

Processo Seletivo para Professores do Ensino Médio Integrado - EMI

ELETROTÉCNICA

EDITAL 004/2015 – PARA PROFESSORES DO EMI

CENTEC

INSTITUTO CENTRO DE ENSINO TECNOLÓGICO



PROVA DE LÍNGUA PORTUGUESA, EDUCAÇÃO PROFISSIONAL,
DIDÁTICA E CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

INSTRUÇÕES AO CANDIDATO

1. Ao receber a prova, confira se a mesma está completa: 50 questões, sendo as 10 primeiras de Língua Portuguesa, 10 de Educação Profissional, 10 de Didática e as 20 últimas de Conhecimentos Específicos.
2. A prova iniciará às 13h30min e terminará, impreterivelmente, às 17h30min e os celulares devem ser DESLIGADOS;
3. O candidato só poderá entregar a prova após uma hora do início da mesma;
4. Sobre as mesas/carteiras apenas documento de identidade, caneta azul ou preta, prova e cartão resposta;
5. O cartão resposta será distribuído após 30 minutos do início da prova;
6. Não será permitido levar a prova, sob pena de desclassificação;
7. As respostas devem ser marcadas no cartão resposta com caneta AZUL ou PRETA, conforme modelo a seguir, preenchendo todo o retângulo:
8. Questões rasuradas, manchadas, com duas ou mais marcações, serão anuladas;
9. Em hipótese alguma será entregue outro cartão resposta para o candidato;
10. Será excluído do Processo Seletivo o candidato que faltar, chegar atrasado à prova, ou que, durante a sua realização, for surpreendido em comunicação com outro candidato, por escrito ou através de equipamentos eletrônicos, ou ainda, que venha a tumultuar a realização das avaliações, podendo responder penalmente pelos atos ilícitos praticados.
11. Ao finalizar a PROVA avise ao fiscal da sala e entregue o CARTÃO RESPOSTA e a PROVA.
12. Assine a lista de presença e verifique se esqueceu algum objeto.

01	A	B	C	D	E
02	A	B	C	D	E
03	A	B	C	D	E
04	A	B	C	D	E

Nome: _____ Curso: _____
CPF: _____ Local de Prova: _____ Sala: _____

Divulgação do GABARITO PRELIMINAR no dia 13/09/2015 no site www.centec.org.br

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50

LÍNGUA PORTUGUESA

Leia atentamente os textos a seguir.

Texto 01

A árvore é grande, com tronco grosso e galhos longos. É cheia de cores, pois tem o marrom, o verde, o vermelho das flores e até um ninho de passarinhos. O rio espesso com suas águas barrentas desliza lento por entre pedras polidas pelos ventos e gastas pelo tempo.

Texto 02

Conta a lenda que um velho funcionário público de Veneza noite e dia, dia e noite rezava e implorava para o seu Santo que o fizesse ganhar sozinho na loteria, para realizar todos seus desejos e vontades. Assim passavam os dias, as semanas, os meses e anos. E nada acontecia. Até que no dia do Santo, de tanto que seu fiel devoto chorava e implorava, o Santo surgiu do nada e numa voz de desespero e raiva gritou: Pelo menos meu filho compra o bilhete!!!

Texto 03

Bolinho de chuva

Ingredientes: 2 xícaras de chá de farinha de trigo, 1 ovo, 2 colheres de sopa de açúcar, 1 colher pequena de fermento em pó, 1/2 copo de leite e canela em pó. Preparo: Coloque em um recipiente o açúcar, o ovo inteiro, o trigo e o leite. Bata até obter uma massa homogênea. Frite e polvilhe com açúcar e canela.

Texto 04

Signo de Sagitário

Geral: O empenho aos assuntos dos amigos tomará atenção especial. Possibilidades para retomar convivências.

Amor: Bom momento para conversas com seu par sobre interferências de pessoas na vida a dois ou diante de paquera.

Carreira: Tendências a tratar assuntos que envolvam novos projetos e esclarecimentos com situações que esteja envolvido em grupo.

Dica: Dedique um pouco mais de atenção a amizades e pessoas que estejam distantes. Fará bem ao seu cotidiano.

1. Indique o item que relaciona CORRETAMENTE os tipos de texto acima:

- a) 01 – narrativo; 02 – dissertativo; 03 – injuntivo; 04 – preditivo.
- b) 01 – descritivo; 02 – narrativo; 03 – preditivo; 04 – injuntivo.
- c) 01 – preditivo; 02 – descritivo; 03 – dialogal; 04 – narrativo.
- d) 01 – dialogal; 02 – dialogal; 03 – narrativo; 04 – dissertativo.
- e) 01 – descritivo; 02 – narrativo; 03 – injuntivo; 04 – preditivo.

