

# PROCESSO SELETIVO UFMT 2004



Aqui se produz conhecimento

1.<sup>a</sup>  
F  
A  
S  
E

**CADERNO  
DE  
PROVA  
SALMÃO**

NOME DO CANDIDATO												

N.º DE INSCRIÇÃO						
						-

ASSINATURA DO CANDIDATO

# INSTRUÇÕES

## LEIA COM ATENÇÃO

1. Este Caderno de Prova, com páginas numeradas de **1 a 37**, é constituído de **80 (oitenta)** questões objetivas, cada uma com cinco alternativas, assim distribuídas:

**01 a 40 – Ciências da Natureza e Matemática**

**41 a 56 – Ciências Humanas**

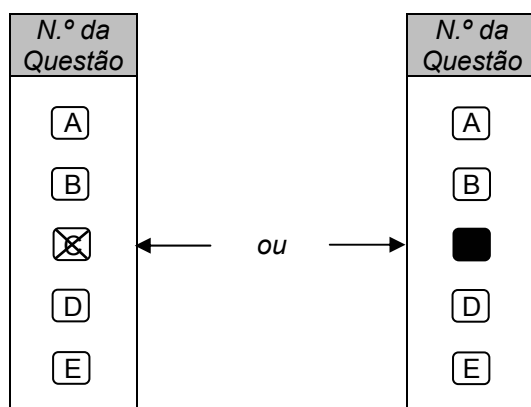
**57 a 80 – Linguagens**

2. Caso o Caderno de Prova esteja incompleto ou tenha qualquer defeito de impressão, solicite ao fiscal que o substitua.
3. Na parte de **Linguagens**, considere apenas o idioma de sua opção: **Inglês** (páginas **29 a 31**), ou **Espanhol** (páginas **31 a 33**), ou **Francês** (páginas **34 a 36**).
4. **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.*

- 4.1. Para cada questão existe apenas uma alternativa que a responde acertadamente. Para a marcação da alternativa escolhida na **FOLHA DE RESPOSTAS**, assinale com um **X** ou **pinte** completamente o campo correspondente.

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



- 4.2. Para marcar o campo correspondente à alternativa escolhida, use caneta esferográfica de **tinta preta não porosa**.
- 4.3. Marque apenas uma alternativa para cada questão.
- 4.4. Será invalidada a questão em que houver mais de uma marcação, marcação rasurada ou emendada, ou não houver marcação.
- 4.5. Não rasure nem amasse a **FOLHA DE RESPOSTAS**.
5. A duração da prova é de **4 (quatro) horas e 30 (trinta) minutos**, já incluído o tempo destinado ao preenchimento da **FOLHA DE RESPOSTAS**.
6. Todos os espaços em branco, neste caderno, podem ser utilizados para rascunho.
7. Será permitida a saída de candidatos levando o Caderno de Prova **somente a partir das 11:30 horas**.
8. Após o término da prova, o candidato deverá, obrigatoriamente, entregar ao fiscal a **FOLHA DE RESPOSTAS**.

# CIÊNCIAS DA NATUREZA E MATEMÁTICA

## Questão 01

Na paisagem pantaneira ocorrem diferentes corpos d'água. As baías, um desses corpos, são consideradas sistemas de interação de uma diversidade de espécies com representantes dos mais diferentes grupos de organismos vivos, estabelecendo um fluxo permanente de entrada e saída de energia e matéria definido pelo movimento das águas e pela dinâmica das interações biológicas. Dentre os organismos que compõem a biodiversidade das baías, é comum encontrar-se representante das diferentes classes de protozoários. Umas são potencialmente patogênicas e outras, de vida livre. Os protozoários são classificados como Sacordina, Mastigophora, Sporozoa e Ciliophora. Qual a característica diferencial considerada para essa classificação?

- A) Presença ou ausência de carioteca
- B) Estruturas de locomoção
- C) Presença ou ausência de celulose
- D) Estruturas de reprodução
- E) Tipo de interação com outras espécies

## Questão 02

As baías pantaneiras são povoadas por muitas macrófitas dentre as quais os “aguapés” (*Eicchornia* sp.), que se destacam por abundante ocorrência. Esse vegetal é adaptado para flutuar em ambiente inundável por possuir

- A) esclerênquima.
- B) colênquima.
- C) parênquima paliçádico.
- D) aerênquima.
- E) parênquima lacunoso.

## Questão 03

O Sr. Silva planejou passar, com sua família, as festas natalinas no Pantanal de Mato Grosso em uma pousada que cobra uma diária de R\$ 450,00, inclusos as refeições e os passeios turísticos. Fez uma reserva por 7 dias, devendo efetuar o pagamento antecipado no dia 04/12/2003. Visando não sobrecarregar o orçamento do mês de dezembro, decidiu poupar de duas maneiras:

- 1.<sup>a</sup>) depositar R\$ 2.000,00, no dia 03/01/2003, em uma aplicação especial com taxa de juro composto de 1,5% ao mês, a serem resgatados somente em 03/12/2003;
- 2.<sup>a</sup>) acumular bônus pelas compras efetuadas no cartão de crédito, podendo resgatá-los, em 03/12/2003, na forma de duas diárias.

A partir dessas informações, é possível afirmar que o montante reservado pelo Sr. Silva com essas maneiras de poupar será

$$\text{Admita: } (1,015)^{11} = 1,18.$$

- A) suficiente para pagar a reserva mas não lhe sobrarão para gastos extras.
- B) suficiente para pagar a reserva e ainda lhe sobrarão R\$ 225,00 para gastos extras.
- C) insuficiente e lhe faltarão R\$ 110,00.
- D) insuficiente e lhe faltarão R\$ 225,00.
- E) suficiente para pagar a reserva e ainda lhe sobrarão R\$ 110,00 para gastos extras.

## Espaço para Rascunho

#### Questão 04

No Pantanal, a biodiversidade proporciona as mais diferentes possibilidades de interações, dentre as quais a relação predador e presa que se estabelece entre uma espécie de gavião e os caramujos. Em geral, o predador apresenta maior porte que a presa e menor taxa de reprodução. O predatismo é um fator que

- A) interfere apenas no crescimento da população do predador.
- B) estimula o parasitismo dos caramujos sobre os gaviões.
- C) controla o crescimento populacional de ambas as espécies.
- D) interfere apenas no crescimento da população da presa.
- E) estimula, obrigatoriamente, o desenvolvimento de espécies oportunistas.

#### Questão 05

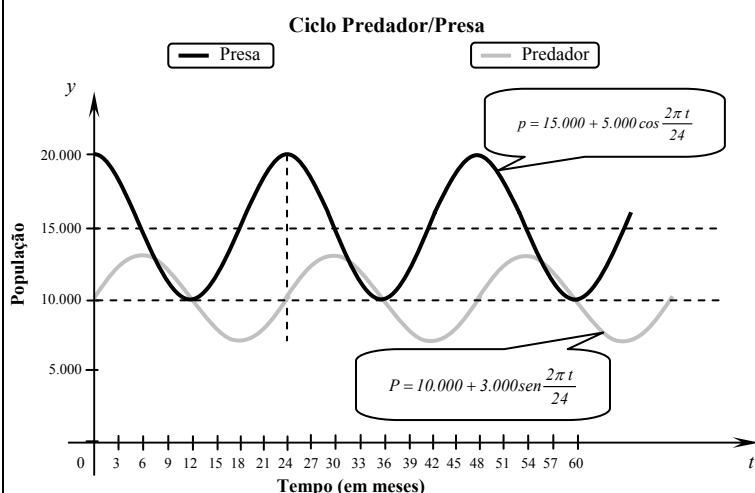
Em um determinado ciclo predador-presa, a população  $P$  de um predador no instante  $t$  (em meses) tem como modelo

$$P = 10.000 + 3.000 \operatorname{sen} \frac{2\pi t}{24},$$

e a população  $p$  de sua fonte básica de alimento (sua presa) admite o modelo

$$p = 15.000 + 5.000 \operatorname{cos} \frac{2\pi t}{24}.$$

O gráfico a seguir apresenta ambos os modelos no mesmo sistema de eixos cartesianos.



Em relação ao ciclo predador-presa acima, assinale a afirmativa **INCORRETA**.

- A) Em  $t = 48$  meses, a população de predadores é igual à de presas.
- B) Os modelos  $P$  e  $p$  têm o mesmo período de 24 meses.
- C) A maior população de predadores, nesse ciclo, é 13.000.
- D) A média aritmética entre os valores da menor população de presas e a menor de predadores, nesse ciclo, é 8.500.
- E) No início do ciclo predador-presa ( $t = 0$ ), existem 10.000 predadores e 20.000 presas.

**Espaço para Rascunho**

## INSTRUÇÃO: Leia o texto a seguir para responder às questões 06 e 07.

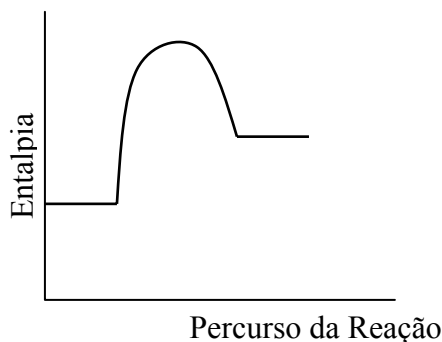
Pesquisas demonstram que algumas regiões do estado de Mato Grosso estão entre as mais poluídas do país. Segundo dados da Fundação Estadual do Meio Ambiente (FEMA), a indústria mato-grossense não contribui para esse quadro, o problema maior são as queimadas. O homem é apontado como o maior responsável, já que é ele quem atea fogo nos pastos, nas áreas agricultáveis, nos terrenos baldios e até no quintal da casa.

(Adaptado de SATO, Michele (org.). *Ciências: Introdução às ciências naturais/NEAD*. Cuiabá: EdUFMT, 1999.)

### Questão 06

Sobre as queimadas, assinale a afirmativa **INCORRETA**.

A) O gráfico abaixo representa o diagrama energético das reações de combustão ocorridas durante as queimadas.



- B) São produzidas pela oxidação de material orgânico.  
C) Alastram-se rapidamente em pastagens quando está ventando em decorrência da grande superfície de contato e do aumento da concentração do gás oxigênio no local.  
D) A combustão completa da glicose, monômero de alguns polímeros consumidos, ocorre de acordo com a seguinte reação:  $C_6H_{12}O_6 + 6 O_2 \rightarrow 6CO_2 + 6H_2O + \text{energia}$ .  
E) Além do dióxido de carbono e outros gases, também são produzidos monóxido de carbono e dióxido de enxofre.

### Questão 07

Considerando os ciclos geoquímicos, pode-se afirmar que as queimadas alteram

- A) o ciclo da água e promovem buraco na camada de ozônio.  
B) o ciclo do carbono e promovem buraco na camada de ozônio.  
C) o ciclo do nitrogênio e promovem tempestades freqüentes.  
D) o ciclo do carbono e promovem o efeito estufa.  
E) o ciclo do fósforo tornando as águas pobres em nutrientes.

### Questão 08

O hábito de fumar é uma das principais causas do enfisema pulmonar – doença que promove a obstrução completa dos bronquíolos e diminui a eficiência dos pulmões em absorver oxigênio, provocando uma sobrecarga do coração e, conseqüentemente, insuficiência cardíaca. Sobre o assunto, analise as afirmativas.

- I - O ar dos pulmões é constantemente renovado de modo a garantir o suprimento contínuo de gás oxigênio aos alvéolos pulmonares.  
II - Para a saída de ar dos pulmões, o diafragma eleva-se e as costelas se movem aumentando o volume da caixa torácica.  
III - Nos alvéolos pulmonares, ocorre a hematose e o oxigênio, ali presente, difunde-se para os capilares sanguíneos, penetrando nas hemácias, onde se combina com a hemoglobina.  
IV - A nicotina é responsável por efeitos fisiológicos, como a elevação da pressão arterial, aderência das plaquetas sanguíneas entre si e às paredes dos vasos, podendo levar ao infarto.

Estão corretas as afirmativas

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

### Questão 09

### Espaço para Rascunho

Pesquisa divulgada pelo Instituto Nacional do Câncer dos Estados Unidos aponta a pouca idade como um gatilho que potencializa o coquetel de quase 4.000 substâncias tóxicas contidas no cigarro. Esse estudo derruba a crença de que as conseqüências nocivas das tragadas à saúde só aparecem quando o hábito de fumar é mantido durante a vida.

Segundo o psiquiatra José Carlos Galduróz, pesquisador do Centro Brasileiro de Informações sobre Drogas Psicotrópicas (Cebrid), "*Paga-se caro pela tragada precoce*". O cigarro está associado a 90% dos casos de câncer no pulmão e a 40% de doenças do coração.

No Brasil, levantamento feito pelo Cebrid em escolas públicas de dez capitais indica que o número de estudantes que dão as primeiras tragadas na faixa etária dos 10 aos 12 anos dobrou em dez anos, de 6% em 1987 para 12% em 1997. De um total de 40 milhões de fumantes no Brasil, cerca de 3 milhões têm até 19 anos.

A partir das informações acima e admitindo que  $\log 2 = 0,3$ ,  $\log 3 = 0,5$  e  $2^{\frac{8}{5}} = 3$ , analise as afirmativas.

- I - Considerando  $P$  o percentual de crescimento do número de crianças na faixa etária dos 10 aos 12 anos que dão as primeiras tragadas e  $t$  o tempo, em décadas, se o percentual de crescimento do número de fumantes, dessa faixa etária, continuar dobrando a partir de 1997, pode-se dizer que a fórmula  $P = f(t)$  caracteriza uma função quadrática.
- II - Se, a partir de 1997, o percentual de crescimento do número de crianças na faixa etária dos 10 aos 12 anos que dão as primeiras tragadas continuar dobrando nas próximas décadas, a estimativa do percentual para 2003 será 18%.
- III - Supondo que 80% do número de fumantes no Brasil até 19 anos desenvolvam câncer no pulmão associado a motivos diversos e que, desse total,  $x$  representa o número de fumantes que terão contraído essa doença associada ao cigarro, então  $\log x$  é igual a 6,4 .

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

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

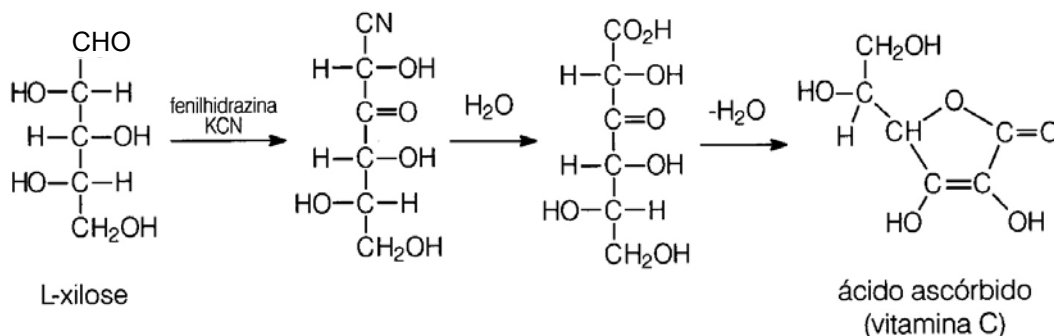
## INSTRUÇÃO: Leia o texto a seguir para responder às questões 10 e 11.

