

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CONCURSO PÚBLICO PARA PROVIMENTO DE CARGO EFETIVO DA CARREIRA DE
MAGISTÉRIO DO ENSINO BÁSICO, TÉCNICO E TECNOLÓGICO

CONCURSO PÚBLICO Nº 01/2015

CADERNO DE PROVA

CARGO: PROFESSOR EBTT

CAMPUS: PARAUAPEBAS

CÓDIGO: 51

ÁREA DO CONHECIMENTO: ENGENHARIA ELETROELETRÔNICA

CANDIDATO(A): _____

INSCRIÇÃO: _____

LEIA COM ATENÇÃO AS INSTRUÇÕES

1. Confira se seu CADERNO DE PROVAS corresponde ao cargo de sua inscrição. Este caderno contém quarenta questões objetivas, corretamente ordenada de 1 a 40.
2. Caso esteja incompleto ou contenha algum defeito, solicite ao fiscal de sala que tome as providências cabíveis imediatamente, pois não serão aceitas reclamações posteriores.
3. O CARTÃO RESPOSTA, que será entregue pelo fiscal durante a prova, é o único documento válido para a correção das questões objetivas expostas nesse caderno.
4. Quando o CARTÃO RESPOSTA estiver em suas mãos, confira-o para saber se está em ordem e se corresponde ao seu nome. Em caso de dúvidas, solicite orientação ao fiscal .
5. No CARTÃO RESPOSTA, a marcação das letras correspondente às suas respostas e deve ser feita com caneta esferográfica azul ou preta. O preenchimento é de sua exclusiva responsabilidade.
6. Não danifique o CARTÃO RESPOSTA, pois em hipótese alguma haverá a substituição por erro do candidato.
7. Para cada uma das questões objetivas, são apresentadas cinco opções classificadas com as letras: A,B,C,D e E, havendo apenas uma que responde ao quesito proposto. O candidato deve assinalar uma resposta. Marcação rasurada, emendada, com campo de marcação não preenchido ou com marcação dupla não será considerada.
8. A duração da prova objetiva é de 4 horas, incluindo o tempo destinado à entrega das provas, identificação - que será feita no decorrer da prova – e preenchimento do cartão resposta.
9. Reserve, no mínimo, os 20 minutos finais para preencher o CARTÃO RESPOSTA. Não será concedido tempo adicional para preenchimento.
10. Você deverá permanecer em sala, no mínimo, por 1 hora após o início das provas e poderá levar este caderno somente no decurso dos últimos 60 minutos anteriores ao horário determinado para o seu término.
11. É terminantemente proibido ao candidato copiar seus assinalamentos feitos no CARTÃO RESPOSTA da prova objetiva.
12. Não se comunique com os outros candidatos, nem se levante sem autorização do fiscal de sala.
13. Ao terminar a prova, chame o fiscal de sala mais próximo, devolva-lhe o CARTÃO RESPOSTA e deixe o local de prova.
14. A não observância a qualquer uma das orientações no presente caderno ou no CARTÃO RESPOSTA poderá implicar a anulação da sua prova.

Leia atentamente o texto que segue, e, em seguida, responda as questões de 1 a 10.
LETRAMENTOS E EDUCAÇÃO

Com as novas tecnologias, a comunicação mudou e muitos são os desafios colocados para a escola. Os principais são tornar o aluno um produtor de conteúdo (considerando toda a diversidade de linguagem) e um ser crítico. Vídeos que mostram um acontecimento, como a queda de um meteorito na Terra, ou que transmitem em tempo real uma posse presidencial. Fotos que revelam a cultura de um povo. Áudios que contam as notícias mais importantes da semana. A sociedade contemporânea está imersa nas novas linguagens (algumas não tão novas assim). As informações deixaram de chegar única e exclusivamente por texto. Tabelas, gráficos, infográficos, ensaios fotográficos, reportagens visuais e tantas outras maneiras de comunicar estão disponíveis a um novo leitor. O objetivo maior da informação, seja para fins educacionais, informativos ou mesmo de entretenimento, é atingir de maneira eficaz o interlocutor.

