



PUC - RIO VESTIBULAR 2007

GRUPO1
2º DIA

Dezembro / 2006

PROVAS OBJETIVAS DE 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 10 questões objetivas de **GEOGRAFIA**, das 10 questões objetivas de **HISTÓRIA** e das 3 questões discursivas de **FÍSICA**, 4 questões discursivas de **MATEMÁTICA** e 3 questões discursivas de **QUÍMICA**, sem repetição ou falha;
 - b) 1 Caderno de Respostas, contendo espaço para desenvolvimento das respostas às questões discursivas de **FÍSICA, MATEMÁTICA E QUÍMICA**, além de um **CARTÃO-RESPOSTA**, com seu nome e número de inscrição, destinado às respostas das questões objetivas formuladas nas provas de **GEOGRAFIA** e **HISTÓRIA**.
- 02 - Verifique se este material está em ordem, 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**, 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**, de forma contínua e densa. 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) ● (C) (D) (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 o Caderno de Respostas (com o **CARTÃO-RESPOSTA**) e/ou a folha da Redação;
 - 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, de Respostas e na folha da Redação **NÃO SERÃO LEVADOS EM CONTA**.
- 10 - Quando terminar, entregue ao fiscal o **CADERNO DE QUESTÕES, O CADERNO DE RESPOSTAS (com o CARTÃO-RESPOSTA) E ASSINE A LISTA DE PRESENÇA**.
- 11 - **O TEMPO DISPONÍVEL PARA ESTAS PROVAS DE QUESTÕES OBJETIVAS E DISCURSIVAS É DE 4 (QUATRO) HORAS.**

BOAS PROVAS!

GEOGRAFIA

1

Na atualidade, os investimentos em hotelaria crescem em quase todos os países. No Estado do Rio de Janeiro, pelos dados do Ministério do Trabalho, de 2002, a distribuição espacial da rede hoteleira dava-se, em alguns municípios fluminenses, da seguinte forma:

MUNICÍPIOS FLUMINENSES	TOTAL DE ESTABELECIMENTOS
Rio de Janeiro	475
Armação de Búzios	138
Angra dos Reis	102
Itatiaia	78
Cabo Frio	74
Petrópolis	66
Nova Friburgo	65
Parati	64
Niterói	45
Teresópolis	45
Campos dos Goytacazes	39
Rio das Ostras	37
Macaé	36
TOTAL	1800

Fonte: Fundação CIDE. Caderno "Dados de Referência", 2005, p.19.

Considerando-se a distribuição da rede de hotelaria nos municípios do Estado do Rio de Janeiro, **NÃO** é correto afirmar que:

- (A) a natureza principal dos hotéis no estado é atender ao grande fluxo de turistas que estão presentes, durante todo ano, nas suas principais cidades turísticas de categoria internacional: Rio de Janeiro, Armação de Búzios e Angra dos Reis.
- (B) Niterói é um município estratégico para o turismo estadual, por estar muito próximo da metrópole carioca, localizando-se entre ela e a Região dos Lagos, o que justifica a sua concentração de hotéis.
- (C) Petrópolis, Nova Friburgo e Teresópolis atraem mais turistas domésticos (principalmente os vindos da metrópole carioca) em busca de temperaturas amenas, e os pequenos e médios comerciantes do Brasil e do mundo, ligados ao setor têxtil fluminense.
- (D) Campos dos Goytacazes, por ser uma das cidades médias mais importantes do estado, possui um setor hoteleiro muito movimentado devido à presença maciça de tradicionais pecuaristas de corte e usineiros brasileiros (notadamente vindos do Nordeste do país), que vêm fazer negócio nos modernos estabelecimentos agrícolas do município.
- (E) Macaé concentra um grande número de hotéis pela atração de empresários e profissionais liberais ligados ao setor petrolífero da Bacia de Campos, e não pelos seus atrativos turísticos.

2

"Segundo a Organização para Alimentação e Agricultura das Nações Unidas (FAO), a produção pesqueira mundial pulou de, aproximadamente, 18 milhões de toneladas em 1950 para 67 milhões em 1970 (...); em 2003, a produção mundial de pescado ultrapassou 90 milhões de toneladas".

(SIMÕES, C. e CHAVES, P. (Orgs). Geografia: o mar no espaço geográfico brasileiro. Brasília: MEC, 2005, p.136).

Das opções a seguir, marque a única que **NÃO** está relacionada ao crescimento da produção mundial de pescado.

- (A) O aumento da população mundial e, portanto, a demanda pelo consumo de frutos do mar.
- (B) A ampliação da tecnologia no setor pesqueiro, como o advento das fibras sintéticas, como náilon, poliéster e polipropileno, dentre outros.
- (C) O desenvolvimento e aperfeiçoamento de equipamentos eletrônicos de suporte à navegação e à pesca, como ecossonda, sonar e radar, dentre outros.
- (D) O aprimoramento dos métodos de conservação do pescado a bordo.
- (E) A mudança no padrão alimentar da população mundial, que passou a valorizar mais as carnes saudáveis.

