

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ
Comissão Executiva do Vestibular

VESTIBULAR 2012.2

1ª FASE

PROVA DE CONHECIMENTOS GERAIS

APLICAÇÃO: 03 de JUNHO de 2012

DURAÇÃO: 04 HORAS

INÍCIO: 09h00min

TÉRMINO: 13h00min

Após receber o seu **cartão-resposta**, copie nos locais apropriados, uma vez com **letra cursiva** e outra com **letra de forma**, a seguinte frase:

Ilumina teu potencial com fé positiva.

ATENÇÃO!

- Este Caderno de Prova contém 60 (sessenta) questões com 4 (quatro) alternativas cada, distribuídas da seguinte forma:
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**).

- Estão contidas neste caderno de prova as questões das três línguas estrangeiras: Espanhola, Francesa e Inglesa.
- Você deverá escolher as questões de língua estrangeira, numeradas de 55 a 60, de acordo com sua opção no ato da inscrição.

OUTRAS INFORMAÇÕES PARA A REALIZAÇÃO DESTA PROVA ENCONTRAM-SE NA FOLHA DE INSTRUÇÕES QUE VOCÊ RECEBEU AO INGRESSAR NA SALA DE PROVA.

NÚMERO DO GABARITO

Marque no local apropriado do seu cartão-resposta o número 1 que é o número do gabarito deste caderno de prova e que também se encontra indicado no rodapé de cada página.

LÍNGUA PORTUGUESA

Prezado candidato, como deve ser de seu conhecimento, foram comemorados, em fevereiro de 2012, os 90 anos da Semana de Arte Moderna, semana considerada o marco inicial do Modernismo brasileiro. Os três textos desta prova estão relacionados a esse acontecimento.

TEXTO I

Um movimento entre a ruptura estética e o valor do passado

1 RIO - Falar em modernismo brasileiro é
2 mais do que localizar no país tendências
3 artísticas de pretensões universais. O brasileiro
4 é a marca fundamental pela qual o
5 movimento, aqui, se garantiu modernista.
6 Pensar no nosso modernismo é pensar no
7 folclore do "Macunaíma" (1928) de Mário de
8 Andrade e da música de Villa-Lobos; na
9 antropofagia de Oswald de Andrade e do
10 "Abaporu" (1928) de Tarsila do Amaral,
11 retomada pela Tropicália. Antes de tudo isso,
12 até hoje o marco do movimento no imaginário
13 corrente é a Semana de Arte Moderna de
14 1922. Só que naqueles dias 13, 15 e 17 de
15 fevereiro de 90 anos atrás, a ideia de
16 brasilidade era apenas um borrão. O Brasil
17 ainda era sobretudo um país cujo atraso
18 deveria ser superado — mesmo que os
19 "passadistas" a serem combatidos estivessem
20 na plateia do Teatro Municipal de São Paulo,
21 representados pela elite cafeeira financiadora
22 da programação de artes, música e literatura
23 da Semana, no ano do centenário da
24 independência.

25 Em "A brasilidade modernista: sua
26 dimensão filosófica" — que, publicado
27 originalmente em 1978, será reeditado em
28 março pela Móbile —, Eduardo Jardim trata de
29 dois tempos do modernismo brasileiro.

30 Segundo ele, a partir de 1917, havia uma
31 preocupação imediatista com a inserção na
32 ordem moderna internacional, com uma forte
33 ideia de ruptura, norteadora da Semana de
34 1922. Já a partir de 1924, molda-se um
35 caminho construtivo para essa inserção, o da
36 particularidade nacional — e então a tradição
37 cultural brasileira passa a ter valor.

38 — No primeiro momento, a oposição de
39 modernismo e passadismo é muito clara —
40 afirma Jardim. — A discussão era como
41 modernizar a produção cultural brasileira pela
42 absorção de recursos expressivos modernos.
43 Em 1924, já se percebe que essa perspectiva
44 não vai funcionar, e que se pode assegurar a
45 entrada numa ordem universal por uma
46 mediação dos traços nacionais. Esses traços
47 perduram ao longo do tempo, como o folclore.
48 Isso faz com que a ideia de ruptura seja
49 revista.

50 O "primeiro momento" do modernismo —

51 que Mário de Andrade, em 1942, chamaria de
52 "tempo destruidor" — é contado pelo jornalista
53 Marcos Augusto Gonçalves em "1922 — A
54 semana que não terminou", que a Companhia
55 das Letras lança na próxima sexta, dia 10.
56 Numa reportagem de cunho histórico, ele
57 explora a rede de relações que culminou na
58 Semana, inaugurada com uma exposição de
59 artistas como Victor Brecheret, Di Cavalcanti e
60 Anita Malfatti.

61 Depois de estudos em Berlim e Nova York,
62 Anita abriu em 1917 — ano que Jardim usa
63 como início desse primeiro tempo — a primeira
64 mostra no país a se autodenominar moderna,
65 que entrou para a História pela crítica feroz de
66 Monteiro Lobato. O escritor condenou aquela
67 "arte caricatural" tipicamente europeia,
68 vinculando-a à perturbação mental. Já para
69 Oswald, sua pintura causava "impressão de
70 originalidade e de diferente visão". Mais do
71 que por características próprias, naquele
72 momento a obra era moderna sobretudo por
73 ser diferente — e essa diferença ainda era, em
74 grande medida, representada pelo que se
75 criava lá fora.

76 Lobato defendia um caminho próprio para a
77 arte brasileira — e o "moderno" era sinônimo
78 de estrangeiro. Seu nacionalismo se voltava
79 para o mundo rural paulista, representado por
80 artistas como Almeida Júnior (1850-1899),
81 mas a São Paulo que se projetava na jovem
82 República era a cidade industrial, do
83 progresso.

<http://oglobo.globo.com/cultura/um-movimento-entre-ruptura-estetica-o-valor-do-passado-3873586>

1. Considerando as informações veiculadas pelo texto, atente para as afirmações seguintes:

- I. A Semana de Arte Moderna foi intrinsecamente contraditória, por receber financiamento dos representantes do passadismo que iria combater.
- II. A tentativa de fortalecer a literatura nacional falhou no primeiro momento do Modernismo, cujo objetivo foi trazer para o Brasil tendências universais.
- III. Nos três dias da Semana, a ideia de brasilidade diluiu-se no combate aos valores literários do passado.

Está correto o que se diz em

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

2. Tendo em vista as ideias do texto, marque a opção que completa corretamente a seguinte frase:

O Modernismo brasileiro se firmou

- A) nos três dias em que ocorreu o que se chamou de Semana de Arte Moderna.
- B) na produção de obras ligadas ao folclore nacional, que punham em evidência a ideia de brasilidade.
- C) na absorção de recursos expressivos modernos importados da Europa por Oswald de Andrade.
- D) no combate aos passadistas representados pela elite cafeeira presente na plateia do Teatro Municipal de São Paulo.

3. Levando em conta as informações contidas no texto sobre a exposição e Anita Malfatti, assinale **V** ou **F**, conforme seja verdadeiro ou falso o que se afirma a seguir.

- () Oswald de Andrade e Monteiro Lobato opinaram sobre a exposição partindo de critérios antilógicos.
- () Para Oswald de Andrade, o parâmetro de julgamento era o novo, o inusitado.
- () Para Monteiro Lobato, o parâmetro de julgamento era a sanidade mental.
- () A violenta reação de Monteiro Lobato à exposição deve-se ao fato de ele associar a qualidade da obra à ideia do nacionalismo.
- () O julgamento de Oswald de Andrade e o de Monteiro Lobato foram ambos parciais.

Está correta, de cima para baixo, a sequência seguinte:

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

4. Os seguintes excertos foram retirados das obras de dois escritores modernistas:

1. *Dezembro deu à luz das salas enceradas de tia Gabriela as três moças primas de óculos bem falados.*

Pantico norte-americanava.