Às práticas letradas que fazem uso dessas diferentes mídias e, conseqüentemente, de diversas linguagens, incluindo aquelas que circulam nas mais variadas culturas, deu-se o nome de multiletramentos. Segundo a professora Roxane Rojo, esses recursos são “interativos e colaborativos; fraturam e transgridem as relações de poder estabelecidas, em especial as de propriedade (das máquinas, das ferramentas, das ideias, dos textos), sejam eles verbais ou não; são híbridos, fronteirços e mestiços (de linguagens, modos, mídias e culturas)”.

Assim como na sociedade, os multiletramentos também estão presentes nas salas de aula. O papel da instituição escolar, diante do contexto, é abrir espaços para que os alunos possam experimentar essas variadas práticas de letramento como consumidores e produtores de informação, além de discuti-la criticamente. “Vivemos em um mundo em que se espera (empregadores, professores, cidadãos, dirigentes) que as pessoas saibam guiar suas próprias aprendizagens na direção do possível, do necessário e do desejável, que tenham autonomia e saibam buscar como e o que aprender, que tenham flexibilidade e consigam colaborar com a urbanidade”, enfatiza Roxane. (V3_CADERNOS IFT_Multiletramentos.indd).

1. Ao ler o texto, podemos deduzir sua temática central corretamente em:
- A) A educação na sociedade contemporânea deve compreender o seu papel e não aderir aos novos processos de comunicação introduzidos pela internet.
 - B) Vivemos numa sociedade letrada, na qual a escola é constantemente desafiada diante das novas formas de comunicação por conta das novas tecnologias.
 - C) As informações no mundo em que vivemos nos chegam exclusivamente por texto impressos com tabelas, gráficos, infográficos, reportagens visuais e tantas outras maneiras de comunicar.
 - D) O papel da instituição escolar, diante do contexto, é fechar espaços para que os alunos não possam experimentar essas variadas práticas de letramento.

E) Às práticas letradas que fazem uso das diferentes mídias e, conseqüentemente, de diversas linguagens, incluindo aquelas que circulam nas mais variadas culturas, deu-se o nome de produção textual.

2. O título do texto 'MULTILETRAMENTOS E EDUCAÇÃO' aponta para a:

- A) A desconexão entre as múltiplas tecnologias do mundo das informações e a escola no mundo contemporâneo.
- B) A necessidade de fazer com que a educação esteja focada somente na leitura escrita na internet.
- C) A relação entre as múltiplas comunicações das novas tecnologias e uma educação que consuma, produza e discuta criticamente as informações.
- D) A defesa crítica das formas de leitura e escrita obsoletas na educação das escolas brasileiras dentro das novas tecnologias.
- E) O entrelaçamento entre as múltiplas formas de comunicação e uma manutenção das práticas educativas do século passado.

Assinale a opção correta nas questões 3 e 4 a respeito do trecho:

(...) Às práticas letradas que fazem uso dessas diferentes mídias e, conseqüentemente, de diversas linguagens, incluindo aquelas que circulam nas mais variadas culturas, deu-se o nome de multiletramentos.

3. A palavra dessas refere-se:

- A) Apenas aos vídeos que mostram um acontecimento, como a queda de um meteorito na Terra, ou que transmitem em tempo real uma posse presidencial.
- B) A todos os áudios que contam as notícias secundárias da semana e algumas fotos que circulam na internet e que revelam a cultura de um povo.
- C) A um mundo em que se espera que as pessoas não saibam guiar suas próprias aprendizagens na direção do possível, do necessário e do desejável.
- D) À sociedade contemporânea imersa nas velhas linguagens (algumas não tão velhas assim).
- E) Às novas formas de comunicação: tabelas, gráficos, infográficos, ensaios fotográficos, reportagens visuais e tantas outras maneiras disponíveis a um novo leitor.

4. A palavra 'que' grifada no trecho: "*Às práticas letradas que fazem uso dessas diferentes mídias(...)*" é:

- A) Conjunção integrante, conector entre práticas letradas e fazem uso dessas diferentes mídias.
- B) Conjunção consecutiva conector entre práticas letradas e fazem uso dessas diferentes mídias.
- C) Pronome demonstrativo, conector entre práticas letradas e fazem uso dessas diferentes mídias.
- D) Pronome relativo, conector entre práticas letradas e fazem uso dessas diferentes mídias.
- E) Preposição, conector entre práticas letradas e fazem uso dessas diferentes mídias.

