



# CONCURSO PÚBLICO - 2005

Assistente Técnico Administrativo  
TÉCNICO ELETROTÉCNICO

# TELE

## INSTRUÇÕES GERAIS

- Você recebeu do fiscal:
  - Um *caderno de questões* contendo 60 (sessenta) questões de múltipla escolha da Prova Objetiva e tema da Redação;
  - Um *cartão de respostas* personalizado para a Prova Objetiva;
  - Um *caderno de respostas* personalizado para a Redação.
- **É responsabilidade do candidato certificar-se de que o nome do cargo/perfil informado nesta capa de prova corresponde ao nome do cargo/perfil informado em seu cartão de respostas.**
- Ao ser autorizado o início da prova, verifique, no *caderno de questões* se a numeração das questões e a paginação estão corretas.
- Você dispõe de 5 (cinco) horas para fazer a Prova Objetiva e a Redação. Faça-as com tranquilidade, mas **controle o seu tempo**. Este **tempo** inclui a marcação do *cartão de respostas* e o desenvolvimento da Redação.
- **Não** será permitido ao candidato copiar seus assinalamentos feitos no *cartão de respostas* ou no *caderno de respostas*.
- Após o início da prova, será efetuada a coleta da impressão digital de cada candidato (Edital 01/2005 – Item 9.9 alínea a).
- Somente após decorrida uma hora do início da prova, entregar o seu *caderno de questões*, o seu *cartão de respostas* e seu *caderno de respostas* e retirar-se da sala de prova (Edital 01/2005 – Item 9.9 alínea c).
- Somente será permitido levar seu *caderno de questões* ao final da prova, desde que o candidato permaneça em sua sala até este momento (Edital 01/2005 – Item 9.9 alínea d).
- Após o término de sua prova, entregue obrigatoriamente ao fiscal o *cartão de respostas* devidamente **assinado** e o *caderno de respostas*.
- Os 3 (três) últimos candidatos de cada sala só poderão ser liberados juntos.
- Se você precisar de algum esclarecimento, solicite a presença do **responsável pelo local**.

## INSTRUÇÕES - PROVA OBJETIVA

- Verifique se os seus dados estão corretos no *cartão de respostas*. Solicite ao fiscal para efetuar as correções na Ata de Aplicação de Prova.
- Leia atentamente cada questão e assinale no *cartão de respostas* a alternativa que mais adequadamente a responde.
- O *cartão de respostas* **NÃO** pode ser dobrado, amassado, rasurado, manchado ou conter qualquer registro fora dos locais destinados às respostas.
- A maneira correta de assinalar a alternativa no *cartão de respostas* é cobrindo, fortemente, com caneta esferográfica azul ou preta, o espaço a ela correspondente, conforme o exemplo a seguir:



## INSTRUÇÕES - PROVA DE REDAÇÃO

- Verifique se os seus dados estão corretos no *caderno de respostas*. Solicite ao fiscal para efetuar as correções na Ata de Aplicação de Prova.
- Efetue a desidentificação do *caderno de respostas* destacando a parte onde estão contidos os seus dados.
- Somente será objeto de correção da Prova de Redação o que estiver contido na **área reservada para a resposta**. **NÃO** será considerado o que estiver contido na **área reservada para rascunho**.
- O *caderno de respostas* **NÃO** pode ser dobrado, amassado, manchado, rasgado ou conter qualquer forma de **identificação do candidato**.
- **Use somente** caneta esferográfica azul ou preta.

## CRONOGRAMA PREVISTO

ATIVIDADE	DATA	LOCAL
Divulgação do gabarito - Prova Objetiva (PO)	16/01/2006	www.nce.ufrj.br/concursos
Interposição de recursos contra o gabarito (RG) da (PO)	17 e 18/01/2006	NCE/UFRJ
Divulgação do resultado do julgamento dos recursos contra os RG da PO e o resultado final das PO	31/01/2006	www.nce.ufrj.br/concursos

Demais atividades consultar Manual do Candidato ou [www.nce.ufrj.br/concursos](http://www.nce.ufrj.br/concursos)



**LÍNGUA PORTUGUESA**

**TEXTO – A CASA VIAJA NO TEMPO**

Rubem Braga

Volto, como antigamente, a esta grande casa amiga, na noite de domingo. Recuso, com o mesmo sorriso, a batida que a dona da casa me oferece, e tomo a mesma cachacinha de sempre. O dono da casa é o mesmo, a cachaça é a mesma, a casa, eu... E tantas vezes vim aqui que não tomo consciência das coisas que mudaram.

Sento-me, por acaso, ao lado de uma jovem senhora, amiga da família, e a conversa é tranqüila e morna. Mas, de repente, a propósito de alguma coisa, ela diz que se lembra de mim há muito tempo. “Você vinha às vezes jantar, sempre assim, de paletó e sem gravata. Sentava calado, com a cara meio triste, um ar sério. Eu me lembro muito bem. Eu tinha seis anos...”

Seis anos! Certamente não me recordo dessa menina de seis anos; a casa sempre esteve cheia de meninas e mocinhas, há pessoas que eu conheço de muitos domingos através de muitos anos, e das quais nem sequer sei o nome. Pessoas que para mim fazem parte desta casa e desses domingos, visitando esta casa. (...)

