



TRIBUNAL REGIONAL FEDERAL DA 5ª REGIÃO

**PROCESSO SELETIVO PARA O PROVIMENTO DE VAGAS DO
QUADRO DE ESTAGIÁRIOS DE NÍVEL SUPERIOR DA SEDE DO TRF DA 5ª REGIÃO**

CADERNO DE PROVA

Dia: 29 de junho de 2014

Prova: Engenharia Elétrica

Leia com atenção:

01. Só abra este caderno após ler todas as instruções e, quando for autorizado pelos fiscais de sala.
02. Preencha seus dados pessoais no quadro abaixo.
03. Autorizado o início da prova, verifique se este caderno contém 40 questões.
04. Todas as questões desta prova são de múltipla escolha, apresentando como resposta uma alternativa correta.
05. Assinale a resposta de cada questão no corpo da prova e, só depois, transfira os resultados para a Folha de Respostas.
06. Confira, na sua Folha de Respostas, todos os seus dados impressos.
07. Para marcar a Folha de Respostas, utilize caneta esferográfica de cor azul ou preta. A marcação é definitiva, não admitindo rasuras e, em nenhuma hipótese, ela será substituída.
08. Não risque, não amasse, não dobre e não suje a Folha de Respostas, pois isso poderá prejudicá-lo.
09. Os fiscais não estão autorizados a emitir opinião, nem a prestar esclarecimentos sobre o conteúdo da prova. Cabe única e exclusivamente ao candidato interpretar e decidir.
10. Conforme item 7.12 do Edital:
É facultada ao candidato, após o decurso de 03h (três horas) da aplicação das provas, a transcrição de suas respostas, registradas no documento oficial (Folha de Respostas), para um formulário específico, denominado Folha de Cópia de Respostas, a ser entregue pela equipe de fiscalização.

sustente[®]
Instituto Brasileiro para o Desenvolvimento Sustentável

NOME: _____	SALA: _____
INSCRIÇÃO: _____	IDENTIDADE: _____
	ORGÃO/UF: _____

Texto

Um novo mundo sem desinformação e estagnação

[...]

“Estamos todos compartilhando uma grande quantidade de recursos, informações e estamos literalmente movendo montanhas através dos oceanos para manter nosso sistema ativo. Estamos consumindo o máximo que podemos, e gerando a maior capacidade de produção, porém, o que estamos produzindo?”

Com a capacidade produtiva mental humana, hoje, deveríamos estar transformando o mundo a nossa volta no melhor lugar para se viver. Mas, graças a determinados segmentos da sociedade, estamos assistindo passivamente a crimes em escala avançada. Enquanto valores antigos, que não foram intelectualmente comprovados continuarem servindo como escala na métrica da produção, nossos resultados não irão avançar.”

(*Neurociência, gestão e sociedade*. Revista Internet. Acesso em 09/06/14)

Tendo como reflexão o excerto acima, redija um texto sobre o tema:

“Informação, desenvolvimento tecnológico e o homem, caminhando juntos. Como isso é possível?”

Observações:

- Redigir um texto dissertativo argumentativo;
- Utilizar a variedade linguística formal;
- Escrever em prosa;
- Observar o limite entre 25 e 30 linhas;
- Ser objetivo;
- Não fugir do tema;
- Pôr um título.

REDAÇÃO – RASCUNHO

TÍTULO DA REDAÇÃO:

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____
7. _____
8. _____
9. _____
10. _____
11. _____
12. _____
13. _____
14. _____
15. _____
16. _____
17. _____
18. _____
19. _____
20. _____
21. _____
22. _____
23. _____
24. _____
25. _____
26. _____
27. _____
28. _____
29. _____
30. _____

PROVA: LÍNGUA PORTUGUESA

Texto 1

Aldeia Global

O conceito de aldeia global foi desenvolvido por Marshall McLuhan na década de 60, como forma de explicar os efeitos da comunicação de massa sobre a sociedade contemporânea, no mundo todo. De acordo com sua teoria, a abolição das distâncias e do tempo, bem como a velocidade cada vez maior que ocorreria no processo de comunicação em escala global, nos levaria a um processo de retribalização, onde barreiras culturais, étnicas, geográficas, entre outras, seriam relativizadas, nos levando a uma homogeneização sociocultural. Neste caso, imaginava ele, ações sociais e políticas, por exemplo, poderiam ter início simultaneamente e, em escala global, e as pessoas seriam guiadas por ideais comuns de uma “sociedade mundial”.

