

# PROCESSO SELETIVO 2007

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO



## *CADERNO DE PROVA – 1.<sup>a</sup> FASE VERDE*

| Nome do candidato |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

| Nome do curso / Turno | Local de oferta do curso |
|-----------------------|--------------------------|
|                       |                          |

| N.º de inscrição |  |  |  |  |   |  |
|------------------|--|--|--|--|---|--|
|                  |  |  |  |  | - |  |

# INSTRUÇÕES

## LEIA COM ATENÇÃO

1. Verifique se a cor da capa deste Caderno de Prova corresponde ao nome da cor impresso em campo apropriado da sua Folha de Respostas. Caso não corresponda, comunique, imediatamente, ao fiscal.

2. Este Caderno de Prova, com páginas numeradas de **1 a 36**, é constituído de **80 (oitenta)** questões objetivas, cada uma com cinco alternativas, assim distribuídas:

**01 a 24 – Linguagens**

**25 a 40 – Ciências Humanas**

**41 a 80 – Ciências da Natureza e Matemática**

3. Caso o Caderno de Prova esteja incompleto ou tenha qualquer defeito de impressão, solicite ao fiscal que o substitua.

4. Na parte de **Linguagens**, no que se refere às Línguas Estrangeiras, considere apenas o idioma de sua opção: **Inglês** (páginas **7 a 9**), ou **Espanhol** (páginas **10 a 12**), ou **Francês** (páginas **13 a 15**).

### 5. Sobre a Marcação da Folha de Respostas

*As respostas deverão ser, obrigatoriamente, transcritas com caneta esferográfica de tinta preta não porosa para a Folha de Respostas, que será o único documento válido para correção.*

5.1. Para cada questão existe apenas uma alternativa que a responde acertadamente. Para a marcação da alternativa escolhida na **FOLHA DE RESPOSTAS**, pinte completamente o campo correspondente.

*Exemplo: Suponha que para determinada questão a alternativa C seja a escolhida.*

| N.º da<br>Questão                  |
|------------------------------------|
| <input type="radio"/> A            |
| <input type="radio"/> B            |
| <input checked="" type="radio"/> C |
| <input type="radio"/> D            |
| <input type="radio"/> E            |

5.2. Será invalidada a questão em que houver mais de uma marcação, marcação rasurada ou emendada, ou não houver marcação.

5.3. Não rasure nem amasse a **FOLHA DE RESPOSTAS**.

6. A duração da prova é de **4 (quatro)** horas e **30 (trinta)** minutos, já incluído o tempo destinado ao preenchimento da **FOLHA DE RESPOSTAS** e à coleta de impressão digital.

7. Todos os espaços em branco, neste caderno, podem ser utilizados para rascunho.

8. Após o término da prova, o candidato deverá, obrigatoriamente, entregar ao fiscal este **CADERNO** e a **FOLHA DE RESPOSTAS**.

9. Este Caderno de Prova poderá ser levado pelo candidato somente no dia **27 de novembro de 2006**, após a entrega da **Folha de Respostas das Questões Discursivas** e da **Folha de Redação**.

**INSTRUÇÃO:** Leia o texto abaixo para responder às questões de 01 a 03.

**O TRABALHO NÃO TIRA SÓ A ESCOLA DAS CRIANÇAS,  
TIRA A INFÂNCIA TAMBÉM. VOCÊ VAI ACEITAR ISSO?**

Muitas crianças brasileiras têm passado o dia coletando sucata nos lixões e ruas das cidades, deixando de freqüentar as aulas. No Brasil, um milhão de meninos e meninas trocaram os estudos pelo trabalho. O UNICEF ajuda a levar essas crianças e adolescentes de volta às salas de aula. Mas, para isso, precisa do seu apoio. Se você conhece algum caso de exploração do trabalho infantil, denuncie.



**VEJA COMO AJUDAR NO SITE [WWW.UNICEF.ORG.BR](http://WWW.UNICEF.ORG.BR)**

(Revista ÉPOCA, 02/01/2006.)

**Questão 01**

Em relação às idéias implícitas no texto, marque V para as verdadeiras e F para as falsas.

- ( ) O leitor, conclamado a posicionar-se em face da problemática apresentada, tem bom nível sócio-cultural, conforme marcas contextuais.
- ( ) É dever de todos os cidadãos, não só do Estado, preocupar-se em manter a criança na escola.
- ( ) Escola e infância são direitos indissociáveis de toda criança.

Assinale a seqüência correta.

- A) V, F, V
- B) F, V, V
- C) V, V, V
- D) F, V, F
- E) V, V, F

**Questão 02**

O trecho *O trabalho não tira só a escola das crianças, tira a infância também.* pode ser reescrito, sem alterar o sentido, de diversas maneiras. Assinale a reescritura que **NÃO** conserva o sentido.

- A) O trabalho tira a escola das crianças, logo tira a infância também.
- B) O trabalho não tira só a escola das crianças, mas também a infância.
- C) O trabalho, além de tirar a escola das crianças, tira a infância também.
- D) O trabalho tira não só a escola das crianças, como também a infância.
- E) O trabalho tira a escola e a infância das crianças.

**Questão 03**

Em relação aos recursos lingüísticos utilizados no texto, assinale a afirmativa correta.

- A) A palavra *muitas*, na expressão *Muitas crianças brasileiras*, por acompanhar o substantivo *crianças* em gênero e número, exerce a função sintática de adjunto adverbial de intensidade.
- B) Em *Mas, para isso, precisa do seu apoio.*, há elipse do sujeito que, por ser o mesmo do período anterior, é retomado sem necessidade de repetição.
- C) Os verbos – coletar e deixar – empregados no gerúndio, expressam ação concluída, não mais realizada no presente.
- D) A vírgula, no trecho *Se você conhece algum caso de exploração do trabalho infantil, denuncie.*, justifica-se por separar oração subordinada adverbial reduzida de infinitivo da principal.
- E) No último período do texto, passando o verbo conhecer para o pretérito imperfeito do subjuntivo, o verbo denunciar permanece no imperativo.

**INSTRUÇÃO: Leia os trechos da obra *Grande sertão: veredas*, publicada há 50 anos, do escritor mineiro Guimarães Rosa – geração de 45 – e responda às questões de 04 a 06.**

Eu ouvi aquilo demais. O pacto! Se diz – o senhor sabe. Bobéia. Ao que a pessoa vai, em meia-noite, a uma encruzilhada, e chama fortemente o Cujo – e espera. Se sendo, há-de que vem um pé-de-vento, sem razão, e arre se comparece uma porca com ninhada de pintos, se não for uma galinha puxando barrigada de leitões. Tudo errado, remedante, sem completção... O senhor imaginalmente percebe? O crespo – a gente se retém – então dá um cheiro de breu queimado. E o dito – o Coxo – toma espécie, se forma! Carece de se conservar coragem. Se assina o pacto. Se assina com o sangue de pessoa. O pagar é alma. Muito mais depois. O senhor vê, superstição parva? Estornadas!... Provei. Introduzi. (p.45)

O demo, tive raiva dele? Pensei nele? Em vezes. O que era em mim valentia, não pensava; e o que pensava produzia era dúvidas de me-enleios. Repensava, no esfriar do dia. A quando é o do sol entrar, que então até é o dia mesmo, por seu remorso. Ou então, ainda melhor, no madrugada, logo no instante em que eu acordava e ainda não abria os olhos: eram só os minutos, e, ali durante, em minha rede, eu preluzia tudo claro e explicado. Assim: – *Tu vigia, Riobaldo, não deixa o diabo te pôr sela...* – isto eu divulgava. Aí eu queria fazer um projeto: como havia de escapulir dele, do Temba, que eu tinha mal chamado. Ele rondava por me governar? (p.458)

(ROSA, João Guimarães. *Grande sertão: veredas*. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1986.)

---

---

### Questão 04

---

---

A leitura dos dois excertos revela um dos temas que permeia a ação do romance. Qual é ele?

- A) A coragem do herói em momentos de luta e perigo.
- B) O embate entre o bem e o mal que atormenta Riobaldo.
- C) A necessidade de confissão para alívio do espírito.
- D) A existência ou não do demônio, com o qual teria sido feito um pacto.
- E) A indicação do espiritual como refúgio para problemas pessoais.

---

---

### Questão 05

---

---

A respeito do processo de narração de *Grande sertão: veredas*, pode-se afirmar que Riobaldo, o narrador,

- A) caracteriza-se pela onisciência, que garante sua certeza sobre os eventos narrados: *Se diz – o senhor sabe*.
- B) conta suas aventuras a um leitor virtual, ausente da narrativa: *O senhor imaginalmente percebe?*
- C) utiliza o discurso indireto ao retomar a fala alheia: *Tu vigia, Riobaldo, não deixa o diabo te pôr sela...*
- D) relata, como testemunha, as ações de outras personagens: *Repensava, no esfriar do dia*.
- E) faz um relato de fatos passados, interrompendo-se para refletir sobre sua interpretação: *Ele rondava por me governar?*

---

---

### Questão 06

---

---

Sobre a renovação da linguagem empreendida por Rosa, assinale a afirmativa **INCORRETA**.

- A) *Remedante, completção, imaginalmente* são exemplos de neologismos por sufixação, que altera a classe gramatical, mas conserva o sentido original do radical.
- B) *Em vezes e em meia-noite* são expressões correntes na língua, utilizadas com nova regência.
- C) *O Cujo, o Coxo, o demo, o diabo, o temba*, usados como sinônimos no texto, comprovam apropriação do vocabulário popular.
- D) *Preluzia e me-enleios* exemplificam neologismos por prefixação, com alteração do sentido original.
- E) O trecho *Riobaldo, não deixa o diabo te pôr sela* exemplifica a quebra da ordem canônica da língua portuguesa.

**INSTRUÇÃO: Os textos abaixo fazem parte da campanha publicitária de uma empresa fabricante de produtos eletrônicos. Leia-os para responder às questões de 07 a 09.**

TEXTO I

*Noel querido,*

*No próximo dia 24 vou oferecer uma ceia para alguns amigos em minha casa, em petit comité. Eu adoraria poder contar com a sua presença. E, se você quiser trazer um presente para a anfitriã, não vou me importar, pelo contrário, até dou uma sugestão: você já viu a nova linha de monitores de plasma da Gradiente? É um must! Design clean, tecnologia de última geração. Ficaria o máximo ao lado de minhas obras modernistas. Apenas um pedido, querido. Por favor, não entre pela chaminé para não assustar os convidados. Um beijo.*

\_\_\_\_\_  
*Seu nome*

TEXTO II

*E aí, Papai Noel, Belê?*

*A parada é a seguinte: eu, \_\_\_\_\_, tô muito a fim, a finzaço mesmo, de ter um Mini System Titanium da Gradiente no meu quarto, aquele que reproduz MP3 com 5.000 Watts de potência, tá ligado? Sabe como é: eu queimo uns CDs MP3, convido a mina para ouvir um som da hora, a gente troca umas idéias e aí, meu velho, você tá ligado, né? E então? Quebra essa pra mim, mano. O senhor, que já tá velhinho, não sabe como é difícil hoje em dia agradar a mulherada.*

(VEJA, dezembro de 2003.)

---

---

**Questão 07**

Sobre a caracterização do gênero dos textos I e II, assinale a afirmativa correta.

- A) Em função do registro formal, da invocação, da identificação do requerente, o texto II é exemplo do gênero requerimento.
- B) O uso da expressão *seu nome* no texto I e o espaço para pôr nome no texto II sugerem que os remetentes devam ficar no anonimato, não podem ser identificados.
- C) No texto I foi estabelecida uma interação formal, distante, entre a anfitriã e Papai Noel, trazido para o convívio diário, para a realidade presente.
- D) O texto I apresenta características como vocativo, corpo, fechamento e assinatura, que o identificam como carta.
- E) No texto II, há relação de proximidade entre Papai Noel e o jovem, quebrada no final do texto pelo uso do tratamento *senhor*.

---

---

**Questão 08**

Sobre a linguagem utilizada nos textos I e II, marque V para as afirmativas verdadeiras e F para as falsas.

- ( ) A coloquialidade no texto I é marcada, por exemplo, pela busca de proximidade com o destinatário e por algumas escolhas lexicais; a norma padrão é predominante, como exemplifica o trecho *Por favor, não entre pela chaminé para não assustar os convidados*.
- ( ) A oralidade permeia o texto II de forma marcante, como mostram os trechos *E aí, Papai Noel? Belê?, e aí, meu velho, você já tá ligado, né?, tô muito a fim, tô a finzaço mesmo*.
- ( ) No texto II, o jovem não se dirige a Papai Noel de forma polida, respeitosa, pois utiliza gírias, como *tá ligado, quebra essa* e refere-se a ele como *mano* e *meu velho*.
- ( ) O uso, no texto I, de estrangeirismos – *em petit comité, must* – revela a imagem que a senhora pretende passar ao Papai Noel.