2. A coerência é elemento imprescindível para a compreensão do texto, já a coesão não precisa estar, necessariamente, representada por conectivos e elementos coesivos. Marque o item que apresenta uma frase INCOERENTE:

- a) Você prometeu, tem de cumprir.
- b) As ruas estão molhadas porque não choveu.
- c) Escove os dentes e vá pra cama.
- d) Chove lá fora, faz tanto frio.
- e) Ganhou agora mesmo e já acabou de quebrar.

Observe a frase abaixo:

“Serei **cauteloso** quando tratar os outros, como quero que eles sejam comigo”.

3. Assinale o item que corresponde ao ANTÔNIMO da palavra destacada na frase acima.

- a) prudente
- b) ponderado
- c) comedido
- d) incauto
- e) provido

4. Marque o item que apresenta ERRO de colocação pronominal:

- a) Os veteranos não lhe obedeceram às regras.
- b) Todos me mostraram o mesmo.
- c) Sempre a quis como esposa.
- d) Em se tratando disso, podemos vencer.
- e) Neguei a proposta que apresentaram-me.

Observe as frases abaixo:

- I. As rosas florescem em maio.
- II. As margaridas florescem em agosto.
- III. As rosas florescem em maio, as margaridas em agosto.

5. A técnica utilizada para unir as frases I e II, formando a frase III, sem repetir o verbo “florescer”, é denominada:

- a) ironia
- b) metonímia
- c) comparação
- d) elipse
- e) substituição

6. Marque o item INCORRETO:

- a) A denotação e a conotação dizem respeito às variações de significado que ocorrem no signo linguístico.
- b) A conotação corresponde ao sentido geral que se pode atribuir a um termo abstrato, além da significação própria.
- c) A denotação corresponde ao sentido figurado e metafórico da palavra, tal como aparece no dicionário.
- d) A conotação é utilizada principalmente na linguagem poética e na literatura, como poesias, charges e letras de músicas.
- e) A denotação é utilizada principalmente em textos informativos, como reportagens e anúncios.

A Semântica é a parte da Linguística que estuda o significado das palavras. Analise as frases abaixo e verifique o uso diversificado da palavra “VELA”.

- I. O avô **vela** pelo sono do neto doente.
- II. O barco à **vela** foi movido pelo vento.
- III. Quando acabou a energia, Sofia acendeu uma **vela**.

7. O fenômeno linguístico observado nas frases acima é denominado:

- a) sinonímia
- b) antonímia
- c) paronímia
- d) hiponímia
- e) polissemia

Analise as frases a seguir:

- | |
|---|
| I. Quero acordar <u>mais</u> cedo, <u>mas</u> durmo tarde todos os dias. |
| II. Quero acordar <u>mas</u> cedo, <u>mais</u> durmo tarde todos os dias. |

8. Marque o item VERDADEIRO:

- a) Apenas a frase I está correta.
- b) Apenas a frase II está correta.
- c) A palavra “mais” é comumente usada como conjunção adversativa.
- d) A palavra “mas” é comumente usada como advérbio de intensidade.
- e) As frases I e II estão corretas.

9. Assinale o item que possui apenas 07 (sete) fonemas:

- a) óculos
- b) baralho
- c) machado
- d) celular
- e) tempero

10. Complete CORRETAMENTE as lacunas da frase abaixo, marcando o item correspondente:

Quem _____ quebrado que _____ para _____.
--

- a) o trouxe, organize-se, consertá-lo
- b) o trouxe, se organize, consertá-lo
- c) trouxe-o, se organize, o consertar
- d) trouxe-o, organize-se, consertá-lo
- e) o trouxe, se organize, consertar-lo

EDUCAÇÃO PROFISSIONAL

11. A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996) já sofreu algumas alterações, inclusive pela Lei nº 11.741 de 2008, no que diz respeito a Educação Profissional Técnica de nível Médio.

Com base no exposto, aponte a única opção cuja assertiva CONDIZ com o que a Educação Profissional Técnica de nível Médio deve observar.

