LÍTIO	4 Be 9,0122 BERÍLIO	5 B 10,811(5) BÓRO	6 C 12,011 CARBONO	7 N 14,007 NITROGÊNIO	8 O 15,999 OXIGÊNIO	9 F 18,998 FLUOR	10 Ne 20,180 NEÔNIO	11 Na 22,990 SÓDIO	12 Mg 24,305 MAGNÉSIO	13 Al 26,982 ALUMÍNIO	14 Si 28,086 SILÍCIO	15 P 30,974 FÓSFORO	16 S 32,066(6) ENXOFRE	17 Cl 35,453 CLORO	18 Ar 39,948 ARGÔNIO	19 K 39,098 POTÁSSIO	20 Ca 40,078(4) CÁLCIO
21 Sc 44,956 ESCÂNDIO	22 Ti 47,867 TÍTÂNIO	23 V 50,942 VANÁDIO	24 Cr 51,996 CRÔMIO	25 Mn 54,938 MANGANÊS	26 Fe 55,845(2) FERRO	27 Co 58,933 COBALTO	28 Ni 58,693 NÍQUEL	29 Cu 63,546(3) COBRE	30 Zn 65,39(2) ZINCO	31 Ga 69,723 GÁLIO	32 Ge 72,61(2) GERMÂNIO	33 As 74,922 ARSÊNIO	34 Se 78,96(3) SELÊNIO	35 Br 79,904 BROMO	36 Kr 83,80 CRÍPTONO	37 Rb 85,468 RUBÍDIO	38 Sr 87,62 ESTRÔNCIO	39 Y 88,906 ÍTRIO	40 Zr 91,224(2) ZIRCONÍO
41 Nb 92,906 NÍBIO	42 Mo 95,94 MOLIBDÊNIO	43 Tc 98,906 TECNÉCIO	44 Ru 101,07(2) RUTÊNIO	45 Rh 102,91 RÓDIO	46 Pd 106,42 PALÁDIO	47 Ag 107,87 PRATA	48 Cd 112,41 CÁDmio	49 In 114,82 ÍNDIO	50 Sn 118,71 ESTANHO	51 Sb 121,76 ANTIMÔNIO	52 Te 127,60(3) TELÚRIO	53 I 126,90 IODO	54 Xe 131,29(2) XENÔNIO	55 Cs 132,91 CÉSIO	56 Ba 137,33 BÁRIO	57 a 71 La-Lu 178,49(2) HÁFÂNIO	72 Hf 178,49(2) HÁFÂNIO	73 Ta 180,95 TÂNTALO	74 W 183,84 TUNGSTÊNIO
75 Re 186,21 RÊNIO	76 Os 190,23(3) ÓSMIO	77 Ir 192,22 ÍRIDIO	78 Pt 195,08(3) PLATINA	79 Au 196,97 OURO	80 Hg 200,59(2) MERCÚRIO	81 Tl 204,38 TÁLIO	82 Pb 207,2 CHUMBO	83 Bi 208,98 BISMUTO	84 Po 209,98 POLÔNIO	85 At 209,99 ASTATO	86 Rn 222,02 RADÔNIO	87 Fr 223,02 FRÂNCIO	88 Ra 226,03 RÁDIO	89 a 103 Ac-Lr 261 RUTHERFÓRDIO	104 Rf 261 RUTHERFÓRDIO	105 Db 262 DÚBIO	106 Sg 262 SEABÓRGIO	107 Bh 262 BÓHRIO	108 Hs 262 HASSIO
109 Mt 262 METNÉRIO	110 Uun 262 UNUNILIO	111 Uuu 262 UNUNÚNIO	112 Uub 262 UNÚNBIO																

Série dos Lantanídeos

57	La	CÉRIO	140,12	138,91
58	Ce			
59	Pr	PRASEODÍMIO	140,91	
60	Nd	NEODÍMIO	144,24(3)	
61	Pm	PROMÉCIO	146,92	
62	Sm	SAMÁRIO	150,36(3)	
63	Eu	EUROPIO	151,96	
64	Gd	GADOLÍNIO	157,25(3)	
65	Tb	TÉRBIO	158,93	
66	Dy	DISPRÓSIO	162,50(3)	
67	Ho	HÓLMIO	164,93	
68	Er	ERBIO	167,26(3)	
69	Tm	TÚLIO	168,93	
70	Yb	ÍTERBIO	173,04(3)	
71	Lu	LUTÉCIO	174,97	

Série dos Actinídios

89	Ac	227,03	ACTÍNIO
90	Th	232,04	TÓRIO
91	Pa	231,04	PROTÁCTÍNIO
92	U	238,03	URÂNIO
93	Np	237,05	NETÚNIO
94	Pu	239,05	PLUTÓNIO
95	Am	241,06	AMÉRICIO
96	Cm	244,06	CÚRIO
97	Bk	249,08	BERQUÉLIO
98	Cf	252,08	CALIFÓRNIO
99	Es	252,08	EINSTEÍNIO
100	Fm	257,10	FÉRMIO
101	Md	258,10	MENDELEVÍO
102	No	259,10	NOBÉLIO
103	Lr	262,11	LAURÉNCIO

Massa atômica relativa. A incerteza no último dígito é ± 1 , exceto quando indicado entre parênteses.

Cursos que Indicamos

Conheça os cursos e dê o próximo passo na sua preparação.

Clique na imagem ou no botão para acessar.



Código Matemática 2.0

Conhecer o curso



Curso Preparatório ENEM

Conhecer o curso



Curso Preparatório Redação ENEM

Conhecer o curso