3

O Centro-Oeste brasileiro tem registrado, segundo vários estudos, elevada produtividade e rentabilidade nas lavouras agrícolas. Para entender tal dinâmica, os estudos sobre a sojicultura são exemplares, já que esse cultivo é implementado em alguns estados da região, como em Mato Grosso, com base na intensa utilização de insumos como fertilizantes e agrotóxicos, e de máquinas e implementos modernos.

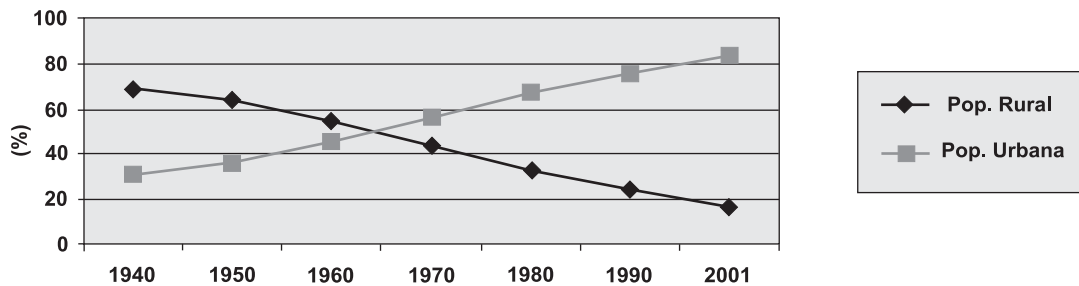
(Adaptado de Bernardes, J. e Filho, O. [orgs]. Geografias da Soja: BR-163. Fronteiras em mutação. Rio de Janeiro. Arquimedes, 2006).

Dentre as opções abaixo, assinale aquela que apresenta corretamente os impactos socioeconômicos e ambientais da expansão da sojicultura no Centro-Oeste.

- (A) Valorização das terras, utilização intensiva de mão-de-obra migrante nordestina e desconcentração fundiária.
- (B) Aumento da utilização da mão-de-obra barata do migrante nordestino e preservação do meio físico-biótico.
- (C) Ampliação de novas dinâmicas socioeconômicas em todas as cidades regionais, a partir da diversificação das atividades geradas pela agricultura moderna.
- (D) Alteração no meio físico-biótico, forte presença de agroindústrias e predominância de pequenas e médias propriedades.
- (E) Valorização das terras favoráveis à mecanização, alterações no meio físico-biótico e (re)concentração fundiária.

6

Evolução da população urbana e rural no Brasil – 1940-2001 (em %)



Fontes: IBGE, Anuário estatístico do Brasil, 1992 e IBGE, Síntese de Indicadores Sociais, 2002.

De acordo com o gráfico apresentado, pode-se concluir que:

- (A) desde 1950, a população urbana é superior à população rural no Brasil, fruto da intensa industrialização nas macrorregiões Norte, Centro-Oeste e Sudeste.
- (B) desde 1940, o percentual da população rural no Brasil está em declínio e o da urbana em crescimento.
- (C) o Brasil se transformou em um país urbano entre 1940 e 2001. O marco dessa transformação se deu na década de 1980.
- (D) o processo de crescimento populacional das cidades se acentuou a partir da década de 1960, chegando, em 2001, a estabelecer a seguinte relação: de cada 100 pessoas no Brasil, 56 estão fixadas em cidades e 44 no campo.
- (E) as macrorregiões Norte e Nordeste, se comparadas às demais, são hoje as que possuem o maior percentual de população vivendo no meio urbano.

7



A figura apresentada acima representa:

- (A) a Europa no período entreguerras (1919-1939), quando ocorreu o avanço do poderio da Rússia sobre o Leste europeu.
- (B) a organização territorial do Mercado Comum Europeu (países "brancos"), iniciado pelo Tratado de Roma, em 1957.
- (C) a atual composição da União Européia (U.E., países "brancos") que, em 2004, estendeu o seu poder em direção ao Leste e Sul europeu, passando a ser composta por 25 países.
- (D) a clara separação socioeconômica entre a periferia comunitária ("cinzas") e os países ricos e consolidados na comunidade européia ("brancos"). Essa diferenciação é um dos maiores empecilhos para o sucesso da União Européia (U.E.).
- (E) a Comunidade dos Estados Independentes — CEI (países "cinzas"), que mantém próximos seus países membros para a resolução de problemas econômicos comuns existentes desde o tempo da Guerra Fria.

8

A taxa de natalidade vem sofrendo queda generalizada nas cinco macrorregiões brasileiras, desde a década de 1970. Entretanto, entre as adolescentes, esse quadro se inverteu: entre 1991 e 2000, o número de partos realizados nos hospitais públicos em meninas, na faixa dos 10 aos 14 anos, aumentou aproximadamente 30%. Na faixa etária de 15 a 19 anos, o acréscimo foi de mais de 25%.

(Adaptado de Magnoli, D. e Araújo, R. Geografia. A construção do mundo. São Paulo: Ed. Moderna, 2005).

