

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE

PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO - COORDENAÇÃO DE CONCURSO VESTIBULAR

PROCESSO SELETIVO SERIADO - 2008

2ª SÉRIE

INSTRUÇÕES

01. Ao receber este caderno de provas verifique se contém um total de 50 questões, assim distribuídas:

PORTUGUÊS:	questões de nºs	01 a 05	MATEMÁTICA:	questões de nºs	06 a 10
GEOGRAFIA:	questões de nºs	11 a 15	FÍSICA:	questões de nºs	16 a 20
BIOLOGIA:	questões de nºs	21 a 25	ESPANHOL:	questões de nºs	26 a 30
FRANCÊS:	questões de nºs	26 a 30	INGLÊS:	questões de nºs	26 a 30
QUÍMICA:	questões de nºs	31 a 35	HISTÓRIA:	questões de nºs	36 a 40

Caso contrário, solicite imediatamente ao fiscal da sala um outro caderno completo.

Não serão aceitas reclamações posteriores.

02. Neste caderno de provas você encontrará questões numeradas de 26 a 30 para cada Língua Estrangeira (Espanhol, Francês e Inglês), conforme item anterior. Você deverá responder as questões que correspondem à Língua Estrangeira escolhida no ato da sua inscrição.

03. Verifique se você está sentado no lugar correspondente a seu número de ordem.

04. Confira se o número do candidato impresso na Folha de Respostas coincide com o seu número de ordem.

05. Cada questão de proposições múltiplas consistirá de 5 (cinco) afirmações, numeradas de 00 a 44, das quais algumas são verdadeiras, outras são falsas, podendo ocorrer que todas as afirmações sejam verdadeiras ou que todas sejam falsas.

06. As alternativas verdadeiras devem ser marcadas na coluna das dezenas e as falsas, na coluna das unidades.

07. As respostas devem ser inicialmente marcadas no caderno de provas que você recebeu.

08. Após certificar-se de que a resposta é definitiva, faça a marcação na Folha de Respostas da leitora ótica.

09. Marque as respostas com caneta esferográfica de tinta preta com traços escuros conforme o modelo ●.

10. Não serão permitidas rasuras na FOLHA DE RESPOSTAS da leitora ótica.

11. Não é permitida qualquer espécie de consulta.

12. Você terá 4 horas para responder a todas as questões e fazer as marcações na FOLHA DE RESPOSTAS da leitora ótica.

13. A correção das provas será efetuada levando-se em conta EXCLUSIVAMENTE o conteúdo da FOLHA DE RESPOSTAS.

14. Ao término da prova, chame o fiscal da sala para devolver todo o material da prova e assine a lista de presença.

15. Você só poderá deixar o recinto após decorridas 2h30min de prova.

"Direitos autorais reservados. Proibida a reprodução, ainda que parcial, sem autorização prévia"

Nº DE ORDEM

NOME DO CANDIDATO

QUESTÕES DE PROPOSIÇÕES MÚLTIPLAS

Cada Questão de Proposições Múltiplas consiste em 5 (cinco) afirmações, numeradas de 0 0 a 4 4, das quais algumas são verdadeiras, as outras são falsas, podendo ocorrer que todas as afirmações sejam verdadeiras ou que todas sejam falsas.

As alternativas verdadeiras devem ser marcadas na coluna **V** (coluna das dezenas) e as falsas, na coluna **F** (coluna das unidades).

PORTUGUÊS

Atenção: As questões de números 1 a 3 baseiam-se no texto apresentado abaixo.

LXVII

*De manhã, na cama, teve um sobressalto. O primeiro jornal que abriu foi a **Atalaia**. Leu o artigo editorial, uma correspondência, e algumas notícias. De repente, deu com o seu nome.*

– Que é isto?

Era o seu próprio nome impresso, rutilante, multiplicado, nada menos que uma notícia do caso da rua da Ajuda. Depois do sobressalto, aborrecimento. Que diacho de idéia aquela de imprimir um fato particular, contado em confiança? Não quis ler nada; desde que percebeu o que era, deitou a folha ao chão, e pegou em outra. Infelizmente, perdera a serenidade, lia por alto, pulava algumas linhas, não entendia outras, ou dava por si no fim de uma coluna sem saber como viera escorregando até ali.

*Ao levantar-se, sentou-se na poltrona, ao pé da cama, e pegou da **Atalaia**. Lançou os olhos pela notícia: era mais de uma coluna. Coluna e tanto para coisa tão diminuta! pensou consigo. E a fim de ver como é que Camacho enchera o papel, leu tudo, um pouco às pressas, vexado dos adjetivos e da descrição dramática do caso.*

– Foi bem feito! disse em voz alta. Quem me mandou ser linguarudo?

Passou ao banho, vestiu-se, penteou-se, sem esquecer a bisbilhotice da folha, acanhado com a publicação de um negócio, que ele reputava mínimo, e ainda mais pelo encarecimento que lhe dera o escritor, como se tratasse de dizer bem ou mal em política.

Ao café, pegou novamente na folha, para ler outras coisas, nomeações do governo, um assassinato em Garanhuns, meteorologia, até que a vista desastrada foi cair na notícia, e leu-a então com pausa. Aqui confessou Rubião que bem podia crer na sinceridade do escritor. O entusiasmo da linguagem explicava-se pela impressão que lhe ficou do fato; tal foi ela que lhe não permitiu ser mais sóbrio. Naturalmente é o que foi. Rubião recordou a sua entrada no escritório do Camacho, o modo por que falou; e daí tornou atrás, ao próprio ato. Estirado no gabinete, evocou a cena; o menino, o carro, os cavalos, o grito, o salto que deu, levado de um ímpeto irresistível. – Agora mesmo não podia explicar o negócio; foi como se lhe tivesse passado uma sombra pelos olhos... Atirou-se à criança, e aos cavalos, cego e surdo, sem atender ao próprio risco... E podia ficar ali, embaixo dos animais, esmagado pelas rodas, morto ou ferido; ferido que fosse... Podia ou não podia? Era impossível negar que a situação foi grave... A prova é que os pais e a vizinhança... .

Rubião interrompeu as reflexões para ler ainda a notícia. Que era bem escrita, era. Trechos havia que releu com muita satisfação. O diabo do homem parecia ter assistido à cena. Que narração! que viveza de estilo! Alguns pontos estavam acrescentados, – confusão de memória, – mas o acréscimo não ficava mal. E certo orgulho que lhe notou ao repetir-lhe o nome? “O nosso amigo, o nosso distintíssimo amigo, o nosso valente amigo...”

Ao almoço, riu-se de si mesmo; achou-se mortificado em demasia. Afinal, que tinha que o outro desse aos seus leitores uma notícia que era verdadeira, que era interessante, dramática, – e seguramente, – não vulgar? Saindo, recebeu alguns cumprimentos; Freitas chamou-lhe São Vicente de Paula. E o nosso amigo sorria, agradecia, diminuía-se, não era nada... [...]

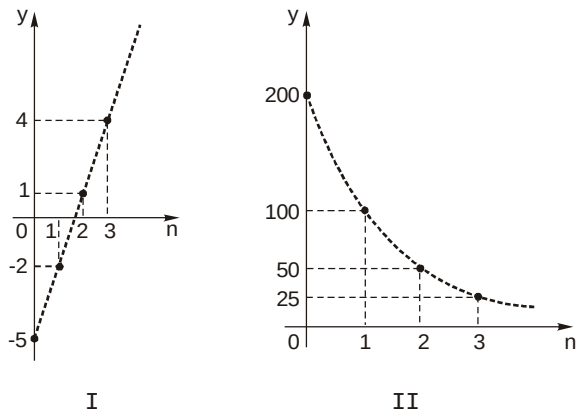
*Rubião foi agradecer a notícia ao Camacho, não sem alguma censura pelo abuso de confiança, mas uma censura mole, ao canto da boca. Dali foi comprar uns tantos exemplares da folha para os amigos de Barbacena. Nenhuma outra transcreveu a notícia; ele, a conselho do Freitas, fê-la imprimir nos **a pedidos do Jornal do Comércio**, entrelinhada.*

(Machado de Assis. **Quincas Borba**. São Paulo: W.M. Jackson Inc., 1961. p. 138-139)

