

***Seu modelo de prova está na página seguinte**

Curso de Inglês Instrumental Online

**preparatório para Provas de
Proficiência do Mestrado e
Doutorado com Certificado de
Proficiência**

SAIBA MAIS



MESTRADO EM ADMINISTRAÇÃO E ECONOMIA

Processo Seletivo 2014.1

(24 de Outubro de 2013)

— CADERNO DE PROVA —

LEIA ATENTAMENTE AS INSTRUÇÕES ABAIXO.

- A) Você receberá um **Cartão Resposta**, uma **Folha de Redação** e um **Caderno de Prova** com um conjunto de páginas numeradas sequencialmente, contendo as seguintes disciplinas além da Redação:

Inglês	01 a 12
Raciocínio Lógico e Quantitativo	13 a 37
Língua Portuguesa e Literatura - Redação	Tema em anexo

- B) Caso falte alguma folha, solicite imediatamente ao fiscal de sala outro caderno completo. Não serão aceitas reclamações posteriores.

- C) Verifique se os dados impressos no Cartão Resposta e na Folha de Redação estão corretos, como nome e RG.

- D) Assine a Folha de Redação e o Cartão Resposta.

- E) Não será permitida qualquer espécie de consulta, nem uso de calculadora.

- F) Para cada questão existe apenas UMA resposta certa, a marcação de mais de uma letra implicará anulação dessa questão. A resposta deve ser marcada no Cartão Resposta.

- G) O candidato só poderá ausentar-se da sala de prova após 30 (trinta) minutos contados do início da prova.

- H) Você dispõe de 4 (quatro) horas para fazer a prova. Isso inclui a redação e o preenchimento do Cartão Resposta. NÃO HAVERÁ TEMPO EXTRA, por isso, administre o seu tempo!

- I) Quando terminar, todo o material deverá ser entregue ao fiscal de sua sala.

BOA PROVA !!!

INGLÊS

The Modern History of Energy

The Modern History of Energy Conservation: an Overview for Information Professionals

Energy conservation is one of the critical issues facing society today. Our civilization runs on energy. However, energy resources are finite. Increasing demand is being made for diminishing supplies. The cost of energy is enormous, and the cost is rising. Utility bills account for much of the cost of housing, and they are a major cost of business. A large hotel or hospital spends millions of dollars for energy. This consumption brings a host of environmental dangers. Fossil fuels dump carbon dioxide into the atmosphere, accelerating the greenhouse effect.

Air conditioning systems release gases that destroy the earth's ozone layer. Discarded lamps contribute to mercury pollution. Energy consumption depletes not only the fuels themselves but also a spectrum of other resources. A fundamental issue today is providing information about energy conservation. It is a special challenge for information professionals because:

- Energy conservation relates to many areas of human activity, so the original information about efficiency is scattered throughout the literature of many fields.
- By the same token, information about energy conservation is often subsidiary to other topics.
- Energy conservation is still evolving as a distinct field of knowledge. Therefore, even modern information about is scattered.
- Information about energy conservation varies widely in quality and credibility.
- Attempts to create directories of information about energy conservation have failed to keep up with the quantity and variety of information.
- The information client often has and no clear idea of what he wants to learn.

By Donald R. Wulfinghoff – Wulfinghoff
Energy Services, Inc. (Electronic Green Journal,
13 December 2000) <http://egj.lib.uidaho.edu>)

Questão 1) The author considers energy conservation a(n):

- A) present again;
- B) outstanding victory;
- C) diminishing concern;
- D) relevant subject;
- E) outdated issue.

Questão 2) One of the reasons why professionals have difficulty in providing information is:

- A) the information available is not totally reliable;
- B) there is little information published on the subject;
- C) only librarians have access to data on energy conservation;
- D) energy conservation is the central subject of specialized texts;
- E) information is only found in very specialized works.

Questão 3) According to the writer, all the following facts contribute to exacerbate the problem presented in the text, EXCEPT:

- A) the throwing away of lamps;
- B) the dumping of carbon dioxide;
- C) the conservation of energy;
- D) the waste of energy;
- E) the depletion of resources.

Questão 4) The function of the text is to:

- A) question a hypothesis;
- B) state facts;
- C) analyse results;
- D) challenge readers;
- E) provoke criticism.