A gravidez precoce desponta como um dos temas de destaque nos estudos demográficos do Brasil atual, porque:

- (A) a proporção elevada de mortes das adolescentes no momento do parto redistribui a base da pirâmide etária, aproximando os índices brasileiros aos de diversos países com baixo índice de desenvolvimento humano (IDH).
- (B) esse tipo de gravidez apresenta taxas elevadas nas áreas mais carentes, reduzindo a possibilidade de políticas distributivas nesses espaços.
- (C) grande parte das mães adolescentes abandona os estudos regulares, encontrando dificuldades de inserção igualitária no mercado de trabalho formal.
- (D) aumenta expressivamente as taxas de mortalidade no país, reduzindo a expectativa de vida da população adulta.
- (E) diminui o índice de crescimento vegetativo no país, afetando a formação da População Economicamente Ativa (PEA) que é produtora de riquezas.

9

Homenagens e protestos relacionados aos 20 anos da tragédia de Chernobyl foram realizados hoje em diversas cidades da Europa (26/04/2006).



<http://noticias.terra.com.br/mundo/interna/0,0I979048-EI294,00.html>

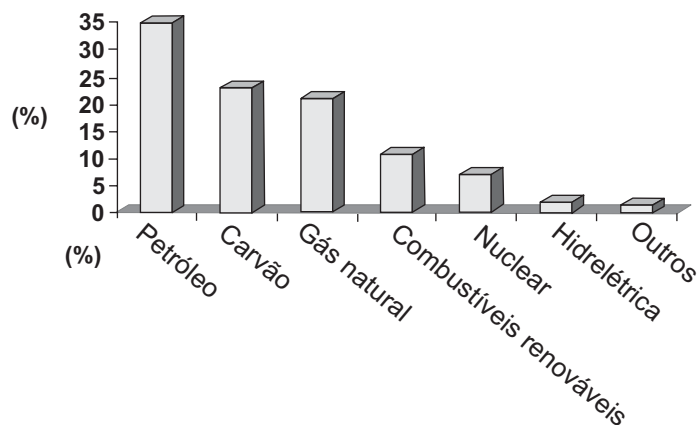
A charge apresentada, além de lembrar os tristes acontecimentos ocorridos há vinte anos, após o acidente na usina termonuclear de Chernobyl, na Ucrânia, lembra que seus efeitos ainda estão presentes. Ao que parece, os impactos ambientais no continente europeu continuam a causar preocupação em escala mundial.

Das opções a seguir, marque a única que **NÃO** corresponde a uma preocupação relacionada ao uso e à produção desse tipo de matriz energética.

- (A) a alta rentabilidade da produção e comercialização de tal energia pode não compensar os eventuais problemas socioambientais e políticos causados pelo vazamento de lixo tóxico das usinas.
- (B) os projetos de usinagem termonuclear da atualidade estão ligados, na sua totalidade, a desejos geopolíticos preocupantes de países que têm por objetivo o desenvolvimento de um arsenal nuclear que poderá, dentre outros problemas, acionar conflitos regionais de impactos globais.
- (C) os custos na construção de um sistema de proteção das usinas term nucleares são muito superiores aos gastos com a manutenção de usinas hidroelétricas, apesar destas, no continente europeu, dependerem dos aspectos morfoclimáticos.
- (D) o perigo de doenças graves causadas pelo contato com produtos agrícolas, água potável, ar atmosférico e outros materiais contaminados por radioatividade fazem com que, constantemente, movimentos políticos diversos e a sociedade civil organizada lutem pela não-proliferação da produção e comercialização desse tipo de energia.
- (E) o acúmulo de lixo tóxico gerado pelas usinas necessita de cuidados especiais de longo prazo e a proteção permanente para os efeitos nocivos da radioatividade não é consenso entre os pesquisadores.

10

Consumo energético mundial, no ano de 2001



(Fonte: www.iea.org)

Sobre a exploração e utilização dos recursos energéticos na atualidade é correto afirmar que:

- (A) nos dias de hoje, os recursos menos utilizados estão distribuídos de maneira homogênea pelo mundo, tais como o carvão e petróleo.
- (B) as grandes reservas de combustíveis fósseis estão concentradas em estruturas geológicas recentes, por isso o seu uso é predominante.
- (C) a variedade na utilização de diferentes tipos de energia indica os custos extremamente reduzidos em relação às suas obtenções.
- (D) os recursos energéticos mais usados nos dias de hoje estão distribuídos de forma desigual pelo mundo e os custos para sua obtenção também são diferenciados.
- (E) apesar de o petróleo ocupar posição de destaque em termos de consumo e exploração, o gráfico em análise indica o crescimento do consumo da eletricidade proveniente das hidrelétricas.

HISTÓRIA

11

“...Nós conquistamos a África pelas armas...temos direito de nos glorificarmos, pois após ter destruído a pirataria no Mediterrâneo, cuja existência no século XIX é uma vergonha para a Europa inteira, agora temos outra missão não menos meritória, de fazer penetrar a civilização num continente que ficou para trás...”