5. No 'A' de: *Às práticas letradas que fazem uso dessas diferentes mídias (...)*, a crase se justifica:

- A) Com a fusão de 'A' de práticas mais o 'a' do verbo dar.
- B) Com a junção de 'A' de práticas mais 'a' de diferentes mídias.
- C) Com a sobreposição de 'A' de práticas mais 'a' de diferentes.
- D) Com a fusão de 'A' de práticas mais 'a' diversas linguagens.
- E) Com a junção de 'A' de práticas mais 'a' variadas culturas.

6. No trecho “Segundo a professora (...), esses recursos são interativos e colaborativos; fraturam e transgridem as relações de poder estabelecidas, em especial as de propriedade (das máquinas, das ferramentas, das ideias, dos textos), sejam eles verbais ou não; são híbridos, fronteiriços e mestiços (de linguagens, modos, mídias e culturas)”:

- A) As palavras fraturam e transgridem significam ‘cercam’ e ‘ultrapassam’.
- B) As palavras fraturam e transgridem significam ‘circundam’ e ‘desrespeitam’.
- C) As palavras fraturam e transgridem significam ‘tangem’ e ‘ultrapassam’.
- D) As palavras fraturam e transgridem significam ‘rompem’ e ‘quebram’.
- E) As palavras fraturam e transgridem significam ‘quebram’ e ‘violam’.

7. Justificam-se as acentuações das palavras “gráficos”, “híbridos” e “críticos” porquê:

- A) São proparoxítonas diferentemente das palavras “vídeos” e “mídias”, paroxítonas terminadas em ditongos.
- B) São oxítonas como as palavras “vídeos” e “mídias”, paroxítonas terminadas em ditongos.
- C) São paroxítonas e todas as palavras paroxítonas em português são acentuadas.
- D) São proparoxítonas como as palavras “possível” e “ideias”.
- E) São oxítonas assim como as palavras “possível” e “ideias”.

8. No trecho: “Assim como na sociedade, os multiletramentos também estão presentes nas salas de aula”, o emprego dos termos “assim como” e “também”, remetem à ideia de:

- A) Exclusão e consequência.
- B) Comparação e conformidade.
- C) Modo e inclusão.
- D) Causa e consequência.
- E) Conformidade e modo.

9. Para a linguagem veiculada nas redes sociais sejam eles “*verbais ou não; são híbridos, fronteiriços e mestiços (de linguagens, modos, mídias e culturas)*”, conforme o texto é muito comum denominamos na linguagem informal de:

- A) Linguagem erudita.
- B) Internetês.
- C) Gíria.
- D) Baixo Calão.
- E) Nível culto formal.

10. No trecho: “Vivemos em um mundo em que se espera (empregadores, professores, cidadãos, dirigentes) que as pessoas saibam guiar suas próprias aprendizagens na direção do possível, do necessário e do desejável”, podemos substituir a expressão grifada sem prejuízo de sentido por:

- A) “No qual”.
- B) “Porque”.
- C) “Quando”.
- D) “Conforme”.
- E) “Aonde”.

LEGISLAÇÃO

11. Conforme a Lei 8112/90 (Regime Jurídico dos Servidores Federais), considere a seguinte situação hipotética acerca da remoção:

Marcelino é ocupante de cargo efetivo do IFPA, lotado no *Campus* Belém e passa a exercer suas funções, em caráter permanente, no *Campus* Castanhal. Marcelino foi deslocado no mesmo quadro e mesmo cargo.

I – A remoção é forma de provimento originário de cargo público.

II – A remoção a pedido de Marcelino sujeita-se a critério da Administração.

III – A remoção somente pode ocorrer se houver necessariamente mudança de sede.

IV – A remoção de Marcelino não pode ser feita de ofício.

A partir da situação hipotética e dos itens acima é correto afirmar quê:

- A) Apenas os itens I e II estão corretos.
- B) Apenas os itens II e IV estão incorretos.
- C) Apenas o item II está incorreto.
- D) Apenas os itens I, III e IV estão incorretos.
- E) Apenas o item IV está correto.