E minha mãe entre médicos num leito de crise decidiu meu apressado viageiro do mundo.

2. *A moça bonita, chamada Uiara, morava na Terra Grande.*

Dizem que tinha cabelos verdes, olhos amarelos.

O mato é verde; pois os seus cabelos eram mais verdes. A flor do ipê é amarela; pois os seus olhos eram mais amarelos.

Com base no que diz o **Texto I** sobre as duas fases do Modernismo brasileiro, escreva **1** para o que se referir ao **excerto 1**; **2** para o que se referir ao **excerto 2**.

- () A maneira como a linguagem foi trabalhada rompe os padrões tradicionais da linguagem literária.
- () A introdução de uma figura do folclore empresta à obra o cunho de brasilidade que Monteiro Lobato exigia.
- () A obra representada no excerto deve ser enquadrada na fase que Mário de Andrade chamaria de "tempo destruidor".
- () A obra, cujo excerto é uma amostra, atinge a modernidade pela absorção do que se criava lá fora.
- () A obra representada pelo excerto assegura a entrada numa ordem universal por uma mediação dos traços nacionais.

Está correta, de cima para baixo, a seguinte sequência:

- A) 2, 1, 2, 2, 1.
- B) 1, 2, 1, 1, 2.
- C) 1, 1, 1, 2, 2.
- D) 2, 2, 2, 1, 1.

TEXTO II

Carta de Mário de Andrade a Carlos Drummond de Andrade

84 São Paulo, 10 novembro 1924

85 Meu caro Carlos Drummond

86 Já começava a desesperar da minha
87 resposta? Meu Deus! Comecei esta carta com
88 pretensão... Em todo caso de mim não
89 desespere nunca. Eu respondo sempre aos
90 amigos. Às vezes demoro um pouco, mas
91 nunca por desleixo ou esquecimento. As
92 solicitações da vida é que são muitas e as da
93 minha agora muitíssimas. Atualmente as
94 minhas preocupações são as seguintes:
95 escrever dísticos estrambóticos e divertidos
96 prum baile futurista que vai haver na alta
97 roda daqui (a que não pertengo, aliás).
98 Escolher vestidos extravagantes mas bonitos
99 pra mulher dum amigo que vai ao tal baile. E
100 escrever uma conferência sem valor mas que
101 divirta pra uma festa que damos, o pianista
102 Sousa Lima e eu, no Automóvel Clube, sexta-
103 feira que vem. São as minhas grandes
104 preocupações do momento. Serão
105 desprezíveis pra qualquer idiota antiquado,

106 aguado e simbolista. Pra mim são tão
107 importantes como escrever um romance ou
108 sofrer uma recusa de amor. Tudo está em
109 gostar da vida e saber vivê-la. Só há um jeito
110 feliz de viver a vida: é ter espírito religioso.
111 Explico melhor: não se trata de ter espírito
112 católico ou budista, trata-se de ter espírito
113 religioso pra com a vida, isto é, viver com
114 religião a vida. Eu sempre gostei muito de
115 viver, de maneira que nenhuma manifestação
116 da vida me é indiferente. [...] Eu tanto
117 aprecio uma boa caminhada a pé até o alto
118 da Lapa como uma tocata de Bach e ponho
119 tanto entusiasmo e carinho no escrever um
120 dístico que vai figurar nas paredes dum
121 bailarico e morrer no lixo depois como um
122 romance a que darei a impassível eternidade
123 da impressão. Eu acho, Drummond,
124 pensando bem, que o que falta pra certos
125 moços de tendência modernista brasileiros é
126 isso: gostarem de verdade da vida. Como não
127 atinaram com o verdadeiro jeito de gostar da
128 vida, cansam-se, ficam tristes ou então
129 fingem alegria o que ainda é mais idiota do
130 que ser sinceramente triste. Eu não posso
131 compreender um homem de gabinete e vocês
132 todos, do Rio, de Minas, do Norte me
133 parecem um pouco de gabinete demais. Meu
134 Deus! se eu estivesse nessas terras
135 admiráveis em que vocês vivem, com que
136 gosto, com que religião eu caminharia
137 sempre pelo mesmo caminho (não há mesmo
138 caminho pros amantes da Terra) em longas
139 caminhadas! Que diabo! estudar é bom e eu
140 também estudo. Mas depois do estudo do
141 livro e do gozo do livro, ou antes vem o
142 estudo e gozo da ação corporal. [...] um dos
143 desastres que impedem a felicidade, que é
144 naturalidade, de vocês está aí: em casa
145 lendo, redação de jornal, café com amigos
146 sobre tal livro, tal escritor, escrever coisas
147 depois, talvez cinemas e depois farra com
148 mulheres. Isso não é vida que se leve! Isso é
149 vício. [...] Veja bem, eu não ataco nem nego
150 a erudição e a civilização, como fez o Osvaldo
151 num momento de erro, ao contrário respeito-
152 as e cá tenho também (comedidamente,
153 muito comedidamente) as minhas fichinhas
154 de leitura. Mas vivo tudo. [...] E então parar
155 e puxar conversa com gente chamada baixa e
156 ignorante! Como é gostoso! Fique sabendo
157 duma coisa, se não sabe ainda: é com essa
158 gente que se aprende a sentir e não com a
159 inteligência e a erudição livresca. Eles é que
160 conservam o espírito religioso da vida e
161 fazem tudo sublimemente num ritual
162 esclarecido de religião. [...] li seu artigo. Está
163 muito bom. Mas nele ressalta bem o que falta
164 a você — espírito de mocidade brasileira. Está
165 bom demais pra você. Quero dizer: está
166 muito bem pensante, refletido, sereno,
167 acomodado, justo, principalmente isso,
168 escrito com grande espírito de justiça. Pois eu
169 preferia que você dissesse asneiras,
170 injustiças, maldades moças que nunca

171 fizeram mal a quem sofre delas. Você é uma
172 sólida inteligência e já muito bem mobiliada...
173 à francesa. Com toda a abundância do meu
174 coração eu lhe digo que isso é uma pena. Eu
175 sofro com isso. Carlos, devote-se ao Brasil,
176 junto comigo.
177 Um abraço do
178 Mário de Andrade.
(Texto adaptado)

5. Sobre suas preocupações do momento, diz Mário de Andrade que elas *Serão desprezíveis pra qualquer idiota antiquado, aguado e simbolista*. Para ele, *são tão importantes como escrever um romance ou sofrer uma recusa de amor* (Linhas 104-108).

Assinale a única afirmativa **NÃO** condizente com as ideias do texto II.

- A) As atividades listadas por Mário de Andrade são importantes para ele porque são coisas simples executadas com prazer e dedicação.
- B) Ao referir-se ao escritor simbolista como *idiota antiquado, aguado*, Mário de Andrade faz uma alusão e uma crítica à postura idealista e distante que caracterizava esse escritor — a famosa torre de marfim.
- C) Pode-se inferir das ideias de Mário de Andrade que o escritor simbolista se interessava por temas nobres e não explorava o potencial poético do cotidiano.
- D) O escritor pretende passar a ideia da importância das coisas simples em nossa vida, mesmo que elas não tenham potencial poético.

6. Considere as seguintes afirmações acerca do pensamento de Mário de Andrade:

- I. Condena a aprendizagem livresca, mas não a leitura.
- II. Interpreta a tristeza que alguns escritores sentem ou fingem sentir como decorrência da falta da naturalidade em suas vidas.
- III. Condena a vida antinatural de certos escritores.

Está correto o que se diz em

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

7. Manuel Bandeira, um dos ícones do Modernismo brasileiro comungava algumas ideias que Mário de Andrade expõe no texto II. Abaixo estão versos de Bandeira. Marque a única opção cujos versos **NÃO** revelam nenhuma das ideias presentes na carta de Mário de Andrade.

