



Centro Universitário da FEI

**ENGENHARIA
ADMINISTRAÇÃO
CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO**

VESTIBULAR

2º/2012

EXAME 1

PORTUGUÊS

Redação – Gramática – Literatura

MATEMÁTICA

INGLÊS

Campus SBC - Av. Humberto de Alencar Castelo Branco, 3972 - 09850-901 - S.B.Campo-SP - (11)4353-2900
Campus Liberdade - Rua Tamandaré, 688 - 01525-000 - São Paulo-SP - (11)3274-5200
www.fei.edu.br – E-mail: info_fei@fei.edu.br

INSTRUÇÕES - EXAME 1

1. Verifique se este caderno contém 50 questões numeradas de 1 a 50 e o tema da Redação.
2. A duração total da prova é de 4 (quatro) horas e a permanência mínima em sala é de 90 minutos.
3. As respostas das questões deverão ser transcritas para a Folha de Respostas, que somente poderá ser solicitada ao fiscal da sala após o prazo de 60 minutos. Antes de solicitá-la, preencha o rascunho dessa folha, que está impresso no seu caderno de questões.
4. Cada questão apresenta cinco alternativas, das quais somente uma é correta.
5. Preencha a Folha de Respostas com muito cuidado, pintando com caneta azul ou preta os alvéolos correspondentes às suas respostas. Não esqueça de assiná-la.
6. Serão consideradas erradas as questões não respondidas, respondidas com mais de uma alternativa ou com respostas rasuradas.
7. As respostas erradas não anulam as respostas certas.
8. Não é permitido o uso de calculadoras.

PORTUGUÊS

Leia o poema “Memória”, de Carlos Drummond de Andrade (1902-1987), e responda às questões 1 a 14:

Amar o perdido
deixa confundido
este coração.

Nada pode o olvido
contra o sem sentido
apelo do Não.

As coisas tangíveis
tornam-se insensíveis
à palma da mão.

Mas as coisas findas
muito mais que lindas,
essas ficarão.

1ª Questão. Uma das características da poesia de Drummond é que ela passa por diversas fases, indo de textos mais convencionais a outros mais experimentais. Sobre a estrutura poética de “Memória”, é correto afirmar:

- (A) Cada uma das quatro estrofes apresenta três versos e cada um deles apresenta cinco sílabas poéticas.
- (B) Cada uma das quatro estrofes apresenta três versos e cada um deles apresenta um número de sílabas poéticas diferente do anterior.
- (C) O poema apresenta estrofes irregulares e versos com cinco sílabas poéticas cada.
- (D) É possível contar as estrofes, mas não é possível fazer a contagem das sílabas poéticas.
- (E) A organização dos versos e das estrofes não importa para a construção do sentido poético.

2ª Questão. Reconhece-se em “Memória”:

- (A) utilização de versos livres e brancos, sem rimas.
- (B) as rimas mudam a cada estrofe, rompendo com a musicalidade poética.
- (C) rígido esquema rítmico, marcado por a/a/b.
- (D) a repetição do som “ão” não importa para os sentidos construídos pelo poema.
- (E) as rimas no poema são acidentais e não obedecem a nenhum tipo de regra.

3ª Questão. A primeira estrofe permite inferir que:

- (A) as experiências amorosas significam aprendizado.
- (B) os sentimentos não obedecem à razão, mas a impulsos incontroláveis.
- (C) não se ama o que se possui, mas apenas o que não se tem.
- (D) o sentimento repousa sobre a razão do coração.
- (E) amar o que não se possui gera inquietação e tensão.

4ª Questão. O termo “olvido” (segunda estrofe) significa:

- (A) ouvido.
- (B) sentido.
- (C) lembrança.
- (D) esquecimento.
- (E) riqueza.

5ª Questão. Pode-se depreender da segunda estrofe:

- (A) O “Não” significa o consolo do eu-lírico diante do amor perdido.
- (B) O “apelo do Não” se refere à perda do ser amado.
- (C) É possível esquecer o amor perdido.
- (D) O “apelo do Não” significa a superação da perda.
- (E) Não há sentido em amar, porque a perda do que se ama é inevitável.

6ª Questão. Segundo o contexto, “As coisas tangíveis tornam-se insensíveis à palma da mão”, quando:

- (A) esquece-se de um amor.
- (B) ama-se o que foi perdido.
- (C) nega-se o objeto amoroso.
- (D) confunde-se a razão, pela perda da possibilidade de amar.
- (E) aceita-se a vida e as suas perdas.