Inutilmente procuro reconstituir a menina de seis anos que me olhava na mesa e me achava triste. E não faço a menor idéia do que ela soube ou viu a meu respeito durante esses inumeráveis domingos. Certamente fui sempre, para ela, uma figura constante, mas vaga – um senhor feio e quieto, que ela se acostumou a ver distraidamente de vez em quando – às vezes com um ano ou mais de intervalo, que viaja e reaparece com a mesma cara e o mesmo jeito. Tomo consciência de que é a primeira vez que conversamos os dois, ao fim de tantos anos de vagos “boa-noite” e “como vai?”, mas nossa conversa tranqüila e trivial me emociona de repente quando ela diz “eu tinha seis anos...”

Penso em tudo o que vivi nestes anos – tanta coisa tão intensa que veio e se foi – e penso na casa, no dono da casa, na família, na gente que passou por aqui. A casa não é mais a mesma, a casa não é mais casa, é um grande navio que vai singrando o tempo, que vai embarcando e desembarcando gente no porto de cada domingo: dentro em pouco outra menina de seis anos, filha dessa menina, estará sentada na mesma sala, sob a mesma lâmpada, e com seus dois olhinhos pretos verá o mesmo senhor calado, de cara triste – o mesmo senhor que numa noite de domingo, sem o saber, se despedirá para sempre e irá para o remoto país onde encontrará outras sombras queridas ou indiferentes que aqui viveram também suas noites de domingo – e não voltaram mais.

**01** - “Volto, como antigamente...”; neste segmento do texto há uma idéia de comparação entre dois momentos; a alternativa em que **NÃO** está presente uma idéia de comparação é:

- (A) Qual a antiga dona, o novo proprietário também me oferece batida;
- (B) A casa que visito é que nem as de antigamente;
- (C) A dona oferece ao turista a mesma cachacinha de sempre;
- (D) O freguês é agradado feito turista americano;
- (E) O dono da casa é tal qual o antigo proprietário.

**02** - Segundo o autor do texto, ele não nota as mudanças da casa que frequenta porque:

- (A) procura preservar na memória como eram as coisas antigamente;
- (B) sempre gostou das coisas como eram;
- (C) mentalmente atua como se o tempo não passasse;
- (D) tais mudanças de fato não ocorreram;
- (E) visita a casa com muita frequência.

**03** - “Recuso, COM o mesmo sorriso...”; a frase em que a preposição destacada tem o mesmo sentido que possui nesse segmento do texto é:

- (A) O cronista visita a casa com amigos;
- (B) Com a chegada das férias, o cronista visita a casa antiga;
- (C) O cronista encontra com as mesmas pessoas de sempre;
- (D) O cronista fala com educação sobre as novidades;
- (E) A crônica é produzida com a ajuda do computador.

**04** - “Volto, como antigamente, a esta grande casa amiga, na noite de domingo”; a forma de reescritura dessa frase que **ALTERA** o seu sentido original é:

- (A) Como antigamente, volto a esta grande casa amiga, na noite de domingo;
- (B) Na noite de domingo, volto, como antigamente, a esta grande casa amiga;
- (C) Na noite de domingo, como antigamente, volto a esta grande casa amiga;
- (D) Como antigamente, na noite de domingo, volto a esta grande casa amiga;
- (E) Volto a esta grande casa, como antigamente, amiga, na noite de domingo.

**05** - “O uso das reticências após “eu”, no primeiro parágrafo do texto, indica que:

- (A) um segmento do texto original foi suprimido;
- (B) havia palavras que não deveriam ser publicadas;
- (C) alguns dados foram esquecidos pelo cronista;
- (D) havia outras coisas que também eram idênticas;
- (E) as lembranças do cronista são confusas.

**06** - “E tantas vezes vim aqui...”; a frase abaixo que apresenta uma forma INADEQUADA do verbo VIR é:

- (A) Hoje vimos aqui para visitar a velha casa;
- (B) Amanhã virão outros a visitar a mesma casa antiga;
- (C) Quando virem outros, a casa não será a mesma;
- (D) Antigamente vinha muito a esta casa;
- (E) Eles não têm vindo a esta casa.

**07** - A palavra *tranqüila* é grafada com trema, para mostrar que o U é pronunciado; a palavra em que o emprego do trema é ERRADO é:

- (A) agüentar;
- (B) freqüente;
- (C) aqüoso;
- (D) liquidação;
- (E) sangüinário.

**08** - A forma verbal “sento-me”, se colocada no plural, conservando-se a mesma pessoa e tempo verbal, tem como forma adequada:

- (A) sentamo-nos;
- (B) sentemos-nos;
- (C) sentemo-nos;
- (D) sentamos-nos;
- (E) sentimo-nos.

**09** - No final da crônica, o autor do texto compara a casa a um navio; essa comparação é feita com base numa semelhança entre esses dois elementos, que é:

- (A) o fato da grandiosidade da casa permitir a presença de muita gente;
- (B) a circunstância de a casa ser freqüentada por pessoas de diversas idades;
- (C) a presença constante do cronista na casa nas noites de domingo;
- (D) a transitoriedade de muitas pessoas que freqüentam a casa;
- (E) as mudanças constantes da aparência da casa.