Considerando eventos como a invenção da roda e do papel, por exemplo, McLuhan demonstra como a comunicação, e a própria sociedade, foi modificada com os avanços tecnológicos: com o advento do papel a comunicação poderia ser realizada de maneira fiel, bastando ser levada de um lugar a outro. Já o advento da roda permitiu diminuir o tempo necessário para cobrir determinadas distâncias a fim de efetivar uma comunicação.

No entanto, nada se compara ao processo de avanço tecnológico, propiciado pela eletricidade e a eletrônica. Nos tempos em que McLuhan desenvolveu suas teorias ele se referia à televisão e aos satélites, que permitiriam a comunicação muito rápida entre os povos. Alguns intelectuais questionam esta definição de aldeia, pelo fato de a comunicação da televisão, ou do rádio, se dar de forma massiva e autoritária, sendo um emissor para milhões de receptores, e em uma aldeia as informações serem passadas de um para um.

Mas a evolução dos sistemas, da internet e dos celulares, demonstrou a pertinência das ideias de McLuhan, onde a comunicação se dá de forma quase instantânea, entre dois interlocutores, em lugares absolutamente distantes. E com isso também vem ocorrendo certa “padronização da cultura”, onde a cultura ocidental tem prevalecido sobre as demais no estilo de vida da maior parte das nações do mundo, ao mesmo tempo em que diversas culturas consideradas exóticas têm “vindo à tona”, tornando-se, independentemente das relações etnocêntricas, minimamente conhecidas em outras partes do mundo.

(Fonte: www.aboutmarshallmcluhan.wordpress.com/category/aldeia-global/ acesso em 7/06/14)

Texto para as questões de 1 a 5.

Questão 01

Em relação às ideias inseridas no texto.

- I. A evolução da informática veio constatar que as previsões de McLuhan eram falhas.
- II. Neste século, assevera-se que está havendo uma cultura globalizada com a prevalência da cultura ocidental.
- III. Cientistas conseguiram aquilatar que o nome “aldeia global” auferido por McLuhan, encontra-se inadequado para o presente momento.
- IV. Segundo McLuhan, a velocidade no processo de comunicação levaria a um novo processo em que as barreiras geográficas, culturais e étnicas seriam relativizadas, levando o mundo à formação de tribos, daí ter criado o nome retribalização.

Estão corretas apenas as alternativas:

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

Questão 02

No condizente às afirmações sobre o texto e sobre o pensador comentado, todas as alternativas se encontram corretas, à exceção de uma, identifique-a.

- a) O avanço tecnológico foi incrementado devido às inovações inseridas, no mundo, através do surgimento da eletricidade e da eletrônica.
- b) Segundo o pensador Marshall McLuhan, ações sociais e políticas poderiam ser iniciadas em um mesmo momento em diversos continentes em que as pessoas seriam guiadas por ideais comuns.
- c) McLuhan, sendo um autor contemporâneo se encontra vivenciando a evolução da internet, dos celulares em que, em um átimo, tudo chega ao receptor, advindo de um interlocutor.
- d) Hoje, a comunicação entre dois interlocutores ocorre de maneira quase instantânea, interferindo apenas, para isso, a questão dos fusos horários.
- e) A afirmação de alguns intelectuais, quanto à terminologia empregada por McLuhan, é refutada por a comunicação se dar de forma massiva e autoritária, no caso da TV e do rádio, pois é um emissor para vários receptores.

Questão 03

Considere as afirmações:

- I. Trata-se de um texto expositivo em que há elementos argumentativos importantes.
- II. Pode-se afirmar que o texto em análise apresenta informações sobre a evolução da mídia televisiva e do rádio em substituição à Imprensa escrita.
- III. Os elementos textuais presentes indicam que se trata de um gênero literário em que há predominância de objetividade.

