

Língua Portuguesa e Literatura Brasileira

TEXTO 1

Pecador contrito aos pés de Cristo crucificado

Gregório de Matos

Ofendi-vos, meus Deus, é bem verdade,
verdade é, meu Senhor, que hei delinquido,
delinquido vos tenho, e ofendido,
ofendido vos tem minha maldade.

Maldade, que encaminha a vaidade,
vaidade, que todo me há vencido,
vencido quero ver-me e arrependido,
arrependido a tanta enormidade.

Arrependido estou de coração,
de coração vos busco, dai-me abraços,
abraços, que me rendem vossa luz.

Luz, que claro me mostra a salvação,
a salvação pretendo em tais abraços,
misericórdia, amor, Jesus, Jesus!

- 1) “Ofendi-vos, **meus Deus**, é bem verdade, /verdade é, meu Senhor, que hei delinquido”.
O termo destacado está entre vírgulas porque:
 - a) introduz um objeto direto pleonástico.
 - b) inicia uma oração subordinada adjetiva.
 - c) constitui um anacoluto.
 - d) é um vocativo.**
 - e) está deslocado na oração.

- 2) O poeta admite que é um pecador. Somente NÃO é prova de tal afirmação o uso do :
 - a) verbo *ofender*
 - b) pronome *vos***
 - c) substantivo *maldade*
 - d) verbo *delinquir*
 - e) substantivo *misericórdia*

- 3) Assinale a(s) causa(s) apontada(s) pelo poeta para o próprio ato de pecar .
 - a) devoção
 - b) maldade e vaidade**
 - c) retidão de caráter
 - d) desprendimento de espírito
 - e) fé inabalável

- 4) É uma característica, presente no texto acima, do período barroco da literatura:
 - a) idealização da mulher
 - b) a aproximação de opostos**
 - c) otimismo lírico
 - d) questionamento da própria poesia
 - e) valorização dos prazeres carnavais

- 5) “Ofendi-vos, meus Deus, é bem verdade,/verdade é, meu Senhor, que hei delinquido,/ delinquido vos tenho, e ofendido,/ofendido vos tem minha maldade.”
O pronome catafórico sublinhado remete a:
- “verdade”
 - “delinquido”
 - “ofendido”
 - “meu Deus”
 - “minha maldade”
- 6) Com relação ao verso 4, pode-se afirmar que apresenta :
- hipérbole e ironia
 - inversão da ordem dos termos**
 - grande quantidade de substantivos
 - reiteração da forma verbal *tem*
 - dois vocativos diferentes

TEXTO 2

O risco do “sexting”

Pouco mais de duas décadas atrás, quando um grupo de adolescentes se reunia no vestiário da escola ou do clube, o máximo de erotismo a que eles tinham acesso era uma revista que mostrava fotos de mulheres com os seios de fora. Nu frontal, só em publicações estrangeiras. Imagens de sexo explícito só apareciam nas histórias pornográficas desenhadas por Carlos Zéfiro. Hoje, (...) muitos têm algo (...) para mostrar no visor do celular. (...) Não se trata de cenas baixadas da internet, mas gravadas por colegas e distribuídas por tecnologias a que todo celular hoje em dia tem acesso, como o *Bluetooth*. O fenômeno de fotografar ou filmar a si próprio em momentos de intimidade e transmitir as imagens por celular nasceu nos Estados Unidos, onde é chamado de “*sexting*” – neologismo que une *sex* (sexo) e *texting* (a troca de mensagem de texto pelo telefone). Em pouco tempo, a mania se espalhou como vírus.

(...) As histórias nem sempre têm desfecho inocente – a brincadeira que costuma oscilar entre a travessura e a pornografia está virando um problema para pais e os próprios adolescentes. No Brasil, ainda não há dados sobre a extensão do fenômeno, mas já existem vídeos que se tornaram sucesso de público. Um deles foi colocado na internet com um link que pode ser acessado pela comunidade da torcida do Flamengo no site de relacionamentos *Orkut*.

(Época, 06/04/2009)

