



Outubro/2009

TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 7ª REGIÃO

Concurso Público para provimento de cargos de Analista Judiciário - Área Apoio Especializado Especialidade Engenharia (Elétrica)

Nome do Candidato

Caderno de Prova 'F', Tipo 001

Nº de Inscrição

MODELO

Nº do Caderno

MODELO1

Nº do Documento

0000000000000000

ASSINATURA DO CANDIDATO

00001-0001-0001

PROVA

Português Conhecimentos Específicos

INSTRUÇÕES

- Verifique se este caderno:
 - corresponde a sua opção de cargo.
 - contém 60 questões, numeradas de 1 a 60.Caso contrário, reclame ao fiscal da sala um outro caderno.
Não serão aceitas reclamações posteriores.
- Para cada questão existe apenas UMA resposta certa.
- Você deve ler cuidadosamente cada uma das questões e escolher a resposta certa.
- Essa resposta deve ser marcada na FOLHA DE RESPOSTAS que você recebeu.

VOCÊ DEVE

- Procurar, na FOLHA DE RESPOSTAS, o número da questão que você está respondendo.
- Verificar no caderno de prova qual a letra (A,B,C,D,E) da resposta que você escolheu.
- Marcar essa letra na FOLHA DE RESPOSTAS, conforme o exemplo: (A) ● (C) (D) (E)

ATENÇÃO

- Marque as respostas primeiro a lápis e depois cubra com caneta esferográfica de tinta preta.
- Marque apenas uma letra para cada questão, mais de uma letra assinalada implicará anulação dessa questão.
- Responda a todas as questões.
- Não será permitida qualquer espécie de consulta, nem o uso de máquina calculadora.
- Você terá o total de 4 horas para responder a todas as questões e preencher Folha de Respostas.
- Ao término da prova, chame o fiscal da sala para devolver o Caderno de Questões e a sua Folha de Respostas.
- Proibida a divulgação ou impressão parcial ou total da presente prova. Direitos Reservados.



PORTUGUÊS

Atenção: As questões de números 1 a 10 referem-se ao texto seguinte.

Trabalho infantil: prós e contras.

Darcy Ribeiro, um dos mais originais e polêmicos pensadores do Brasil, não admitiria a alternativa que está no título deste artigo. Para ele, trabalho não era opção para as crianças: só deveria haver a obrigatoriedade da escola, da boa escola, em período integral e com duas refeições diárias. Estava pensando em atender amplamente as necessidades dos meninos e meninas carentes – parcela significativa da infância brasileira. Mas enquanto o sonho de Darcy não se torna realidade, o debate continua.

A favor do trabalho infantil estão aqueles que, considerando a inviabilidade de qualquer outra solução imediata, preferem evitar o mal maior – o do abandono e da delinquência de nossas crianças –, contornando-o com a permissão oficial de integração do menor no mercado de trabalho. Regulamentados por lei o horário máximo e as condições mínimas de adequação ao universo da criança, as empresas seriam encorajadas a admitir, treinar e a ajudar a desenvolver os pequenos trabalhadores, facilitando-lhes, inclusive, o acesso a uma educação suplementar: cursos profissionalizantes, estágios, atualizações etc.

Contra o trabalho infantil alinham-se os que defendem tanto o encaminhamento obrigatório das crianças à escola como a interdição do aproveitamento delas em qualquer tipo de trabalho profissional, em qualquer caso. Ainda que a escola não venha a suprir a necessidade das refeições diárias completas, do uniforme doado e do banho tomado, ela representaria o compromisso mínimo da educação em meio período, do ambiente de socialização e da sempre oportuna merenda escolar. Caberiam aos pais, aos adultos, à sociedade em geral as providências para que se poupassem as crianças de qualquer outra atividade.

Ainda temos muito a caminhar: é olhar as ruas das grandes cidades para constatar que a realidade vem exibindo uma terceira – e a pior – via. A tragédia dos menores abandonados é de tal ordem que faz pensar na abrangência das propostas de Darcy Ribeiro, que são também, certamente, as mais justas. Rever, reexaminar, rediscutir suas propostas não é um retorno ao passado: é buscar atender as necessidades de um melhor futuro.

(Tarso de Cintra Meirelles, inédito)

1. A divergência entre os que admitem e os que não admitem o trabalho infantil está em que os primeiros, diferentemente dos segundos, acreditam que
- (A) os cursos profissionalizantes têm melhor qualidade que os cursos convencionais.
 - (B) toda e qualquer inserção da criança no mercado de trabalho torna-la-á mais sociável.
 - (C) o trabalho, bem regulamentado e controlado, é vantajoso para os menores expostos à delinquência.
 - (D) o acesso das crianças ao ensino formal e gratuito deve ser viabilizado a qualquer custo.
 - (E) o trabalho, como pretendia Darcy Ribeiro, só deve ser exercido no caso extremo dos menores abandonados.