- A) *A vida não me chegava pelos jornais nem
[pelos livros
Vinha da boca do povo na língua errada do
[povo
Língua certa do povo
Porque ele é que fala gostoso o português do
Brasil*
(Extraídos do poema “Evocação do Recife”).)
- B) *Abaixo os puristas
Todas as palavras sobretudo os barbarismos
[universais
Todas as construções sobretudo as sintaxes de
[exceção
Todos os ritmos sobretudo os inumeráveis*
(Extraídos do poema “Poética”).)
- C) *Jardim de pensãozinha burguesa.
Gatos espapaçados ao sol.
A tiririca sitia os canteiros chatos.
O sol acaba de crestar os gosmilhos que
[murcharam.
Os girassóis
amarelo!
resistem.
E as dalias, rechonchudas, plebeias,
[dominicais.*
(Extraídos do poema “Pensão familiar”).)
- D) *Quando nalma pesar de tua raça
A névoa da apagada e vil tristeza,
Busque ela sempre a glória que não passa,
Em teu poema de heroísmo e de beleza.*
(Extraídos do poema “A Camões”).)

8. Considere a expressão — *Você é uma sólida inteligência e já muito bem mobiliada... à francesa* (Linhas 171-173). Nela percebe-se uma crítica

- I. ao racionalismo exagerado do intelectual anterior ao período modernista.
II. à importação de valores, principalmente da Europa.
III. à inteligência além do normal.
Está correta a complementação contida em
A) II e III apenas.
B) I e II apenas.
C) I e III apenas.
D) I, II e III.

9. Atente para o seguinte excerto: *Eles é que conservam o espírito religioso da vida [...]* (Linhas 159-160). Assinale a opção em que se diz algo **INCORRETO** sobre ele.

- A) Estaria correto se se flexionasse o verbo: “Eles são que conservam o espírito religioso da vida [...]”
B) Estaria correta a seguinte estrutura: “São eles que conservam o espírito religioso da vida [...]”
C) Poder-se-ia optar pela estrutura seguinte: “Eles conservam o espírito religioso da vida [...]”
D) A estrutura “Eles conservam o espírito religioso da vida [...]” não teria a mesma expressividade da estrutura apresentada no texto: *Eles é que conservam o espírito religioso da vida [...]*

10. Leia o que se diz sobre alguns elementos do texto.

- I. O pronome *eles* (Linha 159) refere-se à expressão *essa gente* (Linhas 157-158), por meio de uma relação ideológica.
II. O pronome *isso* (Linha 167) refere-se ao vocábulo *justo* (Linha 167).
III. Na expressão *maldades moças* (Linha 170), *moças* funciona como determinante de *maldades*.

Está correto o que se afirma em

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

Contextualização para o texto III

(Ronald de Carvalho foi um dos escritores brasileiros que tiveram participação ativa na famigerada Semana de Arte Moderna, na qual pronunciou a conferência intitulada “A pintura e escultura moderna no Brasil”. Era um poeta de tendência conservadora, “indeciso entre o Simbolismo e o Parnasianismo”, conforme diz Agripino Grieco e como denunciavam suas duas primeiras obras — *Luz Gloriosa* e *Poemas e sonetos*. Em 1922, porém, publica *Epigramas Irônicos e Sentimentais*, onde se pode encontrar uma teoria do verso moderno. Segundo Júlio de Carvalho, Ronald de Carvalho mostra, nessa obra, haver adquirido “consciência de que o poeta rompe em cada poema com uma série de códigos: o da língua, o da arte poética, etc.”.)

TEXTO III

Literatura

- 179 Como são lindos os teus alexandrinos,
180 que lindos são, solenes, elegantes...
- 181 “Sob o vivo clarão dos poentes purpurinos,
182 passam, movendo a tromba, os tardos
183 [elefantes”
- 184 São perfeitos os teus alexandrinos!
- 185 Mas como têm mais graça as asas dessa
186 [abelha,
187 ou essa fúlvida centelha
188 que turbilhona sem parar!
189 Como são muito mais interessantes
190 que aqueles negros, inúteis elefantes,
191 esses pares de andorinhas que volteiam
192 em curvas longas, lentas pelo ar...
- 193 Poeta, que lindos são os teus alexandrinos
194 perfilados, solenes, elegantes...
- 195 “Sob o vivo clarão dos poentes purpurinos,
196 Passam, movendo a tromba, os tardos
197 [elefantes...”

(Ronald de Carvalho. Da obra *Epigramas Irônicos e Sentimentais*. In: *Antologia da Poesia Brasileira*. Porto: Lello & Irmão Editores, 1984. p. 20-21.)

11. Escreva **V** para o que for verdadeiro e **F** para o que for falso acerca do poema.

- () Fala sobre o alexandrino com ironia.
- () Cria uma metáfora para os alexandrinos, a qual salienta a sua extensão e a dificuldade de sua estrutura.
- () No verso 5 (Linha 184), há uma alusão à preocupação com a forma, característica dos parnasianos, que tinham predileção pelos alexandrinos.
- () Entre os versos 6 e 12 (Linhas 185-192), há várias comparações que enfatizam a excelência dos versos modernos em relação ao alexandrino, pela agilidade e liberdade dos primeiros.
- () O enunciador não consegue decidir-se entre os versos alexandrinos e os versos modernos.

Está correta a seguinte sequência de cima para baixo:

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

12. Assinale a alternativa em que o emprego dos pronomes **esse(a,s)** nas expressões referenciais — as asas **dessa** abelha; **essa** fúlvida centelha; **esses** pares de andorinhas — e **aquele(s)** — **aqueles** negros, inúteis elefantes, entre as linhas 185 e 191, foi justificado **INCORRETAMENTE**.

- A) O **esse**, nas três expressões transcritas acima, pode ser interpretado no nível do simbolismo como um indício do estado de espírito do enunciador: ele está triste e transmite sua tristeza para o enunciatário.
- B) Em as asas **dessa** abelha; **essa** fúlvida centelha; **esses** pares de andorinhas há sugestão de que o enunciador pode estar no mesmo cenário em que estão as abelhas, a centelha e as andorinhas.
- C) O pronome **esse** nas três expressões pode sugerir, na cenografia criada pelo escritor, que o enunciatário provavelmente se encontra ao lado do enunciador.
- D) Na cenografia em que se desenrola o texto, o **aquele** pode sugerir que os elefantes estão no mesmo cenário em que se encontram o enunciador e o enunciatário, mas distantes dos dois, ou em outro cenário, daí porque este apela para a memória daquele.

13. Assinale **V** ou **F** conforme sejam verdadeiras ou falsas as afirmações feitas sobre o poema:

- () Os dois primeiros versos têm valor de afirmação.
- () O texto pode ser considerado um metapoema.
- () As aspas usadas nos versos 3 e 4 (Linhas 181-183) e nos versos 15 e 16 (Linhas 195-197) justificam-se por corresponderem esses versos às vozes do outro.
- () O emprego do **mas** no verso 6 (Linha 185) introduz uma oposição: a voz do poeta modernista opõe-se à voz do poeta parnasiano.
- () O sujeito lírico desautoriza a palavra do poeta parnasiano, usando uma palavra semelhante à desse poeta.
- () o enunciador fala ao enunciatário, que é o poeta passadista, na segunda pessoa do singular.

Está correta, de cima para baixo, a seguinte sequência:

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

14. Nos dois últimos versos do poema (Linhas 195-197), observa-se o emprego enfático de fonemas oclusivos. Esses fonemas prestam-se no poema a

- I. sugerir o lento e custoso movimento dos elefantes.
- II. simbolizar a tristeza do enunciador, ao falar da literatura.
- III. enfatizar o peso dos elefantes, com seus corpos enormes.

Está correta a complementação contida em

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

MATEMÁTICA

15. Se ao aumentarmos, na mesma proporção, as medidas dos lados de um quadrado obtivermos um aumento de 69% em sua área, então o percentual do aumento da medida do lado deste quadrado será

- A) 13%.
- B) 20%.
- C) 25%.
- D) 30%.