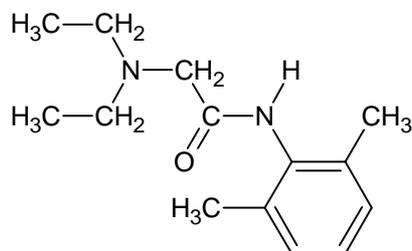
- 7) “Nu frontal, só em publicações estrangeiras(...)” (1º§)
A vírgula foi utilizada na passagem destacada pelo seguinte motivo:
- separa elementos de uma enumeração
 - visa a criar suspense
 - marca elipse do verbo da oração**
 - separa sujeito do seu verbo
 - isola o aposto
- 8) É comum, no mundo *narrado*, a utilização das formas verbais no *pretérito*. Indique a passagem em que se analisa, no presente, um fato narrado no passado.
- “(...) quando um grupo de adolescentes se reunia no vestiário da escola ou do clube(...)” (1º §)
 - “Imagens de sexo explícito só apareciam nas histórias pornográficas(...)” (1º §)
 - “Hoje, (...) muitos têm algo (...) para mostrar no visor do celular. ” (1º §)
 - “Um deles foi colocado na internet (...)” (2º §)
 - “As histórias nem sempre têm desfecho inocente (...)” (2º §)**
- 9) No texto 2, há o questionamento do(a):
- violência doméstica.
 - comportamento sexual dos adolescentes.**
 - compreensão dos filhos em relação à mãe.
 - cumplicidade com o marido.
 - controle da natalidade entre os pobres.

- 10) “(...) o máximo de erotismo a que eles tinham acesso era uma revista que mostrava fotos de mulheres com os seios de fora.” (1º§)
Os termos sublinhados remetem, respectivamente, a:
- a) “fotos” / “mulheres”
 - b) “erotismo” / “revista”**
 - c) “seios” / erotismo”
 - d) “revista” / mulheres”
 - e) “máximo”/ “fotos”
- 11) A palavra que pode resumir a denúncia que o autor faz no texto está na opção:
- a) descrição
 - b) beleza
 - c) discriminação
 - d) amizade
 - e) exagero**
- 12) “Imagens de sexo explícito só apareciam nas histórias pornográficas desenhadas por Carlos Zéfiro. Hoje, (...) muitos têm algo (...) para mostrar no visor do celular.”
- Unindo as duas frases acima em uma única, para explicitar sua relação semântica, utilizaremos o elemento coesivo abaixo:
- a) porque
 - b) caso
 - c) mas**
 - d) pois
 - e) como
- 13) Está construído na voz passiva o enunciado:
- a) “Um deles foi colocado na internet(...)” (2º §)**
 - b) “(...) um grupo de adolescentes se reunia no vestiário da escola(...)” (1º §)
 - c) “Hoje, (...) muitos têm algo (...) para mostrar no visor do celular (...)” (1º §)
 - d) “As histórias nem sempre têm desfecho inocente(...)” (2º §)
 - e) “No Brasil, ainda não há dados sobre a extensão do fenômeno(...)” (2º §)
- 14) “Em pouco tempo, a mania se espalhou como vírus.” (1º§)
Assinale a letra em que a análise morfossintática do termo sublinhado foi corretamente indicada.
- a) preposição / sujeito
 - b) pronome / objeto direto**
 - c) adjetivo/ aposto
 - d) verbo /objeto indireto
 - e) conjunção/ complemento nominal
- 15) “(...)pode ser acessado pela comunidade da torcida do Flamengo no site de relacionamentos *Orkut*.” (2º§)
A preposição destacada explicita valor semântico de:
- a) oposição
 - b) companhia
 - c) adição
 - d) finalidade**
 - e) conclusão

Biologia e Química

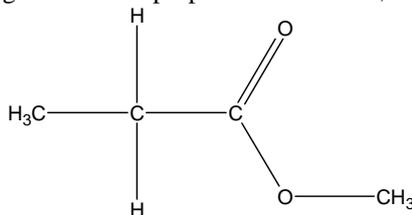
- 16) A origem embrionária do tecido epitelial depende de sua localização no corpo. O epitélio que reveste o tubo digestivo e o sistema respiratório e o epitélio que reveste os vasos sanguíneos originam-se, respectivamente:
- da mesoderme e da endoderme
 - da mesoderme e da ectoderme
 - da ectoderme e da endoderme
 - da endoderme e da mesoderme**
 - da ectoderme e da mesoderme
- 17) A presença de ossos de patas traseiras nas baleias e o apêndice humano são exemplos de:
- órgãos homólogos
 - órgãos análogos
 - órgãos vestigiais**
 - evolução convergente
 - evolução divergente
- 18) Existem regras internacionais de nomenclatura que são seguidas por todos os cientistas. Dentre as alternativas abaixo, a que contém o nome científico escrito corretamente é:
- aedes aegypti* – mosquito transmissor da dengue
 - felis silvestris* – gato selvagem
 - Felis domesticus* – gato doméstico**
 - trypanosoma Cruzi* – protozoário
 - Crotalus Terrificus* – cascavel brasileira
- 19) Em relação às algas, é CORRETO afirmar:
- As rodofíceas são, em geral, pluricelulares, possuem fucoxantina e clorofilas **a e d**, armazenam amido e apresentam celulose.
 - As feofíceas são microscópicas e pluricelulares, clorofilas **a e c**, pigmentos carotenóides, parede com celulose e algina.
 - As feofíceas são macroscópicas e pluricelulares, clorofilas **a e d**, pigmentos carotenóides, parede com celulose e algina e reserva de laminarina.
 - As clorofíceas são pluricelulares, apresentam clorofila e ficoetrina, pigmentos carotenóides, reserva de amido e parede de celulose.
 - As clorofíceas são uni ou pluricelulares, apresentam clorofila, pigmentos carotenóides, reserva de amido e parede de celulose.**
- 20) Os ácaros são, em sua maioria, ectoparasitas e podem transmitir ou causar doenças aos seres humanos. Eles pertencem à classe dos:
- crustáceos
 - insetos
 - aracnídeos**
 - quilópodes
 - diplópodes
- 21) Considere as afirmações abaixo relativas à duplicação do DNA:
- É controlada por várias enzimas que promovem o afastamento dos fios, unem os nucleotídeos novos e corrigem erros de duplicação por um sistema de reparo.
 - A união entre os nucleotídeos novos é feita com a ajuda da enzima DNA-polimerase.
 - No DNA dos eucariontes, o processo inicia-se em um único ponto, chamado origem de replicação.
- Estão corretas:
- as afirmativas I e II**
 - todas as afirmativas
 - as afirmativas I e III
 - as afirmativas II e III
 - nenhuma das afirmativas