Assinale a seqüência correta.

- A) V, V, F, V
- B) F, V, V, F
- C) V, F, V, F
- D) F, F, V, V
- E) V, V, F, F

---

---

### Questão 09

---

---

Assinale o item que, para a produção dos textos I e II, **NÃO** foi primordial.

- A) Papai Noel como a figura a quem se pedem presentes.
- B) O Natal como época de ganhar presentes.
- C) A qualidade dos produtos fabricados pela empresa.
- D) A escritura de cartas a Papai Noel pedindo presentes.
- E) O consumo de produtos eletrônicos por classe social privilegiada.

**INSTRUÇÃO: Leia o poema do poeta árcade Cláudio Manoel da Costa e responda às questões 10 e 11.**

#### VIII

Este é o rio, a montanha é esta,  
Estes os troncos, estes os rochedos;  
São estes inda os mesmos arvoredos;  
Esta é a mesma rústica floresta.

Tudo cheio de horror se manifesta,  
Rio, montanha, troncos, e penedos;  
Que de amor nos suavíssimos enredos  
Foi cena alegre, e urna é já funesta.

Oh quão lembrado estou de haver subido  
Aquele monte, e as vezes, que baixando  
Deixei do pranto o vale umedecido!

Tudo me está a memória retratando;  
Que da mesma saudade o infame ruído  
Vem as mortas espécies despertando.

(MOISÉS, Massaud. *A literatura brasileira através de textos*. São Paulo: Cultrix, 1986.)

---

---

### Questão 10

---

---

A respeito do texto, assinale a afirmativa verdadeira.

- A) A antítese *Foi cena alegre, e urna é já funesta*. resume o poema, indicando a passagem do tempo e a lembrança do amor perdido.
- B) A natureza é cenário tranqüilo, descrita sem levar em conta o estado de espírito de quem a descreve, como ocorre no Romantismo.
- C) O poema faz elogio ao pastoralismo, criticando os males que o meio urbano traz ao homem.
- D) Exemplo típico do Arcadismo, o poema apresenta a primazia da razão sobre a emoção, revelando a influência da lógica iluminista.
- E) Faz referência à constância da vida, à previsibilidade do destino, recomendando que se aproveite o dia.

---

---

### Questão 11

---

---

A respeito da construção do poema, assinale a afirmativa **INCORRETA**.

- A) A métrica regular e a estrutura do poema, um soneto, são de inspiração greco-latina.
- B) Apresenta vocabulário erudito, com latinismos próprios à literatura clássica.
- C) O jogo interior × exterior organiza o poema em duas partes: os dois quartetos × os dois tercetos.
- D) Nas duas primeiras estrofes, as rimas são emparelhadas e interpoladas; nas duas últimas, cruzadas.
- E) Apresenta períodos em ordem indireta, mas sem o radicalismo da escrita barroca.

**INSTRUÇÃO:** Leia o texto do poeta contemporâneo Wladimir Dias Pino e responda às questões de 12 a 14.

I  
A MÁQUINA QUE RI

II  
Cresces em direção de tua morte  
essa que fecha o instante que vives  
como o sexo dilata os poros  
ou como as bolhas de ar  
distanciando-se  
dos peixes agudos

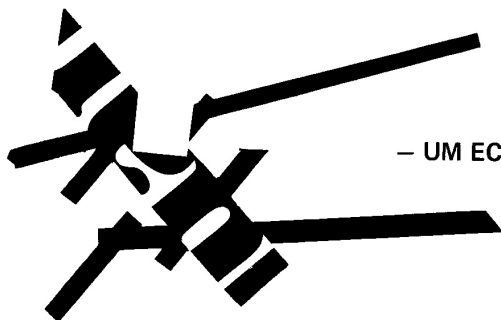


As coisas te possuem nos laços  
das rugas e nem percebes  
que estás suspenso

Nem que respiras  
na ponta  
da língua  
como um enforcado



TEUS OLHOS TÊM O BRILHO DE FLECHA



– UM ECO POLIDO DE ROLAR

NOSSA ÂNSIA NOS UNE COMO SOMBRAS

(LETRAS/UFMT (compilação). *Wladimir Dias-Pino – A separação entre inscrever e escrever*. Cuiabá: Edições do Meio, 1982.)

---

---

### Questão 12

---

---

Segundo o poema, as transformações trazidas pela modernidade

- A) sedimentam a superioridade do homem em relação à sua criação.
- B) direcionam a ansiedade e o querer possuir.
- C) desenvolvem o lado espiritual do ser humano.
- D) impulsionam a sensualidade humana.
- E) melhoram a vida em sociedade.

---

---

### Questão 13

---

---

A respeito do poema, marque V para as afirmativas verdadeiras e F para as falsas.

- ( ) A disposição das estrofes na página, o uso de maiúsculas e minúsculas, a presença de grafismos que sugerem engrenagens são recursos expressivos que garantem a visualidade do poema.
- ( ) “Em sua linguagem observa-se a continuidade interrompida dos versos, que são organizados em blocos, apontando para a presença do geométrico e para a espacialização do poema.” (Sérgio Dalate)
- ( ) A exemplo do Futurismo, o poema rende glórias à sociedade industrial, e a unidade semântica mais adequada para expressar essa glorificação é a palavra *ao invés* da frase.

Assinale a seqüência correta.

- A) V, F, F
- B) V, F, V
- C) F, F, V
- D) F, V, F
- E) V, V, F

---

---

### Questão 14

---

---

Assinale a alternativa que apresenta a correta correspondência entre trecho do poema e figura de linguagem.

- A) *Cresces em direção de tua morte* → eufemismo, indicando afastamento do fim.
- B) *As coisas te possuem nos laços* → hipérbole, sugerindo o endeusamento do homem.
- C) *TEUS OLHOS TÊM O BRILHO DE FLECHA* → metáfora, indicando o rumo do olhar para algo.
- D) *NOSSA ÂNSIA NOS UNE COMO SOMBRAS* → ironia, mostrando a impassibilidade humana.
- E) *A MÁQUINA QUE RI* → zoomorfização, relacionando o físico ao espiritual.

**INSTRUÇÃO: Leia atentamente o texto humorístico abaixo para responder às questões 15 e 16.**

Um casal decide passar as férias numa praia do Caribe, no mesmo hotel onde passou a lua-de-mel 20 anos antes. Por causa do trabalho, a mulher não pode viajar com o marido. Deixa para ir alguns dias depois.

Quando o homem chega a seu quarto do hotel, vê que há um computador com acesso à Internet. Decide então enviar um e-mail à mulher, mas erra uma letra sem perceber e o envia a outro endereço.

O e-mail é recebido por uma viúva que acabara de chegar do enterro do marido. Ao conferir seus e-mails, ela desmaia instantaneamente. O filho, ao entrar em casa, encontra a mãe caída perto do computador. Na tela está escrito:

Querida esposa, cheguei bem.

Provavelmente você se surpreenda ao receber notícias minhas por e-mail. Mas agora tem computador aqui e pode-se enviar mensagens às pessoas queridas.

Acabo de chegar e já me certifiquei de que está tudo preparado para você vir na sexta que vem. Tenho muita vontade de te ver, e espero que sua viagem seja tranqüila como está sendo a minha.

**Obs.: Não traga muita roupa. Aqui faz um calor infernal.**

(CHAGAS, P. F. ÉPOCA, 03/07/2006.)

---

---

### Questão 15

---

---

Em relação à organização dos componentes coesão e coerência no texto, assinale a afirmativa correta.

- A) A mistura de pronomes, como em *Tenho muita vontade de te ver e espero que sua viagem seja tão tranqüila como está sendo a minha.*, não se apresenta como problema de coerência, mesmo no registro formal.
- B) Em *Quando o homem chega a seu quarto de hotel, vê que há um computador com acesso à internet.* e em *mas erra uma letra sem perceber e e envia a outro endereço.*, os pronomes sublinhados retomam, respectivamente, o sentido de *casal* e *homem*.
- C) O conector *onde*, no trecho *no mesmo hotel onde passou a lua-de-mel 20 anos antes*, exemplifica o uso inadequado, meramente aglutinador de idéias, uma ligação universal.
- D) No trecho *Mas agora tem computador aqui e pode-se enviar mensagens às pessoas queridas.*, a relação de sentido que emerge entre as orações é de causa – consequência, embora o conector *e* seja gramaticalmente classificado como aditivo.
- E) No trecho *Tenho muita vontade de te ver, e espero que sua viagem seja tão tranqüila como está sendo a minha.*, a presença da vírgula, além da conjunção, justifica-se por enfatizar a idéia de adição e a da progressão do dizer.



---

---

**Questão 16**

---

---

Sobre o texto, analise as afirmativas.

- I - A ambigüidade, intencionalmente criada, de certas palavras e expressões como *aqui, você vir na sexta que vem, aqui faz um calor infernal*, faz parte da construção do humor do texto.
- II - Os trechos *Quando o homem chega a seu quarto de hotel, vê que há um computador com acesso à Internet. e Mas agora tem computador aqui e pode-se enviar mensagens às pessoas queridas.* contêm a mesma informação; o uso do verbo *ter* no segundo deve-se à situação de coloquialidade.
- III - O texto engloba três situações, duas verossímeis – férias de um casal e uma senhora recentemente viúva, e uma inverossímil, criada a partir das anteriores.
- IV - O texto é construído de forma narrativa, com ação situada no presente, utilizando a técnica do *flash back* com discurso direto.

Estão corretas as afirmativas

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

## Inglês

**INSTRUÇÃO: Leia os textos I e II e responda às questões de 17 a 20.**

### TEXTO I

Little Boy: What does your Daddy do?  
Little Girl: Whatever my Momma tells him.

(JANSSEN, Arlo T. *International Stories*.  
New Jersey: Prentice-Hall, 1981.)

### TEXTO II

George: Which candidate is your wife going to vote for?  
Herman: Oh, she'll vote for the same one I do.  
George: Which one is that?  
Herman: I don't know yet. She's going to tell me tomorrow.

(JANSSEN, Arlo T. *International Stories*.  
New Jersey: Prentice-Hall, 1981.)

---

---

**Questão 17**

---

---

A fala da menina no texto I sugere que

- A) ela está em dúvida quanto à profissão de seu pai.
- B) ela sabe quem dá as ordens em sua casa.
- C) seu pai trabalha com o que ele quer.
- D) sua mãe e seu pai têm a mesma profissão.
- E) na família é seu pai quem decide o que fazer.

---

---

**Questão 18**

---

---

Em relação aos recursos lingüísticos utilizados no texto II, assinale a afirmativa correta.

- A) A forma verbal *going to tell* indica uma ação presente.
- B) O pronome *your* refere-se ao substantivo *George*.
- C) A palavra *one* retoma o sentido de *candidate*.
- D) O uso de *yet* na frase *I don't know yet.* expressa certeza.
- E) A palavra *Oh* constitui marca da linguagem formal do texto.

---

---

**Questão 19**

---

---

Em *she'll vote for the same one I do.*, texto II, a palavra sublinhada foi empregada no lugar de

- A) tell.
- B) make.
- C) accomplish.
- D) go.
- E) vote for.

---

---

**Questão 20**

---

---

Pode-se inferir dos textos I e II que

- A) quem toma as decisões na família é a mulher.
- B) é o homem quem determina o que é melhor para a família.
- C) as mulheres são muito indecisas.
- D) os homens desconsideram as opiniões de suas mulheres.
- E) homens e mulheres decidem juntos as questões familiares.

**INSTRUÇÃO: Leia o texto para responder às questões de 21 a 24.**

## The Fox and the Crow



- 1 One day a crow finds a tasty piece of cheese. She picks it up, flaps her wings, and flies to a high branch of a tree to eat it.  
Down on the ground, a fox sees her. “Oho!” he says to himself, “That looks like a delicious piece of cheese. Maybe I can get it away from that old crow.”
- 5 He walks over to the tree and calls to the crow in a very friendly voice. “You look so pretty today, Madam Crow!” he says. “Your feathers are so beautiful and your eyes so bright! And is your voice more beautiful than ever today?”
- Now, some people think crows have beautiful feathers and bright eyes. However, most people do not think crows have beautiful voices. The crow listens to the nice words of the fox and likes what she hears. Of course, she tries to sing for him. But as soon as she opens her mouth, the cheese drops. Snap! The fox has it in his mouth before it reaches the ground.
- 10 The fox quickly eats the cheese. Then he turns to the crow and says, “You cannot trust a person who flatters you,” and runs away.

(JANSSEN, Arlo T. *International Stories*. New Jersey: Prentice-Hall, 1981.)

---

---

### Questão 21

---

---

A respeito do texto, assinale V para as afirmativas verdadeiras e F para as falsas.