(“ Da influência civilizadora das ciências aplicadas às artes e às indústrias”. Revue Scientifique, 1889)

A partir da citação acima e de seus conhecimentos acerca do tema, examine as afirmativas abaixo.

- I - A idéia de levar a civilização aos povos considerados bárbaros estava presente no discurso dos que defendiam a política imperialista.
- II - Aquela não era a primeira vez que o continente africano era alvo dos interesses europeus.
- III - Uma das preocupações dos países, como a França, que participavam da expansão imperialista, era justificar a ocupação dos territórios apresentando os melhoramentos materiais que beneficiariam as populações nativas.
- IV - Para os editores da Revue Scientifique (Revista Científica), civilizar consistia em retirar o continente africano da condição de atraso em relação à Europa.

Assinale a alternativa correta.

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

12

À **EXCEÇÃO DE UMA**, as alternativas abaixo apresentam de modo correto características do Renascimento. Assinale-a.

- (A) O retorno aos valores do mundo clássico, na literatura, nas artes, nas ciências e na filosofia.
- (B) A valorização da experimentação como um dos caminhos para a investigação dos fenômenos da natureza.
- (C) A possibilidade de uma estreita relação entre os diferentes campos do conhecimento.
- (D) O fato de ter ocorrido com exclusividade nas cidades italianas.
- (E) O uso da linguagem matemática e da experimentação nos estudos dos fenômenos da natureza.

13

As afirmativas a seguir apresentam algumas características da Inglaterra no início do século XIX.

- I - O fato de estar se tornando, cada vez mais, o “armazém” e a “oficina” do mundo expressava seu poderio naval, comercial e fabril.
- II - A máquina a vapor era uma das inovações técnicas que contribuía para uma produção industrial em escala ampliada.
- III - Homens, mulheres e crianças estavam submetidos a longas jornadas de trabalho nos estabelecimentos fabris.
- IV - Os trabalhadores das manufaturas têxteis resistiam às condições de trabalho que lhes eram impostas por meio da organização em sindicatos.

Estão corretas:

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

14

Durante o governo de Juscelino Kubitschek de Oliveira (1956-1961), o setor socioeconômico caracterizou-se pelo desenvolvimentismo, expressado pelo **Plano de Metas**, que continha trinta e um objetivos estratégicos para o desenvolvimento do país.

Com base no exposto, examine as afirmativas abaixo.

- I - A energia, a educação e a indústria básica foram três dos setores estratégicos do governo JK.
- II - A agricultura de exportação foi o setor econômico de maior expansão durante os anos JK, permitindo acumulação de divisas estrangeiras.
- III - O desenvolvimento industrial foi possível pela conjugação de investimentos estatais e privados, dentre os quais merece destaque a presença de capital estrangeiro.
- IV - A construção da nova capital – Brasília – foi considerada a meta síntese, pois expressava, de um lado, os esforços de integração do território brasileiro e, de outro, a modernidade do momento vivido.

Estão corretas:

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

15



Cuba's Freedom Is Not Far Off
Thomas May, *Detroit Journal*, 1907.

Publicada em 1907, a charge representa de modo crítico as relações desiguais de poder entre Cuba e os Estados Unidos. Das afirmativas abaixo, quais apresentam acontecimentos que expressam corretamente esta relação?

- I - A Emenda Platt, imposta ao governo cubano em 1901, garantia aos Estados Unidos o direito de intervenção na política interna daquele país.
- II - Após a Revolução Cubana, em 1959, o novo governo estatizou empresas estrangeiras, o que provocou a represália dos Estados Unidos por meio de medidas como o boicote à compra do açúcar cubano.
- III - Em 1961, exilados cubanos, com o apoio da CIA, tentaram derrubar o regime castrista invadindo Cuba, no episódio conhecido como a Invasão da Baía dos Porcos.
- IV - O governo revolucionário cubano, a despeito das pressões norte-americanas, conseguiu manter Cuba como membro da Organização dos Estados Americanos (OEA).

Estão corretas:

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

16

Sobre o significado e os desdobramentos dos atentados terroristas de 11 de setembro de 2001, estão corretas as afirmações abaixo, **À EXCEÇÃO DE:**

- (A) Os ataques terroristas provocaram mudanças no cotidiano da população norte-americana, como o crescimento da vigilância e restrições à liberdade e à privacidade dos cidadãos.
- (B) A partir do atentado, o governo Bush introduziu na política externa americana o princípio da “guerra preventiva”, segundo o qual os Estados Unidos têm o direito de atacar países que possam representar uma ameaça política futura.
- (C) A reação do governo norte-americano aos atentados aumentou a tensão nas relações internacionais entre aliados importantes dos Estados Unidos, como a Alemanha e a França, que demonstraram algum descontentamento com a política unilateral adotada pelo governo Bush.
- (D) Devido aos avanços tecnológicos, ocorreu uma expressiva diminuição dos gastos militares e do número de vítimas, desde então, em comparação com os tempos da Guerra Fria.
- (E) Os ataques terroristas fizeram ressurgir a idéia de que os conflitos no século XXI seriam explicados pela existência de um conflito entre dois modelos de civilização.

