



LOCAL DE PROVA

RG

ASSINATURA DO CANDIDATO

RESERVADO

**1ª FASE: PROVA DE CONHECIMENTOS GERAIS**

**29 de novembro de 2009**

**DURAÇÃO: 04 HORAS**

**INÍCIO: 09h 00min**

**TÉRMINO: 13h 00min**

**Leia com atenção todas as instruções abaixo**

01. Para fazer sua prova, você está recebendo um caderno, contendo 60 (sessenta) questões de múltipla escolha, numeradas de 01 a 60, cada uma apresentando um enunciado seguido de 4 (quatro) alternativas, das quais somente uma é a correta.
02. O tempo de duração desta prova é de 4 (quatro) horas, nele incluído o tempo necessário para a realização de todos os procedimentos realizados em sala e o preenchimento do Cartão de Registro Grafológico e do Cartão-Resposta.
03. Os cadernos de provas contêm as mesmas questões e alternativas de respostas, mas, por medida de **SEGURANÇA**, a ordem em que estas aparecem pode variar de caderno para caderno.
04. Com ênfase na **SEGURANÇA** para o candidato e em virtude de razões logísticas e operacionais, o caderno de prova deve ser, necessariamente, assinado no local indicado.
05. Também por questão de segurança, você receberá o Cartão de Registro Grafológico e quando solicitado pelo fiscal, escreva no espaço apropriado deste Cartão, nas duas formas indicadas, a seguinte frase:  

*A quem sabe esperar, o tempo abre as portas.*
06. Examine se o seu caderno de prova está completo ou se há falhas ou imperfeições gráficas que causem qualquer dúvida. A CEV poderá não aceitar reclamações após 30 minutos do início da prova.
07. Decorrido o tempo determinado pela CEV, será distribuído o cartão-resposta, o qual será o único documento válido para a correção da prova. Ao recebê-lo, verifique se o seu nome e o número de sua inscrição estão corretos. **Reclame imediatamente**, se houver discrepância.
08. Assine o cartão-resposta no espaço reservado no cabeçalho, não amassando-o nem dobrando-o para que o mesmo não seja rejeitado pela leitora óptica, pois não haverá substituição do cartão-resposta.
09. Marque suas respostas pintando completamente o quadradinho correspondente à alternativa de sua opção com caneta de tinta azul ou preta; assim: . É vedado o uso de qualquer outro material para marcação das respostas.
10. Será anulada a resposta que contiver emenda ou rasura, a que apresentar mais de uma alternativa assinalada por questão, ou, ainda, aquela que, devido à marcação, não seja identificada pela leitora, uma vez que a correção da prova se dá por meio eletrônico.
11. Qualquer forma de comunicação entre candidatos implicará em eliminação do Certame.
12. Não será permitido ao candidato, durante a realização da prova, portar: armas; aparelhos eletrônicos de qualquer natureza; bolsas; livros, jornais ou impressos em geral; bonés, chapéus, lenço de cabelo, bandanas ou outros objetos que impeçam a visualização completa das orelhas.
13. É vedado o uso de telefone celular ou de qualquer outro meio de comunicação. O candidato que for flagrado portando aparelho celular, durante o período de realização da prova, ou, ainda, aquele candidato cujo aparelho celular tocar, mesmo estando embaixo da carteira, se identificado, será, sumariamente, eliminado do Vestibular.
14. O candidato, ao sair da sala, deverá entregar, definitivamente, seu **caderno de prova e o cartão-resposta** devidamente assinados, devendo, ainda, assinar a folha de presença.
15. É proibido copiar suas respostas em papel, em qualquer outro material, na sua roupa ou em qualquer parte de seu corpo. No entanto, sua **grade de respostas** estará disponível na página da CEV/UECE ([www.uece.br](http://www.uece.br)), a partir das **17 horas do dia 03 de dezembro de 2009**. O **gabarito preliminar e as questões** desta prova estarão disponíveis na página da CEV ([www.uece.br](http://www.uece.br)), a partir das **16 horas do dia 29 de novembro de 2009**.
16. O candidato poderá interpor recurso administrativo contra o gabarito oficial preliminar, a formulação ou o conteúdo de questão da prova. O prazo de **recursos** se inicia no dia **30/11/2009**, às 8 horas, e finda às **17 horas do dia 01/12/2009** e os mesmos deverão ser dirigidos ao Presidente da CEV/UECE e entregues no Protocolo Geral da UECE, no Campus do Itaperi, Av. Paranjana, 1700, no horário das **08 às 12 horas e das 13 às 17 horas**.

✘ Esta Prova Contém 60 (sessenta) questões, todas com 4 (quatro) alternativas, assim distribuídas: **Língua Portuguesa** (14 questões: **01-14**), **Matemática** (10 questões: **15-24**), **História** (06 questões: **25-30**), **Geografia** (06 questões: **31-36**), **Física** (06 questões: **37-42**), **Química** (06 questões: **43-48**), **Biologia** (06 questões: **49-54**), **Língua Estrangeira** (06 questões: **55-60**).

✘ Verifique se o caderno de prova está completo e legível. Qualquer imperfeição comunique, **IMEDIATAMENTE**, ao fiscal de sala.

**Marque seu cartão-resposta, pintando completamente o quadrinho correspondente à sua resposta, conforme o modelo:**



## LÍNGUA PORTUGUESA

### Texto 1

#### Pássaros

1 Voando em formação semelhante a  
2 um arco, pássaros seguem rumo ao  
3 horizonte num céu de entardecer. Apelo  
4 irresistível atrai esses migrantes que, para a  
5 Ciência, vão em busca da sobrevivência tão  
6 logo se manifestam os sinais de escassez de  
7 alimento e de mudanças no clima. Mesmo  
8 correndo riscos extraordinários e  
9 dependendo alto custo energético, bandos e  
10 manadas se põem a caminho quando é  
11 chegado o momento. Não incomodam, não  
12 desacatam, não resistem, não agridem.  
13 Silenciosamente e obedientes ao instinto,  
14 que é a sabedoria dos bichos, batem em  
15 retirada sem que nos demos conta de sua  
16 ausência.