- ( ) *The Fox and the Crow* caracteriza-se como fábula.
- ( ) A intenção predominante do texto é informar.
- ( ) As aspas demarcam as falas dos interlocutores.
- ( ) Os personagens agem como seres humanos.

Assinale a seqüência correta.

- A) F, V, F, V
- B) V, V, F, F
- C) F, F, V, V
- D) F, V, V, F
- E) V, F, V, V

---

---

### Questão 22

---

---

Assinale o provérbio que reflete o ensinamento contido no texto.

- A) Quem desdenha quer comprar.
- B) Quem ri por último ri melhor.
- C) Deus ajuda quem cedo madruga.
- D) A vaidade é o prato dos tolos.
- E) Quem muito fala dá bom dia a cavalo.

---

---

### Questão 23

---

---

A ação da raposa revela que ela quer

- A) comer o queijo.
- B) cantar como o corvo.
- C) devorar o corvo.
- D) ouvir o corvo cantando.
- E) ser elogiada.

---

---

### Questão 24

---

---

Em relação aos recursos lingüísticos utilizados no texto, assinale a afirmativa **INCORRETA**.

- A) O conector *However* (linha 8) estabelece relação de oposição.
- B) O verbo *to look*, em *That looks like* (linha 3) e *You look so pretty* (linha 5), expressa o sentido de procurar.
- C) As palavras *very* e *so* (linha 5) expressam idéia de intensidade.
- D) As formas verbais *finds*, *picks*, *flaps* e *flies* (linha 1) estão no Simple Present Tense.
- E) *Snap* (linha 10) é uma onomatopéia.

# Espanhol

**INSTRUÇÃO: O texto abaixo constitui parte de entrevista concedida por famosa artista madrilenha. Leia o texto para responder às questões de 17 a 22.**

## **OUKA LEELE: PREMIO NACIONAL DE FOTOGRAFÍA 2005**

La artista madrileña está de enhorabuena. Ouka Leele, o Bárbara Gil de Biedma, ha conseguido el Premio Nacional de Fotografía 2005 de manos del Ministerio de Cultura, dotado de 30.000 euros. Y lo ha hecho, según el jurado, por "cuestionar los límites del lenguaje de la fotografía" a través de unas personales aportaciones cromáticas, compositivas y narrativas. En definitiva, una artista integral. Sobre estos temas ha charlado con los lectores.

### **1 - Sebastián TERRASSA**

**P.** *¿Crees que la foto con móvil sepultará definitivamente a la foto tradicional?*

**R.** No de momento, pero lo digital avanza tan rápido que no se sabe. De momento yo me he tranquilizado y sigo con mis cámaras de toda la vida. Hasta que las digitales las superen y se establezcan y sus precios sean más asequibles, pues el material digital enseguida cambia o mejora o se hace incompatible... Yo tengo mi cámara desde hace 30 años. El móvil es muy divertido pero de momento no te puede dar toda la capacidad de expresión necesaria.

### **2 - Inna**

**P.** *Vaya por delante mi admiración por su trabajo, mi pregunta es ¿hay alguna foto, "la foto", que todavía no ha hecho, que quisiera hacer, que sueña con hacer?*

**R.** Sí, claro, las que no he hecho son las que más me gustan pues es hacia donde quiero ir, es lo que me mueve. Pienso muchas veces en hacer fotos para ciegos, es decir, no existe la foto. Entrás en un sitio oscuro y no ves nada, pero algo misterioso te hace crear una imagen en tu mente. Todo el que entra tiene la misma experiencia, pero ninguno la refleja igual dentro de sí mismo. En la próxima exposición lo voy a hacer.

### **3 - KMARQUEZ**

**P.** *¿Qué materiales utilizas para pintar tus fotografías?*

**R.** Acuarelas líquidas de la marca VALLEJO (y no me dan subvenciones... debería pedirselas), pinceles de los mejores, de marta, aunque los chinos o japoneses van muy bien y son más baratos. Y seco los restos de pintura con trapos de algodón para que no se corra y no queden marcas... Y claro agua para disolver.

### **4 - TUL**

**P.** *¿Qué es el arte?, ¿para qué sirve?*

**R.** A veces he dudado de su utilidad, y eso me hacía sufrir y pensar que es mejor ser panadera que todo el mundo lo necesita, el pan, pero me he dado cuenta que es alimento para el espíritu. A mí misma me ha salvado muchas veces. He entrado con gripe en el cine y al salir la película me había curado. Picasso decía que un cuadro tiene que poder curar un dolor de muelas.

### **5 - KNWORG**

**P.** *Srta. Ouka: Recuerdo el flash que sus portadas me producían, en una revista emblemática de la corriente subterránea o contracultura hispánica (en el buen sentido), de la que era asiduo lector. ¿Qué influencia tuvo la "movida" como reacción de masa en su obra gráfica?*

**R.** Pues bastante, pues era mi generación y sentirte rodeada de tantos amigos tan creativos anima y conforta. El no sentirte sola o como un bicho raro y aislado te anima a seguir. Además nos inspirábamos unos a otros.

(Disponível em [www.elpais@elpais.es](http://www.elpais@elpais.es). Acesso em 25/06/2006.)

---

---

## **Questão 17**

---

---

Da leitura da entrevista, pode-se afirmar que a artista madrilenha

- A) desafia a mistura tradicional das cores e as composições da linguagem fotográfica.
- B) sente-se realizada fotografando para todos os gostos.
- C) em seu trabalho, substituiu as máquinas tradicionais pelas digitais.
- D) viveu diversas experiências das quais não gosta de se lembrar.
- E) não consegue refletir em imagens experiências obtidas em ambientes escuros.

---

---

### Questão 18

---

---

Em relação às respostas dadas por Ouka Leele, assinale a afirmativa correta.

- A) Alimentar o espírito constitui uma das funções da arte.
- B) Os ambientes escuros facilitam a elaboração de fotografias para cegos.
- C) A fotografia impossibilita a representação de cores e formas.
- D) Para Picasso, a arte fotográfica produz um gozo estético comparável ao que produzem seus próprios quadros.
- E) O artista que não vê utilidade na arte deveria dedicar-se à fabricação de pão.

---

---

### Questão 19

---

---

Ao ser indagada sobre os materiais utilizados em seu trabalho, a artista afirma que

- A) utiliza pincéis de pelos sintéticos porque facilitam o deslizamento na tela.
- B) para evitar que a tinta seque rápido usa panos de algodão.
- C) não recebe ajuda de custo pela divulgação dos produtos que utiliza.
- D) são melhores as aquarelas líquidas porque não precisam de solventes.
- E) os pincéis chineses e japoneses são melhores que os utilizados por ela.

---

---

### Questão 20

---

---

Em relação às informações contidas no trecho 5, assinale a afirmativa correta.

- A) É questionada sobre o porquê se posiciona contra a cultura estabelecida.
- B) A artista participou do movimento de contracultura hispânica.
- C) As fotografias das revistas produziam mal-estar na geração jovem.
- D) A arte de Ouka Leele era produzida coletivamente, pois os amigos eram muito criativos.
- E) A produção fotográfica de Ouka Leele não sofreu qualquer influência dos movimentos de contracultura.

---

---

### Questão 21

---

---

Nas expressões *pero lo digital* (trecho 1), *es lo que me mueve* (trecho 2) e *lo voy a hacer* (trecho 2), as palavras sublinhadas em sua função gramatical são, respectivamente:

- A) pronome, pronome, pronome.
- B) artigo, pronome, adjetivo.
- C) artigo, pronome, pronome.
- D) adjetivo, pronome, pronome.
- E) pronome, adjetivo, adjetivo.

---

---

### Questão 22

---

---

A respeito dos recursos expressivos utilizados no texto, analise as afirmativas.

- I - As ocorrências do conector *pero* (trecho 1) indicam contraposição ao sentido da idéia anterior.
- II - O uso da expressão *A veces* (trecho 4) sugere frequência na sucessão das idéias.
- III - O conector *aunque* (trecho 3) é usado para enfatizar a coordenação de idéias.
- IV - A palavra *enseguida* (trecho 1) poderia ser substituída pela expressão *sin embargo*.
- V - O uso da expressão *Hasta que* (trecho 1) indica limite à idéia anterior.

Estão corretas as afirmativas

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

**INSTRUÇÃO:** Analise a vinheta a seguir e responda às questões 23 e 24.



(QUINO. *Yo no fui*. 6.ª ed. Buenos Aires: Ediciones de la Flor, 2005, p. 94.)

---

---

### Questão 23

---

---

A partir da leitura da vinheta, assinale V para as afirmativas verdadeiras e F para as falsas.

- Para o personagem, os jornais e a televisão induzem a padronização do comportamento dos leitores e espectadores.
- O personagem mostra-se descontente porque os jornais e a televisão esqueceram de editar as notícias.
- O autor, pela vinheta, faz uma crítica aos meios de comunicação, principalmente à TV e aos jornais.

Marque a seqüência correta.

- A) V, V, F  
B) F, V, V  
C) F, F, V  
D) V, V, V  
E) V, F, V

---

---

### Questão 24

---

---

Passando a expressão *A mí lo que me asusta* para a segunda pessoa do singular, em registro formal, ficaria

- A) *A usted lo que te asusta.*  
B) *A tí lo que le asusta.*  
C) *A tí lo que te asusta.*  
D) *A usted lo que le asusta.*  
E) *A él lo que le asusta.*

## Francês

**INSTRUÇÃO: Leia o texto para responder às questões de 17 a 21.**

### E-mail moqueur

- 1 Le canular\* dont a été victime Gabriel García Marquez il y a quelques semaines est aujourd'hui découvert. Il s'agissait d'une fausse lettre d'adieux qui a circulé sur Internet, peu après l'hospitalisation de l'auteur de *Cent ans de solitude* dans une clinique de sa Colombie natale. Un faux testament plein de bons sentiments : « *J'ai appris qu'un humain n'a le droit d'en regarder un autre de haut que pour l'aider à se relever.* » García Marquez, âgé de 5 73 ans, a bien sûr nié avoir écrit le mail, dont on ne connaît toujours pas l'auteur facétieux. Reclus dans sa maison mexicaine, le Nobel est tout à son autobiographie, au titre provisoire de *Vivre pour raconter*. Le thème : la façon dont notre mémoire nous trompe en réinventant notre vie. Extrait authentique en avant-première : « *Ce qui importe dans la vie, ce n'est pas ce qui vous arrive mais ce dont vous vous souvenez et comment vous vous en souvenez.* »

(MIRANDA, Luis de. EPOK, N.º 15, avril 2001.)

\* *canular*: brincadeira de mau gosto, petta, zombaria.

---

#### Questão 17

---

Qual a intenção predominante do texto?

- A) Divulgar a autobiografia de García Marquez.
- B) Informar sobre a morte do escritor.
- C) Revelar o nome do autor da peripécia virtual.
- D) Veicular a verdade sobre a carta testamento atribuída a García Marquez.
- E) Mostrar trechos inéditos da nova obra do prêmio Nobel Gabriel García Marquez.

---

#### Questão 18

---

Em relação às informações sobre García Marquez contidas no texto, é **INCORRETO** afirmar que o escritor

- A) nasceu no México.
- B) está escrevendo um livro autobiográfico.
- C) possui uma casa no México.
- D) tem 73 anos.
- E) escreveu Cem Anos de Solidão.

---

#### Questão 19

---

O pronome *en* (linha 4) remete a

- A) droit.
- B) sentiments.
- C) testament.
- D) haut.
- E) humain.

---

#### Questão 20

---

O sentido do trecho « *un humain n'a le droit d'en regarder un autre de haut que pour l'aider à se relever.* » (linha 4) equivale a

- A) um ser humano que conseguiu levantar-se tem o direito de sentir-se superior ao que o ajudou.
- B) um ser humano não tem o direito de desprezar outro apenas por tê-lo ajudado.
- C) um olhar de superioridade pode ajudar alguém a erguer-se.
- D) um ser humano pode sentir-se superior a outro apenas quando se dispõe a ajudá-lo.
- E) olhar alguém com superioridade pode ajudá-lo a revelar-se.

---

---

### Questão 21

---

---

Quanto ao livro autobiográfico de Gabriel García Marquez, pode-se afirmar que

- A) tem por título provisório Viver para lembrar.
- B) tem por tema o modo como a memória nos engana reinventando nossa vida.
- C) conferiu a seu autor o prêmio Nobel.
- D) é como um testamento cheio de bons sentimentos.
- E) está sendo escrito em sua terra natal.

**INSTRUÇÃO: Leia o texto para responder às questões 22 e 23.**



(Disponível em [www.lepointdufle.net](http://www.lepointdufle.net). Acesso em 27/07/2006.)

---

---

### Questão 22

---

---

Em relação ao texto, marque V para as afirmativas verdadeiras e F para as falsas.