Quando a alimentação humana é deficiente em vitamina C, pode ocorrer uma séria doença cujos sintomas são gengivas inchadas e com sangramento fácil, dentes abalados e suscetíveis a queda, sangramentos subcutâneos e cicatrização lenta.

Por séculos essa doença foi comum, principalmente no meio dos navegantes, que não dispunham de frutas cítricas ou verduras frescas em suas viagens. Não era incomum perder grande parte de uma tripulação numa jornada marítima. Essa trágica doença é descrita por Luiz de Camões em sua obra clássica *Os Lusíadas*:

*E foi que, de doença crua e feia/ A mais que eu nunca vi, desemparraram  
Muito a vida, e em terra estranha e alheia / os ossos para sempre sepultaram  
Quem haverá que, sem o ver, o creia / que tão disformemente ali lhe incharam  
As gengivas na boca, que crescia / a carne e juntamente apodrecia?*

Há 70 anos, foi realizada a primeira síntese em laboratório da vitamina C, conforme a reação química abaixo:



Apesar de presentes no leite e no fígado, as melhores fontes de vitamina C são frutas frescas, batata assada e verduras. Como exemplo, temos limão (50 mg /100 g), laranja (47 mg/100 g), goiaba (302 mg /100 g), brócolis (109 mg/100 g), pimentão verde (720 mg/100 g).

A ingestão diária de ácido ascórbico deve ser igual à quantidade excretada ou destruída por oxidação. Um adulto sadio perde 3% a 4% de sua reserva corporal diariamente. Para um adulto não fumante manter uma reserva mínima de 1.500 mg de vitamina C, é necessária a absorção de 60 mg ao dia; para o fumante, são necessários 67% a mais.

(Adaptação do artigo: A importância da Vitamina C – *Química Nova na Escola* – Maio/2003 - SBQ/ Divisão de Ensino)

### Questão 10

A partir das informações do texto é **INCORRETO** afirmar que

- A) o pH de uma solução aquosa de vitamina C é menor do que 7.
- B) a “doença crua e feia”, citada por Camões, é conhecida como escorbuto.
- C) uma goiaba de 80 g contém menos do que a quantidade diária de vitamina C requerida por um adulto para manter a reserva de 1500 mg ou mais de vitamina C.
- D) a ingestão de 80 g de brócolis, como único alimento ingerido que contém vitamina C, não atende a necessidade de um fumante.
- E) o ácido ascórbico é comumente utilizado como antioxidante para preservar o sabor e a cor natural de muitos alimentos, como frutas, legumes processados e laticínios.

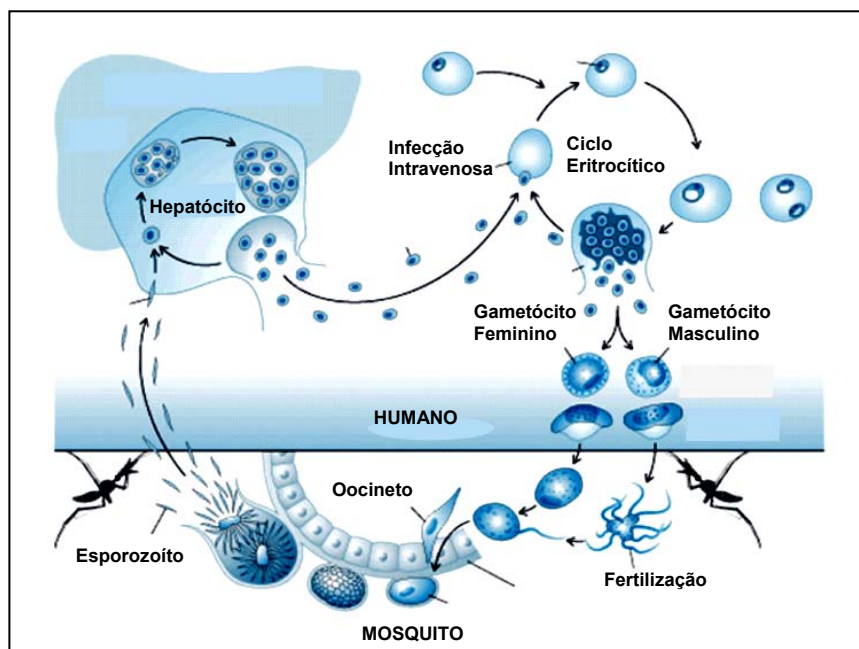
### Questão 11

Com base no texto, assinale a afirmativa correta.

- A) O ácido ascórbico é oticamente inativo.
- B) O ácido ascórbico é um ácido carboxílico.
- C) O composto L-xilose, usado na síntese do ácido ascórbico, é um dissacarídeo.
- D) A L-xilose no teste de Tollens reduz o íon prata (I) à prata metálica.
- E) A fenilhidrazina não interfere na velocidade de reação da síntese do ácido ascórbico.

## Questão 12

Dentre a variedade de formas de vida que se desenvolvem em ambientes aquáticos, existem vários vetores de doenças graves registradas no Brasil. A figura abaixo representa o ciclo biológico de um protozoário parasita de ocorrência em países tropicais.



Marque a doença e seu respectivo vetor representado na figura.

- A) Malária e *Haemagogus*
- B) Leishmaniose e *Anopheles*
- C) Dengue e *Aedes*
- D) Dengue e *Anopheles*
- E) Malária e *Anopheles*

## Questão 13

O avanço da pesquisa biotecnológica promove cada vez mais a mobilização da sociedade, dos setores econômicos e dos poderes públicos com respeito ao estímulo, à absorção e ao controle dos resultados dessa pesquisa. Observam-se reações positivas com respeito aos benefícios trazidos pela biotecnologia e reações negativas – naturais quando se trata de qualquer conhecimento relativamente novo – quanto aos riscos tecnológicos. A sociedade, por meio de seus representantes e órgãos reguladores, responde com o estabelecimento de controle técnico mais detalhado no campo da biossegurança. (...) Ao longo dos últimos anos temos tido a oportunidade de presenciar um debate acirrado acerca da conveniência ou não de permitirmos a entrada – e o desenvolvimento – de produtos transgênicos e dessa tecnologia no Brasil.

(SCHOLZE, Simone H. Biossegurança e Produtos Transgênicos.  
<<http://www.ctnbio.gov.br/ctnbio/bio/artigos/004.htm>> Acesso em 15/07/03.)

Em relação aos organismos transgênicos, tema abordado no texto acima, pode-se afirmar que

- A) são geneticamente modificados por possuírem genes somente da sua espécie.
- B) são geneticamente modificados por possuírem somente cromossomas de uma outra espécie.
- C) são todos clonados na fase vegetativa.
- D) são geneticamente modificados por possuírem genes de espécies diferentes.
- E) sofrem mutação pela ação dos raios ultravioletas (UV).

## Questão 14

Os métodos contraceptivos são recomendados para controle da natalidade, sendo um deles, a camisinha, também um meio seguro de proteção contra a AIDS. São métodos anticoncepcionais exclusivos, respectivamente, do homem e da mulher:

- A) diafragma e camisinha.
- B) ligadura de tuba e pílula anticoncepcional.
- C) vasectomia e DIU.
- D) tabela e coito interrompido.
- E) camisinha e vasectomia.



### Questão 15

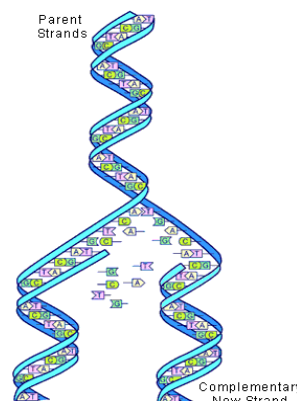
Em momentos emocionais, a adrenalina aumenta a tensão nos músculos estriados, promove o relaxamento dos músculos lisos e altera a distribuição sanguínea no corpo. O fígado descarrega glicose no sangue, aumentando o suplemento de energia para as células musculares. Tudo isso, junto, eleva a pressão arterial e permite uma resposta mais espontânea. Essas alterações orgânicas acontecem devido à ação da adrenalina, que é produzida

- A) pelas supra-renais.
- B) pelo pâncreas.
- C) pela tireóide.
- D) pela para-tireóide.
- E) pelos testículos, no homem, e pelos ovários, na mulher.

### Questão 16

Watson e Crick, que deduziram a estrutura tridimensional da molécula de DNA em 1953, apresentaram um modelo do processo molecular de quebra do DNA análogo a um zíper que se abre a partir de uma de suas pontas, permitindo que os dois filamentos desenrolados exponham as suas bases isoladas. Esse processo culmina com a

- A) mutação.
- B) duplicação.
- C) sinclêmia.
- D) tradução.
- E) divisão celular.

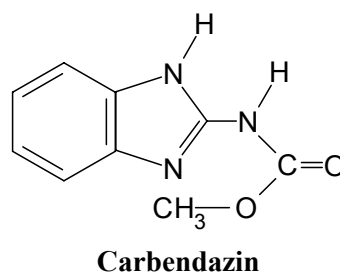
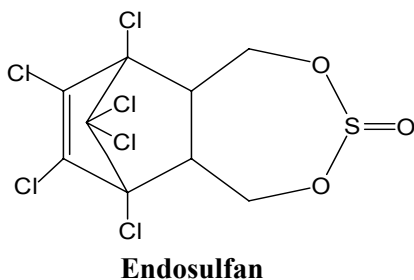
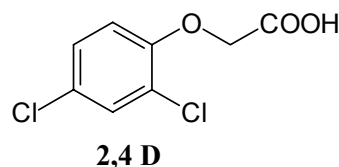
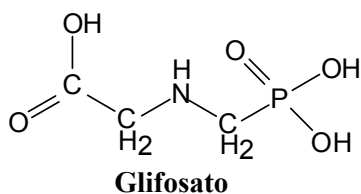


**INSTRUÇÃO: Leia o texto a seguir para responder às questões de 17 a 20.**

### Mato Grosso: somos os maiores ...

A importância da agricultura para o estado de Mato Grosso (MT) é freqüentemente noticiada sob o ponto de vista do comércio e do censo agrícola, por exemplo, o complexo da soja exportou sozinho mais de 800 milhões de dólares no primeiro semestre de 2003; ou, a safra mato-grossense de algodão responde por 60% da produção nacional; ou ainda, MT é o maior produtor de soja e algodão do Brasil. Uma leitura crítica dessas manchetes desvela a outra face das “moedas e estatísticas da nossa produção agrícola”: somos também os maiores consumidores nacionais de biocidas.

Segundo levantamentos preliminares feitos por estudantes de Agronomia da UFMT, na safra 2000/01, somente os municípios de Rondonópolis e Campo Verde consumiram juntos, aproximadamente, 750 mil litros de herbicidas, 430 mil litros de inseticidas e 85 mil litros de fungicidas. Os mesmos estudos revelaram que os princípios ativos mais utilizados foram o Glifosato e o 2,4 D (em herbicidas), o Endosulfan (em inseticidas), e o Carbendazin (em fungicidas).



Esses agroquímicos são biologicamente ativos por desenho e, a despeito do potencial para atacarem o DNA ou interferirem no sistema de informação biológico (neste caso, atuam como “hackers”), transformaram-se em parte importante de nossa agricultura empresarial.

### Questão 17

Em relação aos biocidas mencionados no texto, é correto afirmar:

- A) O nome IUPAC do Glifosato é ácido [(fosfometil)amino] butanóico.
- B) O Glifosato possui três grupamentos de natureza básica e um de natureza ácida.
- C) O nome do 2,4 D é ácido 2,4-diclorofenóxi-etanóico, segundo a IUPAC.
- D) O Carbendazim possui os grupos funcionais amina e éter.
- E) A fórmula molecular do Endosulfan é  $C_9H_8Cl_6O_3S$ .

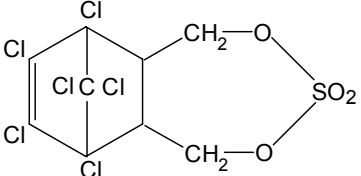
### Questão 18

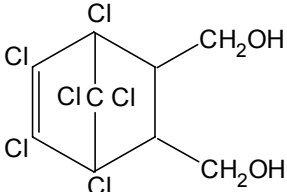
Alguns biocidas, como o Endosulfan, têm o potencial de agir sobre o sistema endócrino dos animais, inclusive do ser humano, causando sérios problemas, como aumento da vulnerabilidade ao câncer de mama, próstata, ovário e útero em adultos e disfunção da tireóide. Sobre o sistema endócrino, assinale a afirmativa **INCORRETA**.

- A) Contrações uterinas e expulsão do leite são efeitos produzidos pela progesterona.
- B) Hormônios são substâncias químicas (geralmente proteínas, esteróides e aminas) que regulam a atividade de estruturas denominadas “órgãos alvo”.
- C) Níveis elevados de hormônio no sangue resultam na inibição ou estimulação de sua produção na glândula que o secretou.
- D) As gônadas masculinas e femininas são glândulas produtoras, respectivamente, dos hormônios testosterona e estrógeno.
- E) A prolactina é um hormônio que atua sobre o ovário, promovendo a secreção de progesterona.

### Questão 19

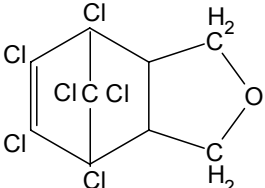
O Endosulfan é um biocida já proibido em muitos países. Sua degradação no meio ambiente ocorre através de processos bióticos (primariamente, oxidação a sulfato de Endosulfan, um éster do  $H_2SO_4$ ) e abióticos (hidrólise a um diol). A hidrólise do Endosulfan é uma reação de primeira ordem e envolve ataque nucleofílico da hidroxila ao enxofre do grupo  $S=O$ . Considerando essas informações adicionais, assinale a afirmativa **INCORRETA**.

- A) A substância  é o metabólito primário resultante da degradação do Endosulfan pela biota do solo.

- B) A hidrólise do Endosulfan produz a substância 

- C) A velocidade da reação de hidrólise pode ser dada pela equação  $v = -k \cdot C_{\text{Endosulfan}}$ .

- D) A hidrólise do Endosulfan é um mecanismo de defesa natural que envolve a transformação de uma substância hidrofóbica que pode atravessar a membrana (lipo-protéica) celular em outra de caráter hidrofílico.

- E) A substância  é o principal produto da degradação do Endosulfan pela via abiótica.

### Questão 20

A solubilidade em água do 2,4 D é  $45\text{g/dm}^3$  ( $25\text{ }^\circ\text{C}$ ) e seu  $\text{pK}_a$  é 2,6. A solubilidade do Glifosato, por outro lado, é  $12\text{ g/dm}^3$  e seus  $\text{pK}_a$ 's são 0,8 (1.º grupo fosfônico), 2,3 (grupo carboxílico), 6,0 (2.º grupo fosfônico) e 11,0 (grupo amina). A partir desses dados, assinale a afirmativa correta.