- IV. Existem termos que indiciam haver função de linguagem metalinguística.
- V. Deduz-se do texto que devido à evolução da mídia, estamos vivenciando uma espécie de padronização de cultura.

A única alternativa inadequada é:

- a) Todas estão corretas.
- b) Existe apenas uma com falha.
- c) I, II, IV e V estão corretas.
- d) III se encontra com erro.
- e) I e IV estão sem erro.

Questão 04

A variedade linguística formal exige ortografia, acentuação, pontuação, sintaxe de concordância, de regência e de colocação pronominal perfeitas. Quanto a tais aspectos, existe uma falha no texto concernente à:

- a) Ortografia e acentuação gráfica.
- b) Regência.
- c) Concordância.
- d) Pontuação.
- e) Colocação pronominal.

Questão 05

“O conceito de aldeia global foi desenvolvido por Marshall McLuhan na década de 60, como forma de explicar os efeitos da comunicação de massa sobre a sociedade contemporânea, no mundo todo. De acordo com sua teoria a abolição das distâncias e do tempo, bem como a velocidade cada vez maior que ocorreria no processo de comunicação em escala global, nos levaria a um processo de retribalização, onde barreiras culturais, étnicas, geográficas, entre outras, seriam relativizadas, nos levando a uma homogeneização sociocultural. Neste caso, imaginava ele, ações sociais e políticas, por exemplo, poderiam ter início simultaneamente e em escala global e as

pessoas seriam guiadas por ideais comuns de uma “sociedade mundial”.

Analise as assertivas abaixo sobre o parágrafo em epígrafe.

() A primeira oração do parágrafo possui um sujeito paciente, transformando-a e tornando sujeito agente ficará: “Marshall McLuhan desenvolveu o conceito de aldeia global...”

() No segundo período existe relação semântica de adição, comparação e de restrição.

() Existem formas verbais em um passado completo em relação ao hoje e ainda formas hipotéticas.

() Existe somente uma oração com sujeito paciente.

() Todos os termos do parágrafo por se encontrarem em ordem direta, não possuem exemplo de anástrofe.

Pondo V ou F nas assertivas, a resposta é:

- a) V, F, V, F, V.
- b) V, V, F, F, V.
- c) V, V, V, F, F.
- d) V, F, V, F, F.
- e) V, V, F, V, V.

“Mas a evolução dos sistemas, da internet e dos celulares, demonstrou a pertinência das ideias de McLuhan, onde a comunicação se dá de forma quase instantânea, entre dois interlocutores, em lugares absolutamente distantes. E com isso também vem ocorrendo certa “padronização da cultura”, onde a cultura ocidental tem prevalecido sobre as demais no estilo de vida da maior parte das nações do mundo, ao mesmo tempo em que diversas culturas consideradas exóticas têm “vindo à tona”, tornando-se, independentemente das relações etnocêntricas, minimamente conhecidas em outras partes do mundo.”

Considere para as questões 6 e 7, o parágrafo acima.

Questão 06

() A palavra “comunicação” é pluralizada da mesma maneira que “ ilusão, reunião, bênção, cidadão”.

() Em “...certa padronização da cultura...”, se invertermos a palavra sublinhada, pondo-a após o nome, ela terá valor morfológico e semântico diferente.

() Existe elemento conector com valor relacional de oposição e de adição.

() “...e com isso vem ocorrendo...” e “...vindo à tona...”, os elementos sublinhados possuem regência idêntica aos verbos “ir e chegar”, pois ambos pedem preposição idêntica e são intransitivos.

() Em “...evolução **dos sistemas**...” e “...**pertinência das ideias**...”, os termos destacados possuem idêntica função sintática e classificação morfológica.

Pondo V ou F nos parênteses, você conclui que a alternativa correta é:

- a) F, V, V, V, F.
- b) F, V, V, F, V.
- c) F, V, V, V, V.
- d) F, V, V, F, F.
- e) F, F, F, V, V.

Questão 07

Quanto aos aspectos morfossintáticos e semânticos do parágrafo, existe apenas uma assertiva inadequada, identifique-a.