2. Atente para as seguintes afirmações:

- I. No primeiro parágrafo, expõem-se os ideais de educação pelos quais se regem aqueles que desejam compatibilizar iniciação profissional da criança e ensino básico.
- II. No segundo parágrafo, sugere-se que o acesso do menor trabalhador à educação suplementar deva ser obrigatório, tendo em vista o maior aperfeiçoamento intelectual da criança.
- III. No terceiro parágrafo, imputa-se à sociedade como um todo a responsabilidade pela criação de condições que permitam à criança dedicar-se exclusivamente às atividades escolares.

Em relação ao texto está correto APENAS o que se afirma em

- (A) I.
- (B) I e II.
- (C) II.
- (D) II e III.
- (E) III.

3. Representam-se uma **causa** e seu **efeito**, respectivamente, na relação estabelecida entre estes segmentos:

- (A) *Para ele, trabalho não era opção para as crianças / o debate continua* (1º parágrafo).
- (B) *A favor do trabalho infantil / estão aqueles que preferem evitar o mal maior* (2º parágrafo).
- (C) *Caberiam aos pais (...) / as providências para que se poupassem as crianças de qualquer outra atividade* (3º parágrafo).
- (D) *(...) A tragédia dos menores abandonados é de tal ordem / que faz pensar na abrangência das propostas de Darcy Ribeiro* (4º parágrafo).
- (E) *não é um retorno ao passado / é buscar atender as necessidades de um melhor futuro* (4º parágrafo).



4. Ao afirmar que Darcy Ribeiro *não admitiria a alternativa que está no título deste artigo*, o autor do texto deixa claro que, para esse grande e polêmico pensador,
- (A) não há qualquer possibilidade de se considerarem argumentos favoráveis ao trabalho infantil.
- (B) a alternativa correta estaria em considerar primeiramente os “contras”, e só depois os “prós”.
- (C) não pode haver qualquer prevenção ao se pensar nas opções para tirar das ruas as crianças desassistidas.
- (D) uma opção não exclui a outra, já que o trabalho infantil não elimina a possibilidade de escolarização.
- (E) ambas as opções são irrealistas, uma vez que o moderno mercado de trabalho não absorve mão de obra infantil.
-
5. Considerando-se o contexto, traduz-se corretamente o sentido de um segmento em:
- (A) *não admitiria a alternativa* (1º parágrafo) = não viabilizaria a alternância.
- (B) *interdição do aproveitamento delas* (3º parágrafo) = proibição de que se as torne disponíveis.
- (C) *inviabilidade de qualquer outra solução imediata* (2º parágrafo) = indisponibilidade de um paliativo emergencial.
- (D) *Contra o trabalho infantil alinham-se* (3º parágrafo) = vão ao encontro do trabalho infantil.
- (E) *compromisso mínimo da educação* (3º Parágrafo) = menor envolvimento nas atividades escolares.
-
6. Há um **deslize** na concordância verbal da seguinte frase:
- (A) Não se devem abrir às crianças, sejam elas pobres ou não, a opção entre estudar ou trabalhar.
- (B) Será que cabe apenas aos governantes tomar medidas que impeçam a exploração profissional dos menores?
- (C) Destacam-se, entre os argumentos já levantados contra o trabalho infantil, os que defendeu Darcy Ribeiro.
- (D) Aos que não desejam alinhar-se contra o trabalho infantil resta combater em nome dos ideais de Darcy Ribeiro.
- (E) Sempre haverá, por esta ou aquela razão, os que defendem a inserção das crianças pobres no mercado de trabalho.
-
7. Trabalho infantil? Há quem considere o trabalho infantil uma excrecência social, mas há também quem veja no trabalho infantil uma saída para muitas crianças, porque atribui ao trabalho infantil a vantagem de representar a inserção dos menores carentes.
- Evitam-se as viciosas repetições do texto acima substituindo-se os elementos sublinhados, na ordem dada, por:
- (A) Ihe considere - Ihe veja - Ihe atribui
- (B) a ele considere - nele veja - atribui-no
- (C) o considere - nele veja - Ihe atribui
- (D) o considere - Ihe veja - o atribui
- (E) Ihe considere - o veja - Ihe atribui
-
8. Transpondo para a voz passiva a construção *Darcy Ribeiro (...) não admitiria a alternativa*, a forma verbal resultante será
- (A) teria sido admitida.
- (B) seria admitida.
- (C) teria admitido.
- (D) fora admitida.
- (E) haveria de admitir.
-
9. *Regulamentados por lei o horário máximo e as condições mínimas de adequação ao universo da criança, as empresas seriam encorajadas a admitir, treinar e a ajudar a desenvolver os pequenos trabalhadores, facilitando-lhes, inclusive, o acesso a uma educação suplementar: cursos profissionalizantes, estágios, atualizações etc.*
- Considerando-se a redação do texto acima, é correto afirmar que
- (A) uma alternativa correta para a expressão *adequação ao universo* seria *habilitação do universo*.
- (B) na expressão *facilitando-lhes*, o pronome sublinhado refere-se tanto a *empresas* como a *pequenos trabalhadores*.
- (C) o termo *inclusive* está empregado com o sentido de **sobretudo** ou **sobremaneira**.
- (D) o sinal de dois-pontos abre uma enumeração de elementos que particularizam o sentido de *educação suplementar*.
- (E) seria imprescindível o emprego de uma vírgula depois do vocábulo *atualizações*.
-
10. *Mas enquanto o sonho de Darcy não se torna realidade, o debate continua.*
- Os termos sublinhados exercem na frase acima a mesma função sintática do termo sublinhado em:
- (A) *Ainda temos muito a caminhar.*
- (B) *Para ele, trabalho não era opção para as crianças.*
- (C) *Caberiam aos pais as providências (...)*
- (D) *Ainda que a escola não venha a suprir a necessidade (...)*
- (E) *A tragédia dos menores abandonados é de tal ordem (...)*