17

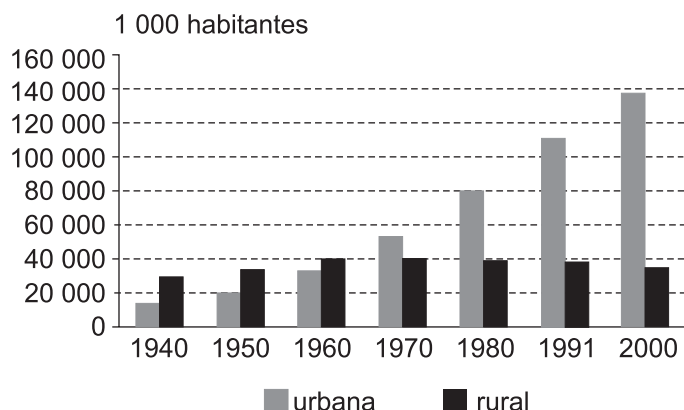
Na Época Moderna, as narrativas de cronistas, viajantes, missionários e naturalistas, representaram o Novo Mundo ora como Paraíso ora como Inferno.

Qual das afirmativas abaixo **NÃO** se encontra corretamente identificada com essa idéia?

- (A) No imaginário europeu sobre o Novo Mundo, havia constantes referências à beleza e grandiosidade da natureza, o que possibilitava-lhe conferir quase sempre positividade e singularidade.
- (B) O Novo Mundo era visto como o lugar para a concretização dos antigos mitos do Paraíso Terrestre e do Eldorado, através dos quais a natureza exuberante garantia a promessa de riqueza.
- (C) Os homens que habitavam o Novo Mundo eram quase sempre vistos como bárbaros, selvagens, inferiores e portadores de uma humanidade inviável.
- (D) A visão do Novo Mundo foi filtrada pelos relatos de viagens fantásticas, de terras longínquas, de homens monstruosos que habitavam os confins do mundo conhecido até então no ocidente medieval.
- (E) Na percepção e representação do Novo Mundo, os relatos orais dos primeiros descobridores ocuparam um lugar central por associá-lo exclusivamente ao Inferno.

18

Brasil - Evolução da População 1940 - 2000



Fonte: Censo demográfico 2000. IBGE.

Assinale a alternativa correta, tendo como referência o gráfico acima.

- (A) A maior concentração demográfica da população brasileira em áreas rurais, no período de 1940 a 1980, foi resultado da predominância das atividades agro-exportadoras na geração da riqueza nacional.
- (B) O expressivo crescimento populacional entre 1970 e 2000 foi consequência direta dos programas de incentivo à natalidade, promovidos pelos governos militares, e direcionados, especialmente, para as populações urbanas de baixa renda.
- (C) Entre 1940 e 2000, a inexistência de variação da população rural decorreu das migrações internas e, principalmente, da decadência e estagnação das lavouras de cana-de-açúcar, café e soja.
- (D) A crescente concentração da população brasileira em áreas urbanas, a partir de 1970, esteve associada, entre outros aspectos, à ampliação dos setores industriais e de serviços e à atração exercida pelas cidades.
- (E) O decréscimo da população rural brasileira, entre 1970 e 2000, a níveis muito inferiores aos observados para 1940, relacionou-se à ampliação da atividade industrial e à extinção de direitos trabalhistas para o homem do campo.

19

Sobretudo compreendam os críticos a missão dos poetas, escritores e artistas, nesse período especial e ambíguo da formação de uma nacionalidade. São estes os operários incumbidos de polir o talhe e as feições da individualidade que se vai esboçando no viver do povo. (...) E de quanta valia não é o modesto serviço de desbastar o idioma novo das impurezas que lhe ficaram na refusão do idioma velho com outras línguas? Ele prepara a matéria, bronze ou mármore, para os grandes escultores da palavra que erigem os monumentos literários da pátria.

(José de Alencar. "Benção paterna". In *Sonhos D'Ouro*. Obra Completa. Rio de Janeiro: Editora José Aguilar, 1960, v. 1, pp. 699-700)

O texto de José de Alencar, redigido em 1872, destaca um dos aspectos da formação da nacionalidade brasileira em meados do século XIX.

Com base em seus conhecimentos e nas informações contidas no texto, analise as afirmativas abaixo.

- I - José de Alencar foi, entre os escritores associados ao Romantismo, um dos que por meio de sua obra buscaram construir e divulgar valores de uma identidade nacional brasileira, em meados do século XIX.
- II - A formação da nacionalidade brasileira impunha a existência de um "idioma novo", diferente do "idioma velho" – a língua dos antigos colonizadores portugueses.
- III - Para os escritores românticos, como José de Alencar, a pintura, o teatro e a música eram artes menores, que pouco ou nada contribuíam para a formação da nacionalidade brasileira.
- IV - Romances como *O Guarani* de José de Alencar tinham o índio e a natureza tropical como temas, no intuito de afirmar a originalidade e a individualidade da nova nação americana.

Assinale a alternativa correta.