17 Migrantes rumo à eternidade, nossa  
18 peregrinação não é majestosa como a dos  
19 animais terrestres, nem silenciosa como a  
20 dos pássaros. Distraímos-nos pela  
21 caminhada, perdemos-nos em conflitos. Em  
22 surpreendente compulsão, aceleramos o  
23 carro para ver o pedestre que atravessa a  
24 rua, fora da faixa ou dentro dela, se assustar  
25 e correr. Desprezamos nossos velhos,  
26 seguimos aniquilando nosso habitat e  
27 abatendo silenciosos parceiros de migração.  
28 Em nome do nosso egoísmo e de nossas  
29 ambições, deixamos-nos guiar pelo instinto  
30 de um individualismo suicida.

31 Se de um lado, para nós ausência  
32 que dói é a que nos deixa incompletos, de  
33 outro seguimos tentando preencher o vazio  
34 de alguma dor com a largueza de nossos  
35 sonhos. Tantas vezes incapazes de conter a  
36 expansão avassaladora do ego, somos  
37 levados a crer que a vida – nossa migração –  
38 só vale a pena se chegarmos sempre na  
39 frente, vencedores de uma corrida onde  
40 ganham os que furam fila no cinema, os que  
41 praticam a rapinagem com o dinheiro  
42 público, os que manipulam covardemente a

43 boa fé de seus iguais. Por isso não há tempo  
44 a perder com parceiros de caminhada  
45 ultrapassados pela nossa ambição.  
46 Solidariedade, só negociada.

47 Pobres de nós, solitários migrantes  
48 para quem o nomadismo - já se disse - é o  
49 outro nome da liberdade. Ruidosos e  
50 desengonçados, vamos em frente agitando  
51 asas feitas de ilusão. Queremos descobrir,  
52 como na letra da canção, onde os ventos  
53 morrem e para onde vão as estórias. Mais  
54 que isto, nossa meta está mais além: fincar  
55 no infinito a nossa bandeira e, se possível,  
56 nos transformamos (sic) em donos da  
57 história.

58 Apesar de tudo, fica no ar a sensação  
59 de que pássaros migrantes são mais sábios  
60 em sua simplicidade. Um terço de todas as  
61 espécies catalogadas bate em retirada a  
62 cada ano e, destes, metade morre ou  
63 permanece no exílio, enquanto a outra  
64 metade retorna ao local de origem. Missão  
65 cumprida, a vida se renova.

66 Quanto a sonhos, também os  
67 pássaros os têm, encantadoramente  
68 singelos. Segundo publicou a revista  
69 *Science*, pesquisadores de Chicago  
70 concluíram, após estudos realizados com  
71 determinada espécie, que os pássaros  
72 sonham com seus cantos.

Eduardo Lara Resende.  
(www.conexaomaringa.com)

## QUESTÕES

01.

De difícil caracterização, a *crônica* pode, às vezes, confundir-se com o conto, mas pode, também, como no caso do texto "Pássaros", de Eduardo Lara Resende, apresentar-se com características próprias, identificáveis à primeira leitura.

Assinale a alternativa em que todas as características são próprias do gênero crônica e se encontram presentes em “Pássaros”.

- A) Abordagem de um fato habitual; visão pessoal e subjetiva desse fato; tendência para o lirismo; predominância do poder de recriação da realidade sobre a capacidade de mera transcrição dessa mesma realidade.
- B) Confissão de uma realidade interior; visão pessoal e subjetiva dessa realidade; tendência para a caracterização do ambiente; predominância do poder de recriação da realidade sobre a capacidade de mera transcrição dessa mesma realidade.
- C) Abordagem de um fato do cotidiano; visão pessoal e subjetiva desse fato; introdução de elementos narrativos; predominância do poder de recriação da realidade sobre a capacidade de mera transcrição dessa mesma realidade.
- D) Abordagem de um fato do cotidiano; visão objetiva e crítica desse fato; tendência para o realismo; predominância do poder de mera transcrição da realidade sobre a capacidade de recriação dessa mesma realidade.

## 02.

No texto, o autor desenvolve um raciocínio lógico, partindo de duas proposições (premissas) para chegar a uma conclusão.

**Proposição I:** A migração dos pássaros, silenciosa, calma, sem agressão, é provocada pela necessidade.

**Proposição II:** A migração dos homens é marcada pelo barulho, pela ambição e pela crueldade.

**Conclusão:** Os pássaros migrantes são mais sábios do que os homens em sua caminhada pela vida.

Assinale a opção que aponta, no texto, a localização correta das proposições I e II e da conclusão.

- A) **Proposição I:** parágrafo 1;  
**Proposição II:** parágrafos 2 e 3;  
**Conclusão:** parágrafos 4, 5 e 6.
- B) **Proposição I:** parágrafo 1;  
**Proposição II:** parágrafos 2, 3 e 4;  
**Conclusão:** parágrafos 5 e 6.

C) **Proposição I:** parágrafos 1 e 2;  
**Proposição II:** parágrafos 3, 4 e 5;  
**Conclusão:** parágrafo 6.

D) **Proposição I:** parágrafo 1;  
**Proposição II:** parágrafos 2, 3, 4 e 5;  
**Conclusão:** parágrafo 6.

## 03.

Escolha a opção que expressa a analogia na qual se fundamenta a crônica.

- A) As migrações dos pássaros e os êxodos humanos.
- B) As migrações dos pássaros e a vida dos homens.
- C) O instinto dos pássaros e a vida dos homens.
- D) O instinto dos pássaros e o instinto dos homens.

## 04.

Atentando para a relação que se estabelece no texto entre a migração dos homens e a dos pássaros, considere as seguintes afirmações:

- I. A diferença fundamental entre essas duas migrações está no objetivo final de cada grupo.
- II. Os migrantes humanos são movidos pelo individualismo e pela ambição, enquanto os animais são levados pelo instinto da sobrevivência.
- III. Conclui-se que a relação estabelecida pelo homem entre nomadismo e liberdade é intrinsecamente falsa.

Está correto o que se afirma

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

## 05.

Considere a expressão do texto *migrantes rumo à eternidade* (linha 17), a partir da qual se fazem as seguintes proposições.