**10** - “a conversa é tranqüila e morna”; ao classificar a conversa como “morna”, o cronista quer dar aos leitores a idéia de uma conversa que:

- (A) lembra fatos antigos;
- (B) aborda temas íntimos;
- (C) não tem grande interesse;
- (D) discute temas sentimentais;
- (E) explora assuntos particulares.

### CONHECIMENTOS SETOR ELÉTRICO

**11** - De acordo com a Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990, a distribuição mensal da compensação financeira de que trata o art. 2º da Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989, será rateada entre:

- (A) Estados e Ministério da Ciência e Tecnologia;
- (B) Municípios e Ministério da Ciência e Tecnologia;
- (C) Estados, Municípios e Ministério da Ciência e Tecnologia;
- (D) Estados, Municípios, Departamento Nacional de Águas e Energia Elétrica – DNAEE e Ministério da Ciência e Tecnologia;
- (E) Departamento Nacional de Águas e Energia Elétrica – DNAEE e Ministério da Ciência e Tecnologia.

**12** - De acordo com a Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990, a distribuição mensal da compensação financeira de que trata o art. 2º da Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989, será feita de forma que caberá ao Ministério da Ciência e Tecnologia o percentual de:

- (A) 45%;
- (B) 6%;
- (C) 2%;
- (D) 1%;
- (E) 0,1%.

**13** - De acordo com a Lei nº 9.074, de 07 de julho de 1995, é objeto de concessão, mediante licitação, a implantação de usinas termelétricas destinadas à execução de serviço público, com potência superior a:

- (A) 5.000kW;
- (B) 2.500kW;
- (C) 1.500kW;
- (D) 1.000kW;
- (E) 500kW.

**14** - De acordo com a Lei nº 9.074, de 07 de julho de 1995, nenhum aproveitamento hidrelétrico poderá ser licitado sem que o poder concedente defina o aproveitamento:

- (A) hidráulico;
- (B) ótimo;
- (C) hidroenergético;
- (D) máximo;
- (E) total.

**15** - De acordo com a Lei nº 9.074, de 07 de julho de 1995, os novos consumidores terão livre escolha do fornecedor com quem contratará sua compra de energia elétrica, desde que sua carga seja maior ou igual a:

- (A) 50kW;
- (B) 300kW;
- (C) 500kW;
- (D) 1.500kW;
- (E) 3.000kW.

**16** - De acordo com a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989, a compensação financeira pela utilização de recursos hídricos, para fins de geração de energia elétrica, sobre o valor da energia produzida, será de:

- (A) 8%;
- (B) 6%;
- (C) 5%;
- (D) 3%;
- (E) 2%.

**17** - De acordo com a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989, a energia elétrica produzida pelas instalações geradoras com capacidade nominal igual ou inferior a 10.000kW fica:

- (A) sujeita a cobrança de 2% do faturamento a título de compensação financeira;
- (B) sujeita a cobrança de 4% do faturamento a título de compensação financeira;
- (C) sujeita a cobrança de 6% do faturamento a título de compensação financeira;
- (D) isenta do pagamento de compensação financeira;
- (E) sujeita a cobrança de uma taxa sobre o faturamento, a título de compensação financeira, calculada proporcionalmente à área inundada.

**18** - De acordo com a Lei nº 9.427, de 26 de dezembro de 1996, a Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL, em conformidade com as políticas e diretrizes do governo federal, tem por finalidade somente:

- (A) regular e fiscalizar a produção de energia elétrica;
- (B) regular e fiscalizar a transmissão de energia elétrica;
- (C) regular e fiscalizar a produção e a transmissão de energia elétrica;
- (D) regular e fiscalizar a transmissão e a distribuição de energia elétrica;
- (E) regular e fiscalizar a produção, transmissão, distribuição e comercialização de energia elétrica.

**19** - De acordo com a Lei nº 9.427, de 26 de dezembro de 1996, a realização de estudos de viabilidade, anteprojetos ou projetos de aproveitamento de potenciais hidráulicos:

- (A) não gera direito de preferência para a obtenção de concessão para serviço público ou uso de bem público;
- (B) gera direito de preferência para a obtenção de concessão para serviço público ou uso de bem público;
- (C) gera direito exclusivo para a obtenção de concessão para serviço público ou uso de bem público;
- (D) gera direito de preferência para a obtenção de concessão para serviço público ou uso de bem público, desde que o poder público não manifeste o seu interesse;
- (E) gera direito de preferência para a obtenção de concessão para serviço público ou uso de bem público, desde que a potência envolvida seja inferior a 50.000kW.

**20** - De acordo com a Lei nº 9.427, de 26 de dezembro de 1996, a suspensão, por falta de pagamento, do fornecimento de energia elétrica a consumidor que preste serviço público ou essencial à população e cuja atividade sofra prejuízo deverá ser comunicada ao Poder Público local ou ao Poder Executivo Estadual com antecedência de:

- (A) 5 dias;
- (B) 10 dias;
- (C) 15 dias;
- (D) 30 dias;
- (E) 60 dias.

**CONHECIMENTOS DE INFORMÁTICA**

Nas questões de **21** a **30**, considere as configurações padrões de software e hardware, a não ser quando explicitamente especificado.