- 22) A síndrome de Turner e a síndrome de Down são exemplos, respectivamente, de:
- aneuploidia nos autossomos e euploidia nos cromossomos sexuais
 - euploidia nos autossomos e aneuploidia nos cromossomos sexuais
 - aneuploidia dos cromossomos sexuais e euploidia nos autossomos
 - euploidia dos cromossomos sexuais e aneuploidia nos autossomos
 - aneuploidia dos cromossomos sexuais e aneuploidia nos autossomos**
- 23) As junções intercelulares, presentes no coração, que permitem a passagem rápida de íons entre as células, fazendo o órgão se contrair como um todo, são:
- junções oclusivas
 - nexos**
 - desmossomos
 - microvilosidades
 - plasmodesmos
- 24) A lidocaína, um anestésico local amplamente empregado na odontologia, tem a seguinte fórmula:



Nessa estrutura reconhecem-se as funções:

- amida e amina terciária**
 - amida e amina secundária
 - amina secundária e amina terciária
 - amina primária e amina secundária
 - cetona, amina primária e amina secundária
- 25) Das alternativas abaixo relacionadas, indique aquela que apresenta um possível nome para um composto de fórmula molecular $C_5H_{10}O$ é:
- pentan-2-ol
 - ácido pentanóico
 - pentan-2-ona**
 - etoxipropano
 - etanoato de propila
- 26) Os ésteres são compostos orgânicos largamente usados na indústria para preparação de perfumes pelo odor agradável de alguns de seus representantes. Ao reagir cloreto de propanoíla e metanol, obtém-se o éster de fórmula:



Dentre as opções relacionadas abaixo, indique aquela que representa o nome da estrutura citada:

- etanoato de etila
- propanal de metil
- butanoato de propila
- metano de propil
- propanoato de metila**

- 27) Em relação à equação redox não balanceada $\text{Fe}^0 + \text{CuSO}_4 \rightarrow \text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 + \text{Cu}^0$, pode-se afirmar que:
Obs: Considere o íon sulfato divalente negativo.
- a) o número de oxidação de cobre no sulfato cúprico é +1
 - b) o átomo de ferro perde 2 elétrons
 - c) o ferro sofre oxidação
 - d) o cobre sofre oxidação
 - e) o ferro é o agente oxidante
- 28) Considerando uma solução aquosa de NaOH cuja concentração hidroxiliônica é igual a 10^{-6} mol/L, indique qual das opções abaixo representa o pH desta solução:
- a) 8
 - b) 2
 - c) 4
 - d) 6
 - e) 10
- 29) Dada a seguinte reação química:
- $$\text{Ag}^0 + \text{HNO}_3 \rightarrow \text{AgNO}_3 + \text{H}_2\text{O} + \text{NO}_2$$
- Após o devido balanceamento da reação, a soma dos coeficientes dos reagentes e a soma dos coeficientes dos produtos serão respectivamente:
Obs: Considere o íon nitrato monovalente negativo.
- a) 3 e 2
 - b) 3 e 3
 - c) 2 e 3
 - d) 2 e 2
 - e) 3 e 4
- 30) A fórmula molecular do gás inodoro, incolor, que não é comburente, nem combustível e, portanto, pode ser usado para apagar incêndios, é:
- a) H_2S
 - b) O_2
 - c) H_2
 - d) CH_4
 - e) CO_2

História e Geografia

O jornal “**O GLOBO**”, em sua edição do dia 22 de maio de 2009, na página 26, publicou a matéria abaixo transcrita, de autoria de Mauricio Vicent. Leia atentamente o texto e depois responda às questões.