- I. O homem não é um ser formado apenas de matéria.
- II. Não se encontra na Terra o fim da caminhada humana.
- III. O homem não se satisfaz com sua dimensão temporal. É correto o que se diz
- A) apenas em I e II.
- B) apenas em II e III.
- C) em I, II e III.
- D) apenas em I e III.

## 06.

Assinale a opção em que todas as características apresentadas são atribuídas, no texto, tanto às aves como aos homens.

- A) migrantes, instintivos, obedientes;
- B) migrantes, ruidosos, solitários;
- C) migrantes, silenciosos, compulsivos;
- D) migrantes, sábios, sonhadores.

## 07.

Entre as linhas 7 e 16, lê-se o seguinte trecho: *Mesmo correndo riscos extraordinários e dependendo alto custo energético, bandos e manadas se põem a caminho quando é chegado o momento. Não incomodam, não desacatam, não resistem, não agridem. Silenciosamente e obedientes ao instinto, que é a sabedoria dos bichos, batem em retirada sem que nos demos conta de sua ausência.* Considerando as relações sintático-semânticas entre os elementos frasais, pode-se afirmar que

I. entre *Mesmo correndo riscos extraordinários e dependendo alto custo energético e bandos e manadas se põem a caminho quando é chegado o momento. Não incomodam, não desacatam, não resistem, não agridem. Silenciosamente e obedientes ao instinto, que é a sabedoria dos bichos, batem em retirada sem que nos demos conta de sua ausência*, há uma relação de causa e efeito.

II. *obedientes (ao instinto)* relaciona-se sintaticamente a *bandos e manadas* (linha 9).

III. a oração *Que é a sabedoria dos bichos* tem caráter acessório, secundário, meramente explicativo.

É correto o que se diz

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

## 08.

Assinale a afirmação **INCORRETA** sobre o emprego dos travessões, em *somos levados a crer que a vida - nossa migração - só vale a pena se chegarmos sempre na frente* (linhas 36-39) e em *Pobres de nós, solitários migrantes para quem o nomadismo - já se disse - é o outro nome da liberdade* (linhas 48-49).

- A) Nos dois trechos o travessão assinala uma informação intercalada.
- B) Em ambos os trechos, os travessões poderiam ser substituídos por vírgulas.
- C) O ponto e vírgula poderia substituir os travessões nesses trechos.
- D) Também os parênteses poderiam ser usados nas duas situações.

## 09.

Sobre o uso dos elementos referenciais, assinale com V ou F, conforme as assertivas sejam verdadeiras ou falsas.

( ) O termo *pássaros* (linha 2) introduz um referente que é retomado e transformado pela expressão *esses migrantes* (linha 4).

( ) A expressão (d)os *bandos e manadas* (linhas 9-10), que remete a *pássaros* (linha 2) e introduz um novo referente, é retomada pelo termo genérico (d)os *bichos* (linha 14).

( ) O elemento referencial *a vida* (linha 37), foi antecipado metaforicamente, no texto, por *a rua* (linha 24) e por *nosso habitat* (linha 26).

( ) Em *apesar de tudo* (linha 58) a expressão referencial *tudo* tem um referente pontual, isto é, pode-se indicar um termo específico para o qual ela aponta.

A sequência correta de cima para baixo é a seguinte:

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

## 10.

Sobre o fenômeno da crase ocorrido no seguinte trecho - *Migrantes rumo à eternidade, nossa peregrinação não é majestosa* (linhas 17) -, assinale o único comentário **INCORRETO**.

- A) Há crase, porque se contrai o **a** *preposição* exigido pelo substantivo masculino *rumo*, com o artigo **a**, aceito pelo substantivo feminino *eternidade*.
- B) Se a expressão fosse "Migrantes rumo **a** toda a eternidade, nossa peregrinação não é majestosa", não haveria crase porque faltaria o artigo.
- C) Caso a construção fosse "Migrantes rumo àquela eternidade, nossa peregrinação não é majestosa", haveria crase, pois a contração se daria entre a preposição **a**, exigida pelo substantivo *rumo*, e o **a** inicial de *aquela*.
- D) Se, porém, tivéssemos "Migrantes rumo àquele porto, nossa peregrinação não é majestosa", não se justificaria a crase, já que *porto* é substantivo masculino e *aquela* é um pronome masculino, palavras que não aceitam o artigo **a**.

## Texto 2 Berço esplêndido

1 **Palco da final de 1950, o estádio do**  
2 **Maracanã será reformado para abrigar**  
3 **mais uma vez, 64 anos depois, o maior**  
4 **espetáculo do futebol!**

5 O presidente da CBF já avisou: os  
6 locais de abertura e final da Copa do Mundo  
7 do Brasil, em 2014, só serão definidos após  
8 o torneio do ano que vem, na África do Sul.  
9 Mas não restam dúvidas: o jogo que decidirá  
10 quem fica com a taça será no Maracanã.

11 O maior e mais romântico estádio do  
12 país, aliás, foi construído justamente para a  
13 Copa de 50. Foi nele que quase 200 mil  
14 pessoas assistiram ao Brasil perder a final  
15 por 2 a 1 do Uruguai.

16 Sua história havia começado dois  
17 anos antes, quando o então presidente  
18 Eurico Gaspar Dutra decidiu investir em um  
19 estádio gigante para sediar a 4ª edição da  
20 Copa do Mundo, idealizado para receber  
21 cerca de 165 mil pessoas - hoje sua  
22 capacidade oficial é de aproximadamente 90  
23 mil pessoas.

24 Apesar de ser conhecido  
25 mundialmente por Maracanã - uma palavra  
26 de origem tupi, que faz menção ao som de  
27 chocalho emitido pelo papagaio Maracanã-  
28 guaçu - o estádio oficialmente se chama  
29 Mário Filho.

30 A modernização do "templo do  
31 futebol" (como muitos gostam de definir) e a  
32 adequação às atuais exigências da Fifa serão  
33 feitas através de uma parceria público-  
34 privada. Segundo a prefeitura do Rio de  
35 Janeiro, o edital de privatização do estádio  
36 deve sair até o fim deste mês. No fim do  
37 ano, o projeto de reforma vencedor, assim  
38 como a nova administradora do estádio, já  
39 devem ser conhecidos publicamente.