- A) Soluções aquosas de 2,4 D são mais ácidas que soluções aquosas de Glifosato de mesma concentração em  $\text{mol/dm}^3$ .
- B) Numa mesma temperatura, volumes iguais de soluções saturadas de 2,4 D e de Glifosato possuem a mesma quantidade de matéria.
- C) A concentração de íons  $\text{H}^+$  de equilíbrio numa solução de Glifosato é resultante apenas da ionização do primeiro grupo fosfônico da molécula.
- D) A solubilidade em água do 2,4 D e do Glifosato aumenta com o aumento do pH.
- E) O  $\text{pK}_b$  do grupo amina do Glifosato é 11.

### Questão 21

Considere as espécies químicas monoatômicas indicadas na tabela abaixo.

ESPÉCIE QUÍMICA MONOATÔMICA	NÚMERO DE		
	PRÓTONS	NÊUTRONS	ELÉTRONS
I	12	12	12
II	12	13	10
III	20	20	20
IV	20	21	20
V	17	18	18

Em relação às espécies químicas monoatômicas apresentadas na tabela, pode-se afirmar que

- A) III e IV são de um mesmo elemento químico.
- B) V é um cátion.
- C) III é um ânion.
- D) II é eletricamente neutro.
- E) I e II não são isótopos.

### Questão 22

Numa recomendação de adubação para arroz de terras altas (sequeiro), em solos de cerrado, sugeriu-se a aplicação de  $35\text{kg}$  de N/ha,  $100\text{ kg}$  de  $\text{P}_2\text{O}_5$ /ha e  $50\text{ kg}$  de  $\text{K}_2\text{O}$ /ha. Considerando-se que foram utilizados sulfato de amônio, superfosfato triplo (dihidrogenofosfato de cálcio) e cloreto de potássio, como fontes de nitrogênio, fósforo e potássio, respectivamente, assinale a afirmativa **INCORRETA**.

Admita: Cloreto de potássio =  $74,56\text{ g/mol}$   
Óxido de potássio =  $94,20\text{ g/mol}$   
Sulfato de amônio =  $132,14\text{ g/mol}$

- A) As fórmulas dos compostos utilizados são respectivamente:  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ ,  $\text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2$  e  $\text{KCl}$ .
- B) O óxido de potássio é um óxido básico e não ocorre no solo e nem em adubos ou plantas, mas é utilizado para expressar o teor de potássio em fertilizantes.
- C) Deverão ser aplicados aproximadamente  $35\text{kg}$  de sulfato de amônio por hectare para atender a dose de N recomendada.
- D) O íon amônio é um ácido de Bronsted-Lowry e a dissolução do sulfato de amônio provoca a acidificação da solução do solo.
- E) Deverão ser aplicados aproximadamente  $82,4\text{ kg}$  de cloreto de potássio comercial por hectare, com 96% de pureza para atender à dose de  $\text{K}_2\text{O}$  recomendada.

### Questão 23

Um professor de Química entregou a um aluno uma amostra líquida bifásica para análise de sua composição. O aluno separou devidamente as duas fases, determinando as temperaturas de fusão e de ebulição de cada uma e obteve os seguintes dados:

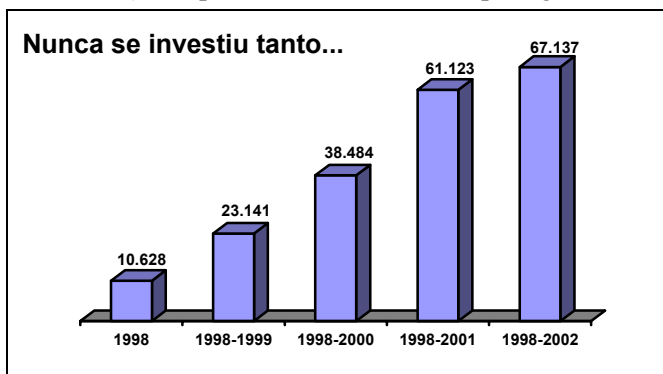
Material	Temperatura de fusão	Temperatura de ebulição
Fase 1	-10 °C a - 5 °C	64 °C a 89 °C
Fase 2	5 °C	80 °C

Considerando os dados descritos, assinale a afirmativa correta.

- A) Foi utilizada a destilação fracionada para separar devidamente a fase 1 da fase 2.
- B) Na curva de aquecimento da fase 2, entre 30° C e 100° C, não haverá qualquer estabilidade na temperatura desse material.
- C) A fase 1 é constituída por uma única substância.
- D) A -18 ° C o material da fase 1 é líquido.
- E) Existem nessa amostra, no mínimo, três substâncias.

### Questão 24

A revista Veja, de 04 de julho de 2003, às páginas 104 e 105, traz um informe publicitário, da Associação Brasileira das Prestadoras de Serviço Telefônico Fixo Comutado (ABRAFIX), apresentando um quadro da situação do setor de telecomunicações, desde a privatização em 1998 até 2002. Dos pontos abordados nesse informe, os investimentos realizados pelas empresas de telecomunicações, acumulados anualmente, a partir de 1998 (em milhões de reais), em particular, é sintetizado pelo gráfico a seguir.



Investimentos realizados pelas empresas de telecomunicações acumulados anualmente a partir de 1998 (milhões de R\$)

Com base nesse gráfico, analise as afirmativas.

- I - O maior investimento ocorreu em 2001, com uma frequência absoluta de 22.639 milhões de reais.
- II - O total dos investimentos realizados pelas empresas de telecomunicações, de 1999 a 2002, foi inferior a 400% em relação ao investimento realizado em 1998.
- III - As medidas de tendência central mediana e média são iguais e correspondem a 15.343 milhões de reais por ano.
- IV - O menor investimento desse período ocorreu em 2002, onde a frequência relativa é  $\frac{6.014}{67.137}$ .

Estão corretas as afirmativas

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

### Espaço para Rascunho

## Questão 25

A TV Globo Ltda e a Editora Globo S.A. estão realizando a promoção *JOGADA DA SORTE DO CAMPEONATO BRASILEIRO 2003*. Para participar dessa promoção, basta adquirir um exemplar da *Jogada da Sorte*, cupom que contém, entre outras informações, uma seqüência aleatória de 6 escudos distintos (**Figura I**) dos 24 clubes de futebol que participam do Campeonato Brasileiro 2003 (**Figura II**). Os cupons são distintos e é considerado premiado aquele que possuir impressa exatamente a mesma seqüência de escudos obtida no dia do sorteio.

**Figura I**



**Figura II**



Se com esses 24 escudos dos clubes (**Figura II**) forem confeccionados todos os cupons possíveis da *Jogada da Sorte*, qual a probabilidade de um participante adquirir um único cupom que contenha, na seqüência impressa, exatamente e em qualquer ordem, um clube da região Norte, um clube da região Centro-Oeste, um clube da região Nordeste, dois clubes da região Sul e um clube da região Sudeste?

- A)  $\frac{1.848}{96.909.120}$
- B)  $\frac{209.760}{96.909.120}$
- C)  $\frac{1}{96.909.120}$
- D)  $\frac{1.330.560}{96.909.120}$
- E)  $\frac{900.800}{96.909.120}$

**Espaço para Rascunho**

### Questão 26

Um quadrado ABCD está inscrito num círculo com centro na origem. O vértice A coincide com o afixo do número complexo  $3 + 4i$ . Qual é o afixo de um dos outros três vértices?

- A)  $3 - 4i$
- B)  $-2 + i$
- C)  $-4 + 3i$
- D)  $2 - i$
- E)  $1 - 2i$

### Questão 27

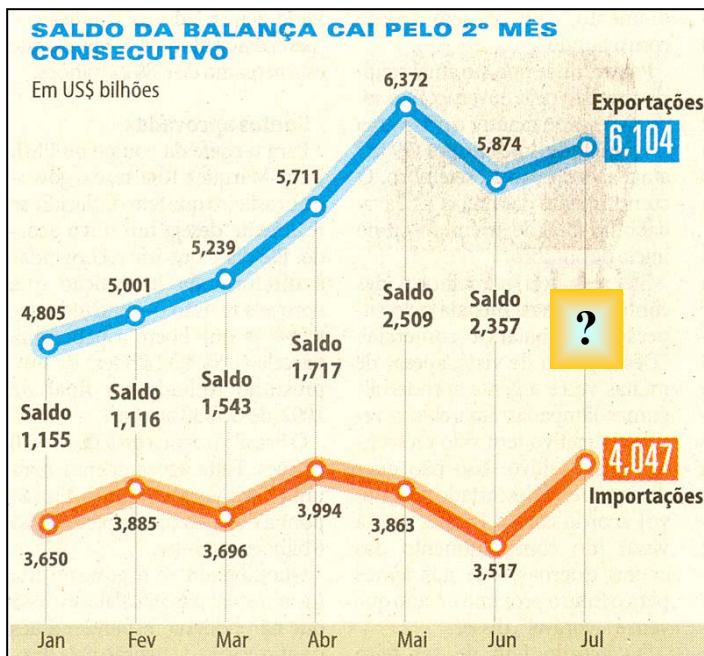
A reta que passa pelos pontos de interseção da parábola  $y = 2x^2$

com a elipse  $\frac{3x^2}{4} + \frac{y^2}{16} = 1$  é:

- A)  $y = 2$
- B)  $y = -x$
- C)  $y = 2x + 1$
- D)  $y = 3x$
- E)  $y = x$

### Questão 28

Em 2 de agosto de 2003, a Folha de São Paulo publica matéria sobre o desempenho da balança comercial brasileira. O gráfico abaixo traz as informações relativas aos sete primeiros meses do ano.



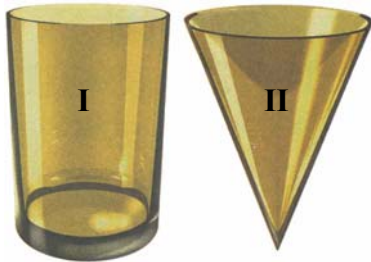
Em relação ao saldo da balança comercial, assinale a afirmativa correta.

- A) Em julho, foi inferior a dois bilhões de dólares.
- B) O menor valor ocorreu em janeiro.
- C) De janeiro a maio, foi sempre crescente.
- D) Houve queda nos últimos dois meses.
- E) Em fevereiro, houve recuperação em relação a janeiro.

Espaço para Rascunho

### Questão 29

Admita que os interiores dos recipientes **I** e **II** da figura possuam, respectivamente, as formas de um cilindro circular reto e de um cone circular reto, de áreas das bases iguais e alturas iguais. Sabe-se que o recipiente **I** está com a metade de sua capacidade ocupada por água.



Se despejar toda a água do recipiente **I** no recipiente **II**, pode-se afirmar:

- A) Todo o recipiente **II** será preenchido e sobrar água correspondente a  $\frac{1}{3}$  da capacidade do recipiente **I**.
- B) Faltar água correspondente a  $\frac{1}{6}$  da capacidade do recipiente **I** para preencher todo o recipiente **II**.
- C) Faltar água correspondente a  $\frac{1}{3}$  da capacidade do recipiente **I** para preencher todo o recipiente **II**.
- D) Todo o recipiente **II** será preenchido e não sobrar água no recipiente **I**.
- E) Todo o recipiente **II** será preenchido e sobrar água correspondente a  $\frac{1}{6}$  da capacidade do recipiente **I**.

### Questão 30

Uma maneira para codificar ou decodificar uma mensagem é utilizar a multiplicação de matrizes. Para tanto, associam-se as letras do alfabeto e alguns símbolos aos números, segundo a correspondência a seguir.

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	.	,	#
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29

Nesse exemplo, o símbolo # indica um espaço entre as palavras. A mensagem codificada a ser enviada

63 20 42 12 113 44 15 32 11 84

está representada pela matriz  $N = \begin{pmatrix} 63 & 20 & 42 & 12 & 113 \\ 44 & 15 & 32 & 11 & 84 \end{pmatrix}$ ,

obtida do produto entre a matriz  $A = \begin{pmatrix} 3 & 1 \\ 2 & 1 \end{pmatrix}$  e a matriz  $M$  que

contém a mensagem original decodificada ( $N = A \cdot M$ ). Para decodificar a mensagem, multiplica-se a matriz inversa de  $A$  pela matriz  $N$  obtendo-se a matriz  $M$  ( $M = A^{-1} \cdot N$ ). Assim sendo, a mensagem, após decodificada, será

- A) AME O BEM
- B) SEJA FELIZ
- C) SONHE ALTO
- D) CANTE ALTO
- E) VIVA A PAZ

**Espaço para Rascunho**

### Questão 31

Na fotossíntese, substâncias pouco energéticas ( $\text{CO}_2$  e  $\text{H}_2\text{O}$ ) são transformadas em substâncias “ricas em energia” (como glicose), por meio da transformação da energia luminosa em energia química de ligação. A luz utilizada nesse processo é absorvida por uma série de pigmentos. Em relação à fotossíntese, pode-se afirmar:

- A) A clorofila, durante a fotossíntese, absorve luz predominantemente no comprimento de onda do violeta, azul e vermelho, refletindo no verde, sendo as folhas, por isso, verdes.
- B) Cada pigmento absorve determinados comprimentos de onda, mas tende a refleti-los igualmente em todo o espectro eletromagnético.
- C) Durante a fotossíntese, a clorofila absorve totalmente luz verde e emite  $\text{CO}_2$ .
- D) A clorofila necessita absorver o máximo de energia luminosa, por isso absorve luz em todos os comprimentos de onda com a mesma eficiência.
- E) A clorofila, durante a fotossíntese, absorve luz com comprimento de onda na faixa do verde e emite  $\text{O}_2$ .

### Questão 32

Considere dois observadores, um na Terra e outro no planeta Marte. O observador na Terra vê, à meia noite, o planeta Marte no ponto mais alto no céu, sobre sua cabeça. À meia-noite, no planeta Marte, o observador de lá

- A) vê a Terra no ponto mais alto sobre sua cabeça.
- B) vê a Terra entre Vênus e Júpiter.
- C) vê a Terra em conjunção com Mercúrio e o Sol.
- D) não vê a Terra.
- E) verifica que a luz do Sol refletida pela Terra é imperceptível devido à grande distância.

### Questão 33

É possível transmitir informações (sinais de rádio, TV, celular, etc.) entre duas espiras situadas a uma certa distância uma da outra. A explicação desse fenômeno é formulada

- A) pelas leis de Faraday e Coulomb, combinadas, pois a transmissão de sinais dá-se por meio de ondas eletromagnéticas.
- B) pela lei de Faraday, pois trata-se de um fenômeno magnetostático.
- C) pela lei de Ampère, pois trata-se de um fenômeno de magnetização.
- D) pela lei de Coulomb, pois trata-se de um fenômeno eletrostático.
- E) pelas leis de Faraday e Ampère, combinadas, pois trata-se de um fenômeno que envolve tanto a geração de campos por correntes elétricas como a geração de correntes por campos eletromagnéticos.