- a) As exigências de cada sistema de ensino, nos termos de seu regulamento interno;
- b) Os objetivos e definições contidos nos parâmetros curriculares nacionais estabelecidos pelo Conselho de Educação Estadual;
- c) As normas complementares do sistema de ensino da educação profissional no âmbito federal.
- d) As exigências de cada instituição de ensino, nos termos de seu projeto pedagógico;
- e) As exigências de cada instituição de ensino, nos termos de seu regulamento interno.

12. A Educação Profissional de Nível Técnico, de acordo com a atual Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional e o Decreto nº 5.154, de 23 de julho de 2004, regulamenta o parágrafo 2º do artigo 36 e os artigos 39 a 41 da Lei nº 9.394/96.

- I. A educação profissional articulada ao ensino médio dar-se-á nas formas integrada, concomitante e subsequente.
- II. A articulação entre a educação profissional técnica e o ensino médio, sem saídas intermediárias, conduzirá o aluno a uma qualificação profissional.
- III. A formação inicial e continuada de trabalhadores será oferecida por meio de programas ou cursos de acordo a Lei nº 9.394/96
- IV. A articulação entre a educação profissional técnica e o ensino médio, na forma concomitante, poderá ocorrer na mesma instituição e/ou em instituições distintas.
- V. A formação inicial e continuada de trabalhadores será ofertada dependendo do nível de escolaridade do trabalhador.

Com base no exposto, aponte a opção em que todas as afirmativas estão CORRETAS.

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

13. De acordo com o Decreto 5.154 de 23 de Julho de 2004, que regulamenta a Educação Profissional é INCORRETO afirmar:

- a) O concomitante poderá ser ofertado mediante convênios de intercomplementaridade, visando o planejamento e o desenvolvimento de projetos pedagógicos unificados.
- b) Para obtenção do certificado de técnico de nível médio o aluno deverá ter concluído o ensino, também o ensino médio.
- c) A Educação Técnica subsequente será oferecida somente a quem já tenha concluído o ensino médio.
- d) De acordo com a legislação supracitada, a educação tecnológica de graduação e de pós-graduação são organizadas de acordo com as Diretrizes Curriculares emanadas do Conselho Nacional de Educação.
- e) Todas as alternativas estão corretas.

14. Assinale a opção abaixo em que a alternativa é a totalmente CORRETA.

- a) O Decreto 5.154 de 23 de julho de 2004 revogou o Decreto nº 2.208 de 17 de abril de 1997.
- b) O Decreto 5.154 de 23 de julho de 2004 revogou o Decreto nº 2.028 de 17 de abril de 1997.
- c) O Decreto 5.154 de 23 de julho de 2004 revogou o Decreto nº 2.208 de 17 de maio de 1997.
- d) O Decreto 5.154 de 23 de julho de 2004 revogou o Decreto nº 2.028 de 17 de maio de 1997.
- e) Nenhuma das alternativas estão corretas.

15. A Educação Profissional observará premissas previstas no Decreto 5.154, de 23 de Julho de 2004. Com base na legislação citada marque a opção CORRETA.

- a) articulação de esforços das áreas da educação, do trabalho e emprego, e da ciência e tecnologia.
- b) articulação, por áreas profissionais, em função da estrutura sócio ocupacional.
- c) organização, por áreas afins, em função da estrutura sócio ocupacional e tecnológica
- d) organização, por eixo, em função da estrutura tecnológica que a instituição dispõe.
- e) Todas estão incorretas.

16. Fundamentado no Decreto nº 5.154/2004, artigo 3º, parágrafo 2º, é INCORRETO afirmar que a legislação prevê:

- a) A qualificação para o trabalho.
- b) A elevação do nível de escolaridade do trabalhador.
- c) O trabalhador fará jus a certificados de formação inicial e continuada para o trabalho.
- d) Os cursos mencionados no caput do artigo supracitado articular-se-ão, preferencialmente, com os cursos de educação técnica.
- e) Os cursos mencionados no caput do artigo supracitado articular-se-ão, preferencialmente, com os cursos de educação de jovens e adultos.

17. Aponte a única opção que NÃO CONDIZ com os princípios norteadores da Educação Profissional Técnica de Nível Médio.

- a) Pluralismo de ideias e de concepções pedagógicas.
- b) Articulação com o desenvolvimento socioeconômico-ambiental dos territórios onde os cursos ocorrem.
- c) Identidade dos perfis profissionais de conclusão de curso.
- d) Matriz técnica, contemplando metodologia tecnicista com ferramentas tecnológicas.
- e) Flexibilidade na construção de itinerários formativos diversificados e atualizados.