- ( ) Evidencia uma relação de afeto entre a cadela e seus filhotes.
- ( ) Sugere uma situação de traição conjugal.
- ( ) Revela uma atitude serena da cadela diante da situação.
- ( ) Apresenta uma situação embaraçosa.

Assinale a seqüência correta.

- A) F, F, V, F
- B) V, F, F, V
- C) F, V, V, V
- D) V, V, V, F
- E) F, F, F, F

---

---

### Questão 23

---

---

Sobre os recursos lingüísticos usados no texto, assinale a afirmativa correta.

- A) Os termos *moi* e *toi* são pronomes possessivos.
- B) As formas verbais *calme* e *laisse* estão no presente do indicativo.
- C) As palavras *toi*, *te* e *t'* são marcas de familiaridade.
- D) A expressão *S'il te plaît* indica ironia.
- E) A forma verbal *expliquer* está empregada no imperativo.



---

---

**Questão 24**

---

---

O provérbio *Après la pluie, vient le beau temps* corresponde, em português, a:

- A) Quem entra na chuva é para se molhar.
- B) Depois da enchente, o rio volta para seu leito.
- C) Depois da tempestade, vem a bonança.
- D) Águas passadas não movem moinhos.
- E) Nunca diga desta água não beberei.

**CIÊNCIAS HUMANAS**

---

---

**Questão 25**

---

---

Analise as afirmativas sobre o contexto mato-grossense na década de 70 do século XX.

- I - O Plano de Integração Nacional (PIN), desenvolvido durante o governo de Emílio Garrastazu Médici (1969-1974), voltou-se exclusivamente para incentivar a ocupação da Amazônia com pequenas propriedades e, para tal, foram implementados nessa região inúmeros Projetos de Assentamentos Conjuntos.
- II - As políticas de colonização desenvolvidas pelos governos militares para toda a Amazônia, inclusive Mato Grosso, a partir de 1970, tinham, entre outros propósitos, o de aliviar as tensões sociais no campo em outras regiões do país.
- III - Mato Grosso teve um acréscimo populacional nesse período, devido ao elevado crescimento vegetativo, reflexo imediato do aumento do número de filhos que caracterizava as famílias que viviam no meio rural.
- IV - O Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA) foi o órgão federal que comandou os projetos oficiais de colonização em áreas da Amazônia Legal e incentivou a participação de empresas particulares e cooperativas agropecuárias.

Estão corretas as afirmativas

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

---

---

**Questão 26**

---

---

Uma das características marcantes da agropecuária mato-grossense é a predominância da monocultura, geralmente praticada em grandes extensões de terras. Sobre o tema, assinale a afirmativa correta.

- A) Os pecuaristas mato-grossenses lideraram os protestos que geraram o bloqueio de estradas, denominado Grito da terra, visando alertar o público sobre o alto custo na manutenção das pastagens e a queda no valor da arroba do boi para o mercado interno.
- B) É inadequado relacionar a presença dos chapadões do relevo mato-grossense com o predomínio da lavoura mecanizada e a monocultura porque essas características devem-se principalmente a fatores sócio-culturais, como o uso intensivo de mão-de-obra sem qualificação.
- C) Os solos mato-grossenses são argilosos e ácidos, o que justifica a baixa produtividade das principais monoculturas de Mato Grosso.
- D) A crise da agricultura no estado está relacionada com a queda no preço da soja e o aumento nos custos da produção, tendo em vista os grandes investimentos em insumos e máquinas geralmente produzidos por empresas transnacionais ligadas ao mercado de *commodities*.
- E) O uso de agrotóxicos nas monoculturas mato-grossenses é o menor do país, em cumprimento à Lei Ambiental que obriga os produtores a manter intacta uma faixa de vegetação nativa preservando os predadores naturais das pragas da lavoura.

---

---

### Questão 27

---

---

“A verdadeira notícia da Amazônia é que a notícia não é tão ruim. A região tem o potencial de ser a próxima fonte de alimentos do mundo e continuar a mais importante floresta tropical virgem do planeta”.

(KELLY, Brian e LONDON, Mark. Produção agrícola poderá salvar a floresta amazônica. The New York Times, 22/04/2004. Disponível em <http://noticias.uol.com.br/midiaglobal/nytimes/ult574u3928.jhtm>. Acesso em 22/04/2004.)

Sobre o agronegócio em Mato Grosso, marque V para as afirmativas verdadeiras e F para as falsas.

- ( ) O agronegócio em Mato Grosso vive a contradição de ser o carro chefe da balança comercial, expressão da modernização agrícola por um lado e, por outro, ver reiteradas vezes, alguns de seus representantes integrarem a “Lista Suja” do Ministério do Trabalho e Emprego, sob a alegação de uso de “trabalho escravo”.
- ( ) O aumento das plantações de soja em mais de 50 %, desde 2001, não produziu o desmatamento diretamente, mas, ao empurrar para dentro da floresta pecuaristas, madeireiros e outros produtores, estimulou tal atividade sensivelmente.
- ( ) A devastação de 26.104 km<sup>2</sup> da floresta Amazônica, em 2004, provocou reação dos sojicultores que passaram a investir no reflorestamento e recomposição da mata derrubada.

Marque a seqüência correta.

- A) V, V, F
- B) F, F, V
- C) V, F, V
- D) F, V, F
- E) V, V, V

---

---

### Questão 28

---

---

Um dos desafios do Estado Nacional ao longo dos dois reinados foi o de estabelecer a identidade nacional do país. Diversos movimentos artísticos e culturais se debruçaram sobre a questão ao longo do século XIX. Sobre esse processo, assinale a afirmativa correta.

- A) Os autores do movimento literário romântico acreditavam que o elemento africano era o mais significativo da base étnica da nacionalidade brasileira.
- B) A fundação do Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro foi uma das bases para a formação e atuação da elite intelectual brasileira.
- C) Os ameríndios eram apresentados com grande conhecimento científico sobre as características de seus povos, suas línguas, seus costumes, crenças e hábitos.
- D) A partir da década de 70 do século XIX, autores como Sílvio Romero e Nina Rodrigues passaram a descrever os afro-descendentes como o principal esteio da nacionalidade.
- E) Os discursos das campanhas abolicionistas destacavam as características superiores dos afro-descendentes e postulavam que eles eram os mais aptos a colonizar o país.

---

---

### Questão 29

---

---

A Inconfidência Mineira representou um momento significativo de uma série de revoltas regionais que caracterizaram a história dos séculos XVIII e XIX até a Independência. O conflito com a metrópole portuguesa deu-se em torno da disputa por tributos devidos pela capitania. Sobre esse contexto, assinale a afirmativa correta.

- A) A revolta foi desencadeada em 1789, contando com grande participação popular, organizada pela ação propagandista de Tiradentes.
- B) O movimento conspiratório assumiu características típicas do combate ao antigo regime francês, ao propor a instauração de uma república popular e democrática.
- C) A sentença aplicada a Tiradentes foi executada em 21 de abril de 1792, no Rio de Janeiro, e seus despojos lançados ao longo do percurso até Vila Rica.
- D) A inspiração no pensamento político norte-americano do século XVIII manifestou-se na bandeira da abolição do trabalho escravo.
- E) Os denunciados foram presos e interrogados até que assumiram coletivamente a autoria da conspiração.

---

---

### Questão 30

---

---

Sobre o panorama energético brasileiro, assinale a afirmativa que aborda corretamente os seguintes aspectos: fonte, produção, impactos ambientais.

- A) A energia hidráulica é a principal fonte primária da matriz energética brasileira tendo em vista a existência de rede hidrográfica que facilita a construção de usinas hidrelétricas a custos reduzidos. É uma fonte energética limpa e sem impactos no meio ambiente.
- B) O rádio encontrado no Maciço de Urucum é o elemento radioativo mais importante para a produção da energia nuclear cuja fissão atômica ocorre nas usinas de Angra dos Reis e de Goiânia. O principal impacto ambiental está relacionado à contaminação das águas no processo de resfriamento dos reatores.
- C) A origem do petróleo está associada à existência de rochas sedimentares e detritos orgânicos marinhos, depositados em mares rasos e, no Brasil, as maiores jazidas encontram-se na plataforma continental. Os riscos ambientais referem-se à contaminação de águas e animais em caso de vazamentos.
- D) A lenha, extraída da vegetação nativa, é a fonte energética primária mais importante do Brasil. Como é recurso não renovável, é a matriz energética que causa menor impacto sócio-ambiental.
- E) O carvão mineral é encontrado em todo litoral brasileiro em áreas em que predominam rochas cristalinas. É usado como combustível no aquecimento doméstico e hotelaria e seu impacto ambiental está relacionado à poluição atmosférica gerada pela liberação do dióxido de carbono no processo de extração.

---

---

### Questão 31

---

---

Leia os textos a seguir:

#### TEXTO I

Ao analisar as produções da época de Canudos e o Relatório do Comitê Patriótico da Bahia (1897-1901) que avalia a situação de Canudos pós-guerra, Sérgio Guerra faz o seguinte comentário:

“Observe-se que há um apelo à caridade na medida em que enfatiza a divisão e venda das crianças como animais, inclusive para pessoas desqualificadas para tal função, destaca a existência de maus tratos e denúncia de escravidão quando inquirido pelo tesoureiro do Comitê, enfatizando que existe a venda de menores [...] Ora, diante disso o Comitê andou correto, procurando salvar esta gente e dar aos menores, educação que os habilitasse a serem futuros cidadãos da República, amando-a e não odiando-a”.

(Disponível em [www.portfolium.com.br/canudos.htm](http://www.portfolium.com.br/canudos.htm). Acesso em 17/07/06.)

#### TEXTO II

Comentando a obra *Os Sertões* de Euclides da Cunha, José Carlos V. Santana chama a atenção para a forma como são descritos a natureza e o sertanejo:

“Vários retornos são feitos à questão climática e à “urdidura geológica da terra”, para que finalmente se possa tomar conhecimento do sertanejo como “perfeita tradução moral dos agentes físicos de sua terra”. “É inconstante como ela, é natural que o seja. Viver é adaptar-se. Ela o adaptou à sua imagem: bárbaro, impetuoso, abrupto ...” [...] Os componentes das forças militares mostravam-se amedrontados diante do desconhecido da terra que nunca tinham visto.”

(Disponível em [www.portfolium.com.br/canudos.htm](http://www.portfolium.com.br/canudos.htm). Acesso em 17/07/06.)

Com base nos textos e em seus conhecimentos sobre a Guerra de Canudos e a realidade nordestina, marque V para as afirmativas verdadeiras e F para as falsas.

- ( ) A situação descrita no texto I se aplica somente à realidade de Canudos, não servindo de referência para comparar com a atualidade, tendo em vista as constantes campanhas governamentais de combate à exploração de menores.
- ( ) No texto II, ao tratar o sertanejo nordestino como *bárbaro*, *impetuoso*, *abrupto*, Euclides da Cunha revela a influência determinista nas idéias da época, em que o homem é visto como um produto do meio; o sertanejo é a imagem da aridez do sertão.
- ( ) No Brasil, criou-se a idéia de que o Centro-Sul desenvolvido sustenta o Nordeste subdesenvolvido – idéia estereotipada que vincula os problemas sócio-econômicos do Nordeste às características da população e do clima.

Assinale a seqüência correta.

- A) F, F, V
- B) V, F, V
- C) V, F, F
- D) F, V, V
- E) F, F, F

---

---

### Questão 32

---

---

Para Euclides da Cunha, autor do clássico *Os Sertões*, Canudos, a “*Tróia de Taipa*”, teve como raízes “*as grandes concessões de sesmarias, definidoras da feição mais durável do nosso feudalismo tacanho [...] dilatados latifúndios [...] avassalando a terra.*”

Sobre Canudos, analise as afirmativas.

- I - Canudos gerou um adensamento populacional numa região predominantemente rural, incomodou os fazendeiros locais que tinham sua oferta de mão-de-obra diminuída e seu poder político ameaçado.
- II - A referência a Tróia, tal como verificado no texto clássico de Euclides da Cunha, deve-se ao fato de Antonio Conselheiro, tal como Paris o herói grego, ter resistido bravamente às incursões dos fazendeiros locais na tentativa de retomar a posse das terras ocupadas pelos sertanejos.
- III - O conflito denominado Guerra de Canudos pode ser caracterizado como uma questão de posse da terra. Antonio Conselheiro, herdeiro de uma grande concessão de terras no interior da Bahia, desenvolveu um projeto de ocupação original e provocou a ira de seus adversários políticos.
- IV - A melhor compreensão do episódio da Guerra de Canudos implica considerar a estrutura fundiária concentradora de terras que persiste historicamente no Nordeste brasileiro, as condições de miserabilidade a que estava sujeita a população sertaneja e a ausência do Estado nessas regiões interioranas deixando a população sujeita às vicissitudes dos grandes proprietários locais.