Instruções: Para responder às questões de números 1 a 5 assinale como VERDADEIRAS as afirmações corretas e como FALSAS as que não o são.	
1. 0 0 - O texto remete a uma visão desencantada da alma humana e à hipocrisia social, temas constantes na obra de Machado de Assis. 1 1 - No texto, o autor defende a idéia de que é possível haver grandeza nas ações humanas, apontando a merecida homenagem prestada por Camacho a seu amigo Rubião. 2 2 - Embora Machado de Assis se volte, em seus romances, para o comportamento psicológico das personagens, no texto transcrito observa-se insistência na aparência física de Rubião, contida no seu próprio nome impresso, rutilante, multiplicado. 3 3 - <i>Estirado no gabinete, evocou a cena; o menino, o carro, os cavalos, o grito, o salto que deu, levado de um ímpeto irresistível.</i> (6º parágrafo) Identifica-se no segmento acima a síntese de uma narrativa, a qual, pelo contexto, deduz-se que havia sido relatada anteriormente. 4 4 - <i>Aqui</i> confessou Rubião que bem podia crer na sinceridade do escritor. (6º parágrafo) O emprego do advérbio grifado acima introduz uma contraposição aos momentos anteriores da narrativa, marcados, respectivamente, por <i>De manhã</i> e <i>Ao levantar-se</i>.	4. Amar e ser amado <i>Amar e ser amado! Com que anelo Com quanto ardor este adorado sonho Acalentei em meu delírio ardente Por essas doces noites de desvelo! Ser amado por ti, o teu alento A bafejar-me a abrasadora frente! Em teus olhos mirar meu pensamento, Sentir em mim tu'alma, ter só vida P'ra tão puro e celeste sentimento: Ver nossas vidas quais dois mansos rios, Juntos, juntos perderem-se no oceano –, Beijar teus dedos em delírio insano Nossas almas unidas, nosso alento, Confundido também, amante – amado – Como um anjo feliz... que pensamento!?</i> (Castro Alves. Obra completa. Rio de Janeiro: Nova Aguilar, 1997. p. 422) 0 0 - Identificam-se no poema traços do condoreirismo, vertente literária do Romantismo, cujo representante em nossa literatura foi Castro Alves. 1 1 - A imagem dos <i>dois mansos rios</i> sintetiza o tema desenvolvido no poema. 2 2 - A função da linguagem é emotiva, assinalando também a subjetividade e o idealismo que caracterizam a poesia romântica. 3 3 - Há nos versos acima o receio do poeta de não ser correspondido em seu sentimento amoroso, voltando-se, então, para a natureza, que surge como refúgio para aliviar seu sofrimento. 4 4 - <i>Nem dormir nem morrer na fria Eternidade! Mas repousar um pouco e repousar um tanto, Os olhos enxugar das convulsões do pranto, Enxugar e sentir a ideal serenidade.</i> Tais versos identificam-se com os do poema Amar e ser amado, por suas características acentuadamente românticas.
2. 0 0 - – <i>confusão de memória</i>, – (7º parágrafo) A expressão, isolada por travessões, imprime conotação irônica ao contexto. 1 1 - As reflexões de Rubião caracterizam estilo indireto livre, recurso estilístico habitual na narrativa de Machado de Assis, para dar-lhe vivacidade. 2 2 - ... <i>que Camacho encherá o papel, leu tudo, um pouco às pressas...</i> (4º parágrafo) Em relação aos verbos grifados acima, o primeiro assinala uma ação passada, anterior à indicada pelo segundo. 3 3 - <i>E certo orgulho que lhe notou ao repetir-lhe o nome?</i> (7º parágrafo) Os pronomes pessoais grifados têm um mesmo antecedente, considerando-se o contexto. 4 4 - No contexto, os vocábulos <i>sobressalto</i> e <i>aborrecimento</i> (3º parágrafo) podem ser entendidos como sinônimos.	5. Esta questão baseia-se inteiramente no livro Água de cabaça, de Vladimir Souza Carvalho. 0 0 - O título da obra, no dizer do próprio autor, significa o líquido que, na falta de outro, pode ser ingerido para matar a sede, identificando, no caso, um livro a ser lido se o leitor não dispuser de outro. 1 1 - <i>De nada adiantaram os sermões do pai. O filho viajou. [...] Conversasse com alguém, na feira em Itabaiana, na bodega de Eliezer, na sinuca de Deoclécio, a reclamação era uma só: a viagem do filho.</i> No conto <i>O pai</i>, este só se tranqüiliza no momento em que finalmente consegue convencer o filho a voltar para sua terra e assumir os negócios da família. 2 2 - A personagem central do conto "<i>Sonho</i>" é um rapaz que se apaixona por duas mulheres ao mesmo tempo, vivendo o dilema da escolha entre elas, que são mãe e filha. 3 3 - – <i>Não tivesse os pés atados, seria seu príncipe, minha princesa.</i> A fala, em <i>Pés atados</i>, é a de um jovem, que se declara, finalmente, à moça por quem havia se apaixonado. 4 4 - O conto "<i>Morcego</i>", narrado pela própria personagem, conta sua estranha capacidade de absorver todo o conhecimento das pessoas a quem se dirige, o médico, o juiz, o arquiteto, etc.
3. 0 0 - Contemporâneo de Machado de Assis, Aluísio Azevedo compartilha com aquele os mesmos traços literários, que caracterizam a estética realista. 1 1 - Em Raul Pompéia, o romance O Ateneu mostra influências da pintura impressionista, tendo sido narrado por um adolescente segundo o fluxo da memória e da introspecção. 2 2 - O desenvolvimento científico ocorrido no século XIX embasa a estética literária naturalista, que utiliza os princípios da ciência como justificativa para as ações humanas, ainda que motivadas por baixos instintos. 3 3 - Olavo Bilac, Alberto de Oliveira e Raimundo Correia representam uma maneira racional de fazer poesia, que acompanha os pressupostos estéticos da prosa do mesmo período. 4 4 - Simbolismo e Parnasianismo são movimentos poéticos concomitantes, que desenvolvem a mesma temática, diferenciando-se somente nos aspectos formais aceitos por uma e por outra estética.	

MATEMÁTICA

6. Para analisar a veracidade das sentenças abaixo, considere as funções f e g , de $\mathbb{N}$ em $\mathbb{R}$, tais que $f = \{(0;a_0), (1;a_1), (2;a_2), \dots, (n;a_n), \dots\}$ e $g = \{(0;b_0), (1;b_1), (2;b_2), \dots, (n;b_n), \dots\}$, representadas pelos pontos destacados nos gráficos I e II, respectivamente.



- 0 0

-

A seqüência $(a_0, a_1, a_2, \dots, a_n, \dots)$ é uma progressão aritmética de primeiro termo 0 e razão 3.
- 1 1

-

As imagens de g constituem uma progressão geométrica de razão $\frac{1}{2}$.
- 2 2

-

Se S_n é a soma dos n primeiros termos da seqüência $(b_0, b_1, b_2, \dots, b_n, \dots)$, então $\lim_{n \rightarrow \infty} S_n = 400$.
- 3 3

-

O vigésimo quinto termo da seqüência $(a_0, a_1, a_2, \dots, a_n, \dots)$ é igual a 67.
- 4 4

-

A soma dos 20 primeiros termos da seqüência $(a_0, a_1, a_2, \dots, a_n, \dots)$ é igual a 570.

7. Alzira e Bertoldo compraram sete ingressos para um certo espetáculo teatral e pretendem convidar cinco de seus amigos para acompanhá-los neste programa. Considerando que os ingressos correspondem a todas as poltronas de uma mesma fila do teatro, analise a veracidade das afirmações seguintes.

0 0

-

Se Alzira, Bertoldo e seus cinco amigos forem ao espetáculo, poderão se acomodar de 5 040 maneiras distintas nos lugares a eles reservados.

1 1

-

Se Alzira e Bertoldo forem ao espetáculo com apenas três dos convidados, os cinco poderão ocupar, de 2 520 modos distintos, quaisquer cinco poltronas da fila reservada.

2 2

-

Os anagramas da palavra ALZIRA, que começam e terminam por consoante, totalizam 144 unidades.

3 3

-

Se os ingressos forem usados por 4 mulheres e 3 homens, então para que não fiquem dois homens ou duas mulheres sentados lado a lado, as sete pessoas poderão se acomodar de 288 modos distintos nas poltronas reservadas.

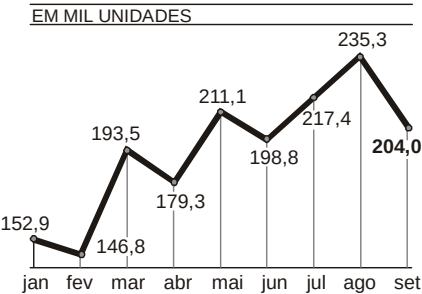
4 4

-

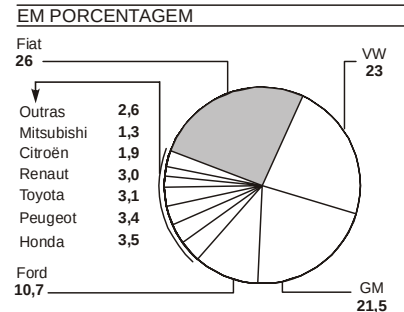
Se os ingressos têm preços diferenciados – R\$ 50,00 para homens e R\$ 25,00 para mulheres – e para pagar os sete ingressos foram desembolsados R\$ 250,00, então o número de mulheres do grupo era menor que o de homens.