18. Os Planos de Curso, coerentes com os respectivos Projetos Político Pedagógicos, são submetidos à aprovação dos órgãos competentes dos correspondentes Sistemas de Ensino, contendo itens obrigatórios.

A partir da afirmativa identifique qual a alternativa cita itens NÃO obrigatórios.

- a) Requisitos e formas de acesso.
- b) Responsabilidade social da Instituição.
- c) Critérios de aproveitamento de conhecimentos e experiências anteriores.
- d) Critérios e procedimentos de avaliação.
- e) Organização curricular

19. De acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio, artigo 24, da Resolução nº 6 da Câmara de Educação Básica/Conselho Nacional de Educação(CEB/CNE) na perspectiva, da educação continuada, assinale a opção CORRETA.

- a) Podem ser organizados cursos de formação inicial e continuada, vinculados, pelo menos, a uma habilitação profissional do mesmo eixo da área profissional.
- b) Podem ser organizados cursos de qualificação profissional, vinculados, pelo menos, a uma habilitação profissional do mesmo eixo tecnológico.
- c) Podem ser organizados cursos de Especialização Técnica de Nível Médio, vinculados, pelo menos, a uma habilitação profissional do mesmo eixo tecnológico.
- d) Podem ser organizados cursos Técnicos, vinculados, pelo menos, a uma habilitação profissional do mesmo eixo da área profissional.
- e) Podem ser organizados cursos de graduação Tecnológica, vinculados, pelo menos, a uma habilitação profissional do mesmo eixo tecnológico.

20. Os Cursos de Educação Profissional Técnica de nível Médio, na forma articulada integrada com o Ensino Médio, na modalidade de Educação de Jovens e Adultos, tem carga horária mínima definida pela Resolução Nº 6 da CEB/CNE, no seu artigo 28.

Fundamentado nesta afirmativa assinale a alternativa CORRETA.

- a) 1.000 horas anuais, no mínimo, para a formação do ensino Médio, acrescida de horas destinadas à formação profissional conforme a habilitação profissional.
- b) 2.400 horas para a formação do ensino Médio, acrescida de horas destinadas à formação profissional conforme a habilitação profissional.
- c) 1.200 horas, no mínimo, para a formação do ensino Médio, acrescida de 1.200 horas destinadas à formação profissional do técnico de nível médio.
- d) 3.000 horas para a formação do ensino Médio, acrescida de horas destinadas à formação profissional conforme a habilitação profissional.
- e) Todas as alternativas estão incorretas.

DIDÁTICA

21. Na área da educação pode-se afirmar que há vários tipos de planejamento e planos: o do Sistema Nacional de Educação, o curricular, o da Instituição, os de cursos e os de aula. Segundo Vasconcellos (2004) um planejamento qualquer, de maneira geral, apresenta várias finalidades.

Na visão crítico-reflexiva sobre a educação, são finalidades dos Planos ou Projetos de ensino aprendizagem, EXCETO,

- a) Potencializar atividades e oportunidades de aprendizagem.
- b) Dificultar a pesquisa sobre a própria prática docente.
- c) Possibilitar a (re) significação do trabalho docente.
- d) Potencializar o espaço de criatividade do educador.
- e) Interagir com outros docentes e discentes.

22. A concepção que uma instituição ou um professor tem da avaliação da aprendizagem está diretamente ligada com a concepção de mundo e pedagógica que ele tem. Luckesi (2005) aborda a avaliação da aprendizagem diferenciando o ato de avaliar do ato de examinar. Assinale a alternativa abaixo que se relaciona como a prática de AVALIAR:

- a) Os envolvidos no processo estão, em geral, na expectativa das notas.
- b) A avaliação é um momento dialético do ponto em que o estudante está ao ponto que pode ou deve ser atingido.
- c) O uso da avaliação é o acerto de “contas” entre o professor e o aluno.
- d) Tem função classificatória e mediadora.
- e) Nenhuma alternativa se relaciona com a prática de avaliar.

23. Quando o professor associa sua prática de avaliativa ao desenvolvimento do estudante, é CORRETO afirmar que avaliação tem a função, predominantemente.

- a) Somativa
- b) Quantitativa
- c) Formativa
- d) Diagnóstica
- e) Nenhuma opção correta.

24. No processo de ensino aprendizagem tradicional a memorização era supervalorizada por pensar-se que para aprender era necessário repetir. Para se contrapor à educação tradicional foram e são vivenciadas outras formas de desenvolver o ensinar e o aprender.