- a) Caso a perífrase “vindo à tona” fosse substituída por “surgindo”, o valor semântico seria idêntico.
- b) Em “se dá” e “tornando-se” os elementos destacados possuem valor morfológico e sintático igual.
- c) “Vindo” é uma forma verbal que possui tanto o gerúndio quanto o particípio escritos de igual modo.

- d) Em “tornado-se”, haverá falha quanto à variedade formal da língua se a forma pronominal for proclítica.
- e) Em “... as **demais**...” o sentido e a classe gramatical do termo em destaque será diverso do mesmo elemento gráfico em “Você nunca lê **demais**.”

TEXTO 2

[...]

Comunicação social: os novos meios de comunicação reúnem os homens do nosso tempo, como que em mesa redonda, para o convívio fraterno e a ação comum. Na verdade, estes meios suscitam e difundem por toda a parte relações entre homens e promovem o diálogo público e universal. A torrente de informação e opinião, assim movimentada, faz de cada homem um participante no drama, nos problemas e dificuldades do gênero humano, participação que cria, por sua vez, as condições necessárias para a compreensão mútua que conduz ao progresso de todos.

Os meios de comunicação, com seus processos rápidos, vão abatendo barreiras que o espaço e o tempo levantavam entre os homens; apresentam-se, portando, como fatores de proximidade e comunhão - a retribalização defendida por McLuhan. Graças a eles, notícias e conhecimentos de toda a ordem circulam continuamente por toda a terra, permitindo aos homens seguir muito mais ativamente a vida do mundo de hoje. Graças a eles também, novas oportunidades surgem para a divulgação do ensino a todos os níveis; novas oportunidades, sobretudo para a luta contra o analfabetismo e para a instrução elementar ou educação permanente. Os meios de comunicação podem contribuir também para a libertação humana nos países menos desenvolvidos. Estabelecem, e preservam, além disso, maior dignidade entre os homens, de modo que Segundo CABAÇO, a opinião pública é uma opinião expressa

de forma clara ou transmitida, oralmente, a grupos ou coletividades que dispõem de meios de expressão ou inferência amplas que manifestam de forma relativamente coerente para que todas as camadas sociais possam usufruir dos mesmos benefícios culturais e recreativos.

Finalmente enriquecem o espírito, colocando-o em contacto, pelo som e pela imagem, com a realidade concreta, ou dando-lhe possibilidade de viver situações remotas, quanto ao tempo e ao lugar. E quando numa região não existe cultura literária, os cidadãos – conservando sempre o apreço pelos valores e costumes da sua cultura tradicional – terão mais rapidamente ao seu dispor os “benefícios” da sociedade moderna.

(Fonte: www.saber.ac.mz/, acesso em 09/06/14)

Questão 08

Identifique a única asserção que se apresenta contrária ao estipulado no segundo §.

- a) Espaço e tempo eram obstáculos creditados como intransponíveis no sentido de minorar distâncias entre indivíduos.
- b) Notícias e conhecimentos malgrado serem importantes para a humanidade, não são percebidos como imprescindíveis nos meios de comunicação.
- c) O progresso existente, no mundo, é acompanhado mais ativamente pelos homens quando enfocados pelos meios de comunicação.
- d) A divulgação do ensino, a luta contra o analfabetismo são enfoques evidenciados na mídia.
- e) A liberdade dos povos, o altruísmo, a instrução elementar são difundidos pelos meios de comunicação nos países menos desenvolvidos.

Questão 09

Considere as alternativas abaixo:

- I. Na expressão “como que em uma mesa redonda” nos remete à aldeia global do texto 1.
- II. Caso as formas verbais “**suscitam e difundem**” sejam substituídas por “**provocam e disseminam**” há uma dissociação semântica.
- III. Não há necessidade de interação entre os homens, nem de diálogo para que haja resolução de problemas.
- IV. A evolução tecnológica vem propiciando ao homem romper barreiras de tempo e de espaço.
- V. Os meios de comunicação oferecem oportunidade para o crescimento interior, favorecendo um contacto mais profícuo com a realidade exterior.

