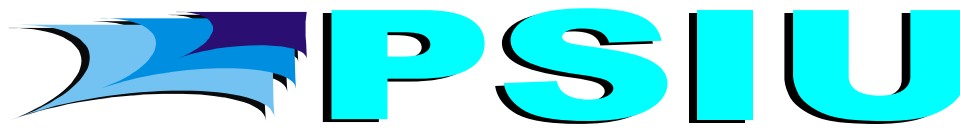




UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ  
COMISSÃO PERMANENTE DE VESTIBULAR - COPEVE



PROGRAMA SERIADO DE INGRESSO NA UNIVERSIDADE

# Prova da 2ª SÉRIE

- ♣ Data: 18 / 12 / 2006
- ♣ Horário: 08 às 12:30 h
- ♣ Duração: 04 (quatro) horas e 30 (trinta) minutos
- ♣ Número de questões: 65 (sessenta e cinco)

Nº DE INSCRIÇÃO:

--	--	--	--	--

**AGUARDE AUTORIZAÇÃO PARA ABRIR ESTE CADERNO DE QUESTÕES**

- Para a realização desta prova, você está recebendo este **CADERNO DE QUESTÕES**. No momento adequado, lhe será entregue o seu **CARTÃO RESPOSTA PERSONALIZADO**.
- O **CADERNO DE QUESTÕES** contém todas as línguas estrangeiras. Responda, no entanto, as questões de 13 a 17, correspondentes exclusivamente à língua estrangeira de sua opção.
- As questões estão assim distribuídas:

<b>LÍNGUA PORTUGUESA:</b>	01 a 12	<b>QUÍMICA:</b>	34 a 41
<b>LÍNGUA ESTRANGEIRA:</b>	13 a 17 (*)	<b>FÍSICA:</b>	42 a 49
<b>MATEMÁTICA:</b>	18 a 25	<b>GEOGRAFIA:</b>	50 a 57
<b>BIOLOGIA:</b>	26 a 33	<b>HISTÓRIA:</b>	58 a 65
- (\*) O caderno contém questões de **Espanhol / Francês / Inglês** que repetem a numeração de 13 a 17.
- Caso o **CADERNO** esteja incompleto, solicite outro ao fiscal, de imediato. **Não serão aceitas reclamações posteriores.**
- Nenhum candidato poderá sair da sala antes de decorridos 60 (sessenta) minutos do início da prova, ressalvados os casos de emergência médica.
- **Só poderá ser utilizado como “borrão” o próprio CADERNO DE QUESTÕES.**
- Não será permitida qualquer espécie de consulta, nem uso de aparelho(s) de cálculo.
- **O porte de quaisquer aparelhos de comunicação e/ou de registro de dados, no recinto da Prova, a qualquer momento, caracteriza TENTATIVA DE FRAUDE, procedendo-se à retirada imediata do candidato e a sua ELIMINAÇÃO SUMÁRIA do concurso.**
- As respostas devem ser marcadas, obrigatoriamente, no **CARTÃO RESPOSTA**, pois a correção das provas será efetuada, considerando-se, **exclusivamente**, o conteúdo desse cartão.
- Marque **apenas uma** alternativa para cada questão, usando caneta **esferográfica**, tinta **preta** ou, opcionalmente, **azul**, desde que **ESCRITA GROSSA**.
- Ao concluir a prova, o candidato terá que **devolver** o **CARTÃO RESPOSTA** devidamente ASSINADO e também o **CADERNO DE QUESTÕES**. A **não devolução** de qualquer um deles implicará na **eliminação** do candidato.

## TABELA PERIÓDICA DOS ELEMENTOS

1																	18
1 H 1,01																	2 He 4,00
3 Li 6,94	4 Be 9,01											5 B 10,8	6 C 12,0	7 N 14,0	8 O 16,0	9 F 19,0	10 Ne 20,2
11 Na 23,0	12 Mg 24,3	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13 Al 27,0	14 Si 28,1	15 P 31,0	16 S 32,1	17 Cl 35,5	18 Ar 40,0
19 K 39,1	20 Ca 40,1	21 Sc 45,0	22 Ti 47,9	23 V 50,9	24 Cr 52,0	25 Mn 54,9	26 Fe 55,9	27 Co 58,5	28 Ni 58,7	29 Cu 63,6	30 Zn 65,4	31 Ga 69,7	32 Ge 72,6	33 As 74,9	34 Se 79,0	35 Br 79,9	36 Kr 83,8
37 Rb 85,5	38 Sr 87,6	39 Y 88,9	40 Zr 91,2	41 Nb 92,9	42 Mo 95,9	43 Tc (98)	44 Ru 101	45 Rh 103	46 Pd 106	47 Ag 108	48 Cd 112	49 In 115	50 Sn 119	51 Sb 122	52 Te 128	53 I 127	54 Xe 131
55 Cs 133	56 Ba 137	57 La* 139	72 Hf 179	73 Ta 181	74 W 184	75 Re 186	76 Os 190	77 Ir 190	78 Pt 195	79 Au 197	80 Hg 201	81 Tl 204	82 Pb 207	83 Bi 209	84 Po 210	85 At (210)	86 Rn (222)
87 Fr (223)	88 Ra (226)	89 Ac~ (227)	104 Rf (257)	105 Db (260)	106 Sg (263)	107 Bh (262)	108 Hs (265)	109 Mt (266)									

\* Lantanídeos

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

~ Actinídeos

90 Th 232	91 Pa (231)	92 U (238)	93 Np (237)	94 Pu (242)	95 Am (243)	96 Cm (247)	97 Bk (247)	98 Cf (249)	99 Es (254)	100 Fm (253)	101 Md (256)	102 No (254)	103 Lr (257)
-----------------	-------------------	------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------

Obs.: os números entre parênteses indicam, em unidades de massa atômica, a massa do isótopo mais estável.

*Para esta prova foi escolhida a obra de Machado de Assis.*

01. Assinale V ou F, conforme sejam verdadeiras ou falsas as alternativas abaixo.  
Além dos contos que serão abordados nesta prova, são obras de Machado de Assis:

- ( ) Quincas Borba.
- ( ) Dom Casmurro.
- ( ) O Primo Basílio.
- ( ) A Escrava Isaura.

A seqüência correta é:

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

As questões de 02 a 06 tomam por base o fragmento do conto A cartomante.

## Texto 1

### A CARTOMANTE (fragmento)

- 01 HAMLET observa a Horácio que há mais cousas no céu e na terra do que sonha a nossa filosofia.  
02 Era a mesma explicação que dava a bela Rita ao moço Camilo, numa sexta-feira de novembro de  
03 1869, quando este ria dela, por ter ido na véspera consultar uma cartomante; a diferença é que o fazia  
04 por outras palavras.  
05 — Ria, ria. Os homens são assim; não acreditam em nada. Pois saiba que fui, e que ela adivinhou o  
06 motivo da consulta, antes mesmo que eu lhe dissesse o que era. Apenas começou a botar as cartas,  
07 disse-me: "A senhora gosta de uma pessoa..." Confessei que sim, e então ela continuou a botar as  
08 cartas, combinou-as, e no fim declarou-me que eu tinha medo de que você me esquecesse, mas que  
09 não era verdade...  
10 — Errou! interrompeu Camilo, rindo.  
11 — Não diga isso, Camilo. Se você soubesse como eu tenho andado, por sua causa. Você sabe; já lhe  
12 disse. Não ria de mim, não ria...  
13 Camilo pegou-lhe nas mãos, e olhou para ela sério e fixo. Jurou que lhe queria muito, que os seus  
14 sustos pareciam de criança; em todo o caso, quando tivesse algum receio, a melhor cartomante era ele  
15 mesmo. Depois, repreendeu-a; disse-lhe que era imprudente andar por essas casas. Vilela podia sabê-lo, e  
16 depois...  
17 — Qual saber! tive muita cautela, ao entrar na casa.  
18 — Onde é a casa?  
19 — Aqui perto, na Rua da Guarda Velha; não passava ninguém nessa ocasião. Descansa; eu não sou  
20 maluca.  
21 Camilo riu outra vez:  
22 — Tu crês deveras nessas cousas? perguntou-lhe.  
23 Foi então que ela, sem saber que traduzia Hamlet em vulgar, disse-lhe que havia muita coisa mis-  
24 teriosa e verdadeira neste mundo. Se ele não acreditava, paciência; mas o certo é que a cartomante  
25 adivinhara tudo. Que mais? A prova é que ela agora estava tranqüila e satisfeita. (...)

