



CEFET-PE

EXAME DE SELEÇÃO / VESTIBULAR UNIFICADO 2009

TECNOLOGIA EM RADIOLOGIA TECNOLOGIA EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

DIA – 14/12/2008
(DOMINGO)

ATENÇÃO

PROVAS / QUESTÕES:

REDAÇÃO

PORTUGUÊS – 01 a 15

MATEMÁTICA – 16 a 30

LÍNGUA ESTRANGEIRA – 31 a 40

FÍSICA – 41 a 54

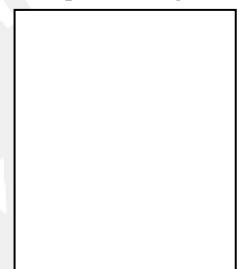
1. Leia todas as instruções antes de iniciar a prova.
2. Preencha seus dados pessoais.
3. Autorizado o início da prova, verifique se este caderno contém 54 (cinquenta e quatro) questões acima discriminadas e a folha de rascunho de Redação. Se não estiver completo, exija, imediatamente, do fiscal da sala outro exemplar. **Responda apenas às questões da Língua Estrangeira que você optou no ato de inscrição.**
4. No texto da prova de redação, deverão ser observados os seguintes critérios:
 - adequação ao tema proposto.
 - adequação às normas gramaticais.
 - coerência, coesão e clareza na exposição das idéias.
 - atendimento ao número de linhas, mínimo de 20 e máximo de 25.
5. Será atribuída nota 0 (zero) na prova de redação, se:
 - a folha-resposta estiver identificada por assinatura, rubrica ou qualquer outro identificador, bem como se for entregue em branco.
 - houver fuga total a um dos temas propostos.
 - o candidato destacar o canhoto da parte superior da folha de redação.
6. Ao receber a folha-resposta, confira o seu nome e o número de inscrição. Qualquer irregularidade comunique imediatamente ao fiscal da sala.
7. Para marcar a folha-resposta, utilize caneta esferográfica com tinta na cor preta ou azul, e faça as marcas de acordo com o modelo: Preencher a quadricula assim ■
8. Marque apenas uma resposta para cada questão, pois só há uma única resposta correta. A questão que for marcada com mais de uma resposta, ou rasurada, será anulada.
9. Se a Comissão Organizadora do Exame de Seleção / Vestibular Unificado 2009 verificar que a resposta de uma questão é dúbia ou inexistente, a questão será posteriormente anulada e os pontos, a ela correspondentes, distribuídos entre as demais.
10. Não risque, não amasse, não dobre e não suje a folha-resposta, pois isso poderá prejudicá-lo.
11. Os fiscais não estão autorizados a emitir opinião, nem prestar esclarecimentos sobre o conteúdo das provas.
12. O caderno de provas e a folha-resposta deverão ser devolvidos ao fiscal da sala.
13. A prova terá início às 8h e deverá ser concluída até as 12:30h. Por razões de segurança do concurso, o candidato só poderá deixar o local de realização da aplicação das provas, 1 (uma) hora após o seu início.
14. Os fiscais não estão autorizados a fazer retificações de qualquer natureza nas instruções ou enunciados de questões das provas. Apenas e, exclusivamente, o CHEFE DE PRÉDIO, pessoalmente, é que poderá comunicar alguma retificação.
15. O CEFET-PE não se responsabilizará por objetos ou valores portados, esquecidos, danificados ou extraviados nas dependências dos locais de aplicação das provas.
16. Todos os materiais impressos, entregues aos candidatos no dia da prova, deverão ser devolvidos na íntegra, pois pertencem ao CEFET-PE.
17. O gabarito oficial será divulgado 2 (duas horas) depois do encerramento das provas, no Sítio www.cefetpe.br.
18. Será facultado ao candidato apresentar recurso, devidamente fundamentado, relativo ao gabarito e/ou ao conteúdo das questões. O recurso deverá ser interposto até as 18 (dezoito) horas do dia subsequente ao da divulgação do gabarito oficial, dirigido à Comissão do Exame de Seleção/Vestibular Unificado 2009 do CEFET-PE, e entregue no Protocolo Geral do CEFET-PE na Unidade para a qual o candidato concorre à vaga. Não será aceito recurso via postal, via fax ou correio eletrônico ou interposto por procurador.
19. Divulgação dos aprovados até 12/01/2009 (www.cefetpe.br).
20. Fique atento ao cronograma de matrícula.

Impressão Digital

NOME DO CANDIDATO: _____

R.G. Nº _____ ÓRGÃO: _____ INSCRIÇÃO Nº _____

ASSINATURA: _____



PROPOSTAS DE REDAÇÃO

01. Leia o fragmento abaixo para extrair o tema da sua Redação. Após identificar o tema, desenvolva-o em forma de texto argumentativo. Atribua-lhe um título.

A liderança heróica

A história política do Brasil tem demonstrado que nenhum líder tem sido competente o suficiente para acalentar os sonhos do cidadão brasileiro, particularmente em relação à compatibilidade entre os discursos e as ações dos governantes. As experiências de gestões, tanto no setor público quanto no privado, têm demonstrado que nem sempre colocar líderes capacitados no comando é garantia de sucesso. A realidade do mundo moderno tem mostrado que, normalmente, o culto à *liderança heróica* impede a visão das contradições existentes no contexto social e institucional.

(Carlos Alberto Fernandes, Revista **Continente**, Nº66, Junho, 2006)

02. Leia o poema que segue e, com base na temática discutida pelo autor, elabore sua Redação. Escreva um texto argumentativo e lhe dê um título.

O bicho

Vi ontem um bicho
Na imundície do pátio
Catando comida entre os detritos.