8. Atenção: Para concluir sobre a veracidade das afirmações feitas em (0 0), (1 1) e (2 2), use os dados indicados nos gráficos abaixo, referentes às vendas de veículos novos no mercado brasileiro e à participação das marcas desses veículos nesse mercado que, até o final do mês de setembro de 2007, registrava 1,739 milhão de unidades vendidas no ano.

Vendas de automóveis, comerciais leves, caminhões e ônibus



Participação das marcas no mercado total



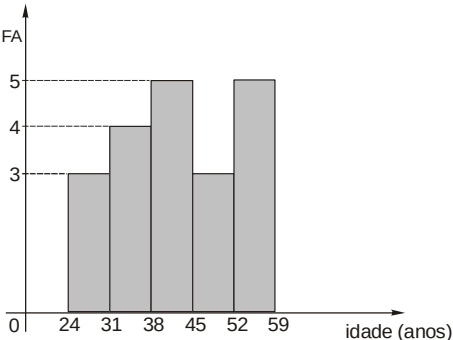
(Jornal "O Estado de S. Paulo" – 02/10/2007)

- 0 0 - O total de unidades vendidas no mês de maio apresentou um aumento percentual de aproximadamente 17,7% em relação ao total de vendas registradas em abril.
- 1 1 - A média do total de vendas registradas nos últimos cinco meses foi de 218,38 mil unidades.
- 2 2 - De acordo com os dados que aparecem no gráfico de setor, o total de veículos vendidos pela GM excedeu o total dos vendidos pela Ford em 187 812 unidades.

Atenção: Para concluir sobre a veracidade das afirmações feitas em (3 3) e (4 4), considere que a sucessão seguinte corresponde às idades, em anos, dos 20 funcionários de uma concessionária de veículos.

24 – 24 – 26 – 32 – 32 – 35 – 36 – 38 – 40 – 40
40 – 42 – 42 – 45 – 45 – 45 – 54 – 56 – 56 – 59

- 3 3 - Se os dados forem agrupados em 5 classes, um histograma que relaciona as idades, em anos, com as respectivas frequências absolutas é



- 4 4 - Escolhendo-se aleatoriamente um funcionário dessa concessionária, a probabilidade de que sua idade seja inferior a 42 anos é de 55%.

9. Um torneio de futebol foi disputado por duas escolas. A seguir, são dadas uma tabela, que apresenta os resultados de todas as partidas disputadas por 3 equipes de uma das escolas, e a matriz A associada a essa tabela.

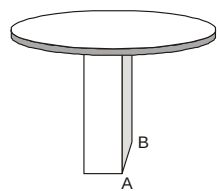
	nº de vitórias	nº de empates	nº de derrotas
Equipe R	2	2	2
Equipe S	3	1	2
Equipe T	3	0	3

$$A = \begin{bmatrix} 2 & 2 & 2 \\ 3 & 1 & 2 \\ 3 & 0 & 3 \end{bmatrix}$$

Com base nas informações dadas, analise as afirmações seguintes:

- 0 0 - Se, pelo regulamento, a cada vitória são atribuídos 3 pontos ao time vencedor, em caso de empate cada time recebe 2 pontos e o time que for derrotado perde 1 ponto, então se $B = \begin{bmatrix} 3 \\ 2 \\ -1 \end{bmatrix}$, cada linha da matriz produto $A \cdot B$ apresenta o total de pontos obtidos por uma das equipes R, S ou T.
- 1 1 - O determinante da matriz transposta de A é igual a 6.
- 2 2 - Supondo que na matriz $B = \begin{bmatrix} x \\ y \\ z \end{bmatrix}$ os valores de x, y e z correspondem aos respectivos pontos atribuídos nos casos de vitória, empate e derrota, então, se $A \cdot B = \begin{bmatrix} 4 \\ 8 \\ 6 \end{bmatrix}$, o número de pontos atribuídos a uma equipe pela vitória é 4.
- 3 3 - A matriz A^2 é igual a $\begin{bmatrix} 4 & 4 & 4 \\ 9 & 1 & 4 \\ 9 & 0 & 9 \end{bmatrix}$.
- 4 4 - O elemento que pertence à 2ª linha e à 1ª coluna da matriz inversa de A é $\frac{1}{3}$.

10. Uma mesa, inteiramente feita de madeira maciça, é composta de um cilindro reto que se apóia em um paralelepípedo reto-retângulo de base quadrada, conforme mostra o esboço gráfico seguinte.



Para analisar as afirmativas abaixo, considere que:

- o tampo da mesa tem 5 cm de espessura e 2 m de diâmetro;
 - a diagonal do paralelepípedo mede $10\sqrt{67}$ cm e a medida da aresta da base é 30 cm.
- 0 0 - O volume da madeira usada para construir o suporte da mesa é $63\,000\text{ cm}^3$.
- 1 1 - Supondo que para revestir uma superfície de 100 cm^2 com um certo tipo de resina gasta-se R\$ 2,50, estima-se que para revestir a superfície superior do tampo da mesa com essa resina o gasto seja de R\$ 785,00. (Use $\pi = 3,14$)
- 2 2 - Qualquer reta que contenha o centro do tampo da mesa é paralela à reta suporte de $\overline{AB}$.
- 3 3 - A área da superfície lateral do tampo da mesa é $5\pi\text{ cm}^2$.
- 4 4 - Considere que, após uma reforma, a superfície superior do tampo passou a ter a forma de um quadrado. Se, para tal, foi retirada a menor quantidade possível de madeira, a medida do lado do quadrado da nova superfície é igual a $\sqrt{2}$ m.

GEOGRAFIA

11. No território brasileiro, a diversidade de formações vegetais oferece várias possibilidades de aproveitamento econômico. Observe, na figura, um exemplo.



(Tipos e Aspectos do Brasil. Rio de Janeiro: IBGE 1963, p. 72)

Analise as afirmações sobre a atividade representada.

- 0 0 - Trata-se de uma forma de extrativismo vegetal que remonta ao período colonial brasileiro e que, atualmente, encontra-se quase extinto em razão das restrições legais a esta forma de exploração.
- 1 1 - A associação entre vários tipos de palmeiras, árvores de pequeno porte e gramíneas é característica da Mata dos Cocais, uma formação vegetal de transição entre a floresta equatorial, a caatinga e o cerrado.
- 2 2 - A Mata dos Cocais ocupa grandes áreas da região Centro-Oeste, sendo predominante nas amplas planícies aluviais dos rios que formam o Pantanal Matogrossense, com destaque para o babaçu.
- 3 3 - A atividade de coleta e quebra dos cocos é predominantemente feminina, e o produto destina-se, em grande parte, à complementação da alimentação das famílias. Apenas uma pequena parte é aproveitada pela agroindústria.
- 4 4 - A Mata dos Cocais encontra-se atualmente ameaçada pelo avanço da pecuária e da soja, o que pode acarretar dificuldades para as famílias que têm, na atividade extrativa, o seu sustento.

12. Leia o texto a seguir.

Parauapebas era apenas um acanhado povoado de Marabá, no sudeste paraense, quando foi descoberta em 1967 a incrível jazida com mais de 2 bilhões de toneladas de minério de ferro de alto teor da Serra dos Carajás. Hoje, emancipada há quase duas décadas, e com um dos três maiores orçamentos do estado devido aos royalties e impostos gerados pelas atividades da Companhia Vale do Rio Doce (CVRD) em seu território, a cidade sofre com um problema típico das grandes metrópoles nacionais: o crescimento desordenado.

(www.reporterbrasil.com.br - acessado em 26/09/2007)

Com base no texto, analise as afirmações a seguir.

- 0 0 - O sudeste paraense faz parte do eixo de ocupação da Amazônia Oriental a partir da década de 1970, estruturado em torno da rodovia Belém-Brasília.
- 1 1 - Um dos pilares do projeto de integração foi o Programa Grande Carajás, a partir da década de 1980, sob controle da então estatal Companhia Vale do Rio Doce (CVRD).
- 2 2 - O Programa Grande Carajás dividia-se em vários projetos diferentes, como o Projeto Jari, de garimpo manual de ouro.
- 3 3 - A doação de terras para assentamentos rurais no entorno dos projetos de exploração mineral atraíram grande contingente de trabalhadores e agricultores sem-terra de outras regiões.
- 4 4 - A grande oferta de empregos na atividade agropecuária e no setor mineral, tem sido um problema para as cidades da região, em razão do crescimento da migração intra-regional.

