

TÉCNICO ADMINISTRATIVO ENGENHEIRO/ÁREA: MECÂNICA

14/11/2010

PROVAS	QUESTÕES
LÍNGUA PORTUGUESA	01 a 10
MATEMÁTICA	11 a 15
INFORMÁTICA	16 a 20
CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS	21 a 60
REDAÇÃO	—

SÓ ABRA QUANDO AUTORIZADO

LEIA ATENTAMENTE AS INSTRUÇÕES

1. Quando for permitido abrir o caderno, verifique se ele está completo ou se apresenta imperfeições gráficas que possam gerar dúvidas. Em seguida, verifique se ele contém 60 questões da prova Objetiva e a prova de Redação.
2. Cada questão da prova Objetiva apresenta quatro alternativas de resposta, das quais apenas uma é a correta. Preencha no cartão-resposta a letra correspondente à resposta julgada correta.
3. O cartão-resposta e a folha de resposta da prova de Redação são personalizados e não serão substituídos em caso de erro durante o seu preenchimento. Ao recebê-los, verifique se os seus dados em ambos estão impressos corretamente. Se for encontrado algum erro, notifique ao aplicador de prova.
4. A folha de resposta da prova de Redação será despessoalizada antes da correção. Para a banca corretora, você será um candidato anônimo. Desenhos, recados, orações ou mensagens, inclusive religiosas, nome, apelido, pseudônimo ou rubrica escritos na folha de resposta são considerados elementos de identificação. Se houver alguma ocorrência de caso como os mencionados anteriormente, sua prova será desconsiderada, e atribuir-se-lhe-á pontuação zero.
5. O desenvolvimento da prova de Redação deverá ser feito com caneta esferográfica de tinta preta ou azul na respectiva folha de resposta. RESPOSTA A LÁPIS NÃO SERÁ CORRIGIDA E RECEBERÁ PONTUAÇÃO ZERO.
6. As provas terão a duração de cinco horas, já computados nesse tempo a marcação do cartão-resposta, o preenchimento da folha de resposta da prova de Redação e a coleta da impressão digital.
7. Você só poderá retirar-se definitivamente da sala e do prédio após terem decorridas **duas horas** de prova e poderá levar o caderno de prova somente no decurso dos últimos **trinta minutos** anteriores ao horário determinado para o término da prova.
8. AO TERMINAR, DEVOLVA O CARTÃO-RESPOSTA E A FOLHA DE RESPOSTA DA PROVA DE REDAÇÃO AO APLICADOR DE PROVA.

CONCURSO PÚBLICO/2010

LÍNGUA PORTUGUESA

Leia o texto a seguir para responder às questões de 01 a 08.

TEXTO I

A SUBSTÂNCIA DO AMOR

Na definição do escritor francês Victor Hugo (1802-1885), ele é “pão maravilhoso que um deus divide e multiplica”. Para James Joyce (1882-1941), um dos maiores gênios da literatura moderna, “tudo é incerto neste mundo, exceto ele”. Sob a ótica da “dama do suspense” Agatha Christie (1890-1976), “diferente de qualquer outra coisa no mundo [...], ele ousa todas as coisas e extermina sem remorso tudo o que ficar no seu caminho”. Na frase do para-choque de caminhão, ele é simplesmente imortal. Não importa o momento histórico, tampouco o prestígio literário de quem o decanta, o amor de mãe é sempre celebrado como o mais sublime dos sentimentos. Mas o que explica afeto tão singular?

Com certeza não se trata de uma invenção de homens para subjugar o sexo feminino, como defendeu a escritora Elisabeth Badinter no livro *Um Amor Conquistado: o Mito do Amor Materno*. Para além de todos os fatores culturais que o refinaram, o amor de mãe é uma questão bioquímica, movida a oxitocina. Produzida no cérebro, essa substância estava associada, até vinte anos atrás, a dois importantes processos fisiológicos envolvidos na maternidade – as contrações uterinas no momento do parto e a liberação de leite durante a amamentação.

Hoje, já se sabe que a oxitocina também atua no cérebro materno de modo a fortalecer os laços de carinho com o filho, os cuidados básicos e de proteção. Basta uma mulher olhar para o seu rebento e o cérebro dela se enche de oxitocina. Se houver contato físico entre os dois, os níveis da substância vão às alturas. Diz o neurocientista Renato Sabbabatini, professor da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp): “Trata-se de uma questão evolutiva. O bebê depende muito da mãe para sobreviver, e a oxitocina é fundamental para fazer com que a mulher se dedique aos cuidados maternos”. Com os avanços nos estudos da neuroquímica e o progresso dos exames de imagem, capazes de flagrar o cérebro em pleno funcionamento, os últimos estudos sobre o tema têm revelado que a importância da oxitocina vai muito além do berçário. As relações de amizade e do amor romântico também são alimentadas por oxitocina. Em mulheres e homens, ela é a substância do amor em todas as suas formas.

Produzida no hipotálamo, a molécula da oxitocina atua em áreas relacionadas à afetividade, ajudando a fortalecer os vínculos de afeição. Ela está, ainda, associada à produção de dopamina, o neurotransmissor responsável pelo controle do sistema de recompensa. Quanto maior a produção de oxitocina, mais intensa será a síntese de dopamina. Ou seja, maior será a vontade de repetir determinada experiência. No caso do sexo, imediatamente depois do orgasmo, os níveis de oxitocina sobem, em média, 40% – o que favorece a conexão emocional entre os parceiros. Se ele vai ligar ou não no dia seguinte, já é outra história.