Quando achava alguma coisa,
Não examinava nem cheirava:
Engolia com voracidade.

O bicho não era um cão
Não era um gato,
Não era um rato.

O bicho, meu Deus, era um homem.

Manuel Bandeira

PROVA DE LÍNGUA PORTUGUESA

TEXTO 1 – Serve de base para as questões de 01 a 09.

O MUNDO EM FESTA

Irrelevante determinar quem rotulou o século 20 como o Século Americano, muito menos sua exata duração. O que importa é a inclusão da jornada que se encerrou na madrugada de 5 de novembro de 2008, como uma das horas estelares da história da humanidade.

A revolução pelo voto, que elegeu Barack Hussein Obama como primeiro presidente negro dos EUA, não é um capítulo exclusivo da história americana. É a materialização de uma longa luta contra a tirania, cujo início pode remontar a Platão, e confunde-se com a própria história da civilização ocidental.

Instrumentado pelo eleitor americano, este foi um fenômeno mundial, primeira conquista política da era da globalização, até agora circunscrita à esfera econômica. A explosão de alegria foi cósmica, vibraram (e certamente ainda vibram) todos os discriminados, todos os silenciados e todos aqueles que, embora autorizados a comparecer às urnas, sabem que suas vontades e seus votos não estarão livres de manipulação (...)

É possível que estejamos fabricando, simultaneamente, um novo Renascimento, um novo humanismo, um novo iluminismo, um novo romantismo, mas para isso é preciso desfrutar de todos os aspectos desse grandioso momento. Quando, em 8 de maio de 1945, acabou a catástrofe européia, mal houve tempo para saudar a paz. A guerra fria já ensaiava os seus primeiros passos. Desta vez é importante inebriar-se. Faz sentido perceber que tudo faz sentido, tem jeito, solução.

(Alberto Dines, Jornal do Commercio, Artigo de Opinião, 9 de novembro de 2008. Fragmento adaptado.)

01. Analise as proposições abaixo.
- Pela leitura do texto, é correto inferir que o mérito dos americanos não está apenas na instrumentalização, mas nas históricas lutas do povo ocidental.
 - As escolhas lexicais, desde o título até a forma verbal “inebriar-se”, no último parágrafo, manifestam um discurso extremamente otimista.
 - A recorrência ao contexto universal nos remete à intenção do autor em apontar a dimensão político-ideológica do fenômeno Obama.
 - A referência à era da globalização serve para ativar o conhecimento de que o modelo neoliberal priorizou as demandas sociais.
 - O autor coloca as jornadas americanas anteriores no mesmo patamar de relevância da eleição de 5 de novembro de 2008.
 - A ascensão de um presidente negro à Casa Branca, segundo o Artigo, produz efeitos que vão ecoar muito além das fronteiras norte-americanas.

Estão corretas, apenas:

- I, II e III.
- II, III e IV.
- II, III e VI.
- II, IV e V.
- III, IV e V.

02. O jornalista se inscreve em outros textos, entre eles, o do Renascimento, para dizer que
- a) a crise dos valores éticos revela-se hoje irreversível.
 - b) o preconceito racial foi, definitivamente, superado.
 - c) a liberdade continua sendo uma bandeira inatingível.
 - d) a condição humana transita entre a crise e o resgate.
 - e) o contexto político atual aponta para o agravamento da crise.
03. Tratando-se do **TEXTO 1**, só haverá dificuldade de interlocução, se o leitor **NÃO**
- a) dominar o inglês americano.
 - b) conhecer a história do Oriente.
 - c) tiver conhecimento do contexto.
 - d) dominar a variante culta escrita.
 - e) defender a bandeira republicana.
04. É correto afirmar que, no **TEXTO 1**, predominam *seqüências argumentativas*, porque
- a) expõe dados específicos acerca de um objeto analisado.
 - b) seleciona estratégias para legitimar um ponto de vista.
 - c) responde a uma seqüência de dados temporal e espacial.
 - d) emprega sempre a variante culta e o vocabulário formal.
 - e) relata episódios do cotidiano, com linguagem coloquial.
05. Assinale o comentário correto quanto à *função da linguagem*.
- a) Em “horas estelares da história da humanidade”, confirma-se o emprego do sentido figurado, portanto o predomínio da função referencial.
 - b) Constata-se a preocupação do produtor em fazer uso de segmentos explicativos, o que denuncia a função conativa da linguagem.
 - c) No trecho “Instrumentado pelo eleitor americano, este foi um fenômeno mundial (...)”, a linguagem foge ao convencional, confirmando-se a função poética.
 - d) O texto, como um todo, apresenta marcas de subjetividade, daí ser correto afirmar que predomina a função expressiva.
 - e) A intenção do autor é manter a neutralidade da informação, por isso está visível a preferência pela função metalingüística.

06. Marque a alternativa na qual existe correspondência entre o fragmento do texto e a relação estabelecida pelo segmento grifado.

