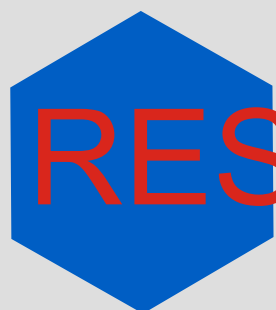


Processo Seletivo 2008

UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
CENTRO DE SELEÇÃO



RESPOSTAS ESPERADAS

-  **Língua Portuguesa**
-  **Literatura Brasileira**
-  **Física**
-  **Matemática**

O Centro de Seleção da Universidade Federal de Goiás divulga as **respostas esperadas oficiais** das questões das provas de Língua Portuguesa, Literatura Brasileira, Física e Matemática — **Grupo 2** — da segunda etapa do Processo Seletivo 2008. Essas respostas foram utilizadas como referência no processo de correção. Foram também consideradas corretas outras respostas que se encaixaram no conjunto de idéias que corresponderam às expectativas das bancas quanto à abrangência e à abordagem do conhecimento, bem como à elaboração do texto. Respostas parciais também foram aceitas, sendo que a pontuação a elas atribuída considerou os diferentes níveis de acerto.

LÍNGUA PORTUGUESA

QUESTÃO 01

O texto integra a memória da língua portuguesa porque apresenta uma ortografia que expressa padrões de grafia do Português em 1925, o que demonstra uma fase anterior da língua portuguesa escrita comparada à grafia dos dias atuais. Nessa época, prevaleciam vários padrões de escrita. Por exemplo, a grafia dos vocábulos “phenomenos” e “systhema”, que atualmente são grafados “fenômenos” e “sistema”.

OU

A composição ortográfica do texto remete a um padrão escrito da língua portuguesa na primeira metade do século XX, época da produção do texto, e traz palavras e expressões cuja grafia foi alterada ou que estão em desuso no português escrito atual, como por exemplo, “*syntheticos*” e “*atmospherico*” (ou exemplos semelhantes). **(5,0 pontos)**

QUESTÃO 02

No trecho, o autor usa as citações em discurso indireto e direto. No discurso indireto, opta pela reprodução não-literal do discurso citado; no discurso direto, por sua reprodução literal. O discurso direto tende a agregar mais efeito de credibilidade à fala transcrita. **(5,0 pontos)**

QUESTÃO 03

Para expressar o plano da “certeza” são usadas formas verbais no modo Indicativo, nos tempos Presente, Pretérito Perfeito, Pretérito Imperfeito e Futuro do Presente. Exemplos: “Este novo Julio Verne **afirma**, em seu livro, que as formigas, como as abelhas, não **dormem**”, “[...] que farão cair a cabelelleira que **herdamos** dos monos” [...], “Dentro de mil annos todos os habitantes da terra, homens e mulheres, **serão** absolutamente calvos”; “O aeroplano de 2.926 **será** manufacturado de material synthetico, recoberto por uma rêde de fios que, como o nosso systema nervoso, permittirá o controle das forças naturaes, hoje vencidas, em parte, mas que arrastam, constantemente, espaço em fóra, os pesados passaros de aço dos nossos dias”.

Para expressar o plano da “probabilidade” são usadas formas verbais no modo Subjuntivo, nos tempos Presente, Pretérito Imperfeito, e, no modo Indicativo, no tempo Futuro do Pretérito. Exemplos: “Dess'arte, nas farras ou defronte á mesa de trabalho, **receber-se-ia**, através das vestes, a energia reparadora, sufficiente para que o prazer ou a tarefa **continuassem** por tempo indefinido, sem o menor canção”; ou como no trecho “O professor Low acredita na proximidade dessa invenção, que **evitaria** ao homem, cançado pelo trabalho ou pelo prazer, a necessidade de um somno restaurador, effeito que elle **obteria** directamente do ether, por intermedio de suas vestes, perfectamente aparelhadas com um metal conductor e ondas de radio que lhe **proporcionariam** a parte de energia necessaria para continuar de pé, por mais um dia”, “É lastimável que não **possamos** alcançar essa época!”. **(5,0 pontos)**

QUESTÃO 04

A crença que pode ser depreendida do texto é a de que a evolução das condições de vida da humanidade está diretamente relacionada ao avanço da ciência, ou seja, que o avanço da ciência sempre será positivo para as pessoas, o que nem sempre é verdadeiro.