Estão corretas as afirmativas

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

---

---

### Questão 33

---

---

A coluna da esquerda apresenta os principais climas do Brasil e a da direita, algumas das suas características. Numere a coluna da direita de acordo com a da esquerda.

- |                               |     |  |
|-------------------------------|-----|--|
| 1 – Clima equatorial úmido    | ( ) | Abrange a maior parte das regiões Centro-Oeste e Sudeste e grande parte da região Norte. Caracteriza-se pela existência de duas estações bem diferenciadas: verões quentes e chuvosos e invernos secos. No verão, é influenciado pelas massas de ar Equatorial Continental e Tropical Atlântica, responsáveis pelas chuvas da época. |
| 2 – Clima tropical            |     |  |
| 3 – Clima subtropical úmido   |     |  |
| 4 – Clima tropical semi-árido | ( ) | Ocorre na região Sul do país. É controlado pela Massa de Ar Tropical Atlântica e influenciado no inverno pela Massa de Ar Polar Atlântica. Apresenta chuvas bem distribuídas durante o ano, estações bem diferenciadas e invernos rigorosos.   |
|                               | ( ) | Abrange o sertão nordestino e o norte de Minas Gerais. Caracteriza-se por temperaturas muito elevadas e chuvas escassas e mal distribuídas durante o ano. Apresenta os menores índices pluviométricos do país e as médias térmicas mais elevadas.  |
|                               | ( ) | Predomina na maior parte da Amazônia. É controlado pela Massa de Ar Equatorial Continental. Apresenta temperaturas sempre elevadas, baixa amplitude térmica anual e chuvas abundantes e bem distribuídas durante o ano.  |

Marque a seqüência correta.

- A) 2, 4, 1, 3
- B) 4, 3, 2, 1
- C) 1, 4, 3, 2
- D) 1, 2, 3, 4
- E) 2, 3, 4, 1

### Questão 34

O mapa abaixo apresenta os principais portos fluviais e marítimos brasileiros.



(ALMEIDA, L. M. A. & RIGOLIM, T. B. *Fronteiras da Globalização: Geografia Geral e do Brasil*. São Paulo: Ática, 2004, p. 505.)

A partir das informações do mapa e de seus conhecimentos, analise as afirmativas.

- I - Os principais portos marítimos brasileiros estão concentrados no Sudeste e Sul do Brasil.
- II - Os portos de Santos, Vitória e Paranaguá, localizados no sudoeste brasileiro, região com baixa concentração industrial, exportam apenas produtos primários.
- III - Os portos fluviais brasileiros não são amplamente utilizados devido ao alto custo da navegação fluvial que consome muita energia, além de poluir o meio ambiente.
- IV - O porto de Cáceres (MT) integra o percurso da hidrovía Paraguai-Paraná que pretende atravessar áreas do Pantanal de Mato Grosso e Mato Grosso do Sul.

São corretas as afirmativas

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

---

---

### Questão 35

---

---

O processo de urbanização dos espaços geográficos mundiais vêm se intensificando nas últimas décadas. Sobre a temática, assinale a afirmativa **INCORRETA**.

- A) A urbanização no fim do século XX foi marcada por profundas diferenças entre o nível de vida dos habitantes de países ricos e o de países pobres e pela existência de duas novas categorias na hierarquia urbana: as cidades globais e as megacidades.
- B) As duas metrópoles brasileiras, São Paulo e Rio de Janeiro, exercem uma polarização sobre todo o território nacional, praticamente comandando a vida econômica e social da nação.
- C) Nos países desenvolvidos, o crescimento das cidades e a importância que elas passaram a ter na vida das sociedades se consolidaram com a Revolução Industrial e o estabelecimento da indústria como atividade essencialmente urbana.
- D) Na atualidade, a urbanização dos países desenvolvidos e subdesenvolvidos é processo independente, principalmente devido ao isolamento geográfico dos espaços mundiais e à ausência de conexão das redes urbanas.
- E) O processo de urbanização dos países subdesenvolvidos começou após a Segunda Guerra Mundial; alguns países industrializaram-se e atraíram elevado contingente populacional para as cidades.

---

---

### Questão 36

---

---

A história do que hoje é chamado Índia é multi-milênar. O período em que a sua importância para o ocidente foi mais relevante esteve atrelado ao domínio inglês que retirava grande volume de riquezas, além de beneficiar-se de sua dimensão estratégica para o crescimento do império. Quando ocorreu a descolonização da Índia, o contexto internacional era bastante sombrio pelo exacerbamento do confronto entre as duas superpotências da época, os EUA e a URSS. Sobre o processo de colonização e o de emancipação da Índia, assinale a afirmativa **INCORRETA**.

- A) A penetração britânica na Índia teve sua expansão entre 1784 e 1858, depois de Portugal, França e Holanda terem se estabelecido em seu território.
- B) A Rainha Vitória recebeu o título de Imperatriz da Índia em 1876.
- C) A independência da Índia provocou posteriores desdobramentos na Ásia, como a Revolução Socialista na Indochina na década de 40 do século XX.
- D) As lutas pela emancipação política da Índia tiveram em Mahatma Ghandi (1869-1948) uma de suas mais proeminentes lideranças, inovando a luta anti-colonial com o princípio da não-violência.
- E) Após a emancipação, a Índia viveu um intenso conflito étnico, cuja consequência principal foi a criação de dois outros estados nacionais: Paquistão em 1947 e Bangladesh em 1971.

---

---

### Questão 37

---

---

“Pela primeira vez desde a sua independência do Império Britânico, em 1947, a Índia aparece aos olhos do mundo como um país viável e uma economia no rumo da riqueza...”

(GRAIEB, Carlos. Índia avança, mas não de tigre. De elefante. Revista Veja, 07 de junho de 2006, p. 118.)

Sobre a situação econômica da Índia, assinale a afirmativa correta.

- A) O crescimento econômico do país gera transformações na sociedade indiana em que a maioria da população ainda vive em péssimas condições enquanto aumenta gradativamente o número de pessoas consideradas da classe média.
- B) O progresso econômico do país deve-se à intensificação do comércio de alimentos e produtos manufaturados e tem beneficiado todas as castas de forma igualitária.
- C) O crescimento da economia indiana torna-se visível na paisagem urbana: melhoria no sistema de esgotos, ausência de habitações precárias e de mendigos nas ruas das grandes cidades.
- D) Os resultados positivos da economia estão beneficiando principalmente as cidades médias, tais como Bangalore e Mumbai, menos populosas e com elevadas taxas de mão-de-obra empregada no comércio varejista.
- E) O crescimento econômico na Índia é acompanhado por avanços no setor de saúde e de educação, tais como a erradicação de doenças, a exemplo da AIDS, e dos baixos índices de analfabetismo.

---

---

### Questão 38

---

---

O mundo islâmico tem sido alvo de crescente atenção da mídia. Agências de notícias, personagens de filmes e livros têm colocado a doutrina islâmica e seus seguidores em evidência. Sobre essa doutrina, assinale a afirmativa **INCORRETA**.

- A) O Islã, termo árabe que significa submissão a Deus, foi organizado pelos povos do Oriente Médio, África do Norte e Ásia Central, como forma de fazer frente às incursões de nações inimigas em seu território.
- B) O Islamismo surgiu no século VII na península arábica a partir das revelações recebidas por Maomé, basicamente a unicidade de Alá e a inevitabilidade de seu julgamento.
- C) Islã designa a religião dos muçulmanos e tem em Abraão “o Pai do Islã” e em Maomé o Profeta; apesar de não reconhecerem a existência de um clero intermediário entre Alá e os homens, reconhecem a autoridade de cargos religiosos em questões doutrinárias e de fé.
- D) Além do Alcorão, os muçulmanos obedecem a um código de leis (Shari’ah) que preconiza sua forma de vida, apresentado como lei divina ou revelado e dividido em deveres para com Deus e deveres para com os outros seres humanos.
- E) A religião Islâmica está assentada em cinco pilares: a fé, o culto diário, a abstinência durante o mês do Ramadã, a obrigação àqueles que tem renda de doar pequena parte anualmente à caridade, e a peregrinação à Meca ao menos uma vez na vida aos que tiverem condições físicas e materiais para fazê-la.

---

---

### Questão 39

---

---

Analise a pintura e o texto de Leonardo da Vinci.



(Leonardo da Vinci. Última Ceia (1495-1497), Convento de Santa Maria delle Grazie (Refeitório), em Milão.)

“Se o pintor quiser ver as belezas que lhe inspiram o amor, ele tem a faculdade de criá-las [...] o caráter divino da pintura faz com que o espírito do pintor se transforme em imagem do espírito de Deus”. (Leonardo da Vinci)

(Citado por CHASTEL, A. (org.). *Leonardo da Vinci – traité de la peinture*. Paris. Club des Librairies de France, 1960, p.51.)

Assinale a afirmativa correta sobre a imagem e o texto acima.

- A) Texto e pintura inserem-se no Renascimento Italiano, período em que pintores, escultores e intelectuais organizaram-se em sociedades secretas para difundirem seus conhecimentos sem sofrer retaliações da Igreja Católica.
- B) As obras são importantes expressões do Período Barroco italiano, marcado pelo reforço do ideal teocêntrico.
- C) Leonardo da Vinci, italiano considerado um dos maiores intelectos de todos os tempos, contestava os princípios humanistas.
- D) O movimento no qual inserem-se as obras citadas nasceu e se desenvolveu na Itália, ficando restrito àquele país, uma vez que, considerado perigoso pela Igreja e pelos reis cristãos, teve sua difusão controlada.
- E) A pintura, produzida durante o denominado *Quattrocento* renascentista italiano, expressa também o espírito humanista, segundo o qual o homem se considera a criatura mais próxima de Deus.

---

---

**Questão 40**

---

---

Desde o início do século XXI, as democracias latino-americanas se expandem e se consolidam com eleições periódicas e alternância de correntes políticas no poder. Sobre esse contexto político e econômico, assinale V para as afirmativas verdadeiras e F para as falsas.

- ( ) A Venezuela, cujo crescimento econômico sustenta-se graças à valorização do preço do petróleo, aderiu ao acordo do Mercosul em reunião de cúpula realizada em Caracas.
- ( ) A Bolívia, país membro associado do Mercosul, realizou eleições em dezembro de 2005 que deram vitória a Evo Morales do *Movimiento Al Socialismo* (MAS); a partir de 2006, seu governo tomou duras medidas contra os investimentos de empresas brasileiras naquele país com a estatização da exploração de gás natural.
- ( ) As eleições na Colômbia, em 2006, demonstraram uma interrupção na tendência sul-americana de escolher governos esquerdistas ou populistas, quando a população optou por reeleger Álvaro Uribe que desenvolve uma política externa pragmática por meio da cooperação comercial e militar com os EUA.
- ( ) México e Chile, sintonizados com o projeto bolivariano de Hugo Chavez, defendem o protecionismo econômico como a melhor estratégia para impulsionar negócios, gerar empregos e atrair investimentos.

Marque a seqüência correta.

- A) V, V, F, V
- B) V, V, V, F
- C) V, F, V, V
- D) F, V, V, V
- E) F, F, F, V

**CIÊNCIAS DA NATUREZA E MATEMÁTICA**

---

---

**Questão 41**

---

---

Nos centros urbanos onde a vegetação é substituída por vias pavimentadas e prédios de concretos, ocorre elevação da temperatura ambiental. As árvores, além de amenizarem o calor, melhoram a qualidade do ar, e isso se deve à

- A) respiração pela produção de O<sub>2</sub>.
- B) fotossíntese pela produção de CO<sub>2</sub>.
- C) fotossíntese pela produção de O<sub>2</sub>.
- D) respiração pela produção de CO<sub>2</sub>.
- E) fotossíntese pela absorção de O<sub>2</sub>.

---

---

**Questão 42**

---

---

A doença de Chagas, transmitida pelo barbeiro, é causada pelo protozoário *Trypanosoma cruzi*. Sobre esse protozoário, analise as características.

- I - Eucarionte dotado de flagelo.
- II - Eucarionte dotado de cílios.
- III - Eucarionte unicelular heterótrofo.
- IV - Eucarionte pluricelular autótrofo.

São características do *Trypanosoma cruzi*

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



### Questão 43

Leia as informações do quadro abaixo.

| <b>OS VILÕES</b><br>O consumo de gordura trans não deve ultrapassar 1% do total de calorias diárias, o que, numa dieta de 2 000 calorias, equivale a 2,2 gramas. A lista mostra alguns dos alimentos mais ricos em trans e quanto uma porção deles representa do consumo diário máximo da gordura<br><small>Fontes: Ana Maria Lottenberg, nutricionista, e OMS</small> | 1 pacote grande de batata frita de lanchonete contém o <b>TRIPLO</b> do limite diário de trans | 1 colher de sopa de margarina em tablete equivale ao <b>CONSUMO MÁXIMO</b> de trans por dia | 2 unidades de biscoito de chocolate recheado contêm <b>55% MAIS</b> trans que o limite diário | 1 pacote grande de pipoca de microondas contém <b>60% MAIS</b> trans que o limite diário | 1 donut contém o <b>DOBRO</b> da gordura trans permitida por dia |
|--|--|---|---|--|--|
|    |  |   |   |  |  |

(VEJA, 09/08/2006, p.86.)