**Espaço para Rascunho**



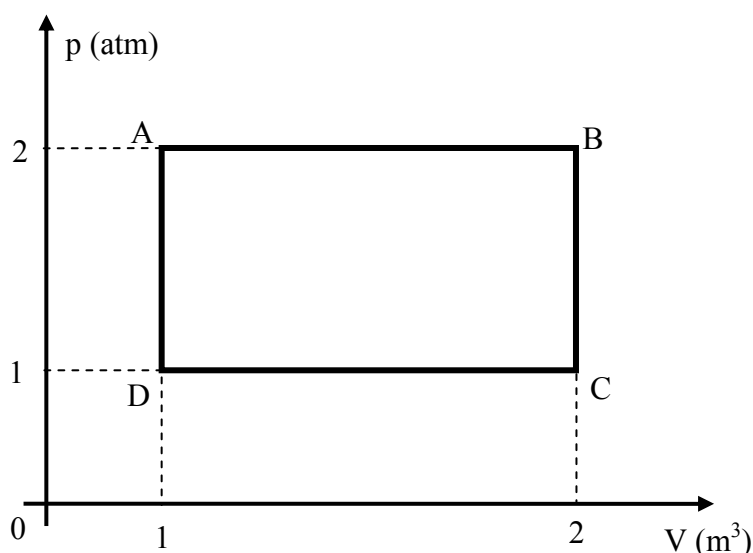
### Questão 34

No final do Séc. XIX, Ludwig Boltzmann demonstrou que é possível descrever teoricamente o comportamento de variáveis termodinâmicas macroscópicas, tais como a pressão e a temperatura, admitindo que os gases são constituídos por “pequenas partículas” que se movem com uma certa velocidade se chocando umas contra as outras e contra as paredes do recipiente que os contém. Até então, não haviam sido formulados os modelos contemporâneos de átomos e moléculas. Lênin manifestou sua concordância com a teoria dos gases de Boltzmann, classificando-a como “essencialmente materialista”. A teoria de Boltzmann é coerente com o materialismo marxista-leninista, pois

- A) Marx já havia incorporado a sua obra a suposição de que os materiais são constituídos por moléculas.
- B) as máquinas térmicas idealizadas por Boltzmann poderiam ser utilizadas pelo proletariado russo como forma de fortalecer o segmento da economia a que eles pertenciam.
- C) procura demonstrar que o mundo macroscópico pode ser entendido através de propriedades microscópicas objetivas, que podem ser mensuradas sem a necessidade de explicações metafísicas.
- D) todas as teorias da Física têm bases materialistas-marxistas.
- E) procura demonstrar que, da mesma forma que um gás é contido num recipiente, o Estado pode exercer forte controle sobre a população.

### Questão 35

No gráfico abaixo, é mostrado um ciclo no diagrama  $p \times V$  correspondente a 2 mols de um gás ideal.



Com base nas informações contidas no gráfico, assinale a afirmativa correta.

- A) O trabalho realizado pelo gás no ciclo é nulo.
- B) A variação da energia interna do gás no ciclo é nula.
- C) Do ponto B para o C, o gás é comprimido isotermicamente.
- D) Não há troca de calor do ponto D para o A.
- E) Nos pontos A, B, C e D, a temperatura do gás corresponde a quatro valores diferentes.

**Espaço para Rascunho**

### Questão 36

Um astronauta, cuja nave está pousada num planeta distante, deve voltar à Terra. Entretanto, a nave possui pouco combustível. Para voltar, necessita conhecer a massa do planeta para saber se a nave terá empuxo suficiente a fim de vencer a força gravitacional e retornar. Para determinar a massa do planeta, usou um pêndulo simples de um metro de comprimento e verificou que o período de oscilação era dois segundos. A massa do planeta, aproximadamente, é

- A)  $6,0 \times 10^{24}$  kg.
- B)  $5,5 \times 10^{24}$  kg.
- C)  $2,3 \times 10^{24}$  kg.
- D)  $4,2 \times 10^{24}$  kg.
- E)  $7,2 \times 10^{24}$  kg.

Admita: i) Raio do planeta =  $4,0 \times 10^6$  m  
ii)  $G = 6,7 \times 10^{-11}$  m<sup>3</sup>/s<sup>2</sup>kg  
iii)  $\pi = 3,1$

### Questão 37

Na Física Contemporânea, todos os fenômenos podem ser descritos pelas quatro Forças Naturais:

- A Gravitacional, que atua entre corpos e partículas que possuem massa.
- A Eletromagnética, que atua entre corpos e partículas que possuem carga elétrica.
- A Nuclear Forte, que atua entre prótons e nêutrons no interior do núcleo dos átomos.
- A Nuclear Fraca, que é responsável pelos processos de transformação de um próton em um nêutron, ou vice-versa.

Assim sendo, uma **reação química** é uma manifestação

- A) da força gravitacional.
- B) da força nuclear forte.
- C) da força nuclear fraca.
- D) de uma combinação das forças gravitacional e eletromagnética.
- E) da força eletromagnética.

### Questão 38

O potencial de ionização de uma molécula é definido como a quantidade de energia necessária para se arrancar um elétron de uma molécula. Por meio do conhecimento do valor dessa grandeza física, é possível se estimar o alcance das partículas alfa no ar. Uma maneira de se fazer isso é supor que a trajetória das partículas alfa é retilínea e que a perda de energia dessas partículas se dá com a ionização das moléculas presentes no ar. Considerando que a massa molecular das moléculas constituintes do ar é 30 unidades de massa atômica, o valor mais próximo do alcance da partícula alfa no ar é

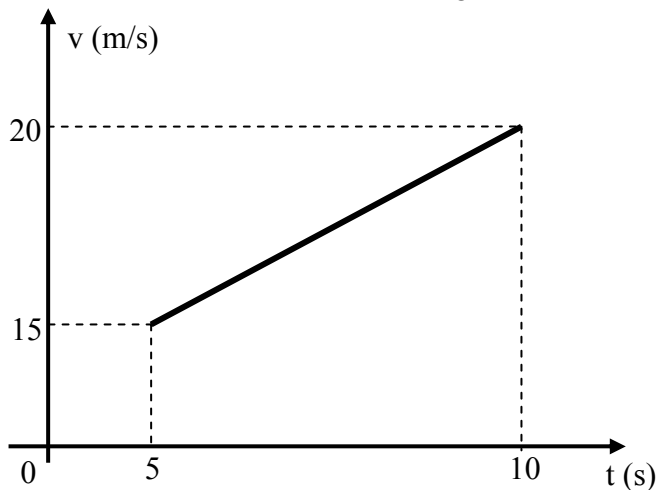
- A) 1 micron.
- B) 100 m.
- C) 1 m.
- D) 1 cm.
- E) 10 m.

Admita: i) A energia com que uma partícula alfa é emitida é aproximadamente  $10^7$  elétron-volts;  
ii) o potencial de ionização das moléculas que compõem a atmosfera é 10 elétron-volts;  
iii) a densidade do ar é  $10^{-3}$  g/cm<sup>3</sup>.

**Espaço para Rascunho**

### Questão 39

O gráfico abaixo mostra como está variando a velocidade com o tempo de movimento de um móvel de 500 kg de massa.



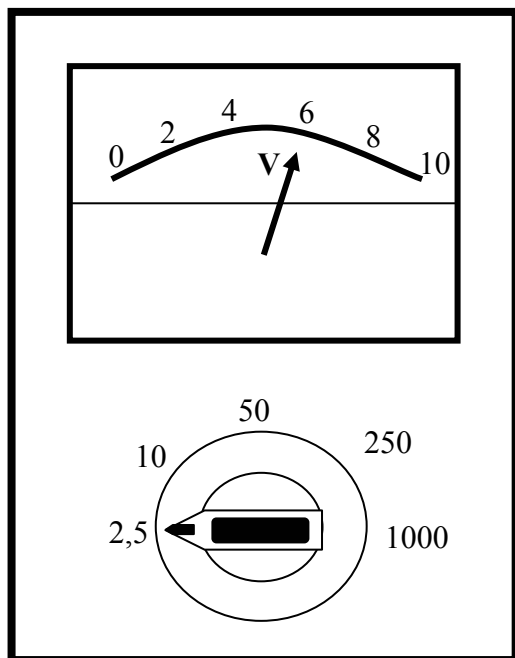
Qual o valor aproximado da potência desenvolvida entre as velocidades indicadas no gráfico em cavalos-vapor (cv)?

- A) 20,3
- B) 11,9
- C) 15,3
- D) 25,1
- E) 5,50

Admita: 1 cv = 735 W.

### Questão 40

O voltímetro da figura, constituído por um indicador analógico e uma chave de mudança de escala, está sendo utilizado para medir a diferença de potencial de uma bateria.



Com base nas informações da figura, pode-se dizer que a bateria possui

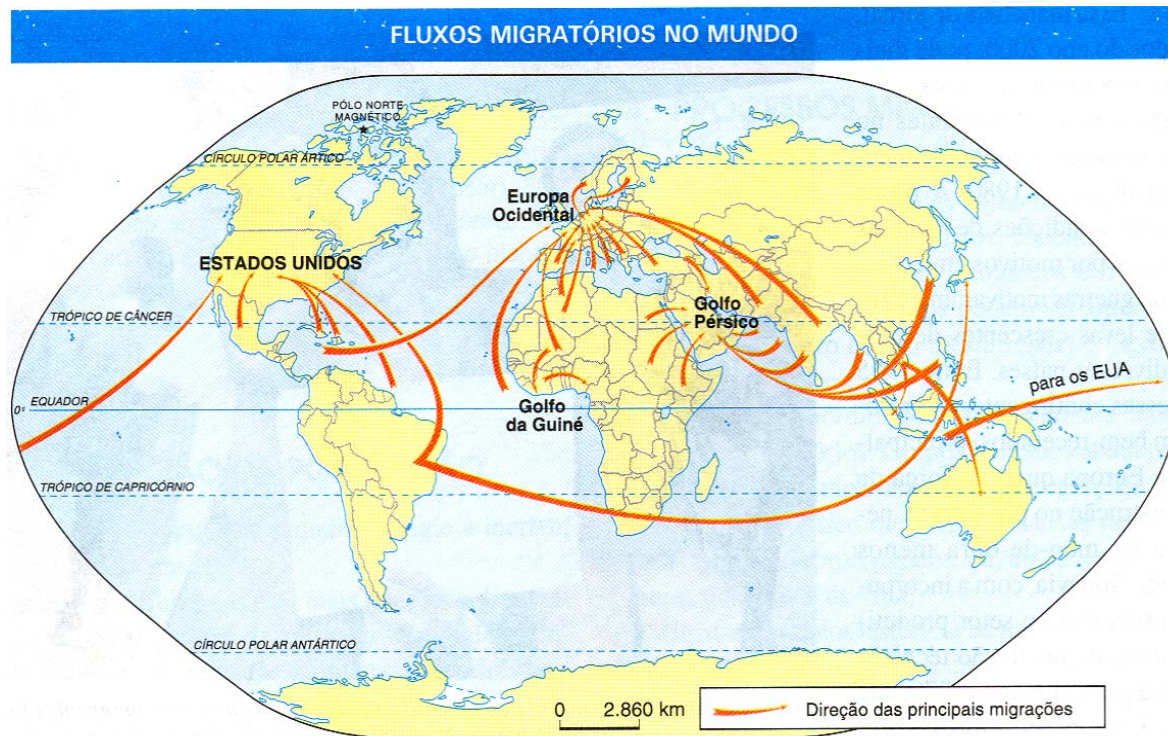
- A) 1,5 V.
- B) 6,0 V.
- C) 15 V.
- D) 2,5 V.
- E) 9,0 V.

**Espaço para Rascunho**

# CIÊNCIAS HUMANAS

## Questão 41

Leia atentamente as informações do mapa.



(Adaptado de: KRAJEWSKI, A. C. & GUIMARÃES, R. B. & RIBEIRO, W. C. *Geografia, pesquisa e ação*. São Paulo: Moderna, 2000, p. 110.)

A partir das informações do mapa e de seus conhecimentos, assinale a afirmativa **INCORRETA**.

- A) O Brasil é um país exportador de mão-de-obra para os Estados Unidos e o Japão, ocorrendo também o fenômeno “exportação de cérebros”, ou seja, emigração de mão-de-obra de alta especialização como técnicos em informática e cientistas.
- B) Os fluxos migratórios do nordeste africano, sul e sudeste asiático, são direcionados preferencialmente para a região do Golfo Pérsico, onde está concentrada a exploração do petróleo.
- C) Nos Estados Unidos, os fluxos migratórios são procedentes, majoritariamente, de *braceros* cubanos e *dekasseguis* filipinos que enfrentam uma jornada de trabalho de 12 horas diárias e desempenham serviços de menor remuneração.
- D) Sessenta anos após o holocausto, a Alemanha é o país que mais recebe imigrantes judeus, procedentes de países da antiga União Soviética, que fogem do anti-semitismo existente na região.
- E) A Europa Ocidental constitui-se, na atualidade, um dos focos receptores de fluxos migratórios da maioria dos continentes, fato que tem gerado o fenômeno conhecido como xenofobia.

## Questão 42

Em Mato Grosso, a partir de 1970, o governo federal coordenou projetos oficiais ao lado de outros da iniciativa privada, estimulando um fluxo migratório aberto pelas possibilidades daquele momento. Sobre o assunto, assinale a afirmativa **INCORRETA**.

- A) Para a exportação da produção agrícola, foi propiciada a abertura da navegação do rio Paraguai.
- B) Foi construída a Rodovia BR-364 (Cuiabá–Porto Velho), ao longo da qual surgiram vários núcleos urbanos.
- C) POLOCENTRO e POLONOROESTE são exemplos de programas federais de colonização implementados à época.
- D) A ocupação da nova fronteira agrícola no estado de Mato Grosso foi predominantemente feita por migrantes das regiões Sul e Sudeste.
- E) A lógica geopolítica do regime militar respaldou a decisão federal de promover a ocupação da região norte de Mato Grosso.

### Questão 43

Leia atentamente o texto.

O fator água foi, durante 275 anos da chegada dos bandeirantes paulistas na região, importantíssimo como direcionador de assentamentos humanos e na movimentação comercial, constituindo-se nas únicas estradas capazes de conduzir às longas distâncias os habitantes do extremo oeste do país.

(SIQUEIRA, Elizabeth M. A exploração dos recursos naturais em Mato Grosso. Revista de Educação, V.4, n.º 5. Cuiabá: UFMT, 1995, p.234.)

Sobre esse assunto, assinale a afirmativa correta.