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

CRIULO FUGIDO.**RS. 50U000****DE ALMÇARAS**

Anda fugido, desde o dia 18 de Outubro de 1854,
o escravo crioulo de nome

FORTUNATO,

de 20 e tantos annos de idade, com falta de dentes na frente, com pouca ou nenhuma barba, baixo, reforçado, e picado de bexigas que teve há poucos annos, é muito pachola, mal encarado, falla apressado e com a bocca cheia olhando para o chão; costuma às vezes andar calçado intitulado-se forro, e dizendo chamar-se Fortunato Lopes da Silva. Sabe cozinhar, trabalhar de encadernador, e entende de plantações de roça, donde é natural. Quem o prender, entregar à prisão, e avisar na côrte ao seu senhor Eduardo Laemmert, rua da Quitanda n.º 77, receberá 50U000 de gratificação.

Rio de Janeiro – Typ. Universal de LAEMMERT, Rua dos Inválidos, 61 B.

Cartazes, como o acima reproduzido, registram algumas das características da escravidão na sociedade brasileira, durante o século XIX.

Com base nas informações contidas no documento e no seu conhecimento acerca da escravidão, assinale a única opção que **NÃO** apresenta uma característica correta.

- (A) Os escravos especializados em algum ofício usufruíam de melhores condições de trabalho; viviam, nas cidades, como homens livres, e evitavam fugas ou revoltas.
- (B) O costume de andar calçado era um símbolo de status social que permitia estabelecer critérios de distinção entre trabalhadores libertos (forros) e escravos.
- (C) A identificação do escravo como “crioulo” apontava para sua condição de nascido no Brasil, distinguindo-o, do “africano”, o recém-chegado, trazido pelo tráfico.
- (D) As diferenças entre escravos e “forros”, isto é, cativos que haviam conseguido sua alforria, em áreas urbanas, eram pouco expressivas em termos de matizes raciais.
- (E) As fugas de escravos, a despeito de sua recorrência, eram compreendidas pelos proprietários como a perda de um bem constituído, o que justificava o pagamento de recompensa pela captura.

PROVA DISCURSIVA

FÍSICA

Questão nº 1

(valor: 4,0 pontos)

Uma bola de tênis, de massa igual a 100 g, é lançada para baixo, de uma altura h , medida a partir do chão, com uma velocidade inicial de 10 m/s. Considerando $g = 10 \text{ m/s}^2$ e sabendo que a velocidade com que ela bate no chão é de 15 m/s, calcule:

- a) o tempo que a bola leva para atingir o solo;
- b) a energia cinética da bola ao atingir o solo;
- c) a altura inicial do lançamento h .

Questão nº 2

(valor: 3,0 pontos)

Três cargas elétricas idênticas ($Q = 1,0 \times 10^{-9} \text{ C}$) se encontram sobre os vértices de um triângulo equilátero de

lado $L = 1,0 \text{ m}$. Considere $k = \frac{1}{4\pi\epsilon_0} = 9,0 \times 10^9 \frac{\text{Nm}^2}{\text{C}^2}$.

- a) Calcule o campo elétrico e o potencial no baricentro (centro) do triângulo.
- b) Suponha que a carga de dois dos vértices é dobrada ($2Q$) e a carga sobre o terceiro vértice permanece constante igual a Q . Faça um desenho do campo elétrico no baricentro do triângulo e calcule seu módulo.

Questão nº 3

(valor: 3,0 pontos)

Dois objetos saem no mesmo instante de dois pontos A e B situados a 100 m de distância um do outro. Os objetos vão se encontrar em algum ponto entre A e B. O primeiro objeto sai de A em direção a B, a partir do repouso, com uma aceleração constante igual a $2,0 \text{ m/s}^2$. O segundo objeto sai de B em direção a A com uma velocidade constante de $v = 15 \text{ m/s}$. Determine:

- a) o tempo que levam os objetos para se encontrar;
- b) a posição onde ocorre o encontro dos dois objetos, medido a partir do ponto A.
- c) Esboce o gráfico da posição versus tempo para cada um dos objetos.

PROVA DISCURSIVA

MATEMÁTICA

Questão nº 1

(valor: 2,5 pontos)

Qual a maior área possível de um terreno retangular (medindo **a** metros por **b** metros), dado que **a + 2b = 120**?

Questão nº 2

(valor: 2,5 pontos)

Sejam $f(x) = x + \frac{5}{4}$ e $g(x) = 1 - x^2$. Determine:

- a) os valores reais de x para os quais $f(x) \geq g(x)$.
- b) os valores reais de x para os quais $f(x) \leq g(x)$.

Questão nº 3

(valor: 2,5 pontos)

Qual a probabilidade de um dos 40 números (em progressão aritmética) 8, 13, 18, ..., 198, 203:

- a) ser um múltiplo de 7?
- b) ser um múltiplo de 14?