Mauricio Vicent
Do El Pais

HAVANA. A crise volta a disparar alarmes em Cuba. Esta semana, as autoridades advertiram que se não for freado o consumo elétrico poderão voltar a ocorrer os apagões, símbolo dos tempos mais difíceis que o país viveu após o desaparecimento da União Soviética. A falta de liquidez é de novo asfixiante: há meses afeta o funcionamento de bancos, provoca atrasos nos pagamentos e demoras consideráveis nas transferências das empresas estrangeiras.

O vice-ministro de Economia e Planejamento, Julio Vázquez, deu o alerta ao anunciar que em junho entrará em vigor um plano de consumo elétrico.

- A indisciplina e o desperdício podem fazer com que estes planos não sejam respeitados e possam ocorrer cortes de eletricidade - disse Vázquez.

Na segunda-feira o diretor do jornal "Granma", Lázaro Barredo, criticou "a mentalidade gastadora" de muitos cubanos, que agem como se nada ocorresse.

"Assusta que a esta altura muitos companheiros não percebem a gravidade do que está ocorrendo no mundo, vejam como algo alheio e por isso não 'aterrissam'", disse Barreto num artigo em que informou que de janeiro a abril se produziu um "sobresobrecarga de 40 mil toneladas de combustível no gasto elétrico". Segundo ele, os apagões são a solução mais fácil, mas "o assunto é muito mais complexo" e passa pela aplicação de uma firme política de economia em todas as esferas da vida diária.

"Assusta que a esta altura muitos companheiros não percebem a gravidade do que está ocorrendo no mundo, vejam como algo alheio e por isso não 'aterrissam'", disse Barreto num artigo em que informou que de janeiro a abril se produziu um "sobresobrecarga de 40 mil toneladas de combustível no gasto elétrico". Segundo ele, os apagões são a solução mais fácil, mas "o assunto é muito mais complexo" e passa pela aplicação de uma firme política de economia em todas as esferas da vida diária.

No passado, corte de energia chegou a 12 horas diárias

No último ano, o governo de Raúl Castro pediu várias vezes aos cubanos para apertarem o cinto, mas não havia ameaçado com uma volta dos apagões - que os habitantes associam às épocas mais duras do Período Especial, quando os cortes de energia chegaram a 12 horas diárias. Em 2004, os apagões voltaram por defeitos nas termoelétricas e no sistema de distribuição de eletricidade, que foi parcialmente sanado com a compra de geradores alimentados por diesel e querosene.

As causas da crise cubana são muitas: baixa produtividade do setor empresarial estatal; falta de reformas para mudar a situação; pouca diversidade do comércio exterior, baseado principalmente na exportação de serviços médicos à Venezuela; e os desequilíbrios macroeconômicos, agravados pela crise internacional, indica o pesquisador do Centro de Estudos da Economia Cubana, Pavel Vidal.

O economista destaca outras causas internas e externas - como a diminuição drástica nos termos de intercâmbio (38% em 2008), provocada pela alta do preço do petróleo e a queda do preço do níquel, e os três furacões do ano passado, que deixaram prejuízos de US\$ 10 bilhões no país. É extremamente grave a falta de liquidez, ressalta Vidal.

- Não há dinheiro - afirma um empresário estrangeiro que se queixa que, desde dezembro, a demora para transferir dinheiro de Cuba ao exterior pode ser de três a cinco meses.