- A) O primeiro assentamento humano de Mato Grosso surgiu próximo ao rio Cuiabá e denominou-se Mata Cavalo, sendo área receptora de escravos fugitivos de regiões de garimpo, apresentando as mesmas características da região conhecida como “Mãe Bonifácia”.
- B) O rio Manso representou por muitas décadas a principal via de contato de Mato Grosso com o mundo exterior; por suas águas os moradores de localidades próximas eram abastecidos com gêneros de primeira necessidade (verduras, cereais, animais e artesanato).
- C) Até a metade do século XX, os vapores desciam o rio Cuiabá em direção ao Paraguai e à Argentina para vender os produtos do artesanato regional: cerâmica, rapadura, doce de caju, guaraná em pó, bebidas e perfumes extraídos das plantas do cerrado.
- D) A atual comunidade ribeirinha de São Gonçalo foi ponto de assentamento da bandeira de Pascoal Moreira Cabral, a quem se atribui a fundação de Cuiabá e o início da mineração no estado de Mato Grosso.
- E) Pelos rios também aconteciam as “monções”: passagens de ventos tropicais que traziam as chuvas abundantes, abastecendo os reservatórios de água subterrânea da depressão cuiabana; assim, era possível cultivar hortaliças mesmo no período da estiagem.

### Questão 44

Sobre questões relativas à água no planeta, analise as assertivas.

- I - Nas áreas próximas ao mar, o consumo exagerado de água subterrânea diminui o nível dos lençóis freáticos, permitindo que água salgada penetre nos lençóis e misture-se com água doce, inutilizando-a.
- II - Quando a água evaporada condensa-se, é comum dissolver os poluentes presentes na atmosfera que são, geralmente, causadores das chuvas ácidas.
- III - Uma administração racional das águas introduz o conceito de conservação dos ecossistemas contra as fontes poluidoras e de restauração da qualidade de vida.
- IV - Os acidentes que ocorrem no mar, envolvendo petróleo, causam a morte de peixes, aves e mamíferos marinhos, além de impedirem que os vegetais e as algas realizem fotossíntese e produzam oxigênio.
- V - A gestão da água envolve um planejamento eficiente de seu uso por meio da proteção de mananciais e tratamento de esgotos, preservação e aumento da disponibilidade de água nas áreas críticas, adequado controle das enchentes urbanas e conservação do solo rural.

Estão corretas as assertivas

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

### Questão 45

Acerca do Pantanal Mato-grossense, é **INCORRETO** afirmar:

- A) Devido à baixa declividade do relevo, os rios do pantanal inundam a região no período das chuvas, formando lagoas e baías.
- B) Toda a área da planície pantaneira foi transformada em **Parque Nacional** sob jurisdição do poder público. Essa categoria de Unidades de Conservação indica que sua preservação deve ser permanente.
- C) Nas áreas circunvizinhas à planície pantaneira, introduziu-se a agricultura da soja, do algodão, do milho, da cana-de-açúcar, entre outras, causando a devastação do cerrado e a poluição dos rios com agrotóxicos.
- D) A construção de barragens e o desvio do curso dos rios da rede hidrográfica pantaneira ocasionam a formação de depósitos de terra nos leitos, aumentando as inundações e provocando a morte de peixes, seja pela grande quantidade de terra em suspensão nas águas, seja por ficarem aprisionados nas lagoas que secam com a estiagem.
- E) É uma planície alagável controlada pelo regime cíclico das águas, fenômeno repetido há milhões de anos.

### Questão 46

O Pantanal, parte considerável do território mato-grossense, abarca cidades com características culturais e sócio-econômicas peculiares. A respeito, analise as afirmativas.

- I - Em Barão de Melgaço, até hoje o culto aos santos católicos, devido à forte influência da cultura européia, acontece por meio da Dança do Congo e Dança do Chorado, entre outras.
- II - Em Santo Antônio de Leverger, anteriormente Rio Abaixo, predomina a cultura africana devido à presença maciça de descendentes de escravos.
- III - Em Cáceres, a piscosidade do rio Paraguai possibilitou a implementação de eventos ligados ao turismo, como o Festival Internacional de Pesca.
- IV - Em Poconé, pórtico da Transpantaneira e terra das Cavalhadas, atividades de garimpo degradaram significativamente áreas nas cercanias da cidade.

São corretas as afirmativas

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

### Questão 47

As últimas décadas têm sido um período de reflexão em nível internacional sobre o meio ambiente. O desafio do século XXI é a sustentabilidade do planeta e, para tanto, entre outras medidas, foi firmado, em 1997, o Protocolo de Quioto que

- A) compromete-se em remodelar as indústrias de bens de consumo duráveis para diminuir os índices de gases que contribuem para o efeito estufa e aumento do buraco na camada de ozônio.
- B) institui o chamado **comércio de emissões**, pelo qual, dentro de determinados limites, um país desenvolvido pode comprar **créditos-carbono** de outro que já tenha cumprido a meta de redução das emissões, com isso diminuindo sua própria cota.
- C) proíbe o aumento de pavimentação e ampliação de áreas impermeabilizadas que repercutem na capacidade de infiltração das águas no solo, provocando alterações na estocagem hídrica do planeta.
- D) regulamenta a interação entre natureza e atividades humanas, exigindo a diminuição das áreas destinadas à monocultura, evitando o desmatamento.
- E) redistribui os espaços florestáveis e não-florestáveis, visando à recuperação ecológica pelo plantio de espécies arbóreas de crescimento rápido que permitem a silvicultura extensiva, ou seja, com fins industriais.

### Questão 48

A Segunda Revolução Industrial, no século XIX, propiciou um salto qualitativo no processo de industrialização da economia, firmando as bases da nova sociedade que já se vislumbrava desde o final do século XVIII. Sobre essa fase da Revolução Industrial, assinale a afirmativa correta.

- A) Espalhou-se rapidamente, destacando-se em pelo menos um país de cada continente.
- B) França, Holanda, Rússia, Itália e Espanha atingiram uma fase de plena industrialização, completando o ciclo de desenvolvimento industrial.
- C) Houve uma revolução nos transportes, consolidada pelo avanço no sistema rodoviário que foi gradualmente suplantando o ferroviário.
- D) Propiciou ampla redistribuição de riqueza nos países mais ricos, com ganhos salariais significativos para a grande maioria dos trabalhadores da indústria.
- E) A energia elétrica assumiu grande importância, sendo comparável à máquina a vapor dos primórdios da Revolução Industrial, possibilitando o acelerado crescimento industrial.

### Questão 49

Analise atentamente os textos abaixo que discorrem sobre as mudanças ocorridas nos processos de produção, nos mecanismos de controle de mercado e na distribuição geográfica das indústrias, nas últimas décadas do século XX.

- I - O modelo japonês conhecido como *just in time* (na hora, a tempo) vem sendo aplicado em vários lugares do mundo porque permite gerenciar a fábrica adequando o ritmo da produção industrial às demandas do mercado, diminuindo, assim, a estocagem de matérias primas e/ou produtos.
- II - Os pólos tecnológicos (tecnopólos) surgiram nas últimas décadas e são fruto da união de várias empresas e grupos de pesquisa de alta tecnologia. No Brasil, pode-se citar como regiões que abrigam tecnopólos as cidades de Campinas, São José dos Campos, São Carlos e São Paulo, todas próximas a universidades de ponta e centros de pesquisa.
- III - Muitas empresas transnacionais controlam o mercado fazendo uso de mecanismos de fusão entre elas e de centralização de capital, como é o caso dos *dumpings* que são associações de várias empresas sob o controle daquela que possui a maioria das ações.
- IV - Na atualidade, é comum acontecer a desconcentração industrial que consiste na remoção de unidades produtivas de antigas regiões industriais para instalação em locais pouco industrializados, alterando a divisão regional do trabalho.
- V - Um fator importante da localização industrial da atualidade é a localização flexível ou descentralização que consiste numa política de instalação de indústrias próximas de áreas de ocorrência de recursos naturais e fontes de energia.

Estão corretos os textos

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

### Questão 50

Clusters são regiões altamente competitivas dedicadas inteiramente a uma atividade econômica específica cujo produto é aceito pelos padrões internacionais. Sobre clusters brasileiros, numere a coluna da direita de acordo com a da esquerda.

- |                              |     |  |
|------------------------------|-----|--|
| 1 - Petrolina – PE           | ( ) | Local em que está situado o pólo aeronáutico brasileiro. É também a região que abriga três instituições de alta tecnologia: o Instituto Nacional de Pesquisa Espacial, o Centro Técnico de Aeronáutica e o Instituto Tecnológico da Aeronáutica. |
| 2 - Rio Verde – GO           | ( ) | Situado no vale do rio São Francisco, vem se destacando como o maior pólo exportador de frutas do Brasil, especialmente uva e manga.   |
| 3 - São José dos Campos – SP | ( ) | Especializado na produção de peixes e frutos do mar. A produção requer pesquisa e acompanhamento técnico para tornar o produto competitivo; hoje, aceito nos mercados da Espanha, França, Estados Unidos e Japão.                                |
| 4 - São Desidério – BA       | ( ) | Destaca-se na indústria de calçados e de artigos de couro cujos maiores contratos de exportação são realizados com parceiros do Mercosul.  |
| 5 - Novo Hamburgo – RS       | ( ) | Destaca-se na produção de grãos, especialmente a soja, concentrando no local empresas dos setores de agronegócio, tecnologia e recursos financeiros, influenciando o aumento da população.   |

Marque a seqüência correta.

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

### Questão 51

Tendo como um de seus pilares de sustentação o regime da escravidão, o Estado monárquico brasileiro enfrentou um dos maiores impasses – a promoção do fim da escravidão e a busca de alternativas para a mão-de-obra interna. Triunfou o projeto

- A) imposto pelos escravos e ex-escravos que resistiram com violência à escravidão.
- B) intelectual, defendido pelo Instituto Histórico Geográfico Brasileiro baseado na teoria positivista.
- C) real, proposto e defendido pela família Real.
- D) haitiano, garantindo em um primeiro momento a vitória dos escravos.
- E) gradual de abolição defendido pela elite dirigente.

### Questão 52

Em 31 de março de 1964, um golpe de Estado, de caráter militar, depôs o presidente João Goulart. Seguiram-se praticamente duas décadas de ditadura militar no Brasil, com restrições políticas variadas. Sobre esse contexto histórico, pode-se afirmar que

- A) o Golpe Militar no Brasil contou com a participação de civis, contudo o movimento foi conduzido diretamente pelos militares.
- B) a queda de João Goulart já estava prevista, haja vista que seu objetivo era transformar o Brasil num país comunista.
- C) o Golpe Militar no Brasil foi planejado e financiado pelo governo dos Estados Unidos, que estavam interessados em conter o avanço comunista na América Latina.
- D) a população brasileira, pela sua tradição democrática, negou-se a apoiar ou aprovar a atitude dos militares, tendo boicotado os sucessivos governos militares que dirigiram o país.
- E) durante toda a ditadura, eleições diretas para os governos estaduais foram respeitadas e o Congresso Nacional manteve-se em funcionamento.

### Questão 53

No final da década de 80 do século XX, o Brasil vivenciou um período de renovação política e afirmação democrática com promulgação da Constituição de 1988 e eleições diretas para presidente da República, em 1989. Sobre esse período, assinale a afirmativa correta.

- A) A proibição da existência de Partidos Comunistas no Brasil foi estabelecida pela Constituição de 1988 como a única restrição de caráter político.
- B) A Carta Constitucional de 1988 restabeleceu a democracia no Brasil, garantindo direitos políticos e liberdade de expressão.
- C) Dois candidatos disputaram as eleições presidenciais de 1989: Fernando Collor de Mello e Fernando Henrique Cardoso.
- D) Em 1990, Fernando Collor de Mello lançou o Plano Real, com o objetivo de promover a abertura econômica e comercial do país ao sistema internacional.
- E) A Constituição de 1988 foi votada num clima político e econômico de notável estabilidade, o que favoreceu o entendimento entre os partidos políticos e resultou numa carta constitucional considerada ideal por todos os que participaram da Assembléia Constituinte.

### Questão 54

Em 1933, Adolf Hitler assumiu o poder na Alemanha abrindo caminho para a implementação do nazismo, movimento político que tentou englobar todos os aspectos da vida social e política. Sobre o nazismo, é correto afirmar que

- A) o objetivo era dominar todo o planeta, pregando a destruição dos povos tidos como atrasados.
- B) tinha contra si a maioria da população alemã que resistiu ao máximo à implementação dessa ideologia.
- C) tinha um forte conteúdo racista, uma vez que pregava a existência da supremacia ariana.
- D) sua ideologia tinha afinidades com os regimes comunistas do leste europeu, promovendo alianças duradouras entre os países dessa região.
- E) foi uma ideologia de tipo socialista que pregava a estatização e a coletivização, opondo-se à exploração do homem pelo homem e à propriedade privada.



### Questão 55

No século XIV, na Europa Ocidental, uma crise generalizada em meio às transformações que já estavam ocorrendo abalou o sistema feudal. Esse contexto alterou a forma de pensar especialmente da burguesia, refletindo na literatura, nas artes e na ciência, caracterizando, entre os séculos XV e XVI, o movimento cultural denominado Renascimento. Caracteriza esse movimento a

- A) crítica à visão antropocêntrica de mundo imposta pelos reis que, ao unificarem seus reinos formando os Estados Modernos, passaram também a impor uma visão de mundo que os colocava como divinos e passíveis de serem adorados.
- B) abrangência de uma nova mentalidade que passou a integrar todas as camadas sociais em contraposição ao sistema feudal que, até seu apogeu, dividia a sociedade em estamentos isolados uns dos outros em todos os sentidos.
- C) transição do antropocentrismo para o teocentrismo, demonstrada em obras de arte, a exemplo de pinturas, que passaram a ter como tema o homem no seu cotidiano.
- D) retomada dos valores humanistas da Antigüidade Clássica que privilegiava o homem, por exemplo, os deuses, construídos por ele a sua imagem, tinham forma, personalidade e sentimentos humanos e não eram vistos como seres perfeitos.
- E) origem rural, com financiamento pelos senhores feudais que percebiam no Renascimento uma estratégia de enfrentamento para deter a burguesia que, naquele momento histórico, aliada aos reis, pretendia tirar-lhes o poder político.

### Questão 56

Assinale a afirmativa que **NÃO** caracteriza o recente conflito entre os Estados Unidos e o Iraque.

- A) O governo americano invadiu o Iraque argumentando que este possuía armamentos de destruição em massa, tais como armas químicas, biológicas e atômicas.
- B) A política de segurança nacional americana argumentou a favor da **guerra preventiva**, aquela na qual se mata o adversário para evitar que mais cedo ou mais tarde ele ataque a supremacia dos países mais poderosos por meio de atentados terroristas.
- C) A economia norte-americana beneficia-se de forma positiva no período pós-guerra, uma vez que empresas americanas firmam contratos de construção de estradas, ferrovias e complexos de comunicação.
- D) Cogitou-se que os Estados Unidos buscaram, por meio do conflito armado, maior controle sobre os vastos campos petrolíferos do Iraque.
- E) Os Estados Unidos receberam apoio total do Conselho de Segurança da Organização das Nações Unidas (ONU) para deflagrar o conflito armado no Iraque.