Fundamentado na propositura apresentada, aponte a alternativa que reforça a posição da educação tradicional.

- a) O processo metodológico é mais valorizado do que os conteúdos programáticos.
- b) O professor é um mediador do conhecimento.
- c) O erro é vista como uma fonte de aprendizagem
- d) O professor é o detentor do conhecimento
- e) A avaliação é mediadora

25. A escola é o espaço privilegiado para obtenção ou construção do conhecimento. Na escola, a sala de aula é o local onde ocorre a maior parte das atividades de aprendizagem.

Marque a alternativa que não CONDIZ como uma sala de aula onde haja intervenção.

- a) Os alunos trocam experiências cognitivas e afetivas.
- b) O professor constrói e desconstrói o conhecimento com os alunos.
- c) Os sujeitos envolvidos no processo de ensino aprendizagem desempenham uma função que lhes é determinada.
- d) O processo de mudança comportamental é aprimorado.
- e) A relação professor aluno ocorre baseada na pedagogia tecnicista.

26. De acordo com SANTOS (2013) “ A aprendizagem significativa é aquela que ocorre a partir do surgimento de um sentido pessoal por parte de quem aprende, o que desencadeia uma atitude proativa que tenta desvendar o novo e (re) construir conceitos que ampliam cada vez mais a habilidade de aprender”.

Aponta a alternativa em que a metodologia aplicada é CONDIZENTE com o conceito acima.

- a) Ativa
- b) Pragmática
- c) Tecnicista
- d) Expositiva
- e) Nenhuma opção correta

27. O grande educador Paulo Freire defendia a relação professor aluno numa perspectiva dialógica. Aponte a alternativa contrária ao pensamento de Paulo Freire em relação à educação no contexto da sala de aula.

- a) Método dialético.
- b) Método que lança mão da hipótese.
- c) Método do debate
- d) Método expositivo
- e) Método de grupos de discussão

28. A sala de aula como espaço de aprendizagem e intervenção não é uma concepção firmada em todas as escolas. A relação professor aluno, o processo de ensino-aprendizagem e a avaliação são inerentes a cada concepção de educação formulada e vivenciada.

Assinale a opção em que a relação professor aluno CONDIZ com uma educação libertadora.

- a) Não diretiva, o professor é orientador e os alunos livres.
- b) O professor auxilia o desenvolvimento do aluno deixando livre.
- c) O professor e os alunos são iguais.
- d) O professor é o mediador da aprendizagem entre o aluno e o saber.
- e) Todas as alternativas estão corretas.

29. Inúmeros educadores, psicólogos, sociólogos e outros profissionais que se envolvem com a educação defenderam e opinaram acerca do tema “ a sala de aula é como espaço de aprendizagem e interação”. Aponte o pensador que em sua obra defendia o conhecimento praxeológico, o conceito de campo e a noção de habitus.

- a) Miguel Arroyo
- b) Ivani Fazenda
- c) Maurice Tardif
- d) Bourdieu
- e) Carl Rogers

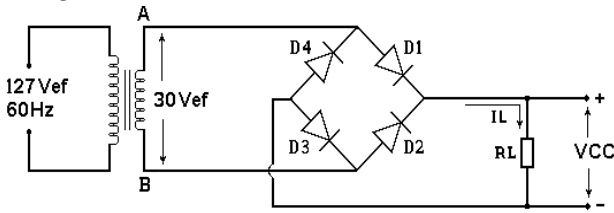
30. A avaliação da aprendizagem é uma área polêmica da educação. Os objetivos da avaliação estão ligados à concepção e contextos educacionais e da sociedade em geral.

Aponte a alternativa em que a instituição educacional está conectada com a concepção de avaliação progressista moderna.

- a) O foco da avaliação é o resultado de seu ensino para o aluno e não mais a média do aluno.
- b) O foco da avaliação é o resultado de seu ensino para a sociedade.
- c) O foco da avaliação é a promoção e não a progressão das médias.
- d) O foco da avaliação é o quadro estatístico.
- e) O foco da avaliação é a opressão do professor para que o aluno alcance determinada média.

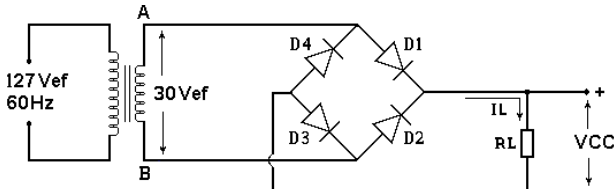
ELETROTÉCNICA

31. O diagrama eletrônico abaixo caracteriza:



- Circuito retificador em ponte com saída em meia onda;
- Circuito redutor de tensão alternada para tensão contínua de onda completa;
- Circuito retificador em ponte com saída em onda completa;
- Circuito retificador de meia onda com transformador;
- Circuito conversor estático de meia onda.