MAGALHÃES, Naiara. A substância do amor. *Veja*. Abril: São Paulo, 19 mai. 2010, p. 134. [Excerto]

— QUESTÃO 01 —

No primeiro parágrafo, o texto traz várias definições de amor materno. Essas definições ajudam a reforçar

- (A) o fator cultural desencadeador do processo bioquímico envolvido na maternidade.
- (B) o preconceito contra a exaltação poética do amor materno.
- (C) a hipótese de que o amor de mãe corresponde a uma criação humana.
- (D) a unanimidade a respeito da superioridade desse amor.

— QUESTÃO 02 —

Segundo o texto, a oxitocina também está associada à produção de dopamina, o neurotransmissor responsável pelo controle do sistema de recompensa. Esse sistema diz respeito

- (A) à repetição de experiências afetivas.
- (B) ao equilíbrio entre emoção e razão.
- (C) ao descaso do parceiro após a relação sexual.
- (D) à oposição entre mito e realidade.

— QUESTÃO 03 —

Considerando-se o gênero e os modos de organização, o texto “A substância do amor”

- (A) filia-se ao discurso publicitário e persuade o leitor a reagir para obter oxitocina no organismo.
- (B) apresenta-se como um relatório e descreve as principais funções dos neurotransmissores.
- (C) dialoga com o discurso científico e utiliza a literatura como suporte retórico.
- (D) tem características de uma crônica e narra o cotidiano afetivo da mãe com o bebê.

— QUESTÃO 04 —

O projeto argumentativo do texto defende uma tese a respeito do amor materno. Essa tese tem como contra-argumento as ideias que relacionam

- (A) contato físico e nível de oxitocina, de Renato Sabbatini.
- (B) amor materno e mito, defendidas por Elisabeth Badinter.
- (C) contrações uterinas e oxitocina.
- (D) sexo e dopamina.

— QUESTÃO 05 —

No trecho “Se houver contato físico entre os dois, os níveis da substância vão às alturas”, entre as duas orações é estabelecida uma relação de

- (A) condição, marcada pela presença da palavra “se”.
- (B) causa, estabelecida por “vão às alturas”.
- (C) comparação, evidenciada pela palavra “entre”.
- (D) proporção, explicitada por “níveis da substância”.

— QUESTÃO 06 —

O texto mostra que a atuação da oxitocina não se restringe ao amor materno. Para mostrar essa amplitude, a autora utiliza o recurso da

- (A) repetição do termo “oxitocina” ao longo do texto.
- (B) seleção de voz de autoridades científicas.
- (C) comparação - funções cerebrais e coeficiente de inteligência.
- (D) gradação – amor materno, amizade, amor romântico e sexo.

— QUESTÃO 07 —

No último parágrafo, o trecho “Se ele vai ligar ou não no dia seguinte, já é outra história” contribui para que, no plano enunciativo,

- (A) haja uma quebra na maneira como a autora se constitui como locutora.
- (B) aconteça uma subestimação dos interlocutores, como exige um texto de opinião.
- (C) ocorra a marca explícita dos interlocutores.
- (D) apareça um interlocutor universal.

— QUESTÃO 08 —

Pronomes auxiliam na progressão argumentativa. No primeiro parágrafo do texto, o pronome “ele”, repetido várias vezes, tem um mesmo referente. Que referente é esse?

- (A) Para-choque de caminhão
- (B) Amor de mãe
- (C) Escritor francês
- (D) Momento histórico

— RASCUNHO —

Leia o quadrinho a seguir para responder às questões 09 e 10 .



QUINO. Disponível em: <<http://www.google.com.br/images?>> Acesso em: 21 out. 2010.

— QUESTÃO 09 —

No quadrinho, o pensamento do personagem Felipe

- (A) considera o respeito pela mãe mais importante do que o vício da preguiça.
- (B) opõe-se a um pensamento popular por meio do conectivo adversativo “mas”.
- (C) associa o sentido metafórico de “mãe” ao sentido literal dessa palavra para justificar a ociosidade.
- (D) revela-se indiferente ao que as pessoas pensam sobre os vícios.

— QUESTÃO 10 —

Ao fazer uso de uma estrutura de repetição em “uma mãe é uma mãe”, o personagem deixa implícito o consenso de que mãe é

- (A) uma protetora.
- (B) uma autoridade.
- (C) aquela que padece no paraíso.
- (D) aquela que ama incondicionalmente.

— RASCUNHO —

MATEMÁTICA

— QUESTÃO 11 —

O pagamento do 13º terceiro salário aos trabalhadores brasileiros deve injetar, até dezembro de 2010, cerca de R\$ 102 bilhões na economia, valor 20% maior que o valor pago no ano de 2009, segundo previsão do Dieese. (<http://www1.folha.uol.com.br/mercado/noticias-3.shtml> Adaptado).

De acordo com esses dados, o valor pago pelo 13º terceiro salário aos trabalhadores, no ano de 2009, em bilhões de reais, foi de:

- (A) 82
- (B) 85
- (C) 122
- (D) 127

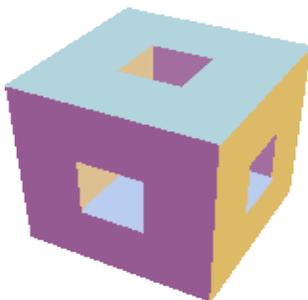
— QUESTÃO 12 —

Uma senhora deseja gastar exatamente R\$ 2.000,00 em uma loja de roupas, para comprar 200 peças, incluindo pares de meias, camisas e calças. Considerando que o preço unitário dos pares de meias, de cada camisa e de cada calça são, respectivamente, R\$ 5,00, R\$ 50,00 e R\$ 100,00, a quantidade de camisas que esta senhora conseguirá comprar será igual a

- (A) 18
- (B) 26
- (C) 50
- (D) 100

— QUESTÃO 13 —

A figura a seguir, mostra um cubo de aresta $a = 9$ cm em que foram retirados cubos com arestas medindo 3 cm, no centro de cada uma de suas faces.