**21** - Considere a aplicação, na ordem apresentada, dos seguintes passos durante a edição de um documento no Microsoft Word 2000, versão em Português:

- Selecionar a opção *cabeçalho e rodapé* do menu *Exibir*
- Na barra de ferramentas que se abre, pressionar o ícone  (*Inserir número da página*)
- Pressionar em seguida o ícone  (*Inserir número de páginas*)
- Pressionar o botão *Fechar* na barra de ferramentas *Cabeçalho e rodapé*

Supondo-se que o documento tenha 25 páginas, após a aplicação deste procedimento o número que estará aparente no cabeçalho da quinta página será:

- (A) 5
- (B) 25
- (C) 55
- (D) 525
- (E) 2525

**22** - Observe o trecho de uma planilha Excel mostrado na figura a seguir:

	A	B	C	D
1	1	6	3	=SE(MÁXIMO(A1:C2)>=6,MÍNIMO(A1:A2);MÍNIMO(C1:C2))
2	2	6	4	

Se a fórmula mostrada for aplicada à célula D1, o valor da célula será:

- (A) 1
- (B) 2
- (C) 3
- (D) 4
- (E) 6

**23** - A seqüência de caracteres que indica o protocolo utilizado para carregar páginas Web é:

- (A) www
- (B) http://
- (C) .br
- (D) url
- (E) hppt:\\

**24** - Analise as seguintes afirmativas sobre a área de transferência no Microsoft Windows 2000, versão em Português:

- I - A área de transferência pode reter vários objetos ao mesmo tempo.
- II - Ao desligar o computador, os dados armazenados na área de transferência são perdidos.
- III - Os dados armazenados na área de transferência podem ser colados uma única vez.
- IV - A área de transferência pode armazenar somente texto.

O número de afirmativas corretas é:

- (A) 0
- (B) 1
- (C) 2
- (D) 3
- (E) 4

**25** - Ao clicar com o botão direito do mouse sobre as unidades de armazenamento instaladas em um computador, uma delas apresentou a opção *Desconectar-se*. A unidade onde isso aconteceu é:

- (A) 
- (B) 
- (C) 
- (D) 
- (E) 

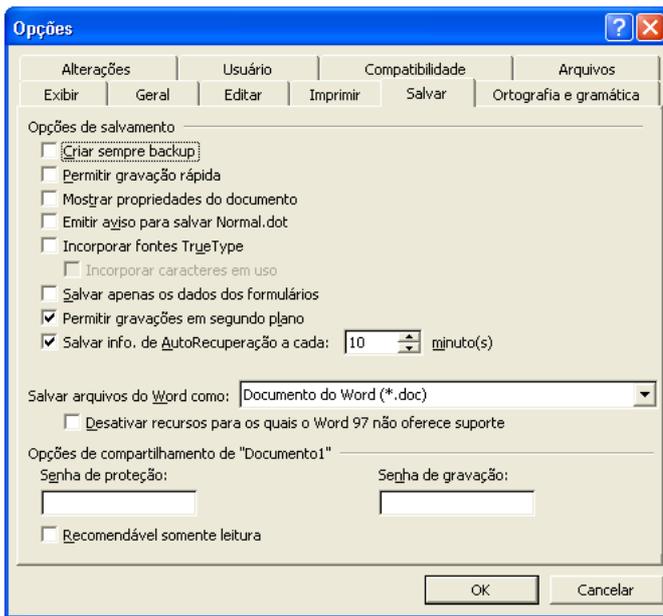
26 - Ao abrir um arquivo do MS-Excel 2000 em português, você se deparou com a seguinte mensagem:



Nesse caso, é correto afirmar que:

- (A) macros podem fazer parte de um arquivo idôneo;
- (B) o arquivo contém vírus de macro;
- (C) o arquivo está corrompido;
- (D) parte do arquivo foi perdido;
- (E) você vai perder parte das funcionalidades do arquivo.

27 - Observe a figura a seguir extraída do MS-Word em português:



Com relação à figura, é correto afirmar que:

- (A) a “Senha de proteção” impede que o arquivo seja apagado;
- (B) a opção “Permitir gravações em segundo plano” permite a gravação de marcas-d’água;
- (C) se for utilizada a opção “Recomendável somente leitura”, o arquivo não pode ser alterado por quem não possuir a senha de gravação;
- (D) os itens “Criar sempre backup” e “Permitir gravação rápida” não podem ser utilizados simultaneamente;
- (E) trata-se da versão MS-Word 97.

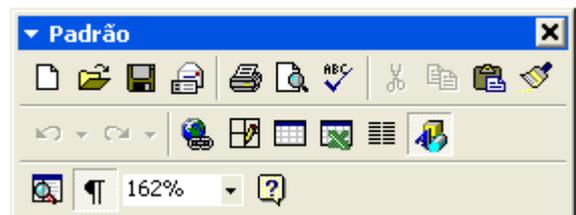
28 - Considere as seguintes afirmativas sobre o compartilhamento de pastas e arquivos utilizando o MS-Windows:

- I - C\$ é um nome válido de um compartilhamento no MS Windows 2000;
- II - O MS Windows 2000 permite que se especifique os usuários que têm acesso a leitura e/ou escrita a suas pastas compartilhadas;
- III - O MS Windows 95 não permite que suas pastas sejam compartilhadas;
- IV - O MS Windows 98 pode restringir o acesso a suas pastas compartilhadas;
- V - Um usuário do MS Windows 98 não tem como acessar pastas compartilhadas em um computador utilizando o MS Windows 2000.