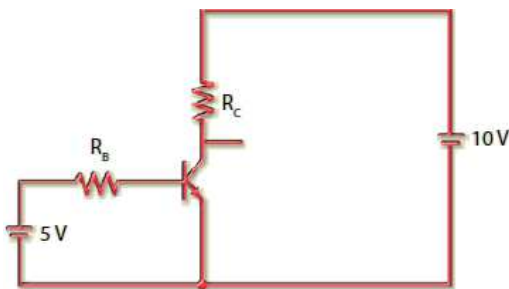
32. Assinale a alternativa CORRETA em relação ao circuito eletrônico abaixo:



- No ciclo positivo de A os diodos D1 e D3 estão diretamente polarizados;
- No ciclo positivo de A os diodos D1 e D2 estão inversamente polarizados;
- No ciclo negativo de A os diodos D2 e D4 estão inversamente polarizados;
- No ciclo negativo de A os diodos D3 e D4 estão diretamente polarizados;
- No ciclo positivo ou negativo de A apenas um diodo conduz.

33. Analise o circuito da figura abaixo e determine IB, RB e RC para que o transistor sature com IC = 40 mA.

Dados: $\Omega_{min} = 100$; $V_{CESAT} = 0$ Volts e $V_{BESAT} = 0,7$ Volts.



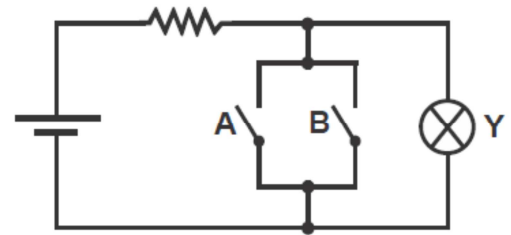
- IB igual ou maior a 0,3 mA; RB menor ou igual a 17,75 K Ω ; RC = 220 Ω .
- IB igual ou maior a 0,4 mA; RB menor ou igual a 18,75 K Ω ; RC = 250 Ω .
- IB igual ou maior a 0,5 mA; RB menor ou igual a 15,75 K Ω ; RC = 240 Ω .
- IB igual ou maior a 0,4 mA; RB menor ou igual a 10,75 K Ω ; RC = 250 Ω .
- IB igual ou maior a 0,5 mA; RB menor ou igual a 11,75 K Ω ; RC = 270 Ω .

34. O símbolo lógico abaixo representa:



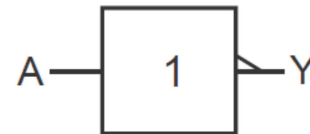
- Porta lógica OU;
- Porta lógica OU-EXCLUSIVO;
- Porta lógica NÃO OU;
- Porta lógica NÃO E;
- Porta lógica E.

35. O circuito de contatos abaixo representa a porta lógica:



- E;
- NÃO E;
- NÃO;
- NÃO OU-EXCLUSIVO;
- NÃO OU.

36. Na IEC – International Electrotechnical Commission, o símbolo abaixo representa a porta lógica:



- OU;
- NÃO OU;
- OU EXCLUSIVO;
- NÃO;
- NÃO E.

37. Assinale a alternativa CORRETA em relação ao flip-flop JK mestre- escravo.

- As saídas do flip-flop JK mestre-escravo podem assumir valores iguais;
- J = 0; K = 1 implica a saída Q = 0;
- J = K = 1 implica a saída Q = 0;
- J = 1 e K = 0 implica a saída Q = ao valor previamente armazenado;
- J = K = 0 implica a saída Q = 1.

38. Assinale a alternativa INCORRETA em relação aos Sistemas Elétricos de Potência.

- Os Sistemas Elétricos de Potência podem ser divididos em quatro etapas distintas: geração, transmissão, distribuição e consumo ou utilização.
- No Brasil, aproximadamente 59,8% da geração de energia elétrica é realizada por usinas hidroelétricas.
- A transmissão de energia elétrica é feita por condutores (cabos) elétricos. Os condutores possuem diferentes diâmetros e, quanto menor a área de sua seção transversal (bitola), maior é a resistência a passagem da corrente elétrica.