Disponível em: <http://reocities.com/collegpark/7236/esponja1.htm>. Acesso em: 25 out. 2010.

Nessas condições, o volume total do sólido resultante, em cm^3 , é igual a:

- (A) 891
- (B) 729
- (C) 648
- (D) 567

— QUESTÃO 14 —

A lei de resfriamento de Newton afirma que em um ambiente com temperatura constante, a temperatura $T(t)$ de um objeto, no instante t varia de acordo com a expressão

$$T(t) = T_m + (T_0 - T_m)e^{-kt},$$

onde T_m é a temperatura ambiente do meio, T_0 é a temperatura do objeto no instante $t = 0$ e k é uma constante positiva que depende do material do corpo.

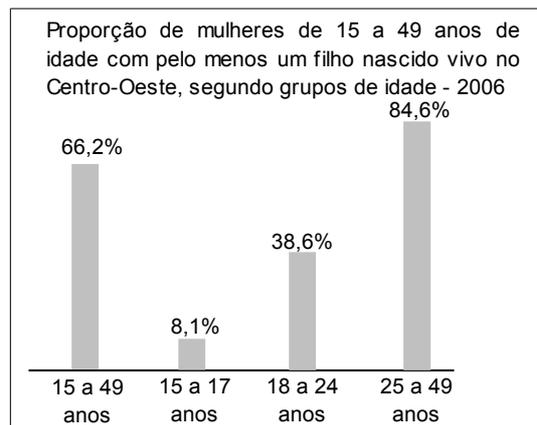
Num certo dia, a temperatura ambiente era de 30 graus. A água que fervia a 100 graus em uma panela, cinco minutos depois de apagado o fogo, tinha a temperatura de 65 graus. Assim, o tempo necessário, em minutos, depois de apagado o fogo, para a água atingir a temperatura de 38 graus, foi de

- (A) 5
- (B) 10
- (C) 15
- (D) 20

Use: $\ln 35 = 3,5$
 $\ln 2 = 0,7$

— QUESTÃO 15 —

O gráfico a seguir foi extraído do Sistema de Indicadores Sociais – Uma análise das condições de vida da população brasileira 2007 – do IBGE.



ibge.gov.br [Adaptado] Acesso em: 26 out. 2010.

Segundo essa pesquisa do IBGE, das mulheres entre 15 e 17 anos do Centro-Oeste que tiveram filhos nascidos vivos em 2006, 91,4% delas tiveram apenas um filho, enquanto 8,6% tiveram dois filhos.

De acordo com esses dados, escolhendo-se ao acaso, no ano de 2006, uma mulher com idade entre 15 e 17 anos, a probabilidade, em porcentagem, de ela ter tido apenas um filho nascido vivo é de

- (A) 6,6%
- (B) 7,4%
- (C) 8,1%
- (D) 8,6%

INFORMÁTICA

— QUESTÃO 16 —

A manipulação de arquivos faz parte das primeiras operações criadas pelos sistemas operacionais. Muitos usuários conhecem apenas os ambientes de janelas com o uso do mouse, porém muitas operações com arquivos podem ser feitas por meio de linhas de comando. O comando `nslookup www.ufg.br` permite ao usuário do sistema operacional Microsoft® Windows XP

- (A) acessar as páginas do servidor `www.ufg.br`.
- (B) bloquear no firewall do windows o acesso ao servidor `www.ufg.br`.
- (C) descobrir o endereço IP correspondente ao servidor `www.ufg.br`.
- (D) enviar um e-mail para usuários do servidor `www.ufg.br`.

— QUESTÃO 18 —

Analise a figura a seguir.

	A	B	C	D	E	F
1	Lista de compras de materiais de informática					
2	Item	Descrição	Quantidade	Valor unitário	Sub-total	% do total
3	1	cartuchos para impressoras jato de tinta	50	R\$ 80,00	R\$ 4.000,00	50,00%
4	2	toner para impressoras laser	10	R\$ 200,00	R\$ 2.000,00	25,00%
5	3	pen drivers de 8Gbytes	30	R\$ 50,00	R\$ 1.500,00	18,75%
6	4	DVDroms virgens	200	R\$ 2,00	R\$ 400,00	5,00%
7	5	CDroms virgens	100	R\$ 1,00	R\$ 100,00	1,25%
8				Total	R\$ 8.000,00	100,00%

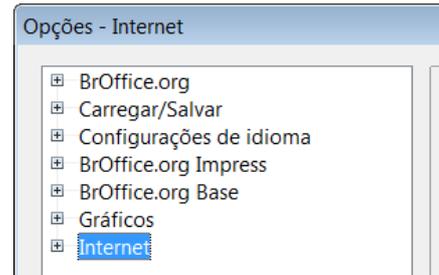
As planilhas eletrônicas surgiram com a difusão do uso de microcomputadores, contribuindo para um aumento na produtividade. Na figura apresentada, retirada de uma planilha eletrônica criada no Microsoft® Office Excel 2007, a fórmula que permitiu o resultado mostrado na célula F3 (igual a 50,00%) é:

- (A) `=(E3*100)/E8`
- (B) `=C3*D3*E8`
- (C) `=C3*D3`
- (D) `=E3/(SOMA(D3:D7))`

— RASCUNHO —

— QUESTÃO 17 —

Analise a figura a seguir.