Estão corretas as assertivas, expostas na alternativa:

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

Texto 3

[...]

Em um modelo político, econômico e social falido, que espera por um estopim para se autodestruir, o que mais demora é a ingestão e digestão da informação, possivelmente por falta de acesso à mesma dentro do mesmo período de tempo, embora a informação possa navegar para todos os cantos do mundo na mesma velocidade, as pessoas estão despreparadas para receber tais informações e existem centenas de

mecanismos que filtram as informações durante o processo de disseminação.

[...]

(Fonte: www.revistaimternet.com.br/ acesso em 09/06/2014)

Questão 10

Pode-se depreender do excerto que:

- I. Somos bombardeados por informações demais na atualidade, no entanto não temos condições de assimilar.
- II. Os homens recebem as informações, no entanto, estas para serem assimiladas e difundidas demoram e embora recebidas em uma mesma velocidade, eles não se encontram preparados para tal recepção.
- III. As informações recebidas necessitam ser filtradas quando da disseminação, mas isso só sói acontecer quando o cérebro humano se propuser a tal atividade mediante os diversos mecanismos existentes nele.
- IV. “... embora a informação...” o termo sublinhado possui o mesmo valor semântico de: “ainda que, mesmo que, apesar de, não obstante”.

Existe falha apenas na alternativa:

- a) Todas se encontram sem falha.
- b) Nenhuma se encontra correta.
- c) II está correta.
- d) Estão corretas III e IV.
- e) III se encontra sem falha.

PROVA: ENGENHARIA ELÉTRICA

Questão 11

As unidades de medida no Sistema Internacional para a “corrente elétrica”, a “carga elétrica” e a “tensão elétrica” são, respectivamente:

- a) A (ampère), C (coulomb) e V (volt).
- b) A (ampère), F (farad) e V (volt).
- c) A (ampère), C (coulomb) e V/m² (volt por metro quadrado).
- d) C/s (coulomb por segundo), C (coulomb) e V (volt).
- e) A (ampère), C (coulomb) e V/m (volt por metro).

Questão 12

As unidades de medida no Sistema Internacional para o “fluxo magnético”, a “indução magnética” e a “força magnetomotriz” são respectivamente:

- a) Wb (weber), T (tesla) e A (ampère).
- b) Wb (weber), T (tesla) e Ae (ampère-espira).
- c) Wb (weber), H (henry) e A (ampère).
- d) Wb (weber), H (henry) e Ae (ampère-espira).
- e) M (maxwell), T (tesla) e Ae (ampère-espira).

Questão 13

Um resistor, quando alimentado por uma tensão alternada de valor máximo $100\sqrt{2}V$, é percorrido por uma corrente de valor máximo $\sqrt{2}A$. A potência dissipada no resistor é:

- a) 200W.
- b) 400W.
- c) 50W.
- d) 141W.
- e) 100W.

Questão 14

Um resistor é percorrido por uma corrente de intensidade 0,50A quando submetido a uma tensão de 50V. A fim de obter uma corrente de 0,75A nesse resistor, a tensão deverá ser ajustada para:

- a) 150V.
- b) 125V.
- c) 225V.
- d) 75V.
- e) 25V.

Questão 15

Relativamente à Lei de Lenz é correto afirmar:

- a) O campo magnético induzido se opõe ao campo magnético indutor.
- b) O campo magnético induzido se opõe à variação do campo magnético indutor.
- c) A corrente induzida tem sentido oposto ao sentido do campo magnético que a gera.
- d) Se houver diminuição do fluxo magnético indutor, a corrente induzida irá criar um campo magnético com sentido contrário ao fluxo indutor.
- e) Se houver aumento do fluxo magnético indutor, a corrente induzida irá criar um campo magnético com o mesmo sentido do fluxo indutor.

Questão 16

Acerca da “resistividade” do solo é INCORRETO afirmar:

- a) A composição do solo afeta a resistividade do solo.
- b) O valor da umidade afeta a resistividade do solo.
- c) O sistema de aterramento é projetado, considerando os melhores valores encontrados para a resistividade.