7ª Questão. A última estrofe, em diálogo com o texto como um todo, permite afirmar que:

- (A) as coisas terminam definitivamente, mesmo se lindas.
- (B) tudo na vida é passageiro e termina, mesmo quando parece eterno.
- (C) as coisas que acabam são as coisas lindas.
- (D) as coisas lindas permanecem, mesmo quando parecem ter terminado.
- (E) as coisas lindas estão predestinadas a acabarem.

8ª Questão. O autor do poema é estudado em qual das escolas literárias?

- (A) Simbolismo
- (B) Romantismo
- (C) Modernismo
- (D) Arcadismo
- (E) Barroco

9ª Questão. Carlos Drummond de Andrade é contemporâneo a:

- (A) Manuel Bandeira
- (B) Cruz e Sousa
- (C) Gonçalves Dias
- (D) Machado de Assis
- (E) Padre Anchieta

10ª Questão. O poema, lido em diálogo com seu título “Memória”, sugere que:

- (A) a fé em alguma religião permite que se conceba a eternidade.
- (B) tudo o que existe perde seu valor com a passagem do tempo.
- (C) as coisas se desmancham e definham rapidamente no dia-a-dia.
- (D) a memória guarda mais momentos ruins do que bons.
- (E) a memória eterniza as belezas da vida.

11ª Questão. O uso de “este” antes de “coração” (terceiro verso) posiciona o substantivo com relação ao eu-lírico. Essa condição é garantida pela classe gramatical conhecida por:

- (A) pronome indefinido.
- (B) pronome pessoal.
- (C) pronome demonstrativo.
- (D) conjunção.
- (E) numeral.

12ª Questão. Dentro do contexto em que se apresenta, o “Não”, tradicionalmente conhecido por ser um advérbio de negação, é classificado como:

- (A) adjetivo
- (B) pronome demonstrativo
- (C) pronome indefinido
- (D) interjeição
- (E) substantivo

13ª Questão. O uso do pronome pessoal do caso oblíquo em “tornam-se insensíveis” contribui para a construção da:

- (A) voz reflexiva
- (B) voz ativa
- (C) voz passiva sintética
- (D) voz passiva analítica
- (E) voz ativa e passiva

14ª Questão. A última estrofe se opõe aos sentidos construídos pelas estrofes anteriores. Essa oposição de significados é explicitada no uso do conectivo “Mas”, classificado sintaticamente como:

- (A) conjunção coordenativa aditiva.
- (B) conjunção coordenativa alternativa.
- (C) conjunção subordinativa adverbial condicional.
- (D) conjunção coordenativa adversativa.
- (E) conjunção coordenativa conclusiva.

Abaixo, segue mais um poema de Carlos Drummond de Andrade. Ele traz características de outra fase da escrita do poeta. Leia-o atentamente e responda às questões 15 a 20:

Cota Zero

Stop.
A vida parou.
Ou foi o automóvel?

15ª Questão. Esse poema explicita a importância da seleção das palavras e a combinação delas na frase para a construção dos sentidos propostos. É o que se vê, por exemplo, no título do poema. Dentro do contexto, é possível afirmar sobre a expressão “Cota Zero”:

- (A) É preciso recomeçar a vida do zero depois de um acidente de automóvel.
- (B) Há uma situação neutra, zerada, que pode gerar sentidos diversos, de acordo com a ação realizada diante da cota a que se tem acesso.
- (C) Há uma contradição apenas aparente entre “cota” e “zero”, já que a reserva de algo – cota – nunca chega ao fim.
- (D) A contradição entre “cota” e “zero” sugere que a vida não depende da ação humana.
- (E) É necessário criar políticas públicas que garantam direitos para todas as pessoas indiscriminadamente.

16ª Questão. “Cota Zero” evidencia:

- (A) ruptura com as formas e os temas poéticos tradicionais.
- (B) ruptura com os temas poéticos tradicionais e manutenção das formas clássicas.
- (C) resgate dos temas e formas poéticas tradicionais.
- (D) adaptação dos temas modernos às formas poéticas clássicas.
- (E) diálogo com a tradição poética clássica seja do ponto-de-vista estético ou temático.

17ª Questão. “Stop”, no contexto em que se apresenta, é exemplo de:

- (A) neologismo.
- (B) derivação sufixal.
- (C) estrangeirismo.
- (D) derivação prefixal.
- (E) linguagem formal.