- 1) Cuba é a maior ilha do arquipélago cubano e dá nome a um país que tem sérios problemas econômicos. **O que pode explicar a atual condição econômica de Cuba?**
- (I) a supressão, por parte da antiga URSS, dos subsídios financeiros.
 - (II) o embargo comercial imposto pelos norte-americanos.
 - (III) a inexistência de qualquer receita financeira gerada pelo turismo.
 - (IV) a inexistência de biotecnologia o que demonstra a total incipiência das pesquisas e a incapacidade científica dos cubanos.
 - (V) as limitações oriundas da obsolescência das termoelétricas cubanas e a insuficiência de suas linhas de transmissão de energia.
- a) Todos: de (I) a (V).
 - b) Apenas o item (I).
 - c) Apenas o item (II).
 - d) As citações contidas em (I), (II) e (V).**
 - e) As citações contidas em (III) e (IV)
- 2) Identifique a informação **FALSA**:
- a) Em Cuba, as escolas, em todos os níveis, são controladas pelo Estado.
 - b) Já na década de 60, no século passado, Cuba consegue erradicar o analfabetismo, sendo o primeiro país do mundo a fazê-lo.
 - c) Em Cuba há significativo índice de mortalidade infantil provocada por sarampo, coqueluche, rubéola, tétano e febre amarela.**
 - d) Em Cuba, a liberdade de culto tem garantia constitucional e um número expressivo da população cubana se declara ateu.
 - e) Culturalmente, Cuba se apresenta como um caldeamento das culturas espanhola e africana.
- 3) A situação política de CUBA pode ser **corretamente descrita** como:
- a) Democracia vista em sua plenitude, sendo admitida a pluralidade partidária.
 - b) Raúl Castro tem liderado um radical processo de reformas políticas e econômicas o que, obviamente, não conta com o apoio de Fidel Castro.
 - c) Não há dissidência nem casos de violação dos direitos humanos em Cuba, pois há total, irrestrito e incondicional apoio do povo ao regime adotado na Ilha.
 - d) Não subsiste a idéia de que o governo cubano dispõe de uma bem montada máquina de repressão política.
 - e) A ditadura, em Cuba, é preservada por uma eficiente máquina de repressão política.**
- 4) Ao se mencionar a **União Soviética**, afloram vários momentos históricos e uma rica condição geográfica. Identifique, entre as opções abaixo, a que não pode ser aceita por ser **FALSA**:
- a) Um país que, por muito tempo, foi o maior do mundo, ocupando praticamente 1/6 do território de nosso planeta.
 - b) Sua história se confunde com a da implantação do socialismo apresentado como alternativa ao capitalismo.
 - c) Sua participação na Segunda Grande Guerra foi decisiva para que se alcançasse a derrota dos alemães.
 - d) Por muitos anos protagonizou com os Estados Unidos a chamada "Guerra Fria".
 - e) Jamais foi integrada pelos países a seguir arrolados: Ucrânia, Geórgia, Bielo-Rússia, Azerbaijão, Estônia, Letônia e Lituânia.**
- 5) O que pode ser entendido por "**falta de liquidez**", um problema que afeta Cuba?
- a) A oscilação mais forte de que o normal dos preços dos ativos e passivos financeiros.
 - b) O resultado da transferência rápida de riqueza financeira de um país para outro.
 - c) A incapacidade do país de garantir a integridade, a renda e a prevista liberação de recursos financeiros oriundos de investimentos nele realizados.**
 - d) O aumento exagerado das cotações de títulos de dívidas de empresas e países.
 - e) O resultado da desorganização econômica que gera, por mais paradoxal que pareça, aumento de emprego e lucro para as empresas.

- 6) Na matéria jornalística, é citado um diretor do jornal "Granma" que critica os cubanos por terem produzido um **sobreconsumo de combustível**. Segundo a matéria, o que está relacionado a esse sobreconsumo?
- A demanda por energia.
 - A crise internacional
 - As exportações realizadas para a Venezuela
 - A baixa produtividade do setor empresarial privado
 - A baixa produtividade do setor empresarial estatal.
- 7) Abaixo são arroladas causas da **crise cubana** anotadas por Mauricio Vicent. Identifique a que foi **incorretamente inserida**
- Baixa produtividade do setor empresarial privado.
 - Falta de reformas para alterar a situação econômica
 - Pouca diversidade do mercado exportador cubano
 - Desequilíbrios econômicos, de natureza macro, agravados pela crise internacional.
 - A falta de liquidez: não há dinheiro.
- 8) Evocando o histórico da relação Brasil-Cuba são feitas as afirmações abaixo. Identifique a que **não pode ser aceita** por não corresponder à realidade histórica:
- Jânio Quadros, enquanto Presidente do Brasil condecorou o guerrilheiro argentino Che Guevara que foi um dos líderes da Revolução Cubana e o ato teve repercussão negativa entre os militares brasileiros.
 - Jânio Quadros condenou o episódio conhecido como a "Invasão da Baía dos Porcos" e a interferência norte-americana que provocou o isolamento de Cuba.
 - O Brasil, por meio da Petrobrás, tem contrato de prospecção de petróleo em águas profundas do litoral cubano.
 - A Biotecnologia tem gerado centenas de patentes para Cuba e o Brasil tem sido importador de vacinas deste país.
 - O Brasil, oficialmente, não mantém relações diplomáticas ou comerciais com Cuba.

Matemática e Física

- 9) A área do triângulo formado pelas retas $y = 0$, $y = \frac{2}{3}x$ e $y = \frac{2}{3}x + 4$, vale:
- 6 u.a.
 - 5 u.a.
 - 4 u.a.
 - 3 u.a.
 - 2 u.a.
- 10) Sabe-se que uma colônia de bactérias cresce segundo a função exponencial $P(t) = P_0 3^{0,05t}$, em que P_0 é a população inicial de bactérias e t é o tempo decorrido desde a observação, em minutos. Levando essas informações em consideração, o tempo necessário para que essa população triplique, é:
- 5 minutos
 - 8 minutos
 - 10 minutos
 - 15 minutos
 - 20 minutos

11) Julgue os itens abaixo:

I) $\left(\frac{1}{5}\right)^1 \left(\frac{1}{5}\right)^2 = 30$.