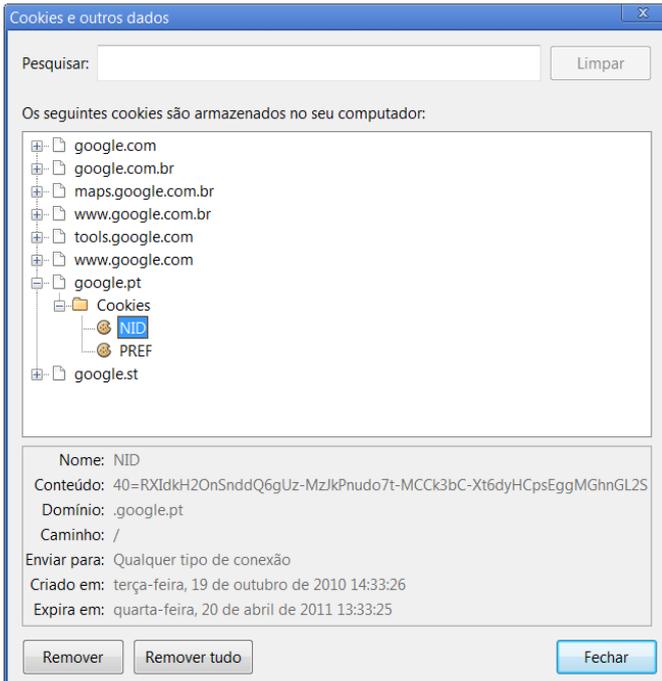


As régulas ajudam a posicionar objetos com precisão no slide, mas estão ocultas na configuração padrão do aplicativo Impress do BrOffice.org 3.2.1. Assim, para exibi-las, o usuário deverá marcar a caixa “Régulas visíveis”, disponível no menu “Ferramentas | Opções”, a partir da opção

- (A) BrOffice.org
- (B) Carregar/Salvar
- (C) BrOffice.org Impress
- (D) BrOffice.org Base

— QUESTÃO 19 —

Analise a figura a seguir.



Ao clicar no botão “Remover tudo” do navegador de Internet Google Chrome 6.0.472.63 apresentado, o usuário

- (A) apagará os arquivos relacionados com funcionamento da internet em seu navegador.
- (B) apagará os cookies e outros dados de seu navegador.
- (C) bloqueará a navegação nos sítios apresentados na janela de seu navegador.
- (D) bloqueará o acesso à janela de cookies de seu navegador.

— QUESTÃO 20 —

O uso de redes sem fio que permitem a comunicação entre diversos dispositivos tem se tornado cada vez mais comum atualmente. Essa facilidade está presente em alguns modelos de celular, permitindo, por exemplo, sincronismo de agenda e cópias de segurança de seus arquivos com um microcomputador. Dentre as tecnologias mais conhecidas para comunicação sem fio, destaca-se

- (A) a Gigabit Ethernet.
- (B) a ADSL (Asymmetric Digital Subscriber Line).
- (C) o ATM (Asynchronous Transfer Mode).
- (D) o bluetooth.

— RASCUNHO —

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS**— QUESTÃO 21 —**

Com o objetivo de fazer medições da temperatura em uma câmara fria tem-se várias opções de instrumentos. A opção mais adequada para medição da temperatura do ar interno é o uso de

- (A) tinta termossensível.
- (B) termômetro de vidro.
- (C) pirômetro.
- (D) rotâmetro.

— QUESTÃO 22 —

No desenho técnico mecânico, para representação de arestas não visíveis, a norma brasileira indica a utilização de linhas

- (A) finas contínuas.
- (B) finas pontilhadas.
- (C) grossas estilo traço e ponto.
- (D) finas tracejadas.

— QUESTÃO 23 —

A linha neutra em uma situação de flexão em uma viga

- (A) sempre coincide com a linha de simetria da viga e nela não há deformação.
- (B) sempre coincide com a linha de simetria da viga e nela há tensões positivas.
- (C) pode coincidir com a linha de simetria da viga e nela não há deformação.
- (D) pode coincidir com a linha de simetria da viga e nela há tensões negativas.

— QUESTÃO 24 —

O fenômeno da estricção na deformação dos materiais é uma característica

- (A) marcante dos materiais cerâmicos e pode ser observada a olho nu.
- (B) presente nos materiais dúcteis e não pode ser observada a olho nu.
- (C) presente nos plásticos e é caracterizada por um aumento da área que está sob tensão.
- (D) presente nos metais e é caracterizada por uma redução da área que está sob tensão.

— QUESTÃO 25 —

Em um movimento harmônico simples,

- (A) a amplitude de vibração é o deslocamento mínimo de um corpo vibratório em relação à sua posição de equilíbrio.
- (B) o fenômeno conhecido como batimento é quando as frequências de dois movimentos harmônicos estão próximas uma da outra, e os movimentos são somados.
- (C) frequência natural é a frequência que, após uma perturbação inicial, um sistema continua a vibrar com a ação de forças externas.
- (D) frequência de oscilação é o tempo que um corpo vibratório leva para concluir um ciclo de movimento.

— QUESTÃO 26 —

Em muitas situações práticas, é possível reduzir, mas não eliminar, as forças dinâmicas que causam vibrações. Há vários métodos que podem ser utilizados para controlar vibrações. Entre eles, os seguintes são importantes:

- (A) controlar as frequências naturais do sistema e evitar ressonância sob excitações externas.
- (B) obter sempre resposta excessiva do sistema, mesmo em ressonância.
- (C) aumentar a transmissão das forças de excitação de uma parte da máquina para outra.
- (D) aumentar a resposta do sistema mediante a adição de massa e de vibração auxiliar.

— QUESTÃO 27 —

Algumas formas distintas de tratamento da manutenção industrial são baseadas nos conceitos da prevenção, predição e correção. Respectivamente, a essência da manutenção baseada nestes conceitos considera a análise do equipamento em relação

- (A) ao tempo, condição e falha.
- (B) à falha, condição e tempo.
- (C) à condição, tempo e falha.
- (D) ao tempo, falha e condição.