A quantidade de alternativas corretas é:

- (A) 1
- (B) 2
- (C) 3
- (D) 4
- (E) 5

29 - Observe a figura a seguir extraída do MS Word 2000 em português:



Se você acidentalmente clicar no botão contendo um “x” no canto superior direito da figura:

- (A) o item irá fechar, e para obter acesso a ele novamente, será necessário reinicializar o MS-Word;
- (B) o item irá fechar, e para obter acesso a ele novamente, será necessário reinstalar o MS-Word;
- (C) o item irá fechar, mas poderá ser restaurado através do menu “Exibir”;
- (D) o item irá retornar para a sua posição original junto às outras barras de ferramentas;
- (E) o MS-Word irá fechar.

30 - Observe o fragmento de planilha extraído do MS Excel 2000 em português:

	A	B	C
1	<b>Fornecedor</b>	<b>Mercadoria</b>	<b>Preço</b>
2	4 Carros de Ré	Pera	X\$ 8,75
3	Adicional	Uva	X\$ 2,87
4	Caminho Livre	Maçã	X\$ 5,28
5	Pegue e Pague	Pera	X\$ 7,52
6	O Sujão	Uva	X\$ 2,87
7	Boas Compras	Maçã	X\$ 5,82

Deseja-se aplicar uma transformação a esses dados de modo a obter o resultado mostrado na figura a seguir:

	A	B	C
1	<b>Fornecedor</b>	<b>Mercadoria</b>	<b>Preço</b>
2	Boas Compras	Maçã	X\$ 5,82
3	Caminho Livre	Maçã	X\$ 5,28
4	4 Carros de Ré	Pera	X\$ 8,75
5	Pegue e Pague	Pera	X\$ 7,52
6	O Sujão	Uva	X\$ 2,87
7	Adicional	Uva	X\$ 2,87

Para se obter este resultado, todas as células mostradas são selecionadas e as opções no diálogo a seguir são preenchidas com valores apropriados.

Estes valores são:

- (A) Classificar por Mercadoria, Crescente; Em seguida por Preço, Decrescente, E depois por Fornecedor, Decrescente;
- (B) Classificar por Fornecedor, Crescente, Em seguida por Preço, Decrescente, E depois por Mercadoria, Crescente;
- (C) Classificar por Fornecedor, Crescente, Em seguida por Preço, Decrescente, E depois por Mercadoria, Decrescente;
- (D) Classificar por Preço, Crescente, Em seguida por Mercadoria, Crescente, E depois por fornecedor, Decrescente;
- (E) Classificar por Mercadoria, Crescente; Em seguida por Preço, Decrescente, E depois por Fornecedor, Crescente.

**TÉCNICO ELETROTÉCNICO**

**31** - A seção reta de uma barra de 15 cm de comprimento apresenta dimensões de 1 cm x 1 cm. Sendo  $\rho$  a resistividade do material em  $\Omega \cdot m$ , a resistência medida entre as suas extremidades quadradas é:

- (A)  $\rho \times 0,00666 \Omega$ ;
- (B)  $\rho \times 0,000666 \Omega$ ;
- (C)  $\rho \times 1.500 \Omega$ ;
- (D)  $\rho \times 150 \Omega$ ;
- (E)  $\rho \times 15 \Omega$ .

**32** - As placas paralelas de um capacitor apresentam dimensões de 10 cm x 10 cm. A distância entre elas é igual a 2 cm e o meio entre elas apresenta permissividade elétrica igual a  $\epsilon$ , em F/m. A capacitância do capacitor é:

- (A)  $\epsilon \times 2,0 F$ ;
- (B)  $\epsilon \times 1,5 F$ ;
- (C)  $\epsilon \times 1,0 F$ ;
- (D)  $\epsilon \times 0,8 F$ ;
- (E)  $\epsilon \times 0,5 F$ .

**33** - Um fio enrolado com 5 espiras é percorrido por uma corrente de 100 A. Considerando que todas as espiras abraçam igualmente e exclusivamente todo o fluxo de 2 wb produzido, pode-se dizer que a indutância do enrolamento é igual a:

- (A) 0,01 H;
- (B) 0,10 H;
- (C) 1,00 H;
- (D) 10,0 H;
- (E) 100 H.

**34** - Cinco resistores iguais a  $10 \Omega$  estão conectados em paralelo. A resistência equivalente ao conjunto de resistores é igual a:

- (A)  $0,1 \Omega$ ;
- (B)  $0,2 \Omega$ ;
- (C)  $0,5 \Omega$ ;
- (D)  $2,0 \Omega$ ;
- (E)  $5,0 \Omega$ .

**35** - Oito capacitores iguais a  $0,8 F$  estão conectados em série. A capacitância equivalente ao conjunto de capacitores é igual a:

- (A)  $0,01 F$ ;
- (B)  $0,10 F$ ;
- (C)  $0,20 F$ ;
- (D)  $0,48 F$ ;
- (E)  $0,64 F$ .