- d) A temperatura afeta a resistividade do solo.
- e) O solo raramente é homogêneo, fazendo com que a resistência do solo varie geograficamente e para profundidades diferentes.

Questão 17

Considere que se utiliza o método Wenner para a medição da resistividade do solo, mediante um medidor com indicação em ohms e provido com quatro hastes. Para a situação de medição em que as hastes foram instaladas com 5m de espaçamento e 3m de profundidade, o medidor indicou 100Ω. É correto afirmar que o valor da resistividade do solo é:

- a) 1.884Ω.m.
- b) 9.420Ω.m.
- c) 3.140Ω.m.
- d) 2.512Ω.m.
- e) 1.256Ω.m.

Questão 18

Relativamente ao óleo para transformadores, é INCORRETO afirmar:

- a) O óleo deve possuir alta condutibilidade térmica.
- b) O óleo deve possuir alta viscosidade.
- c) O óleo deve possuir alta rigidez dielétrica.
- d) O óleo deve possuir estabilidade térmica.
- e) O óleo deve possuir baixa reatividade química.

Questão 19

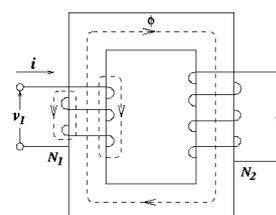
Relativamente aos transformadores, é INCORRETO afirmar:

- a) A “polaridade dos terminais” designa os sentidos relativos instantâneos das correntes nos terminais do transformador.

- b) A “tensão de curto-circuito” é a tensão aplicada entre os terminais de um enrolamento, fazendo com ocorra sua corrente nominal, sob frequência nominal, estando o outro enrolamento curto-circuitado.
- c) A “impedância de curto-circuito” é a impedância equivalente, expressa em ohms por fase, medida entre os terminais de um enrolamento, com o outro enrolamento curto-circuitado, quando circula, sob frequência nominal, no primeiro enrolamento, sua corrente nominal.
- d) Quando expressas em porcentagem, a “impedância de curto-circuito” e a “tensão de curto-circuito” são numericamente iguais.
- e) Em transformadores trifásicos, as correntes de excitação nos três terminais de linha são sempre iguais.

Questão 20

A figura abaixo apresenta um esquema de um transformador monofásico. Relativamente a este transformador, é INCORRETO afirmar:



- a) A polaridade do transformador é subtrativa.
- b) A marcação da polaridade do transformador é H1H2 / X1X2.
- c) No momento do crescimento do fluxo mútuo apresentado na figura, o fluxo secundário terá o sentido para cima.

- d) Quando a corrente primária entra no terminal superior primário, no mesmo instante, a corrente secundária estará saindo no terminal inferior do secundário.
- e) No momento do decréscimo do fluxo mútuo apresentado na figura, o fluxo secundário terá o sentido para baixo.

Questão 21

Um motor elétrico de indução trifásico, 200cv, 4 polos, 380V, quando está acionando uma determinada carga, seu monitoramento indica que: a corrente de entrada é 100A e o fator de potência é 65%. É correto afirmar que sua potência ativa é:

- a) 42,78kW.
- b) 24,70KW.
- c) 14,28kW.
- d) 34,82kW.
- e) 17,41kW.

Questão 22

Para o motor da questão 21, a curva do fabricante informa que o mesmo está operando com rendimento de 85%. É correto afirmar que sua potência útil é:

- a) 28,81cv.
- b) 57,35cv.
- c) 58,13cv.
- d) 50,33cv.
- e) 49,40cv.

Questão 23

Ainda para o motor da questão 21, é correto afirmar que seu carregamento é:

- a) 24,70%.
- b) 12,37%.
- c) 35,00%.
- d) 15,00%.
- e) 65,00%.

Questão 24

Relativamente aos tiristores é INCORRETO afirmar:

- a) O LASCOR é o tiristor ativado por luz.
- b) O TRIAC é o tiristor triodo bidirecional.
- c) O DIAC é o tiristor diodo bidirecional.
- d) O MCT (tiristor controlado por MOS) é o tiristor de uso mais difundido.
- e) O GTO é o tiristor comutável pela porta.