A partir das informações contidas no quadro, marque V para as afirmativas verdadeiras e F para as falsas.

- Um donut tem pelo menos 29 % a mais de gordura trans que 2 unidades de biscoitos de chocolate.
- Em uma colher de sopa de margarina em tablete há mais gordura trans que em um pacote grande de pipoca de microondas.
- A quantidade de gordura trans contida num pacote grande de batata frita de lanchonete é inferior à quantidade contida em 4 biscoitos de chocolate.
- Um donut tem 30 % mais gordura trans que 1 pacote grande de pipoca de microondas.

Assinale a seqüência correta.

- A) V, V, V, F
- B) V, F, F, V
- C) F, F, F, V
- D) F, V, F, F
- E) V, F, V, F

### Questão 44

A poluição atmosférica em metrópoles aumenta ao longo do dia. Num certo dia, às 8 h, o número de partículas poluentes era 20 em cada milhão de partículas e, às 13 h, era 100 partículas poluentes em cada milhão de partículas. Admitindo que a variação de partículas poluentes seja uma função afim do tempo, o número de partículas poluentes às 10:30 h desse dia é:

- A) 65
- B) 60
- C) 70
- D) 75
- E) 55

**Espaço para rascunho**

---

---

**Questão 45**

---

---

O quadro abaixo apresenta a média da idade (em anos) de três grupos de pessoas que foram entrevistadas em uma pesquisa e a quantidade de pessoas de cada grupo.

| GRUPO | Quantidade de pessoas entrevistadas | Média da idade (em anos) |
|-------|-------------------------------------|--------------------------|
| A     | 10                                  | x                        |
| B     | 20                                  | y                        |
| C     | 30                                  | z                        |

Admita que a média da idade das pessoas entrevistadas do grupo B supera em 3 anos a média da idade das pessoas entrevistadas do grupo A, que a diferença entre a média da idade das pessoas entrevistadas do grupo C e a média da idade das pessoas entrevistadas do grupo A é 2 anos e que a média da idade das pessoas entrevistadas de todos os grupos é 22 anos. A partir dessas informações, é correto afirmar que  $x + y + z$  é

- A) 65
- B) 61
- C) 62
- D) 63
- E) 64

---

---

**Questão 46**

---

---

Admita que uma bala de fuzil AR-15 tem massa 20 g e é projetada no disparo com uma velocidade de 1 km/s. Considerando uma situação em que a bala atinja uma barra de madeira de 60 kg e 30 cm de espessura e que ela atravesse a barra saindo pelo lado oposto com uma velocidade de 100 m/s, a energia e a quantidade de movimento transferidas da bala para a barra de madeira serão, respectivamente:

- A)  $9,9 \times 10^3$  J e 18 kg·m/s
- B)  $9,9 \times 10^3$  J e 9 kg·m/s
- C)  $3,3 \times 10^3$  J e 9 kg·m/s
- D)  $3,3 \times 10^3$  J e 18 kg·m/s
- E)  $19,9 \times 10^3$  J e 10 kg·m/s

**Espaço para rascunho**

---

---

**Questão 47**

---

---

A ilusão de óptica relacionada à impressão que os motoristas têm que o asfalto está molhado ou que há oásis no deserto está associada à interação da luz com o ar caracterizada pelo fenômeno de

- A) reflexão especular.
- B) interferência.
- C) difração.
- D) refração.
- E) aberração.

---

---

**Questão 48**

---

---

Azul de timol é um indicador ácido-base comum em laboratório de química e apresenta variação de cor de vermelho alaranjado, em solução ácida, a azul, em solução alcalina. Ao ser usado para a avaliação preliminar de amostras de: cerveja (pH = 4,1 a 5); refrigerante (pH = 1,8 a 3); suco de limão (pH = 2,1 a 2,4); vinagre (pH = 2,5 a 3,5); amoníaco doméstico (pH = 11,8 a 12,3) e leite de magnésia (pH = 8 a 10), deve ocorrer qual seqüência de cores?

|    | Cerveja             | Refrigerante        | Suco de limão       | Vinagre             | Amoníaco            | Leite de magnésia   |
|----|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| A) | Vermelho alaranjado | Azul                | Vermelho alaranjado | Azul                | Vermelho alaranjado | Vermelho alaranjado |
| B) | Azul                | Azul                | Azul                | Vermelho alaranjado | Azul                | Vermelho alaranjado |
| C) | Vermelho alaranjado | Vermelho alaranjado | Azul                | Vermelho alaranjado | Vermelho alaranjado | Azul                |
| D) | Azul                | Azul                | Vermelho alaranjado | Vermelho alaranjado | Azul                | Vermelho alaranjado |
| E) | Vermelho alaranjado | Vermelho alaranjado | Vermelho alaranjado | Vermelho alaranjado | Azul                | Azul                |

---

---

**Questão 49**

---

---

Dentre os vários usos de cloro no cotidiano, destaca-se o do sal comum (NaCl) na culinária, o de hipoclorito como alvejante de roupas e agente sanitizante. Os estados de oxidação do cloro nas substâncias  $\text{ClO}_3^-$ ;  $\text{Cl}^-$ ;  $\text{ClO}^-$ ;  $\text{ClO}_4^-$  e  $\text{ICl}$  são, respectivamente:

- A) (+5), (+1), (+2), (+7), (+1).
- B) (+6), (-1), (+1), (+3), (-1).
- C) (+5), (-1), (+1), (+7), (-1).
- D) (-3), (+1), (+1), (-1), (+1).
- E) (-5), (-2), (+1), (+7), (+1).

---

---

**Questão 50**

---

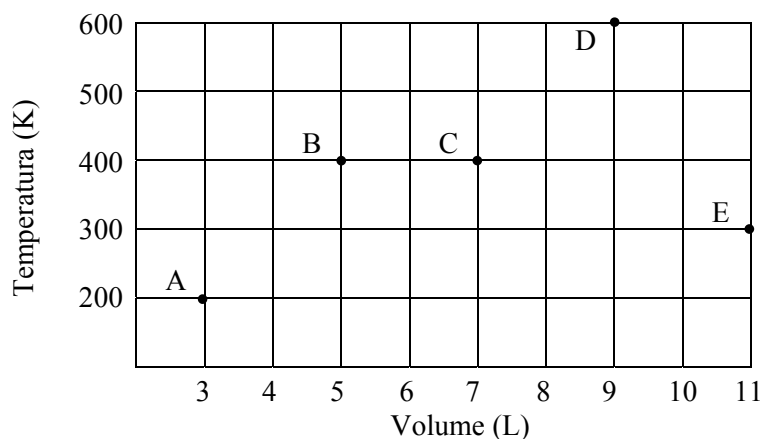
---

O ácido p-cumárico, encontrado em grãos de soja, apresenta significativa atividade anti-oxidante em alimentos. As moléculas desse ácido caracterizam-se pela presença de um anel benzênico, um grupo hidroxila e um grupamento carbonílico de 3 átomos – incluindo o carbono da carboxila terminal – com uma dupla ligação entre os dois primeiros carbonos. A fórmula molecular e o número de insaturações do ácido p-cumárico são, respectivamente:

- A)  $\text{C}_9\text{H}_8\text{O}_3$  e 4.
- B)  $\text{C}_9\text{H}_6\text{O}_2$  e 1.
- C)  $\text{C}_8\text{H}_4\text{O}_3$  e 3.
- D)  $\text{C}_9\text{H}_8\text{O}_2$  e 3.
- E)  $\text{C}_8\text{H}_4\text{O}_3$  e 4.

### Questão 51

Observe a seqüência de transformações, mostradas no gráfico abaixo, sofrida por uma massa fixa de um gás ideal.



Considere essa massa de gás experimentando as seguintes transformações:

- I - Estado inicial: A; Estado final: B.
- II - Estado inicial: A; Estado final: C.
- III - Estado inicial: A; Estado final: D.
- IV - Estado inicial: B; Estado final: D.
- V - Estado inicial: E; Estado final: A.

Assinale a transformação isobárica.

- A) II
- B) I
- C) III
- D) V
- E) IV

### Questão 52

“[...] A cada dia, diz a Conservação Internacional, desaparece a vegetação em 7.300 hectares de Cerrado. Principalmente por causa da ocupação de terras pelas culturas de grãos e pela pecuária. [...] Até 2030, diz o “Jornal da Ciência”, o Cerrado poderá ter desaparecido.”

(NOVAES, W. Disponível em [http:// www.tvcultura.com.br/reportereco](http://www.tvcultura.com.br/reportereco). Acesso em 09/08/06.)

Admita que a previsão acima se concretize em 01/01/2030, que se mantenha constante a taxa de desaparecimento da vegetação do Cerrado a partir de 01/01/2006 e que 1 ano tenha 365 dias. A partir desse quadro, pode-se afirmar que a área, em  $\text{km}^2$ , de vegetação do Cerrado existente em 01/01/2006 era

- A) 693.840
- B) 649.408
- C) 679.804
- D) 639.480
- E) 694.084

Considere 1 ha = 10.000  $\text{m}^2$

### Espaço para rascunho

---

---

**Questão 53**

---

---

O Cerrado, um dos biomas mais ameaçados do mundo, é o segundo maior do país, sendo superado apenas pela floresta Amazônica. Assinale a alternativa que **NÃO** apresenta característica desse bioma.

- A) Grande número de espécies endêmicas.
- B) Alta diversidade de espécies.
- C) Solos ácidos, com alta concentração de alumínio.
- D) Longo período de seca.
- E) Ambientes chamados igapós.

---

---

**Questão 54**

---

---

O Pantanal mato-grossense, com uma extensão de 250 mil km<sup>2</sup>, é a maior área alagável do mundo. A diferença de nível das águas entre as estações de seca e de cheias é em média quatro metros. Devido à pouca declividade, grande parte da água evapora, ao invés de escoar pelos rios. Qual a quantidade aproximada de energia solar absorvida pela água, considerando que metade da água pluvial derramada sobre o pantanal seja evaporada?

- A) 10<sup>39</sup> J
- B) 10<sup>30</sup> J
- C) 10<sup>52</sup> J
- D) 10<sup>9</sup> J
- E) 10<sup>21</sup> J

Considere:

$$1 \text{ cal} = 4,2\text{J}$$
$$L = 540 \text{ cal/g}$$

**Espaço para rascunho**

---

---

**Questão 55**

---

---

Uma simulação caseira do efeito de atmosferas ácidas sobre os mármorees/calcários pode ser obtida pela ação do vinagre (solução diluída de ácido acético) sobre a casca de ovo. Assinale a equação da reação que ocorre.

- A)  $\text{CH}_3\text{COOH} + \text{NaHCO}_3 \longrightarrow \text{NaCH}_3\text{COO} + \text{H}_2\text{CO}_3$
- B)  $2 \text{CH}_3\text{COOH} + \text{CaCO}_3 \longrightarrow \text{Ca}(\text{CH}_3\text{COO})_2 + \text{H}_2\text{CO}_3$
- C)  $2 \text{HCl} + \text{CaCO}_3 \longrightarrow \text{CaCl}_2 + \text{H}_2\text{CO}_3$
- D)  $2 \text{HCOOH} + \text{CaCO}_3 \longrightarrow \text{Ca}(\text{COOH})_2 + \text{H}_2\text{CO}_3$
- E)  $2 \text{CH}_3\text{COOH} + \text{Na}_2\text{CO}_3 \longrightarrow 2 \text{NaCH}_3\text{COO} + \text{H}_2\text{CO}_3$

---

---

**Questão 56**

---

---

O Protocolo de Kyoto tem como meta a redução da emissão combinada de poluentes atmosféricos em 5% em relação aos níveis de 1990, no período 2008–2012. Tais poluentes são: CO<sub>2</sub>; CH<sub>4</sub>; Hidrofluorcarbonos; Perfluorcarbonos e SF<sub>6</sub>. Em 2002, a emissão de CO<sub>2</sub> pela União Européia foi cerca de 3,5 bilhões de toneladas, que, em mols, representam aproximadamente

- A)  $3,5 \times 10^{12}$
- B)  $7,9 \times 10^{13}$
- C)  $4,4 \times 10^{13}$
- D)  $1,2 \times 10^{13}$
- E)  $4,4 \times 10^{12}$

---

---

**Questão 57**

---

---

Cerca de 70% dos metais pesados em áreas de despejo provêm de lixo eletrônico (e-lixo) e representam graves problemas ambientais (BBC – 26/06/2006). Abaixo, quatro desses metais e sua procedência.