12. De acordo com a Lei 8.112/90 (Regime Jurídico dos Servidores Federais), a forma de provimento definida como: “A investidura do servidor em cargo de atribuições e responsabilidades compatíveis com a limitação que tenha sofrido em sua capacidade física ou mental verificada em inspeção médica” é a:

- A) Reversão.
- B) Reintegração.
- C) Recondução.
- D) Aproveitamento.
- E) Readaptação.

13. Analisando as assertivas abaixo acerca do dever do Estado com a Educação constante no artigo 208 da Constituição Federal:

I - educação básica obrigatória e gratuita dos 5 (cinco) aos 18 (dezoito) anos de idade, assegurada inclusive sua oferta gratuita para todos os que a ela não tiveram acesso na idade própria;

II - progressiva universalização do ensino superior gratuito;

III - O acesso ao ensino obrigatório e gratuito, mas não se constitui em direito público subjetivo;

IV – educação infantil, em creche e pré-escola, às crianças até 7 (sete) anos de idade;

É **correto** afirmar quê:

A) Apenas os itens I, II e III estão corretos.

B) Apenas os itens III e IV estão corretos.

C) Apenas o item IV está correto.

D) Todos os itens estão corretos.

E) Todos os itens estão incorretos.

14. Considere o que está preconizado na Constituição Federal, na Seção I, do Capítulo III, Da Educação, nos artigos 205 a 219, e marque a opção correta:

I – A admissão de professores, técnicos e cientistas estrangeiros prescinde de lei.

II – O ensino religioso, de matrícula obrigatória, constituirá disciplina dos horários normais das escolas públicas de ensino fundamental.

III – O ensino fundamental regular será ministrado em língua portuguesa, assegurada às comunidades indígenas também a utilização de suas línguas maternas e processos próprios de aprendizagem.

IV – Os Municípios atuarão prioritariamente no ensino fundamental e médio.

A) Apenas o item I está correto.

B) Apenas o item II está correto.

C) Apenas o item III está correto.

D) Todos os itens estão corretos.

E) Todos os itens estão incorretos.

15. Considerando o que está disposto no Decreto n.º 1.171/1994 – Código de Ética Profissional do Servidor Público Civil do Poder Executivo Federal – assinale dentre as opções abaixo a que não se constitui em vedação ao servidor público federal:

A) divulgar e informar a todos os integrantes da sua classe sobre a existência deste Código de Ética, estimulando o seu integral cumprimento.

B) prejudicar deliberadamente a reputação de outros servidores ou de cidadãos que deles dependam.

C) permitir que perseguições, simpatias, antipatias, caprichos, paixões ou interesses de ordem pessoal interfiram no trato com o público, com os jurisdicionados administrativos ou com colegas hierarquicamente superiores ou inferiores.

D) pleitear, solicitar, provocar, sugerir ou receber qualquer tipo de ajuda financeira, gratificação, prêmio, comissão, doação ou vantagem de qualquer espécie, para si, familiares ou qualquer pessoa, para o cumprimento da sua missão ou para influenciar outro servidor para o mesmo fim.

E) retirar da repartição pública, sem estar legalmente autorizado, qualquer documento, livro ou bem pertencente ao patrimônio público.

16. De acordo com Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA), no que concerne à adoção, assinale a opção **correta**:

- A) A adoção é medida excepcional e pode ser revogável a qualquer tempo.
- B) Podem adotar os ascendentes e os irmãos do adotando, em razão dos laços afetivos e consanguíneos.
- C) O adotando deve contar com, no máximo, doze anos à data do pedido, salvo se já estiver sob a guarda ou tutela dos adotantes.
- D) Podem adotar os maiores de 18 (dezoito) anos, independentemente do estado civil.
- E) Para adoção conjunta, é dispensável que os adotantes sejam casados civilmente ou mantenham união estável, bastando que se comprove, por qualquer meio admissível em direito, a estabilidade afetiva da família.