Questão 5) In 'the cost is rising' the verb is the same as it is in:

- A) She rose to her feet when the teacher came in;
- B) She raised the curtains so the room got brighter;
- C) She raised the expensive pen from the floor;
- D) She has been raising flowers in her garden;
- E) She had her hopes raised by her generous boss.

Questão 6) 'By the same token' can be replaced by:

- A) likely;
- B) likewise;
- C) likelihood;
- D) alike;
- E) liken.

Questão 7) The word Therefore in 'Therefore, even modern information about it is scattered' introduces an idea of:

- A) cause;
- B) contrast;
- C) comparison;
- D) conclusion;
- E) concession.

Questão 8) The underlined word in 'one of the critical issues facing society today' may be replaced by:

- A) soon;
- B) eventually;
- C) nowadays;
- D) actually;
- E) really.

Questão 9) The expression 'a host of' can be replaced by:

- A) countless;
- B) imminent;
- C) hidden;
- D) unexpected;
- E) imaginary.

Questão 10) When the author states that 'Energy consumption *depletes* ... the fuels' he means that it:

- A) runs into them;
- B) runs them off;
- C) runs them down;
- D) runs them over;
- E) runs across them.

Questão 11) Which of the following statements is not true?

- A) energy resources are finite;
- B) the cost of energy is rising;
- C) our society depends on energy;
- D) energy supplies are increasingly cheaper;
- E) little information on conservation is available.

Questão 12) According to the text, which of the following facts contributes to environmental danger to our society?

- A) growing use of air conditioning systems;
- B) rise of cost of energy;
- C) growing availability of information on conservation;
- D) government taxation on fossil fuels;
- E) growing consumer awareness on conservation.

Raciocínio Lógico e Quantitativo

Questão 13) Quantos anagramas podemos formar com as letras da palavra CALOUROS, tal que sempre haja a presença da sequência OURO, nesta ordem, e as letras C e S nunca estejam juntas qualquer que seja a ordem?

- A) 48
- B) 60
- C) 72
- D) 96
- E) 120

Questão 14) Calcule: $\int e^x \operatorname{sen} x \, dx$

- A) $(e^x \operatorname{sen} x + e^x \cos x)/2 + C$
- B) $e^x \cos x + C$
- C) $(e^x \cos x)^2 + C$
- D) $(e^x \operatorname{sen} x)^2 + C$
- E) $e^x \operatorname{sen} x + C$

Questão 15) Em uma fábrica de ventiladores, o preço de um tipo de ventilador é dado por $p(x) = -2x + 1000$, onde $0 \leq x \leq 1000$. Suponha que o custo para a produção dos ventiladores seja dado por $C(x) = 320x + 20.800$. Determine o preço que deverá maximizar o lucro.

- A) 170
- B) 450
- C) 500
- D) 600
- E) 660

Questão 16) Calcule o valor aproximado de $(1,01)^{2,03}$

- A) 1,02
- B) 1,10
- C) 1,15
- D) 1,18
- E) 1,20

Questão 17) Um capital que foi aplicado a juro simples, a 5% ao semestre durante dois bimestres rendeu um juro de R\$10.000,00. Deste modo, o montante dessa aplicação foi de:

- A) R\$200.000,00
- B) R\$280.000,00
- C) R\$300.000,00
- D) R\$310.000,00
- E) R\$350.000,00

Questão 18) Os arquivos da polícia revelam que, das vítimas de acidente automobilístico que utilizam cinto de segurança, apenas 5% sofrem ferimentos graves, enquanto que essa incidência é de 65% entre as vítimas que não utilizam o cinto de segurança. Estima-se em 70% a porcentagem dos motoristas que usam o cinto. Houve um acidente em que um indivíduo saiu gravemente ferido. Qual a probabilidade de ele não estar usando cinto no momento do acidente?

- A) 7/46
- B) 15/46
- C) 19/46
- D) 25/46
- E) 39/46

Questão 19) Uma mercadoria é oferecida em uma loja por R\$ 130,00 a vista, ou nas seguintes condições: 20% de entrada e um pagamento de R\$ 109,20 em 30 dias. Que taxa mensal de juros que está sendo cobrada?