Chumbo – tubos de raios-X e soldas;

Arsênio – tubos de raios catódicos mais antigos;

Cádmio – placas de circuitos e semi-condutores;

Cromo – aços que receberam tratamento anti-ferrugem com cromo.

Assinale a alternativa que apresenta as fórmulas entre compostos de cada um dos elementos grifados e haletos ( $X^-$ ).

- A)  $PbX_2$ ;  $AsX_3$ ;  $CdX_2$  e  $CrX_3$ .  
B)  $PbX_4$ ;  $AsX_5$ ;  $CdX$  e  $CrX_2$ .  
C)  $PbX_2$ ;  $AsX_2$ ;  $CdX$  e  $CrX_2$ .  
D)  $PbX_2$ ;  $AsX_3$ ;  $CdX_4$  e  $CrX_6$ .  
E)  $PbX_2$ ;  $AsX_4$ ;  $CdX_2$  e  $CrX_3$ .

---

---

**Questão 58**

---

---

O quadro abaixo apresenta o valor do logaritmo de 2 e 3 nas bases 2, 3 e 6.

| Logaritmando | Base do logaritmo |   |   |
|--------------|-------------------|---|---|
|              | 2                 | 3 | 6 |
| 2            | a                 | b | c |
| 3            | d                 | e | f |

A partir dessas informações, é correto afirmar que

- A)  $a = 2e$   
B)  $d = \frac{1}{c} - 1$   
C)  $c = \frac{b}{f}$   
D)  $d = 1 - \frac{1}{c}$   
E)  $b = \frac{f}{c}$

**Espaço para rascunho**

---

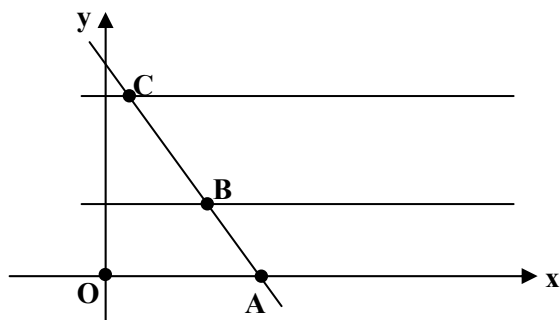
---

**Questão 59**

---

---

No gráfico abaixo, o ponto A tem coordenadas (3,0), os pontos B e C estão, respectivamente, sobre a reta  $y = 2$  e  $y = 4$  e o ponto A pertence à reta que passa por B e C.



A partir dessas informações, pode-se afirmar que as coordenadas dos pontos B e C, tais que a soma dos quadrados das medidas dos segmentos OB e BC seja mínima, são, respectivamente:

- A)  $\left(-\frac{3}{2}, 2\right)$  e  $(-1, 4)$
- B)  $\left(\frac{2}{3}, 2\right)$  e  $(0, 4)$
- C)  $\left(\frac{3}{2}, 2\right)$  e  $(0, 4)$
- D)  $(2, 2)$  e  $(1, 4)$
- E)  $(1, 2)$  e  $(-1, 4)$

---

---

**Questão 60**

---

---

Sobre o número natural  $n = 2^{40} - 1$ , considere as seguintes afirmativas:

- I -  $n$  é um múltiplo de 31.  
II -  $n$  é um múltiplo de 5.  
III -  $n$  é um número primo.  
IV -  $n$  é um número par.

Estão corretas as afirmativas

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

**Espaço para rascunho**

---

---

**Questão 61**

---

---

Seja  $T$  um triângulo equilátero e  $P$  um ponto no interior de  $T$ . Se  $d_1$ ,  $d_2$  e  $d_3$  são as medidas das distâncias de  $P$  aos lados de  $T$ , então  $d_1 + d_2 + d_3$  é igual à medida

- A) do perímetro de  $T$ .
- B) do lado de  $T$ .
- C) do diâmetro do círculo inscrito em  $T$ .
- D) da altura de  $T$ .
- E) do diâmetro do círculo circunscrito a  $T$ .

---

---

**Questão 62**

---

---

Seja  $f : \mathcal{R} \rightarrow \mathcal{R}$  uma função que satisfaz  $f(tx) = t^2 f(x)$ , para quaisquer  $x$  e  $t$  reais. A partir dessas informações, assinale a afirmativa correta.

- A)  $f(-x) = -f(x)$ , para qualquer  $x$  real.
- B)  $f(-x) = f(x)$ , para qualquer  $x$  real.
- C)  $f(x) \geq 0$ , para qualquer  $x$  real.
- D)  $f(0) = 1$ .
- E)  $f(1) = 1$ .

---

---

**Questão 63**

---

---

O sistema imunológico é o responsável pela defesa do organismo através da produção de anticorpos. Anticorpos são

- A) aglutinógenos presentes nos glóbulos vermelhos.
- B) genes responsáveis pela defesa celular dos tecidos contaminados.
- C) antígenos produzidos pelos glóbulos brancos do sangue.
- D) células de defesa produzidas pelo organismo.
- E) proteínas produzidas em resposta à introdução de moléculas estranhas.

---

---

**Questão 64**

---

---

O avanço da biotecnologia permite que cientistas possam introduzir genes estranhos em animais e plantas. Em relação a genes, assinale a afirmativa **INCORRETA**.

- A) São inexistentes nas bactérias.
- B) Estão localizados no núcleo dos eucariontes.
- C) Carregam informação genética do indivíduo.
- D) São formados por ácidos nucleicos.
- E) São a unidade fundamental da hereditariedade.

---

---

**Questão 65**

---

---

Após a fecundação, o ovo do ser humano começa a se dividir. Após 72 horas, o embrião, já com cerca de cem células, é chamado de blastocisto ou células-tronco pluripotentes. Qual é o processo de divisão celular responsável pela formação do blastocisto?

- A) Meiose
- B) Embriogênese
- C) Recombinação gênica
- D) Mitose
- E) Translocação



---

---

**Questão 66**

---

---

No oriente, observa-se, hoje em dia, um aumento do número de países detentores de tecnologia bélica nuclear. A principal fração da liberação de energia proporcionada pelas bombas de fusão é caracterizada pela desintegração de pares elétron-pósitron, em que há total conversão da massa de um par em energia na forma de radiação. Levando-se em conta a relação de Einstein entre massa e energia e que, para cada átomo de hidrogênio participante da reação de fusão é aniquilado um par elétron-pósitron, a energia liberada na fusão de 1 grama de hidrogênio está entre

- A) 1 GJ e  $10^{12}$  J
- B)  $10^{12}$  J e  $10^{15}$  J
- C) 1 MJ e 1 GJ
- D) 1 kJ e 1 MJ
- E)  $10^{15}$  J e  $10^{18}$  J

Considere:

- Constante ou Número de Avogadro:  $6 \times 10^{23}$
- Massa do par elétron-pósitron:  $2 \times 10^{-30}$  kg
- Velocidade da luz no vácuo:  $3 \times 10^8$  m/s

**Espaço para rascunho**

---

---

**Questão 67**

---

---

Em relação à dualidade onda-partícula, assinale a afirmativa correta.

- A) A dualidade onda-partícula é uma característica das ondas sonoras ao interagirem com as partículas do ar.
- B) A dualidade onda-partícula é uma característica das ondas eletromagnéticas ao interagirem com as partículas do éter luminífero.
- C) Qualquer partícula carregada, ao interagir com uma onda eletromagnética, absorverá totalmente sua energia.
- D) O desenvolvimento do microscópio eletrônico foi possível graças ao comportamento ondulatório do elétron.
- E) Existem somente dois tipos de ondas (mecânicas e eletromagnéticas) associadas às partículas carregadas eletricamente.

---

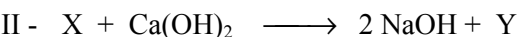
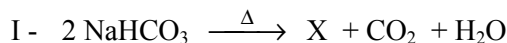
---

**Questão 68**

---

---

Há algo em comum entre uma garrafa de vidro e uma barra de sabão? A resposta é sim, pois tanto a garrafa quanto o sabão são feitos com álcalis – nome genérico dos carbonatos e hidróxidos de sódio e potássio. A partir do bicarbonato de sódio, pode-se preparar dois importantes álcalis, essenciais na produção de vidros e sabões, conforme as reações:



Considere:

- Constante ou Número de Avogadro =  $6,0 \times 10^{23}$

Sobre esse processo, assinale a afirmativa correta.

- A) I e II são, respectivamente, reações de dupla troca e de síntese.
- B) Em um mesmo número de mols, Y apresenta maior número de átomos que X.
- C) O número de átomos de oxigênio existentes em 26,5 gramas de X é igual a  $4,5 \times 10^{23}$ .
- D) Y é um óxido básico.
- E) X é um hidrogeno-sal.

---

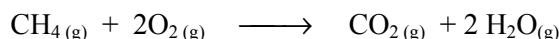
---

**Questão 69**

---

---

O biogás é proveniente da decomposição de material orgânico e tem o metano ( $\text{CH}_4$ ) como seu principal componente. Esse composto também é encontrado no gás de petróleo e sua combustão completa pode ser equacionada como:



Considere ainda os dados da tabela:

|                                | $\Delta_f H^\circ_{(298)}/\text{kJ}\cdot\text{mol}^{-1}$ | $S^\circ_{(298)}/\text{J}\cdot\text{mol}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$ |
|--------------------------------|--|--|
| $\text{CH}_4(\text{g})$        | - 74,81  | 186,27   |
| $\text{CO}_2(\text{g})$        | - 393,51   | 213,74   |
| $\text{H}_2\text{O}(\text{g})$ | - 241,82   | 188,83   |

A partir das informações acima, pode-se afirmar:

- A) A equação da reação não pode representar um processo de oxirredução.
- B) A queima do metano só pode ocorrer em temperaturas maiores que a ambiente ( $25^\circ\text{C}$ ).
- C) Trata-se de uma reação endotérmica.
- D) A grande diminuição da energia livre, à medida que transcorre essa reação, indica que ela não se completará.
- E) A combustão do metano é uma reação espontânea a qualquer temperatura.

---

---

**Questão 70**

---

---

Em relação às linhas do campo eletrostático, é correto afirmar:

- A) Permitem obter a direção do deslocamento de uma carga positiva submetida ao campo.
- B) A quantidade de linhas pode ser calculada pelas leis do eletromagnetismo.
- C) A força elétrica é proporcional à curvatura dessas linhas.
- D) Estão direcionadas das cargas negativas para as positivas.
- E) Permitem obter a direção da aceleração de uma partícula carregada submetida ao campo.

---

---

**Questão 71**

---

---

Um cientista afirma ter construído uma máquina térmica que trabalha entre as temperaturas  $T_1 = 400\text{ K}$  e  $T_2 = 600\text{ K}$  e que produz trabalho a uma taxa de  $200\text{ W}$ . A quantidade de calor fornecida pela fonte quente à máquina a cada ciclo é  $Q_2 = 100\text{ J}$  e sua frequência de trabalho é 4 ciclos por segundo.

Considere:

O rendimento de uma máquina térmica é dado por  $\eta = \frac{\tau}{Q_2}$ ,

sendo  $\tau$  o trabalho produzido pela máquina no ciclo. O rendimento máximo de uma máquina térmica é dado quando esta opera em um ciclo de Carnot e é igual a  $\eta_c = 1 - \frac{T_1}{T_2}$ .

Levando em conta as informações dadas, pode-se concluir:

- A) Esse feito não poderia ter ocorrido, pois contraria a primeira e a segunda leis da termodinâmica.
- B) Esse feito não poderia ter ocorrido, pois contraria a primeira lei da termodinâmica.
- C) Esse feito não poderia ter ocorrido, pois contraria a segunda lei da termodinâmica.
- D) Essa máquina térmica poderia funcionar, pois não contraria as leis da termodinâmica.
- E) Essa máquina térmica poderia funcionar, pois não contraria o princípio de conservação de energia.

**Espaço para rascunho**

---

---

### Questão 72

---

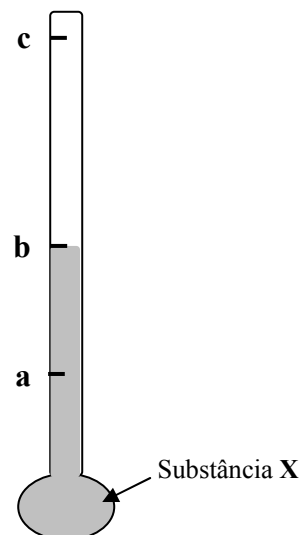
---

O termômetro ao lado utiliza a densidade de uma substância **X**, cujo comportamento termométrico não é necessariamente linear, para marcar a temperatura e possui apenas três marcas (**a**, **b**, **c**), representando temperaturas diferentes ( $T_a$ ,  $T_b$ ,  $T_c$ ). A partir dessas informações, marque V para as afirmativas verdadeiras e F para as falsas.