Questão nº 4

(valor: 2,5 pontos)

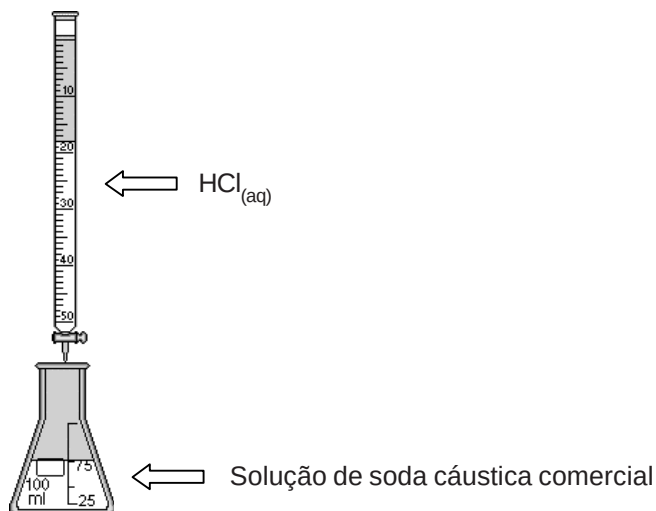
Seja E uma esfera de raio 1 metro. Considere dois cubos, um contido em E , de maior volume possível e outro que contém E , de menor volume possível. Ache a razão entre os volumes dos dois cubos.

PROVA DISCURSIVA

QUÍMICA

Questão nº 1

(valor: 3,0 pontos)



O esquema acima representa a análise de uma solução contendo 172 mg de soda cáustica comercial por solução padrão de ácido clorídrico de concentração $0,100 \text{ mol L}^{-1}$ e utilizando fenolftaleína como indicador. Nessa análise, a completa neutralização do NaOH, presente na soda cáustica comercial, consumiu 40,0 mL da solução de HCl.

Pede-se:

- escreva a equação da reação que ocorre nessa análise;
- indique o pH, a 25°C , resultante no ponto estequiométrico, ou seja, ao término da reação de neutralização;
- calcule a composição percentual em massa de NaOH na soda cáustica comercial.

Questão nº 2

(valor: 4,0 pontos)

A graduação alcoólica que é indicada nos rótulos das bebidas alcoólicas (mostrada em %Vol ou em graus Gay Lussac - °GL) indica a percentagem de álcool em volume que a mistura contém. Considerando que a vodca comercial tem graduação igual a 37,5 °GL, responda às questões abaixo.

- Calcule a concentração em quantidade de matéria (mol L^{-1}) de álcool etílico em uma solução aquosa com 37,5% em volume do álcool, sabendo que a densidade do álcool etílico é igual a $0,80 \text{ g mL}^{-1}$.
- Escreva a fórmula estrutural do álcool etílico e o seu nome, segundo a nomenclatura oficial da IUPAC.
- Escreva a fórmula estrutural do isômero funcional do álcool etílico.
- Escreva a equação da combustão completa do etanol, balanceada corretamente.

Questão nº 3

(valor: 3,0 pontos)

Ferro gusa é o principal produto obtido no alto forno de uma siderúrgica. As matérias-primas utilizadas são: hematita (Fe_2O_3 mais impurezas), calcário (CaCO_3 mais impurezas), coque (C) e ar quente.

Considere as principais reações que ocorrem no alto forno:



Ferro Gusa (Ferro na forma líquida contendo impurezas)

- A partir de uma tonelada de hematita com 10% de impurezas em massa, calcule a quantidade máxima, em kg, que se pode obter de ferro gusa (Fe mais 7%, em massa, de impurezas).
- Escreva a fórmula dos agentes redutores nas reações de oxirredução.
- Dentre os reagentes e produtos presentes, identifique e escreva a reação do anidrido com a água.