17. Tendo por base o Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA), no que concerne ao Direito à Liberdade, ao Respeito e à Dignidade, assinale a opção **incorreta**:

- A) O direito à liberdade compreende o aspecto de ir, vir e estar nos logradouros públicos e espaços comunitários, ressalvadas as restrições legais.
- B) O direito ao respeito consiste na inviolabilidade da integridade física, psíquica e moral da criança e do adolescente, abrangendo a preservação da imagem, da identidade, da autonomia, dos valores, ideias e crenças, dos espaços e objetos pessoais.
- C) É dever exclusivo do Estado velar pela dignidade da criança e do adolescente, pondo-os a salvo de qualquer tratamento desumano, violento, aterrorizante, vexatório ou constrangedor.
- D) A criança e o adolescente têm o direito de ser educado e cuidado sem o uso de castigo físico ou de tratamento cruel ou degradante, como formas de correção, disciplina, educação ou qualquer outro pretexto, pelos pais, pelos integrantes da família ampliada, pelos responsáveis, pelos agentes públicos executores de medidas socioeducativas ou por qualquer pessoa encarregada de cuidar deles, tratá-los, educá-los ou protegê-los.
- E) A criança e o adolescente têm direito à liberdade, ao respeito e à dignidade como pessoas humanas em processo de desenvolvimento e como sujeitos de direitos civis, humanos e sociais garantidos na Constituição e nas leis.

18. De acordo com o Art. 24, inciso I, da Lei Nº 9.394/96, A educação básica, nos níveis fundamental e médio, será organizada de acordo com as seguintes regras comuns: a carga horária mínima anual será de _____ horas, distribuídas por um mínimo de _____ dias de efetivo trabalho escolar, _____ o tempo reservado aos exames finais, quando houver;

- A) setecentas – cento e oitenta – incluído.
- B) oitocentas – duzentos – excluído.
- C) seiscentas – duzentos e cinquenta – excluído.
- D) oitocentas – duzentos – incluído.
- E) setecentos e cinquenta – duzentos – excluído.

19. Assinale a opção que, de acordo com a Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008, Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências, contenha um dos objetivos dos Institutos Federais, constante na Seção III:

- A) ministrar educação profissional técnica de nível médio, prioritariamente na forma de cursos integrados, para os concluintes do ensino fundamental e para o público da educação de jovens e adultos.
- B) promover a produção, o desenvolvimento e a transferência de tecnologias sociais, notadamente as voltadas à preservação do meio ambiente.
- C) realizar e estimular a pesquisa aplicada, a produção cultural, o empreendedorismo, o cooperativismo e o desenvolvimento científico e tecnológico.
- D) desenvolver programas de extensão e de divulgação científica e tecnológica.
- E) qualificar-se como centro de referência no apoio à oferta do ensino de ciências nas instituições públicas de ensino, oferecendo capacitação técnica e atualização pedagógica aos docentes das redes públicas de ensino.

20. De acordo com a Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002, e seu regulamento pelo Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005, que dispõe sobre a Libras em diversos campos de atuação, assinale a opção **correta**:

- A) A Libras deve ser inserida como disciplina curricular obrigatória nos cursos de formação de professores para o exercício do magistério, em nível fundamental, médio e superior, e nos cursos de Fonoaudiologia, apenas de instituições públicas de ensino, do sistema federal de ensino e dos sistemas de ensino dos Estados, do Distrito Federal, excluídos os Municípios.
- B) Todos os cursos de licenciatura, nas diferentes áreas do conhecimento, tais como o curso normal de nível médio, o curso normal superior, o curso de Pedagogia e o curso de Educação Especial são considerados cursos de formação de professores e profissionais da educação para o exercício do magistério.
- C) A formação de docentes para o ensino de Libras na educação infantil e nos anos iniciais do ensino fundamental deve ser realizada somente em curso de Pedagogia, em que Libras e Língua Portuguesa escrita tenham constituído línguas de instrução, viabilizando a formação bilíngue.
- D) Entende-se como Língua Brasileira de Sinais - Libras a forma de comunicação e expressão, em que o sistema linguístico de natureza apenas visual, sem estrutura gramatical própria, constitui um sistema linguístico de transmissão de ideias e fatos, oriundos de comunidades de pessoas surdas do Brasil.
- E) A Língua Brasileira de Sinais - Libras poderá substituir a modalidade escrita da língua portuguesa, devido às condições especiais do discente.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

21. A suscetibilidade magnética de um material é um fator adimensional cujo valor depende do campo magnético aplicado. Os valores da suscetibilidade magnética da maioria dos sólidos esta na faixa de - 0,00001 ate o valor +0,001. Com base nessa grandeza, os materiais magnéticos são classificados em diamagnéticos, paramagnéticos e ferromagnéticos. Sobre os tipos de materiais magnéticos em relação aos valores da suscetibilidade, é correto afirmar que:

- A) Os materiais diamagnéticos tem suscetibilidade negativa;
- B) Os materiais paramagnéticos tem suscetibilidade muito maior que zero;
- C) Os materiais ferromagnéticos tem suscetibilidade nula;
- D) Os materiais paramagnéticos tem suscetibilidade negativa;
- E) Os materiais ferromagnéticos tem suscetibilidade muito menor que zero

22. Um retificador trifásico de seis pulsos não controlado está sendo projetado para alimentar um motor CC e deverá fornecer valores médios de tensão e corrente de 100V e 6A respectivamente. Para atender o projeto, os diodos da ponte retificadores deverão aproximadamente ter no mínimo as seguintes especificações de tensão de bloqueio reversa e corrente média:

- A) 105V, 2 A
- B) 100V, 6A
- C) 400V, 3A
- D) 50V, 2A
- E) 500V, 3A

23. Uma das aplicações de conversores CC-CC é na construção de fontes fontes chaveadas. Um conversor CC-CC elevador trabalhando no modo de condução contínua com frequência de chaveamento de 100kHz, com tensão de entrada de 50V e ciclo de trabalho igual a 0.5, possui os seguintes valores de tensão de saída e tempo de condução do transistor (T_{on}):

- A) 200V e 15us
- B) 200V e 10us
- C) 100V e 5us
- D) 500V e 500us
- E) 100V e 20us

24. A relação de transformação é um parâmetro importante no estudo de transformadores, pois relaciona grandezas do circuito primário e do circuito secundário. Considere que um transformador monofásico possui 200 espiras no seu enrolamento primário e 100 espiras no seu enrolamento secundário. Sabendo-se que a resistência do enrolamento secundário é de 100 Ω , qual será a resistência, em ohm, do enrolamento primário.

- A) 100
- B) 200
- C) 300
- D) 400
- E) 500

25. Considere dois geradores síncronos A e B, respectivamente, com 66 polos e $f = 50$ Hz, e 78 polos e $f = 60$ Hz. As velocidades que deverão ser acionados pela máquinas primárias nessas condições, em RPM, são respectivamente iguais a:

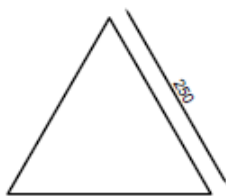
- A) 90,91 e 92,3;
- B) 92,3 e 90,91;
- C) 50 e 60;
- D) 60 e 50;
- E) 66 e 78.

26. A simbologia de um QGBT (Quadro Geral de Baixa Tensão) representado em uma planta de projeto elétrico é mostrado na figura a seguir. Marque a alternativa CORRETA que contém os comandos utilizados para desenhar esse símbolo no programa autocad.



- A) arc e spline
- B) hatch e angular
- C) linear e hatch
- D) line e hatch
- E) mirror e array

27. Um desenhista utilizando o programa AUTOCAD precisa especificar as cotas (dimensões) dos objetos desenhados. Para a figura a seguir determine o comando que foi utilizado para mostrar o tamanho do lado do objeto do desenho.



- A) line
- B) aligned
- C) linear
- D) angular
- E) spline

28. Em circuito “chopper” podemos afirmar: Marque a alternativa ERRADA.

- A) Em choppers step-down, para reduzir a ondulação na carga pode-se aumentar a frequência de chaveamento ou diminuir a indutância.
- B) Em choppers step-down bem dimensionado, a corrente na carga é basicamente constante e, por conseguinte a corrente na entrada é pulsada.
- C) Em choppers step-down, para baixos valores do ciclo de trabalho e baixa indutância a corrente na carga pode ser zero em parte do ciclo em que a chave é desligada.
- D) Em choppers funcionando no modo “boost”, usa-se um indutor para manter uma corrente linear (sem interrupção) na entrada.
- E) Em choppers funcionando no modo “boost”, usa-se um capacitor para manter uma corrente linear (sem interrupção) fornecida à carga.