— QUESTÃO 28 —

O uso de instrumentos de medição é uma característica da manutenção

- (A) corretiva.
- (B) preventiva.
- (C) preditiva.
- (D) corretiva paliativa.

— QUESTÃO 29 —

Considerando uma engrenagem cilíndrica de dentes retos, a espessura do dente é uma grandeza que deve ser medida

- (A) no fundo do dente, ao longo do círculo interno.
- (B) na cabeça do dente, ao longo do círculo externo.
- (C) na envolvente do dente, ao longo do eixo de simetria.
- (D) no dente, ao longo do círculo primitivo.

— QUESTÃO 30 —

Para transmissão direta de movimentos entre eixos perpendiculares pode-se utilizar o seguinte elemento:

- (A) correia.
- (B) engrenagem cônica.
- (C) engrenagens cilíndricas.
- (D) Corrente.

— QUESTÃO 31 —

No projeto de um conjunto furo-eixo, a montagem tem de ser realizada por meio de ajuste com interferência. Das situações abaixo, qual é a que sempre proporciona esse tipo de ajuste?

- (A) Diâmetro do furo = $30_0^{+0,21}$
Diâmetro do eixo = $30_{-0,10}^{-0,32}$
- (B) Diâmetro do furo = $30_0^{+0,21}$
Diâmetro do eixo = $30_{+0,28}^{+0,41}$
- (C) Diâmetro do furo = $30_0^{+0,21}$
Diâmetro do eixo = $30_{+0,02}^{+0,20}$
- (D) Diâmetro do furo = $30_{+0,10}^{+0,30}$
Diâmetro do eixo = $30_{+0,15}^{+0,25}$

— QUESTÃO 32 —

Tem-se uma liga ferrosa tratável termicamente e, por meio de um tratamento térmico de resfriamento contínuo, pretende-se aumentar a dureza deste material e, ao mesmo tempo, dotá-lo de certa ductilidade e tenacidade. Nesse caso, qual o tratamento térmico recomendado?

- (A) Normalização e recozimento.
- (B) Homogeneização e normalização.
- (C) Recozimento e revenimento.
- (D) Têmpera e revenimento.

— QUESTÃO 33 —

A finalidade do tratamento termoquímico é:

- (A) produzir uma peça com uma camada superficial de alta dureza.
- (B) produzir uma peça com dureza homoganeamente distribuída em seu interior.
- (C) produzir uma peça com dureza interna superior à da superfície.
- (D) modificar toda a composição química da peça.

— QUESTÃO 34 —

Adiciona-se elementos de liga nas chamadas superligas com o intuito de

- (A) impedir os estragos de uma atmosfera corrosiva.
- (B) obter dureza suficiente para aplicações em usinagem.
- (C) fornecer estabilidade em aplicações de alta temperatura.
- (D) fornecer resistência e ductilidade em chapas de veículos automotores.

— QUESTÃO 35 —

De acordo com a classificação dos aços pelo sistema AISI-SAE, o aço

- (A) 1020 possui 1% de carbono.
- (B) 4340 possui 4% de carbono.
- (C) 1020 possui 0,02% de carbono.
- (D) 4340 possui 0,4% de carbono.

— QUESTÃO 36 —

O titânio e suas ligas têm encontrado uma grande aplicabilidade na indústria aeronáutica devido a

- (A) seu custo de produção.
- (B) sua alta relação resistência/peso.
- (C) sua abundância relativamente alta na crosta terrestre.
- (D) sua boa estabilidade em temperaturas elevadas.

— QUESTÃO 37 —

Pretende-se fazer um rasgo de chaveta com 5 mm de profundidade em um passe único de usinagem. Nesse caso, o processo indicado é o

- (A) fresamento.
- (B) aplainamento.
- (C) brochamento.
- (D) torneamento.

— QUESTÃO 38 —

Em um processo de fundição, o molde pode ser descartável ou permanente. Qual é o do tipo permanente?

- (A) Silicato/CO₂.
- (B) Areia verde.
- (C) Coquilha.
- (D) "Shell-moulding".

— QUESTÃO 39 —

Dos processos de soldagem abaixo, qual o indicado para soldar alumínio?

- (A) MIG com hélio como gás de proteção.
- (B) Eletrodo tubular.
- (C) A ponto por resistência elétrica.
- (D) A arco submerso.

— QUESTÃO 40 —

Em um sistema de medição, o erro sistemático pode ser causado por

- (A) atritos e vibrações.
- (B) descuido com paralaxe.
- (C) pelo método de medição.
- (D) flutuações de rede.

— QUESTÃO 41 —

O número 0,013 possui

- (A) um algarismo significativo.
- (B) dois algarismos significativos.
- (C) três algarismos significativos.
- (D) quatro algarismos significativos.

— QUESTÃO 42 —

Em um ensaio de tração,

- (A) a tensão verdadeira é menor do que a tensão nominal.
- (B) um material que rompe com característica dúctil não sofre estricção.
- (C) o aumento de temperatura provoca um acréscimo no valor do módulo de elasticidade.
- (D) a área sob a curva tensão-deformação fornece a tenacidade do material que está sendo ensaiado.

— QUESTÃO 43 —

O ensaio que tem apenas característica qualitativa é o ensaio de

- (A) resistência à tração.
- (B) resistência à torção.
- (C) impacto Charpy.
- (D) fadiga.

— QUESTÃO 44 —

No controle de qualidade de uma peça, são considerados ensaios não destrutivos:

- (A) rugosidade, impacto, raio X.
- (B) rugosidade, ultrassom e emissão acústica.
- (C) ultrassom, emissão acústica, tração.
- (D) ultrassom, raio X, impacto.