- a) “É possível que estejamos fabricando, simultaneamente, um novo Renascimento, um novo (...)” → PROPORCIONALIDADE
- b) “(...) embora autorizados a comparecer às urnas, sabem que suas vontades e seus votos não estarão livres de manipulação.” → CONDIÇÃO
- c) “(...) primeira conquista política da era da globalização, até agora circunscrita à esfera econômica.” → RESTRIÇÃO
- d) “(...) mas para isso é preciso desfrutar de todos os aspectos desse grandioso momento.” → TEMPO
- e) “Quando, em 8 de maio de 1945, acabou a catástrofe europeia, mal houve tempo para saudar a paz. → INCLUSÃO

07. Sobre as *relações morfossintáticas*, analise as seguintes proposições:

- I. “capítulo exclusivo da história americana” – os termos grifados exercem a mesma função morfossintática em relação aos núcleos nominais a que se referem.
- II. O pronome “isso” em “mas, para isso, é preciso desfrutar...” exerce, no contexto, função anafórica, ou seja, é um termo que retoma e sintetiza as idéias já enunciadas.
- III. “... vibraram todos os discriminados, todos os silenciados...”, no contexto, os termos grifados perdem a função de atributo do núcleo nominal e passam a ser atributos do núcleo verbal.
- IV. Em “este foi um fenômeno mundial...”, o pronome “este” faz referência ao mesmo fato ao qual o autor denomina de “primeira conquista política da era da globalização”.
- V. “vibraram (e certamente ainda vibram)” – o efeito de sentido imposto pelo modificador grifado estende-se às duas formas verbais, independente da mudança de tempo.
- VI. Em “é preciso desfrutar de todos os aspectos desse grandioso momento”, temos uma estrutura com sujeito indeterminado.

Estão corretas apenas:

- a) I, II e III.
- b) I, II e IV.
- c) I, III e IV.
- d) II, IV e V.
- e) IV, V e VI.

08. “É possível que estejamos fabricando, simultaneamente, um novo Renascimento, um novo humanismo, um novo iluminismo, um novo romantismo, mas, para isso é preciso desfrutar de todos os aspectos desse grandioso momento.”

Sobre a organização desse período, é correto afirmar que as idéias estão

- a) coordenadas, levando-se em conta os conectores aditivos.
- b) justapostas, destacando-se as relações de causa e efeito.
- c) independentes, predominando o processo da coordenação.
- d) subordinadas, havendo entre elas um relator de oposição.
- e) coordenadas, intercalando-se um conector subordinativo.

09. Dentro do contexto, o segmento “a explosão de alegria foi cósmica” remete o leitor para a idéia de:

- a) torcida organizada
- b) comoção universal
- c) vitória americana
- d) reação localizada
- e) revolta incontrolável

TEXTO 2 – Serve de base para as questões de 10 a 13.

CERTEZA

De tudo, ficaram três coisas:

- A certeza de que ele estava sempre começando ...
- A certeza de que era preciso continuar ...
- A certeza de que seria interrompido antes de terminar ...
- Fazer da interrupção um caminho novo ...
- Fazer da queda um passo de dança ...
- Do medo, uma escada ...
- Do sonho, uma ponte ...
- Da procura, um encontro ...

Fernando Sabino

(Mensagem de Ano Novo do SINDSEP-PE, JC, 30 / 12 / 2007)

10. O texto foi estruturado em dois núcleos temáticos explicitados, respectivamente, em:

- a) 1) a segurança de ter tirado bom proveito da experiência; 2) o otimismo diante da possibilidade de redenção.
- b) 1) a indecisão frente ao desafio do recomeço; 2) a segurança de ter tirado bom proveito da experiência.
- c) 1) o otimismo diante da possibilidade de redenção; 2) a indecisão frente ao desafio do recomeço.
- d) 1) a insegurança por ter que recomeçar tudo; 2) a segurança de ter tirado bom proveito da experiência.
- e) 1) o pessimismo como consequência das experiências negativas; 2) a insegurança por ter que recomeçar tudo.

11. Para situar o autor e sua prática discursiva, identifique as duas dimensões de que se valeu para a construção do sentido.

- a) a natureza móvel dos fatos e a indecisão das respostas.
- b) a indecisão das respostas e o princípio do recomeço.
- c) o princípio do recomeço e a possibilidade de superação.
- d) a possibilidade de superação e o medo do fracasso.
- e) o conhecimento da renovação e a indecisão das respostas.

12. Para a construção da coerência textual, o leitor deverá recorrer a

- a) elementos específicos do contexto local.
- b) indicações textuais, paratextuais e subjacentes.
- c) informações e referências genéricas.
- d) referências bibliográficas da obra e do autor.
- e) ilustrações específicas do contexto histórico.

13. Analise as proposições abaixo.
- Em “A certeza de que ele estava sempre começando”, o pronome “ele” faz referência anafórica apontando para uma idéia já enunciada.
 - As estratégias de retomada do tema, na primeira parte do texto, quebram o paralelismo e tiram do leitor a possibilidade de fazer inferência.
 - O termo “certeza” gera ambigüidade referencial, porque surgem vários candidatos possíveis a referentes de uma forma remissiva.
 - Na segunda parte do poema, todos os termos finais (novo, dança, escada etc) ativam referências que apresentam o mesmo princípio temático.
 - As remissões que permeiam todo o texto levam o leitor a recorrer a conhecimentos de mundo, armazenados na memória.
 - As estratégias usadas pelo produtor não conduzem a remissões exofóricas, ao contrário, todas remetem o leitor para dentro do texto.

Estão corretas, apenas:

- I, II e III.
- I, IV e V.
- II, III e IV.
- III, IV e V.
- IV, V e VI.

TEXTO 3 – Serve de base para a questão 14.

Irene no céu

Irene preta
Irene boa
Irene sempre de bom humor.

Imagino Irene entrando no céu:
– Licença, meu branco!
E São Pedro bonachão:
– Entre, Irene. Você não precisa pedir licença.