In: *Machado de Assis obra completa*, vol. II, Nova Aguilar, Rio de Janeiro, 1974.

02. Em "Foi então que ela, sem saber que traduzia Hamlet em vulgar..." (linha 23), a palavra *vulgar* indica que a linguagem usada na tradução é:

- A) apelativa.
- B) coloquial.
- C) indecorosa.
- D) equivocada.
- E) inapropriada.

03. *Imprudência* e *cautela* são palavras:  
A) antônimas.      B) sinônimas.      C) hipônimas.      D) homônimas.      E) hiperônimas.
04. A forma verbal *adivinharda* (linha 25) pode ser substituída, sem prejuízo de significado, por:  
A) adivinhará.      B) adivinharia.      C) terá adivinhado.      D) teria adivinhado.      E) tinha adivinhado.
05. Em “Jurou que lhe queria muito (...)” (linha 13) e “(...) disse-lhe que era imprudente (...)” (linha 15), os usos do LHE retomam:  
A) somente Rita.  
B) somente Vilela.  
C) somente Camilo.  
D) Camilo e Rita, respectivamente.  
E) Rita e Camilo, respectivamente.
06. Na frase: “Não diga isso, Camilo. Se você soubesse como eu tenho andado, por sua causa...” (linha 11), as formas verbais estão, respectivamente, nos modos:  
A) indicativo, subjuntivo, imperativo.  
B) imperativo, indicativo, subjuntivo.  
C) subjuntivo, imperativo, indicativo.  
D) imperativo, subjuntivo, indicativo.  
E) subjuntivo, indicativo, imperativo.

As questões de 07 a 09 tomam por base o fragmento do conto *Missa do Galo*.

## Texto 2

### MISSA DO GALO (fragmento)

01 (...) Chegamos a ficar por algum tempo, — não posso dizer quanto, — inteiramente calados. O rumor  
02 único e escasso era, um roer de camundongo no gabinete, que me acordou daquela espécie de sono-  
03 lência; quis falar dele, mas não achei modo. Conceição parecia estar devaneando. Subitamente, ouvi  
04 uma pancada na janela, do lado de fora, e uma voz que bradava: "Missa do galo! missa do galo!"  
05 — Aí está o companheiro, disse ela levantando-se. Tem graça; você é que ficou de ir acordá-lo, ele é  
06 que vem acordar você. Vá, que hão de ser horas; adeus.  
07 — Já serão horas? perguntei.  
08 — Naturalmente.  
09 — Missa do galo! — repetiram de fora, batendo.  
10 — Vá, vá, não se faça esperar. A culpa foi minha. Adeus até amanhã.  
11 E com o mesmo balanço do corpo, Conceição enfiou pelo corredor dentro, pisando mansinho. Saí  
12 à rua e achei o vizinho que esperava. Guiamos dali para a igreja. Durante a missa, a figura de Concei-  
13 ção interpôs-se mais de uma vez, entre mim e o padre; fique isto à conta dos meus dezessete anos. Na  
14 manhã seguinte, ao almoço falei da missa do galo e da gente que estava na igreja sem excitar a curio-  
15 sidade de Conceição. Durante o dia, achei-a como sempre, natural, benigna, sem nada que fizesse  
16 lembrar a conversação da véspera. Pelo Ano-Bom fui para Mangaratiba. Quando tornei ao Rio de  
17 Janeiro em março, o escrivão tinha morrido de apoplexia. Conceição morava no Engenho Novo, mas  
18 nem a visitei nem a encontrei. Ouvi mais tarde que casara com o escrevente juramentado do marido.  
19

In: Machado de Assis obra completa, vol. II, Nova Aguilar, Rio de Janeiro, 1974.

07. Assinale V ou F, conforme seja a alternativa verdadeira ou falsa.
- ( ) Em “Saí à rua e achei o vizinho que esperava.” (linhas 11-12), a palavra QUE substitui o *vizinho*, é um pronome relativo.
- ( ) Em “Na manhã seguinte, ao almoço falei da missa do galo e da gente que estava na igreja sem excitar a curiosidade de Conceição.” (linhas 14-15), a palavra QUE substitui *missa do galo*, é um pronome relativo.
- ( ) Em “Ouvi mais tarde que casara com o escrevente juramentado do marido.” (linhas 18-19), a palavra QUE não substitui termos da oração, é uma conjunção integrante.

A seqüência correta é:

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

08. Em: “Quando tornei ao Rio de Janeiro em março, o escrivão tinha morrido de apoplexia.” (linhas 16-17), o pretérito mais-que-perfeito composto indica que a situação expressa pela forma verbal é:

- I. anterior a outra situação no passado.
- II. posterior a outra situação no passado.
- III. simultânea a outra situação no passado.

Assinale a alternativa que julga corretamente as declarações.

- A) Apenas I é verdadeira.
- B) Apenas II é verdadeira.
- C) Apenas III é verdadeira.
- D) Apenas I e II são verdadeiras.
- E) Apenas II e III são verdadeiras.

09. Em: “(...) quis falar dele, mas não achei modo.” (linha 03), a conjunção indica que as orações estão relacionadas por:

- A) adição.    B) condição.    C) oposição.    D) alternância.    E) causalidade.

As questões de 10 a 12 tomam por base o fragmento do conto O Enfermeiro.

### Texto 3

#### O ENFERMEIRO (fragmento)

01 (...) As obrigações do inventário distraíram-me; e por outro lado a opinião da vila era tão contrária  
02 ao coronel, que a vista dos lugares foi perdendo para mim a feição tenebrosa que a princípio achei  
03 neles. Entrando na posse da herança, converti-a em títulos e dinheiro. Eram então passados muitos  
04 meses, e a idéia de distribuí-la toda em esmolas e donativos pios não me dominou como da primeira  
05 vez; achei mesmo que era afetação. Restringi o plano primitivo: distribuí alguma coisa aos pobres,  
06 dei à matriz da vila uns paramentos novos, fiz uma esmola à Santa Casa da Misericórdia, etc.: ao  
07 todo trinta e dous contos. Mandei também levantar um túmulo ao coronel, todo de mármore, obra  
08 de um napolitano, que aqui esteve até 1866, e foi morrer, creio eu, no Paraguai.

09 Os anos foram andando, a memória tornou-se cinzenta e desmaiada. Penso às vezes no coronel,  
10 mas sem os terrores dos primeiros dias. Todos os médicos a quem contei as moléstias dele, foram  
11 acordes em que a morte era certa, e só se admiravam de ter resistido tanto tempo. Pode ser que eu,  
12 involuntariamente, exagerasse a descrição que então lhes fiz; mas a verdade é que ele devia morrer,  
13 ainda que não fosse aquela fatalidade...

14 Adeus, meu caro senhor. Se achar que esses apontamentos valem alguma coisa, pague-me tam-  
15 bém com um túmulo de mármore, ao qual dará por epitáfio esta emenda que faço aqui ao divino  
16 sermão da montanha: "Bem-aventurados os que possuem, porque eles serão consolados."

In: Machado de Assis obra completa, vol. II, Nova Aguilar, Rio de Janeiro, 1974.

10. A palavra *inventário*, no conto O Enfermeiro, refere-se:

- A) à arrecadação de donativos para posterior distribuição.
- B) ao levantamento dos bens culturais com vistas a sua preservação.
- C) à relação ou listagem de documentos de uma sociedade comercial.
- D) ao método para determinar os traços de caráter e personalidade de uma pessoa.
- E) à descrição detalhada do patrimônio de pessoa falecida, para que se possa proceder à partilha dos bens.

11. No texto, a frase “Bem-aventurados os que possuem, porque eles serão consolados.” (linha 16) foi proposta para inscrição em:

- A) lápide.
- B) fachada.
- C) medalha.
- D) pedestal de estátua.
- E) monumento arquitetônico.