Atenção: As questões de números 11 a 20 referem-se ao texto seguinte.

Pelas ruas de Gênova, lá vamos nós

Durante os protestos contra o G-8 (grupo que abrange os sete países mais ricos do mundo mais a Rússia), reunido em Gênova, a imprensa europeia entrevistou políticos da esquerda oficial e veteranos de 1968. Vários aproveitaram a oportunidade para lamentar, nesses novos manifestantes, a falta de “verdadeiros” projetos de sociedade. “São carentes de propostas políticas, crescerão”, disse Mario Capanna, que foi líder do movimento estudantil de Milão em 68. Engraçado: sob a direção de Capanna, o movimento, na época, foi declaradamente stalinista. Se essa for a “proposta política” que falta, melhor que os “carentes” não cresçam mesmo.

Prefiro evitar as nostalgias e reconhecer que aos manifestantes de Gênova não falta nada. Ao contrário, graças à sua diversidade confusa ou mesmo atrapalhada, talvez eles representem, da melhor maneira possível, o estado de espírito de muitos que estão, hoje, social e politicamente insatisfeitos.

De fato, parece-me que poderia manifestar-me com cada um dos componentes dessa massa contestária. Os grupos diversos e, às vezes, opostos levaram pelas ruas de Gênova diferentes fragmentos de meus humores reformistas ou revoltados.

Olhe só. O resto de minhas esperanças socialistas desfila com a esquerda clássica italiana, em versão social-democrata. Identifico-me com os ecologistas puros e duros, mais preocupados com o planeta do que com as mazelas dos homens. Posso ter um coração caritativo, animado por paixões missionárias contra a fome e as doenças do mundo. E sobra-me uma raiva que deve valer a dos mais radicais movimentos anarquistas, de pedras na mão.

(Adaptado de Contardo Calligaris, **Terra de ninguém**)

11. No título do texto, inclui-se o autor entre os que seguem pelas ruas de Gênova: *lá vamos nós*. Tal inclusão deve-se ao fato de o autor

- (A) também discordar dos manifestantes, aos quais faltam propostas políticas.
- (B) querer assumir sua clara objeção a todas as posições assumidas pelo G-8.
- (C) alinhar-se com a posição unanimemente assumida pelos manifestantes.
- (D) aderir à representativa pluralidade de posições dos jovens insatisfeitos.
- (E) ainda comungar com as velhas ideologias socialistas da esquerda clássica.

12. Atente para as seguintes afirmações:

- I. O autor prefere que os “carentes” não cresçam mesmo (1º parágrafo) porque está supondo que **crescer**, naquela situação, poderia significar assumir propostas políticas rígidas, como as dos antigos stalinistas.
- II. Ao confessar *Prefiro evitar as nostalgias* (2º parágrafo), o autor demonstra não ter qualquer interesse em se identificar com as críticas do antigo líder estudantil Mario Capanna.
- III. A expressão *diversidade confusa* (2º parágrafo), aplicada aos manifestantes de Gênova, é reforçada no segmento *grupos diversos e, às vezes, opostos* (3º parágrafo).