(Manuel Bandeira)

14. Assinale a alternativa que explica a correspondência entre o poema de Bandeira e o contexto histórico-social do Modernismo.
- A imagem criada pelo poeta confunde-se com a fantástica aventura romântica, recheada de fantasia e de heróis grandiosos, num contexto de rejeição ao absolutismo e de ascensão da burguesia.
 - A valorização do eu dá lugar à busca da perfeição formal, reflexo de um mundo em que o avanço das ciências e o florescimento de novas correntes filosóficas criaram um ambiente hostil ao sentimento romântico.
 - É possível identificar no poema de Bandeira uma personagem-tipo que mostra reações típicas de uma determinada realidade, na qual a razão e a ciência passam a explicar todos os fenômenos da existência.
 - A irreverência do poeta se revela não só pelo despojamento da linguagem, mas também pela ruptura com o paradigma do herói romântico, coerente com a orientação modernista de gosto pelo humilde cotidiano.
 - Bandeira evoca a figura de uma escrava e, com bastante lirismo, transporta Irene para um espaço mitológico, tal qual faziam os trovadores, em meio ao Feudalismo, estrutura social dominante na Europa.

FRAGMENTO – Serve de base para a questão 15.

“Não digo que já lhe coubesse a primazia da beleza, entre as mocinhas do tempo, porque isto não é romance em que o autor sobredoura a realidade e fecha os olhos às sardas e espinhas ...”

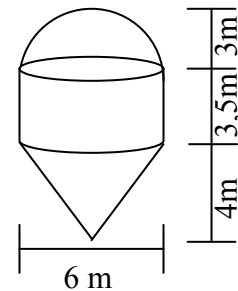
(Machado de Assis, Memórias póstumas de Brás Cubas, 1881)

15. Marque o item cujo comentário NÃO está coerente com o fragmento acima transcrito.
- O fragmento exemplifica uma nova atitude narrativa da segunda metade do século XIX.
 - Machado de Assis faz uma análise bastante impiedosa da ideologia burguesa romântica.
 - A obra machadiana é problematizadora, ou seja, preocupa-se com a existência humana.
 - O escritor realista jamais fantasia, ao contrário, busca a verdade por trás das aparências.
 - O equilíbrio Realista compara-se ao *goetheano* – equilíbrio dos fortes e dos felizes

PROVA DE MATEMÁTICA

16. A caixa-d'água de uma empresa é formada por um cone, um cilindro e uma semi-esfera. Determine o volume de água em litros que essa caixa-d'água suporta. (Use $\pi=3,14$)

- 178,98
- 221,37
- 165.300
- 178.980
- 193.110



17. Seja x_1 , x_2 e x_3 as raízes da equação polinomial $x^3 - x^2 + x - 2 = 0$, determine $x_1^5 + x_2^5 + x_3^5$.
- 1
 - 2
 - 3
 - 4
 - 5

18. O menor grau possível de uma equação polinomial de coeficientes inteiros, que possui os números $\sqrt{5}$ e $4i$ como raízes, é:
- 2
 - 3
 - 4
 - 5
 - 6
19. Em um círculo de raio R inscreve-se um quadrilátero de área máxima e, dentro deste quadrilátero inscreve-se outro círculo e, em seguida inscreve-se um triângulo de área máxima. Com base no texto acima, assinale a alternativa correta.
- O triângulo de área máxima inscrito é um triângulo retângulo.
 - O triângulo de área máxima inscrito é um triângulo escaleno.
 - O triângulo de área máxima inscrito é um triângulo retângulo isósceles.
 - A área máxima desse triângulo inscrito é $\frac{3R^2\sqrt{3}}{8}$
 - A área máxima desse triângulo inscrito é $\frac{R^2}{2}$
20. Uma gráfica imprimiu uma tiragem de certo livro composto por 301 folhas escritas de ambos os lados, sendo que o anverso da primeira folha e o verso da última não foram numerados. Sendo assim, quantos algarismos seis (6) foram utilizados para numerar as páginas desse livro?
- 120
 - 121
 - 299
 - 300
 - 301
21. A soma dos coeficientes do polinômio $(x^3+x^2+x+1)^2$ é:
- 2
 - 6
 - 9
 - 2^4
 - 7^2
22. Um estudante, brincando um pouco para passar o tempo, enquanto a aula não começava, deparou-se com esta instigante seqüência: $\left(1, 1, \frac{3}{4}, \frac{1}{2}, \frac{5}{16}, \dots, \frac{n}{2^{n-1}}, \dots\right)$. Depois de um certo tempo, ele conseguiu encontrar a soma dessa seqüência. Assinale a alternativa em que essa soma está indicada.
- 1
 - 2
 - 3
 - 4
 - 5
23. Numa pesquisa com 130 pessoas sobre a leitura de duas revistas, constatou-se que 65% lêem a revista A, 85%, a B e 60% as duas revistas. Determine o número de pessoas que não lêem nenhuma das duas revistas.
- 11
 - 12
 - 13
 - 14
 - 15
24. Numa loja do comércio, pretende-se formar uma comissão constituída de três vendedores e de dois supervisores, dentre os 15 supervisores e 25 vendedores dessa loja. Um desses vendedores é o Pedro e um dos supervisores é Ana. Qual a quantidade de maneiras distintas de elaborar essa comissão, da qual Pedro e Ana são participantes?
- 3.860
 - 3.861
 - 3.862
 - 3.863
 - 3.864

25. A soma das raízes inteiras $(x+y)$ do sistema de

$$\text{equações } \begin{cases} x^{\log_2 y} = 64 \\ \frac{x}{y} = 2 \end{cases} \text{ é:}$$

- a) múltiplo de 5.
- b) um número primo.
- c) um número par primo.
- d) um número ímpar.
- e) um múltiplo de 3.