40 O aumento no número de vagas de  
41 estacionamento e a melhoria nos banheiros  
42 e nas acomodações estão entre os pedidos  
43 da Fifa, que determinou que as obras  
44 tenham início em fevereiro de 2010, com  
previsão de entrega para dezembro de 2012.

(Marcos Diego Nogueira. *Revista Voo*  
Livre. Adaptação)

## 11.

O título da crônica – *Berço esplêndido* – ecoa, em um trabalho de intertextualização, o hino nacional brasileiro. Essa expressão

- I. reforça o sentimento patriótico do brasileiro quando se trata de futebol.
- II. ironiza o patriotismo exagerado do brasileiro, quando se discute futebol.
- III. enfatiza a grandiosidade e a beleza do Estádio do Maracanã.

Está correto o que se afirma

- A) apenas em I
- B) apenas em II
- C) apenas em III
- D) apenas em I e III

## 12.

As linhas iniciais do texto 2 (linhas 1-4) compõem o que em linguagem jornalística se conhece como **lide**: parte introdutória de uma matéria, na qual se procura apresentar o fato, objetiva e sinteticamente. Pelo lide, fica-se sabendo o essencial do texto. Orientando-se por esse elemento inicial, marque a opção que indica os parágrafos que trazem a essência da matéria:

- A) Parágrafos 1, 2, 3 e 6.
- B) Parágrafos 2, 3 e 4.
- C) Parágrafos 1, 5 e 6.
- D) Parágrafos 1, 3 e 6.

## 13.

As afirmações abaixo tecem considerações sobre os parágrafos 2, 3 e 4 que vão da linha 11 à linha 29, do texto 2. Sobre esse trecho marque a consideração correta.

- A) Os parágrafos 2, 3 e 4, ao focalizar o histórico do Maracanã, tornam-se essenciais para o entendimento da idéia principal do texto.
- B) O vocábulo aliás, (linha 12) pode ser substituído por “diga-se a propósito” e indica a introdução de uma informação paralela.

C) A expressão – *O maior e mais romântico estádio do país* (linhas 11-12) expressa somente informações objetivas.

D) Em *já avisou* (linha 5), o operador argumentativo *já* reforça a idéia de que a final da Copa será no Maracanã.

## 14.

Sobre a forma verbal composta *havia começado* (linha 16), assinale V ou F, conforme seja verdadeiro ou falso o que se afirma.

- ( ) Expressa anterioridade em relação a foi construído.
- ( ) Pode ser substituída por “começou”, sem alteração de sentido.
- ( ) Em linguagem formal, seria substituída pela forma simples “começara”.
- ( ) Poderia ter o verbo auxiliar “haver” substituído por “ser”, no mesmo tempo.

A sequência correta de cima para baixo é a seguinte:

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

## MATEMÁTICA

## 15.

Os subconjuntos P, X e Y do conjunto N dos números naturais são dados por:

$P = \{\text{números primos}\}$ ,  $X = \{\text{múltiplos de } 2\}$  e  $Y = \{\text{múltiplos de } 3\}$ . Podemos afirmar corretamente que

- A)  $P \cup X \cup Y = N$
- B)  $P \cap X \cap Y \neq \Phi$
- C)  $X \cup Y \subset N - P$
- D)  $X \cap Y \subset N - P$

**RASCUNHO**

**16.**

Marque a alternativa que indica a quantidade de dígitos que tem o número representado pela soma  $9 + 9 \cdot 10 + 9 \cdot 10^2 + 9 \cdot 10^3 + \dots + 9 \cdot 10^{2010}$ .

- A) 2009
- B) 2010
- C) 2011
- D) 2012

**17.**

O triângulo equilátero **XOZ** é exterior ao quadrado **XOVW**. A medida do ângulo **WÔZ** é

- A)  $75^\circ$
- B)  $90^\circ$
- C)  $105^\circ$
- D)  $115^\circ$

**18.**

O conjunto A é formado por três números inteiros positivos cujo maior é cinco vezes o menor e a média aritmética entre estes números é 10. Quantos de tais conjuntos existem?

- A) 2
- B) 3
- C) 4
- D) 5

**19.**

O número real positivo **p** que é uma das raízes da equação  $x^2 - x - 1 = 0$  é denominado de número de ouro. O quadrado do número de ouro, isto é, o valor de  $p^2$ , é igual a

- A)  $1,5 + \frac{\sqrt{5}}{2}$
- B)  $2,5 + \frac{\sqrt{5}}{2}$
- C)  $1,5 + \frac{\sqrt{5}}{3}$
- D)  $2,5 + \frac{\sqrt{5}}{3}$

**RASCUNHO**

---

**20.**

Sejam  $f, g : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$  funções definidas por

$f(x) = 2x$  e  $g(x) = 5x - x^2$ . Se a interseção entre o gráfico de  $f$  e o gráfico de  $g$  é o conjunto  $\{P, Q\}$ , então a distância entre os pontos  $P$  e  $Q$  é

- A)  $5\sqrt{2}$  u.c.
- B)  $5\sqrt{5}$  u.c.
- C)  $3\sqrt{2}$  u.c.
- D)  $3\sqrt{5}$  u.c.

---

**21.**

Considere, no plano, um triângulo equilátero cujos vértices são também vértices de um hexágono regular. Se a medida do lado do hexágono é 2m, a área da região interior ao hexágono e exterior ao triângulo é

- A)  $\sqrt{3} \text{ m}^2$
- B)  $2\sqrt{3} \text{ m}^2$
- C)  $3\sqrt{3} \text{ m}^2$
- D)  $4\sqrt{3} \text{ m}^2$

---

**22.**

O número de arestas de uma pirâmide que tem 12 faces é

- A) 14
- B) 16
- C) 18
- D) 22

**23.**

A área da região limitada pelos eixos coordenados, pela reta  $x = 2$  e pelo gráfico da função

$$f: \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}, f(x) = 2^x \text{ é}$$

- A) igual a 6 u. a.
- B) igual a 5 u. a.
- C) menor do que 5 u.a.
- D) maior do que 6 u. a.