OU

O texto traz uma visão otimista, e até ingênua, a respeito dos avanços científicos, pois prevê apenas os benefícios de sua aplicação para a vida das pessoas, sem considerar eventuais malefícios.

(5,0 pontos)**QUESTÃO 05**

Segundo o texto, a imagem associada aos homens, quando comparados a super-homens, é a de que os homens são seres saudáveis, poderosos, fortes, belos e geniais; já a associação das mulheres à Vênus de Milo cria a imagem de beleza física, sensualidade e inteligência. Em outras palavras, trata-se de um ideal de perfeição para a raça humana.

(5,0 pontos)

LITERATURA BRASILEIRA**QUESTÃO 6**

- a) Quem narra o trecho é o personagem Edu, e o evento histórico a que se refere é a construção de Brasília. **(2,0 pontos)**
- b) A crítica do narrador sobre tal evento diz respeito à exploração do trabalhador ao longo da história da humanidade.

OU

A crítica do narrador sobre tal evento diz respeito à exploração do trabalhador na construção de Brasília. **(3,0 pontos)**

QUESTÃO 7

- a) No poema de Bilac, a voz que enuncia a expressão do erótico é a de um eu-lírico masculino. No excerto de Colasanti, a voz que enuncia é a feminina. **(2,0 pontos)**
- b) No poema, a voz enunciadora representa o comportamento erótico da mulher como aprisionador do homem, num jogo de resistência e entrega por parte do homem. Já no fragmento do conto, a voz enunciadora representa o comportamento erótico como libertação da mulher/entrega aos impulsos e prazeres amorosos. **(3,0 pontos)**

QUESTÃO 8

- a) Os personagens, o escritor Machado de Assis e o Conselheiro Aires, encontram-se na fase da velhice/ idosos/ fim da vida/ fim da existência/ terceira idade/ sexagenários/ com mais de 60 anos/ melhor idade/ fase senil/ senilidade/ experientes, maduros ou na meia idade. **(1,0 ponto)**
- b) Em *Memorial de Aires*, o tempo é sentido pelo Conselheiro como algo monótono, despertando o interesse do personagem pelos assuntos banais.
Em *Memorial do fim*, o tempo é sentido pelo moribundo como algo fatalista, conscientizando o personagem da sua finitude implacável. **(4,0 pontos)**

QUESTÃO 9

- a) O declínio do ciclo do ouro em ambos os poemas. No poema de Olavo Bilac, o local retratado é Vila Rica/Ouro Preto, em Minas Gerais, e no de Cora Coralina é a Cidade de Goiás/Vila Boa, em Goiás. **(2,0 pontos)**
- b) Em “Vila Rica”, a voz poética apresenta a decadência de Vila Rica em tom melancólico. Já em “Velho sobrado”, a voz poética apresenta a decadência de Goiás Velho em tom crítico. **(3,0 pontos)**

QUESTÃO 10

O acontecimento central, que desperta o interesse do narrador diplomata, é o envolvimento amoroso entre a viúva Fidélia e o jovem solteiro Tristão.

O narrador analisa ironicamente os fatos, pois, em virtude do casamento de Fidélia com Tristão e a conseqüente ida definitiva do casal para a Europa, percebe a previsibilidade das atitudes humanas, ou seja, os velhos são freqüentemente abandonados pelos jovens. **(5,0 pontos)**

FÍSICA

QUESTÃO 11

a) $E = R A \Delta t = 256 \times 0,8 \times 24 \times 3600 = 1,77 \times 10^7 \text{ J}$ (3,0 pontos)

b) $P_{\text{perdida}} = P_{\text{emitida}} - P_{\text{absorvida}} = (e \sigma T^4 - 256) A = (0,6 \times 5,7 \times 10^{-8} \times (310)^4 - 256) \times 0,8$
 $P_{\text{perdida}} = (314,6 - 256) \times 0,8 = 46,9 \text{ W}$

Uma pessoa precisa de 100 W, entretanto há uma perda líquida de 46,9 W; então será necessário repor por alimentação 146,9 W. Portanto, a energia total para um dia inteiro será:

$$E = P \Delta t = 146,9 \times 24 \times 3600 = 1,27 \times 10^7 \text{ J.}$$

(2,0 pontos)