- A) 4%
- B) 5%
- C) 5,2%
- D) 6%
- E) 6,4%

Questão 20) Numa corretora, a probabilidade de José, após ter conquistado um cliente, de não esquecer de emitir a apólice é de $10/11$. Ao enviá-la pelo correio, a probabilidade de extravio é de $1/15$. Uma vez que a apólice encontra-se na empresa do cliente, a probabilidade de que haja um atraso considerável na entrega é de $1/25$. Sabendo-se que o cliente não recebeu a apólice, qual a probabilidade de que José não tenha lembrado de emitir a apólice?

- A) $7/153$
- B) $11/153$
- C) $19/153$
- D) $20/153$
- E) $22/153$

Questão 21) Se $\log x$ representa o logaritmo decimal do número positivo x , a soma das raízes de $\log^2 x - \log x^2 = 0$ é:

- A) 1
- B) 50
- C) 82
- D) 100
- E) 101

Questão 22) O pH de uma solução aquosa é definido pela expressão $\text{pH} = -\log [\text{H}^+]$, em que $[\text{H}^+]$ indica a concentração, em mol/L, de íons de hidrogênio na solução e \log , o logaritmo na base 10.

Ao analisar uma determinada solução, um pesquisador verificou que, nela, a concentração de íons de hidrogênio era $[\text{H}^+] = 5,4 \cdot 10^{-8}$ mol/L. Para calcular o pH dessa solução, ele usou os valores aproximados de 0,30, para $\log 2$, e de 0,48, para $\log 3$.

Então, o valor que o pesquisador obteve para o pH dessa solução foi:

- A) 7
- B) 7,26
- C) 8
- D) 8,32
- E) 8,44

Questão 23) Encontre a equação da reta tangente ao gráfico de $f(x)$ no ponto $P(1, f(1))$, sabendo-se que:

$$f(x) = g'(x) \text{ e } g(x) = \ln x^4 - 1,5x^2 + \log 2$$

- A) $y = -7x + 8$
- B) $y = -7x + 15$
- C) $y = 6x + 5$
- D) $y = 8x + 8$
- E) $y = 8x - 6$

Questão 24) Calcule

$$\lim_{x \rightarrow -7^+} [1 / \ln(x + 8)] - [1 / (x + 7)]$$

- A) -1
- B) 0
- C) $1/2$
- D) 1
- E) ∞

Questão 25) A produção de certo país, nos anos seguintes à 2ª Guerra Mundial, foi descrita pela função:

$$f(L, K) = 500 L^{1/4} K^{3/4} \text{ onde:}$$

L é a mão-de-obra medida em trabalhadores-hora (TH)

K é o capital investido medido em \$.

As quantidades gastas de MDO e de capital, respectivamente, são 625 e 81 unidades. Determine as produtividades marginais de MDO (L) e capital (K), respectivamente:

- A) $L = 300$ e $K = 125$
- B) $L = 270$ e $K = 625$
- C) $L = 625$ e $K = 81$
- D) $L = 350$ e $K = 400$
- E) $L = 200$ e $K = 550$

Questão 26) Uma loja de camisas vende duas marcas concorrentes, uma assinada pelo Zico e a outra pelo Pelé. O preço de custo de ambas é de \$ 2,00 e estima-se que se as camisas do Zico forem vendidas por x e a do Pelé por y , os consumidores comprarão, por dia, respectivamente, $(40 - 50x + 40y)$ e $(20 + 60x - 70y)$. Por quanto o proprietário deve vender cada camisa para obter um lucro máximo?

- A) $x = 2,70$ e $y = 2,50$
- B) $x = 2,50$ e $y = 3,00$
- C) $x = 2,80$ e $y = 2,90$
- D) $x = 3,00$ e $y = 3,25$
- E) $x = 2,90$ e $y = 3,00$

Questão 27) O coeficiente de correlação deve estar compreendido entre:

- A) -1 e 1
- B) 0 e 1
- C) $-\infty$ e 0
- D) 0 e $+\infty$
- E) $-\infty$ e $+\infty$

Questão 28) Uma pessoa joga um dado. Saindo 6, ganha a partida; 3, 4 ou 5, perde; e, 1 ou 2, tem o direito de jogar novamente. Só que, desta vez, saindo 4, ganha, e se sair outro número, perde. Qual a probabilidade de ganhar?