**24.**

Considere as matrizes  $\mathbf{M} = \begin{bmatrix} 1 & -1 \\ 1 & 1 \end{bmatrix}$  e

$\mathbf{P} = \begin{bmatrix} 2 \\ 4 \end{bmatrix}$ . Se a matriz  $\mathbf{X} = \begin{bmatrix} x_1 \\ x_2 \end{bmatrix}$  é solução da

equação matricial  $\mathbf{M} \cdot \mathbf{X} = \mathbf{P}$  então o valor de  $x_1^2 + x_2^2$  é:

- A) 4
- B) 6
- C) 8
- D) 10

## HISTÓRIA

**25.**

Leia atentamente o fragmento abaixo:

**“Um índio descerá de uma estrela colorida,  
brilhante**

**De uma estrela que virá numa velocidade  
estonteante**

**E pousará no hemisfério sul da América  
num claro instante**

**Depois de exterminada a última nação  
indígena**

**(...) e aquilo que nesse momento se revelará  
aos povos**

**Surpreenderá a todos não por ser exótico  
Mas pelo fato de ter sempre estado oculto  
quando terá sido óbvio”.**

**( Um índio – Caetano Veloso).**

Após a leitura do texto acima, marque a alternativa verdadeira no que tange à sociedade indígena no Brasil

- A) Os indígenas aqui encontrados pelos europeus falavam o mesmo dialeto e formavam uma única e homogênea nação.
- B) A divisão do trabalho baseava-se na idade e na posição que o indígena ocupava no âmbito daquela sociedade.
- C) O fruto da caça, da pesca e das atividades que realizavam coletivamente era dividido de acordo com as necessidades de cada um.
- D) As várias nações indígenas no Brasil já têm reconhecida sua identidade e posse de suas terras pelo estado brasileiro.

**26.**

**“Tivemos nossas guerras de independência,  
só que não para realizá-la, mas, sim para  
sustentá-la”.**

Fonte: FRANCES, Daniel. História do Brasil. Fortaleza: Premius, 2004, p 187.

A partir da frase anterior, entende-se que a independência brasileira de 1822, representou:

- A) Uma ruptura completa com a metrópole colonizadora e a vitória dos grupos defensores da República no Brasil.
- B) Um ato político-administrativo, porém, na prática a continuidade da ordem econômica e social.
- C) A ruptura da ordem econômica com a abolição da escravidão e o fim da estrutura do latifúndio.
- D) A diminuição radical dos desníveis socioeconômicos herdados do período colonial.

**27.**

**“As ações efetivas no sentido de modernizar as elites políticas nordestinas tem seu ponto alto na década de 1950 com a criação de instituições responsáveis por uma política de modernização conservadora na região”.**

Fonte: PARENTE, Josênio. *O Ceará e a Modernidade*. In PARENTE, Josênio e ARRUDA, José Maria. **A Era Jereissati: Modernidade e Mito**. Fortaleza: Edições Demócrito Rocha, 2002, p 125

Podem estar relacionadas com a modernização de que fala o texto, as seguintes instituições:

I. Banco do Nordeste (BNB).

II. Superintendência do Desenvolvimento Econômico do Nordeste (SUDENE).

III. Departamento Nacional de Obras Contra as Secas (DNOCS).

É correto o que se afirma

- A) Apenas em I e II.
- B) Apenas em II e III.
- C) Em I, II e III.
- D) Apenas em III.

**28.**

O muro de Berlim, um monumento de concreto protegido e vigiado militarmente, foi construído pelos soviéticos em agosto de 1961. Dividiu a cidade ao meio e, também separou várias famílias, amigos e conhecidos que moravam próximos. Sobre a construção do muro, assinale a alternativa correta:

- A) As despesas com a construção do muro de Berlim foram divididas a entre a União Soviética e a Alemanha após o final da Segunda Guerra Mundial.
- B) O muro de Berlim tornou-se o símbolo da Guerra Fria e visava separar o lado oriental de Berlim de sua parte ocidental e capitalista.
- C) A construção do muro na cidade de Berlim não foi consequência das

negociações estabelecidas no final da Segunda Guerra Mundial.

- D) Berlim sempre teve uma arquitetura requintada e a construção do muro visou aprimorar o equilíbrio paisagístico.

**29.**

As idéias reformistas de Martinho Lutero foram divulgadas na Europa e reformuladas por alguns de seus seguidores, por exemplo, João Calvino (1509-1564), que propôs novos princípios, ampliando a doutrina luterana. Sobre Calvinismo, assinale a alternativa correta:

- A) A doutrina calvinista começou com a tradução da Bíblia para o alemão, em linguagem simples e clara, resumindo tudo aquilo em que um cristão deve acreditar, e tudo aquilo que ele deve praticar e viver.
- B) As idéias calvinistas refutavam as propostas defendidas por Lutero e lutaram contra a implantação do Luteranismo.
- C) O Calvinismo defendeu a livre interpretação da bíblia, a negação ao culto dos santos e da Virgem, à autoridade do papa e à justificativa das atividades econômicas até então condenadas pela Igreja.
- D) As ideias de Calvino complementaram as de Lutero, e ambas unidas implantaram o Luteranismo na Alemanha.

**30.**

Francisco Bernardone nasceu (1181 ou 1182) em Assis na Itália e ficou conhecido como Francisco de Assis. Filho de comerciantes mudou o conceito de santidade e devoção e, do mesmo modo, a atitude da Igreja e dos leigos em relação ao sagrado, na virada do século XII para o século XIII. Sobre o período em que Francisco de Assis viveu, é correto afirmar que se trata

- A) da Idade Moderna, fase de ascensão do Capitalismo e reorganização da vida urbana na Europa.
- B) da Idade Média que, sob o sistema feudal, foi uma fase de renovação da sociedade e suas tradições.
- C) da virada do século XII para o século XIII que indica o fim do mundo antigo com a vitória do Cristianismo sobre o paganismo.

D) do Renascimento com o retorno aos valores e costumes clássicos, porém com a perspectiva cristã.

## GEOGRAFIA

### 31.

A desertificação é um processo que conduz à degradação irreversível dos solos, da biomassa e dos recursos naturais renováveis, em geral. Sobre esse processo assinale a afirmação **FALSA** :

- A) A desertificação, no Brasil, tem afetado principalmente áreas do semi-árido nordestino.
- B) Apesar da expansão desse processo no semi-árido do Nordeste, não tem ocorrido desorganização dos sistemas produtivos do campo que motivam o êxodo rural.
- C) A desertificação resulta da expansão de ambientes desérticos fora dos desertos.
- D) O processo de desertificação implica o surgimento brusco, nos ecossistemas semi-áridos e subúmidos, de processos erosivos que são próprios dos desertos.