18ª Questão. A interpretação do poema:

- (A) sugere um sentido positivo para a vida dentro dos centros urbanos, movidos pelas reais necessidades humanas.
- (B) sugere um sentido negativo para um tipo de vida que obedece ao ritmo das máquinas e não das reais necessidades humanas.
- (C) critica a dificuldade de mobilidade das pessoas dentro do espaço urbano.
- (D) afirma que o meio-ambiente deve se submeter às necessidades do transporte urbano.
- (E) as máquinas param, mas os homens avançam sem respeitar os limites dados pela realidade e pela comunidade.

19ª Questão. Sintaticamente, em “A vida parou” há um verbo:

- (A) transitivo direto.
- (B) transitivo indireto.
- (C) verbo de ligação.
- (D) intransitivo.
- (E) transitivo direto e indireto.

20ª Questão. O que faz com que “Cota Zero” seja lido como um poema?

- (A) Suas características prosaicas, que afirmam o lugar da poesia na sociedade contemporânea.
- (B) A ausência de preocupações estilísticas e a espontaneidade do autor.
- (C) Seu caráter dissertativo revelado no questionamento sobre as relações entre a vida e a morte.
- (D) O fato de contar uma história sobre uma pessoa que se vê diante de um acidente de modo metafórico.
- (E) A construção de uma linguagem expressiva que provoca o leitor e o conduz a experiências estéticas e éticas.

REDAÇÃO

Relacione os dois poemas de Carlos Drummond de Andrade que a prova traz. Desenvolva uma reflexão sobre a importância da construção das memórias pessoais e coletivas para a vida das pessoas e produza um texto dissertativo a partir da questão:

Qual a importância da memória para a vida dos homens?

INSTRUÇÕES:

1. Escreva no mínimo 20 linhas e no máximo 28 linhas.
2. Se usar letra de forma, que não é a melhor escolha, distinga maiúsculas de minúsculas.
3. Evite rasuras e escreva com letra legível.
4. Não se afaste do tema proposto.
5. Qualquer dúvida, solicite orientação ao fiscal.
6. Leia com atenção as instruções da folha oficial de redação.

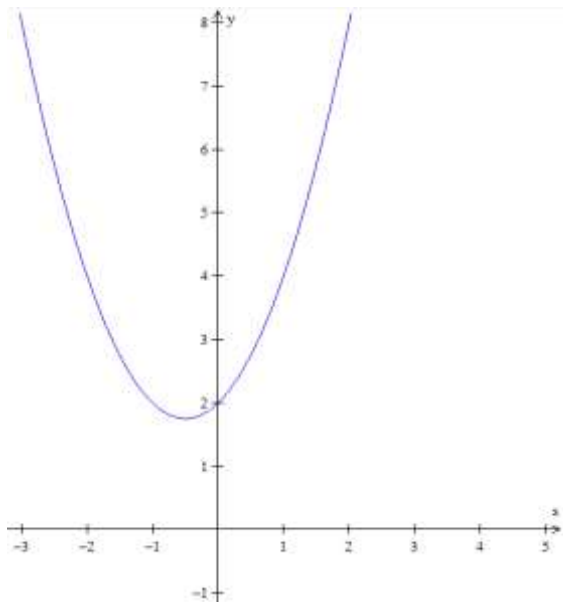
TÍTULO:

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.

7.	
8.	
9.	
10.	
11.	
12.	
13.	
14.	
15.	
16.	
17.	
18.	
19.	
20.	
21.	
22.	
23.	
24.	
25.	
26.	
27.	
28.	

MATEMÁTICA

21ª Questão. Uma função do tipo $f(x)=ax^2+bx+c$, com $a \neq 0$, tem o seguinte gráfico:



Com relação a essa função, podemos afirmar que:

- (A) $a > 0$ e $\Delta = 0$
- (B) $a < 0$ e $\Delta < 0$
- (C) $a > 0$ e $c = 0$
- (D) $a > 0$ e $c < 0$
- (E) $a > 0$ e $\Delta < 0$

22ª Questão. O custo de fabricação de um produto é de R\$ 32,00 e o mesmo é vendido por R\$ 88,00. A razão do lucro pelo preço de venda é de:

- (A) $\frac{7}{11}$
- (B) $\frac{4}{7}$
- (C) $\frac{7}{4}$
- (D) $\frac{11}{7}$
- (E) $\frac{4}{11}$

23ª Questão. Um viajante saiu com seu automóvel de um posto de combustível A e percorreu 80 km para o sul, parando no posto B. Em seguida, percorreu 30 km para leste, chegando ao posto C. A partir daí, trafegou mais 120 km para o norte, parando no posto D. Sabendo que todas as estradas são retas e que as estradas AB e BC assim como BC e CD formam um ângulo reto, quantos quilômetros o viajante teria poupado se fosse por uma estrada que ligasse diretamente o posto A ao posto D?