**36** - Um capacitor de  $2 \mu F$  operando em um circuito de frequência angular  $500 \text{ rad/seg}$  apresenta uma impedância igual a:

- (A)  $-j 1.000 \Omega$ ;
- (B)  $+j 1.000 \Omega$ ;
- (C)  $-j 0,001 \Omega$ ;
- (D)  $+j 0,001 \Omega$ ;
- (E)  $+1.000 \Omega$ .

**37** - Um indutor de  $2 \text{ mH}$  operando em um circuito de frequência angular  $200 \text{ rad/seg}$  apresenta uma impedância igual a:

- (A)  $+0,4 \Omega$ ;
- (B)  $-j0,4 \Omega$ ;
- (C)  $+j0,4 \Omega$ ;
- (D)  $-j2,5 \Omega$ ;
- (E)  $+j2,5 \Omega$ .

**38** - As impedâncias  $(j3) \Omega$  e  $(4-j3) \Omega$  estão ligadas em paralelo. A impedância equivalente às duas é igual a:

- (A)  $(2,25+j3) \Omega$ ;
- (B)  $(2,25-j3) \Omega$ ;
- (C)  $(3,25+j3,25) \Omega$ ;
- (D)  $(3,25-j3,25) \Omega$ ;
- (E)  $(3+j2,25) \Omega$ .

**39** - No Sistema Internacional de Unidades, a unidade de densidade de fluxo magnético é:

- (A) Ampère metro;
- (B) Ampère / metro;
- (C) Weber;
- (D) Tesla;
- (E) Weber /metro.

**40** - Quatro cargas estão conectadas em paralelo e apresentam as características abaixo:

- 1º) 50 kVA e fator de potência 0,6 atrasado;
- 2º) 10 kW;
- 3º) 10 kVAr;
- 4º) 30 kVA e fator de potência 0,8 indutivo.

Esse conjunto apresenta características iguais a uma carga equivalente de:

- (A) 100kVA e fator de potência 0,8 indutivo;
- (B) 100kVA e fator de potência 0,6 indutivo;
- (C) 80kVA e fator de potência 0,8 indutivo;
- (D) 80kVA e fator de potência 0,7 indutivo;
- (E) 80kVA e fator de potência 0,6 indutivo.

**41** - Em um circuito monofásico indutivo, as amplitudes dos fasores tensão e corrente nos seus terminais valem, respectivamente, 250 V e 10 A. O circuito consome uma potência de 2 kW. A impedância equivalente a esse circuito é igual a:

- (A)  $(20+j15) \Omega$ ;
- (B)  $(20+j18) \Omega$ ;
- (C)  $(25+j15) \Omega$ ;
- (D)  $(25+j20) \Omega$ ;
- (E)  $(25+j25) \Omega$ .

**42** - Em uma carga trifásica equilibrada ligada em estrela, as amplitudes dos fasores tensões de linha e correntes nos seus terminais valem, respectivamente, 380 V e 20 A. Sabendo-se que o fator de potência da carga é 0,8 indutivo, pode-se afirmar que a impedância de cada fase é, aproximadamente, igual a:

- (A)  $(4,4+j3,3) \Omega$ ;
- (B)  $(7,62+j5,71) \Omega$ ;
- (C)  $(8,8+j6,6) \Omega$ ;
- (D)  $(15,24+j11,43) \Omega$ ;
- (E)  $(88+j66) \Omega$ .

**43** - A impedância de cada fase de uma carga trifásica equilibrada ligada em triângulo é igual a  $(15\sqrt{3} + j15) \Omega$ . A ligação em estrela equivalente a essa carga possui impedância em cada fase igual a:

- (A)  $10\angle+60^\circ \Omega$ ;
- (B)  $10\angle-30^\circ \Omega$ ;
- (C)  $10\sqrt{3}\angle+30^\circ \Omega$ ;
- (D)  $10\angle+30^\circ \Omega$ ;
- (E)  $10\sqrt{3}\angle+60^\circ \Omega$ .

**44** - O capacitor eletrolítico existente nos motores de indução monofásicos fica conectado de forma a ser usado:

- (A) em série com o enrolamento principal;
- (B) em série com o enrolamento auxiliar;
- (C) em paralelo com o enrolamento auxiliar;
- (D) em paralelo com o enrolamento principal;
- (E) em paralelo com os enrolamentos auxiliar e principal.

**45** - Um motor de indução trifásico de 6 pólos apresenta escorregamento nominal igual a 2%. Se o mesmo for conectado em uma rede de 60Hz e operar a meia carga nominal, a sua velocidade será:

- (A) 2.352 rpm;
- (B) 1.200rpm;
- (C) 1.188 rpm;
- (D) 1.176 rpm;
- (E) 600 rpm.

**46** - Em relação às condições de partida com tensão plena, o uso da chave estrela-triângulo na partida de motores de indução trifásicos de gaiola limita a corrente de linha e o conjugado, respectivamente, em:

- (A)  $1/3$  e  $1/3$ ;
- (B)  $1/\sqrt{3}$  e  $1/3$ ;
- (C)  $\sqrt{3}/3$  e  $1/3$ ;
- (D)  $1/3$  e  $1/\sqrt{3}$ ;
- (E)  $1/\sqrt{3}$  e  $1/\sqrt{3}$ .