QUESTÃO 12

a) Conservação do momento vertical: $M v_y = \frac{1}{3} M v_{ya} + \frac{2}{3} M \frac{3}{2} v_y$, logo $M v_{ya} = 0 \Rightarrow v_{ya} = 0$, então a velocidade vertical do avião foi reduzida em 100%. (2,0 pontos)

b) O tempo de queda do avião para a altura H seria $t_q = \sqrt{\frac{2H}{g}}$ e seu alcance $R = v_H \sqrt{\frac{2H}{g}}$.

Ao cair $0,8H$, gastou um tempo $t_d = \sqrt{\frac{1,6H}{g}}$ e percorreu a distância horizontal $d = v_H \sqrt{\frac{1,6H}{g}}$.

O tempo de queda do avião, após o acionamento do dispositivo, de uma altura $0,2H$ é

$$t_{\text{disp}} = \sqrt{\frac{0,4H}{g}} \text{ e a distância horizontal percorrida } d_{\text{disp.}} = v_H \sqrt{\frac{0,4H}{g}}.$$

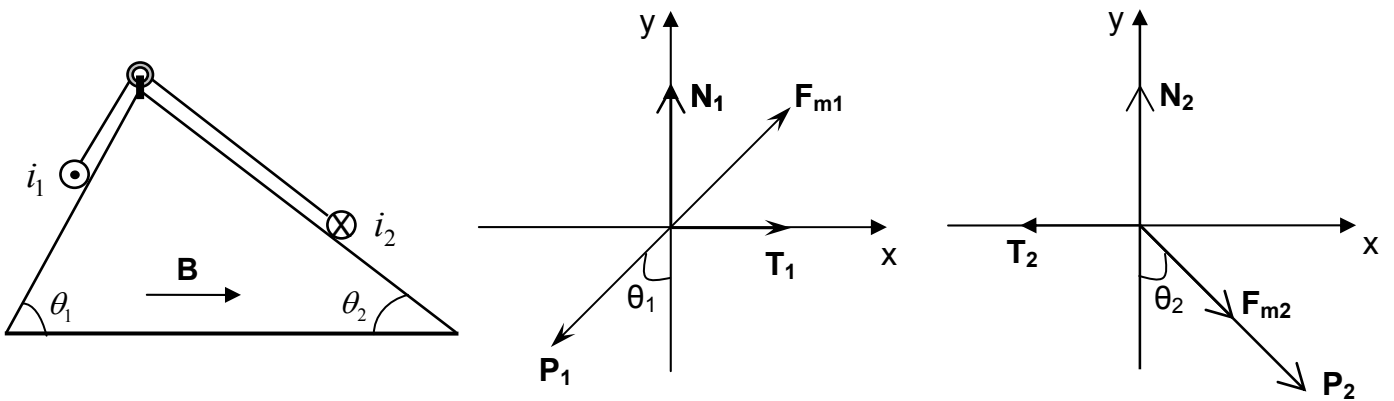
O alcance do avião é $R_{\text{total}} = d + d_{\text{disp}} = v_H \sqrt{\frac{1,6H}{g}} + v_H \sqrt{\frac{0,4H}{g}}$. Portanto:

$$\frac{R_{\text{total}}}{R} = \frac{\sqrt{1,6} + \sqrt{0,4}}{\sqrt{2}} = \frac{3\sqrt{5}}{5} \Rightarrow \frac{R_{\text{Disp.}}}{R} = 0,6\sqrt{5}$$

(3,0 pontos)

QUESTÃO 13

a)



Barra 1:
$$\begin{cases} ma_x = T + i_1 BL \sin \theta_1 - mg \sin \theta_1 \\ 0 = N_1 + i_1 BL \cos \theta_1 - mg \cos \theta_1 \end{cases}$$

Barra 2:
$$\begin{cases} ma_x = mg \sin \theta_2 + i_2 BL \sin \theta_2 - T \\ 0 = N_2 - i_2 BL \cos \theta_2 - mg \cos \theta_2 \end{cases}$$