Em relação ao texto, está correto o que se afirma em

- (A) I, II e III.
- (B) I e II, somente.
- (C) I e III, somente.
- (D) II e III, somente.
- (E) III, somente.

13. Tudo o que vem arrolado no último parágrafo do texto justifica e exemplifica uma afirmação anterior, na qual o autor

- (A) pretende evitar a assunção de posições políticas antigas e confusas.
- (B) compara os jovens reformistas e revoltados aos antigos stalinistas.
- (C) aproxima suas convicções fragmentárias das da massa contestária.
- (D) se diz identificado com as posições assumidas pelos veteranos de 68.
- (E) manifesta seu desejo de assumir posições políticas mais unificadas.

14. Pode-se substituir, sem prejuízo para a correção e o sentido do texto, o segmento sublinhado em

- (A) grupo que abrange os sete países mais ricos por **onde se abarcam**.
- (B) são carentes de propostas políticas por **imunes a**.
- (C) sob a direção de Capanna o movimento (...) foi declaradamente stalinista por **em cuja direção**.
- (D) Ao contrário, graças à sua diversidade confusa por **em que pese a**.
- (E) E sobra-me uma raiva que deve valer a dos mais radicais movimentos por **talvez equivalha à**.



15. Está plenamente adequada a correlação entre tempos e modos verbais na seguinte frase:
- (A) Enquanto se davam os protestos contra o G-8, a imprensa entrevistara políticos de esquerda cuja atuação marcou o ano de 1968.
- (B) Mario Capanna liderara o movimento estudantil e cobrava agora, dos jovens que se manifestavam, maior clareza nas posições políticas.
- (C) O antigo líder estudantil, que se caracterizou por uma posição stalinista, notara que os jovens manifestantes não assumissem novas propostas.
- (D) Também eu, afirmou o autor, posso manifestar-me com cada um dos que compusessem essa massa contestária que desfila pelas ruas genovesas.
- (E) O autor deixou claro que há ecologistas cujas posições se caracterizariam pela rigidez e radicalismo com que fizessem suas reivindicações.
-
16. O verbo indicado entre parênteses deverá adotar obrigatoriamente uma forma do **plural** para preencher com correção a lacuna da frase:
- (A) Estão sendo ditas muitas coisas e (**ter**) havido muitos protestos durante esses dias de manifestações, em Gênova.
- (B) (**faltar**) a todos esses jovens manifestantes, segundo os velhos líderes estudantis, maior solidez nas reivindicações políticas.
- (C) Não (**ocorrer**) ao ex-líder estudantil Mario Capanna, em seu pronunciamento, as lembranças de quando era um rígido stalinista?
- (D) Não (**competir**) aos velhos políticos de esquerda avaliar com maior isenção as atitudes dos jovens contestadores?
- (E) (**estar**) nas teses confusas dos jovens manifestantes a razão mesma dos sentimentos de adesão e simpatia que o autor confessa ter por eles.
-
17. Está plenamente adequada a pontuação da seguinte frase:
- (A) Faltariam a esses novos manifestantes, projetos de sociedade, na opinião do antigo líder estudantil milanez, Mario Capanna, até hoje lembrado, por suas posições stalinistas.
- (B) Mario Capanna – antigo líder estudantil, de orientação stalinista julga que os manifestantes de hoje carecem de maior clareza política – com o que não concorda o autor do texto.
- (C) Fica evidente no texto, que o autor não tem, e talvez nunca tenha tido simpatia pelas antigas posições stalinistas defendidas, com paixão, pelo então líder estudantil, Mario Capanna.
- (D) Ex-líder estudantil, conhecido por suas posições políticas inflexíveis, Mario Capanna fez vários pronunciamentos, a maioria desabonadores, sobre as manifestações desses jovens.
- (E) É bem possível, sugere o autor do texto, que o ex-líder estudantil Mario Capanna, tenha se pronunciado, de forma tão agressiva contra os jovens manifestantes, por conta de sua velha inflexibilidade política.
-
18. Está clara e correta a redação deste livre comentário sobre o texto.
- (A) Muitas vezes as velhas posições políticas se tornam tão rígidas que aquele que as defende costuma acusar nos demais não serem tão inflexíveis.
- (B) A falta de flexibilidade política de antigos líderes leva-os a posições tão radicais que sequer vislumbram a possível coerência de posições outras.
- (C) O autor achou preferível que, em vez de criticar a falta de projetos de sociedade naqueles jovens, a avaliar a pluralidade de suas posições.
- (D) Aqueles que julgam inconsequentes os jovens em sua posição política, deveriam de reconhecer que eles constituem nossa perplexidade moderna.
- (E) Foi riqueza, e não carência de propostas que o autor surpreendeu em meio a massa contestária de jovens, aos quais ele não deixou de se identificar.
-
19. Está correto o emprego do elemento sublinhado na frase:
- (A) As propostas políticas, de cuja falta sentiu Mario Capanna, eram, na verdade, inúmeras e contrastantes.
- (B) As posições dos jovens manifestantes, das quais o autor se congratulou, eram as mais díspares possíveis.
- (C) As ruas de Gênova, onde se fixaram grupos de manifestantes, ganharam uma nova animação.
- (D) Os restos de esperanças socialistas, por cujas o autor já demonstrara simpatia, misturam-se a outras convicções.
- (E) Os impulsos missionários, de que o autor não se mostra carente, poderiam levá-lo a combater a fome do mundo.
-
20. Quanto ao emprego das formas verbais e ao tratamento pessoal, está plenamente correta a frase:
- (A) Vai, junta-te àquele grupo de manifestantes e depois dize-me o que achaste.
- (B) Ide, juntem-se àquele grupo de manifestantes e depois dizei-me o que achastes.
- (C) Queremos que Vossas Senhorias vos junteis àquele grupo de manifestantes e depois digai-nos o que acharam.
- (D) Queremos que Suas Excelências juntai-vos àquele grupo de manifestantes e depois dizei-nos o que achásseis.
- (E) Senhores, vão juntar-se àquele grupo de manifestantes e depois dizei-nos o que acharam.

**CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS**

21. Com respeito às características e aplicações de transformadores de potência a seco e a óleo:
- (A) para instalação abrigada são indicados transformadores refrigerados a óleo PCB ou ascarel.
 - (B) o fluido de silicone para refrigeração de transformadores tem a vantagem de ser mais seguro e de menor custo que o óleo mineral.
 - (C) o grau de toxidade dos gases liberados na combustão do silicone é bastante elevado.
 - (D) os transformadores a seco são a opção mais segura para instalações elétricas prediais.
 - (E) os transformadores a seco são os mais econômicos, porém apresentam o maior risco de incêndio.
22. Um quadro elétrico tem grau de proteção IP 43. Então, ele tem proteção contra
- (A) chuva em ângulo não superior a 60° em relação a vertical.
 - (B) respingos de líquidos vindos de qualquer direção.
 - (C) jatos de água vindos de qualquer direção.
 - (D) deposição de pó em seu interior.
 - (E) penetração de pó em seu interior.
23. A administração de materiais técnicos de consumo deve levar em consideração:
- I. a duração e a quantidade instalada de determinado componente.
 - II. a continuidade de serviço.
 - III. o estoque de módulos e não de componentes em certos casos.
- É correto o que se afirma em
- (A) I, apenas.
 - (B) II, apenas.
 - (C) III, apenas.
 - (D) I e II, apenas.
 - (E) I, II e III.
24. A potência nominal mínima de um transformador para que alimente uma instalação com potência instalada de 240 kW, fator de potência 0,9 e fator de demanda 0,8 e possua reserva de carga de 25% é, aproximadamente, de:
- (A) 265 kVA
 - (B) 285 kVA
 - (C) 305 kVA
 - (D) 325 kVA
 - (E) 345 kVA
25. As duas normas que tratam especificamente de equipamentos de proteção individual (EPI) e de ergonomia são, respectivamente,
- (A) NR6 e NR17
 - (B) NR6 e NR23
 - (C) NR17 e NR23
 - (D) NR3 e NR26
 - (E) NR3 e NR23
26. Em uma subestação com entrada aérea, com tensão de linha 13,8 kV, de maneira geral, os equipamentos devem possuir tensão suportável de impulso de
- (A) 15 kV
 - (B) 25 kV
 - (C) 65 kV
 - (D) 95 kV
 - (E) 145 kV
27. Um motor de indução trifásico de 8 pólos com rotor em gaiola opera em 60 Hz. Então, o campo girante tem velocidade angular, aproximadamente, de
- (A) 94,2 rd/s
 - (B) 98,4 rd/s
 - (C) 102,6 rd/s
 - (D) 106,8 rd/s
 - (E) 111,0 rd/s
28. Para realizar um furo de aproximadamente 8 mm de diâmetro, a broca mais adequada é a de
- (A) 1/8"
 - (B) 3/8"
 - (C) 1/2"
 - (D) 7/16"
 - (E) 5/16"
29. Considere os elementos abaixo para dimensionamento de um quadro elétrico.
- I. Cálculo de esforços mecânicos em barramentos, isoladores e suportes de isoladores.
 - II. Seleção do dispositivo de proteção contra sobrecorrente, temporizado e instantâneo.
 - III. Seleção do dispositivo de proteção contra sobrecarga.
- O cálculo da corrente de curto-circuito é necessário para obter-se:
- (A) I, apenas.
 - (B) II, apenas.
 - (C) III, apenas.
 - (D) I e II, apenas.
 - (E) I, II e III.