**INSTRUÇÃO: Leia o poema do escritor modernista Jorge de Lima e responda às questões de 57 a 60.**

Essa Negra Fulô

Ora, se deu que chegou  
(isso já faz muito tempo)  
no bangüê do meu avô  
uma negra bonitinha  
chamada negra Fulô.

Essa negra Fulô!  
Essa negra Fulô!

Ó Fulô! Ó Fulô!  
(Era a fala da Sinhá)  
– Vai forrar a minha cama,  
pentear os meus cabelos,  
vem ajudar a tirar  
a minha roupa, Fulô!

Essa negra Fulô!

Essa negrinha Fulô  
ficou logo pra mucama,  
para vigiar a Sinhá  
pra engomar pro Sinhô!

Essa negra Fulô!  
Essa negra Fulô!

Ó Fulô! Ó Fulô!  
(Era a fala da Sinhá)  
vem me ajudar, ó Fulô,  
vem abanar o meu corpo  
que eu estou suada, Fulô!  
vem coçar minha coceira,  
vem me catar cafuné,  
vem balançar minha rede,  
vem me contar uma história,  
que eu estou com sono, Fulô!

Essa negra Fulô!

“Era um dia uma princesa  
que vivia num castelo  
que possuía um vestido  
com os peixinhos do mar.  
Entrou na perna dum pato  
saiu na perna dum pinto  
o Rei-Sinhô me mandou  
que vos contasse mais cinco.”

Essa negra Fulô!  
Essa negra Fulô!

Ó Fulô? Ó Fulô?  
Vai botar para dormir  
esses meninos, Fulô!  
“Minha mãe me penteou  
minha madrastra me enterrou

pelos figos da figueira  
que o Sabiá beliscou.”

Essa negra Fulô!  
Essa negra Fulô!

Fulô? Ó Fulô?  
(Era a fala da Sinhá  
chamando a Negra Fulô.)  
Cadê meu frasco de cheiro  
que teu Sinhô me mandou?

– Ah! Foi você que roubou!  
Ah! Foi você que roubou.

O Sinhô foi ver a negra  
levar couro do feitor  
A negra tirou a roupa.

O Sinhô disse: Fulô!  
(A vista se escureceu  
que nem a negra Fulô.)

Essa negra Fulô!  
Essa negra Fulô!

Ó Fulô? Ó Fulô?

Essa negra Fulô!  
Essa negra Fulô!

Ó Fulô? Ó Fulô?  
Cadê meu lenço de rendas  
cadê meu cinto, meu broche,  
cadê meu terço de ouro  
que teu Sinhô me mandou?  
Ah! Foi você que roubou.  
Ah! Foi você que roubou.

Essa negra Fulô!  
Essa negra Fulô!

O Sinhô foi açoitar  
sozinho a negra Fulô.  
A negra tirou a saia  
e tirou o cabeção,  
de dentro dele pulou  
nuinha a negra Fulô.

Essa negra Fulô!  
Essa negra Fulô!

Ó Fulô? Ó Fulô?  
Cadê, cadê teu Sinhô  
que nosso Senhor me mandou?  
Ah! Foi você que roubou,  
foi você, negra Fulô!

Essa negra Fulô!

(LIMA, Jorge de. *Poesia Completa*. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1980.)

### Questão 57

A respeito da relação entre o poema e outras obras da literatura brasileira, assinale a afirmativa correta.

- A) O tema da formação do povo brasileiro, presente no poema, aproxima-o de obras como *Macunaíma* de Mário de Andrade.
- B) Jorge de Lima destaca, nesse poema, a importância do elemento nativo para a nacionalidade, da mesma forma que José de Alencar em *Iracema*.
- C) O poeta adota a perspectiva naturalista no poema, à semelhança de Jorge Amado nos romances do ciclo do cacau.
- D) O poema mostra relações inter-raciais marcadas pela cordialidade tal qual Lima Barreto em *Clara dos Anjos*.
- E) A adesão à história oficial sobre a formação do povo brasileiro marca igualmente o poema de Jorge de Lima e a obra *Viva o povo brasileiro* de João Ubaldo Ribeiro.

### Questão 58

A respeito da arquitetura textual, marque a afirmativa **INCORRETA**.

- A) O lugar social de Fulô é representado pela alternância entre as formas imperativas e interrogativas dirigidas a ela.
- B) A personagem Negra Fulô funciona como signo de uma coletividade.
- C) No poema, ocorre a representação de diferentes vozes.
- D) O poema traça um quadro do qual está ausente a dinâmica temporal.
- E) Há intertextualidade com contos e cantos populares.

### Questão 59

Em relação à linguagem do poema, assinale a afirmativa correta.

- A) Os versos têm métrica regular, própria da redondilha menor.
- B) A sonoridade dos versos aproxima-os da prosa que ignora o uso de aliterações e assonâncias.
- C) O recurso do paralelismo organiza o poema quanto à estrofação, ao léxico e à sintaxe.
- D) Quanto à estruturação sintática, predominam os períodos compostos por subordinação.
- E) Por tratar-se de poema, estão ausentes procedimentos da narrativa.

### Questão 60

Sobre os recursos lingüísticos, assinale a afirmativa que **NÃO** se comprova no poema.

- A) O jogo entre as formas de tratamento tu/você comprova a coloquialidade como registro privilegiado pelo poeta.
- B) O uso do pronome demonstrativo na expressão *Essa negra Fulô!* indica a localização espacial de Fulô.
- C) *Cadê, Sinhô e Fulô* são formas reduzidas de onde é que está, senhor e flor, respectivamente.
- D) Os parênteses são usados para adicionar informações à fala do poeta.
- E) As aspas indicam recortes de outros textos, retomados pelo poeta.

### INSTRUÇÃO: Leia o texto a seguir para responder às questões 61 e 62.

Edna Vilarinho, compositora mato-grossense, aborda, em *Cuiabano de Chapa e Cruz*, aspectos da cultura cuiabana.

#### CUIABANO DE CHAPA E CRUZ

##### I

Sou gente boa, cuiabano de chapa e cruz  
O chê e gê não me envergonho de falá  
Num tô somano se o povo ri de mim  
Eu sou feliz, trabalhadô e sei cantá.  
Eu escancaro todas as porta de m'ea casa  
Que não é um bangalô, mas também não é chinfrim  
Eu escancaro as janelas do meu peito  
Pra aquela gente que também gostá de mim.  
Num sei s'ocê sabe, caí no tijuco  
Agora o qu'esse, vote, figa, uai é?  
Vige m'ea Nossa! Que arrumação!  
Num há de vê, esse minina, o tropé.

##### II

(...) Horrô de gente foi tiçano pro bolicho  
Capengano e bambeano que foi um cancan de  
cuia  
Bebero tanto, foi um pega pra capá.  
Chico priscô num aranzé sem fazê buia.  
Larga mão de bestera, agora quando!  
Vuncê num sabe, esse minina, o valô  
Num há de vê que nossa terra  
É tão querida, dá chilique, dá calô.

(VILARINHO, E.M.M. CD *Coral de Mato Grosso canta Edna Maciel Vilarinho*. 2003.)

### Questão 61

A leitura da letra dessa música permite afirmar que a autora

- A) não aceita ironias sobre o seu modo de falar, por se declarar cuiabana.
- B) revela características da cultura cuiabana e, ao mesmo tempo, contrapõe-na à do gaúcho e do mineiro.
- C) não só se confessa cuiabana e realça traços culturais locais, mas também se mostra receptiva às pessoas de outras localidades.
- D) faz uma caricatura do povo cuiabano, pintando-o como indolente e introspectivo.
- E) utiliza a expressão *chapa e cruz* para enfatizar o caráter de bondade, alegria e religiosidade do cuiabano.

### Questão 62

A metáfora é um dos recursos de linguagem utilizados na construção dos sentidos do texto. Edna Vilarinho usa metáfora em

- A) *O chê e o gê não me envergonho de falá.*
- B) *Eu sou feliz, trabalhadô e sei cantá.*
- C) *Pra aquela gente que também gostá de mim.*
- D) *Eu escancaro as janelas do meu peito.*
- E) *Agora o qu'esse, vote, figa, uai é?*

### Questão 63

Em textos propagandísticos e em letras de música, verifica-se uma tendência para substituir os verbos haver e existir pelo verbo ter. Leia os exemplos.

- I. Tem dias em que é mais conveniente usar o terminal de auto-atendimento, tem dias em que é mais cômodo usar a Internet.  
(Propaganda do Banco do Brasil- Revista VEJA, N.º 26 – 02/07/2003)
- II. Tem dias que a gente se sente  
Como quem partiu ou morreu (...) (Chico Buarque – *Rodaviva*)

Em textos acadêmicos ou científicos, não acontece essa flexibilidade lingüística. A partir dessas informações, assinale a afirmativa **INCORRETA**.

- A) Substituindo o verbo ter por haver, no exemplo I, ficaria *Há dias em que é mais conveniente ...*
- B) Substituindo o verbo ter por existir, no exemplo II, ficaria *Existe dias que a gente se sente ...*
- C) Em *Se houvesse gerenciamento na utilização dos recursos hídricos, o país não teria por que preocupar-se.*, o verbo haver está empregado com o sentido de existir.
- D) Em *Os cuiabanos geralmente têm armadores de rede na varanda.*, o verbo ter não está usado em lugar de existir ou haver.
- E) Em *Existem inundações provocadas pelo uso indevido que o homem faz do meio ambiente.*, o verbo existir pode ser substituído pelo verbo haver na forma há.

### Questão 64

O fragmento abaixo é parte de uma peça publicitária da rede de lanchonetes McDonald's.

#### A sorte está na mesa

Dá azar passar sal diretamente para uma pessoa à mesa.

Dá sorte comer nhoque todo dia 29 com uma nota de dinheiro embaixo do prato.

Dá sorte comer lentilhas no Ano Novo.

(...)

Reescrevendo essas frases em um único período, assinale o que apresenta recursos lingüísticos utilizados de forma coerente.

- A) Dá sorte tanto comer nhoque todo dia 29, com uma nota de dinheiro embaixo do prato, como comer lentilhas no Ano Novo; no entanto passar sal diretamente para uma pessoa à mesa dá azar.
- B) Não só dá sorte comer lentilhas no Ano Novo e comer nhoque todo dia 29, com uma nota de dinheiro embaixo do prato, como também dá azar passar sal diretamente para uma pessoa à mesa.
- C) Embora dê azar passar sal diretamente para uma pessoa à mesa, também dá sorte comer nhoque todo dia 29, com uma nota de dinheiro embaixo do prato e comer lentilhas no Ano Novo.
- D) Se dá azar passar sal diretamente para uma pessoa à mesa, dá sorte comer nhoque todo dia 29, com uma nota de dinheiro embaixo do prato e comer lentilhas no Ano Novo.
- E) Dá tanta sorte comer lentilhas no Ano Novo e nhoque todo dia 29, com uma nota de dinheiro embaixo do prato, que dá azar passar sal diretamente para uma pessoa à mesa.

**INSTRUÇÃO: Leia trecho do romance *Herança* de Hilda Gomes Dutra Magalhães – ficcionista e autora de obra sobre história da literatura mato-grossense, e responda às questões de 65 a 68.**

A televisão avisa no intervalo da novela das oito que o surdo urge, que o tempo ruge, que é preciso: alguém que saiba dançar a dança, que saiba cantar o canto, que saiba festejar a festa. Mas, que dança, que canto, que festa? A festa sem sustos. O tempo urge, urge, ruge. E eu, por causa da mudez dos poetas e atendendo ao anúncio de precisa-se de narrador que saiba dançar a dança, que saiba cantar o canto, que saiba sem susto festejar a festa, que toque e ouça surdo muito bem, que maneje o tamborim, desde agora, em terra de tempos difíceis me faço Pandora e, na redondez da noite, faço-me rainha e, rainha, dona da festa: É preciso que todos venham.

A grande Avenida encantada é o convite. Precisamos festejar! E o reclame é passado de boca a boca, até atingir espaços siderais, e a mensagem alcança órbitas inimagináveis na redondez das horas: que todos venham! A utopia passa pela emoção.

E eu, Pandora, dos rarefeitos espaços livres da poesia, na perfeição dos compassos, pandoro neste vale de linhas e lágrimas, de tamborins e reco-recos e me faço rainha e anfitriã. É necessário mais uma vez e sempre avisar que é preciso dar-nos as mãos. Na tela do vídeo, convido: que é preciso sem sustos dançar a dança, cantar o canto, festejar a festa.

Sou Sísifo renascido do templo da perdição. E, sem chagas, sem tristezas. Passado o susto, existo para além da existência, a dimensão da felicidade. Ganhei carne e cores e existo o infinito: existo a felicidade. Contemplo e festejo: sou a voz plural e uníssona. O metro e a rima da confraternização são do tamanho do riso.

Na hora marcada a cidade se reveste de magia, noite alegoria, nas esquinas do Brasil. Nas esquinas mil, noites encantadas, de todos os cantos, as máscaras surgem, com jeito de festa, assustando as crianças. Dorme, meu filho, que não foi nada não, que a mamãe tá aqui, que não foi nada não. O anjinho de cima do morro ainda olha aquele homem mascarado de bichos e depois fecha os olhos devagarinho, porque: dorme, meu filho, não foi nada não, a mamãe tá aqui, não foi nada não ... Num lugar longínquo, ele ouve o seu tio tocando tamborim, tocando tamborim, ... tam-tam-tam-tamborim. Não foi nada não, dorme filhinho, que o papai foi pra roça, mamãe foi passear. Não é nada não, a mamãe está aqui, o morno da mãe, um morno tão bom...

Quando a criança enfim ressona, Bárbara, com cuidado, desembrolha sua fantasia (...)

(MAGALHÃES, H.G.D. *Herança*. 2.ª ed. Cuiabá: Ed. Universitária da UFMT, 1994, pp 30 e 31.)

### Questão 65

Quanto à tessitura textual, *Herança*

- A) revela traços épicos, mostrando o Brasil pelo olhar do estrangeiro, distanciado de nossa realidade.
- B) apresenta enredo linear, de que está ausente a contraposição de diferentes espaços e tempos.
- C) localiza as personagens no presente da narrativa e no espaço em que se situa o narrador.
- D) marca a sucessão dos eventos por um sistema cronológico que explicita a passagem do tempo.
- E) constitui uma alegoria, construída mediante a imagem do carnaval – congregação das mais diferentes culturas, popular e erudita, local e universal.

### Questão 66

Percebe-se pelo trecho acima que o narrador

- A) comenta os fatos apresentados, incorporando diferentes discursos ao seu.
- B) apresenta os fatos ocorridos, sem reflexões a respeito.
- C) expõe apenas seus próprios movimentos e seus sentimentos pessimistas.
- D) relata os fatos a partir do ponto de vista de outra personagem.
- E) narra os eventos, atendo-se à interioridade das personagens.