- Se **a** marca  $0\text{ }^\circ\text{C}$  e **c** marca  $100\text{ }^\circ\text{C}$ , **b** pode representar a temperatura de um corpo humano febril.
- Se a marca **b** é alcançada quando o termômetro está em equilíbrio térmico com água a  $4\text{ }^\circ\text{C}$ , é possível afirmar que **a** pode representar a temperatura da água a  $3\text{ }^\circ\text{C}$ , se a substância **X** for o mercúrio.
- Se  $T_b > T_a$ , então, obrigatoriamente,  $T_c > T_b$ , independente da substância **X**.

Assinale a seqüência correta.

- A) V, V, F  
B) F, V, V  
C) V, V, V  
D) F, V, F  
E) F, F, V



---

---

### Questão 73

---

---

Os vegetais são parte dos recursos naturais largamente empregados na fabricação de papel, cuja matéria prima é a celulose. Assinale a estrutura celular da qual a celulose é o principal componente.

- A) Membrana celular  
B) Vacúolo  
C) Cloroplasto  
D) Parede celular  
E) Mitocôndria

---

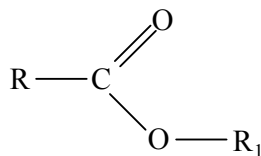
---

### Questão 74

---

---

As ceras são encontradas, na natureza, recobrendo as partes externas dos vegetais e as penas das aves aquáticas. Nos primeiros, retardam a evaporação da água e, nas aves, impermeabilizam suas penas. O homem as usa na fabricação de velas, graxas para sapatos, pomadas e cremes cosméticos, moldes dentários, etc. A estrutura geral dessas substâncias pode ser representada como:



onde R e  $R_1$  são grupamentos carbonílicos de cadeias longas e não ramificadas. Sobre essas substâncias orgânicas, assinale a afirmativa **INCORRETA**.

- A) Devido às baixas polaridades das cadeias ligadas ao grupo carbonila, são praticamente insolúveis em água.
- B) Por possuírem pontes de hidrogênio entre suas moléculas, apresentam maiores temperaturas de ebulição que um isômero ácido carboxílico.
- C) Quando hidrolisadas, formam um álcool e um ácido carboxílico.
- D) Óleos e gorduras pertencem a essa classe de substâncias.
- E) São ésteres de ácidos carboxílicos.

---

---

**Questão 75**

---

---

Alguns nutrientes são obtidos pelas plantas por meio de sua relação com outros organismos. Por exemplo, o nitrogênio pode ser obtido pela associação das raízes de algumas plantas com determinadas bactérias. Esse tipo de associação é denominado

- A) comensalismo.
- B) inquilinismo.
- C) predação.
- D) mutualismo.
- E) parasitismo.

---

---

**Questão 76**

---

---

Para manter o equilíbrio de sal e água, os organismos de água doce precisam

- A) reter sais enquanto excretam água continuamente.
- B) excretar sais ativamente e reter água.
- C) excretar sais passivamente.
- D) perder água pelas brânquias continuamente.
- E) reter água nos rins ativamente.

---

---

**Questão 77**

---

---

Um dos experimentos observados no espaço pelo astronauta brasileiro Marcos Pontes foi o efeito da gravidade sobre a germinação de sementes de feijão e orientação de suas raízes. O crescimento das raízes em direção ao centro da terra denomina-se

- A) fototropismo positivo.
- B) plagiotropismo.
- C) geotropismo positivo.
- D) geotropismo negativo.
- E) heliotropismo.

---

---

**Questão 78**

---

---

Admita que a posição de uma partícula num tempo  $t$  seja dada pelo polinômio  $p(t) = a_n t^n + a_{n-1} t^{n-1} + \dots + a_1 t + a_0$ . Para esse polinômio, considere que  $q(t) = n \cdot a_n t^{n-1} + (n-1) \cdot a_{n-1} t^{n-2} + \dots + a_1$  indica a velocidade instantânea da partícula para cada  $t$  não negativo. Nessas condições, se  $p(t) = 3t^3 + 4t$ , a velocidade instantânea da partícula em  $t = 3$  é:

- A) 80
- B) 85
- C) 75
- D) 65
- E) 90

**Espaço para rascunho**

---

---

**Questão 79**

---

---

- ▶ *Ano: 2058*
- ▶ *Evento: Copa do Mundo de Futebol*
- ▶ *Jogo: Brasil × França*

A bordo de uma estação espacial onde o campo gravitacional é desprezível, um grupo de astronautas de várias nacionalidades assiste a esse jogo. Em dado momento, o astronauta brasileiro arremessa uma bola contra seu colega francês. Em relação ao movimento da bola, segundo a Mecânica Newtoniana, é correto afirmar:

- A)** O impacto da bola no corpo do astronauta francês é menor do que seria na superfície da Terra devido à ausência de gravidade.
- B)** A resistência da bola à alteração do seu movimento é igual àquela que a bola teria caso estivesse na superfície da Terra.
- C)** A força resultante necessária para imprimir uma dada velocidade inicial à bola é menor na ausência da gravidade.
- D)** Se não estiver apoiado, ao lançar a bola, o astronauta brasileiro também se aproximará do francês.
- E)** Na ausência de gravidade, não é possível arremessar a bola.

---

---

**Questão 80**

---

---

O 14-bis, avião com o qual Santos Dumont conquistou o prêmio oferecido pelo Aeroclub de França, conferido "ao primeiro aeroplano que, levantando-se por si só, fizesse um percurso de 100m", tinha 290,00 kg de massa (incluindo o famoso aviador e o motor) e uma superfície das asas de aproximadamente 80,00 m<sup>2</sup>. Qual deve ter sido a diferença mínima de pressão sobre as asas para que o 14-bis voasse?

- A)** 29,00 N/m<sup>2</sup>
- B)** 3,63 N/m<sup>2</sup>
- C)** 2,90 N/m<sup>2</sup>
- D)** 290,00 N/m<sup>2</sup>
- E)** 36,25 N/m<sup>2</sup>

Considere:  $g = 10 \text{ m/s}^2$

**Espaço para rascunho**

# CLASSIFICAÇÃO PERIÓDICA DOS ELEMENTOS

|                           |                           |                           |                           |                           |                           |                           |                           |                           |                           |                           |                            |                           |                           |                           |                           |                          |                           |
|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|----------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|--------------------------|---------------------------|
| 1                         | 2                         | 3                         | 4                         | 5                         | 6                         | 7                         | 8                         | 9                         | 10                        | 11                        | 12                         | 13                        | 14                        | 15                        | 16                        | 17                       | 18                        |
| 3<br><b>Li</b><br>6,94    | 4<br><b>Be</b><br>9,01    | 21<br><b>Sc</b><br>44,96  | 22<br><b>Ti</b><br>47,87  | 23<br><b>V</b><br>50,94   | 24<br><b>Cr</b><br>52,00  | 25<br><b>Mn</b><br>54,94  | 26<br><b>Fe</b><br>55,85  | 27<br><b>Co</b><br>58,93  | 28<br><b>Ni</b><br>58,69  | 29<br><b>Cu</b><br>63,55  | 30<br><b>Zn</b><br>65,41   | 13<br><b>Al</b><br>26,98  | 14<br><b>C</b><br>12,01   | 15<br><b>N</b><br>14,01   | 16<br><b>O</b><br>16,00   | 17<br><b>H</b><br>1,01   | 18<br><b>He</b><br>4,00   |
| 11<br><b>Na</b><br>22,99  | 12<br><b>Mg</b><br>24,30  | 39<br><b>Y</b><br>88,91   | 40<br><b>Zr</b><br>91,22  | 41<br><b>Nb</b><br>92,91  | 42<br><b>Mo</b><br>95,94  | 43<br><b>Tc</b><br>[98]   | 44<br><b>Ru</b><br>101,07 | 45<br><b>Rh</b><br>102,91 | 46<br><b>Pd</b><br>106,42 | 47<br><b>Ag</b><br>107,87 | 48<br><b>Cd</b><br>112,41  | 13<br><b>Al</b><br>26,98  | 14<br><b>Si</b><br>28,09  | 15<br><b>P</b><br>30,97   | 16<br><b>S</b><br>32,07   | 17<br><b>Cl</b><br>35,45 | 18<br><b>Ar</b><br>39,95  |
| 37<br><b>Rb</b><br>85,47  | 38<br><b>Sr</b><br>87,62  | 71<br><b>Lu</b><br>174,97 | 72<br><b>Hf</b><br>178,49 | 73<br><b>Ta</b><br>180,95 | 74<br><b>W</b><br>183,84  | 75<br><b>Re</b><br>186,21 | 76<br><b>Os</b><br>190,23 | 77<br><b>Ir</b><br>192,22 | 78<br><b>Pt</b><br>195,08 | 79<br><b>Au</b><br>196,97 | 80<br><b>Hg</b><br>200,59  | 31<br><b>Ga</b><br>69,72  | 32<br><b>Ge</b><br>72,64  | 33<br><b>As</b><br>74,92  | 34<br><b>Se</b><br>78,96  | 35<br><b>Br</b><br>79,90 | 36<br><b>Kr</b><br>83,80  |
| 55<br><b>Cs</b><br>132,91 | 56<br><b>Ba</b><br>137,33 | 103<br><b>Lr</b><br>[262] | 104<br><b>Rf</b><br>[261] | 105<br><b>Db</b><br>[262] | 106<br><b>Sg</b><br>[266] | 107<br><b>Bh</b><br>[264] | 108<br><b>Hs</b><br>[277] | 109<br><b>Mt</b><br>[268] | 110<br><b>Ds</b><br>[281] | 111<br><b>Rg</b><br>[272] | 112<br><b>Uub</b><br>[285] | 49<br><b>In</b><br>114,82 | 50<br><b>Sn</b><br>118,71 | 51<br><b>Sb</b><br>121,76 | 52<br><b>Te</b><br>127,60 | 53<br><b>I</b><br>126,90 | 54<br><b>Xe</b><br>131,29 |
| 87<br><b>Fr</b><br>[223]  | 88<br><b>Ra</b><br>[226]  | 103<br><b>Lr</b><br>[262] | 104<br><b>Rf</b><br>[261] | 105<br><b>Db</b><br>[262] | 106<br><b>Sg</b><br>[266] | 107<br><b>Bh</b><br>[264] | 108<br><b>Hs</b><br>[277] | 109<br><b>Mt</b><br>[268] | 110<br><b>Ds</b><br>[281] | 111<br><b>Rg</b><br>[272] | 112<br><b>Uub</b><br>[285] | 81<br><b>Tl</b><br>204,38 | 82<br><b>Pb</b><br>207,21 | 83<br><b>Bi</b><br>208,98 | 84<br><b>Po</b><br>[209]  | 85<br><b>At</b><br>[210] | 86<br><b>Rn</b><br>[222]  |

Copyright© 1981 - 2005

\* ELEMENTOS AINDA NÃO OFICIALIZADOS IUPAC • ATUALIZADA IUPAC 2005

## LEGENDA

|               |
|---------------|
| Nº ATÔMICO    |
| SÍMBOLO       |
| MASSA ATÔMICA |

\* Grupo 3  
6º Período

\*\* Grupo 3  
7º Período

|                           |                           |                           |                           |                           |                           |                           |                           |                           |                           |                           |                           |                           |                           |
|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|
| 57<br><b>La</b><br>138,91 | 58<br><b>Ce</b><br>140,12 | 59<br><b>Pr</b><br>[145]  | 60<br><b>Nd</b><br>144,24 | 61<br><b>Pm</b><br>145,00 | 62<br><b>Sm</b><br>150,36 | 63<br><b>Eu</b><br>151,96 | 64<br><b>Gd</b><br>157,25 | 65<br><b>Tb</b><br>158,93 | 66<br><b>Dy</b><br>162,50 | 67<br><b>Ho</b><br>164,93 | 68<br><b>Er</b><br>167,26 | 69<br><b>Tm</b><br>168,93 | 70<br><b>Yb</b><br>173,04 |
| 89<br><b>Ac</b><br>[227]  | 90<br><b>Th</b><br>232,04 | 91<br><b>Pa</b><br>231,04 | 92<br><b>U</b><br>238,03  | 93<br><b>Np</b><br>[237]  | 94<br><b>Pu</b><br>[244]  | 95<br><b>Am</b><br>[243]  | 96<br><b>Cm</b><br>[247]  | 97<br><b>Bk</b><br>[247]  | 98<br><b>Cf</b><br>[251]  | 99<br><b>Es</b><br>[252]  | 100<br><b>Fm</b><br>[257] | 101<br><b>Md</b><br>[258] | 102<br><b>No</b><br>[259] |