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			IB			IIB			IIIA			IIIA			IVA			VA			VIA			VIIA			VIII																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57 a 71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89 a 103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	353	354	355	356	357	358	359	360	361	362	363	364	365	366	367	368	369	370	371	372	373	374	375	376	377	378	379	380	381	382	383	384	385	386	387	388	389	390	391	392	393	394	395	396	397	398	399	400	401	402	403	404	405	406	407	408	409	410	411	412	413	414	415	416	417	418	419	420	421	422	423	424	425	426	427	428	429	430	431	432	433	434	435	436	437	438	439	440	441	442	443	444	445	446	447	448	449	450	451	452	453	454	455	456	457	458	459	460	461	462	463	464	465	466	467	468	469	470	471	472	473	474	475	476	477	478	479	480	481	482	483	484	485	486	487	488	489	490	491	492	493	494	495	496	497	498	499	500	501	502	503	504	505	506	507	508	509	510	511	512	513	514	515	516	517	518	519	520	521	522	523	524	525	526	527	528	529	530	531	532	533	534	535	536	537	538	539	540	541	542	543	544	545	546	547	548	549	550	551	552	553	554	555	556	557	558	559	560	561	562	563	564	565	566	567	568	569	570	571	572	573	574	575	576	577	578	579	580	581	582	583	584	585	586	587	588	589	590	591	592	593	594	595	596	597	598	599	600	601	602	603	604	605	606	607	608	609	610	611	612	613	614	615	616	617	618	619	620	621	622	623	624	625	626	627	628	629	630	631	632	633	634	635	636	637	638	639	640	641	642	643	644	645	646	647	648	649	650	651	652	653	654	655	656	657	658	659	660	661	662	663	664	665	666	667	668	669	670	671	672	673	674	675	676	677	678	679	680	681	682	683	684	685	686	687	688	689	690	691	692	693	694	695	696	697	698	699	700	701	702	703	704	705	706	707	708	709	710	711	712	713	714	715	716	717	718	719	720	721	722	723	724	725	726	727	728	729	730	731	732	733	734	735	736	737	738	739	740	741	742	743	744	745	746	747	748	749	750	751	752	753	754	755	756	757	758	759	760	761	762	763	764	765	766	767	768	769	770	771	772	773	774	775	776	777	778	779	780	781	782	783	784	785	786	787	788	789	790	791	792	793	794	795	796	797	798	799	800	801	802	803	804	805	806	807	808	809	810	811	812	813	814	815	816	817	818	819	820	821	822	823	824	825	826	827	828	829	830	831	832	833	834	835	836	837	838	839	840	841	842	843	844	845	846	847	848	849	850	851	852	853	854	855	856	857	858	859	860	861	862	863	864	865	866	867	868	869	870	871	872	873	874	875	876	877	878	879	880	881	882	883	884	885	886	887	888	889	890	891	892	893	894	895	896	897	898	899	900	901	902	903	904	905	906	907	908	909	910	911	912	913	914	915	916	917	918	919	920	921	922	923	924	925	926	927	928	929	930	931	932	933	934	935	936	937	938	939	940	941	942	943	944	945	946	947	948	949	950	951	952	953	954	955	956	957	958	959	960	961	962	963	964	965	966	967	968	969	970	971	972	973	974	975	976	977	978	979	980	981	982	983	984	985	986	987	988	989	990	991	992	993	994	995	996	997	998	999	1000
H 1,0079	He 4,0026	Li 6,941(2)	Be 9,0122	Na 22,990	Mg 24,305	Al 26,982	Si 28,086	P 30,974	S 32,066(6)	Cl 35,453	Ar 39,948	K 39,098	Ca 40,078(4)	Sc 44,956	Ti 47,867	V 50,942	Cr 51,996	Mn 54,938	Fe 55,845(2)	Ru 101,07(2)	Rh 102,91	Pd 106,42	Ag 107,87	Cd 112,41	In 114,82	Sn 118,71	Sb 121,76	Te 127,60(3)	I 126,90	Xe 131,29(2)	Rn 222,02	Fr 223,02																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57 a 71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89 a 103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	353	354	355	356	357	358	359	360	361	362	363	364	365	366	367	368	369	370	371	372	373	374	375	376	377	378	379	380	381	382	383	384	385	386	387	388	389	390	391	392	393	394	395	396	397	398	399	400	401	402	403	404	405	406	407	408	409	410	411	412	413	414	415	416	417	418	419	420	421	422	423	424	425	426	427	428	429	430	431	432	433	434	435	436	437	438	439	440	441	442	443	444	445	446	447	448	449	450	451	452	453	454	455	456	457	458	459	460	461	462	463	464	465	466	467	468	469	470	471	472	473	474	475	476	477	478	479	480	481	482	483	484	485	486	487	488	489	490	491	492	493	494	495	496	497	498	499	500	501	502	503	504	505	506	507	508	509	510	511	512	513	514	515	516	517	518	519	520	521	522	523	524	525	526	527	528	529	530	531	532	533	534	535	536	537																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															

Série dos Lantanídeos

NOME DO ELEMENTO	Número Atômico	Símbolo	Massa Atômica
------------------	----------------	---------	---------------

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

Série dos Actinídios

Nome _____

Massa Atômica _____

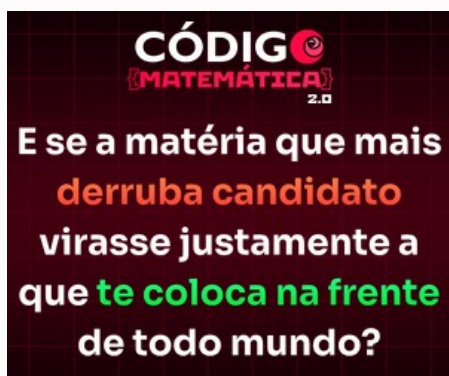
89	Ac	ACTÍNIO	227,03
90	Th	TÓRIO	232,04
91	Pa	PROACTÍNIO	231,04
92	U	URÂNIO	238,03
93	Np	NETÚNIO	237,05
94	Pu	PLUTÔNIO	239,05
95	Am	AMÉRICIO	241,06
96	Cm	CÚRIO	244,06
97	Bk	BERQUÉLIO	249,08
98	Cf	CALIFÓRNI	252,08
99	Es	EINSTEÍNIO	252,08
100	Fm	FÉRMIO	257,10
101	Md	MENDELEVIO	258,10
102	No	NOBÉLIO	259,10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

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