- A) $1/18$
- B) $1/9$
- C) $1/6$
- D) $2/9$
- E) $1/3$

Questão 29) Após calcular os valores de x , y e z no sistema abaixo, ache o valor do produto de x , y e z :

$$\begin{cases} x + 2y - z = 2 \\ 2x - y + 3z = 9 \\ 3x + 3y - 2z = 3 \end{cases}$$

- A) 2
- B) 2,5
- C) 3
- D) 4,5
- E) 6

Questão 30) Calcule a área compreendida pelas curvas $y = x + 2$ e $y = x^2 - 3x + 2$.

- A) 19/6
- B) 28/5
- C) 32/3
- D) 43/7
- E) 96

Questão 31) Calcule

$$\lim_{x \rightarrow \infty} 12^x / (8^x + 4^x)$$

- A) - 1
- B) 0
- C) 1
- D) 1,5
- E) ∞

Questão 32) Calcule

$$\int_1^{\infty} \ln x \, dx$$

- A) $-\infty$
- B) -1
- C) 0
- D) 1
- E) ∞

Questão 33) Bruna, autora de livro didático, tem um contrato de edição, em caráter perpétuo, com uma editora que paga direitos autorais anualmente, na base de 10% do preço de capa de cada livro vendido. O volume de vendas dessa obra é de 10.000 exemplares por ano e seu preço de capa é de R\$ 40,00. Determinar o valor presente desse contrato, assumindo que o número de livros vendidos cresce a taxa anual de 3% e que a taxa de desconto é de 8% ao ano.

- A) R\$200.000,00
- B) R\$500.000,00
- C) R\$800.000,00
- D) R\$1.226.666,66
- E) R\$1.333.333,33

Questão 34) Um tanque em forma de paralelepípedo tem por base um retângulo horizontal de lados 0,8 m e 1,2 m. Um objeto, ao ser mergulhado completamente no tanque, faz o nível da água subir 0,075m. Então o volume do objeto, em litros, é:

- A) 0,072
- B) 0,72
- C) 7,2
- D) 72
- E) 720

Questão 35) Duas torneiras enchem um tanque em 4 horas. Uma dessas torneiras enche o tanque em 7 horas. Em quantos minutos a outra, sozinha, enchê-lo-ia?

- A) 280
- B) 560
- C) 600
- D) 620
- E) 740

Questão 36) Se A é uma matriz 2×2 e $\det A = 3$, então o valor de $\det 2A$ é:

- A) 3
- B) 6
- C) 9
- D) 12
- E) 18

Questão 37) Se X e Y forem dois eventos independentes, marque a alternativa INCORRETA:

- A) $E(X + Y) = E(X) + E(Y)$
- B) $E(XY) = E(X) E(Y)$
- C) $\text{Cov}(X, Y) = \text{zero}$
- D) $\text{Var}(X - Y) = \text{Var}(X) + \text{Var}(Y)$
- E) $\text{Var}(X - Y) = \text{Var}(X) - \text{Var}(Y)$

REDAÇÃO

PROCESSO SELETIVO 2014.1

MESTRADO EM ADMINISTRAÇÃO E ECONOMIA

RIO — Policiais da Delegacia de Repressão aos Crimes de Informática (DRCI) realizaram, nesta sexta-feira, uma operação para coibir atos de vandalismo durante manifestações no estado. O objetivo era cumprir 17 mandados de busca e apreensão na residência de supostos integrantes do grupo Black Bloc. Seis pessoas foram levadas para a delegacia, mas liberadas após prestarem esclarecimentos.

O Globo – 11 10 2013

Há vários meses manifestações de rua espontâneas, reivindicando mudanças legítimas e profundas da organização política/administrativa nas diversas esferas de poder no Brasil, tomaram as ruas. No entanto, como relatado pelo artigo de jornal acima, as manifestações foram infiltradas por elementos desordeiros, tais como os Black Blocs, que promovem desordem, violência e dano ao patrimônio público e privado, sem um objetivo claro.

Disserte sobre a legitimidade ou não das manifestações, o efeito possível destas no quadro político do País, e também sobre o perigo dos atos de vandalismo deturparem as demandas originais dos manifestantes. Use para isso alegações factíveis que sustentem sua argumentação.

1

5

10

15

20

25

30