(3,0 pontos)

b)
$$V_1 = Ri_1 = \frac{\Delta \phi}{\Delta t} = \frac{BL \Delta x \sin \theta_1}{\Delta t} = BLv \sin \theta_1, \text{ daí, } i_1 = \frac{BLv}{R} \sin \theta_1$$

Analogamente, tem-se que:
$$i_2 = \frac{BLv}{R} \sin \theta_2.$$

(1,0 ponto)

c) A aceleração do sistema é obtida somando as duas equações obtidas da segunda lei de Newton na direção x, assim:

$$2ma_x = mg(\sin \theta_2 - \sin \theta_1) + BL(i_1 \sin \theta_1 + i_2 \sin \theta_2),$$

Substituindo os valores das correntes na equação acima, encontra-se

$$a_x = \frac{g}{2}(\sin \theta_2 - \sin \theta_1) + \frac{B^2 L^2}{2mR}(\sin^2 \theta_1 + \sin^2 \theta_2)v$$

Quando a aceleração a_x é zero, o sistema passa a descer a uma velocidade terminal, constante, dada por:

$$v = -\frac{mgR}{B^2 L^2} \left(\frac{\sin \theta_1 - \sin \theta_2}{\sin^2 \theta_1 + \sin^2 \theta_2} \right) \Rightarrow |v| = \frac{mgR}{B^2 L^2} \left(\frac{\sin \theta_1 - \sin \theta_2}{\sin^2 \theta_1 + \sin^2 \theta_2} \right)$$

(1,0 ponto)

MATEMÁTICA

QUESTÃO 14

Sendo V o volume corporal em centímetro cúbico e M a massa corporal em gramas, então a densidade $D = \frac{M}{V}$ é medida em gramas por centímetro cúbico.

Dessa forma, a porcentagem de gordura corporal pode ser expressa por:

$$G = \frac{457 \cdot V}{M} - 412,4$$

Se $10 \leq G \leq 20$ e $M = 65 \text{ kg} = 65000 \text{ g}$, então:

$$10 \leq \frac{457 \cdot V}{65000} - 412,4 \leq 20$$

ou, em valores aproximados:

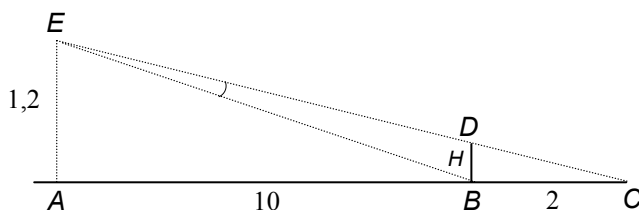
$$60078,77 \leq V \leq 61501,09$$

Portanto, o volume corporal deve estar entre $60078,77 \text{ cm}^3$ e $61501,09 \text{ cm}^3$.

(5,0 pontos)

QUESTÃO 15

De acordo com o enunciado, constrói-se a figura mostrada abaixo.



Nessa figura, observa-se que os triângulos BCD e ACE são semelhantes.

Dessa semelhança segue que:

$$\frac{H}{2} = \frac{1,2}{10 + 2}$$

Portanto:

$$H = \frac{1}{5} = 0,2 \text{ m}$$

(5,0 pontos)

QUESTÃO 16

A quantidade de carbono presente no fóssil é dada por: $C(t) = C_0 10^{kt}$

De acordo com o enunciado, para $t = 5600$ anos, a quantidade de carbono é $C_0/2$, então:

$$\frac{C_0}{2} = C_0 10^{5600 \cdot k}$$

Resolvendo essa equação, obtém-se o valor da constante k :

$$k = \frac{-\log 2}{5600}$$

Se após um tempo t , a quantidade de carbono é $C_0/32$, então, usando-se o valor de k obtido acima, tem-se:

$$\frac{C_0}{32} = C_0 10^{\left(\frac{-\log 2}{5600}\right)t}$$

Resolvendo essa equação, obtém-se o valor de t :

$$\log\left(\frac{1}{32}\right) = \left(\frac{-\log 2}{5600}\right) \cdot t \quad \Leftrightarrow \quad -5 \log 2 = \left(\frac{-\log 2}{5600}\right) \cdot t \quad \Leftrightarrow \quad t = 5 \cdot 5600 = 28000$$

Portanto, a idade do fóssil é de 28 mil anos.

(5,0 pontos)