13. Observe a tabela apresentada a seguir.

Brasil – Estrutura Fundiária, 2003					
Imóveis			Área total		
Estratos área total (ha)	nº de imóveis	%	hectares	%	Área média hectares
Até 10	1.338.771	31,6	7.616.113	1,8	5,7
De 10 a 25	1.102.999	26,0	18.985.869	4,5	17,2
De 25 a 50	684.237	16,1	24.141.638	5,7	35,3
De 50 a 100	485.482	11,5	33.630.240	8,0	69,3
De 100 a 500	482.677	11,4	100.216.200	23,8	207,6
De 500 a 1.000	75.158	1,8	52.191.003	12,4	694,4
De 1000 a 2.000	36.859	0,9	50.932.790	12,1	1.381,8
Mais de 2.000	32.264	0,8	132.631.509	31,6	4.110,8
TOTAL	4.238.447	100,0	420.345.362	100,0	99,2

(INCRA. Estatísticas do meio rural. Brasília/São Paulo, 2006, p. 32)

Analise as afirmações sobre os dados apresentados.

- 0 0 - Tem grande importância, no número de estabelecimentos rurais, os imóveis de lazer, representados pelos imóveis até 10 hectares, embora só ocupem 1,8% da área total.
- 1 1 - Os imóveis acima de 2.000 hectares, embora ocupem uma grande área (31,6%), na verdade correspondem a áreas não-utilizáveis para a atividade agropecuária, como reservas indígenas e parques nacionais.
- 2 2 - A agricultura familiar tradicional está concentrada na classe de imóveis entre 10 e 50 hectares, que reúne em torno de 42% do total de imóveis e ocupa quase 50% da área total.
- 3 3 - A classe de imóveis entre 100 e 500 hectares reúne a maior parte da produção agrícola brasileira, na forma de agroindústrias, com destaque para culturas como a mandioca, o feijão e o milho.
- 4 4 - A concentração fundiária permanece no campo brasileiro, pois os imóveis de mais de 500 hectares, embora representem menos de 10% do total de imóveis, ocupam mais de 50% da área total.

14. No Brasil, o processo de urbanização acelerou-se a partir da década de 1950. Esse processo, no entanto, foi desigual entre as regiões do país. Sobre esta temática, analise as afirmações a seguir.

- 0 0 - A região Sudeste é a mais urbanizada do país, com mais de 90% de população urbana, ritmo que não diminui em razão da continuidade dos fluxos migratórios de outras regiões.
- 1 1 - Embora de ocupação antiga, a urbanização foi mais lenta na região Nordeste, em razão da permanência da população no meio rural e da fraca atração exercida pelas cidades da região.
- 2 2 - A urbanização na região Sul acelerou-se a partir da década de 1970, com a rápida mecanização da agricultura e da concentração da propriedade que promoveram o êxodo rural.
- 3 3 - A região Centro-Oeste, de ocupação mais recente (a partir da década de 1960), é uma das mais urbanizadas do país, em razão da ocupação do espaço rural por grandes propriedades e que utilizam pouca mão-de-obra agrícola.
- 4 4 - Assim como o Nordeste, a região Norte também apresenta menor urbanização, mas em razão da ocupação recente da fronteira agrícola, cujos fluxos migratórios refletem-se no menor crescimento relativo da população urbana regional.

15. A cultura da laranja em Sergipe ocupa importante papel no panorama agropecuário do estado, um dos maiores produtores do Brasil. Analise as afirmações que seguem, sobre as características dessa cultura.

- 0 0 - A cultura da laranja é antiga em Sergipe, da década de 1920, porém só teve maior impulso a partir da década de 1970.
- 1 1 - A baixa pluviosidade, característica do clima semi-árido, é compensada pela existência de vários rios perenes, como o Vaza-Barris, possibilitando a irrigação.
- 2 2 - O relevo de Sergipe, dominado por amplas áreas de várzeas inundáveis como a do São Francisco, também se constituiu em fator favorável à expansão da laranja.
- 3 3 - Diferente da pecuária e da cana-de-açúcar, onde predomina a grande propriedade, a cultura da laranja caracteriza-se pelo predomínio das pequenas propriedades familiares.
- 4 4 - Um fator que diferencia a produção de laranja em Sergipe é o baixo grau de tecnologia empregado na agricultura, pois os produtores locais seguem os princípios da agricultura ecológica.

FÍSICA

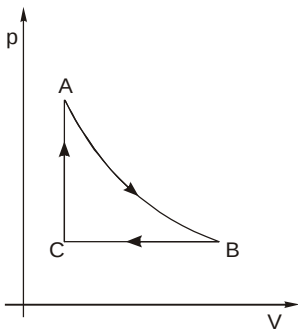
16. Analise as afirmações seguintes a respeito da Teoria da Relatividade:

- 0 0 - Se dois observadores se movem com velocidade constante um em relação ao outro e a uma fonte de luz, eles determinam para a velocidade da luz valores diferentes.
- 1 1 - A mecânica newtoniana apresenta falhas em suas previsões para corpos que viajam com velocidade próxima à da luz.
- 2 2 - O intervalo de tempo entre dois acontecimentos só fica definido se acompanhado de uma indicação do sistema de referência em relação ao qual foi medido.
- 3 3 - A distância entre dois pontos de um corpo é independente da velocidade desse corpo em relação a um observador.
- 4 4 - Se um corpo perde energia E sob forma de radiação, sua massa diminui de E/c onde c é a velocidade da luz.

17. Acerca das diversas escalas, termométricas, analise as afirmações que seguem.

- 0 0 - Apesar de teoricamente não haver limite superior de temperatura, a temperatura mínima que se pode atingir é de aproximadamente $-273\text{ }^{\circ}\text{C}$.
- 1 1 - Existe um valor de temperatura em que as escalas Celsius e Kelvin marcam o mesmo número.
- 2 2 - Existe um valor de temperatura em que as escalas Celsius e Fahrenheit marcam o mesmo número.
- 3 3 - A temperatura Celsius em que a escala Celsius marca o dobro da escala Fahrenheit é $-12,3\text{ }^{\circ}\text{C}$.
- 4 4 - A temperatura absoluta equivalente a $50\text{ }^{\circ}\text{F}$ é 283 K .

18. Considere a transformação cíclica ABCA de um sistema gasoso, onde a linha AB é parte de uma isoterma, e analise as afirmações que seguem.



- 0 0 - A energia interna do gás é a mesma nos pontos A e B.
- 1 1 - Do estado A para o estado B o sistema recebe calor.
- 2 2 - De B para C o sistema gasoso realiza trabalho sobre o ambiente.
- 3 3 - De C para A o trabalho é realizado sobre o sistema.
- 4 4 - No ciclo ABCA o trabalho total realizado pelo gás é nulo.

19. Uma flauta e uma clarineta estão emitindo sons de mesma altura, sendo a amplitude de som da clarineta maior que a do som da flauta. Analise as afirmações que seguem. 0 0 - Os dois instrumentos estão emitindo a mesma nota musical. 1 1 - Os dois instrumentos estão emitindo sons de mesma frequência. 2 2 - As formas das ondas emitidas pelos dois instrumentos são iguais. 3 3 - Uma pessoa situada a mesma distância dos dois instrumentos perceberá que as intensidades dos sons emitidos por eles são iguais. 4 4 - Uma pessoa situada a mesma distância dos dois instrumentos perceberá timbres diferentes nos sons emitidos por eles.	
20. Considere dois espelhos esféricos, de raios de curvatura 20 cm cada, sendo um côncavo e o outro convexo. Analise as afirmações acerca da imagem de uma pequena vela, colocada sobre o eixo principal do espelho. Se a vela for colocada 0 0 - a 20 cm de qualquer dos dois espelhos, a imagem formada tem o mesmo tamanho da vela. 1 1 - a 15 cm do espelho convexo, sua imagem é virtual. 2 2 - a 15 cm do espelho côncavo, sua imagem é real. 3 3 - a 25 cm do espelho côncavo, sua imagem pode ser captada num anteparo. 4 4 - à distância menor que 10 cm do espelho côncavo, a imagem da vela é invertida.	
BIOLOGIA 21. A classificação dos seres vivos é feita de acordo com determinadas regras pelas quais os organismos são divididos em diferentes grupos, cada um com caracteres exclusivos. 0 0 - Na Sistemática atual há sete categorias hierárquicas obrigatórias, constantes dos Códigos Internacionais de Nomenclatura Zoológica e de Nomenclatura Botânica. Essas categorias são apresentadas abaixo. Reino → Filo (em Zoologia) ou Divisão (em Botânica) → Classe → Ordem → Família → Gênero → Espécie 1 1 - As regras de nomenclatura científica facilitam a comunicação entre pessoas de diferentes nacionalidades e idiomas. Assim, a espécie humana será sempre <i>Homo sapiens</i> em português, inglês, espanhol ou em qualquer outra língua. 2 2 - Os vírus têm DNA ou RNA como material genético, enquanto nos organismos procarióticos o material genético é sempre DNA e nos seres eucarióticos DNA ou RNA. 3 3 - A fecundação nas talófitas e briófitas depende da presença de água, ao passo que nas pteridófitas e fanerógamas esse fenômeno acontece sempre na ausência de água. 4 4 - Os fungos e os animais são heterótrofos, sendo que os fungos se alimentam por absorção e os animais por ingestão.	