II) O determinante da matriz $\begin{bmatrix} 2 & 2 \\ 3 & 5 \end{bmatrix}$ é 4.

III) A soma dos termos da progressão geométrica finita $2, 4, 8, \dots, 128$ é 254.

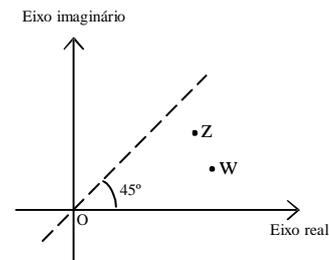
IV) $6 \log_{10} 2 = \log_{10} 12$.

O número de itens corretos é:

- a) 0
- b) 1
- c) 2
- d) 3
- e) 4

12) Dados os complexos $z = a + bi$ e $w = c + di$, localizados no 1º quadrante do plano de Argand-Gauss, de acordo com a figura abaixo, podemos afirmar que o complexo $t = z + w$ está localizado:

- a) No 2º quadrante.
- b) No 1º quadrante.
- c) No 3º quadrante.
- d) No 4º quadrante.
- e) Fora do plano de Argand-Gauss.



13) O número de anagramas da palavra UNIGRANRIO que começa por U e terminam por O é:

- a) 4536
- b) 5040
- c) 6720
- d) 8522
- e) 9346

14) Sejam as funções $f(x) = 10^x$ e $g(x) = \log x^2 - x - 2$. O menor valor de x , tal que $f(x) = g(x) + 8$, é:

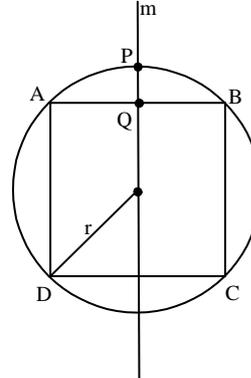
- a) -3
- b) 1
- c) -2
- d) 3
- e) 0

15) O valor de $\sqrt{\sec^2 \theta - \operatorname{tg}^2 \theta}$, com $0 < \theta < \frac{\pi}{2}$, é:

- a) 0,2
- b) 0,5
- c) 1
- d) 1,2
- e) 1,5

- 16) Na figura abaixo, o quadrado ABCD de lado $\sqrt{2}$ cm está inscrito na circunferência de raio r cm. Sabe-se que P é o ponto de interseção da mediatriz m com a circunferência e Q é o ponto de interseção da mediatriz m com o lado AB. Dessa forma, o segmento PQ mede:

- a) 0,2 cm
c) 0,7 cm
d) 0,9 cm
e) 1 cm



- 17) Um termômetro marca na escala Celsius uma temperatura que é a metade da equivalente na escala Fahrenheit. Essa temperatura na escala Celsius é igual a:
- a) 120
b) -120
c) 300
d) 160
e) 150
- 18) Um circuito elétrico é formado por cinco resistores com resistência R (r_1, r_2, r_3, r_4, r_5), r_1 e r_2 estão arrumados em série, r_3, r_4, r_5 em paralelo. Qual a resistência equivalente do circuito?
- a) $R/2$
b) $5R/4$
c) $7R/3$
d) $2R/3$
e) $4/5R$
- 19) Um gás ideal está contido em um recipiente de volume V, com pressão P e temperatura T. O mesmo é transferido, por meio de uma válvula, para um outro recipiente de igual volume e de pressão P_1 igual a $1/3$ de P. A temperatura T_1 do gás nesse novo recipiente é:
- a) $2/3T$
b) nada se pode afirmar
c) $0,5T$
d) $1/4T$
e) $1/3T$
- 20) Um objeto de massa igual a 5 kg está parado a uma altura de 50 metros, e é deixado cair verticalmente. Qual seria sua velocidade aproximada a uma altura de 25 metros do chão?(considere $g=10 \text{ m/s}^2$)
- a) 19m/s
b) 20m/s
c) 22 m/s
d) 25m/s
e) 18m/s.
- 21) Um corpo de massa 2kg e calor específico igual $0,012 \text{ cal/g}^\circ\text{C}$ recebe 20000 calorias. Qual seria a variação de temperatura do corpo?
- a) 833,3;
b) 800;
c) 850,5
d) 830
e) 827.

- 22) Uma carreta de 20m de comprimento demora 10s para atravessar uma ponte de 180m de extensão. Determine a velocidade escalar média da carreta no percurso?
- a) 15m/s;
 - b) 18m/s;
 - c) 25m/s;
 - d) 20m/s;**
 - e) 19m/s.
- 23) Quanto à pressão atmosférica e temperatura, à medida que subimos, em relação ao solo, pode-se afirmar que:
- a) temperatura aumenta e pressão diminui;
 - b) permanecem constantes
 - c) ambas diminuem;**
 - d) pressão sobe e temperatura diminui
 - e) pressão cai e temperatura sobe.