30. "Os cabos de rede UTP são compostos por ...I... e são divididos em categorias de acordo com a ...II..."

Preenche corretamente as lacunas da frase acima:

	I	II
A	pares trançados sem blindagem	resistividade dos condutores
B	pares trançados sem blindagem	frequência máxima de operação
C	pares trançados com blindagem	reatância a 1 MHz
D	cabos coaxiais	frequência de ressonância
E	cabos coaxiais	frequência máxima de operação

31. A corrente no primário de um transformador trifásico de 500 kVA, 13800/380 V, 60 Hz, que alimenta uma instalação que carrega o transformador com 60% de sua capacidade, é, aproximadamente:

- (A) 8,5 A
- (B) 10,5 A
- (C) 12,5 A
- (D) 14,5 A
- (E) 16,5 A

32. Considere as proposições abaixo relativas a um dispositivo usado na instalação de inversor de frequência.

- I. Funciona como um filtro para harmônicas da rede elétrica.
- II. Isola galvanicamente o inversor da rede elétrica, aumentando a impedância para ruídos.
- III. É composto por indutores com núcleo de chapas de aço silício que são conectados em série com o inversor.

Trata-se de

- (A) trimmer de proteção.
- (B) reostato de corrente.
- (C) transformador isolador.
- (D) reatância de rede.
- (E) varistor de rede.

33. Para evitar a possibilidade de sobretensões devido a cargas desequilibradas e possuir a possibilidade de neutro acessível, os transformadores trifásicos 13800/220 V devem possuir o primário e secundário, respectivamente, ligados em

- (A) estrela e estrela com centro aterrado.
- (B) estrela com centro aterrado e estrela.
- (C) triângulo e estrela com centro aterrado.
- (D) estrela com centro aterrado e triângulo.
- (E) triângulo com centro aterrado e triângulo.

34. Considere as proposições abaixo relativas ao sistema SCADA.

- I. É um sistema supervisório que permite o monitoramento e rastreamento de informações de um processo produtivo ou instalação física.
- II. A apresentação das informações ao operador é feita por interfaces homem-máquina.
- III. A rede de comunicação entre os PLCs/RTUs e o sistema SCADA pode ser implementada por cabos Ethernet, fibras ópticas e linhas *dial-up*.

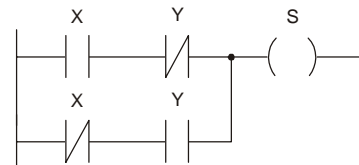
É correto o que se afirma em

- (A) I, II e III.
- (B) I e II, apenas.
- (C) I e III, apenas.
- (D) II, apenas.
- (E) I, apenas.

35. A potência mínima calculada de um motor para acionar uma bomba de água com vazão de 10 litros/s, altura manométrica 90 m e rendimento de 50%, aproximadamente, é:

- (A) 12 cv
- (B) 15 cv
- (C) 18 cv
- (D) 21 cv
- (E) 24 cv

36. A figura abaixo corresponde à implementação em linguagem LADDER da função lógica.



- (A) $S = X \cdot Y + \overline{X} \cdot \overline{Y}$
- (B) $S = X \cdot Y + \overline{X} \cdot \overline{Y}$
- (C) $S = X \oplus Y$
- (D) $S = (X + Y) \cdot (\overline{X + Y})$
- (E) $S = (\overline{X + Y}) \cdot (\overline{X + Y})$

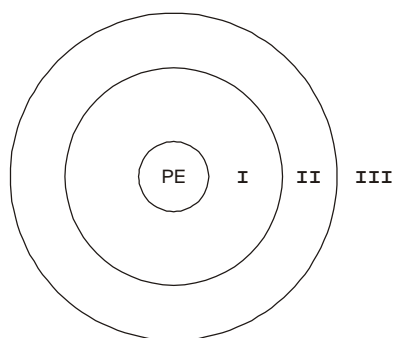


37. Para proteção de subestação em média tensão os relés primários atualmente aprovados pelas concessionárias e mais apropriados
- (A) não podem ter elementos de corrente, instantâneo e temporizados independentes.
 - (B) são do tipo eletromecânico com bobina de disparo.
 - (C) são do tipo fluidodinâmico.
 - (D) só podem ser usados para SE com potência superior a 1000 kVA.
 - (E) são do tipo eletrônico.