16. Se as equações $x^2 - 6x + k = 0$ e $x^2 - 2x + 1 = 0$ admitem uma raiz comum, então, o valor de k é

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

RASCUNHO

RASCUNHO

17. O maior número inteiro múltiplo de 3 e menor do que 7846 quando dividido por 7 deixa um resto igual a

- A) 3.
- B) 4.
- C) 5.
- D) 6.

18. Seja f a função real definida para x real positivo por $f(x) = \sqrt{2x}$. Se definirmos $a_1 = \sqrt{2}$ e para cada número natural $n > 1$, $a_n = f(a_{n-1})$, então o valor de a_4 é

- A) $2^{\frac{1}{16}}$.
- B) $2^{\frac{5}{16}}$.
- C) $2^{\frac{13}{16}}$.
- D) $2^{\frac{15}{16}}$.

19. Sejam r e s retas paralelas cuja distância entre elas é 3m e MN um segmento unitário sobre a reta s . Se X é um ponto em r tal que a medida do segmento MX é 6m e se P é a projeção ortogonal de N sobre MX ou seu prolongamento, então a medida do segmento NP é

- A) 1,20m.
- B) 0,50m.
- C) 1,00m.
- D) 0,80m.

20. Se $10^{0,3012} = 2$, então o valor de x tal que $10^x = 6400$ é

- A) 3,8179.
- B) 3,8102.
- C) 3,8096.
- D) 3,8072.

RASCUNHO

21. A distância entre duas circunferências C_1 e C_2 é definida como a menor distância entre os pontos de C_1 e os pontos de C_2 , isto é, se X é um ponto em C_1 , Y é um ponto em C_2 e $d(X,Y)$ é a distância entre X e Y , então a distância entre C_1 e C_2 é o menor valor que $d(X,Y)$ pode assumir. Assim, a distância entre as circunferências $x^2 + y^2 - 4y + 3 = 0$ e $x^2 + y^2 - 4x + 3 = 0$ é

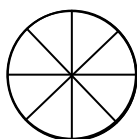
- A) $3(\sqrt{3} - 1)$ u.c.
- B) $2(\sqrt{3} - 1)$ u.c.
- C) $2(\sqrt{2} - 1)$ u.c.
- D) $3(\sqrt{2} - 1)$ u.c.

22. Um conjunto X é formado por todos os vértices de um cubo que satisfazem a seguinte condição: se dois destes vértices estão em uma mesma face, então não estão na mesma aresta. O número de planos determinados pelos pontos de X é

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

23. Uma pizza que tem a forma de um disco com 32cm de diâmetro é fatiada em oito pedaços iguais, da forma mostrada na figura abaixo. A medida do comprimento da linha que contorna cada fatia é

- A) $2(8 + \pi)$ cm.
- B) $4(8 + \pi)$ cm.
- C) $4(2 + \pi)$ cm.
- D) $8(2 + \pi)$ cm.



24. Os números complexos $z_1 = p + qi$ e $z_2 = m + ni$ são as raízes não reais da equação $x^3 - 1 = 0$. O resultado numérico da expressão $|p| + |q| + |m| + |n|$ é

- A) $2 + \sqrt{3}$.
- B) $3 + \sqrt{2}$.
- C) $1 + \sqrt{2}$.
- D) $1 + \sqrt{3}$.

HISTÓRIA

25. Atente para o que se diz sobre o Forte Schoonenborch, fundado pelos holandeses em 1649, naquela que seria a capital cearense:

- I. Foi a primeira construção que irradiou o núcleo urbano de Fortaleza. Ele foi, naquele contexto, um espaço centralizador de atividades.
- II. Além de sua importância estratégico-militar, uma das suas funções era vigiar os nativos rebeldes.
- III. Depois da expulsão dos Holandeses, a Coroa Portuguesa conquistou o Forte e rebatizou-o de Fortaleza de Nossa Senhora da Conceição.

Está correto o que se afirma em

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

26. “A expansão marítima dos países da Europa após o século XV representou não só um novo sistema de relações internas naquele continente, como “revolucionou” a expansão europeia ultramarina.”

PRADO JUNIOR, Caio. *História Econômica do Brasil*. São Paulo, Brasiliense, 1982. p.13-17.

Analise as seguintes afirmações acerca da expansão marítima acima mencionada.

- I. Foi realizada por empresas comerciais levadas a prática pelos navegadores dos países que participaram dessa expansão, como Portugal e Espanha entre outros. Tais empresas foram fundamentais no desenvolvimento do comércio europeu que era, até o século XIV, em grande proporção, terrestre.
- II. A expansão marítima do século XV propiciou o deslocamento da primazia comercial dos países dos territórios centrais do continente europeu, para outra rota que a substituiria e colocaria os países ibéricos no papel de pioneiros dessa grande transformação.

Sobre as afirmações acima, é correto dizer-se que

- A) ambas são falsas.
- B) apenas I é verdadeira.
- C) ambas são verdadeiras.
- D) apenas II é verdadeira.

27. Assinale a opção que **NÃO** aponta desdobramento da abolição do tráfico de escravos no Brasil.

- A) O fim do tráfico negreiro não alterou a rede de relações comerciais entre Inglaterra e Brasil, posto que um dos itens mais negociados entre os dois países continuou sendo a mão de obra africana para as manufaturas inglesas.
- B) Modificação da política alfandegária antes imposta pela Inglaterra, mas expirada em 1841. Depois de 1860, apareceram as primeiras manufaturas de certo vulto no Brasil.
- C) Crescimento das rendas públicas, embora persistisse o déficit orçamentário, pois as despesas cresceram na mesma proporção.
- D) O restabelecimento das relações normais com a Inglaterra foi fundamental para estimular o desenvolvimento do Brasil. Com o capital inglês, foram construídas estradas de ferro, indústrias foram montadas e portos foram aparelhados.

28. A primeira-ministra britânica Margaret Thatcher manteve-se no poder de 1979 até 1990. Graças ao seu estilo, foi chamada por alguns de “a dama de ferro”. A ela foi atribuída a frase “Não há sociedade, só indivíduos”. Assinale a opção que indica a posição política e econômica exercida por Thatcher.

- A) Republicana, favorável à política do bem estar social.
- B) Conservadora, defensora do neoliberalismo.
- C) Democrata, liberalista social.
- D) Trabalhista, adepta da teoria econômica keynesiana.

29. Os Estados Unidos utilizou o lema em latim *E Pluribus unum*, que significa “de muitos, um”, como símbolo da união entre as colônias para conseguir a independência. Crescentes tensões entre os colonos americanos e a metrópole conduziram o processo da independência americana, que foi

- A) impulsionado pela inexistência do pensamento iluminista.
- B) uma rebelião de treze colônias contra o domínio inglês.
- C) o resultado de intensas negociações entre ingleses, franceses e holandeses.
- D) financiado pelos ideólogos da Revolução Francesa.

30. "[...] o terrorismo islamita contra objetivos ocidentais resulta de um processo muito mais antigo e amplo de rejeição à influência e poder ocidentais no mundo muçulmano (consequência do crescente desenvolvimento da capacidade ocidental para a industrialização e modernização política, associada à simultânea decadência dos impérios muçulmanos); do fracasso em aplicar os modelos ocidentais de modernidade nacionalista, liberal ou socialista para democratizar e desenvolver o mundo árabe e recuperar seu poder e dignidade; e, finalmente, do aparecimento de um contramodelo fundamentalista, antimoderno, antidemocrático e antiocidental: o islamismo."

(DEMANT, Peter. Com amigos assim, quem precisa de inimigos? Dois neo-realistas reduzem a amizade entre os EUA e Israel ao tráfico de influência. In: *Novos Estudos* - CEBRAP, n.76, Novembro, 2006. p.75-101.