26. Marque a alternativa em que o conceito de Propriedades de Funções NÃO está corretamente identificado.

- a) Sendo $f(x)$ uma função ímpar e $g(x)$ uma função par, ambas não nulas, então $f(x)+g(x)$ é uma função par.
- b) Sendo $f(x)$ uma função ímpar e $g(x)$ uma função par, ambas não nulas, então $f(x) \cdot g(x)$ é uma função ímpar.
- c) Sendo $f(x)$ uma função ímpar e $g(x)$ também uma função ímpar, ambas não nulas, então $f(x) \cdot g(x)$ é uma função par.
- d) Sendo $f(x)$ uma função ímpar e $g(x)$ uma função par, ambas não nulas, então $f(g(x))$ é uma função par.
- e) Sendo $f(x)$ uma função ímpar e $g(x)$ também uma função ímpar, ambas não nulas, então $f(g(x))$ é uma função ímpar.

27. Em uma das alternativas abaixo, o que se afirma sobre matrizes, determinantes e sistemas de equações lineares é verdadeiro. Assinale-a.

- a) Dadas duas matrizes de ordem $m \times n$ então a sua soma é uma matriz de ordem $n \times m$.
- b) $(A \cdot B)^T = A^T \cdot B^T$, onde A e B são matrizes, e A^T e B^T denotam as transpostas da matriz A e da matriz B, respectivamente.
- c) Dadas duas matrizes de ordem $m \times n$ e $n \times p$, então o seu produto é uma matriz de ordem $n \times n$.
- d) Dada a equação $A \cdot X = B$, onde a matriz A é inversível, então a equação não tem solução.
- e) Se A e B são matrizes quadradas de mesma ordem, então $\det(A \cdot B) = \det(A) \cdot \det(B)$.

28. Dada uma parábola de equação $y = ax^2 + bx + c$, que tem seu vértice no ponto $(1, 4)$, a soma dos coeficientes $(a + b + c)$ é igual a:

- a) 1
- b) 2
- c) 3
- d) 4
- e) 5

29. Se $f(x) = \left(\frac{1}{2}\right)^{x^2 - 10x + 1}$, então é correto afirmar que:

- a) o valor máximo dessa função é quando $x = -5$.
- b) o valor máximo dessa função é quando $x = 5$.
- c) o valor mínimo dessa função é quando $x = -5$.
- d) o valor mínimo dessa função é quando $x = 5$.
- e) a função não possui máximo.

30. Dada a função $f(x) = (\cos x)^2 - 10 \cdot (\cos x) + 1$, então é correto afirmar que

- a) essa função não possui máximo.
- b) essa função não possui mínimo.
- c) o valor mínimo dessa função é -24 .
- d) o valor máximo dessa função é 24 .
- e) o valor mínimo dessa função é -8 e o valor máximo é 12 .

PROVA DE LÍNGUA INGLESA

Leia o texto abaixo e responda às questões de 31 a 35.

Texto I: MOBILE PHONES IN THE WORKPLACE

Mobile phones and text messaging are making it easier to contact workers but are also the cause of more stress at work, according to new research from the University of Surrey.

600 workers took part in the survey to see whether new technologies had changed behavior at work.

The use of mobiles has in some ways made life better for workers, researchers found, because they make it so much easier to contact a person directly. But when work is constantly interrupted by calls and text messages, or when workers are unable to contact other people as quickly as expected, stress and anger levels rise.

One thing that makes people angry is a lack of respect. Most workers said that taking a phone call from one person while talking to another is rude because it sends out the message that the phone call is more important than the person you're with. Taking a call during a meeting gives the impression that the meeting is not important. Only 11% of workers interviewed for the survey said they kept their mobile phone switched on during a meeting. But these are only personal preferences and not strict guidelines.

The survey shows a clear need to establish workplace rules and for management to take a lead in setting examples and standards for good practice in every organization.

(Business Goals 2 – Cambridge)

31. De acordo com o texto, é correto afirmar que
- a pesquisa mostra que os telefones celulares têm efeitos positivos e negativos, no local de trabalho.
 - os trabalhadores não prestam nenhuma atenção ao trabalho, por causa das mensagens que enviam e recebem.
 - os telefones celulares só atrapalham.
 - a maioria dos trabalhadores disse que deixava o telefone celular ligado durante uma reunião.
 - 11% dos trabalhadores entrevistados disseram que preferiam deixar o telefone celular em casa.
32. Que informação abaixo não é apresentada pelo texto?
- O uso de telefones celulares torna os trabalhadores mais estressados e mais raivosos, quando não conseguem entrar em contato com alguém, rapidamente, por telefone.
 - Os gerentes introduzirão regras para o uso de telefones celulares no trabalho.
 - Muitos trabalhadores consideram grosseria atender uma ligação telefônica, quando estão conversando com alguém no local de trabalho, pois dá a impressão de que a ligação é mais importante.
 - A vida dos trabalhadores era mais difícil, antes de começarem a usar os telefones celulares.
 - 600 trabalhadores participaram da pesquisa, para verem se novas tecnologias tinham mudado o comportamento das pessoas no local de trabalho.

33. Assinale a alternativa que apresenta dois sinônimos, presentes no texto.
- clear – need
 - lack – whether
 - better – easier
 - survey – research
 - strict – lead
34. No trecho "... taking a phone call from one person while talking to another is rude..." (4^o parágrafo), a expressão sublinhada poderia ser substituída por
- finishing a phone call.
 - switching on a phone.
 - answering a phone call.
 - hanging up a phone call.
 - calling someone.
35. O texto termina com
- um conselho.
 - um questionamento.
 - uma comprovação.
 - um alerta.
 - uma promessa.

As questões 36 a 40 referem-se ao texto a seguir.

Texto II: CAN EXERCISE HELP YOU COPE WITH STRESS?