38. O efeito Seebeck é um fenômeno físico que explica o funcionamento do dispositivo usado em instrumentação industrial denominado
- (A) manômetro.
 - (B) pressostato.
 - (C) válvula solenóide.
 - (D) termopar.
 - (E) chave de nível capacitiva.

39. Um motor de indução trifásico com rotor em gaiola de 10 cv e 6 pólos opera em 220 V e 60 Hz, com rendimento de 90% e escorregamento de 4%. A velocidade do rotor vale, aproximadamente:
- (A) 864 rpm
 - (B) 936 rpm
 - (C) 1008 rpm
 - (D) 1080 rpm
 - (E) 1152 rpm

40. O esquema abaixo representa o ponto de instalação energizado (PE) e as delimitações radiais que formam as três regiões relativas ao nível de risco, aqui denominadas I, II e III.



As regiões I, II e III são, respectivamente, zona

- (A) de risco; controlada; livre.
- (B) de risco; protegida; neutra.
- (C) de alto risco; de médio risco; protegida.
- (D) de alto risco; proibida; neutra.
- (E) proibida; neutra; livre.

41. Um transformador monofásico 7920/240 V alimenta uma carga que possui tensão nominal de 240 V e absorve 60 kW com fator de potência 0,8. A corrente no primário do transformador é, aproximadamente:
- (A) 3,5 A
 - (B) 9,5 A
 - (C) 62,5 A
 - (D) 161,5 A
 - (E) 312,5 A

42.

AÇÕES	SIGNIFICADOS
I. Prover o manejo ecológico das espécies	a. Preservar todas as espécies, através do fator caracterizante e diferenciador da imensa quantidade de espécies vivas do País.
II. Preservar a diversidade e a integridade do patrimônio genético	b. Cuidar do equilíbrio das relações entre a comunidade biótica e o seu habitat.
III. Prover o manejo dos ecossistemas	c. Lidar com as espécies de modo a conservá-las ou recuperá-las, quando for o caso.

Associa corretamente as ações relativas ao meio ambiente e os seus significados:

- (A) I - b; II - a; III - c
- (B) I - b; II - c; III - a
- (C) I - c; II - a; III - b
- (D) I - c; II - b; III - a
- (E) I - a; II - b; III - c

43. Em um disjuntor de média tensão a pequeno volume de óleo:

- (A) o óleo tem por principal função o resfriamento do mecanismo de acionamento após a operação.
- (B) os dispositivos de extinção de arco têm por função desionizar a zona de interrupção quando a corrente passa pelo zero no ciclo.
- (C) a capacidade de interrupção independe do valor eficaz da tensão de utilização, desde que dentro da classe de tensão de fabricação.
- (D) a capacidade de interrupção é influenciada pela habilidade e rapidez do operador que o aciona.
- (E) no disjuntor tripolar, os pólos estão todos dentro de um mesmo invólucro, de forma que a soma das correntes nele seja nula e facilite a interrupção da mesma.