— QUESTÃO 45 —

A primeira e a segunda leis da termodinâmica tratam, respectivamente, da conservação da energia e da entropia. Considerando estas duas relações,

- (A) é impossível qualquer máquina que opere em um ciclo funcionar de tal forma que sejam violadas as duas leis.
- (B) a primeira lei da termodinâmica sendo satisfeita é condição suficiente para que um processo possa ser realizado.
- (C) a segunda lei da termodinâmica, sendo satisfeita, é condição suficiente para que um processo possa ser realizado.
- (D) é possível construir uma máquina que opere em um ciclo e que transforme todo o calor recebido de um único reservatório em trabalho.

— QUESTÃO 46 —

Em um ciclo de refrigeração por compressão a vapor, tal como os refrigeradores caseiros, uma recomendação dos fabricantes de compressores é que o refrigerante chegue ao equipamento no estado de

- (A) mistura líquido-vapor, pois assim o compressor é lubrificado pelo refrigerante.
- (B) líquido saturado, pois o compressor deve operar da mesma forma que uma bomba.
- (C) mistura líquido-vapor, pois assim o aumento da entalpia será maior.
- (D) vapor superaquecido, pois assim é minimizado o desgaste do compressor.

— QUESTÃO 47 —

Para aumentar a taxa de transferência de calor com o meio ambiente e, conseqüentemente, a eficiência em um condensador utilizado em sistemas de ar-condicionado, deve-se aumentar o fluxo de ar através do equipamento. Com isso, aumenta-se o número de

- (A) Nusselt global do equipamento.
- (B) Schimidt global do equipamento.
- (C) Fourier global do equipamento.
- (D) Sherwood global do equipamento.

— QUESTÃO 48 —

Considere os seguintes equipamentos: pasteurizador de placas, secador de leite fluidizado e um coletor solar. As formas de transferência de calor predominantes em cada um deles são, respectivamente,

- (A) convecção térmica, radiação térmica, radiação térmica.
- (B) radiação térmica, condução térmica, condução térmica.
- (C) convecção térmica, convecção térmica, condução térmica.
- (D) convecção térmica, convecção térmica, radiação térmica.

— QUESTÃO 49 —

Nos sistemas de bombeamento, a cavitação é um fenômeno que pode ocorrer se a pressão

- (A) da sucção da bomba for maior que a pressão de vapor do fluido bombeado.
- (B) na sucção da bomba for menor que a pressão de vapor do fluido bombeado.
- (C) no recalque da bomba for duas vezes maior que a pressão na sucção.
- (D) no recalque da bomba for igual à pressão na sucção.

— QUESTÃO 50 —

A equação de Bernoulli em sua forma original, também conhecida como equação da energia, pode ser aplicada para estimar a variação da pressão nos seguintes casos de escoamento:

- (A) onde há transferência de calor envolvida.
- (B) ao longo de uma linha de corrente.
- (C) onde há mudança de fase no fluido.
- (D) quando o fluido for viscoso e não viscoso.

— QUESTÃO 51 —

Para que um sistema de refrigeração por compressão a vapor funcione, são necessários ao menos os seguintes elementos:

- (A) compressor, condensador, válvula de expansão, evaporador.
- (B) compressor, evaporador, turbina.
- (C) compressor, turbina, válvula de expansão, condensador.
- (D) compressor, válvula de expansão, evaporador.

— QUESTÃO 52 —

Considerando um sistema de geração de energia a vapor contendo os equipamentos mínimos para seu funcionamento, quando ele opera segundo um ciclo regenerativo, isto significa que o vapor

- (A) após sair da turbina de alta pressão passa pela caldeira e volta para a turbina de baixa pressão.
- (B) condensado após sair do condensador passa pela turbina para produção de trabalho.
- (C) após sair da caldeira é direcionado para a bomba.
- (D) condensado após sair da bomba passa externo a turbina e segue para a caldeira.

— QUESTÃO 53 —

O golpe de aríete é um fenômeno que pode surgir em tubulações industriais e sua característica é a

- (A) formação de bolhas de ar na tubulação.
- (B) formação de incrustações na tubulação.
- (C) propagação de uma onda de pressão através do fluido.
- (D) transmissão de calor através do fluido.

— QUESTÃO 54 —

Uma junta de expansão deve ser utilizada nas tubulações de transporte de vapor para

- (A) evitar a perda de calor para o ambiente.
- (B) evitar a perda de pressão ao longo da linha.
- (C) minimizar os efeitos da dilatação térmica.
- (D) evitar a queda de velocidade do vapor transportado.

— QUESTÃO 55 —

O orçamento é um dos elementos integrantes de um projeto. Com base nesta afirmação, qual dos itens apresenta apenas tópicos que fazem parte de um orçamento?

- (A) Custo do material, custo da mão de obra, lucro ou taxa de honorários profissionais.
- (B) Custo do material, custo da mão de obra, viagens de férias do projetista.
- (C) Custo do material, despesas financeiras, viagens de férias do projetista.
- (D) Custo do material, despesas financeiras, lucros cessantes.

— QUESTÃO 56 —

As normas que regem a área de segurança em eletricidade, caldeiras e medicina do trabalho são, respectivamente,

- (A) NR 10, NR 14, NR 4.
- (B) NR 10, NR 16, NR 20.
- (C) NR 13, NR 10, NR 16.
- (D) NR 10, NR 13, NR 4.

— QUESTÃO 57 —

O uso de jato de areia na limpeza e preparação de peças vem sofrendo restrições da medicina do trabalho porque

- (A) provoca uma doença pulmonar incurável chamada silicose.
- (B) mascara o diagnóstico de doenças laborais.
- (C) provoca uma doença laboral chamada de artrite reumatoide.
- (D) provoca uma doença conhecida como LER (lesão por esforço repetitivo).