### 32.

BRIC é um termo utilizado para referenciar um grupo de países que, embora distintos, possuem características comuns e têm a cada ano uma importância estratégica cada vez maior, como se pode comprovar no excerto a seguir:

O ministro Guido Mantega (Fazenda) defendeu nesta terça-feira uma maior participação dos países do chamado Bric no FMI (Fundo Monetário Internacional). Segundo o ministro, a meta é passar 7% da cota de países avançados para os emergentes, para aumentar o poder de decisão. Hoje a proporção é 40% de ações dos emergentes e 60% de avançados.

Folha Online, em Brasília - 08/09/2009 - *Mantega defende maior participação de emergentes no FMI.*  
<http://www1.folha.uol.com.br/folha/dinheiro/ult91u621009.shtml>

Assinale a opção que traz informações corretas sobre países componentes do BRIC:

- A) Brasil, Rússia, Iugoslávia e Canadá são os países que compõem o bloco econômico chamado BRIC.
- B) O bloco econômico formado por Brasil, Rússia, Índia e China, constitui-se de países que possuem a mesma situação econômica e política, mas índices de desenvolvimento diferentes.
- C) Esses países têm economias estabilizadas recentemente; situação política estável; diminuição, embora lenta, das desigualdades sociais e níveis de produção e exportação em crescimento.
- D) Segundo previsão do banco de investimentos Goldman Sachs, até o ano de 2050, as economias dos países membros do BRIC, juntas, ainda não superarão as economias dos seis países mais ricos do mundo atualmente, (Estados Unidos, Japão, Alemanha, Reino Unido, França e Itália).

### 33.

Dados sobre cotas hipsométricas, curvas de nível, gênese das formas de relevo e declividades são registradas nos mapas:

- A) Pedológicos
- B) Geológicos
- C) Geomorfológicos
- D) Hidrogeológicos

### 34.

O desenvolvimento das primeiras vilas e cidades no Ceará foi um processo relativamente lento. Estas por sua vez tinham dentre os seus objetivos a implantação e implementação de atividades administrativas, militares e religiosas. Sobre esse processo evolutivo de construção do espaço cearense considere as seguintes proposições

I – Muitos povoados foram originados a partir de fazendas de criação de gado bovino, que deram origem às vilas e depois às cidades. Até o final do século XVIII o Ceará só possuía 12 vilas instaladas, dentre as quais Aquiraz, Fortaleza, Aracati e Crato.

II – A principal cidade do sertão cearense até o século XIX era a vila de Icó, por ser esta um lugar

de passagem dos principais fluxos comerciais com os estados de Pernambuco, Bahia e Piauí e onde era franco o comércio de gado, couro, algodão e sal.

III – As condições ambientais e principalmente hidroclimáticas predominantes no território cearense foram consideradas para o surgimento das primeiras vilas que se localizavam próximo às margens dos rios para facilitar o abastecimento d'água aproveitar os solos mais facilmente. As ocupações nos vales dos rios Jaguaribe e Acaraú são exemplos.

Está correto o que se afirma

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

---

## 35.

Sobre as reservas petrolíferas do pré-sal, assinale a afirmação verdadeira:

- A) As maiores reservas estão localizadas em áreas continentais de estados do Sudeste do Brasil.
- B) Estão localizadas em áreas submersas de grande profundidade nas bacias de Santos (São Paulo), Campos (Rio de Janeiro) e Espírito Santo (Espírito Santo).
- C) São reservas ainda não provadas localizadas na plataforma continental do Sul do Brasil.
- D) Ficam situadas acima de uma camada de sal com mais de 2000 metros de espessura.

---

## 36.

O Índice de Desenvolvimento Humano - IDH tem por objetivo medir e analisar o desenvolvimento humano dos países do mundo. Para isso, utiliza alguns critérios da sócio-economia dos países, como indicadores de educação, longevidade e renda. A opção que melhor representa estes índices é:

- A) Taxa de alfabetização, esperança média de vida, PIB *per capita*.
- B) Paridade de poder aquisitivo – P. P. A, expectativa de vida, taxa de natalidade.
- C) Renda *per capita*, grau de escolaridade, alfabetização.
- D) Expectativa de vida, taxa de mortalidade infantil e grau de escolaridade.

## RASCUNHO

## RASCUNHO

### FÍSICA

**37.**

Uma bateria de 12 V de tensão e 60 A.h de carga alimenta um sistema de som, fornecendo a esse sistema uma potência de 60 W. Considere que a bateria, no início, está plenamente carregada e alimentará apenas o sistema de som, de maneira que a tensão da bateria permanecerá 12 V até consumir os 60 A.h de carga. O tempo máximo de funcionamento ininterrupto do sistema de som em horas é:

- A) 08
- B) 10
- C) 12
- D) 14

**38.**

Considere que um satélite meteorológico, passe exatamente acima de uma dada floresta a cada 4,8 horas. Se compararmos o raio da órbita do referido satélite meteorológico com o raio da órbita de um satélite de comunicação geoestacionário, considerando, para simplificar o problema, que ambos os satélites se locomovam em movimento circular uniforme, em torno do planeta Terra, no plano do equador, girando no mesmo sentido da rotação da Terra, então podemos afirmar que o raio da órbita do satélite meteorológico é aproximadamente:

- A) 50% do raio da órbita do satélite de comunicação
- B) 20% do raio da órbita do satélite de comunicação
- C) 80% do raio da órbita do satélite de comunicação
- D) 30% do raio da órbita do satélite de comunicação

## RASCUNHO

**39.**

Um raio de luz monocromático reduz sua velocidade em 50 % ao passar do meio I para o meio II. Podemos afirmar que o índice de refração do meio II é maior que o índice de refração do meio I:

- A) 1,3 vezes
- B) 1,5 vezes
- C) 2,0 vezes
- D) 2,5 vezes

**40.**

Um projétil foi lançado a partir do solo com velocidade  $v_0$  (em módulo) segundo um ângulo  $\theta_0 \neq 0$ , acima da horizontal. Desprezando o atrito com o ar, o módulo da velocidade do projétil no topo da sua trajetória é:

- A)  $v = v_0 \cos \theta_0$
- B)  $v = 0$
- C)  $v = v_0 \sin \theta_0$
- D)  $v = v_0$

**41.**

Para que o período de um pêndulo simples, de comprimento  $L$ , seja dobrado devemos aumentar o comprimento do pêndulo de:

- A) 2 L
- B) 3 L
- C) 4 L
- D) 6 L

42.