People most often exercise for purely physical reason, yet many who exercise report that they 'feel good' after vigorous exercise. Indeed, regular exercise seems to be a powerful antistress activity. Exercise has been shown in a number of studies to reduce anxiety levels and feelings of helplessness, depression and hostility. At the same time, regular exercise seems to stabilize personality and to increase self-confidence and optimism.

Even when exercise is not making you feel more relaxed, it may still be helping you to cope with stress. A recent study at the Human Performance Laboratory in San Francisco compared the effect of stress on two groups of students. One group had participated in a 14-week aerobic exercise program; the other had not. Each group was asked to solve a set of problems, and, because most of the problems were unsolvable, both groups became frustrated and showed increased muscular tension and anxiety levels. However, the exercisers displayed fewer of these effects than the nonexercisers did, and they showed no increase in blood pressure, which is a key measure of stress response.

(Carlos Augusto – Série Impetus -Editora Campus)

36. O autor ressalta que exercícios regulares...
- should be prevented.
 - reduces stress.
 - must not be vigorous.
 - is unhealthy.
 - might be harmful.

37. De acordo com o texto, a autoconfiança e o otimismo são...
- reduced by regular exercise.
 - negatively influenced by exercise.
 - not at all affected by exercise
 - illogical feelings.
 - positively affected by exercise.
38. O texto...
- also includes the results of a study.
 - discourages the practice of physical exercise.
 - states that our problems are unsolvable.
 - persuades readers to lead a sedentary life.
 - proves that physical exercise increases our blood pressure.
39. Um sinônimo para “cope with” é:
- manage
 - start with
 - talk to
 - have to
 - think about
40. O pronome relativo “which”, sublinhado no texto, refere-se a:
- blood pressure
 - showed
 - key
 - increase
 - nonexercisers
31. De acuerdo con el texto, los mejores sinónimos de “**abrumadora**” (línea 2) y “**reto de cambio**” (líneas 7 y 8) son respectivamente:
- Decepcionante / rectitud de carácter
 - Espeluznante / cotización mercantil
 - Aplastante / desafío de mudanzas
 - Arrugadora / retención de medidas
 - Apretada / plataforma política
32. Se puede decir que la preposición “**tras**”, presente en la (línea 3) del texto, expresa:
- Lejanía
 - Particularidad
 - Localización imprecisa
 - Periodicidad
 - Posterioridad
33. El empleo de las formas apocopadas “**primer**” y “**gran**”, en las (líneas 2 y 16) del texto, se justifica por estar delante de
- substantivos que indican gradación, simplemente.
 - adjetivos calificativos seguidos de substantivos en singular.
 - participios usados como adjetivos, seguidos de gentilicios.
 - expresiones adverbiales de modo e intensidad respectivamente.
 - substantivos en singular, masculino y femenino respectivamente.
34. Es correcto afirmar que las voces verbales del modo indicativo “**ha sido**”, “**ha conseguido**”, “**han aceptado**” y “**ha recalcado**”, (líneas 5, 6, 7 y 15) respectivamente,
- son formas del pretérito indefinido y expresan acciones pasadas sin relación con el presente.
 - están en el pretérito perfecto y se refieren a acciones pasadas que perduran en el presente.
 - se denominan pretérito anterior e indican hechos pasados inmediatamente anteriores a otros también pasados.
 - se llaman pretérito pluscuamperfecto y expresan acciones pasadas y concluidas relativamente a otras acciones pasadas.
 - se refieren al pretérito imperfecto y manifiestan hechos pasados imprecisos.
35. Los vocablos “**demócrata**” y “**mensaje**” (líneas 1 y 12) constituyen casos de divergencias léxicas llamadas, respectivamente, de
- heterosemántico y heterotónico.
 - heterogénico y heteroprosódico.
 - heterotónico y heterogénico.
 - heterogénico y heterotónico.
 - heterográfico y heterosemántico.

PROVA DE LÍNGUA ESPANHOLA

TEXT0 I

La carrera hacia la Casa Blanca

Obama Culmina el Sueño de Cambio

- 01 El candidato demócrata se convierte por mayoría
abrumadora en el primer presidente negro de la historia de
Estados Unidos, tras vencer en los decisivos Estados de
Florida, Ohio, Pensilvania y California. La afluencia de
05 votantes ha sido masiva, con más de 130 millones de
sufragios. ¡Obama lo ha conseguido! enfatiza el periódico
madrileño. Los estadounidenses han aceptado el reto de
cambio propuesto por el candidato demócrata a la Casa
Blanca al otorgarle una clara victoria en las elecciones
10 celebradas este histórico martes, 4 de noviembre. Poco ha
podido hacer su rival republicano, John McCain, frente al
entusiasmo generado por el mensaje de esperanza lanzado
por el candidato demócrata durante su campaña, una de las
más brillantes que se recuerda. “El cambio ha llegado a
15 América”, ha recalcado Obama en su discurso ante miles de
seguidores congregados en la gran fiesta organizada por los
demócratas en el Grant Park de Chicago.