### Questão 67

Assinale a relação **INCORRETA** entre o recurso expressivo e o excerto do texto.

- A) Trocadilho: (...) *o surdo urge, que o tempo ruge* (...)
- B) Pleonasma: (...) *alguém que saiba dançar a dança* (...)
- C) Intertextualidade: *Não foi nada não, dorme filhinho, que o papai foi pra roça, mamãe foi passear.*
- D) Silepse: *Passado o susto, existo para além da existência* (...)
- E) Paralelismo: *Mas que dança, que canto, que festa?*

### Questão 68

Leia os fragmentos abaixo.

I. (...) *na perfeição dos compassos, pandoro neste vale de linhas e lágrimas* (...) (Hilda Magalhães)

II. *Só tinha de desentalar-me. O homem queria estrito o caroço: o verívbio.* (Guimarães Rosa)

Que processo criativo há em comum entre os dois fragmentos?

- A) Arcaísmo
- B) Onomatopéia
- C) Neologismo
- D) Estrangeirismo
- E) Abreviação

### INSTRUÇÃO: Leia as estrofes do poeta parnasiano Olavo Bilac e responda às questões de 69 a 72.

#### Satânia

##### I

- Nua, de pé, solto o cabelo às costas,  
Sorri. Na alcova perfumada e quente,  
Pela janela, como um rio enorme  
De áureas ondas tranqüilas e impalpáveis,  
5 Profusamente a luz do meio-dia  
Entra e se espalha palpitante e viva.  
Entra, parte-se em feixes rutilantes,  
Aviva as cores das tapeçarias,  
Doura os espelhos e os cristais inflama.  
10 Depois, tremendo, como a arfar, desliza  
Pelo chão, desenrola-se, e, mais leve,  
Como uma vaga preguiçosa e lenta,  
Vem lhe beijar a pequenina ponta  
Do pequenino pé macio e branco.

##### II

- 15 Sobe...cinge-lhe a perna longamente;  
Sobe... – e que volta sensual descreve  
Para abranger todo o quadril! – prossegue,  
Lambe-lhe o ventre, abraça-lhe a cintura,  
Morde-lhe os bicos túmidos dos seios,  
20 Corre-lhe a espádua, espia-lhe o recôncavo  
Da axila, acende-lhe o coral da boca,  
E antes de se ir perder na escura noite,  
Na densa noite dos cabelos negros,  
Pára confusa, a palpitar, diante  
25 Da luz mais bela dos seus grandes olhos.

(*Antologia de poesia brasileira – Realismo e Parnasianismo.*  
São Paulo: Ática, 1998.)

### Questão 69

Assinale a assertiva que caracteriza o poema e permite filiá-lo ao Parnasianismo.

- A) A rede temática desenvolvida relaciona-se à vida interior do poeta.
- B) O poeta cria efeitos plásticos e pictóricos ao longo do poema.
- C) Os procedimentos descritivos revelam impassibilidade frente ao que é descrito.
- D) A objetividade da linguagem denotativa leva à adoção da forma rígida do soneto.
- E) O eu lírico revela duplicidade em relação ao tema abordado.

### Questão 70

Conforme a estética parnasiana, o tratamento dado à figura da mulher

- A) busca a correspondência entre corpo e alma femininos.
- B) visa ao estabelecimento de seu papel social.
- C) ocorre a partir de impressões filtradas pelos sentidos de audição e tato.
- D) privilegia o tom grotesco, ocasionando o rebaixamento da atitude poética.
- E) obedece a uma ordem rigorosa na apreciação dos atributos femininos.

### Questão 71

Observa-se no texto o seguinte recurso estilístico:

- A) correspondência entre verso e frase.
- B) caracterização do substantivo por um único adjetivo.
- C) léxico corriqueiro.
- D) ordem indireta dos elementos frasais.
- E) métrica irregular.

### Questão 72

Em relação aos usos lingüísticos, é correto afirmar que

- A) em (...) e *que volta sensual descreve* (...) (linha 16), *que* possui valor de pronome, retomando o termo anterior.
- B) o pronome *lhe*, em todas as ocorrências na 2.<sup>a</sup> estrofe, tem valor de possessivo, equivalendo a *sua/seu(s)*.
- C) as duas ocorrências do termo *luz* (linhas 5 e 25) apontam para o mesmo referente.
- D) os verbos da segunda estrofe indicam ações realizadas por uma multiplicidade de sujeitos.
- E) o verbo *correr* (linha 20) tem valor intransitivo por prescindir de complementos verbais.

## INGLÊS

**INSTRUÇÃO: Leia o texto a seguir para responder às questões de 73 a 76.**

### HEALTH

#### Eat Meat, Weigh Less

For 30 years, dieters have sworn by Atkins's low-carb, high-fat, high-protein plan. Doctors have been less convinced. But two recent studies in The New England Journal of Medicine make it harder to dismiss it as a quick way to shed pounds. In one study, Atkins dieters lost twice as much weight in the first six months as people who followed a food-pyramid-based regimen; in the other severely obese subjects lost an average of 13 pounds after six months on Atkins and only four pounds on a traditional diet. Researchers say the Atkins diet may be simpler to follow, may make people fuller or may just be so monotonous - another steak? - that people eat less. The studies don't address whether the Atkins diet helps keep weight off. Says researcher James Hill, "People fixate on weight loss; they should fixate on weight maintenance."

(SPRINGER, Karen. Newsweek. June 09, 2003.)

### Questão 73

Assinale a informação que está de acordo com o texto.

- A) Pesquisadores questionam as razões da eficácia da dieta do Dr. Atkins.
- B) Médicos não acreditam na dieta da pirâmide, conforme The New England Journal.
- C) Pessoas obesas não acreditam em dietas tradicionais de seis meses.
- D) Pessoas que fazem dieta preferem regimes tradicionais.
- E) Médicos e pesquisadores não acreditam em dietas monótonas.

### Questão 74

Pessoas que fazem a dieta do Dr. Atkins

- A) perdem 13 quilos em 16 meses e mantêm seus pesos.
- B) perdem 26 quilos em 6 meses e depois recorrem a dietas tradicionais.
- C) perdem mais peso nos primeiros 6 meses do que em outras dietas.
- D) perdem peso, mas re-adquirem em 6 meses.
- E) mantêm seus pesos apenas nos primeiros 6 meses.

### Questão 75

Considerando aspectos lingüísticos utilizados no texto, assinale a afirmativa correta.

- A) *Dieter* e *fuller* são substantivos derivados de formas verbais.
- B) *Researcher* e *another* são pronomes indefinidos.
- C) *Other*, *dieter* e *simpler* são advérbios de modo.
- D) *Whether*, *other* e *another* são conjunções condicionais.
- E) *Fuller*, *simpler* e *harder* são adjetivos na forma comparativa de superioridade.

### Questão 76

Em relação ao que pesquisadores pensam sobre a dieta do Dr. Atkins, analise as afirmativas.

- I - A dieta é mais simples de ser seguida.
- II - Pessoas comem mais porque a dieta é mais agradável.
- III - Pessoas comem menos porque a dieta é monótona.

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

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

---

**INSTRUÇÃO: Leia o texto a seguir para responder às questões de 77 a 79.**

---

## HEALTHY JEANS

The fashion conscious are also health conscious. At least that's what the famous U.S. jeans maker, Levi Strauss, is banking on: a new product – a pair of pants, called Dockers S-fit, that have a mobile phone pocket with “radiation reducing” lining. Though ninety-seven percent cotton, this lining also contains three percent of a substance called “MDF” believed to contain an integrated metal grid that reduces the emissions from cellular phones.

(Speak up. Ano XVI, n.º 191, April, 2003.)

### Questão 77

Assinale a afirmação que **NÃO** está correta, considerando as informações do texto.

- A) A proteção oferecida está apenas em um bolso.
- B) Uma grade de metal reduz em 97% a MDF emitida pelos celulares.
- C) As calças jeans apresentadas são melhores para a saúde.
- D) O forro contra radiação tem 3% da substância MDF.
- E) Telefones celulares produzem radiação.

### Questão 78

O texto informa que

- A) o novo produto reduz a emissão de radiação.
- B) ninguém acredita que o produto reduza a radiação.
- C) os fabricantes acreditam que o produto anule a radiação.
- D) Levi Strauss bancou a pesquisa que resultou na criação da MDF.
- E) Levi Strauss e Dockers S-fit lançaram, juntos, o novo produto.

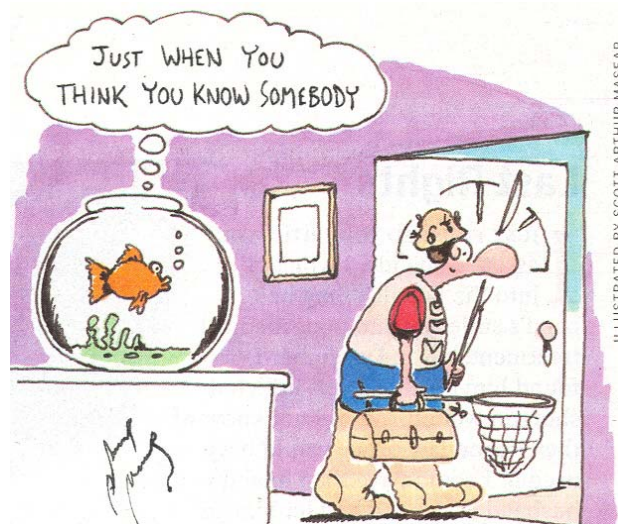
### Questão 79

O pronome *that* (linha 2) retoma o sentido de

- A) telefone celular.
- B) bolso para telefone celular.
- C) Dockers S-Fit.
- D) forro redutor de radiação.
- E) Levi Strauss.



**INSTRUÇÃO: Leia o texto a seguir para responder à questão 80.**



(Reader's Digest. July, 2003.)

### Questão 80

As informações verbais e não verbais do texto revelam que o peixinho

- A) gostaria de ir passear com seu dono.
- B) está contente porque vai ter companhia no aquário.
- C) ficou contente porque vai ficar sozinho em casa.
- D) está decepcionado com seu dono.
- E) não reconheceu seu dono com aquela roupa.

## ESPAÑHOL

**INSTRUÇÃO: Leia o texto a seguir para responder às questões de 73 a 76.**

## RECURSOS ENERGÉTICOS DE LA TIERRA.

### SOLAR

El sol es el gran recurso en el que más se trabaja hoy en día como fuente alternativa.

Se explota a través de dos modalidades.

Paneles. El artefacto utilizado son colectores o paneles solares que se colocan en los tejados de las casas o en terrenos despejados. Contienen un líquido que se calienta al recibir los rayos del sol y cuya temperatura se puede elevar hasta 100° C. Esta temperatura no es suficiente para producir energía eléctrica de forma rentable, así que se utiliza para calefacción o agua caliente doméstica... En Dinamarca o Suecia todos los nuevos edificios que se construyen son edificios inteligentes. En todas las fachadas se colocan placas solares que aíslan del exterior y recogen el calor durante todo el día y lo conservan por la noche, permitiendo un ahorro de energía en calefacción. También este sistema puede realizar el proceso contrario, el calor produce frío a través de unos absorbentes secos, así que en realidad se tiene un aclimatador.

Centrales solares. Disponen de un conjunto numeroso de espejos que permiten dirigir los rayos hacia un punto concreto y producir en él la temperatura necesaria para convertir agua en vapor a presión que puede mover los generadores y producir electricidad.

Centrales Fotovoltáicas. Se basan en la propiedad de dos elementos: el boro y el fósforo, son dos placas muy finas dispuestas paralelamente; cuando la placa de boro recibe un haz de luz infrarrojo, hay una transmisión de electrones de la placa de boro a la de fósforo. El salto de electrones produce corriente eléctrica. Por eso estos paneles están constituidos por múltiples células solares, para que la corriente sea mayor.

España es hoy en día una potencia en la fabricación de células, pero a pesar de tener la mayor cantidad de horas de sol diarias de Europa, su utilización en la península todavía está en pañales.

(ESFINGE-Cuadernos de Cultura. Nº 31. Año 2003, p.34.)

### Questão 73

O meio de comunicação e o gênero discursivo, relativos ao texto, respectivamente, são

- A) Internet e texto instrutivo.
- B) revista e texto publicitário.
- C) revista e texto científico.
- D) Internet e texto literário.
- E) jornal e texto didático.

### Questão 74

O texto está dirigido preferencialmente a

- A) pessoas interessadas em ciência e tecnologia.
- B) donas de casa preocupadas com o consumo de energia elétrica.
- C) jovens que gostam de jogos eletrônicos.
- D) pessoas interessadas em esportes radicais.
- E) pesquisadores de elementos químicos presentes na estrutura terrestre.

### Questão 75

Em relação às idéias, analise as afirmativas.

- I - O sol é uma das principais fontes alternativas de energia, mas muito pouco aproveitada na península.
- II - A única forma de aproveitar a energia solar é por meio de painéis que se colocam em cima das casas.
- III - A Espanha é um dos países onde a utilização de energia solar é muito comum.
- IV - Em países como Dinamarca e Suécia, economiza-se energia convencional, pois utilizam a energia solar no sistema de aquecimento.
- V - É possível utilizar a energia solar também no sistema de refrigeração.

Estão corretas as afirmativas

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

### Questão 76

No trecho ... **pero** a pesar de tener la mayor cantidad de horas de sol diarias de Europa, su utilización en la península **todavía** está en pañales., as expressões em negrito, respectivamente, indicam

- A) oposição e conclusão.
- B) oposição e temporalidade.
- C) enumeração e finalidade.
- D) finalidade e conclusão.
- E) explicação e oposição.

**INSTRUÇÃO: Leia o texto a seguir para responder às questões de 77 a 80.**

## LOS MIL Y UN GAZPACHOS

El gazpacho es, junto a la paella, el plato más conocido de la cocina española. Esta sopa fría, preparación estival por excelencia, tuvo su origen entre el campesinado andaluz como medio de aprovechar el pan del día anterior. Originariamente se elaboraba en el campo, donde los jornaleros desmenuzaban en mortero, o con sus manos, los ingredientes hasta lograr una especie de papilla. Pan, aceite, vinagre, ajo, cebolla y tomate son sus componentes básicos. Una fórmula sencilla que a lo largo del tiempo se ha diversificado.

Así, por ejemplo, otra gran rama de los mil y un gazpachos, que entronca con la andaluza, es la manchega. En la llanura castellana se hace con tropezones de tomate, pimiento... sumergidos en agua. No se debe confundir éste con otro tipo de gazpacho también denominado manchego – del interior de Alicante-, hecho a base de tortas ázimas de pan sobre las que se vierte un guiso habitualmente de caza menor; se trata también de un plato conocido en la zona conquense como gazpacho de pastor. Primo hermano del clásico gazpacho andaluz es el salmorejo cordobés, una crema más espesa, con los mismos elementos básicos, pero sin agua; muy parecido a éste es la porra antequerana, tradicional de Málaga, que incluye pimiento verde y no incorpora el huevo.