12. Em: “(...) distribuí alguma cousa aos pobres, dei à matriz da vila uns paramentos novos, fiz uma esmola à Santa Casa de Misericórdia (...)” (linhas 05-06), os verbos utilizados são:
- A) de ligação.
  - B) intransitivos.
  - C) transitivos diretos.
  - D) transitivos indiretos.
  - E) transitivos diretos e indiretos.

## Espanhol

### Biodiésel contra el hambre y la contaminación

01 El biodiésel como combustible se ha convertido en una esperanza alternativa para solucionar  
02 los problemas que plantea el transporte terrestre en Brasil. Según unas pruebas recientes realizadas  
03 por el Laboratorio de Desarrollo de Tecnologías Limpias, de la Universidad de São Paulo y el fabri-  
04 cante francés PSA Peugeot-Citroën, los vehículos que usan este combustible no presentan problemas  
05 de rendimiento. La ventaja es la reducción de las emisiones de humo y gases contaminantes.

06 El biodiésel que se ha probado fue elaborado a partir del aceite de soja, producto del que Bra-  
07 sil es uno de los grandes productores mundiales. Además, en ese país se están llevando a cabo nume-  
08 rosas investigaciones con diferentes fuentes de aceites vegetales, entre las que se cuenta el ricino, la  
09 palma y otras oleaginosas, como el girasol, el maní o la semilla de algodón. En algunos casos se toma  
10 el aceite vegetal ya usado en restaurantes y la grasa extraída del agua utilizada en el medio urbano.  
11 Aunque el precio del biodiésel es por ahora más elevado que el diésel mineral, ese perjuicio económi-  
12 co es compensado con creces por los beneficios ambientales.

13 El programa de biodiésel será innovador, ya que se hará con una "visión estratégica, con más  
14 cuidado y buscando distintos objetivos", entre los que destaca la inclusión social, según ha señalado  
15 recientemente el ministro de Ciencia y Tecnología del país, Eduardo Campos. Exigirá el cultivo adi-  
16 cional de 150.000 hectáreas de oleaginosas, que generarían una fuente de ingresos para 30.000 fami-  
17 lias de pequeños agricultores. Además, el biodiésel está promoviendo la siembra principalmente de  
18 ricino en tierras semiáridas del noreste, una de las regiones más pobres de Brasil. Así, numerosos  
19 proyectos de producción en pequeñas comunidades de agricultores familiares se están diseminando  
20 por la región, abriendo perspectivas de reducción de la pobreza y del éxodo rural.  
21

Texto adaptado de: <http://elmundomotor.elmundo.es/> de 08/09/04.

13. De acordo com as informações do texto a respeito do uso do biodiesel, é correto afirmar que:

- A) seu alto custo o torna proibitivo em países não produtores de oleaginosas.
- B) o ricino plantado no Nordeste brasileiro poderá ser usado em sua fabricação.
- C) vários vegetais brasileiros estão sendo testados, em sua fabricação, no exterior.
- D) até agora apenas o Brasil aprovou o seu uso, utilizando a soja como matéria-prima.
- E) o baixo rendimento dos veículos que o utilizam é compensado pelos benefícios ambientais.

14. Leia as frases abaixo e marque (F) para falso e (V) para verdadeiro, de acordo com as idéias propostas em cada um dos parágrafos do texto:

- ( ) O primeiro parágrafo informa sobre experimentos realizados utilizando o biodiesel como combustível.
- ( ) O segundo parágrafo faz referência à relação custo x benefício do biodiesel.
- ( ) O terceiro parágrafo relaciona o biodiesel à política de reforma agrária.
- ( ) O terceiro parágrafo alude aos benefícios sociais do uso do biodiesel.
- ( ) Todos os parágrafos aludem aos benefícios ambientais promovidos pela adoção do biodiesel como combustível.

Marque a alternativa que apresenta a sequência correta:

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

15. O autor do texto se propõe, principalmente, a:
- A) mostrar os benefícios de utilização do biodiesel na indústria.
  - B) dar a conhecer o potencial energético e financeiro do biodiesel.
  - C) informar sobre o projeto de biodiesel que está sendo realizado no Brasil atualmente.
  - D) conclamar os usuários brasileiros a utilizarem o biodiesel como combustível alternativo.
  - E) comprovar que o biodiesel é mais seguro que os combustíveis fósseis utilizados atualmente.
16. O artigo **las** no fragmento: “entre **las** que se cuenta el ricino, la palma y otras oleaginosas, como el girasol, el maní o la semilla de algodón” (linhas 9-10) se refere, no texto, a:
- A) estas pruebas.
  - B) investigaciones.
  - C) otras oleaginosas.
  - D) numerosas investigaciones.
  - E) diferentes fuentes de aceites vegetales.
17. A expressão **ya que** (linha 14) estabelece, no texto, uma relação de:
- A) conformidade.
  - B) contraste.
  - C) oposição.
  - D) causa.
  - E) adição.

---

## Francês

01 Face à la flambée des prix du baril, qui se traduit par de fortes augmentations du coût de  
02 l'essence mais aussi par une hausse substantielle de la facture énergétique française, le gouvernement  
03 cherche à diversifier l'offre énergétique.  
04 Les réponses à ce contexte délicat passent par une politique d'économies d'énergie mais aussi  
05 par le développement des énergies durables, dont la proportion dans l'offre énergétique globale ne  
06 représente que 15 % (l'essentiel provenant de l'hydroélectricité). C'est pourquoi le projet de loi de  
07 finances 2006 contiendra de nouvelles dispositions fiscales. Il renforcera "*les crédits d'impôt qui exist-  
08 tent actuellement en faveur des voitures propres et de l'acquisition de chauffage fonctionnant à partir  
09 d'énergie renouvelable*", a déclaré le Premier ministre.

Adaptado de

<http://www.latribune.fr/Dossiers/energie.nsf/DocsWeb/IDC1256F480049C237C1257064006A2872?OpenDocument> Data da consulta 13/09/06

### Glossário

Flambée – elevação repentina

Hausse – aumento

Voitures propres – veículos não poluentes

### RESPONDA AS QUESTÕES DE 13 A 17 DE ACORDO COM O TEXTO ACIMA

13. A idéia central do texto é:
- A) apresentar desvantagens da energia sustentável.
  - B) apresentar um balanço das contas fiscais na França.
  - C) analisar a utilização da energia alternativa na França.
  - D) avaliar a relação entre a atual utilização do petróleo e a da energia alternativa.
  - E) apresentar um projeto de lei que estimule o uso da energia alternativa na França.
14. A problemática apresentada no texto recebe uma abordagem eminentemente:
- A) social.
  - B) histórica.
  - C) econômica.
  - D) estatística.
  - E) ambiental.

15. O governo francês procura diversificar a oferta energética, para:
- A) arrecadar mais impostos.
  - B) diminuir a dependência do petróleo.
  - C) reduzir o preço do barril de petróleo.
  - D) reforçar os créditos de imposto.
  - E) reduzir o preço final da gasolina para o consumidor.
16. O texto afirma que:
- A) as hidroelétricas fornecem grande parte da energia sustentável na França.
  - B) a diversificação energética tornará a França auto-sustentável em energia.
  - C) os franceses contestam a proposta de uma política de economia de energia.
  - D) o uso das energias alternativas depende do projeto de lei de finanças de 2006.
  - E) o governo francês investe 15% da receita no subsídio de energias alternativas.
17. Assinale a alternativa que apresenta o substantivo cujo gênero pode ser identificado, de maneira clara e precisa, exclusivamente a partir do texto.
- A) Prix (linha 01)
  - B) Essence (linha 02)
  - C) Chauffage (linha 08)
  - D) Augmentations (linha 01)
  - E) Hydroélectricité (linha 06)

## Inglês

---

TODAS AS QUESTÕES DEVEM SER RESPONDIDAS DE ACORDO COM O TEXTO ABAIXO.