- (A) 50 km
- (B) 180 km
- (C) 130 km
- (D) 230 km
- (E) 40 km

24ª Questão. Dois dados "honestos" com faces numeradas de 1 a 6 são lançados simultaneamente. Se a soma dos pontos obtidos é um número par, então a probabilidade de ter ocorrido face 5 nos dois dados é igual a:

- (A) $\frac{1}{36}$
- (B) $\frac{1}{6}$
- (C) $\frac{1}{18}$
- (D) $\frac{2}{9}$
- (E) $\frac{1}{12}$

25ª Questão. Uma loja de instrumentos musicais vende três modelos de flauta: A, B e C. O gerente dessa loja solicitou um levantamento do número de vendas dessas flautas em três dias consecutivos, obtendo os seguintes resultados:

	Flauta A	Flauta B	Flauta C
Quantidade vendida no primeiro dia	1	1	2
Quantidade vendida no segundo dia	3	4	1
Quantidade vendida no terceiro dia	0	3	1

Sabe-se que os preços de venda não foram alterados durante estes três dias de levantamento. Se o total obtido na venda dessas flautas em cada dia foi de R\$ 380,00, R\$ 700,00 e R\$ 280,00, respectivamente, então a flauta do modelo C foi vendida por:

- (A) R\$ 70,00
- (B) R\$ 100,00
- (C) R\$ 130,00
- (D) R\$ 106,00
- (E) R\$ 72,00

26ª Questão. No desenvolvimento do binômio $\left(\frac{x}{2} + \frac{1}{\sqrt{x}}\right)^9$, com $x > 0$, o valor do termo independente de x é:

- (A) $\frac{84}{3}$
- (B) 84
- (C) $\frac{21}{2}$
- (D) 21
- (E) $\frac{14}{3}$

27ª Questão. O número de termos da progressão $(\frac{1}{125}, \frac{1}{25}, \frac{1}{5}, \dots, 625)$ é:

- (A) 9
- (B) 7
- (C) 8
- (D) 10
- (E) 12

28ª Questão. Sabendo que $\frac{2i}{1-i}$ é uma das raízes de uma equação algébrica com coeficientes reais, podemos afirmar que também é raiz dessa equação o número:

- (A) $\frac{2i}{1+i}$
- (B) $\frac{-2i}{1-i}$
- (C) $2 + i$
- (D) $-2i$
- (E) $-1 - i$

29ª Questão. O preço de um produto sofreu um aumento de 25%. Para descobrir o valor desse produto antes do aumento, deve-se multiplicar o valor atual por:

- (A) 1,25
- (B) 0,80
- (C) 1,20
- (D) 0,75
- (E) 0,25

30ª Questão. Considere um cone reto de altura 15 cm, cuja base é um círculo de área x centímetros quadrados. Traça-se um plano paralelo à sua base, a uma distância de 5 cm do vértice, obtendo-se um tronco de cone. O volume do tronco obtido é de:

- (A) $\frac{130x}{27} \text{ cm}^3$
- (B) $\frac{40x}{3} \text{ cm}^3$
- (C) $\frac{123x}{9} \text{ cm}^3$
- (D) $\frac{123x}{27} \text{ cm}^3$
- (E) $\frac{10x}{9} \text{ cm}^3$

31ª Questão. A função $f(t)=32\,000.(1-2^{-0,2t})$ descreve o crescimento de uma população de bactérias, sendo $f(t)$ o número de bactérias após t dias. Nestas condições, o número de bactérias será igual a 31 000 se:

- (A) $t=10$
- (B) $t=18$
- (C) $t=21$
- (D) $t=25$
- (E) $t=30$

32ª Questão. Um programa de condicionamento físico prevê que um indivíduo corra sempre 400 m a mais do que no dia anterior. Se ao final de vinte dias um indivíduo que seguiu esse programa correu um total de 96 000 m, então no décimo dia ele correu:

- (A) 5 000 m
- (B) 4 820 m
- (C) 5 280 m
- (D) 4 600 m
- (E) 5 400 m

33ª Questão. O valor de $\frac{3 - \cos^2 x}{\sin^2 x} - 2 \cdot \cotg^2 x$, com $x \neq k \cdot \pi$ ($k \in \mathbb{Z}$) é:

- (A) 3
- (B) 2
- (C) -3
- (D) -2
- (E) 1

34ª Questão. Assinale a alternativa **correta**:

- (A) Se duas retas r e s são paralelas a um plano, então necessariamente r e s são paralelas.
- (B) Se uma reta r é paralela a dois planos distintos α e β , então α e β são paralelos.
- (C) Duas retas concorrentes determinam um único plano.
- (D) Sejam as retas distintas r , s e t . Se s é perpendicular à r e t é perpendicular a r , podemos afirmar que as retas s e t são reversas.
- (E) Considere um ponto A não pertencente a um plano α . Podemos afirmar que existe uma única reta paralela a esse plano que passa pelo ponto A .

35ª Questão. Sendo $A = \begin{pmatrix} 1 & 3 \\ 2 & 0 \\ 0 & 2 \end{pmatrix}$ e $B = \begin{pmatrix} 1 & 4 & 1 \\ 0 & 1 & -1 \end{pmatrix}$, assinale a alternativa

correta:

- (A) $A.B = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 8 & 0 \\ 0 & -2 \end{pmatrix}$
- (B) $A.B$ tem ordem 2×2 .
- (C) $B.A = \begin{pmatrix} 9 & 5 \\ 2 & 3 \end{pmatrix}$
- (D) Sendo $D = B.A$, o determinante de D é igual a -28 .
- (E) sendo $C = A.B$, o determinante de C é igual a 3 .

36ª Questão. Resolvendo o sistema
$$\begin{cases} \log_2 x = -1 - \log_{\frac{1}{2}} y \\ 4^{\frac{x}{2} + y} = 8 \cdot \log_2 16 \end{cases}$$
, conclui-se que:

- (A) $x + y = 1$
- (B) $\frac{x}{y} = 2$
- (C) $2x + y = 5$
- (D) $x - y = 1$
- (E) $x + 3y = 7$

37ª Questão. Sejam as funções reais dadas por $f(x) = 5x - 3$, $g(x) = x^2 + 2$ e $h(x) = 8x + 7$. É correto afirmar que:

- (A) $(f \circ g)(x) = 25x^2 - 30x + 11$
- (B) $(f \circ h)(x) = 40x + 35$
- (C) $(h \circ g)(1) = 24$
- (D) $(g \circ h)(2) = 0$
- (E) $(g \circ f)(1) = 6$

38ª Questão. Em um sistema de coordenadas cartesianas ortogonais $S=(0,x,y)$, os pontos A, B e C são os vértices de um triângulo. Sabendo que $A=(0,0)$, $B=(2,0)$ e C é o ponto de interseção das retas $x + y - 2 = 0$ e $x - y = 0$, então a área desse triângulo vale:

- (A) 2
- (B) 1
- (C) $\frac{3}{2}$
- (D) $\frac{5}{2}$
- (E) 3

39ª Questão. Para a construção de prateleiras, um marceneiro utilizou três tábuas de madeira que diferiam apenas no comprimento. Ele cortou todas as madeiras em pedaços de mesma medida, considerando a maior medida possível para o corte, de modo a não sobrar madeira. Se os comprimentos das tábuas eram de 420 cm, 360 cm e 300 cm, então o marceneiro obteve, no total:

- (A) 60 pedaços
- (B) 22 pedaços
- (C) 20 pedaços
- (D) 18 pedaços
- (E) 38 pedaços

40ª Questão. Num triângulo retângulo ABC, os catetos AB e AC medem, respectivamente, 5 cm e 12 cm. Se X é o ponto da hipotenusa

BC de modo que $\overline{XC} = \frac{1}{5} \overline{BC}$, então a área do triângulo AXB é:

- (A) 24 cm^2
- (B) 23 cm^2
- (C) 22 cm^2
- (D) 21 cm^2
- (E) 20 cm^2

INGLÊS

Health for Life: The New Science of Mind & Body

1. In the span of a few decades, mind-body medicine has evolved from heresy into something approaching cliché. The relationship between emotion and health is turning out to be more interesting, and more important, than most people could have imagined. And, in USA, we find both governmental programs and private foundations willing to spend millions on it.
5. Researchers from Harvard Medical School have examined the new science of mind and body connections and how feelings and emotions affect health. Viewed through the lens of 21st-century science, anxiety, alienation and hopelessness are not just feelings. Neither are love, serenity and optimism. All are physiological states that affect our health just as clearly as obesity or physical fitness.
10. And the brain, as the source of such states, offers a potential gateway to countless other tissues and organs - from the heart and blood vessels to the gut and the immune system. The challenge is to map the pathways linking mental states to medical ones, as well as to learn how to travel them at will.
15. As researchers chart the health effects of hostility and hopelessness, they're also gaining unprecedented insights into mind's power to heal. Mounting evidence suggests that any number of soothing emotional experiences can improve physical health.
20. At Duke University, researchers have found that religious observance is associated with lower rates of illness and hospitalization. In studies of HIV-positive men, researchers at UCLA have found that optimism is associated with stronger immune-cell function. And research at Harvard suggests that the "relaxation response" -- the deep sense of calm that can be achieved through activities like yoga, prayer or simple deep-breathing exercises -- can help counter the effects of chronic stress. It is now believed that the body produces more nitric oxide when deeply relaxed, and that this molecule acts as an antidote to cortisol and other stress hormones.
- 25.

[http://www.msnbc.msn.com/id/6038621/site/newsweek /](http://www.msnbc.msn.com/id/6038621/site/newsweek/)

41ª Questão. De acordo com o texto, é um desafio ainda a vencer:

- (A) A descoberta de uma molécula que ajude a combater os hormônios do stress.
- (B) O mapeamento de caminhos que ligam estados mentais e físicos.
- (C) A compreensão do papel da yoga e de exercícios respiratórios no combate ao stress.
- (D) A definição quanto aos estados emocionais que mais afetariam a saúde física.
- (E) A escassez de recursos privados e públicos para pesquisas sobre saúde física e mental.

42ª Questão. Em qual das frases abaixo encontramos um exemplo de verbo na voz passiva?

- (A) The relationship between emotion and health is becoming more important than most people could have imagined.
- (B) Researchers from Harvard Medical School have extensively examined the new science of mind and body connections.
- (C) It is now believed that nitric oxide acts as an antidote to cortisol and other stress hormones.
- (D) Researchers are gaining unprecedented insights into mind's power to heal.
- (E) A study at Duke University has found that religious observance relates to lower rates of illness and hospitalization.

43ª Questão. Este texto, basicamente:

- (A) relata resultados de pesquisas sobre a relação mente-corpo.
- (B) defende a necessidade de mais recursos serem alocados a pesquisas sobre o tema.
- (C) descreve em detalhes algumas pesquisas na área.
- (D) argumenta a favor do desenvolvimento de sentimentos positivos nas pessoas.
- (E) reflete sobre a incompreensível relação, para a medicina, entre doenças do corpo e doenças da mente.

44ª Questão. Which one is NOT considered a feeling?

- (A) Anxiety
- (B) Alienation
- (C) Serenity
- (D) Optimism
- (E) Prayer

45ª Questão. According to the text, which alternative refers to a factor that can negatively affect your health?

- (A) Physical fitness
- (B) Deep-breathing exercises
- (C) Hopelessness
- (D) Religiosity
- (E) Optimism

46ª Questão. “As well as” (linha 15) poderia ser traduzido como:

- (A) assim como
- (B) tão bom quanto
- (C) ainda que
- (D) tão bem quanto
- (E) tão bem como

47ª Questão. Na frase “*The challenge is to map the pathways linking mental states to medical ones*” (linhas 14-15), a palavra ones refere-se a:

- (A) Challenges
- (B) Maps
- (C) Pathways
- (D) States
- (E) Doctors

48ª Questão. Assinale a alternativa que contém para a palavra que NÃO pertence à categoria gramatical adjetivo:

- (A) countless
- (B) illness
- (C) chronic
- (D) religious
- (E) unprecedented

49ª Questão. A palavra **like** (linha 25), no contexto, introduz uma:

- (A) apreciação
- (B) sugestão
- (C) enumeração
- (D) exemplificação
- (E) avaliação

50ª Questão. It is correct to state, according to the text:

- (A) Research on the mind-body connections has always been highly respected.
- (B) Connecting mind-body is nowadays the main purpose of medicine.
- (C) Emotional experiences can always improve physical health.
- (D) The brain is a potential gateway to all emotional states of any individual.
- (E) Researchers more and more understand the curing powers of the mind.