— QUESTÃO 58 —

Quando os enrolamentos do induzido de um alternador trifásico são ligados entre si, de modo a constituírem um circuito fechado, diz-se que a ligação é do tipo

- (A) estrela ou Y.
- (B) triângulo ou delta.
- (C) equilibrada com ponto neutro.
- (D) estrela com condutor neutro.

— QUESTÃO 59 —

Um motor elétrico é

- (A) um elemento de trabalho que converte energia elétrica em energia mecânica de rotação.
- (B) uma máquina que converte energia mecânica de rotação em energia elétrica.
- (C) uma máquina que converte energia potencial em energia mecânica de rotação.
- (D) uma máquina que converte energia mecânica de rotação em energia potencial.

— QUESTÃO 60 —

Nos atuadores pneumáticos de movimento retilíneo, o cilindro

- (A) de dupla ação possui retorno por mola interna ou por ação de força externa.
- (B) de simples ação possui retorno por mola interna ou por ação de ar comprimido aplicado internamente.
- (C) de dupla ação com haste passante é melhor guiado devido à existência de dois mancais.
- (D) de simples ação possui retorno por ação de ar comprimido aplicado internamente ou por ação de outra força aplicada internamente.

— RASCUNHO —

REDAÇÃO**Instruções**

A prova de Redação apresenta duas propostas de construção textual. Para produzir o seu texto você deve escolher um dos gêneros indicados abaixo:

A – Carta de reclamação**B – Manifesto**

O tema é único para os dois gêneros e deve ser desenvolvido segundo a proposta escolhida. A leitura da coletânea é obrigatória. Ao utilizá-la, você não deve copiar trechos ou frases sem que essa transcrição esteja a serviço do seu texto. O texto deve ter no máximo 40 (quarenta) linhas. A fuga do tema e/ou ausência de texto anulam a redação.

Tema

Censura: impedimento da liberdade de expressão e/ou imposição de limites à comunicação?

Coletânea**1. Censura à arte viola a constituição**

O ministro da Cultura disse em uma nota que o Banco do Brasil violou a Constituição ao decidir retirar o trabalho de Márcia X da mostra "Erótica – Os Sentidos da Arte", em cartaz no CCBB (Centro Cultural Banco do Brasil) do Rio.

A obra censurada pela direção do Banco do Brasil mostra órgãos sexuais masculinos feitos com terços religiosos.

Um trecho da nota diz o seguinte: "Segundo a Constituição brasileira, é 'livre a expressão da atividade intelectual, artística, científica e de comunicação, independentemente de censura ou licença'. Por isso, não pode haver mais em nosso país nenhum tipo de interdição a obras de arte e a outras formas de expressão".

O ministro afirmou ao jornal *Folha de S. Paulo* que "Toda censura é inaceitável. Os critérios para seleção de obras exibidas numa exposição devem ser de natureza estética, sob a responsabilidade de curadores ou de quem for designado para a tarefa. Acreditamos na capacidade de discernimento crítico dos espectadores e do público em geral. Assim como acreditamos que toda tutela na relação entre obra de arte e espectador é inaceitável."

Disponível em: <<http://www.folha.uol.com.br/folha/cotidiano/ult95u120818.shtml>>. Acesso em: 16 out. 2010. [Adaptado].

2. Censura Ética e Moral na TV

No período do regime militar, na década de 60 e 70, os veículos de comunicação estavam sujeitos a uma forte censura executada por agentes da Polícia Federal. Naquela época, as produções artísticas tinham que passar pelo setor de censura antes de ser apresentadas em público. Isso quer dizer que a população só podia ver e ouvir o que a Polícia Federal previamente aprovasse. O objetivo era filtrar as "impurezas" dos veículos de comunicações. O objetivo era nobre, porém sua execução muito exagerada e a metodologia arcaica. Podemos até dizer que naquela época a conduta brasileira era controlada pela Polícia Federal através dos veículos de comunicação.

Passado o regime militar, o retorno à Democracia aboliu todos os órgãos de censura. Saímos do extremo de "filtro em demasia" e fomos parar no extremo oposto, "nenhum filtro". A consequência disso logo floresceu, deixamos de ser controlados pela Polícia Federal e passamos a ser controlados pelos diretores de rádio e de TV. Hoje eles fazem de nós tudo o que bem querem, nos induzindo a isso ou àquilo através do que denominam arte, cultura e entretenimento (programas de auditório, novelas, entrevistas manipuladas, reportagens tendenciosas, etc...).

Muitos jornalistas, autores e diretores de TV não se contentam em apenas dar lazer, divertimento e informação. A maioria quer reformatar o comportamento humano induzindo em nós (telespectadores) todos os seus desejos e fantasias para que os absorvemos e os pratiquemos como se fossem realidades. Eles se justificam dizendo: "é a vida imitando a arte".

Disponível em: <http://www.renascerebrasil.com.br/f_censura.htm>. Acesso em: 18 out 2010. [Adaptado].

3.



Disponível em: <<http://www.apartamento22.files.wordpress.com/2010/09/tir>>. Acesso em: 10 out. 2010. [Adaptado]

RASCUNHO

4. A Supercensura contra a turma dos quadrinhos

É a lei: estão proibidos quaisquer livros, filmes ou peças de teatro que contenham cenas de violência ou nudez. Palavras como “terror” e “horror” estão banidas de qualquer obra de ficção, assim como frases obscenas, profanas ou vulgares. Também estão proibidas histórias que possam levar a questionamento de autoridades. Estão, portanto, proibidas histórias nas quais pais, policiais, juízes, militares, governantes ou religiosos sejam retratados de maneira crítica. E, é claro, não serão permitidas histórias que toquem em temas como racismo, desigualdade social ou adultério.