Língua Estrangeira

Se a sua opção for **ESPAÑOL**,
favor passar para a p. nº 9.**English****MEETING THE PRESIDENTS****FACE TO FACE**

Four American presidents together stare out across mountain tops and forests towards the distant horizon.

Mount Rushmore, in the Black Hills of South Dakota, is the site of one of America's most famous and most popular national monuments. Almost three million visitors a year come to look up at the eighteen-meter-high heads carved into ancient granite.

The Black Hills have long been considered sacred by Native Americans, and the Lakota tribe already had their own name for Mount Rushmore: Six Grandfathers. In

1924 the sculptor Gutzon Borglum was invited to the Black Hills by Doane Robison, the South Dakota State Historian. Robison's original idea was to carve a number of Western heroes into the granite spires of the Needles rocks: famous figures like Buffalo Bill, Lewis and Clark, Chief Red Cloud. Borglum had other ideas. Borglum wanted US presidents to be the figures for a national monument and he preferred Mount Rushmore with its south-east face looking into the sun. "America will march along that skyline," he declared.

Ed Menard, interpretive ranger at Mount Rushmore National Memorial, says that the decision was taken by Borglum himself. It wasn't the President, it wasn't the Congress. He wanted to start off with the birth of the nation, which is George Washington, hero of the Revolutionary War. Then he wanted to have an expansion period of the nation, that's Thomas Jefferson who bought the Louisiana Territory from France. After that it was necessary to have the dark times of the country, and that's Abraham Lincoln, sixteenth president, who after the Civil War led the country all back together again, he preserved the Union. And then, the modern development of the country was Theodore Roosevelt. That's what Borglum wanted represented on the mountain.

Borglum began work on Mount Rushmore on 4th October 1927. Together with his team of 35-40 workers he used dynamite to blast the rocks and power tools to finish the surface. It was a difficult and dangerous work. His task wasn't made any easier by the mountain: Thomas Jefferson was originally carved on the other side of George Washington, but Borglum hit bad rock and, after eighteen months, he had to blast Jefferson off the mountain and started him all over again in his present position. Even then, a crack in Jefferson's nose forced the sculptor to move the president's face so that today his gaze looks higher than the eyes of the others. It's hard not to be drawn to the eyes of the carvings and, when visitors get close enough to the stony faces, they are surprised to find that the pupils of the eyes are actually shafts of stone.

With delays caused by bad weather, it took 14 hard years to complete the monument. Funding was also a problem for the project, which had the misfortune to coincide with the Great Depression of the 1930s and the outbreak of the Second World War. Yet once the sculpture was completed, it appealed – as Borglum had rightly predicted – to America's sense of national pride. Soon Mount Rushmore was labeled the "Shrine to Democracy."

Gutzon Borglum never lived to see his dream completed. He died in March 1941 on his way to Washington to plead for more money. After his death it was left to his son to complete the four Mount Rushmore presidents. He more or less took over his father's work because only several dollars were left in the bank and on October 31st 1941 the monument was declared completed.

READ THE TEXT AND THEN ANSWER THE FOLLOWING QUESTIONS. Just one is correct.

- 24) Doane Robinson's idea for the monument was different from Borglum's final project.
- Robinson's idea was to carve American Indians' faces into the granite spires.
 - Robinson wanted Mount Rushmore National Memorial looking into the sun.
 - Robinson wanted famous American TV stars carved into the granite spires of the Needles rocks.
 - Robinson's idea was to carve a number of Western heroes, like Buffalo Bill, into the Needles rocks.**
 - Robinson's original idea was to carve four famous heroes' faces from different periods into Mount Rushmore.
- 25) The Lakota tribe of Native Americans called Mount Rushmore: " _____ " because they considered that place sacred.
- Most popular monument
 - Six Grandfathers**
 - Skyline
 - US Presidents
 - Shrine to democracy
- 26) The birth of the nation, the period of expansion, the Civil War and the period of modern development represent
- Robinson's original idea for the monuments.
 - The President and the Congress decision for the monuments.
 - The Mount Rushmore National Memorial
 - Borglum's son's project.
 - The periods in American History of the four presidents.**
- 27) Why are visitors drawn to the eyes of the carvings?
- Because the sculptor had to move their faces.
 - Because it was a dangerous work.
 - Because the pupils are shafts of stones, so they look real.**
 - Because Borglum hit bad rock.
 - Because they were not finished.
- 28) The monument was finished after _____ by _____ in October, 1941.
- Borglum's death / his son**
 - the end of the World War / Borglum.
 - Borglum could see his dream completed / his son
 - Getting enough money / the Congress.
 - Borglum left it to his son / the President.
- 29) "He had to move the president's face because of a crack in the nose." The sentence that has a similar meaning:
- A crack in the president's nose moved his face.
 - The face of the president was changed with the crack in his nose.
 - A crack in the nose forced him to move the president's face.**
 - The president's face was forced with the crack.
 - The face of the president cracked because it was moved.
- 30) "Four American presidents stare out across mountain tops and forests towards the distant horizon." The underlined verb involves the use of one's eyes. Choose the sentence where the same verb (stare) is used correctly
- I stared a great film at the movie theater last week
 - I noticed people in the street were staring at my feet.**
 - What shall we stare on TV tonight?
 - Janet's in love with Peter. She sits and stares at his photo.
 - While her parents were talking, Nancy kept staring sideways at the door. I think she was expecting a visitor.