01            **'Great ethanol debate' waged at NCGA forum**  
02            **Does making ethanol consume more energy than it produces?**

03    by Stephen Thompson  
04    Assistant Editor

05            That's been the subject of an intense debate for years, and two panels of experts met re-  
06            cently to try to settle the question. The experts presented extremely differing views during  
07            "Ethanol Energy Balance", an open forum held Aug. 23 at the National Press Club in Washing-  
08            ton, D.C., sponsored by the National Corn Growers Association (NCGA).

09            Dr. David Pimentel, a professor emeritus of entomology at Cornell University, and Dr. Tad  
10            W. Patzek, an associate professor of chemical engineering at the University of California-  
11            Berkely, argued that ethanol production from corn is a net energy loser and contributes to global  
12            warming. They also say it could never provide more than a tiny portion of the fuel needs in Ame-  
13            rica.

14            Dr. Bruce Dale of Michigan State University and Dr. John Sheehan of the National Rene-  
15            wable Energy Lab countered that Pimentel and Patzek are running on empty, and that their con-  
16            clusions are based on faulty data. They also countered that ethanol's return of fossil energy in-  
17            vestment is positive.

Adaptado de <http://www.rurdev.usda.gov/rbs/pub/sep05/running.htm>

### Vocabulário

**to wage** (linha 01) – travar (batalha; debate)

13. Quem financiou o Fórum de Debate sobre Etanol foi:
- A) Cornell University.
  - B) Stephen Thompson.
  - C) The National Renewable Energy Lab.
  - D) The National Press Club in Washington.
  - E) The National Corn Growers Association.



14. Na linha 05, 'that' refere-se:

- A) ao etanol.
- B) à pergunta da linha 02.
- C) ao fórum sobre etanol.
- D) ao editor Stephen Thompson.
- E) às várias opiniões sobre o uso do etanol.

15. Relacione os argumentos abaixo a seus defensores:

A – Dr. Pimentel e Tad W. Patzek

B – Dr. Bruce Dale e Dr. John Sheehan

- ( ) A produção de etanol é um investimento vantajoso.
- ( ) O etanol se constitui em ameaça para o meio ambiente.
- ( ) A produção de etanol não compensa o investimento de energia fóssil.
- ( ) A produção de etanol não atende às necessidades energéticas do país.

- A) B – A – A – A
- B) A – A – A – B
- C) A – B – A – B
- D) B – A – B – A
- E) A – A – B – B

16. São argumentos do Dr. Bruce Dale e do Dr. John Sheehan contra as pesquisas do Dr. David Pimentel e do Dr. Ted W. Padzek:

- A) As pesquisas não são fundamentadas em dados estatísticos.
- B) Existe a intenção deliberada de minar a produção de etanol.
- C) As pesquisas são tendenciosas e visam desmoralizar a NCGA.
- D) Os argumentos dos cientistas estão fundamentados em dados com falhas.
- E) Os cientistas não levaram em consideração o retorno do investimento feito na produção de etanol.

17. A sentença abaixo que melhor equivale a '*...ethanol production from corn is a net energy loser...*' (linha 11) é:

- A) *There is just no benefit to using ethanol for fuel.*
- B) *Ethanol production requires less energy than the fuel produced.*
- C) *Producing ethanol from corn is not worthy the energy spent to make it.*
- D) *The utilization of ethanol results in significant microeconomic benefits.*
- E) *Ethanol production in America does not benefit the nation's energy security.*

## Matemática

18. Sejam  $a$ ,  $b$  e  $c$  números reais não nulos e  $A = \begin{bmatrix} 1 & 1 & 1 \\ \frac{1}{a} & \frac{1}{b} & \frac{1}{c} \\ bc & ac & ab \end{bmatrix}$ . Então,  $e^{\det A}$  é igual a:

- A)  $e^2$
- B)  $\frac{1}{e}$
- C) 1
- D)  $\frac{1}{e^2}$
- E)  $e$

19. Considere o sistema 
$$\begin{cases} ax + by + bz = a + b \\ bx + ay + bz = 3b - a \\ bx + by + az = 2a \end{cases}$$
, onde  $a$  e  $b$  são números reais distintos e não nulos, tais que

$a \neq -2b$ . Então, se  $(x_0, y_0, z_0)$  é uma solução desse sistema, é correto afirmar que  $\cos(\pi x_0 + \pi y_0 + \pi z_0)$  é:

- A)  $-1$
- B)  $-\frac{\sqrt{2}}{2}$
- C)  $0$
- D)  $\frac{\sqrt{2}}{2}$
- E)  $1$

20. Sejam  $\alpha$  e  $\beta$  tais que  $0 < \alpha < \frac{\pi}{2}$  e  $0 < \beta < \frac{\pi}{2}$ . Se  $\operatorname{tg}\alpha = \frac{3}{4}$  e  $\operatorname{tg}\beta = 2$ , então,  $\log_6^{[-4\operatorname{sen}(\alpha-\beta) - 2\cos(\alpha+\beta)]}$  é:

- A)  $1 + \log_6^4 + \frac{2}{3}\log_6^5$
- B)  $1 - \log_6^4 - \frac{3}{2}\log_6^5$
- C)  $1 + \log_6^4 - \frac{3}{2}\log_6^5$
- D)  $1 - \log_6^4 + \frac{2}{3}\log_6^5$
- E)  $1 + \log_6^4 - \frac{2}{3}\log_6^5$

21. A quantidade de números inteiros ímpares de três dígitos, escritos na base 10, tais que em cada um deles nenhum dígito se repita, é igual a:

- A) 320
- B) 330
- C) 340
- D) 350
- E) 360

22. Considere o desenvolvimento de  $(3x^2 + 4x)^n$  ordenado segundo as potências decrescentes de  $x$ . A soma dos coeficientes dos termos de ordem par, desse desenvolvimento, é igual a:

- A)  $\frac{1-7^n}{2}$
- B)  $\frac{3^n + 4^n}{2}$
- C)  $\frac{4^n - 3^n}{2}$
- D)  $\frac{7^n - (-1)^n}{2}$
- E)  $\frac{12^n - 7^n}{2}$

23. Se os volumes de um cilindro circular reto e o de um cone circular reto equilátero, circunscritos a uma mesma esfera de raio  $r$ , medidos em  $\text{cm}^3$ , são termos consecutivos nessa ordem de uma progressão aritmética, então, a medida da razão dessa progressão, em  $\text{cm}^3$ , é igual a:
- A)  $\frac{\pi r^3}{4}$   
B)  $\frac{\pi r^3}{3}$   
C)  $\frac{\pi r^3}{2}$   
D)  $\pi r^3$   
E)  $2\pi r^3$
24. Assinale a alternativa na qual consta a área superficial, medida em  $\text{cm}^2$ , do poliedro regular cujos vértices são os centros das faces de um cubo cuja aresta mede  $a$  cm.
- A)  $3a^2$   
B)  $2a^2$   
C)  $\sqrt{3} a^2$   
D)  $\sqrt{2} a^2$   
E)  $a^2$
25. Um espertalhão age numa praça, de frequência popular, usando uma urna com seis bolas brancas e quatro bolas pretas. Ele retira duas bolas sucessivamente sem reposição e esconde a cor da primeira bola. Se a segunda bola foi branca, a probabilidade da primeira bola ter sido preta é:
- A)  $\frac{5}{9}$       B)  $\frac{4}{9}$       C)  $\frac{1}{3}$       D)  $\frac{2}{9}$       E)  $\frac{1}{9}$

---

## Biologia

26. As angiospermas representam o grupo de maior diversidade entre as plantas, com mais de 250.000 espécies. Assinale a alternativa que apresenta a característica mais diretamente relacionada ao grande sucesso desse grupo de plantas na ocupação dos habitats terrestres.
- A) A polinização feita por animais ocorre na maioria das plantas e os óvulos encontram-se protegidos pelo carpelo, que forma o fruto.  
B) Apresentam alternância de gerações haplóides e diplóides, com a predominância desta última, devido à redução progressiva da geração gametofítica.  
C) A maioria das espécies é dióica, com plantas com estruturas masculinas e plantas com estruturas femininas.  
D) Possuem tecido condutor diferenciado em xilema, que conduz água e minerais, e floema, que transporta solutos orgânicos.  
E) Ocorre a formação do óvulo a partir do megasporofilo e, posteriormente, o desenvolvimento da semente, oriunda desse óvulo.
27. Assinale a alternativa que indica, corretamente, uma característica dos fungos.
- A) De um modo geral, os fungos apresentam nutrição heterotrófica, exceto quando em associação com as raízes de algumas plantas, quando têm nutrição autotrófica.  
B) Nos fungos multicelulares, os micélios formam as hifas que, durante a reprodução sexuada, se agrupam em corpos de frutificação.  
C) Alguns fungos são parasitos e se alimentam de restos de animais e plantas mortas, desempenhando o papel de decompositores.  
D) Os micélios das leveduras produzem enzimas que são utilizadas na fabricação de bebidas alcoólicas e do pão.  
E) A hifa, que pode ser cenocítica ou septada, é um tubo microscópico que contém o material celular do fungo.