22. As plantas sofreram modificações durante sua evolução e desenvolveram vários tipos de funcionamento de suas diferentes partes. Analise as afirmações a seguir.
- 0 0 - A água e os sais minerais, absorvidos pelas raízes das plantas superiores, atravessam as células até atingir os vasos liberianos que os conduzem até as folhas.
 - 1 1 - Um vegetal com elevado ponto de compensação é uma planta heliófila.
 - 2 2 - Uma planta iluminada unilateralmente tende a crescer em direção à fonte luminosa. O curvamento do caule deve-se ao fato da auxina acumular-se na face não iluminada dessa parte da planta.
 - 3 3 - Se uma planta estiver com suprimento adequado de água, as células estomáticas permanecerão túrgidas fazendo com que os ostíolos fiquem fechados.
 - 4 4 - Na evolução das plantas verifica-se a redução da fase gametofítica e maior desenvolvimento da fase esporofítica.
-
23. Durante a evolução, os animais desenvolveram estruturas características, capazes de realizar os processos fisiológicos necessários à sua sobrevivência. Analise as proposições abaixo.
- 0 0 - As serpentes têm o corpo revestido por escamas epidérmicas queratinizadas que as protegem contra a perda excessiva de água.
 - 1 1 - Dois tubos de ensaio foram preenchidos com os seguintes itens:
tubo I – água e carne moída;
tubo II – água, carne moída e enzima.
tubo III – água, carne moída, enzima e HCl.

Mantidos aquecidos a 38 °C, verificou-se que ocorreu digestão somente no tubo III. É possível supor que a enzima foi retirada do estômago de um mamífero.
 - 2 2 - Quando o homem inspira, há contração do diafragma e relaxamento dos músculos intercostais.
 - 3 3 - No homem, o sangue proveniente dos tecidos do corpo chega ao átrio esquerdo pela veia cava para, em seguida, dirigir-se aos pulmões onde sofre hematose.
 - 4 4 - No homem, o filtrado glomerular difere do sangue por não conter proteínas e glóbulos sanguíneos.
-
24. O homem relaciona-se com o ambiente por intermédio de determinados órgãos, mas também é capaz de coordenar as diferentes partes de seu corpo através do sistema nervoso. Analise as proposições abaixo.
- 0 0 - A natureza do impulso nervoso é eletroquímica e não somente elétrica. O impulso propaga-se com intensidade proporcional ao estímulo.
 - 1 1 - Durante o processo evolutivo dos animais, os primeiros a apresentarem um sistema nervoso, embora difuso, foram as esponjas.
 - 2 2 - Uma pessoa tocou, sem querer, uma panela com água fervente. Sua reação imediata foi afastar a mão da fonte térmica. Esses fatos ilustram um arco reflexo simples no qual o nervo efetuator conduz o estímulo da pele para a medula.
 - 3 3 - Cães, gatos e touros não apresentam cones em suas retinas. Desse modo, esses animais não percebem contrastes entre claro e escuro.
 - 4 4 - Em nossos ouvidos, os sons fazem com que a membrana timpânica vibre e as vibrações sejam transmitidas ao líquido que preenche o ouvido médio.
-
25. A reprodução é uma das características dos seres vivos e visa a continuidade da existência das espécies. Analise as proposições a seguir.
- 0 0 - Na natureza, certas espécies são capazes de produzir clones por meio de reprodução assexuada. Um exemplo é o da população de hidras que surgem por brotamento a partir de uma única hidra-mãe.
 - 1 1 - Nas espécies com fecundação externa o número de gametas é maior do que o das espécies com fecundação interna para aumentar a chance de encontro casual entre eles.
 - 2 2 - No homem os caracteres sexuais secundários são regulados pela produção de testosterona, produzida pela hipófise, enquanto que na mulher esses caracteres são regulados pelo estrógeno, também produzido pela hipófise.
 - 3 3 - No homem, a uretra é um órgão geniturinário enquanto que na mulher é exclusivamente genital.
 - 4 4 - Na espécie humana, a gravidez é mantida durante nove meses pelo hormônio progesterona.

ESPANHOL <u>Atenção:</u> As questões de números 26 a 30 referem-se ao texto apresentado abaixo. Dos ladrones armados ingresaron a un edificio de Núñez y robaron dos departamentos <i>Dos delincuentes aprovecharon anoche que una propietaria abría la puerta de un edificio de la calle Cuba al 4100, en Núñez, y asaltaron a los habitantes de dos departamentos.</i> <i>Según fuentes policiales, armados con pistolas amenazaron a la mujer y la obligaron a subir al ascensor para llevarlos a su departamento, ubicado en el primer piso.</i> <i>Pero justo en ese momento abordó el ascensor un joven de 21 años, que vive en el segundo piso, quien también fue reducido por los ladrones.</i> <i>En ambos departamentos robaron dinero y todo objeto de valor que encontraron. Luego huyeron en un auto.</i> (Extraído de http://www.clarin.com/diario/2007/09/25/um/m-01506293.htm) 26. Assinale como VERDADEIRAS as alternativas em que todos os verbos são regulares no <i>Pretérito Indefinido</i> do Indicativo, tempo verbal em que aparecem conjugados no texto, e como FALSAS aquelas que não o fazem. 0 0 - asaltaron; encontraron; huyeron 1 1 - encontraron; abordó; robaron 2 2 - asaltaron; robaron; encontraron 3 3 - asaltaron; aprovecharon; abordó 4 4 - encontraron; abordó; fue	28. Considerando o uso dos pronomes relativos, assinale como VERDADEIRAS as alternativas que reescrevem corretamente fragmentos do terceiro parágrafo do texto, e como FALSAS aquelas que não o fazem. 0 0 - Un joven de 21 años, el cual redujo a los ladrones, vivía en el segundo piso. 1 1 - El piso adonde vive el joven que abordó el ascensor es el segundo. 2 2 - Los ladrones, quienes redujeron al joven de 21 años, estaban en el ascensor. 3 3 - Los ladrones estaban en el ascensor al que entró un joven de 21 años que vivía en el segundo piso. 4 4 - Un joven de 21 años abordó el ascensor justamente en el momento en cuando estaban los ladrones. 29. Considerando o uso das conjunções adversativas, assinale como VERDADEIRAS as alternativas que contêm sinônimos para a conjunção <u>pero</u>, que inicia o terceiro parágrafo, e como FALSAS aquelas que não o fazem. 0 0 - Así que. 1 1 - No obstante. 2 2 - Como. 3 3 - Aunque. 4 4 - Sin embargo.
27. Assinale como VERDADEIRAS as alternativas em que os pronomes átonos estão corretamente colocados nas orações – a exemplo do que ocorre no segundo parágrafo do texto – e como FALSAS aquelas em que não estão. 0 0 - Los ladrones iban a robarle todo lo que tenía en su casa. 1 1 - Si no viniesen a me visitar, yo seguramente lo haría. 2 2 - Vilo en el ascensor hace algunos días pero no llegamos a hablarnos. 3 3 - Ya sé que vas a le decir la verdad, sólo lo quería averiguar. 4 4 - Les cuestionaron acerca de lo ocurrido y parece que hasta los maltrataron.	30. Assinale como VERDADEIRAS as alternativas que interpretam corretamente o texto e como FALSAS aquelas que não o fazem. 0 0 - A mulher foi abordada pelos ladrões quando abria a porta do prédio em que mora, em Núñez. 1 1 - Quando um jovem, morador do segundo andar, entrou no elevador, tanto os ladrões quanto a mulher, sua primeira vítima, já estavam lá dentro. 2 2 - De acordo com fontes policiais, os ladrões tinham revólveres com os quais ameaçaram a moradora do primeiro andar. 3 3 - Os delinqüentes roubaram dinheiro e objetos de valor e depois fugiram em um carro. 4 4 - Os ladrões roubaram o apartamento em que moram a mulher e o jovem, no primeiro andar do prédio, localizado na Rua Cuba, altura do número 4.100.