29. Dois transistors BJT NPN montados na configuração Darlington, sendo o transistor de entrada com um beta de 100 e o transistor de saída com beta igual a 5, qual o ganho global da configuração? Marque a resposta CORRETA.

- A) 95
- B) 100
- C) 105
- D) 500
- E) 5000

30. Sobre transistors MOSFET podemos afirmar. Marque a alternativa ERRADA.

- A) O comando do MOSFET é feito por corrente aplicado à porta.
- B) A porta do MOSFET é isolada por uma camada de dióxido de silício.
- C) O tempo de transição entre os estados ligado e desligado é mais rápido que o BJT.
- D) A queda de tensão, no estado ligado, entre a fonte e o dreno é geralmente alta (4V).
- E) Os MOSFET disponíveis no mercado são do tipo canal N e canal P.

31. Em um microprocessador genérico, o uso de pilhas é muito importante. Marque a alternativa ERRADA.

- A) A pilha é uma região de memória usada para guardar endereços de retorno e valores temporários.
- B) As seguintes instruções usam a pilha: CALL, RET, PUSH, POP e interrupções.
- C) O ponteiro de pilha aponta para o topo da pilha (ultimo valor armazenado).
- D) A pilha é uma estrutura de dados tipo FIFO.
- E) A instrução PUSH coloca o valor do Acumulador na pilha, e a instrução POP retira o valor da pilha e coloca no Acumulador.

32. O operador lógico “&” é usado para realizar operações lógicas “E” (AND) bit a bit, entre elementos ou variáveis no seguinte trecho de programa escrito na linguagem C.

```
int v1,v2;
```

```
v1 = 21;
```

```
v2 = v1 & 15;
```

Após a execução deste trecho, o valor armazenado em v2, na base 10, é: Marque a alternativa CORRETA.

- A) 2
- B) 5
- C) 10
- D) 15
- E) 36

33. A tensão presente sobre um resistor “shunt” de 0,1 ohms é amplificada 10 vezes, e então a saída do amplificador ligado na entrada analógica A1 de uma placa de desenvolvimento “Arduino”, cujo conversor A/D é de 10 bits para uma faixa de valores de entrada analógica de 0 a 5V. Quando a leitura da entrada analógica A1 feita por um programa na linguagem C, for de 341 em uma variável inteira decimal, qual o valor de corrente que passa no shunt? Marque a alternativa CORRETA:

- A) 3,41 A.
- B) 1,67 A.
- C) 0,683 A.
- D) 0,341 A.
- E) 0,167 A.

34. O relé de tempo eletrônico estrela-triângulo (Y-delta) é utilizado para comandar chaves de partida de motores. Possui uma entrada (alimentação) e duas saídas (Estrela e Triângulo). Marque a alternativa CORRETA.

- A) A saída Estrela tem seu tempo ajustável e a saída Triângulo tem um tempo fixo de 100 ms.
- B) Ao se aplicar a alimentação na entrada, a saída Estrela permanece ligada por 100 ms para dar o tempo necessário para a partida do motor, após este tempo esta saída é desligada, ligando em seguida a saída Triângulo, permanecendo nesta ligação até o desligamento do motor.
- C) Ao se aplicar a alimentação na entrada, a saída Estrela é ligada por um tempo ajustável, decorrido este tempo esta saída é desligada e então decorre um tempo fixo de 100ms para que a saída Triângulo seja ativada.
- D) Ao se aplicar a alimentação na entrada, a saída Triangulo é ligada por um tempo ajustável, decorrido este tempo esta saída é desligada e então a saída Estrela é ativada.
- E) Ao se aplicar a alimentação na entrada, a saída Estrela é ligada por um tempo ajustável, decorrido este tempo esta saída é desligada e então a saída Triangulo é ativada.

35. Sobre sistemas de frenagem de motores elétricos podemos afirmar: Marque a alternativa ERRADA.

- A) Elemento de frenagem acoplado ao motor é utilizado quando se exige parada rápida com segurança intrínseca.
- B) Para parada do motor com elemento de frenagem acoplado ao motor, deve-se energizar a bobina de “freio”.
- C) Frenagem por contracorrente é utilizada quando não se necessita ação constante sobre o rotor do motor.
- D) Frenagem dinâmica ou eletromagnética é baseada na aplicação de corrente contínua no enrolamento do motor.
- E) Na frenagem dinâmica não se tem uma ação de frenagem constante sobre o rotor do motor.