Questão 25

Considere as seguintes afirmativas relativas aos tiristores:

- I. Uma medida capaz de limitar possíveis danos causados pelo crescimento excessivamente rápido da corrente de anodo é construir um circuito acionador de gate adequado, que tenha alta derivada de corrente de disparo para que seja também, rápida, a expansão da área condutora.
- II. Um reator saturável em série com o tiristor possibilita limitar o crescimento da corrente de anodo durante a sua entrada em condução.
- III. O atraso no crescimento da corrente de anodo pode levar à necessidade de um pulso mais longo de disparo, ou ainda a uma sequência de pulsos, para que seja assegurada a condução do tiristor.
- IV. A limitação do crescimento da tensão direta V_{ak} (tensão anodo-catodo), usualmente é feita pelo uso de circuitos RC, RCD, RLCD em paralelo com o dispositivo.
- V. O objetivo das redes amaciadoras (snubbers) é evitar problemas nos tiristores, advindos de excessivos valores para dv/dt e di/dt .

Está CORRETO apenas o que se afirma em:

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

Questão 26

Um Transformador de Potencial – TP é submetido a ensaio para medição da resistência de isolamento com um equipamento de 5kV. Considere as seguintes resistências: R_{AT} – resistência de isolamento entre a AT e Terra; R_{BT} - resistência de isolamento entre a BT e Terra e R_{AB} - resistência de isolamento entre a AT e BT. Após serem conectados entre si os terminais de AT e BT, respectivamente, é INCORRETO afirmar que:

- a) O arranjo com o terminal de linha – L conectado em AT, terminal de guarda – G desconectado e o terminal de aterramento – T na carcaça, mede o equivalente das três resistências.
- b) O arranjo com o terminal de linha – L conectado em AT, terminal de guarda – G desconectado e o terminal de aterramento – T em BT mede R_{AB} e R_{AT} .
- c) O arranjo com o terminal de linha – L conectado em BT, terminal de guarda – G em AT e o terminal de aterramento – T na carcaça pode ser executado para medir R_{BT} .
- d) O arranjo com o terminal de linha – L conectado em AT, terminal de guarda – G em BT e o terminal de aterramento – T na carcaça não pode ser realizado.
- e) O arranjo com o terminal de linha – L conectado em BT, terminal de guarda – G em AT e o terminal de aterramento – T na carcaça não pode ser realizado.

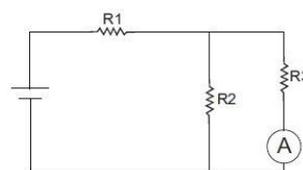
Questão 27

Considere um galvanômetro com corrente de fundo de escala de $50\mu A$ e resistência interna de $1k\Omega$. É correto afirmar que a tensão de fundo de escala é:

- a) 50mV.
- b) 500mV.
- c) 5mV.
- d) 0,5mV.
- e) 0,05mV.

Questão 28

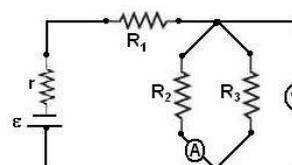
No circuito abaixo, a fonte de CC possui $E=10V$; $R_1=7,6k\Omega$; $R_2=6k\Omega$ e $R_3=4k\Omega$. É correto afirmar que a leitura do amperímetro é:



- a) 0,568mA.
- b) 0,548mA.
- c) 0,300mA.
- d) 0,600mA.
- e) 0,005mA.

Questão 29

Considere o circuito abaixo. Nele, a fonte é de 24V, com resistência interna de $r=0,50\Omega$ e os resistores são, respectivamente, $R_1=10,3\Omega$, $R_2=3\Omega$ e $R_3=2\Omega$. É correto afirmar que o voltímetro indica:



- a) 1,2V.
- b) 2,4V.
- c) 4,0V.
- d) 6,0V.
- e) 20,6V.

Questão 30

Considere o circuito da questão 29. É correto afirmar que o amperímetro indica:

- a) 1,20A.
- b) 2,00A.
- c) 1,00A.
- d) 2,40A.
- e) 0,80A.