La familia de los gazpachos blancos, de origen árabe, incluiría los diversos ajoblanco, cuya base es la almendra.

(MARCOS, Ana. Revista Tiempo, N° 1004. Julio 2001. Madrid, España, p.88.)

### Questão 77

Assinale a informação contida no texto sobre o *gazpacho* andaluz.

- A) Diferentemente da *paella*, é um dos pratos típicos mais tradicionais da *Andalucía*.
- B) Ao longo do tempo, o azeite tornou-se um ingrediente dispensável na preparação.
- C) A preparação artesanal ainda é a marca tradicional.
- D) Os camponeses inventaram o *gazpacho* para aproveitar o pão do dia anterior.
- E) É um creme espesso feito à base de azeite, água e vinho.

### Questão 78

Sobre a preparação do *gazpacho* em outras regiões espanholas, assinale a afirmativa correta.

- A) Na zona conquense, é costume acrescentar água e ovos.
- B) Em Alicante, prepara-se com tortas de pão e caldo de vegetais.
- C) Em Málaga, acrescenta-se ovos e se conhece com o nome de *porra antequerana*.
- D) Em Córdoba, é feito à base de creme e água.
- E) Na região Castelhana, incorpora-se água e restos de tomate e pimentão.

### Questão 79

De acordo com os sentidos do texto,

- A) o melhor *gazpacho* espanhol pode ser degustado em *Andalucía*.
- B) cada região da Espanha prepara o *gazpacho* seguindo a tradição castelhana.
- C) o *gazpacho* espanhol é uma sopa tradicionalmente servida no verão.
- D) o *gazpacho* é uma bebida típica feita exclusivamente de vegetais.
- E) a diversidade de receitas na preparação do *gazpacho* é de origem árabe.

### Questão 80

A expressão *los jornaleros desmenuzaban en morteros (...) los ingredientes* (linha 3) corresponde a

- A) os camponeses amassavam os ingredientes no pilão.
- B) os jornaleiros amassavam os ingredientes com martelos.
- C) os camponeses moíam os ingredientes.
- D) os jornaleiros despedaçavam os ingredientes com as mãos.
- E) os jornalistas socavam os ingredientes no pilão.

# FRANCÊS

**INSTRUÇÃO: Leia o texto a seguir para responder às questões de 73 a 76.**

## Le télégraphe positiviste de Candido Rondon

Né en 1865 à Mimoso, dans le Mato Grosso, de sang portugais par son père, indien par sa mère, orphelin dès l'âge de deux ans, Candido Rondon doit choisir entre le rouge du costume militaire et le noir de la prêtrise, seules carrières ouvertes à un jeune homme pauvre. (...) Il se convertit au positivisme en entrant à l'École Militaire de Rio. Là, il étudie puis enseigne l'astronomie, la mécanique et les mathématiques supérieures, jusqu'en 5 1890, où Benjamin Constant le nomme à la tête de la Commission de construction de lignes télégraphiques et le charge de l'inspection des frontières. (...)

Dans le même temps que la Bolivie\* construit une voie ferrée jusqu'au fleuve Madeira, dans des conditions inhumaines, Rondon et ses hommes doivent établir une ligne télégraphique du Mato Grosso à Porto Velho à travers l'Amazonie. À pied, bien sûr, à la machette, dans une jungle sans piste, semée d'obstacles, de 10 cours d'eau, saturée de chaleur moite, de moustiques et d'animaux sauvages. Et peuplée d'Indiens invisibles pour qui l'homme blanc n'est pas forcément le bienvenu.

Rondon a déjà eu l'occasion de pactiser avec les Bororos, dont un peu de sang coule dans ses veines, par sa mère. Cette fois, il doit affronter d'autres tribus inamicales, dont les Nambiquaras.(...) Un caractère inflexible dans un corps infatigable, que rien ne décourage. (...) Il ne vient pas combattre, mais convaincre, connaître, nouer 15 des liens, pacifier. Son positivisme lui inspire l'ordre strict qu'il donne à ses hommes : "*Mourez si vous ne pouvez faire autrement, mais ne tuez jamais.*" Il gagne ainsi la confiance de chaque tribu sur sa route. (...) Entre 1907 et 1909, Rondon installe 5 666 km de lignes télégraphiques avec 55 stations de transmission dans une jungle inhospitalière. Il est célèbre. (...) Albert Einstein proposera le nom de Rondon pour le prix Nobel de la paix. Quand celui-ci achève sa mission héroïque, on commence déjà en Europe à mettre au point le télégraphe sans 20 fil...

Que reste-t-il aujourd'hui de son oeuvre? Une leçon de courage. Le nom d'un territoire fédéral du Brésil, celui de Rondonia. Une piste dans la forêt que suivra plus tard Claude Lévi-Strauss. Avant tout, une reconnaissance authentique de la réalité indienne. (...) Si l'on cherche le meilleur héritage de Rondon, il est là, dans cette prise de conscience des Brésiliens de la précieuse fragilité des Indiens et du respect qui leur est dû.

\* (Tratado de Petrópolis, 1903)

(BRAUDEAU, Michel. Le rêve amazonien (1). Le Monde. 12.07.03.)

### Questão 73

O texto trata

- A) da importância da instalação do telégrafo na Amazônia.
- B) do trabalho humanitário do sertanista Benjamin Constant.
- C) das dificuldades da visita de Albert Einstein a Cândido Rondon.
- D) da demarcação do então território federal de Rondônia.
- E) da herança Nhambiquara e Bororo de Cândido Rondon.

### Questão 74

De acordo com o texto, Cândido Rondon

- A) tornou-se padre missionário na Bolívia.
- B) viveu toda a sua vida em Mato Grosso.
- C) ficou órfão em 1890 e ingressou na Escola Militar do Rio.
- D) ajudou a construir uma ferrovia entre Rondônia e Mato Grosso.
- E) escolheu a carreira militar e estudou no Rio de Janeiro.

### Questão 75

Segundo o texto,

- A) Foram percorridos 5 666 km em território Bororo e Nhambiquara.
- B) Rondon se tornou célebre por ter recebido o prêmio Nobel da Paz.
- C) Rondon ajudou os brasileiros a tomar consciência do valor e do respeito devidos aos índios.
- D) pela sua coragem, Rondon foi chamado para instalar o telégrafo sem fio na Europa.
- E) a conquista da selva amazônica foi muito difícil e por isso durou de 1907 a 1909.

### Questão 76

Sobre os sentidos do texto, marque a afirmativa correta.

- A) O advérbio *forcément* (linha 11) significa, no contexto da frase, à força.
- B) As formas verbais *doit* (linha 2), *étudie* (linha 4) e *enseigne* (linha 4) indicam uma ação passada.
- C) O adjetivo *inhospitalière* (linha 18) significa, no contexto da frase, acolhedora.
- D) A frase *Mourez si vous ne pouvez faire autrement* (linhas 15 e 16) significa Morrer se for preciso, matar jamais.
- E) O demonstrativo *celui-ci* (linha 19) se refere a *le prix Nobel de la paix* (linha 18).

**INSTRUÇÃO: Leia o texto a seguir para responder às questões de 77 a 80.**



(Les Clés de l'Actualité – Du 15 au 21 février 2001.)

### Questão 77

Em relação à prova, a personagem

- A) não aceitou a nota obtida.
- B) colou para obter a nota.
- C) estudou muito para obter a média.
- D) obteve a nota máxima.
- E) enganou-se com a nota recebida.

### Questão 78

No 3.º quadrinho, a personagem chora porque

- A) descobriu que a nota estava errada.
- B) crê que pela primeira vez alcançou a média.
- C) sua amiga duvidou da sua nota.
- D) ficou muito agradecida ao seu professor.
- E) está emocionada, pois seus pais vão ficar felizes com sua nota.

### Questão 79

Marque o sentido da seguinte frase: *Désolée vieux mais tu tenais ta feuille à l'envers!*

- A) Desculpe, cara, você estava com a folha virada.
- B) Desculpe, mas não consigo entender essa letra.
- C) Estou desolada, a sua folha devia ser traduzida em versos.
- D) Sinto muito, meu amigo, mas a folha que você tem foi escrita em versos.
- E) Desculpe, velho, mas você errou no seu cálculo.

### Questão 80

O diálogo entre os jovens foi construído com linguagem familiar, apresentando marcas de oralidade. Assinale a marca de oralidade na frase *Et j'avais pas étudié!*.

- A) Ausência do verbo auxiliar.
- B) Contração em “*j'avais*”.
- C) Ausência de uma das partículas negativas.
- D) Falta de concordância entre sujeito e particípio.
- E) Emprego da conjunção *et* no início da frase.

# CLASSIFICAÇÃO PERIÓDICA DOS ELEMENTOS

<b>1</b>																	<b>18</b>				
<b>1A</b>																	<b>O</b>				
<b>1</b>	<b>2</b>															<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>18</b>
<b>H</b>	<b>2A</b>															<b>3A</b>	<b>4A</b>	<b>5A</b>	<b>6A</b>	<b>7A</b>	<b>He</b>
1,0079																10,811	12,011	14,007	15,999	18,998	4,0026
<b>3</b>	<b>4</b>											<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>				
<b>Li</b>	<b>Be</b>											<b>B</b>	<b>C</b>	<b>N</b>	<b>O</b>	<b>F</b>	<b>Ne</b>				
6,941	9,0122											10,811	12,011	14,007	15,999	18,998	20,180				
<b>11</b>	<b>12</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>15</b>	<b>16</b>	<b>17</b>	<b>18</b>				
<b>Na</b>	<b>Mg</b>	<b>3B</b>	<b>4B</b>	<b>5B</b>	<b>6B</b>	<b>7B</b>	<b>8B</b>			<b>1B</b>	<b>2B</b>	<b>Al</b>	<b>Si</b>	<b>P</b>	<b>S</b>	<b>Cl</b>	<b>Ar</b>				
22,990	24,305											26,982	28,086	30,974	32,066	35,453	39,948				
<b>19</b>	<b>20</b>	<b>21</b>	<b>22</b>	<b>23</b>	<b>24</b>	<b>25</b>	<b>26</b>	<b>27</b>	<b>28</b>	<b>29</b>	<b>30</b>	<b>31</b>	<b>32</b>	<b>33</b>	<b>34</b>	<b>35</b>	<b>36</b>				
<b>K</b>	<b>Ca</b>	<b>Sc</b>	<b>Ti</b>	<b>V</b>	<b>Cr</b>	<b>Mn</b>	<b>Fe</b>	<b>Co</b>	<b>Ni</b>	<b>Cu</b>	<b>Zn</b>	<b>Ga</b>	<b>Ge</b>	<b>As</b>	<b>Se</b>	<b>Br</b>	<b>Kr</b>				
39,098	40,078	44,956	47,867	50,942	51,996	54,938	55,845	58,933	58,693	63,546	65,39	69,723	72,61	74,922	78,96	79,904	83,80				
<b>37</b>	<b>38</b>	<b>39</b>	<b>40</b>	<b>41</b>	<b>42</b>	<b>43</b>	<b>44</b>	<b>45</b>	<b>46</b>	<b>47</b>	<b>48</b>	<b>49</b>	<b>50</b>	<b>51</b>	<b>52</b>	<b>53</b>	<b>54</b>				
<b>Rb</b>	<b>Sr</b>	<b>Y</b>	<b>Zr</b>	<b>Nb</b>	<b>Mo</b>	<b>Tc</b>	<b>Ru</b>	<b>Rh</b>	<b>Pd</b>	<b>Ag</b>	<b>Cd</b>	<b>In</b>	<b>Sn</b>	<b>Sb</b>	<b>Te</b>	<b>I</b>	<b>Xe</b>				
85,468	87,62	88,906	91,224	92,906	95,94	(98)	101,07	102,91	106,42	107,87	112,41	114,82	118,71	121,76	127,60	126,90	131,29				
<b>55</b>	<b>56</b>	<b>57-71</b>	<b>72</b>	<b>73</b>	<b>74</b>	<b>75</b>	<b>76</b>	<b>77</b>	<b>78</b>	<b>79</b>	<b>80</b>	<b>81</b>	<b>82</b>	<b>83</b>	<b>84</b>	<b>85</b>	<b>86</b>				
<b>Cs</b>	<b>Ba</b>	*	<b>Hf</b>	<b>Ta</b>	<b>W</b>	<b>Re</b>	<b>Os</b>	<b>Ir</b>	<b>Pt</b>	<b>Au</b>	<b>Hg</b>	<b>Tl</b>	<b>Pb</b>	<b>Bi</b>	<b>Po</b>	<b>At</b>	<b>Rn</b>				
132,91	137,33	*	178,49	180,95	183,84	186,21	190,23	192,22	195,08	196,97	200,59	204,38	207,2	208,98	(209)	(210)	(222)				
<b>87</b>	<b>88</b>	<b>89-103</b>	<b>104</b>	<b>105</b>	<b>106</b>	<b>107</b>	<b>108</b>	<b>109</b>													
<b>Fr</b>	<b>Ra</b>	**	<b>Rf</b>	<b>Db</b>	<b>Sg</b>	<b>Bh</b>	<b>Hs</b>	<b>Mt</b>													
(223)	(226)	**	(261)	(262)	(263)	(264)	(265)	(268)													

\* **Série dos Lantanídeos**

<b>Número Atômico</b>	*	<b>57</b>	<b>58</b>	<b>59</b>	<b>60</b>	<b>61</b>	<b>62</b>	<b>63</b>	<b>64</b>	<b>65</b>	<b>66</b>	<b>67</b>	<b>68</b>	<b>69</b>	<b>70</b>	<b>71</b>
		<b>La</b>	<b>Ce</b>	<b>Pr</b>	<b>Nd</b>	<b>Pm</b>	<b>Sm</b>	<b>Eu</b>	<b>Gd</b>	<b>Tb</b>	<b>Dy</b>	<b>Ho</b>	<b>Er</b>	<b>Tm</b>	<b>Yb</b>	<b>Lu</b>
<b>SÍMBOLO</b>		138,91	140,12	140,91	144,24	(145)	150,36	151,96	157,25	158,93	162,50	164,93	167,26	168,93	173,04	174,97
<b>Massa Atômica</b>	**	<b>89</b>	<b>90</b>	<b>91</b>	<b>92</b>	<b>93</b>	<b>94</b>	<b>95</b>	<b>96</b>	<b>97</b>	<b>98</b>	<b>99</b>	<b>100</b>	<b>101</b>	<b>102</b>	<b>103</b>
		<b>Ac</b>	<b>Th</b>	<b>Pa</b>	<b>U</b>	<b>Np</b>	<b>Pu</b>	<b>Am</b>	<b>Cm</b>	<b>Bk</b>	<b>Cf</b>	<b>Es</b>	<b>Fm</b>	<b>Md</b>	<b>No</b>	<b>Lr</b>
		(227)	232,04	231,04	238,03	(237)	(244)	(243)	(247)	(247)	(251)	(252)	(257)	(258)	(259)	(262)