FRANÇAIS Atenção: As questões de números 26 a 30 referem-se ao texto ilustrado apresentado abaixo. Un important cataclysme  Vers 1500 av. J.C., pendant plusieurs mois, les habitants de l'île de Santorin subissent des secousses de <u>plus en plus fortes</u>. Le volcan <u>commence</u> à gronder et la population s'enfuit. <u>Sous</u> la terre, l'activité est à son apogée. Puis la pression accumulée à l'intérieur de la montagne se décharge brutalement en une monstrueuse explosion, provoquant la destruction du centre de l'île, tandis qu'une colonne de poussière et de cendre submerge les côtes voisines, jusqu'en Crète. Au centre de l'île, le nouveau cratère, plus bas que le niveau de la mer, <u>est envahi</u> par les eaux. Cette éruption a été l'une des plus violentes de l'histoire des hommes. Les archéologues pensent qu'elle a mis fin à la brillante civilisation minoenne. (Adapté: Le Guide Vert, Grèce, Paris: Editions des voyages, 2004) 26. Assinale como VERDADEIRAS as alternativas que estão de acordo com o texto e como FALSAS aquelas que não estão. 0 0 - O cataclisma ocorrido em Santorini pode ter destruído a civilização minóica. 1 1 - Os habitantes da ilha não percebem tremores de terra, embora sejam muito fortes. 2 2 - As pessoas fogem de medo do vulcão que estava em grande atividade. 3 3 - Uma explosão enorme destruiu o centro da ilha. 4 4 - A cratera do vulcão desceu a um nível mais baixo que o do mar e foi invadida pelas águas.		27. Assinale como VERDADEIRAS as alternativas em que acontece o contrário da expressão, <u>de plus en plus fortes</u>, sublinhada no texto, e como FALSAS aquelas em que isso não ocorre. 0 0 - un peu trop fortes. 1 1 - très fortes. 2 2 - de moins en moins fortes. 3 3 - bien moins fortes. 4 4 - de peu de force.
		28. Assinale como VERDADEIRAS as alternativas em que o verbo, <i>commence</i>, assinalado no texto, está conjugado em tempos do passado e como FALSAS aquelas em que isso não ocorre. 0 0 - commençait. 1 1 - avait commencé. 2 2 - commencera. 3 3 - va commencer. 4 4 - vient de commencer.
		29. Assinale como VERDADEIRAS as alternativas em que há perfeita equivalência de sentido para com a preposição <i>Sous</i>, assinalada no texto, e como FALSAS aquelas em que isso não ocorre. 0 0 - En haut de. 1 1 - Au dessous de. 2 2 - Au dessus de. 3 3 - Au delà de. 4 4 - En bas de.
		30. Assinale como VERDADEIRAS as alternativas em que o verbo <i>envahir</i>, assinalado no texto, está conjugado corretamente em tempos do passado e como FALSAS aquelas em que isso não ocorre. 0 0 - a été envahi. 1 1 - envahira. 2 2 - était envahi. 3 3 - envahissait. 4 4 - envahit.

INGLÊS Atenção: As questões de números 26 a 30 referem-se ao texto apresentado abaixo. September 13, 2007 Child Mortality at Record Low; Further Drop Seen By DONALD G. McNEIL Jr. For the first time since record keeping began in 1960, the number of deaths of young children around the world [TO FALL] below 10 million a year, according to figures from the United Nations Children's Fund being <u>released</u> today. This public health triumph has arisen, Unicef officials said, partly from campaigns against measles, malaria and bottle-feeding, and partly from improvements in the economies of most of the world outside Africa. The estimated drop, [PREPOSITION] 9.7 million deaths of children under 5, "is a historic moment," said Ann M. Veneman, Unicef's executive director. "But there is no room for complacency. Most of these deaths are <u>preventable</u>, and the solutions are tried and tested." Interestingly, Unicef officials said, the new estimate comes from household surveys done in 2005 or earlier, so they <u>barely</u> reflect the <u>huge</u> influx of money that has <u>poured</u> into third world health in the last few years from various sources. For that reason, the next five-year survey <u>should</u> show even greater improvement, they said. The most important advances, Unicef said, included these: Measles deaths have dropped 60 percent since 1999, thanks to vaccination drives. More women are breast-feeding rather than mixing formula or cereal with dirty water. More babies are sleeping under mosquito nets. More are getting Vitamin A drops. There are still wide disparities. The [HIGH] rates of child mortality are found in West and Central Africa, where more than 150 of every 1,000 children born [TO DIE] before age 5. In the wealthy countries of North America, Western Europe and Japan, the average is about six. The improving economies of India and China have helped pull world figures upward. More girls are getting education and jobs, they marry later and they have fewer children, more of whom survive. In general, Ms. Veneman said, the countries that did best concentrated on extending simple measures to rural areas, and focusing on <u>inexpensive prevention</u> rather than expensive care. (Adapted from http://www.nytimes.com/2007/09/13/world/1)	
26. Assinale como VERDADEIRAS as alternativas que contêm afirmações corretas em relação ao texto e como FALSAS as que não contêm. In the text, 0 0 - the correct form of [TO FALL] is <i>has fallen</i>. 1 1 - the correct [PREPOSITION] is <i>for</i>. 2 2 - <u>should</u>, underlined in the text, indicates supposition. 3 3 - the correct form of [HIGH] is <i>highest</i>. 4 4 - the correct form of [TO DIE] is <i>had been dying</i>.	27. Assinale como VERDADEIRAS as alternativas que contêm afirmações corretas em relação ao texto e como FALSAS as que não contêm. 0 0 - <i>released</i> significa "divulgados". 1 1 - <i>preventable</i> significa "evitáveis". 2 2 - <i>barely</i> significa "maioria". 3 3 - <i>huge</i> significa "pequeno". 4 4 - <i>poured</i> significa "economizado".
	28. Assinale como VERDADEIRAS as alternativas que, no texto, apresentam medidas classificadas como <i>inexpensive prevention</i> e como FALSAS as que não apresentam. 0 0 - mosquito nets. 1 1 - economic improvement. 2 2 - breast-feeding. 3 3 - household surveys. 4 4 - Vitamin A drops.
	29. Assinale como VERDADEIRAS as alternativas que estão de acordo com o texto e como FALSAS as que não estão. 0 0 - Mais de 10 milhões de crianças morrem de sarampo ou malária todo ano. 1 1 - As últimas estimativas acusam uma queda significativa na mortalidade infantil mundial. 2 2 - Vários países africanos apresentaram significativa melhora econômica nos últimos anos. 3 3 - Os novos números sobre a mortalidade infantil são baseados em pesquisas anteriores a 2006. 4 4 - As pesquisas sobre mortalidade infantil são realizadas a cada cinco anos.
	30. Assinale como VERDADEIRAS as alternativas que estão de acordo com o texto e como FALSAS as que não estão. 0 0 - Nos países ricos, apenas 6 crianças em cada 1000 morrem antes dos 5 anos de idade. 1 1 - As mulheres estão casando cada vez mais cedo na Índia e na China. 2 2 - As mulheres indianas e chinesas têm poucos filhos que sobrevivem. 3 3 - O menor índice de mortalidade infantil de alguns países é resultado de altos investimentos no saneamento de regiões rurais. 4 4 - Os maiores índices de mortalidade infantil são registrados na África Central e Ocidental.

CLASSIFICAÇÃO PERIÓDICA DOS ELEMENTOS

Com massas atômicas referidas ao isótopo 12 do Carbono

CLASSIFICAÇÃO PERIÓDICA DOS ELEMENTOS																		18						
Com massas atômicas referidas ao isótopo 12 do Carbono																								
IA																		VIIIA						
1 H 1,01	2 He 4,00																	13 B 10,8	14 C 12,0	15 N 14,0	16 O 16,0	17 F 19,0	18 Ne 20,2	
IIA																		IIIA		IVA	VA		VIA	VIIA
3 Li 6,94	4 Be 9,01																	5 B 10,8	6 C 12,0	7 N 14,0	8 O 16,0	9 F 19,0	10 Ne 20,2	
11 Na 23,0	12 Mg 24,3	3 Al 27,0	4 Si 28,1	5 P 31,0	6 S 32,1	7 Cl 35,5	8 Ar 39,9											13 Al 27,0	14 Si 28,1	15 P 31,0	16 S 32,1	17 Cl 35,5	18 Ar 39,9	
19 K 39,1	20 Ca 40,1	21 Sc 45,0	22 Ti 47,9	23 V 50,9	24 Cr 52,0	25 Mn 54,9	26 Fe 55,8	27 Co 58,9	28 Ni 58,7	29 Cu 63,5	30 Zn 65,4	31 Ga 69,7	32 Ge 72,6	33 As 74,9	34 Se 79,0	35 Br 79,9	36 Kr 83,8							
37 Rb 85,5	38 Sr 87,6	39 Y 88,9	40 Zr 91,2	41 Nb 92,9	42 Mo 96,0	43 Tc (99)	44 Ru 101	45 Rh 103	46 Pd 106	47 Ag 108	48 Cd 112	49 In 115	50 Sn 119	51 Sb 122	52 Te 128	53 I 127	54 Xe 131							
55 Cs 133	56 Ba 137	57-71 Série dos Lantanídeos	72 Hf 179	73 Ta 181	74 W 184	75 Re 186	76 Os 190	77 Ir 192	78 Pt 195	79 Au 197	80 Hg 201	81 Tl 204	82 Pb 207	83 Bi 209	84 Po (210)	85 At (210)	86 Rn (222)							
87 Fr (223)	88 Ra (226)	89-103 Série dos Actinídeos	104 Rf	105 Db	106 Sg	107 Bh	108 Hs	109 Mt	110 Uun	111 Uuu	112 Uub													