**47** - Um motor de indução trifásico de gaiola, 4 pólos, ligação em triângulo, está conectado em uma rede trifásica equilibrada de 220V, 60Hz. Se o motor aciona uma carga de 1,32 kW, consome da rede uma corrente de 5 A e apresenta fator de potência 0,8 indutivo, pode-se afirmar que a sua eficiência é aproximadamente igual a:

- (A) 96,2%;
- (B) 92,6%;
- (C) 90,2%;
- (D) 86,6%;
- (E) 82,6%.

**48** - Uma carga mecânica é acionada diretamente por um motor de indução trifásico de gaiola. O conjugado aplicado pelo motor é igual a 15 Nm e a velocidade de rotação igual a 1.750 rpm. O valor aproximado da potência mecânica desenvolvida pelo motor é:

- (A) 26,250 kW;
- (B) 13,125 kW;
- (C) 8,750 kW;
- (D) 6,562 kW;
- (E) 2,750 kW.

**49** - Um transformador alimenta com tensão nominal uma carga de 122, 5 kVA e fator de potência 0,8 indutivo. Sua perda no núcleo é 1 kW e pode ser considerada constante. As perdas nominais por Efeito Joule somam 4 kW. Se o transformador operar a meia carga nominal, a sua eficiência será:

- (A) 98,0%;
- (B) 97,5%;
- (C) 96,9%;
- (D) 95,9%;
- (E) 95,1%.

**50** - Um transformador trifásico em vazio é alimentado pelo seu lado de ligação em estrela com neutro isolado. Pode-se afirmar que sua corrente de excitação:

- (A) não apresenta 3º harmônico;
- (B) não existe;
- (C) apresenta 3º harmônico;
- (D) apresenta 2º harmônico;
- (E) não apresenta 4º harmônico.

**51** - O ajuste da frequência da tensão gerada por um gerador de emergência em operação deve ser feito atuando-se:

- (A) no circuito de campo;
- (B) na rotação do gerador;
- (C) no motor de arranque;
- (D) no número de pólos;
- (E) no tempo de duração da partida.

**52** - Um grande motor síncrono opera com fator de potência capacitivo. Se a carga mecânica for reduzida e não alterarmos a sua corrente de excitação, o seu fator de potência:

- (A) tornar-se-á unitário;
- (B) aumentará, tornando-se indutivo;
- (C) diminuirá, tornando-se indutivo;
- (D) aumentará, mantendo-se capacitivo;
- (E) diminuirá, mantendo-se capacitivo.

**53** - Para ensaiar em curto-circuito um transformador monofásico de 44kVA e 440/220 V, deve-se aplicar no lado de alta uma tensão que provoque uma corrente na rede igual a:

- (A) 200A;
- (B) 100A;
- (C) 50A;
- (D) 10A;
- (E) 1A.

**54** - Um transformador apresenta em vazio uma relação de transformação igual a 440/220V. Ao alimentar uma carga no lado de baixa, sua tensão caiu para 210V, mesmo com a tensão na entrada mantendo-se constante. Sua regulação de tensão é, aproximadamente, igual a:

- (A) 4,5%;
- (B) 4,0%;
- (C) 3,5%;
- (D) 3,0%;
- (E) 2,5%.

**55** - Um circuito magnético cujo material apresenta elevadíssima permeabilidade contém um entreferro cuja relutância é igual a 200, em unidades SI. Para se estabelecer no entreferro um campo magnético de 1,0 wb, o enrolamento de 100 espiras precisa ser percorrido por uma corrente de:

- (A) 20A;
- (B) 10A;
- (C) 8A;
- (D) 5A;
- (E) 2A.

**56** - Uma instalação de 1.000kVA apresenta fator de potência 0,6 indutivo. Desejando-se corrigir o seu fator de potência para 0,8 atrasado, é necessário instalar um banco de capacitores com potência de:

- (A) 600kVAr;
- (B) 500kVAr;
- (C) 450kVAr;
- (D) 350kVAr;
- (E) 300kVAr.

**57** - O piso de uma sala com dimensões de 2,0m por 3,0m recebe um fluxo luminoso perpendicular e uniformemente distribuído. A medição do iluminamento por um fotômetro indicou 50 lux. A quantidade de lumens do fluxo luminoso é:

- (A) 500 lumens;
- (B) 300 lumens;
- (C) 250 lumens;
- (D) 10 lumens;
- (E) 25/3 lumens.

**58** - Um alimentador deverá ser dimensionado para suprir energia ao seguinte conjunto de motores:

- 1) Motor de 15cv,  $I = 48 \text{ A}$ ;
- 2) Motor de 5cv,  $I = 15 \text{ A}$ ;
- 3) Motor de 2cv,  $I = 8 \text{ A}$ ;
- 4) Motor de 1cv,  $I = 4 \text{ A}$ .

Sabendo-se que não haverá partida simultânea entre os motores, o menor valor de corrente a ser considerado para dimensionar a bitola do alimentador é:

- (A) 48,0 A;
- (B) 63,0 A;
- (C) 75,0 A;
- (D) 87,0 A;
- (E) 99,0 A.