- d) Entre as torres de transmissão existem esferas alaranjadas penduradas nos cabos. Essas esferas são sinalizadores diurnos para orientar aviões e helicópteros da existência de linhas de alta tensão.
- e) As tensões típicas em corrente alternada, nas linhas de transmissão, são de 69 kV a 750 kV. As tensões de 69 kV a 500 kV são normalmente transmitidas em corrente alternada.

39. Assinale a alternativa CORRETA em relação ao gerador utilizado em Turbina Eólica de Velocidade Fixa.

- a) Controle de velocidade estabelecido pela frequência de 400 Hz.
- b) Uso de chaves compensadoras para suavizar a conexão com a rede.
- c) Acoplamento flexível com a rede e alta velocidade.
- d) Necessidade de indutores para compensação de energia reativa.
- e) Excitação do gerador através da rede.

40. Um motor trifásico de 100 HP, tensão nominal de 220 V, rendimento de 90%, fator de potência igual a 0,80 a plena carga, ligado a 120 metros do transformador, através de condutores de cobre de 120 cm² de seção transversal com resistência elétrica de 0,164 Ω/km, operando a plena carga durante 500 horas por mês. Determine: a corrente solicitada pelo motor; a potência solicitada da rede, consumo mensal de energia do motor, a perda ôhmica nos condutores e as perdas mensais nos condutores.

- a) 244 A; 83 kW; 41500 kWh; 3,5 kW; 1750 kWh.
- b) 164 A; 55,5 kW; 27750 kWh; 3,5 kW; 2500 kWh.
- c) 244 A; 55,5 kW; 41500 kWh; 2,5 kW; 1750 kWh.
- d) 164 A; 83 kW; 27750 kWh; 2,5 kW; 2500 kWh.
- e) 189 A; 65 kW; 32550 kWh; 4,7 kW; 1350 kWh.

41. Determine a frequência de ressonância para um circuito RLC em série constituído de uma resistência de 1 kΩ, uma indutância de 50 mH e um capacitor de 2000 μF.

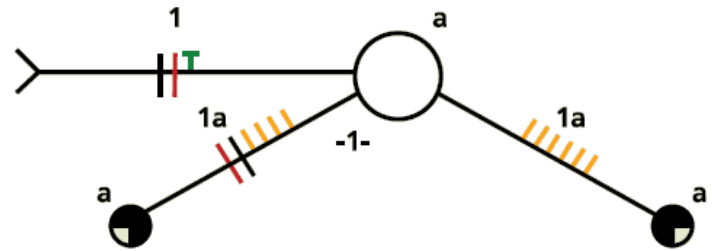
- a) $f_0 = 15,92$ Hz;
- b) $f_0 = 22$ Hz;
- c) $f_0 = 15,92$ kHz;
- d) $f_0 = 22$ kHz;
- e) $f_0 = 25$ Hz.

42. Para documentar um projeto de instalação elétrica é preciso usar a simbologia estabelecida pela norma NBR 5444:1989 da ABNT. Assinale a alternativa CORRETA para o símbolo da figura abaixo:



- a) Condutor de retorno no interior do eletroduto.
- b) Condutor de fase no interior do eletroduto.
- c) Condutor terra no interior do eletroduto.
- d) Condutor de neutro no interior do eletroduto.
- e) Condutor positivo no interior do eletroduto.

43. Assinale a alternativa CORRETA em relação ao esquema unifilar abaixo:

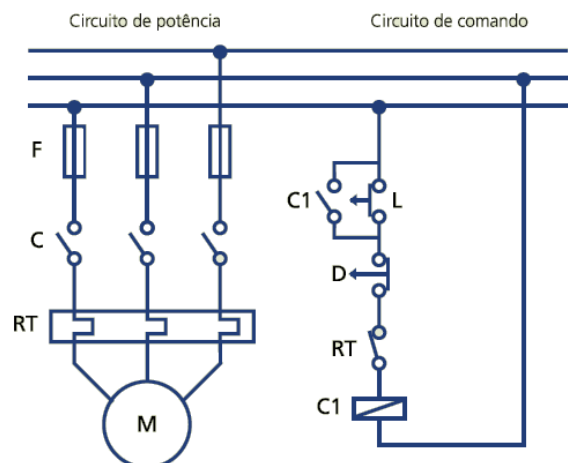


- a) Reator convencional com *starter*;
- b) Interruptor intermediário;
- c) Interruptor paralelo;
- d) Interruptor simples;
- e) Interruptor bipolar paralelo

44. Assinale a alternativa CORRETA em relação às normas e a simbologia utilizada para representar no desenho ou no esquema elétrico os dispositivos e os componentes físicos.