Série dos Lantanídeos

57 La 139	58 Ce 140	59 Pr 141	60 Nd 144	61 Pm (147)	62 Sm 150	63 Eu 152	64 Gd 157	65 Tb 159	66 Dy 163	67 Ho 165	68 Er 167	69 Tm 169	70 Yb 173	71 Lu 175
-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-------------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------

Série dos Actínídeos

89 Ac (227)	90 Th 232	91 Pa (231)	92 U 238	93 Np (237)	94 Pu (242)	95 Am (243)	96 Cm (247)	97 Bk (247)	98 Cf (251)	99 Es (254)	100 Fm (253)	101 Md (256)	102 No (253)	103 Lr (257)
-------------------	-----------------	-------------------	----------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------

Número Atômico
Símbolo
Massa Atômica () = Nº de massa do isótopo mais estável

31. Considere os seguintes "Produtos de Solubilidade" dos correspondentes compostos, em meio aquoso (H₂O):

- MgSO₄ ... muito solúvel

BaSO₄ ... 1,0 × 10⁻¹⁰ (mol/L)²

SrSO₄ ... 2,8 × 10⁻⁷ (mol/L)²

CaSO₄ ... 6,1 × 10⁻⁵ (mol/L)²
- }
- precipitados brancos
- 0 0 - Pode-se obter um precipitado branco de MgSO₄ quando se adiciona, à solução saturada de CaSO₄, íons Mg²⁺ (aq).

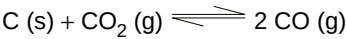
1 1 - Pode-se obter um precipitado branco de CaSO₄ quando se adiciona, à solução saturada de SrSO₄, íons Ca²⁺ (aq).

2 2 - Obtém-se um precipitado branco de SrSO₄, quando se adiciona à solução saturada de CaSO₄, íons Sr²⁺ (aq).

3 3 - Obtém-se um precipitado branco de BaSO₄ quando se adiciona, à solução saturada de SrSO₄, íons Ba²⁺ (aq).

4 4 - Obtém-se um precipitado branco de SrSO₄ quando se adiciona à solução saturada de BaSO₄, íons Sr²⁺ (aq).

32. Considere a equação abaixo.



Sob pressão total de uma atmosfera têm-se, no equilíbrio, as seguintes porcentagens, em mols, de monóxido de carbono e de dióxido de carbono:

Temperatura (°C)	% CO (g)	% CO ₂ (g)
850	93,8	6,2
950	98,7	1,3

0 0 - A expressão que permite calcular a constante, K_p, desse equilíbrio, para qualquer temperatura é

$$K_p = \frac{(p_{CO})^2}{p_C p_{CO_2}}$$
p = pressão parcial

1 1 - A pressão parcial de cada gás no equilíbrio será dada por p = xP onde x é a fração em mols do gás e P a pressão total.

2 2 - Pode-se calcular o valor da constante desse equilíbrio, à temperatura de 850 °C. Seu valor numérico será dado por

$$K_p = \frac{(0,938)^2}{0,062}$$

3 3 - O valor da constante de equilíbrio a 950 °C é menor do que o valor a 850 °C.

4 4 - Com esses dados, conclui-se que a reação da formação de CO (g), a partir de C (s) e CO₂ (g), é exotérmica.

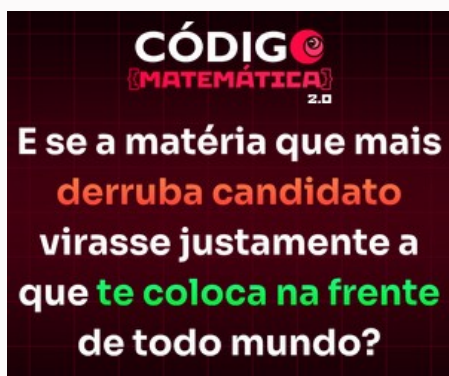
33. Considere as seguintes equações termoquímicas: $2\text{C (s)} + \text{H}_2\text{(g)} = \text{C}_2\text{H}_2\text{(g)} \dots\dots \Delta\text{H}_1$ $\text{C}_2\text{H}_2\text{(g)} + \frac{5}{2}\text{O}_2\text{(g)} = 2\text{CO}_2\text{(g)} + \text{H}_2\text{O (}\ell\text{)} \dots\dots \Delta\text{H}_2$ $\text{C(s)} + \text{O}_2\text{(g)} = \text{CO}_2\text{(g)} \dots\dots \Delta\text{H}_3$ $\text{H}_2\text{(g)} + \frac{1}{2}\text{O}_2\text{(g)} = \text{H}_2\text{O (}\ell\text{)} \dots\dots \Delta\text{H}_4$ 0 0 - Se forem conhecidos os valores de ΔH_2, ΔH_3 e ΔH_4 pode-se obter o valor de ΔH_1. 1 1 - Se forem conhecidos os valores de ΔH_1, ΔH_2, ΔH_3 pode-se obter o valor de ΔH_4. 2 2 - O valor de ΔH_1 é + 226 kJ/mol de acetileno gasoso; logo, a formação do acetileno gasoso, a partir de seus elementos constituintes, é exotérmica. 3 3 - O valor de ΔH_4 é - 286 kJ/mol de água no estado líquido. Se a água produzida fôr vapor d´água, esse valor será maior, em módulo. 4 4 - Sabendo-se que $\Delta\text{H}_4 = - 286$ kJ/mol de água no estado líquido, o calor envolvido na queima de 200 g de hidrogênio será da ordem de 100×286 kJ.	35. A oxidação do sulfeto de mercúrio II, HgS, através da mistura de $3\text{HCl conc.} + 1\text{HNO}_3\text{ conc.}$ é mais eficiente do que ao utilizar apenas $\text{HNO}_3\text{ conc.}$ Isto porque o Hg^{2+} liberado vai formar, com íons Cl^-, o complexo $[\text{HgCl}_4]^{2-}$, que é muito estável. Nessa reação, também há produção de óxido nítrico (NO), de enxofre (S) e de água. Dentre as equações químicas abaixo, assinale como VERDADEIRAS as que justificam os produtos formados e como FALSAS as que não justificam. 0 0 - $2\text{HCl} + \text{H}_2\text{O} \longrightarrow \text{Cl}_2 + 2\text{H}_2 + 1/2\text{O}_2$ 1 1 - $12\text{Cl}^- + 3\text{HgS} \longrightarrow 3\text{S} + 3[\text{HgCl}_4]^{2-} + 6\text{e}^-$ 2 2 - $3\text{HCl} + \text{HNO}_3 \longrightarrow \text{NOCl} + \text{Cl}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$ 3 3 - $8\text{H}^+ + 2\text{NO}_3^- + 6\text{e}^- \longrightarrow 2\text{NO} + 4\text{H}_2\text{O}$ 4 4 - $2\text{HNO}_3 \longrightarrow \text{H}_2\text{O} + \text{N}_2\text{O}_5$
34. Considere a eletrólise de: I. Solução aquosa e diluída de cloreto de sódio (adicionada a água apenas para aumentar a condutibilidade elétrica da solução). II. Solução aquosa e concentrada de cloreto de sódio (salmoura). III. Cloreto de sódio fundido (estado líquido). No experimento I, formam-se hidrogênio gasoso (H_2) e oxigênio gasoso (O_2) 0 0 - em iguais volumes, medidos nas mesmas condições de pressão e temperatura. 1 1 - esse último no anodo, pela reação representada por: $\text{anodo: H}_2\text{O (}\ell\text{)} \longrightarrow \frac{1}{2}\text{O}_2\text{(g)} + 2\text{H}^+\text{(aq)} + 2\text{e}^-$ No experimento II, formam-se cloro (Cl_2) e hidrogênio (H_2): 2 2 - em iguais volumes, medidos nas mesmas condições de pressão e temperatura. 3 3 - e a solução aquosa resultante é ácida, ou seja, $[\text{H}^+\text{(aq)}] > [\text{OH}^-\text{(aq)}]$. No experimento III, forma-se sódio metálico, Na, no estado líquido e há desenvolvimento de cloro, Cl_2, gasoso: 4 4 - As reações que ocorrem no catodo e no anodo são representadas por: $\begin{array}{lcl} \text{catodo} & \text{Na}^+ + 1\text{e}^- & \longrightarrow \text{Na}^0 \\ \text{anodo} & \text{Cl}^- & \longrightarrow \frac{1}{2}\text{Cl}_2 + \text{e}^- \end{array}$	HISTÓRIA 36. Considere o trecho que segue. <i>A história "moderna" termina em 1789, com aquilo que a Revolução batizou "Antigo Regime". (...) 1789 é a chave para o antes e o depois. Separa-os, e portanto os define, os explica.</i> (François Furet. Pensando a Revolução Francesa. Trad. São Paulo: Paz e Terra, 1989, p.17) Diversos historiadores enfatizaram a importância e o significado histórico da Revolução Francesa para o mundo ocidental. Analise as proposições que justificam as afirmações feitas pelo autor. 0 0 - A Revolução Francesa foi um processo radical de insurreição popular contra a monarquia, a Igreja Católica, a desigualdade social, a sociedade estamental e a propriedade privada, cujos princípios ideológicos inspiraram o socialismo. 1 1 - O caráter antifeudal, anticlerical e a liderança burguesa foram fatores da Revolução Francesa que impulsionaram a consolidação do capitalismo e inauguraram o que se considerava "uma nova era", marcada pelo estabelecimento de um novo calendário. 2 2 - A Declaração dos Direitos do Homem e do Cidadão estabeleceu a soberania da Nação, a liberdade de expressão, a igualdade jurídica e a obrigação do Estado na defesa dos direitos naturais dos cidadãos, rompendo com a sociedade hierárquica e os privilégios nobiliárquicos até então vigentes. 3 3 - O processo revolucionário francês foi composto por sucessivas etapas nas quais se verifica a gradual adesão de todos os setores da sociedade a ideais liberais e republicanos, cujo desfecho culminou no fim do absolutismo e na implantação do primeiro governo democrático ocidental. 4 4 - A fase denominada "República Jacobina" caracterizou-se pelo definitivo rompimento com o Antigo Regime e pela pacificação da sociedade francesa, pois nesse período de estabilidade econômica foi estabelecido o sufrágio universal, a reforma agrária, e a anistia a todos aqueles anteriormente considerados inimigos do povo.