Considerando que os calores específico e latente de vaporização da água são respectivamente  $c=4190 \text{ J/kg.K}$  e  $L=2256 \text{ kJ/kg}$ , a energia mínima necessária para vaporizar  $0,5 \text{ kg}$  de água que se encontra a  $30 \text{ }^\circ\text{C}$ , em  $\text{kJ}$ , é aproximadamente:

- A) 645
- B) 1275
- C) 1940
- D) 3820

## QUÍMICA

43.

O experimento conhecido como Teste da Chama consiste em aquecer, no bico de Bunsen, com o apoio de uma vareta de vidro, um chumaço de algodão embebido de soluções de sais de um metais que podem ser bário, potássio, etc. Após algum tempo, cada um desses metais emite uma luz de coloração característica. O experimento ilustra, em laboratório, um fenômeno que recebe o nome de:

- A) Afinidade eletrônica
- B) Efeito fotoelétrico
- C) Efeito termiônico
- D) Salto quântico

44.

As duas proposições abaixo estão relacionadas com a preparação e separação de compostos opticamente ativos:

- ( ) os organismos vegetais e animais produzem seus compostos opticamente ativos já na forma (dextrógira ou levógira) adequada a seu metabolismo. No laboratório, porém, as reações comuns produzem misturas racêmicas.
- ( ) a separação de uma mistura racêmica não é fácil em virtude de dois enantiomorfos terem propriedades físicas iguais.

Marcando com V a afirmativa verdadeira e com F a falsa, assinale a seqüência correta de cima para baixo.

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

45.

O programa Fantástico (04.10.2009) da Rede Globo noticiou com grande estardalhaço: "**Matéria para fabricar bomba atômica é vendida no Amapá**". A notícia se referia à **Torianita**, um mineral composto por óxido de tório, contendo hélio e os óxidos de urânio, lantânio, cério, praseodímio e neodímio. Da leitura das informações acima e também a partir de seus conhecimentos, assinale a única alternativa verdadeira:

- A) a bomba de urânio produz uma grande quantidade de energia através de uma fusão nuclear apresentando múltiplas reações em cadeia.
- B) lantânio e cério são metais de transição simples localizados no bloco **d** da tabela periódica.
- C) o hélio e o tório são gases altamente reativos e de grande poder de contaminação.
- D) Os elétrons diferenciais do praseodímio e do neodímio estão localizados na antepenúltima camada dos respectivos átomos.

**46.**

Construções de ciclovias nas grandes cidades representam uma possibilidade saudável de combate ao trânsito e ao excessivo uso de veículos (automóveis, motos e ônibus) e poupam queima de combustível e, conseqüentemente, diminuem a poluição do ar. As ciclovias proporcionaram mudança de hábito com o surgimento de novos ciclistas, alguns abandonando seus veículos, preservando desta forma o meio ambiente do nocivo monóxido de carbono (CO), principal poluente dos combustíveis fósseis. Com respeito a esse composto assinale a alternativa correta.

- A) é formado por elementos dos grupos 13 (3A) e 16 (6A) da Tabela Periódica Moderna.
- B) os elementos C e O possuem subnível  $2p$  *cada um* com um elétron de número quântico  $m_l = 0$ .
- C) o átomo de carbono tem maior energia de ionização que o átomo de oxigênio.
- D) o elemento C pertence a família dos Calcogênios

**47.**

O magnésio metálico puro, em aparas, quando aquecido na chama do bico de Bunsen produz uma única substância, um pó branco que reage com a água produzindo um material que, em presença de fenolftaleína, adquire a coloração vermelha. Com estas informações e com os conhecimentos de química que você detém, marque a única alternativa verdadeira.

- A) A primeira reação mencionada no texto é uma reação de síntese e a segunda reação é de deslocamento.
- B) Na primeira reação o magnésio metálico sofre uma redução.
- C) O percentual de magnésio na fórmula do composto formado na primeira reação é, aproximadamente, 60,3%.
- D) A mudança de cor do material formado indica que houve uma reação química cujo produto é um sal básico.

**48.**

A camada pré-sal se estende por cerca de 800 quilômetros ao longo da costa brasileira e o petróleo encontrado nesta área está a profundidades que superam os 7 mil metros, abaixo de uma extensa camada de sal que, segundo os geólogos, conservam a qualidade do petróleo, sendo considerado uma das maiores descobertas do mundo dos últimos sete anos. Assinale a alternativa **que não é um** derivado do petróleo.

- A) Querosene.
- B) Polietileno.
- C) Óleo lubrificante.
- D) Nafta.

**DADOS QUE PODEM SER USADOS NA PROVA DE QUÍMICA**

ELEMENTO QUÍMICO	NÚMERO ATÔMICO	MASSA ATÔMICA
H	1	1,0
He	2	4,0
C	6	12,0
N	7	14,0
O	8	16,0
Mg	12	24,3
K	19	39,0
Ba	56	137,3
La	57	139,0
Ce	58	140,0
Pr	59	141,0
Nd	60	144,0
Th	90	232,0
U	92	238,0

**RASCUNHO**

## BIOLOGIA

49.

As pteridófitas são os primeiros vegetais vascularizados. Podemos dizer que são as primeiras plantas com raiz, caule e folha verdadeiros. A maioria das espécies é terrestre e habita lugares úmidos e sombrios. Também chamadas popularmente de samambaias, essas plantas podem se reproduzir tanto assexuadamente como sexuadamente. Considerando o ciclo reprodutivo das samambaias é correto afirmar que

- A) a fase dominante do ciclo de vida das samambaias é representada pelo gametófito
- B) a fase efêmera do ciclo de vida das samambaias é representada pelo esporófito
- C) as samambaias se reproduzem assexuadamente pela produção de um protalo, onde se formam os esporos
- D) as samambaias cultivadas em cestas são esporófitos e, portanto, representam a fase dominante do ciclo evolutivo.