28. “A biodiversidade da Floresta Amazônica ainda não é totalmente conhecida (...). Para se ter uma idéia, sua região mais rica em biodiversidade foi descoberta recentemente. O Alto do Juruá, no Acre, ostenta o saldo invejável de 616 espécies de pássaros, 50 de répteis, 140 de sapos e 16 de macacos, além de várias outras espécies que ainda estão sendo descobertas”.

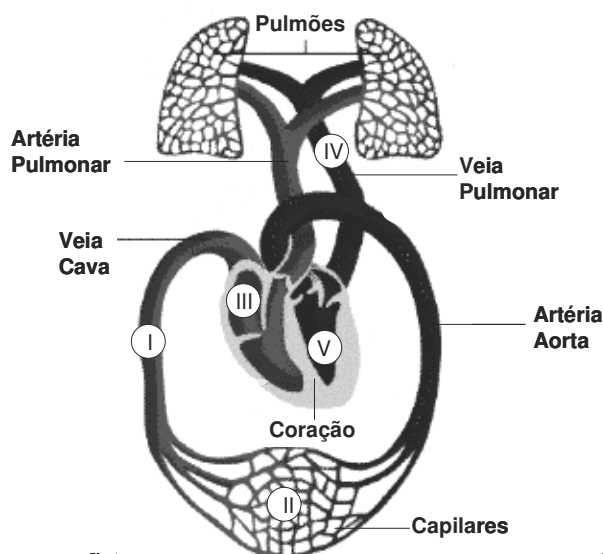
(Revista Veja, Dezembro/2002)

Os animais citados no texto acima apresentam características em comum, dentre elas:

- A) excreção de uréia, composto de baixa toxicidade, uma adaptação para o ambiente terrestre.  
 B) mecanismos que mantêm a temperatura corporal constante, classificando-os em endotérmicos.  
 C) endoesqueleto e mandíbula, facilitando a locomoção na terra e a captura de alimento.  
 D) glândulas sebáceas, que previnem a perda excessiva de água pela pele.  
 E) reprodução com fecundação interna e desenvolvimento direto.
29. A diabetes caracteriza-se por uma alteração no funcionamento do organismo, o que provoca altas concentrações de açúcar no sangue. A diabetes tipo I aparece, geralmente, em pessoas mais jovens, estando relacionada a fatores genéticos e, dentre as suas principais causas, podemos citar:
- A) a alta produção de glucagon pelo pâncreas, levando à quebra de glicogênio, liberando glicose no sangue.  
 B) a deficiência na produção de insulina pelo pâncreas, o que compromete o transporte de glicose para as células.  
 C) a obesidade, principalmente a gordura visceral, uma vez que a doença não acomete pessoas de baixo peso.  
 D) a incapacidade de digerir carboidratos, não tendo qualquer relação com a produção de hormônios.  
 E) uma dieta rica em açúcar e proteína, que causa o aparecimento da diabetes tipo I em pessoas saudáveis.

30. O esquema a seguir refere-se ao sistema circulatório humano, e os números indicam alguns locais percorridos pelo sangue. Assinale a alternativa que indica a seqüência correta da trajetória que o sangue percorre pelo corpo, partindo do coração, na forma de sangue arterial.

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



31. Assinale a alternativa que indica corretamente os processos fisiológicos desencadeados durante o exercício físico.
- A) A taxa de respiração celular diminui, havendo a liberação de  $\text{CO}_2$  no sangue em consequência da quebra da glicose.  
 B) A atividade muscular intensa aumenta o metabolismo celular, aumentando a temperatura corpórea e estimulando a transpiração.  
 C) O ritmo respiratório aumenta e a pressão sanguínea diminui, para que haja melhor distribuição de  $\text{O}_2$  para os tecidos.  
 D) A liberação de  $\text{CO}_2$  pela respiração aeróbia aumenta o pH do sangue, liberando o  $\text{O}_2$  da hemoglobina, tornando-o disponível para a respiração celular.  
 E) A tireóide é estimulada a liberar adrenalina, que atua na quebra de glicogênio, liberando glicose no sangue, fornecendo energia para a contração muscular.
32. Uma das maneiras que os vírus encontraram para se disseminar, causando diversas doenças, foi através de vetores, geralmente animais, que funcionam muitas vezes como hospedeiros desses vírus. Assinale a alternativa que indica, corretamente, a doença em que o vírus utiliza um vetor animal para se disseminar.
- A) Leptospirose      B) Catapora      C) Varíola      D) Dengue      E) Poliomielite

33. Analise as afirmativas a seguir sobre as bactérias.

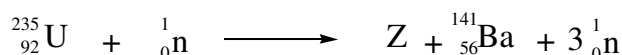
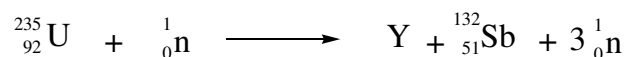
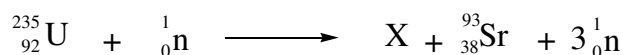
- I. Juntamente com outros organismos, algumas participam na decomposição de restos de plantas e animais, reciclando a matéria orgânica.
- II. São organismos autotróficos e pluricelulares, pelo fato de formarem colônias, que obtêm os alimentos através da fotossíntese e da quimiossíntese.
- III. Podem apresentar uma forma esférica (cocos), ou de bastonete reto ou curvo ou, ainda, uma forma espiralada.

Assinale a alternativa correta.

- A) Apenas I é verdadeira.
- B) Apenas II é verdadeira.
- C) Apenas I e II são verdadeiras.
- D) Apenas II e III são verdadeiras.
- E) Apenas I e III são verdadeiras.

## Química

34. Considere as seguintes reações nucleares:



X, Y e Z são respectivamente:

- A)  ${}_{54}^{140}\text{Xe}$ ,  ${}_{41}^{101}\text{Nb}$  e  ${}_{36}^{92}\text{Kr}$
- B)  ${}_{54}^{143}\text{Xe}$ ,  ${}_{41}^{104}\text{Nb}$  e  ${}_{36}^{95}\text{Kr}$
- C)  ${}_{51}^{140}\text{Xe}$ ,  ${}_{38}^{101}\text{Nb}$  e  ${}_{33}^{92}\text{Kr}$
- D)  ${}_{54}^{131}\text{Xe}$ ,  ${}_{41}^{93}\text{Nb}$  e  ${}_{36}^{84}\text{Kr}$
- E)  ${}_{51}^{131}\text{Xe}$ ,  ${}_{38}^{93}\text{Nb}$  e  ${}_{33}^{84}\text{Kr}$

35. O composto  $[\text{Ca}(\text{EDTA})]^{2-}$  é um aditivo usado para remover traços de metais presentes em alimentos. A remoção dos metais pode ser representada pelo seguinte equilíbrio:



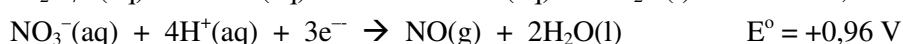
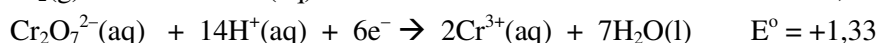
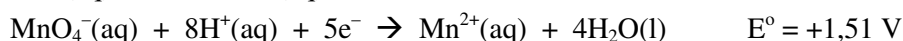
A seguir são dadas as constantes de equilíbrio da reação entre  $[\text{Ca}(\text{EDTA})]^{2-}$  com alguns cátions metálicos, formando o  $[\text{M}(\text{EDTA})]^{m-}$ :