- a) NBR 5037 – Símbolos de relação usados na confecção de esquemas;
- b) NBR 5274 – Símbolos gráficos de eletricidade: contatos, chaves, interruptores, dispositivos de alarmes e sinalização;
- c) NBR 5272 – Símbolos gráficos de eletricidade: fusíveis, centelhadores e para-raios;
- d) NBR 5446 – Símbolos gráficos de eletricidade: dispositivos de partida;
- e) NBR 5332 – Símbolos gráficos de eletricidade: aterramentos.

45. Assinale a alternativa CORRETA em relação a figura abaixo:



- a) Circuito de partida de um motor monofásico;
- b) Circuito de partida de um motor trifásico com sistema estrela-triângulo;
- c) Circuito de partida de um motor trifásico com reversão;
- d) Circuito de partida direta de um motor trifásico.
- e) Circuito de partida de um motor trifásico com chave compensadora;

46. Os ambientes industriais são classificados de acordo com determinados parâmetros de agressividade do meio. Esses parâmetros são muito importantes, pois ajudam os fabricantes a testar seus produtos e os projetistas a informar qual a necessidade para cada equipamento em cada ambiente

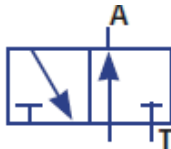
em que será instalado. Assinale a alternativa **CORRETA** para um equipamento com classificação **IP67**.

- Totalmente protegido contra poeira e protegido contra submersão;
- Totalmente protegido contra poeira e protegido contra jatos de água;
- Protegido contra poeira e protegido contra ondas do mar;
- Protegido contra objetos sólidos maiores que 1 mm e protegido contra submersão;
- Totalmente protegido contra poeira e protegido contra imersão.

47. Assinale a alternativa INCORRETA em relação aos detalhes apresentados nas interfaces de comunicação física usada no protocolo de comunicação PROFIBUS padrão RS-485.

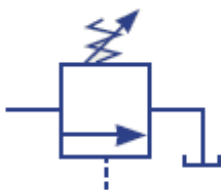
- Cabo de par trançado com malha.
- Taxas de 115200 bps (bits por segundo) em 1200 metros.
- Topologia física em barramento com terminadores.
- Conectores de interligação tipo DB9 para padrão IP20.
- Com uso de repetidores permite mais de 32 dispositivos.

48. Assinale a alternativa CORRETA relacionada as conexões das válvulas direcionais segundo a norma DIN/ISO 1219 mostrada na figura abaixo.



- Duas vias por duas posições normalmente aberta;
- Duas vias por duas posições normalmente fechada;
- Três vias por duas posições normalmente fechada;
- Três vias por duas posições normalmente aberta;
- Quatro vias por duas posições.

49. Assinale a alternativa CORRETA em relação a simbologia abaixo.



- Válvula de segurança;
- Válvula de contrabalanço;
- Válvula de descarga com dreno interno controlada remotamente;
- Válvula seletora de manômetro simples;
- Válvula redutora de pressão.

50. Assinale a alternativa INCORRETA em relação aos TERMOPARES.

- Termopar tipo S** - (cromel/alumel, 0 °C a 1 200 °C): é o mais utilizado na indústria em geral, pois tem excelente resistência à oxidação em alta temperatura e à corrosão em baixas temperaturas.
- Termopar tipo T** - (cobre/cobre-níquel, 180 °C a 370 °C): sua principal característica é a excelente resistência à corrosão, sendo bastante utilizado em temperaturas negativas.
- Termopar tipo J** - (ferro/constantan, 0 °C a 800 °C): é indicado para aplicações no vácuo e em atmosferas oxidantes. É

contraindicado para locais que contenham enxofre, por causa de interações químicas.

- Termopar tipo R** - (platina 13%-ródio/platina, 0 °C a 1 500 °C): possui os mesmos componentes do termopar S. As quantidades envolvidas na liga variam para 87% de platina e 13% de ródio. Esse termopar tem alta utilização e é também empregado em laboratórios como padrão.
- Termopar tipo E** - (níquel-cromo/cobre-níquel, 200 °C a 870 °C): é indicado para as atmosferas oxidantes e inertes; em ambientes redutores ou no vácuo, as características de dilatação se alteram e, nesses casos, não é indicado.