**59** - Os motores de arranque usados para a partida dos grupos motor-geradores de emergência são motores de corrente contínua (C.C.) cujo enrolamento de campo apresenta a seguinte ligação com o enrolamento da armadura:

- (A) independente;
- (B) paralela;
- (C) série;
- (D) composta aditiva;
- (E) composta subtrativa.

**60** - A medição de resistência de isolamento deve ser feita utilizando-se:

- (A) um ohmímetro;
- (B) uma ponte de Hay;
- (C) um megger;
- (D) uma ponte de Wheatstone;
- (E) uma ponte de Kelvin.

**REDAÇÃO**

**Texto I**

*"Geração Nike*

**Uma pesquisa encomendada pelo Plaza Shopping ao Instituto Mediator mostra, acredite, que 40% das crianças, historicamente, já chegam à loja à procura de uma marca específica.**

**Para 57% dos lojistas ouvidos, acredite de novo, o que mais os miúdos pedem no Dia da Criança é roupa e tênis de grife."**

(Fonte: O Globo, Coluna Anselmo Góis de 13/10 e 16/10/2005)

**Texto II**

***Próxima lição: poupança, lucro e supermercado***

"Finanças pessoais, investimentos e administração de recursos são assuntos que não estão mais restritos às rodas de adultos. Agora já fazem parte do dia-a-dia de crianças a partir de sete anos, em escolas que têm programas de educação financeira para crianças. Pela primeira vez, o filão começa a atrair bancos de investimentos — caso do ABN Amro, que já faz palestras em colégios falando da importância de poupar e investir.

Com isso, o vocabulário dos pequenos já inclui palavras como lucro e poupança. Segundo psicólogos e educadores, no entanto, se esse processo não for conduzido da maneira correta, sob orientação pedagógica, pode gerar crianças materialistas e com distorções de valores.

— As crianças aprendem a lidar com dinheiro e também que, se pouparem, podem comprar itens mais caros. Mas tudo passa antes pela lição básica do querer e do precisar — explica a professora de matemática Andréa Mascarenhas.

— Assim, a criança entende que há escolhas e que é preciso planejar o uso do dinheiro. Mas essas noções não devem ser algo imposto, e sim uma resposta a uma demanda da própria criança, quando ela perguntar se os pais podem comprar algo. Esse é o sinal de que ela já está preparada para esse tipo de abordagem — explica Cássia, que desenvolve programas de educação financeira para escolas em todo o país.

(Fonte: O Globo. Caderno de Economia. 16/10/2005)

**Texto III**

**Um cinturão**

"As minhas primeiras relações com a justiça foram dolorosas e deixaram-me funda impressão. Eu devia ter quatro ou cinco anos, por aí, e figurei na qualidade de réu. Certamente já me haviam feito representar esse papel, mas ninguém me dera a entender que se tratava de julgamento. Batiam-me porque podiam bater-me, e isto era natural.

(...)

Meu pai dormia na rede armada na sala enorme. Tudo é nebuloso. Paredes extraordinariamente afastadas, rede infinita, os armadores longe, e meu pai acordando, levantando-se de mau humor, batendo com os chinelos no chão, a cara enferrujada. Naturalmente não me lembro da ferrugem, das rugas, da voz áspera, do tempo que ele consumiu rosnando uma exigência.

(...)

Ninguém veio, meu pai me descobriu acocorado e sem fôlego, colado ao muro, e arrancou-me dali violentamente, reclamando um cinturão. Onde estava o cinturão? Eu não sabia, mas era difícil explicar-me: atrapalhava-me, gaguejava, embrutecido, sem atinar com o motivo da raiva.

(...)

Onde estava o cinturão? Impossível responder. Ainda que tivesse escondido o infame objeto, emudeceria, tão apavorado me achava. Situações deste gênero constituíram as maiores torturas da minha infância, e as conseqüências delas me acompanharam."

(RAMOS, Graciliano. *Infância*. São Paulo, Martins, 1969)

**Texto IV**

"Para desespero dos pais é comum as crianças tentarem negociar as coisas (...) Choram e batem o pé toda vez que a mãe está pronta para sair de casa, ou se atiram no chão quando desejam vencer a resistência dos pais. Desde que começaram a juntar as primeiras palavras, por volta dos dois anos, aprendem que a chantagem pode ser uma arma, às vezes muito eficaz. Aliás, quase sempre os pais são os grandes incentivadores da chantagem do tipo "se você comer toda a papinha você vai poder ir ao parquinho". Daí o princípio de que pais chantagistas, educam seus filhos a serem chantagistas. A chantagem nada mais é do que uma tentativa de burlar a regra, uma dificuldade de aceitar as normas (...)."

(Fonte: site *Educacional.com*)

A partir da coletânea de textos e de sua vivência, produza uma dissertação-argumentativa, de cerca de 25 linhas, na qual discuta a seguinte proposta:

**aprendizado na infância e a formação do cidadão.**



**Núcleo de Computação Eletrônica**  
**Universidade Federal do Rio de Janeiro**

Prédio do CCMN - Bloco C  
Cidade Universitária - Ilha do Fundão - RJ  
Central de Atendimento - (21) 2598-3333  
Internet: <http://www.nce.ufrj.br>