A partir do excerto acima, pode-se concluir corretamente que o terrorismo islamita resulta

- A) de um pensamento.
- B) do desenvolvimento.
- C) de uma conjuntura.
- D) da oportunidade.

GEOGRAFIA

31. O ciclo da água, ou o ciclo hidrológico, é essencial para a conservação da natureza e da vida no planeta. Corresponde a uma sucessão de fases percorridas pela água ao passar da atmosfera para a terra e vice-versa.

Sobre o referido ciclo, é verdadeiro afirmar-se que

- A) não é afetado por interferências antrópicas.
- B) a principal fonte de evaporação é oceânica.
- C) afeta, exclusivamente, as águas superficiais.
- D) a evaporação é maior nas regiões frias e desérticas.

32. São ambientes considerados de baixa vulnerabilidade e sem maiores problemas para a expansão urbana ou para as demais formas de uso e ocupação os(as)

- A) planícies fluviomarinhas com manguezais.
- B) topos de morro e vertentes íngremes.
- C) matas ciliares ribeirinhas.
- D) topografias com baixas declividades.

33. Leia atentamente o texto a seguir:

"O Programa tem em vista subsidiar a formulação das políticas de ordenamento territorial da União, dos Estados e dos Municípios, orientando os diversos níveis decisórios na adoção de políticas convergentes com as diretrizes do planejamento estratégico do país, propondo soluções de proteção ambiental que considerem a melhoria das condições de vida da população e a redução dos riscos do capital natural."

(Ministério do Meio Ambiente, 2003)

O programa referido no texto trata do(a)

- A) reforma agrária e de assentamentos rurais.
- B) reformulação do Código Florestal.
- C) Zoneamento Ecológico-Econômico.
- D) Agenda 21.

34. "Mais de duas mil pessoas ocupam um terreno localizado ao lado do Instituto Penal Professor Olavo Oliveira (IPPOO I), no conjunto Jana Barroso, no bairro Itaperi, em Fortaleza. Em barracos improvisados, os moradores se organizam e iniciam a construção das casas."

<http://diariodonordeste.globo.com/noticia.asp?codigo=334016&modulo=966>. Diário do Nordeste Online, 26.01.2012.

Sobre a produção do espaço urbano e as recentes ocupações irregulares em Fortaleza, é correto afirmar-se que

- A) atualmente, esses aglomerados populacionais urbanos são inexpressivos espacial e quantitativamente, devido à forte atuação preventiva do poder público e da política habitacional vigente.
- B) famílias de baixa renda e sem moradia ocuparam e continuam ocupando áreas sujeitas a deslizamento e inundações sazonais, sem considerar a preservação do meio ambiente urbano e o risco de vida eminente.
- C) estas ocupações não apresentam nenhum tipo de risco, pois são rapidamente assistidas pelo poder público e dotadas de toda infraestrutura, peculiar à periferia da cidade de Fortaleza.
- D) a inexistência de políticas públicas direcionadas à habitação da população de baixa renda justifica as ocupações irregulares, mesmo em áreas de risco e áreas de preservação permanente.

35. “A Presidente Dilma Rousseff anunciou o investimento de R\$ 2 bilhões para a construção da linha Leste do Metrô de Fortaleza. (...) Segundo a presidente, esta obra é importante não só para o Ceará, mas para o Brasil.”

<http://www.metrofor.ce.gov.br/index.php/noticias/43818-presidente-dilma-anuncia-r-2-bilhoes-para-linha-leste>

O METROFOR tem como um de seus objetivos

- A) atuar como um instrumento de renovação e requalificação urbana, melhorando as condições de conforto e segurança no sistema de transporte público de passageiros.
- B) oferecer transporte público gratuito e eficiente aos moradores da zona leste de Fortaleza, reduzindo o número de veículos que circulam na cidade.
- C) melhorar o transporte público e a mobilidade urbana, nos 15 municípios que compõem a Região Metropolitana de Fortaleza.
- D) eliminar as ilhas de calor urbano, através da redução gradativa da circulação de ônibus no centro de Fortaleza.

36. “O ponto de partida é a corografia, que Ritter vai transformar no que chama de método comparativo.”

MOREIRA, Ruy. *O pensamento geográfico brasileiro, as matrizes clássicas originárias*. São Paulo, Contexto, 2008. p.15.

É correto afirmar-se que a corografia

- A) trata da descrição geográfica de um recorte paisagístico.
- B) analisa as transformações socioeconômicas recentes.
- C) estuda cientificamente os conflitos da relação campo-cidade.
- D) compõe os métodos de interpretação da dinâmica das populações urbanas.

38. Uma partícula de massa m se desloca ao longo de um trilho em forma de círculo vertical de raio r . Despreze os atritos e considere o módulo da aceleração da gravidade igual a g . Num ponto em que o vetor velocidade esteja na direção vertical e com módulo v , a força que o trilho exerce sobre a partícula é

- A) mv^2/r .
- B) $m(v^2/r + g)$.
- C) $\frac{1}{2} mv^2/r$.
- D) $\frac{1}{2} m(v^2/r + g)$.

R A S C U N H O

FÍSICA

37. Um pingo de chuva de massa m cai verticalmente sob a ação da gravidade e da força de atrito com o ar. Considere o módulo da aceleração da gravidade igual a g . Se o pingo já atingiu a velocidade terminal constante, a força de atrito com o ar tem módulo igual a

- A) $4mg$.
- B) mg .
- C) $2mg$.
- D) $mg/2$.

39. A razão principal para o uso de altas tensões, como 750.000 Volts, nas redes de transmissão de energia elétrica de longa distância é

- A) reduzir risco de choques elétricos.
- B) reduzir os riscos ao meio ambiente.
- C) reduzir a perda de energia por efeito Joule.
- D) aumentar a potência disponibilizada ao consumidor.

40. Considere três resistores iguais e de resistência R . Estes resistores são conectados de forma que o esquema elétrico fique semelhante a um triângulo, com cada lado correspondendo a um resistor. Assim, a resistência equivalente entre dois vértices quaisquer deste triângulo é

- A) $3R/2$.
- B) $3R$.
- C) $2R$.
- D) $2R/3$.

41. Numa mesma região do espaço, duas ondas planas, uma sonora e outra eletromagnética, propagam-se na mesma direção e em sentidos opostos. Caso os comprimentos de onda sejam iguais, pode-se afirmar corretamente que, entre as duas ondas,

- A) haverá interferência destrutiva.
- B) a onda mecânica perderá energia para a eletromagnética.
- C) não haverá interferência.
- D) haverá interferência construtiva.

42. Um cubo de massa m é posto sobre outro cubo de massa $2m$. O coeficiente de atrito estático entre os dois blocos é μ . Suponha que esse conjunto deslize com velocidade constante sobre um plano horizontal, sem atrito. Considere o módulo da aceleração da gravidade igual a g . Assim, a força de atrito F_A atuante no bloco de cima é

- A) $F_A = 0$.
- B) $F_A = \mu mg$.
- C) $F_A = 2\mu mg$.
- D) $F_A = 3\mu mg$.

QUÍMICA

DADOS QUE PODEM SER USADOS NESTA PROVA

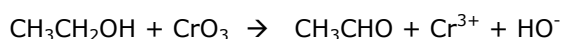
ELEMENTO QUÍMICO	NÚMERO ATÔMICO	MASSA ATÔMICA
H	1	1,0
C	6	12,0
N	7	14,0
O	8	16,0
P	15	31,0
Cr	24	52,0

43. No seu livro *Oppenheimer e a bomba atômica em 90 minutos*, afirma Paul Strathern: “Heisenberg e Schrödinger logo passaram a se olhar como aqueles que sustentam teorias opostas em outros campos – da religião à administração do futebol. Heisenberg chamou a teoria de Schrödinger de ‘repugnante’, enquanto Schrödinger reputava a teoria de Heisenberg ‘repulsiva e deprimente’”.