50.

As esponjas, pertencentes ao filo Porífera, são animais bastante simples e tiveram sua origem há aproximadamente um bilhão de anos. Apresentam relativa simplicidade estrutural e, por conta disso, podem ser consideradas organismos pluricelulares bastante primitivos. Quanto às esponjas, é correto afirmar que:

- A) não possuem tecidos verdadeiros e apresentam apenas espículas silicosas.
- B) possuem tecidos verdadeiros e podem apresentar espículas CaCO<sub>3</sub> ou silicosas
- C) não possuem tecidos verdadeiros e podem apresentar espículas calcáreas ou silicosas
- D) possuem tecidos verdadeiros e por isso mesmo apresentam seu esqueleto composto por espongina

51.

Os condutos que levam a urina dos rins para a bexiga urinária são denominados

- A) canais aferentes
- B) canais deferentes
- C) uretra
- D) ureteres

52.

Relacione as informações contidas na **coluna 1** - organelas celulares, com seus respectivos processos fisiológicos, listados na **coluna 2**.

### Coluna 1. Organelas

- 1 – ribossomo
- 2 – mitocôndria
- 3 – lisossomo
- 4 – Complexo golgiense
- 5 – Retículo endoplasmático agranular

### Coluna 2. Processos fisiológicos

- I – respiração celular
- II – eliminação de substâncias, processo denominado secreção celular
- III – síntese de proteínas
- IV – autofagia
- V – destruição de diversas substâncias tóxicas, entre elas o álcool

A sequência que correlaciona corretamente as duas colunas, de cima para baixo, é a seguinte:

- A) 1- III, 2-I, 3-IV, 4-II, 5-V
- B) 1-I, 2-II, 3-V, 4-III, 5-IV
- C) 1-III, 2-I, 3-V, 4-IV, 5-II
- D) 1-I, 5-IV, 3-V, 4-II, 2-III

**53.**

O número de classes fenotípicas que são produzidas numa herança poligênica que formam 256 genótipos numa  $F_2$  é de:

- A) 6
- B) 7
- C) 8
- D) 9

**54.**

Considerando a origem embrionária dos tipos de tecidos epiteliais que constituem a epiderme e o forramento das cavidades internas do tubo digestivo podemos afirmar que eles se originam, respectivamente, na:

- A) endoderme e mesoderme
- B) ectoderme e endoderme
- C) ectoderme e mesoderme
- D) endoderme e ectoderme

## LÍNGUA INGLESA

### TEXT

One reason growth forecasts for rich nations are so grim is the common assumption that birth rates are falling. Fewer people will produce less income, and shrinking economies. Only the assumption of aging populations may be wrong, according to a recent report by Goldman Sachs that looks at key demographic trends for the 21st century.

Since bottoming out in 2001, fertility rates in a number of developed economies have actually been on the rise. Among rich economies, the jump is most pronounced in places like the United Kingdom, France, Spain, and the U.S. Larger immigrant populations in these nations have something to do with this, as they tend to have more children. Yet the effect is only short term, as migrants adopt the fertility rates of their new homes within a generation or so.

Goldman's new analysis shows that another reason for the unexpected jump, and one that will play a bigger role in the future, is that

women in rich countries have been having children later and later in life, something that traditional economic models don't account for. Standard estimates of fertility are still tabulated assuming that most women are having children in their early 20s, rather than late 20s or even 30s and 40s, as has become more common in rich countries with lots of women in the workforce. "In parts of Europe (this method of calculation) has probably understated true fertility by about 15 to 20 percent," notes Goldman Sachs economist Peter Berezin.

Those are big numbers, with potentially very significant ramifications. For starters, it could be that some of the problems faced by aging nations with shrinking tax bases (like, for example, overblown health-care spending, crumbling infrastructure, and budget shortfalls) may not be quite as bad as once envisioned. In fact, there is some evidence to suggest that we may soon start seeing mini baby booms, which, in 20 years or so, could have a significant impact on the size of rich nations' workforces, a shift that can't come too soon for countries now struggling with unprecedented levels of national debt. Another bright spot – recent surveys by Eurobarometer show that European women between the ages of 25 and 39 want to have more children, if only it were easier to find a better work-life balance. Note to European leaders: stop worrying about the effects of immigration and start creating better-paid part-time work.

*Newsweek, September 28, 2009*

**55.**

**The text refers to a report about demographic trends which shows that**

- A) fertility rates have fallen dramatically since the beginning of the 21st century
- B) while birth rates have risen in the U.S., they have fallen in the U.K
- C) birth rates have risen in wealthy countries since reaching the lowest point in the beginning of the 21st century
- D) countries like the U.K., the U.S., France, and Spain are among those with the lowest birth rates in recent years workplace

**56.**

**One of the factors that have led to the surprising increase in birth rates in wealthy nations is the fact that**

- A) the immigrant population has been reduced
- B) women are choosing to become mothers at a later age
- C) young women are having more and more children
- D) hundreds of women are leaving the workplace

**57.**

**In European countries women in the age group ranging from late 20's to late 30's, are**

- A) willing to have more babies if they can reach a work-life equilibrium
- B) too busy to think about having children
- C) leaving their jobs to become full time mothers
- D) the main workforce of these nations

**58.**

**Among the problems in aging nations, the text mentions**

- A) an increase in illiteracy rates among women
- B) sudden shrinking of both budget and spending
- C) spending on health-care for illegal immigrants
- D) imbalance between the budget and the huge amount of money spent on health-care

**59.**

**A sudden surge of births within the next few years could bring forth**

- A) a significant increase of the workforce in approximately two decades
- B) a decrease in health-care investments
- C) a sudden crumbling of the infrastructure
- D) a shrinking of the budget

**60.**

**A piece of advice suggested in the text is that**

- A) people in developed countries should adopt children from poor countries
- B) more money should be invested in nuclear plants
- C) more part-time jobs with better salaries should be created in Europe
- D) women should not give birth in their 40s