Imagine que tal lei estivesse em vigor desde a década de 1950. Esqueça Coppola, Scorsese e Woody Allen: o máximo que hoje teríamos como filmes adultos seria *Homem-Aranha* e *Esqueceram de Mim*. Quanto à literatura... Teríamos literatura? Não só jamais ouviríamos falar de beatniks ou Hunter S. Thompson. Autores como Sade, Nabokov ou Mark Twain teriam sido banidos das bibliotecas e livrarias.

Felizmente para a literatura, para o cinema e para a dramaturgia, e apesar de diversas tentativas isoladas, uma lei assim jamais se tornou realidade. Infelizmente para os quadrinhos, em outubro de 1954, tal lei tornou-se realidade nos Estados Unidos da América. O chamado Comics Code foi elaborado pela própria Comics Magazine Association of America (CMAA), entidade formada pelas grandes editoras de quadrinhos dos EUA. Era uma resposta à pressão exercida pela Igreja, pela mídia sensacionalista e por uma comissão do Senado que, unidas, acusavam os gibis de serem os responsáveis pelo surgimento da delinquência juvenil na América.

Vários editores simplesmente tiveram de sair do ramo. Bill Gaines, dono da EC Comics, que havia enfurecido o Exército norte-americano com suas HQs antimilitaristas, tentou alguma resistência, mas acabou sendo forçado a abandonar os comics books. Lev Gleason (dono da *Crime Does Not Pay*), que havia sido preso durante a caça aos comunistas promovida pelo senador Joseph McCarthy, não resistiu a mais esse avanço da paranoia norte-americana e fechou as portas de sua editora.

O objetivo expresso do Comics Code era que os quadrinhos se tornassem mais ingênuos que a programação de TV da época. Garantir que fossem leitura “saudável” de criança. Os gibis de bichinhos fofinhos, super-heróis e Archies foram impostos à força como padrão a ser seguido por todas as editoras.

[...]

No Brasil, por exemplo, a imitação do Comics Code chamou-se Código de Ética, e uma das medidas da ditadura militar, já em 1965, foi criar uma lei de censura específica para os gibis. Enquanto no início dos anos 1960 havia várias dezenas de gibis de aventuras, guerra, romance e terror brasileiros, no início dos 1970 tudo isso estava quase acabado.

Hoje, a persistência na grande imprensa de variações da frase “quadrinhos não são mais apenas coisas de criança”, em artigos simpáticos a respeito de Robert Crumb, Milo Manara ou Art Spiegelman, revela quanto a ideia oposta ainda reina.

Se a literatura, o cinema, o teatro, a música popular são compreendidos como linguagens que podem expressar, e de fato expressam, diferentes pontos de vista e anseios que surgem da sociedade, os gibis são entendidos como leitura de criança que, portanto, têm de se adequar ao que se espera de uma leitura para crianças.

Ainda hoje, mesmo um gibi que venha lacrado e com o aviso “Impróprio para Menores de 18 anos” (imagine isso em um livro de Jorge Amado ou Jean Genet, por exemplo) pode tornar-se motivo de escândalo e ser impedido de ser comercializado. Os quadrinhos ficaram na condição de linguagem (artística, se quiser) sem permissão para tornar-se adulta. Impedidos de se desenvolver plenamente, os gibis avançavam para uma morte por velhice sem nunca terem ficado completamente maduros.

CAMPOS, R. de. Disponível em: <<http://revistacult.uol.com.br/home/2010/03/a-supercensura-contra-a-turma-dos-quadrinhos>>. Acesso em: 18 out. 2010.

Proposta de redação

A – Carta de reclamação

A *carta de reclamação* é um gênero do discurso persuasivo que apresenta a um interlocutor competente um problema, exigindo solução. Esse gênero utiliza como estratégia argumentativa a descrição do problema, suas causas e consequências, a exposição de argumentos que comprovem que o remetente está com a razão e apresenta sugestões de possíveis medidas para a solução do problema.

Imagine que você seja um artista plástico e resolveu fazer uma exposição de suas obras em um grande museu nacional. Estando tudo pronto para a abertura da exposição, os responsáveis por emitir a permissão do evento censuram a maior parte de suas obras. Diante da situação, você deve redigir uma carta de reclamação ao Ministro da Cultura, reivindicando que ele resolva o problema instaurado. Na carta, mediante o desenvolvimento do tema “**Censura: impedimento da liberdade de expressão e/ou imposição de limites à comunicação?**”, você recorre a argumentos que fortaleçam sua defesa e que convençam o Ministro a acatar suas solicitações.

Para escrever sua carta, considere as características interlocutivas próprias desse gênero. O título, por exemplo, não é necessário. **Atenção! A sua carta não deve ser assinada.**

B – Manifesto

O *manifesto* é um gênero utilizado para declarar publicamente razões que justifiquem certos atos ou em que se fundamentam certos direitos. Com o objetivo de impactar a opinião pública, esse gênero apresenta tanto características expositivo-argumentativas, visando ao convencimento, quanto características persuasivas de apelo emocional, acentuando a polêmica já existente.

Imagine que você mora na periferia de uma grande cidade e participa ativamente da Associação de Moradores do Bairro, inclusive de vários programas veiculados pela Rádio dessa Associação. Em um programa, você denuncia a existência de censura quanto aos temas a serem abordados pela Rádio. Em decorrência de sua denúncia, a Rádio é fechada pelo Governo Municipal. Você resolve convocar alguns moradores para juntos escreverem um Manifesto a respeito da temática “**Censura: impedimento da liberdade de expressão e/ou imposição de limites à comunicação?**”. Você ficou responsável pela redação desse manifesto e ele deve ser escrito direcionado à comunidade local, expondo as razões desse repúdio e discutindo os prejuízos da Associação de ficar sem a Rádio.

ATENÇÃO

Você não deve identificar-se, ou seja, você deve assumir o papel de um leitor fictício.
A sua redação **NÃO** deve ser assinada.