Cátion ( $\text{M}^{n+}$ )	$K_{\text{eq}}$	Cátion ( $\text{M}^{n+}$ )	$K_{\text{eq}}$
$\text{Ag}^+$	$2,1 \times 10^{-7}$	$\text{Fe}^{3+}$	$1,3 \times 10^{25}$
$\text{Al}^{3+}$	$1,3 \times 10^{16}$	$\text{Hg}^{2+}$	$6,3 \times 10^{21}$
$\text{Cu}^{2+}$	$6,3 \times 10^{18}$	$\text{Mg}^{2+}$	$4,9 \times 10^{-8}$
$\text{Fe}^{2+}$	$2,1 \times 10^{14}$	$\text{Pb}^{2+}$	$3,2 \times 10^{16}$

Suponha que um determinado alimento pode ter como contaminação todos os metais apresentados na tabela acima. A adição do composto  $[\text{Ca}(\text{EDTA})]^{2-}$  será eficiente na remoção dos metais:

- A)  $\text{Ag}^+$ ,  $\text{Mg}^{2+}$
- B)  $\text{Ag}^+$ ,  $\text{Al}^{3+}$ ,  $\text{Fe}^{3+}$
- C)  $\text{Cu}^{2+}$ ,  $\text{Fe}^{2+}$ ,  $\text{Hg}^{2+}$ ,  $\text{Mg}^{2+}$ ,  $\text{Pb}^{2+}$
- D)  $\text{Al}^{3+}$ ,  $\text{Cu}^{2+}$ ,  $\text{Fe}^{2+}$ ,  $\text{Fe}^{3+}$ ,  $\text{Hg}^{2+}$ ,  $\text{Pb}^{2+}$
- E)  $\text{Ag}^+$ ,  $\text{Al}^{3+}$ ,  $\text{Cu}^{2+}$ ,  $\text{Fe}^{2+}$ ,  $\text{Fe}^{3+}$ ,  $\text{Hg}^{2+}$ ,  $\text{Mg}^{2+}$ ,  $\text{Pb}^{2+}$

36. O íon permanganato ( $\text{MnO}_4^-$ ) é um importante agente oxidante usado, por exemplo, no tratamento de ferimentos. Dados em cada caso o potencial padrão de redução:



Dentre as espécies apresentadas, considerando o processo espontâneo, o íon permanganato provocará a oxidação de:

- A)  $\text{F}^-$ ,  $\text{Co}^{2+}$  e  $\text{Cl}^-$
- B)  $\text{NO}$ ,  $\text{Cl}^-$  e  $\text{Cr}^{3+}$
- C)  $\text{Co}^{2+}$ ,  $\text{F}^-$  e  $\text{NO}$
- D)  $\text{Cr}^{3+}$ ,  $\text{F}^-$  e  $\text{Cl}^-$
- E)  $\text{Cl}^-$ ,  $\text{Co}^{2+}$  e  $\text{NO}$

37. Considere duas amostras de água pura, **I** e **II**, de mesmo volume e temperaturas diferentes. A medida do pH dessas amostras forneceu um valor de 7,0 para a amostra **I** e 6,0 para a amostra **II**. Sabendo-se que a reação de auto-dissociação da água é um processo endotérmico, assinale a alternativa correta.

- A) O pH da amostra **I** é neutro e o da amostra **II** é ácido.
- B) A temperatura da amostra **II** deve ser menor do que  $25^\circ\text{C}$ .
- C) A temperatura da amostra **II** deve ser maior do que a da amostra **I**.
- D) Na amostra **II** a concentração dos íons  $\text{H}_3\text{O}^+$  é maior do que a dos íons  $\text{OH}^-$ .
- E) A constante de equilíbrio para a auto-dissociação da água da amostra **II** é  $1 \times 10^{-14}$ .

38. O quadro a seguir apresenta valores de  $\Delta H^\circ$  e  $T\Delta S^\circ$  em várias temperaturas (T) para a reação  $2\text{Ag}_2\text{O}(\text{s}) \rightarrow 4\text{Ag}(\text{s}) + \text{O}_2(\text{g})$  (reação direta), sob condições padrão.

Temperatura (K)	$\Delta H^\circ$ (kJ)	$T\Delta S^\circ$ (kJ)
300	64	40
350	64	47
450	64	60
500	64	67
550	64	73

Assinale a alternativa correta.

- A) A 300 K a reação de decomposição do  $\text{Ag}_2\text{O}$  é favorecida.
- B) A 450 K a reação de decomposição do  $\text{Ag}_2\text{O}$  é espontânea.
- C) A 550 K a reação de decomposição do  $\text{Ag}_2\text{O}$  é favorecida.
- D) A 500 K o  $\Delta G^\circ$  para a reação de decomposição do  $\text{Ag}_2\text{O}$  é +3 kJ/mol.
- E) A 350 K o  $\Delta G^\circ$  para a reação de decomposição do  $\text{Ag}_2\text{O}$  é -17 kJ/mol.

39. Considere a reação de decomposição hipotética, de primeira ordem,  $\text{X} \rightarrow \text{Y} + \text{Z}$ . O tempo de meia-vida para esta reação foi determinado como sendo 10 segundos. Assinale a alternativa correta.

- A) Um aumento na temperatura não afetará a velocidade da reação.
- B) Após 60 segundos, mais de 95% de X terão sofrido decomposição.
- C) Dobrando-se a concentração inicial de X, a velocidade da reação quadruplicará.
- D) O tempo necessário para que X se decomponha completamente é de 20 segundos.
- E) Se a concentração inicial de X for de  $1,0 \text{ molL}^{-1}$ , após 20 segundos será de  $0,05 \text{ molL}^{-1}$ .

40. Em uma prática de química, um estudante prepara um novo composto X (não eletrolítico). Para determinar a massa molar dessa nova substância, o estudante dissolve 16,0 g da mesma em 500 g de ciclohexano e determina a temperatura de congelamento da solução como sendo 2,46 °C. Sabendo que a temperatura de congelamento do ciclohexano puro é 6,50 °C e a constante de abaixamento de temperatura de congelamento é 20,2 °C.kg.mol<sup>-1</sup>, a massa molar de X é:
- A) 16 g.mol<sup>-1</sup>  
 B) 80 g.mol<sup>-1</sup>  
 C) 160 g.mol<sup>-1</sup>  
 D) 240 g.mol<sup>-1</sup>  
 E) 320 g.mol<sup>-1</sup>
41. O quadro a seguir apresenta dados para a titulação de soluções aquosas de dois ácidos monopróticos HX e HY com uma solução aquosa de NaOH.

Volume NaOH adicionado (mL)	pH da solução de HX	pH da solução de HY
0	1,0	3,0
10	1,5	4,0
20	2,0	5,0
30	2,5	8,0
40	7,0	11,5
50	12,0	12,0

A partir dos dados acima e sabendo que o volume da solução de NaOH necessário para neutralizar completamente a mesma quantidade de soluções de HY e HX foi 30 mL e 40 mL, respectivamente, e que um ácido é forte e outro é fraco, assinale a alternativa correta.

- A) O ácido HY é forte enquanto que o ácido HX é fraco.  
 B) O coeficiente de dissociação para HY é maior do que para HX.  
 C) O pH de uma solução aquosa do sal NaY será menor do que 7,0.  
 D) A base conjugada do ácido HX é mais forte do que a do ácido HY.  
 E) A concentração da solução do ácido HX é maior do que a do ácido HY.