37. A transferência da Corte portuguesa para o Brasil e as transformações advindas das medidas tomadas no período joanino, compreendido entre 1808 e 1821, provocaram reações em diversas regiões do país. Analise as afirmações que caracterizam a Insurreição Pernambucana de 1817. 0 0 - A Insurreição Pernambucana, de caráter anticolonialista, contou com adesão da Paraíba, do Rio Grande do Norte e teve início com a constituição de um governo provisório baseado no modelo do Diretório Francês de 1795, implantado durante a Revolução Francesa. 1 1 - Os revolucionários pernambucanos, durante o período em que estiveram no poder, aboliram a escravidão, os impostos recém-instituídos pela Corte e estabeleceram a liberdade de imprensa, a liberdade de religião, uma nova bandeira e um hino republicano regional. 2 2 - O movimento revolucionário pernambucano de 1817, que contou com ampla participação da população negra e foi liderado pela burguesia letrada, lutava contra o poder político que a Maçonaria detinha no Nordeste, bem como contra o autoritarismo dos latifundiários da região. 3 3 - A Insurreição Pernambucana foi impulsionada por insatisfações políticas das elites nordestinas em relação à Corte portuguesa no Rio de Janeiro, agravadas por várias dificuldades econômicas ocasionadas pela queda dos preços dos principais produtos de exportação da região, como o açúcar e o algodão. 4 4 - Os líderes do movimento revolucionário estiveram 75 dias no poder, pregavam ideais republicanos e defendiam valores iluministas propondo mudanças comportamentais na sociedade sem alterar, entretanto, a manutenção da propriedade privada e o regime de trabalho predominante.	39. Analise as proposições que tratam da situação política e econômica de Sergipe no século XIX. 0 0 - O cultivo do algodão ganhou impulso em Sergipe na segunda metade do século XIX, e uma emergente indústria têxtil se somou à tradicional indústria açucareira, provocando o surgimento de novos núcleos urbanos. 1 1 - A transferência da capital da província, de São Cristóvão para a então chamada Santo Antonio de Aracaju, se deu em virtude das frequentes invasões de piratas que esse povoado vinha sofrendo desde o período colonial. 2 2 - O Partido Republicano surgiu em Sergipe no contexto das lutas abolicionistas, devido à predominância da população negra desde o início de seu povoamento, e ao assumir o governo, após a proclamação, efetuou mudanças substanciais na sociedade. 3 3 - A vila de Laranjeiras ganhou projeção nas letras e nas artes sergipanas no período do Segundo Império, fase em que foi alçada à categoria de cidade, destacando-se também como centro difusor de idéias republicanas. 4 4 - A emancipação política de Sergipe d'El Rey em relação à Capitania da Bahia ocorreu após anos de luta empreendida pela elite local, que culminou na Revolta de Santo Amaro, acontecimento que selou a independência da província.
38. No século XIX os Estados Unidos viveram uma intensa guerra civil, conhecida como Guerra de Secessão e causada por divergências entre estados do Norte e do Sul do país. Analise as proposições que tratam desse conflito. 0 0 - As divergências entre o Norte e o Sul se referiam, entre outros temas, à concepção de política econômica que deveria vigorar no país: enquanto no Norte defendia-se a adoção de tarifas protecionistas, no Sul reivindicava-se o estabelecimento do livre comércio. 1 1 - As conseqüências da Guerra de Secessão foram a consolidação da Independência dos Estados Unidos, o início da expansão territorial conhecida como Marcha para o Oeste e a circunscrição da escravidão a estados de pouca relevância econômica. 2 2 - As diferenças econômicas entre o Norte, industrial e urbano, e o Sul, onde predominava a grande propriedade rural, somadas à questão do escravismo, admitido no Sul mas rechaçado no Norte, foram fatores que impulsionaram a Guerra de Secessão. 3 3 - Os estados sulistas, separatistas, iniciaram a guerra civil ao atacarem o Norte, que após anos de resistência foi subjugado e obrigado a acatar algumas leis para promover a reunificação do país, dentre elas a que estabelecia a segregação racial. 4 4 - Os estados nortistas formaram uma Confederação com o objetivo de derrotar as tropas do Sul para promover uma nova ocupação agrária do território nacional, baseada na liberdade de aquisição de terras e no estabelecimento de leis universais.	40. Considere a afirmação a seguir. <i>O desenvolvimento do capitalismo industrial central, gerando a necessidade de uma contínua expansão dos mercados, pressionava no sentido do desaparecimento da mão-de-obra escrava nas suas áreas periféricas.</i> (Hilário Franco Júnior e Paulo Pan Chacon. História econômica geral e do Brasil. São Paulo: Atlas, 1980. p. 269) A expansão do mercado mencionada pelos autores se relaciona à transição do trabalho escravo para o trabalho livre, que no Brasil contou com o apoio de algumas nações e determinados setores da sociedade. Analise as proposições que tratam das condições e das pressões que marcaram esse processo de transição. 0 0 - A Lei Eusébio de Queirós, que extinguiu o tráfico de escravos, não foi suficiente para dar cabo dessa prática e foi complementada alguns anos depois pela Lei Nabuco de Araújo, que punia autoridades portuárias que colaborassem com o tráfico ilegal. 1 1 - O <i>Bill Aberdeen</i> foi um decreto aprovado pelo Parlamento inglês que autorizava a marinha britânica a atacar navios negreiros no Atlântico, entretanto, essa pressão inglesa foi incapaz de conter a comercialização de escravos. 2 2 - O encarecimento do preço do escravo acelerou a transição para a mão-de-obra assalariada e o fim do tráfico fez com que investimentos fossem direcionados para o setor industrial, que viveu um “surto” conhecido como Era Mauá. 3 3 - O crescimento da mão-de-obra assalariada no Brasil não significou um aumento no mercado consumidor, uma vez que muitos trabalhadores imigrantes, apesar de assalariados, trabalhavam em condições de semi-escravidão. 4 4 - A imigração subsidiada pelo Estado e a repercussão internacional da Lei de Terras e das vantagens do Sistema de Parceria foram estímulos importantes para a vinda de milhões de europeus para as zonas rurais brasileiras.

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