As teorias de Heisenberg e Schrödinger são, respectivamente,

- A) princípio da exclusão e regra da máxima multiplicidade.
- B) princípio da incerteza e equação ondulatória.
- C) regra da máxima multiplicidade e equação ondulatória.
- D) princípio da incerteza e princípio da exclusão.

44. O inquieto cientista Martyn Poliakoff, químico e ambientalista britânico, costuma fazer experimentos com o trióxido de cromo que reage violentamente com o etanol conforme a equação iônica esquemática, não balanceada, abaixo:



A cor original do trióxido de cromo é vermelha e o produto tem a cor esverdeada. Analisando a equação acima, pode-se afirmar corretamente que

- A) ocorreu uma reação de oxido-redução na qual o trióxido de cromo é o agente oxidante.
- B) se trata de uma reação de análise na qual o etanol é reduzido a etanal.
- C) a soma dos coeficientes inteiros e mínimos da equação balanceada é 15.
- D) a mudança de cor envolvendo o composto de cromo e o produto indica que a reação é espontânea e reversível.

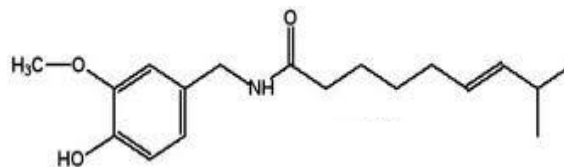
45. Preocupado com a escassez de compostos nitrogenados, essenciais para a produção de alimentos, Fritz Harber (1868 -1934) criou o processo de produção de amônia. Neste procedimento, um volume de nitrogênio reage com três volumes de hidrogênio para formar dois volumes de amônia. A reação de síntese da amônia segue rigorosamente a lei de

- A) Boyle-Mariotte.
- B) Dalton.
- C) Gay-Lussac.
- D) Avogadro.

46. O biscoito de polvilho é feito basicamente de água, leite, óleo e polvilho. Assim que é levado ao forno, a água dos ingredientes começa a evaporar e os gases se expandem. No final do cozimento, perto de 75°C, as paredes das células da massa formam uma crosta na parte exterior do biscoito e o impedem de continuar crescendo. Assim ele chega ao tamanho final, cheio de buracos. Com relação à receita da preparação do biscoito de polvilho, assinale a opção correta.

- A) A evaporação da água dos ingredientes é um fenômeno químico.
- B) Os gases que se expandem são substâncias que não têm forma, mas seus volumes são definidos.
- C) O leite é uma mistura que contém hidratos de carbono.
- D) O excesso do óleo comestível usado pode ser jogado na pia porque não contamina o solo.

47. O componente ativo das pimentas conhecidas internacionalmente como pimentas chili é o composto químico capsaicina. É irritante para os mamíferos, incluindo os humanos, e produz uma sensação de queimação em qualquer tecido com que entre em contato.

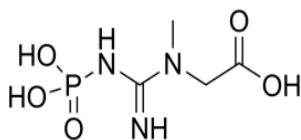


CAPSAICINA

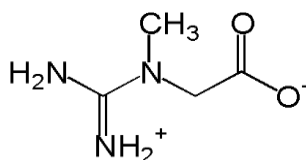
São funções orgânicas presentes na capsaicina:

- A) hidrocarboneto aromático, aldeído e éter.
- B) alceno, cetona e éster.
- C) alceno, amida e éster.
- D) alceno, amida e éter.

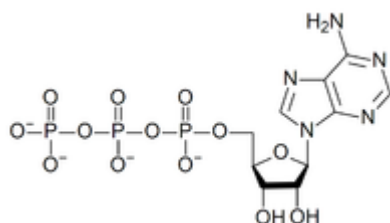
48. Os atletas que participam das provas de 100 metros livres (em torno de 10 segundos), praticamente não produzem energia aeróbica, porque não dá tempo. A energia que eles usam vem do fosfato de creatina, uma substância armazenada em seus músculos. Em segundos, a creatina se transforma em trifosfato de adenosina (ATP) e com isso o atleta chega ao ápice de sua potência muscular. É a energia anaeróbica.



FOSFATO DE CREATINA



CREATINA



ATP

Sobre essas três substâncias, assinale a opção correta.

- A) A creatina é um composto de aminoácidos presente nas fibras musculares.
- B) Existe um carbono secundário na estrutura do Fosfato de Creatina.
- C) Visualiza-se na estrutura do ATP o anel benzênico.
- D) A massa molar do Fosfato de Creatina é de $197,00 \text{ g.mol}^{-1}$.

BIOLOGIA

49. De acordo com diversas pesquisas científicas, os primeiros ancestrais do homem atual surgiram cerca de 4 milhões de anos atrás. Os humanos apresentam características próprias dos mamíferos, como por exemplo, a nutrição da prole por meio da amamentação e, além disso, possuem órgãos e sistemas que trabalham integradamente.

Com relação aos elementos constituintes do corpo humano, pode-se afirmar corretamente que

- A) a actina e a miosina são células presentes nas fibras musculares, fundamentais para o processo de contração muscular.
- B) a cartilagem tem consistência mole e fluida, por isso mesmo, tem como principal função a proteção de articulações contra choques mecânicos.
- C) as plaquetas são fragmentos de células presentes no sangue, produzidas no sistema linfático, que participam do processo de coagulação sanguínea e da defesa do corpo.
- D) o cérebro é a parte do sistema nervoso central que fica dentro do crânio, representa a parte mais desenvolvida e a mais volumosa do encéfalo e é constituída por uma massa de tecido cinza-róseo.

50. As plantas são capazes de sintetizar todos os aminoácidos necessários a partir do nitrogênio inorgânico, mas os animais não. Por conseguinte, os animais dependem totalmente das plantas, pois precisam complementar sua dieta com vegetais para ingerir os aminoácidos que não conseguem sintetizar. Sobre a importância do nitrogênio na composição dos seres vivos, pode-se afirmar corretamente que são essenciais na síntese de

- A) carboidratos como reserva energética.
- B) gorduras armazenadas nas células adiposas.
- C) ácidos nucleicos presentes no material genético.
- D) ácidos graxos constituintes da membrana plasmática.

51. Os cupins são insetos sociais, de hábitos subterrâneos, que se organizam em colônias e que vivem em função da sobrevivência do grupo e não do indivíduo. Quando se instalam em árvores e se alimentam da madeira, os cupins são incapazes de digerir a celulose e para isso possuem em seu intestino, protozoários que realizam esse papel. Nesse caso, pode-se afirmar corretamente que as relações cupim-protozoário e cupim-árvore são respectivamente

- A) comensalismo e inquilinismo.
- B) mutualismo e parasitismo.
- C) predatismo e mutualismo.
- D) inquilinismo e mutualismo.

52. O órgão rico em linfonodos, localizado do lado esquerdo do abdômen, sob as últimas costelas, que armazena certos tipos de glóbulos brancos, age na filtragem do sangue para remover microrganismos, substâncias estranhas e resíduos celulares e destrói hemácias envelhecidas é o

- A) baço.
- B) timo.
- C) fígado.
- D) pâncreas.

53. Afirmar-se que os(as) actinoptérgios(as) são dióicos(as) significa dizer que são

- A) répteis, com sexos separados em organismos diferentes.
- B) peixes, com sexos separados em organismos diferentes.
- C) moluscos, com ambos os sexos no mesmo organismo.
- D) bactérias assexuadas, reproduzindo-se por bipartição.

54. Sabe-se que em determinada população manifestam-se 3(três) tipos de alelos A^x , A^y e A^z e que a relação de dominância é $A^x > A^y > A^z$. Suponha que numa população hipotética de 15.000 indivíduos, este caso de polialelia se expresse de acordo com o quadro abaixo.