36. Em um transformador ideal utilizado para abaixar uma tensão de 120 Vca (rms) para 24 Vca (rms), qual a corrente no primário, se no secundário temos uma carga resistiva de 100 ohms?

- A) 1,2 A rms
- B) 0,4 A rms
- C) 0,048 A rms
- D) 480 mA rms
- E) 120 mA rms

37. Em um condutor em forma de uma espira circular, no plano horizontal, com um observador na parte superior do plano, supondo o sentido convencional de corrente elétrica. Marque a alternativa CORRETA:

- A) Com uma corrente contínua circulando na espira no sentido horário, as linhas de campo do fluxo magnético circulam em planos paralelos ao plano da espira em sentido anti-horário.
- B) Com uma corrente contínua circulando na espira no sentido horário, as linhas de campo do fluxo magnético penetram no plano interior da espira e saem pelo plano exterior da espira.
- C) Com uma corrente contínua circulando na espira no sentido horário, não haverá linhas de campo de fluxo magnético, pois a indução eletromagnética só ocorre se houver variação de corrente na espira.
- D) Com uma corrente contínua circulando na espira no sentido horário, as linhas de campo do fluxo magnético saem no plano interior da espira e penetram pelo plano exterior da espira.
- E) Com uma corrente contínua circulando na espira no sentido horário, as linhas de campo do fluxo magnético circulam em planos paralelos ao plano da espira em sentido horário.

38. São aplicados dois sinais elétricos em um osciloscópio de dois canais no modo X-Y, as escalas de amplitude volt/divisão são iguais nos dois canais e adequadas ao nível de sinal nas entradas. Na tela do osciloscópio observa-se um círculo que não varia ao longo do tempo. É CORRETO afirmar que:

- A) na entrada X temos um sinal senoidal com a mesma amplitude, mesma frequência e defasagem zero graus em relação ao sinal senoidal aplicado na entrada Y.
- B) na entrada X temos um sinal senoidal com a mesma amplitude, o dobro da frequência e em fase em relação ao sinal senoidal aplicado na entrada Y.
- C) na entrada X temos um sinal senoidal com a mesma amplitude, a metade da frequência e em fase em relação ao sinal senoidal aplicado na entrada Y.
- D) na entrada X temos um sinal senoidal com a mesma amplitude, mesma frequência e defasagem de 90 graus em relação ao sinal senoidal aplicado na entrada Y.
- E) na entrada X temos um sinal senoidal com a mesma amplitude, mesma frequência e defasagem de +180 graus em relação ao sinal senoidal aplicado na entrada Y.

39. Para um diodo zener de silício, estar polarizado na região zener, é necessário que a polarização seja: Marque a alternativa CORRETA.

- A) direta, com uma tensão maior que a tensão zener e com limitação de corrente.
- B) reversa, com uma tensão menor que a tensão zener.
- C) reversa, com uma tensão maior que a tensão zener e com limitação de corrente.
- D) direta, com uma tensão menor que a tensão zener e com limitação de corrente.
- E) direta, com uma tensão menor que a tensão de “joelho” (0,6V para o Si) e com limitação de corrente.

40. Um transistor BJT tipo NPN fabricado em cristal de silício, foi montado na configuração emissor comum, com circuito de polarização direta da base, formado por uma fonte de tensão com 5,6V em série com um resistor de base $R_B = 100 \text{ k ohms}$, e o circuito de polarização de coletor por uma fonte de +5,6 V e um resistor em série de 100 ohms ligado no coletor. Sendo a tensão de saturação entre coletor e emissor de 0,2 V, tensão de joelho $V_J = 0,6 \text{ V}$ e ganho de corrente na região ativa dado por “beta”. Marque a alternativa CORRETA.

- A) A tensão no coletor é menor que a tensão da base.
- B) Se a tensão no coletor é 3,1 V então beta é 500.
- C) Se a tensão no coletor é 1,6 V então beta é 100.
- D) Se a tensão de coletor $V_C = 0,2 \text{ V}$ então o transistor está no corte.
- E) Se a tensão de coletor $V_C = 5,6 \text{ V}$ então o transistor está na saturação.