Espanhol

Texto:

Apoptosis

Hasta hace poco, los científicos creían que las células sólo morían cuando eran agredidas por factores externos, debido a un proceso llamado necrosis.

Ahora se sabe que existe otra forma de muerte celular que permite eliminar las células superfluas o defectuosas: el suicidio celular programado, o apoptosis. Este fenómeno biológico tiene un papel importante en diversos procesos vitales y en innumerables enfermedades su investigación puede ayudar.

Ideas como muerte y autodestrucción son siempre siniestras y trágicas. ¿Siempre? Desde otro punto de vista veremos que no, pues en la naturaleza tales conceptos de los individuos más débiles de una especie por acción de depredadores, o la muerte espontánea de aquellos que tienen defectos letales – o sea, la supervivencia de los más aptos – ayuda a esa especie a perpetuarse fuerte y sana. Este mecanismo de selección también ocurre en niveles menos visibles, como es el de las células.

Muchas células de un organismo mueren para que el conjunto sobreviva. Así como es preciso generar nuevas células para mantener procesos vitales, es imprescindible eliminar las superfluas o defectuosas. Si la multiplicación de células no es compensada por las pérdidas, los tejidos y órganos crecerían sin control, lo que puede originar, por ejemplo, un proceso neoplásico. Estudios recientes revelaron que muchas células poseen instrucciones internas para “suicidarse” en el momento en que no son ya útiles al organismo. Tales instrucciones son ejecutadas, al igual que en un programa informático, cuando se accionan ciertos comandos.

John Ding-E Young

Fonte: <http://www.cienciahoy.org.ar/In/hoy53/apopl.htm>

24) El texto aborda, principalmente, el fenómeno de:

- a) La pelea entre las células
- b) Los estudios neoplásicos
- c) Las células sanas
- d) La muerte programada de las células**
- e) La informática de las células

25) De acuerdo con el texto, ¿cuántas son las justificativas para que ocurra la muerte de una célula?

- a) Tres
- b) Dos**
- c) Una
- d) Cuatro
- e) Ninguna

26) Los estudios demuestran que si las células defectuosas no murieran...

- a) los tejidos se renovarían
- b) no habría células con defecto
- c) la piel sería siempre sana
- d) las otras células se suicidarían
- e) los tejidos y órganos crecerían sin control.**

27) El pronombre destacado en la oración “(...) **lo** que puede originar, por ejemplo, un proceso neoplásico” no presenta indicación de género ni de número. Así siéndolo, ¿cómo se clasifica gramáticamente este pronombre?

- a) Pronombre posesivo
- b) Pronombre sujeto
- c) Pronombre neutro**
- d) Adverbio
- e) Verbo

- 28) Los pronombres personales átonos cuando acompañan una forma verbal en gerundio, infinitivo o imperativo afirmativo siempre vienen pospuestos formando una sola palabra. Un ejemplo de esta regla en el texto es:
- a) **Perpetuarse**
 - b) Se accionan
 - c) Se sabe
 - d) Apoptosis
 - e) Autodestrucción
- 29) “*Morían, revelaron y sobreviva*” son formas verbales del texto y están, respectivamente, en
- a) Subjuntivo/pretérito indefinido/ futuro imperfecto
 - b) Pretérito perfecto/ pretérito pluscuamperfecto/futuro perfecto
 - c) **Pretérito imperfecto indicativo/ pretérito perfecto indicativo/subjuntivo presente**
 - d) Pretérito perfecto compuesto/ pretérito perfecto/ imperativo
 - e) Condicional/ presente/subjuntivo
- 30) ¿Qué expresión del texto es sinónima de “**imperfecciones mortales**”?
- a) Proceso neoplásico
 - b) **Defectos letales**
 - c) Células superfluas
 - d) Apoptosis
 - e) Muerte celular