## Física

42. A razão entre os volumes de duas esferas metálicas homogêneas e de mesmo material é 8, quando estão sujeitas à mesma temperatura. Aquecem-se as esferas no mesmo banho de óleo durante alguns minutos, para garantir a estabilização das temperaturas. Nestas condições, podemos afirmar, corretamente, que a razão entre as variações de volumes sofridas pelas esferas vale:
- A) 1  
 B) 2  
 C) 4  
 D) 8  
 E) 16
43. Considere que gotas de água de chuva chegam ao solo com uma velocidade de 30m/s. Admita que toda a energia seja transformada em calor. Sobre essas condições, pode-se assegurar que a temperatura da gota d'água após o choque aumenta em aproximadamente:  
 Dados: 1cal = 4,18J, calor específico da água c = 1 cal/g.°C.
- A) 0,011°C  
 B) 0,108°C  
 C) 0,191°C  
 D) 1,011°C  
 E) 1,881°C
44. Uma mostra de um gás ideal ocupa um volume  $V$  a uma pressão  $P$  e a uma temperatura absoluta  $T$ . Sabendo que a massa de cada molécula é  $m$ , indique a alternativa que contém a expressão que dá o número de moléculas na amostra.
- A)  $\frac{PV}{m}$     B)  $\frac{k}{PVT}$     C)  $\frac{m}{k}$     D)  $\frac{kT}{V}$     E)  $\frac{PV}{kT}$

45. A variação da energia interna,  $U$ , de uma máquina de Carnot durante um ciclo é igual:
- A) ao trabalho feito pelo sistema.
  - B) ao calor absorvido pelo sistema.
  - C) a zero.
  - D) ao calor eliminado pelo sistema.
  - E) ao trabalho feito sobre o sistema.
46. Uma partícula descreve um movimento harmônico simples com frequência angular  $\omega = \pi$  rad/s, de tal forma que sua velocidade máxima é de  $3\pi$  m/s. Sua aceleração máxima e sua amplitude são, respectivamente:
- A)  $\pi^2$  m/s<sup>2</sup> ; 2m
  - B)  $2\pi^2$  m/s<sup>2</sup>; 4m
  - C)  $3\pi^2$  m/s<sup>2</sup>; 3m
  - D)  $4\pi^2$  m/s<sup>2</sup>; 2m
  - E)  $6\pi^2$  m/s<sup>2</sup>; 2m
47. Considere a velocidade do som 336 m/s. Então, a frequência de ressonância de um tubo fechado cujo comprimento é de 3 m, vale em hertz:
- A) 24
  - B) 26
  - C) 28
  - D) 30
  - E) 32
48. Considere uma lente biconvexa delgada de raios iguais a 50 cm, índice de refração 1,5 e imersa no ar. Um objeto de 25 cm de altura é colocado diante dela sobre seu eixo principal a 1 m de distância. A posição, o tamanho e a natureza da imagem estão dados corretamente em:
- A) 0,5m, 2,5cm, virtual e invertida.
  - B) 0,5m, 25cm, real e invertida.
  - C) 1m, 25cm, real e invertida.
  - D) 1m, 2,5cm, virtual e invertida.
  - E) 2m, 50cm, virtual e invertida.
49. Analise as afirmativas sobre formação de imagens e percursos luminosos.
- I. Imagens que se pode ver são sempre de natureza real.
  - II. Imagens reais são aquelas que se pode projetar sobre um anteparo.
  - III. Ao refratar-se do ar para a água, a luz violeta sofre refração mais acentuada do que a luz vermelha.
- Considerando I, II e III, assinale a alternativa correta.
- A) Apenas I é verdadeira.
  - B) Apenas II é verdadeira.
  - C) Apenas III é verdadeira.
  - D) I, II e III são verdadeiras.
  - E) Apenas II e III são verdadeiras.

---

## Geografia

50. Acerca das representações cartográficas do território brasileiro, assinale a alternativa correta.
- A) Tomando como referência o Meridiano de Greenwich, os fusos horários dividem o mapa do território brasileiro em dois.
  - B) A representação da Amazônia em projeção cilíndrica apresenta grande deformação por esta região situar-se em baixa latitude.
  - C) Para representar ruas das cidades brasileiras, planejadores e cartógrafos recomendam plantas em escalas grandes.
  - D) A carta geográfica é um tipo de representação imprópria para ser utilizada na divisão político-administrativa do Brasil.
  - E) As plantas baixas representam de forma ideal os recursos energéticos, minerais e vegetais do Brasil.



51. Sobre a estrutura geológica e relevo brasileiro é correto afirmar que:
- A) a formação recente das estruturas geológicas brasileiras é confirmada pela presença de rochas cristalinas.
  - B) as planícies encontradas no Nordeste são formas de relevo oriundas de processos erosivos típicos de clima semi-árido.
  - C) nos planaltos de formação terciária estão as maiores ondulações do relevo brasileiro denominadas serras.
  - D) os inselbergs são formas de relevo encontradas em regiões de climas quentes dos tipos equatorial e tropical úmido.
  - E) a Serra do Mar e a Serra da Mantiqueira são formas de relevo desenvolvidas em litologias de formação geológica antiga.
52. Sobre as variações climáticas brasileiras, é correto afirmar que:
- A) as pesquisas sobre climas brasileiros apontam que 92% destes são quentes e úmidos e 8%, subtropicais.
  - B) o clima predominante na Região Amazônica é quente e seco, porque sofre influência das massas de ar do Atlântico.
  - C) o *El Niño* influencia as massas de ar que sopram sobre a costa brasileira, acarretando enchentes nas regiões Sul e Nordeste.
  - D) a desertificação no Brasil abrange significativas áreas do semi-árido, afetando as condições socioambientais do Sul e Sudeste.
  - E) as chuvas ácidas são resultantes da combinação de chumbo com água e dióxido de carbono existentes na atmosfera.
53. Sobre o bioma que compreende o Cerrado brasileiro, é correto afirmar que:
- A) é encontrado nas regiões Centro-Oeste e Sudeste, por conta das densas redes hidrográficas regionais.
  - B) tem vegetação arbustiva, caducifólia com raízes profundas, galhos retorcidos e casca grossa.
  - C) cobre 2 milhões de km<sup>2</sup> do território nacional, sendo 80% inexplorados.
  - D) apresenta duas espécies vegetais dominantes, o buritizeiro e o pequiizeiro, não exploradas economicamente.
  - E) tem solos de pouca profundidade o que facilita a infiltração das águas que corrigem a acidez dos solos.
54. Sobre pobreza e desigualdades sociais no Brasil, assinale a alternativa correta.
- A) O Estatuto das Cidades influenciou na redução das desigualdades sociais nas cidades de grande e médio porte.
  - B) As políticas compensatórias do governo têm contribuído para ampliar as desigualdades sociais e econômicas do País.
  - C) O quadro de desigualdade social brasileira está relacionado diretamente ao índice de evasão das escolas e às novas tecnologias do ensino.
  - D) O modelo de desenvolvimento brasileiro tem contribuído para a redução dos fluxos de capitais estrangeiros.
  - E) As desigualdades sociais e econômicas existentes entre regiões do País são, também, encontradas entre os Estados e as cidades.
55. Acerca dos movimentos sócio-territoriais, conflitos no campo e reforma agrária no estado do Piauí, assinale a alternativa correta.
- A) No ano de 2005, a Comissão Pastoral da Terra, em seu Caderno de Conflitos, registrou 31 áreas de conflitos no Estado.
  - B) Os movimentos sócio-territoriais, no Piauí, entre 2000 e 2005, tiveram a atuação marcante da Contag, do MST, do Sindicato Patronal e da UDR.
  - C) Os conflitos de terras no Piauí foram reduzidos devido ao avanço do agro-negócio da soja, no sul do Estado.
  - D) O mapa da distribuição geográfica das ocupações de terras no Piauí revela que estas ocorrem, principalmente, às margens do Rio Poti.
  - E) A concentração de terras nas mãos de poucos proprietários foi reduzida pelo avanço da reforma agrária no Estado.