GENÓTIPO	FREQUÊNCIA
$A^x A^x$	3.000
$A^x A^y$	3.500
$A^x A^z$	1.000
$A^y A^y$	4.000
$A^y A^z$	2.000
$A^z A^z$	1.500
TOTAL	15.000

Partindo dessa suposição, pode-se concluir corretamente que a frequência de fenótipos que expressam o gene A^z é de

- A) 75%.
- B) 50%.
- C) 25%.
- D) 10%.

Prezado(a) Candidato(a),
Você deverá marcar no seu cartão-resposta somente as respostas correspondentes às questões de língua estrangeira, numeradas de 55 a 60, de acordo com sua opção de língua estrangeira, feita no ato da inscrição.

LÍNGUA ESPANHOLA

TEXTO

Leonardo "se asoma" tras una pared de Florencia

1 La batalla de Anghiari ha sido durante
2 500 años una batalla perdida. Se sabe que,
3 en 1503, Leonardo Da Vinci (1452-1519)
4 recibió de la república de Florencia el encargo
5 de pintar un fresco que recreara la victoria de
6 los florentinos sobre las tropas milanesas a
7 mediados del siglo XV. Incluso se sabe que el
8 pintor renacentista ejecutó el trabajo y, de
9 hecho, en el museo del Louvre de París existe
10 una copia realizada por Rubens (1577-1640)
11 basándose en grabados de la época. Al
12 original, sin embargo, se lo tragó la tierra. O,
13 mejor dicho, la pared. Un equipo de expertos
14 acaba de asegurar que los rumores de que *La*
15 *batalla de Anghiari* se encontraba oculta tras
16 un muro del Salón de los Quinientos del
17 palacio Vecchio tienen toda la pinta de ser
18 ciertos. Al parecer hay restos de la misma
19 pintura negra que utilizó Da Vinci para pintar
20 la *Mona Lisa* y el *San Juan Bautista*.

21 El problema – porque todo no podía ser
22 tan fácil después de cinco siglos de misterio –
23 es que *La batalla de Anghiari*, o lo que quede
24 de ella, se encontraría justo debajo de otra
25 obra de arte – de *La batalla de Scannagallo*,
26 pintada por Giorgio Vasari en 1565 sobre la
27 misma pared del palacio Vecchio, sede del
28 Ayuntamiento de Florencia. Vasari, que sólo
29 tenía ocho años cuando murió Leonardo Da
30 Vinci a los 67, recibió en su madurez artística
31 el encargo de decorar todo el Salón
32 Quinientos. La duda es si tras la pintura de
33 Vasari sigue durmiendo la de Leonardo o si
34 los restos encontrados gracias a una técnica
35 muy sofisticada son sólo eso, restos. Y sobre
36 esa duda se libra ahora otra batalla cada vez
37 más encarnizada.

38 De una parte, el equipo dirigido por
39 Maurizio Seracini, un estudioso que lleva 36
40 años buscando el mural perdido y que,
41 gracias a apoyos científicos y mediáticos muy
42 potentes – la Universidad de San Diego, la

43 National Geographic Society...-, parece haber
44 alcanzado una feliz conclusión: "Aunque
45 todavía estamos en las etapas preliminares, la
46 evidencia muestra que estamos buscando en
47 el lugar correcto". Y las evidencias, según
48 Seracini, son un pigmento negro compuesto
49 principalmente de manganeso y algo de
50 hierro, algunos fragmentos de rojo, una fina
51 capa de *beige*...

52 No obstante, Mauricio Seracini no será
53 demasiado explícito hasta el próximo
54 domingo, que es cuando *National Geographic*
55 *Channel* emitirá el documental *En busca del*
56 *Da Vinci perdido*. En la otra trinchera, por
57 ahora sin mecenazgo, se sitúan quienes
58 sostienen que la investigación de Seracini
59 puede causar más daño que beneficio.

CUESTIONES

55. La expresión que va entre comillas en el título del texto debe ser entendida como

- A) desaparece.
- B) resurge.
- C) huye.
- D) traspasa.

56. Cuando el autor del texto dice "La batalla de Anghiari" (línea 01) se refiere

- A) al ataque de las tropas milanesas a la ciudad de Florencia.
- B) al año de 1503, fecha de esa violenta batalla.
- C) a un fresco pintado por Leonardo Da Vinci.
- D) a una tela recreando la victoria de las tropas de Milán.

57. De acuerdo con el texto, la obra encargada a Da Vinci

- A) se encuentra actualmente en el Museo del Louvre, en París.
- B) fue copiada por el pintor Rubens, inspirándose en el mismo original.
- C) nunca llegó a ser realizada, según algunos expertos.
- D) jamás ha podido ser admirada en toda su magnitud.

58. El texto nos dice que en una de las paredes del Palacio Vecchio

- A) yace una obra de Leonardo Da Vinci, hecha en 1503.
- B) hay una pintura de Vasari, recreando el Salón Quinientos.
- C) están expuestos dos frescos, uno de Da Vinci y otro de Vasari.
- D) Giorgio Vasari pintó "La batalla de Scannagallo", a los 67 años.

59. Según el texto, Mauricio Seracini, jefe del equipo que busca el fresco "La batalla de Anghiari"

- A) ha cumplido 36 años de edad.
- B) está seguro de haber llegado al lugar exacto donde se encuentra el mural.
- C) fue desacreditado por la "National Geographic Society".
- D) no cumplirá su investigación a causa de posibles daños a la obra.

60. En la expresión "San Juan Bautista" (línea 20) la forma **San** está apocopada. Señale la opción igualmente correcta, según la apócope.

- A) San Antonio
- B) San Domingo
- C) Muy después
- D) Muy mejor

LÍNGUA FRANCESA

TEXTE

LES TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION ET DE LA COMMUNICATION POUR L'ENSEIGNEMENT-TICE: OUTILS ET INNOVATIONS

L'intégration des TICE dans l'enseignement des langues s'impose aujourd'hui comme une nécessité. De nature transversale, les technologies posent la question de leur intégration dans la discipline non pas seulement comme des outils mais aussi et de plus en plus comme des vecteurs de la construction de nouveaux savoirs.

Maîtriser les TICE pour un enseignant, c'est maîtriser un rapport au texte et à l'image dans une configuration nouvelle et inédite. C'est aussi engager un dialogue nouveau avec les nouvelles générations d'apprenants et c'est ordonner le temps et l'espace de la classe dans une approche résolument contemporaine qui s'appuie sur les facultés de l'apprenant.

C'est également installer l'enseignement de la langue étrangère dans un environnement nouveau que l'on appelle société de l'information et de la communication. Le domaine des TICE peut axer son développement autour des trois priorités - formation, recherche, expertise - justifiant ainsi son statut prioritairement universitaire. Les TICE permettent à de nombreux enseignants d'approfondir leurs connaissances dans un domaine en constante évolution.

Les formations proposées abordent toutes les problématiques. De la création de ressources multimédias à l'utilisation en cours de langue, en passant par l'ingénierie de dispositif de formation ouverte et à distance favorisant l'autonomisation des apprentissages, l'intégration de nouveaux outils, le développement de nouvelles pratiques d'enseignement et la réflexion sur l'évolution des compétences de l'enseignant de langue. Les formations deviennent ainsi ancrées dans l'actualité et l'innovation didactique.

Adapté de l'éditorial et d'un des articles de Nouvelles CLA, n°7, février 2012.

Après la lecture attentive du texte, répondez aux questions suivantes.

55. Pour l'enseignement des langues, l'utilisation de nouvelles technologies constitue

- A) l'intégration nécessaire rien que dans la perspective de l'enseignant.
- B) la condition indispensable à l'intégration des langues étrangères.
- C) l'adoption des outils et des vecteurs qui enrichissent l'apprentissage.
- D) le paradoxe entre le nouveau et l'ancien dans la construction des savoirs.