TEXTO II

Sabiduría y Conocimiento

01 “Sí, nosotros podemos”. Esta ha sido marcadamente la
 frase más contundente del discurso de Barack Obama, recién
 elegido para el puesto más poderoso del mundo. Sin lugar a
 dudas, Obama se enfrentará con grandes desafíos. Crisis
 05 económicas, riesgo de recesión, calentamiento de la Tierra y
 los conflictos en Oriente Medio serán temas prioritarios en su
 agenda. Hace falta tener sabiduría y conocimiento para
 gobernar una nación tan grande como Estados Unidos. Ojalá
 pueda el presidente Obama decir: no sólo “nosotros
 10 podemos” sino “nosotros necesitamos”. Y, a semejanza del
 rey Salomón, pedir humildemente al Rey de las naciones:
 “(...) dame ahora (Señor), sabiduría y ciencia para
 presentarme delante de este pueblo; porque ¿quién podrá
 gobernar a este pueblo tan grande?” Y dijo Dios a Salomón:
 15 por cuanto hubo esto en tu corazón, y no pediste riquezas,
 bienes o gloria, ni la vida de los que te quieren mal, ni pediste
 muchos días, sino que has pedido para ti sabiduría y ciencia
 para gobernar “(...) sabiduría y ciencia te son dadas; y
 también te daré riquezas, bienes y gloria”. “(...) Y excedió el
 20 rey Salomón a todos los reyes de la Tierra en riqueza e
 sabiduría. (2 Crónicas 1:10-12; 9:22).

Texto resumido, traducido y adaptado de Graça & Paz. Manasses Ângelo –
colunadp@oi.com.br / Diário de Pernambuco. Recife 08/11/2008.

36. La afirmación que no está consonancia con el sentido general del texto es:
- El recién elegido presidente no ha recalado su capacidad de persuasión en su discurso.
 - Indudablemente, se puede decir que hace falta denuedo para administrar una gran potencia como Estados Unidos.
 - Los conceptos de valor, humildad, concienciación y sumisión están sugeridos a lo largo del texto.
 - No consta que haya deprecaciones en el discurso del candidato demócrata.
 - Se deprehede de la lectura del texto que Obama ha hecho importantes planteamientos de campaña.
37. Gramaticalmente, en cuanto al número, la palabra “crisis” (línea 4) del texto, es invariable. Señale la opción en la que todos los nombres, sin excepción, tienen idénticas formas para el singular y plural:
- Énfasis, martes, menú
 - Paraguas, guaraní, atlas
 - Éxtasis, jueves, tesis
 - Ómnibus, fênix, cáliz
 - Dosis, lápiz, parabrasis
38. En el fragmento “(...) una nación **tan grande como** Estados Unidos (...)”, (línea 8), se observa el uso de uno de los grados comparativos del adjetivo. La expresión “**requete**” indicadora de otro grado del adjetivo en la frase: “Estados Unidos es un país **“requetehábil”**”, puede ser reemplazada, sin alteración de sentido, por:
- Moderamente conciliador
 - Poco ardiloso
 - Sumamente hábil
 - Represivamente hábil
 - Reconocidamente hábil

39. Véase el uso de la conjunción “**sino**” en la línea 10. Dicha coordinativa puede ser sustituida, sin alteración de sentido, más precisamente, por
- sino también.
 - además también.
 - conque.
 - mientras.
 - salvo.
40. En el fragmento de texto “(...) por cuanto hubo esto en tu corazón”, (línea 15), el nexa “**por cuanto**”
- indica concesión.
 - expresa finalidad
 - tiene función copulativa.
 - es una disyuntiva.
 - es una expresión causal.

PROVA DE FÍSICA

41. Considere uma barra AB homogênea de 3m de comprimento sob ação das forças $F_1 = 6\sqrt{3}$ N e $F_2 = 3$ N, conforme indica a figura abaixo. Determine o módulo e o ponto de aplicação da força resultante desse sistema.



- $3\sqrt{19}$ N aplicada 0,75 m à direita de A.
 - $18\sqrt{13}$ N aplicada 1 m à direita de A.
 - $9\sqrt{12}$ N aplicada 1,5 m à direita de A.
 - $12\sqrt{3}$ N aplicada 2,5 m à direita de A.
 - $15\sqrt{15}$ N aplicada 1,2 m à direita de A.
42. Uma partícula realiza um movimento circular e uniforme em relação a certo sistema de referência. Nessas condições:
- Sua velocidade angular não é constante.
 - Sua aceleração vetorial não é nula.
 - Sua velocidade escalar é variável e o movimento é periódico.

Está(ão) correta(s) a(s) afirmação(ões)

- I, apenas.
- I e II, apenas.
- I, II e III.
- I e III, apenas.
- II, apenas.

43. Um corpo de massa 2 kg oscila na direção horizontal entre os extremos 0,2 m e - 0,2 m, em movimento harmônico simples, preso à extremidade de uma mola, cuja constante elástica vale 200 N/m. Sabe-se que a outra extremidade da mola está fixada numa parede vertical e que no instante $t = 0$ s a posição inicial do corpo é 0,1 m, dirigindo-se para o extremo 0,2 m. Logo, é correto afirmar que a função horária da velocidade desse corpo é dada, em unidades do SI, por:

- a) $V = -2\text{sen}\left(5t + \frac{\pi}{3}\right)$
- b) $V = -2\text{sen}\left(10t + \frac{5\pi}{3}\right)$
- c) $V = -2\text{sen}\left(5t + \frac{5\pi}{2}\right)$
- d) $V = -2\text{sen}\left(20t + \frac{2\pi}{3}\right)$
- e) $V = -2\text{sen}\left(8t + \frac{\pi}{4}\right)$

44. Associando-se três lâmpadas L_1 (40W - 100V), L_2 (60W - 150V) e L_3 (100W - 200V), com tolerância de 10% com relação as suas correntes máximas, em série e ligando-se a associação numa tomada de 500 V, observa-se que:

- a) L_1 queima, L_2 e L_3 funcionam com menos brilho.
- b) L_2 e L_3 queimam e L_1 deixa de funcionar.
- c) L_1 , L_2 e L_3 funcionam com menos brilho.
- d) L_1 e L_2 queimam e L_3 deixa de funcionar.
- e) L_1 e L_3 queimam e L_2 deixa de funcionar.