56. A produção e a distribuição de produtos agroindustriais têm contribuído para modificar os hábitos de consumo das populações mundiais. Sobre a Geografia do Consumo, assinale a alternativa correta.
- A) As populações mundiais estão consumindo os produtos provenientes do Oriente Médio, porque estes chegam facilmente a todos os lugares.
  - B) O consumo de arroz e feijão continua crescendo, por serem eles produtos calóricos indispensáveis na dieta alimentar da população.
  - C) A distribuição de renda é determinante para ampliar o número de pessoas com acesso à alimentação de qualidade.
  - D) O desenvolvimento da engenharia de alimentos reduziu o avanço da AIDS na África, graças à melhoria do padrão alimentar de suas populações.
  - E) A distribuição e o acesso a alimentos para combate à pobreza estão sendo atribuídos ao agro-negócio que se expande pelo mundo.
57. Sobre as bacias hidrográficas brasileiras, assinale a alternativa correta.
- A) O rio Amazonas é o único que ultrapassa as fronteiras do território brasileiro, acarretando conflitos entre países vizinhos.
  - B) A preservação das nascentes do rio Parnaíba está assegurada graças ao vazio demográfico do local onde ocorrem.
  - C) O rio Piranhas-Açu tem hoje a barragem Armando Gonçalves Ribeiro inexplorada economicamente por conta das secas.
  - D) O rio São Francisco foi barrado para garantir água para geração de energia elétrica e irrigação agrícola.
  - E) O rio Tocantins é o maior em extensão dentro do território nacional, porém, devido ao assoreamento, não é navegável.

---

## História

58. Leia o texto a seguir.

*“As revoltas do período regencial não se enquadram em uma moldura única. Elas tinham a ver com as dificuldades da vida cotidiana e as incertezas da organização política, mas cada uma delas resultou de realidades específicas, provinciais ou locais”.*

(Boris Fausto. *História do Brasil*. São Paulo: EDUSP, 2001, p.164)

A partir desse texto e dos seus conhecimentos, assinale a alternativa correta sobre a Balaiada no Piauí.

- A) Iniciou-se em Pernambuco e atingiu o Piauí em virtude das disputas entre as elites das duas províncias.
- B) Caracterizou-se por uma forte presença de grandes proprietários rurais que exigiam o retorno do imperador D. Pedro I.
- C) Foi um movimento dos criadores de gado e grandes comerciantes em defesa do federalismo, da república e do fim da escravidão.
- D) Foi uma revolta organizada por pequenos produtores rurais em defesa da religião católica, que julgavam ameaçada pelo protestantismo.
- E) Envolveu muitos elementos provenientes das classes populares e teve como uma das causas a insatisfação da população com o recrutamento militar obrigatório.

59. Assinale a alternativa correta sobre as ideologias políticas que inspiraram os grupos que defenderam o fim da monarquia e a implantação da república no Brasil.
- A) O Positivismo atraiu fortemente vários grupos militares, que defendiam a necessidade de um poder executivo forte.
  - B) Os vários grupos envolvidos não aderiram a nenhuma ideologia em particular, pois suas ações eram motivadas apenas por interesses econômicos.
  - C) Os grandes fazendeiros de café, particularmente os de São Paulo, opunham-se à ideologia liberal, bem como ao federalismo e à autonomia das províncias.
  - D) O chamado jacobinismo, em virtude da inspiração na Revolução Francesa, foi a ideologia básica de todos os grupos republicanos, que defendiam uma real democratização do país.
  - E) A proposta dos setores médios urbanos, como o de professores e jornalistas, era a de um republicanismismo conservador, capaz de manter intocada a rígida hierarquia social brasileira.

60. Assinale a alternativa correta sobre a economia cafeeira durante o Império.

- A) A abolição da escravidão inviabilizou a expansão do plantio, por falta de mão-de-obra especializada.
- B) A decadência da economia cafeeira no Vale do Paraíba coincidiu com a franca expansão do plantio no chamado Oeste Paulista.
- C) O escoamento do produto foi facilitado pela ampla construção de estradas, que permitia aos caminhões o transporte até os portos.
- D) O fim do império teve como consequência imediata a desestruturação e decadência da economia cafeeira e a substituição por uma política industrialista.
- E) A política imperial preocupou-se essencialmente em favorecer os interesses dos produtores de açúcar do Nordeste, ignorando as necessidades dos produtores de café.

61. Leia a frase a seguir sobre a Revolução Industrial.

*“Suas mais sérias consequências foram sociais: a transição da nova economia criou a miséria e o descontentamento, os ingredientes da revolução social”.*

(Eric J. Hobsbawm. *A Era das Revoluções - 1789-1848*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2000, p.55)

Assinale a alternativa correta sobre os movimentos de trabalhadores, na Inglaterra, que manifestaram seu descontentamento com os efeitos da revolução industrial no século XIX.

- A) O ludismo foi uma organização que visava reunir os trabalhadores em sociedades de socorro mútuo.
- B) O socialismo utópico propunha a destruição das máquinas e fábricas e o retorno a uma economia rural.
- C) Os niveladores defendiam a instalação de uma república que garantisse a existência de direitos iguais para todos.
- D) O cartismo foi um movimento importante na década de 1830 e reivindicava o direito de voto para os trabalhadores.
- E) O jacobinismo propunha uma aliança de classes e a colaboração entre o proletariado e a burguesia como forma de solução para os problemas.

62. Assinale a alternativa correta sobre a exploração de metais preciosos no Brasil Colonial.

- A) A Metrópole portuguesa permitiu o livre acesso de ordens religiosas e a construção de templos católicos na região das minas.
- B) A busca pelo ouro intensificou a substituição do trabalho escravo pelo trabalho livre e provocou a diminuição do preço do escravo africano no Brasil.
- C) A arrecadação de tributos possibilitou à Coroa Portuguesa reduzir a entrada de escravos na Colônia e a investir na lavoura açucareira no Nordeste brasileiro.
- D) A exploração de diamantes democratizou, aos setores pobres da população colonial, o acesso às riquezas e diminuiu a importação de escravos africanos em Portugal.
- E) As atividades mineradoras promoveram uma grande imigração de Portugal para o Brasil e intensificaram o recolhimento de tributos por parte da Coroa Portuguesa.

63. Analise as afirmações abaixo acerca da Revolução Inglesa do século XVII.

- I. Significou o rompimento com um passado pré-industrial e a construção de um modelo econômico baseado na exportação de capitais para as nações menos desenvolvidas.
- II. Representou a instalação de uma ordem política marcada pela destruição do absolutismo monárquico e pela afirmação de um regime dominado pela burguesia.
- III. Manifestou, com a Revolução Gloriosa, a constituição de uma aliança entre a monarquia parlamentar e os interesses da burguesia inglesa.

Assinale a alternativa correta.

- A) Somente I e II são verdadeiras.
- B) Somente I e III são verdadeiras.
- C) Somente II e III são verdadeiras.
- D) Somente I é verdadeira.
- E) Somente III é verdadeira.

64. Com relação à Independência dos Estados Unidos, em 1776, é correto afirmar que:

- A) a primeira constituição dos Estados Unidos adotou a república federalista e presidencial como modelo de governo.
- B) a Declaração de Independência defendeu a implantação de uma monarquia constitucional para dirigir politicamente a futura nação.
- C) a França negou ajuda aos norte-americanos, visto que pretendia manter sua parceria com a Inglaterra na exploração comercial da América do Norte.
- D) a Espanha negou ajuda aos norte-americanos, dado que com a derrota da Holanda poderia intensificar seus acordos comerciais com os colonos do sul.
- E) a luta dos norte-americanos divulgou a perspectiva de se construir a unidade continental americana, baseada no ideal iluminista de liberdade e igualdade social.

65. Acerca da Inconfidência Mineira (1789), é correto afirmar que:

- A) a Coroa Portuguesa, diante da possível vitória do movimento, negociou com os inconfidentes e propôs a anistia total aos revoltosos.
- B) o projeto dos inconfidentes, com o objetivo de deslocar mão-de-obra para as minas, incluía o fechamento de engenhos e de fábricas de tecidos.
- C) a maior parte da direção do movimento era formada por pessoas pobres, e em suas propostas havia a defesa da extinção da propriedade privada.
- D) a rebelião ocorreu em um contexto no qual acontecia a diminuição da produção do ouro e o aumento na cobrança de imposto por parte da Coroa Portuguesa.
- E) a introdução do trabalho livre em substituição à mão-de-obra escrava e a indenização aos grandes proprietários escravagistas era defendida pelos inconfidentes.