56. Étant plus que des outils, les TICE contribuent à la construction de nouveaux savoirs pour

- A) mener éventuellement l'apprenant à maîtriser une langue étrangère.
- B) ordonner, d'une façon progressive, le temps et l'espace de la classe.
- C) enrichir, de façon intégrée, l'enseignement/apprentissage de la langue étrangère.
- D) installer, dans une approche formative, l'enseignement de la langue étrangère.

57. Dans une première approche, pour un professeur qui maîtrise les TICE

- A) le travail avec le texte et l'image s'avère tout à fait innovateur.
- B) le dialogue avec les jeunes générations d'étudiants devient plus difficile.
- C) l'investigation du texte et de l'image se donne en forme de configuration.
- D) le temps et l'espace pédagogique se lient aux facultés de l'apprenant.

58. Maîtriser les TICE pour un enseignant signifie, en synthèse,

- A) savoir intégrer texte et image d'une manière inédite.
- B) avoir de la compétence pour engager un dialogue entre les apprenants.
- C) apprendre à rapporter temps et espace dans la réalité contemporaine.
- D) être capable d'actualiser l'enseignement dans la société de l'information.

59. Définir la nature des TICE comme transversale veut dire qu'elles

- A) traversent toutes les dimensions possibles des disciplines.
- B) se propagent plus comme des outils que comme des vecteurs.
- C) recouvrent les domaines pédagogique et technologique.
- D) annoncent des liens qui intègrent l'enseignement des langues.

60. Les formations proposées dans le domaine des TICE s'attachent surtout à/au

- A) perfectionnement des ingénieurs de la communication et des professeurs de langue étrangère.
- B) l'innovation didactique à partir de l'utilisation des ressources multimédias.
- C) développement de nouvelles pratiques dans l'enseignement à distance.
- D) la réflexion sur les sujets concernant la création et la divulgation des cours de langue.

LÍNGUA INGLESA

TEXT

MORE and more retired people are heading back to the nearest classroom — as students and, in some cases, teachers — and they are finding out that school can be lovelier the second time around. Some may be thinking of second careers, but most just want to keep their minds stimulated, learn something new or catch up with a subject they were always curious about but never had time for.

For many, at least part of the motivation is based on widespread reports that exercising the brain may preserve it, forestalling mental decline and maybe even Alzheimer's disease and other types of dementia.

Is there any truth to it? And if there is, what type of learning is best suited to the older brain?

Many studies do find that being mentally active is associated with a lower risk of Alzheimer's disease. But the standard caveat applies: association does not prove cause and effect, and there is always the chance that the mentally active people who never got Alzheimer's simply had healthier brains to begin with. Even, so, researchers say, there is no harm in telling people to try to stay engaged.

"When you and I are having this conversation, you're taking notes, thinking, remembering pieces of it, trying to relate it to other things," said Arthur Toga, a professor of neurology and director of the laboratory of

neuroimaging at the University of California, Los Angeles. "You're changing the circuitry in your brain. That is because you have changed something in your brain to retain that memory."

Dr. Toga elaborated: "The conversation requires nerve cells in the brain to fire, and when they fire they are using energy. More oxygen and sugar must be delivered, by increased blood flow to those regions.

"Why would that be good? If you are vasodilating, delivering more blood to certain regions of the brain, that is important. It increases the longevity and the health of those circuits. In adults, if I ask you to perform tasks you've never done before, the amount of brain it takes for you to try and do it is far greater than the amount of brain it takes for you to do something you're already good at. So yes, exercising the brain is good." Playing video games probably qualifies as a type of brain exercise, he said, though older people might not sharpen their skills as fast as younger ones do.

Dr. Toga warned that while using the brain might help avert some of the mental slowing that normally comes with aging, it had its limits. "I do not believe that it forestalls degenerative disease, however," he said. "That's a different process."

But research continues. Dr. William Jagust, a professor of public health and neuroscience at the University of California, Berkeley, said there were two main theories that tried to explain why exercising the brain might make it more resistant to disease. One is the "cognitive reserve" theory, which says that if the brain is in the best possible shape with extensive neuronal connections from being used a lot, it may be able to withstand the onset of Alzheimer's disease for a while and symptoms may take longer to develop.

A hallmark of Alzheimer's is deposits in the brain of an abnormal form of a protein called amyloid. "A paper we published showed that people who were more cognitively active over their whole life span had less amyloid," Dr. Jagust said.

"My interpretation is that people who are more cognitively active have more efficient brains," Dr. Jagust said. "What seems to happen in aging is that older people seem to have less efficient brains." A scan of brain activity on a 20-year-old being asked to remember something will show less activity needed than in an 80-year-old asked to perform the same task.

"Older people seem to activate or bring on line brain areas that young people don't use," Dr. Jagust said. "They have to work their brains harder. So people who stay cognitively active may use their brains more efficiently." That way, they may generate fewer amyloid deposits. But he emphasized that being mentally active throughout life — not just in old age — was what mattered.

Nonetheless, Dr. Jagust acknowledged, "this is all theoretical."

It is a good idea to try something new.

"A variety of things is important," Dr. Toga said. "We try to encourage people to do certain things because it couldn't hurt and may be good."

Retaining lots of social interaction is really important. It involves so much of the brain. You have to interpret facial expressions and understand new concepts.

[...]

One of the largest programs for retirees is at the University of Wisconsin, Green Bay (it is not associated with Osher). Called Learning in Retirement, it is sponsored by the university, with more than 1,000 members and more than 240 courses a year. Michael W. Murphy, who spent more than 30 years as an English professor, said this program had brought him some of the greatest joy he had experienced in the classroom. Since 2001, when he stepped down from his post as acting dean at the university, he has been teaching poetry and other subjects to Learning in Retirement members. It is an unpaid position. "I've always enjoyed teaching, and the idea of teaching without having to read papers, correct tests and worst of all, give out grades, was really appealing," Dr. Murphy said.

To his delight, the students actually want to be there. They take the time to tell him how much they appreciate him and sometimes even break into applause after his lectures. The students include doctors, lawyers, professors and high-school dropouts. "The biggest problem I had teaching 18-year-olds was a kind of general apathy," Dr. Murphy said. "They were looking forward to a career in high finance and I was trying to teach them to appreciate Tennyson. The fact that these people show up, and toddle in or waddle in, some with their walkers or wheelchairs, it's heartwarming."

www.nytimes.com/, March 7, 2012.

QUESTIONS

55. One of the conclusions reached by Dr. Jagust related to the brain was that

- A) it is important to be mentally active during one's whole life span.
- B) engaging in conversation is what matters.
- C) sugar increases the blood flow in the brain.
- D) cell phones can harm it.

56. According to the text, mental decline and some kinds of dementia may be avoided if one

- A) sleeps eight hours a day.
- B) walks two miles a week.
- C) exercises the brain.
- D) eats enough fiber.

57. According to Dr. Jagust, the theory of "cognitive reserve" states that if the brain is in good shape with many neuronal connections from being really active, it may

- A) perform actions using areas not related to certain tasks.
- B) make patients recover from depression more easily.
- C) help researchers to spot malfunctioning areas.
- D) resist the start of Alzheimer and delay the development of its symptoms.

58. According to Dr. Toga, using the brain might reduce the chances of mental slowing due to old age, but it **DOES NOT**

- A) make it more resistant to fatigue.
- B) increase longevity of brain cells.
- C) alter the way nerve cells function.
- D) avoid the coming of degenerative disease.

59. The "Learning in Retirement" program of the university of Wisconsin

- A) started with the teaching of poetry in poor neighborhoods.
- B) gave Michael Murphy some of the greatest joy he'd experienced as a professor.
- C) is the best program for retirees in the United States.
- D) focuses on improving failing eyesight and weakened muscles.

60. One cause of Dr. Murphy's delight is the fact that in the "Learning in Retirement" program

- A) students are encouraged to learn syntax and grammar.
- B) many 18-year-old students can participate.
- C) students are really enthusiastic about it.
- D) disabled students can appreciate Tennyson.