Questão 31

Um derivador (shunt) possui a seguinte especificação: 500A / 100mV. É correto afirmar que sua resistência interna é:

- a) 200 $\mu\Omega$.
- b) 200m Ω .
- c) 20 $\mu\Omega$.
- d) 200m Ω .
- e) 2 $\mu\Omega$.

Questão 32

Relativamente às medidas elétricas, é INCORRETO afirmar:

- a) Os amperímetros são conectados em série.
- b) Os voltímetros são conectados em paralelo.
- c) Os amperímetros devem possuir baixas resistências.
- d) Os voltímetros devem possuir altas resistências.
- e) Em medidas elétricas, precisão e exatidão são termos sinônimos.

Questão 33

Um amperímetro possui uma escala de 1A e, quando opera no seu calibre, produz uma queda de 10mV. Para alterar o alcance do amperímetro para 100A, é correto afirmar que o derivador a ser inserido deve ter uma resistência de:

- a) 0,251m Ω .
- b) 0,001m Ω .
- c) 0,101m Ω .
- d) 1,005m Ω .
- e) 50,00m Ω .

Questão 34

Considere um transistor NPN que funciona com uma corrente de base de 3,5mA. Para uma corrente de emissor de 42,5mA, é correto afirmar que a corrente de coletor é:

- a) 46,0mA.
- b) 44,3mA.
- c) 35,5mA.
- d) 39,0mA.
- e) 27,5mA.

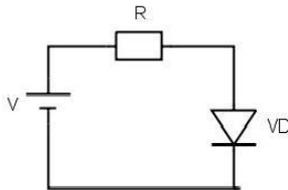
Questão 35

Um transistor, com corrente de base de 10 μ A, possui uma corrente de coletor igual a 3mA. É correto afirmar que o ganho de corrente é:

- a) 30.
- b) 300.
- c) 3,33.
- d) 150.
- e) 250.

Questão 36

A figura abaixo apresenta um circuito retificador, com uma fonte de tensão de $V_s=2V$ e a resistência da fonte $R_s=100\Omega$. Para a operação do diodo no ponto de saturação, é correto afirmar que a corrente máxima do circuito é:



- a) 20mA.
- b) 2,0mA.
- c) 0,2mA.
- d) 50mA.
- e) 0,5mA.

- a) $2C/3$ e C .
- b) $3C/4$ e $4C$.
- c) $C/4$ e $4C$.
- d) $C/8$ e $2C$.
- e) $C/6$ e $3C$.

Questão 37

Os fatores multiplicadores de unidades, respectivamente, para “micro” (μ), “nano” (n) e “pico” (p) são:

- a) 10^{-6} , 10^{-12} e 10^{-9} .
- b) 10^{-9} , 10^{-6} e 10^{-12} .
- c) 10^{-12} , 10^{-9} e 10^{-6} .
- d) 10^{-15} , 10^{-9} e 10^{-12} .
- e) 10^{-6} , 10^{-9} e 10^{-12} .

Questão 38

Quatro capacitores iguais, de capacitância C , podem ser conectados em arranjos “série”, “paralelo” ou “série-paralelo”. É correto afirmar que os valores equivalentes mínimo e máximo que podem ser obtidos são, respectivamente:

Questão 39

Relativamente aos indutores ideais, é INCORRETO afirmar que:

- a) O indutor é um curto-circuito para a corrente contínua.
- b) Existe tensão no indutor independentemente de haver variação da corrente através dele.
- c) Não é possível variar bruscamente a corrente num indutor.
- d) Uma quantidade finita de energia pode ser armazenada num indutor, mesmo que a tensão na indutância seja zero, caso em que a corrente é constante.
- e) Um indutor ideal nunca dissipa energia, apenas armazena.

Questão 40

Um sistema é constituído por três equipamentos que funcionam em cascata (um alimentando o outro), com rendimentos de 65%, 70% e 90%, respectivamente. É correto afirmar que o rendimento do sistema é:

- a) 75%.
- b) 46%.
- c) 63%.
- d) 41%.
- e) 59%.