45. Uma bobina chata com 10 espiras circulares de área 0,5 m² cada uma é colocada em um campo magnético. Esse campo mantém-se perpendicular aos planos das espiras e sua intensidade aumenta uniformemente à razão de 5 T/s. Calcule a intensidade de corrente que circula na bobina, sabendo que a resistência de cada espira vale 0,5Ω.

- a) 0,05 A
- b) 0,5 A
- c) 0,8 A
- d) 0,03 A
- e) 1 A

46. Um feixe de luz branca, ao penetrar no vidro, sofre dispersão. A luz que sofre o maior desvio é a:

- a) Vermelha
- b) Amarela
- c) Violeta
- d) Azul
- e) Verde

47. Numa corda de comprimento L, com uma extremidade fixa e outra livre, formam-se ondas estacionárias. Sendo n um número inteiro positivo, a razão entre as frequências de vibração de quaisquer dois harmônicos consecutivos é dada por:

- a) $\frac{n}{n+1}$
- b) $\frac{n+1}{n+2}$
- c) $\frac{2n+3}{2n+1}$
- d) $\frac{n+3}{n}$
- e) $\frac{n+5}{n+1}$

48. Um corpo de 500 kg é puxado verticalmente, a partir do repouso, pelos cabos de aço de um guindaste com aceleração constante de 1m/s², durante 3 s. Qual a potência transmitida pelos cabos de aço do guindaste no instante $t = 1,5$ s?

- a) 9 kW
- b) 8,25 kW
- c) 10 kW
- d) 15,30 kW
- e) 25,42 kW

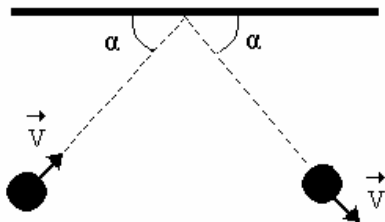
49. Um bloco de madeira de densidade 0,8 g/cm³ está preso no fundo de um tanque com água, a uma profundidade de 1,25 m. De repente esse bloco se desprende. Quanto tempo ele levará para atingir a superfície da água? Despreze o atrito, adote $g = 10\text{m/s}^2$ e $d_{\text{água}} = 1\text{g/cm}^3$.

- a) 3 s
- b) 4 s
- c) 2 s
- d) 6 s
- e) 1 s

50. Sabe-se que 0,5 mol de moléculas de um gás perfeito é resfriado desde a temperatura de 20°C até a temperatura de - 90°C, mantendo-se constante seu volume. Sendo 20,77 J/kmol a capacidade térmica molar à pressão constante desse gás, determine a variação de energia interna dele nesse processo. Dado $R = 8,31$ J/kmol.

- a) - 700,2 J
- b) - 500,5 J
- c) - 306,7 J
- d) - 685,3 J
- e) - 802,8 J

51. Uma bola de bilhar, de 100g de massa, choca-se contra a tabela da mesa com velocidade de módulo 5m/s e retorna com velocidade de mesmo módulo. Sabendo que o ângulo α indicado na figura abaixo vale 60° e que a duração da interação é de $2 \cdot 10^{-2}$ s, determine o valor médio da força F que a tabela exerce sobre a bola.



- a) $10\sqrt{3}$ N
- b) $15\sqrt{3}$ N
- c) $20\sqrt{3}$ N
- d) $25\sqrt{3}$ N
- e) $30\sqrt{3}$ N

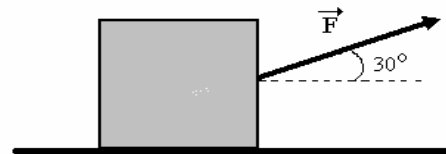
52. Dentre as afirmações abaixo relativas à Gravitação Universal, assinale a correta.

- a) Os planetas, ao descreverem suas órbitas elípticas não circulares, realizam movimentos uniformes.
- b) As áreas “varridas” pelo vetor posição de um planeta, em relação ao centro do sol, são diretamente proporcionais aos quadrados dos respectivos intervalos de tempo gastos.
- c) O módulo da velocidade de um planeta, em sua órbita em torno do sol, é máxima no afélio.
- d) O movimento de translação de um planeta em torno do sol é uniforme, já que sua velocidade areolar é constante.
- e) O quadrado do período de revolução de cada planeta em torno do sol é diretamente proporcional ao cubo do raio médio da respectiva órbita.

53. Analise as afirmações abaixo e, a seguir, assinale a alternativa NÃO verdadeira.

- a) Cargas elétricas em movimento vibratório geram ondas de rádio e ondas luminosas.
- b) Microondas, radiação infravermelha e raios X podem ser polarizados.
- c) Ondas sonoras e luz visível podem sofrer difração.
- d) No vácuo, a radiação infravermelha propaga-se com velocidade maior do que as microondas.
- e) Propagando-se no ar, as ondas sonoras são longitudinais, mecânicas e tridimensionais.

54. Um homem puxa um caixote de massa $m = 10$ Kg inicialmente em repouso, com uma força de módulo $F = 40\sqrt{3}$ N, formando um ângulo de 30° com a horizontal, como mostra a figura abaixo. Sabendo-se que os coeficientes de atrito estático e dinâmico entre o caixote e o plano horizontal são, respectivamente, 0,8 e 0,5, é correto afirmar que:



- a) o caixote move-se para a direita com velocidade constante.
- b) o caixote permanece em repouso.
- c) o caixote move-se para a direita com aceleração aproximadamente igual a $0,77$ m/s².
- d) o caixote move-se para a direita com aceleração aproximadamente igual a $2,73$ m/s².
- e) o caixote move-se para a direita com aceleração aproximadamente igual a 5 m/s².