<p>44. São partes do planejamento e controle da manutenção abaixo.</p> <p>I. O sistema de ordem de serviços de manutenção.</p> <p>II. O histórico de intervenções em equipamentos para manutenção.</p> <p>III. A aplicação do plano de carreira aos colaboradores do departamento de manutenção.</p> <p>É correto o que se afirma APENAS em</p> <p>(A) I.</p> <p>(B) II.</p> <p>(C) III.</p> <p>(D) I e II.</p> <p>(E) II e III.</p>	<p>48. A instalação de uma antena coletiva deve garantir que cada ponto de TV tenha um nível de sinal maior que 1mV para que a imagem não tenha chuviscos e menor que 5mV para que a imagem não sature. Portanto, em dBμV, o sinal deve estar entre</p> <p style="text-align: right;">Dados: $\log 2 = 0,3$ $\log 3 = 0,5$ $\log 5 = 0,7$</p> <p>(A) 10 e 50</p> <p>(B) 30 e 37</p> <p>(C) 60 e 74</p> <p>(D) 20 e 100</p> <p>(E) 1000 e 5000</p>
<p>45. Para endereçar redes com diferentes topologias e/ou arquiteturas, utiliza-se o equipamento denominado</p> <p>(A) <i>hub</i>.</p> <p>(B) <i>router</i>.</p> <p>(C) <i>bridge</i>.</p> <p>(D) <i>repeater</i>.</p> <p>(E) <i>switch</i>.</p>	<p>49. Referente aos serviços de manutenção:</p> <p>(A) boa parte dos serviços dispensam programação.</p> <p>(B) determinadas tarefas, como a substituição de lâmpadas, não necessitam de programação.</p> <p>(C) a manutenção preventiva pressupõe programação.</p> <p>(D) a manutenção preditiva difere da preventiva pela programação.</p> <p>(E) a substituição de contatores é somente efetuada pela manutenção corretiva.</p>
<p>46. Considere abaixo as proposições com respeito à manutenção.</p> <p>I. A manutenção preventiva só se aplica aos dispositivos com acionamento mecânico.</p> <p>II. O prejuízo devido a uma quebra de equipamento é obtido pela soma do custo da mão de obra de manutenção e das peças de reposição.</p> <p>III. A manutenção preventiva pode depender de equipamentos específicos para controlar o estado dos equipamentos sujeitos à manutenção.</p> <p>É correto o que se afirma APENAS em</p> <p>(A) I.</p> <p>(B) II.</p> <p>(C) III.</p> <p>(D) I e II.</p> <p>(E) II e III.</p>	<p>50. Utilizado em salas de ambiente controlado, o higrômetro é um instrumento indicador de nível de</p> <p>(A) pressão.</p> <p>(B) temperatura.</p> <p>(C) luminosidade.</p> <p>(D) ruído.</p> <p>(E) umidade.</p>
<p>47. Um motor de indução trifásico com rotor em gaiola possui os seguintes valores nominais: 15 cv, 440 V, 60 Hz, 4 pólos, fator de potência a plena carga 0,80 e rendimento a plena carga 90%.</p> <p>A corrente nominal vale, aproximadamente,</p> <p>(A) 20,1 A</p> <p>(B) 24,2 A</p> <p>(C) 28,3 A</p> <p>(D) 32,4 A</p> <p>(E) 36,5 A</p>	<p>51. Referente à administração de contratos, considere:</p> <p>I. A empreitada por preços unitários deve ser selecionada nos casos nos quais o projeto não está bem definido.</p> <p>II. O contrato tem força de lei entre as partes, portanto suas cláusulas preponderam sobre as leis ordinárias.</p> <p>III. O memorial descritivo deve ser elaborado assim que o contrato for firmado pelas partes.</p> <p>É correto o que se afirma APENAS em</p> <p>(A) I.</p> <p>(B) II.</p> <p>(C) III.</p> <p>(D) I e II.</p> <p>(E) II e III.</p>
	<p>52. Quanto à associação entre a camada do modelo OSI e a sua função em comunicação de dados é INCORRETO:</p> <p>(A) camada 7 – aplicação.</p> <p>(B) camada 4 – transporte.</p> <p>(C) camada 3 – rede.</p> <p>(D) camada 2 – enlace.</p> <p>(E) camada 1 – finalização.</p>



53. Para proteção da média tensão de uma subestação de 2000 kVA, 13800/380 V, é mais apropriada a utilização de
- (A) relés secundários de sobrecorrente de fase e neutro, atuando sobre disjuntor.
 - (B) relés primários trifásicos de sobrecarga, para proteção das três fases, atuando sobre disjuntor.
 - (C) fusíveis do tipo rápido nas três fases associados a disjuntores a pequeno volume de óleo.
 - (D) fusíveis do tipo retardado nas três fases associados a relés primários trifásicos de sobrecarga.
 - (E) disparadores diretos de sobrecorrente, atuando sobre disjuntor.

54. Um transformador monofásico de 240 kVA, 2400/240 V, 60 Hz, tem impedância de 4%. A corrente eficaz simétrica permanente de curto-circuito no primário quando sofrer um curto-circuito franco no secundário vale, aproximadamente,
- (A) 400 A
 - (B) 1000 A
 - (C) 2500 A
 - (D) 4000 A
 - (E) 5000 A

55. Analise as vantagens e desvantagens de um sensor de proximidade.

Vantagens	Desvantagens
É imune à poeira e à umidade	Detecta apenas metais
Não há partes móveis	Pequena distância sensora
Não depende da cor do objeto a ser detectado	É afetado por campos eletromagnéticos fortes

Trata-se de um sensor de proximidade

- (A) capacitivo.
 - (B) óptico do tipo barreira.
 - (C) óptico do tipo difuso-refletido.
 - (D) indutivo.
 - (E) ultra-sônico.
56. Sobre liderança e gerenciamento de recursos humanos:
- (A) a motivação pressupõe que todas as necessidades estejam satisfeitas.
 - (B) as necessidades humanas podem ser satisfeitas, frustradas ou compensadas.
 - (C) a frustração pode levar à agressividade e a desorganização do comportamento, mas não pode levar à alienação.
 - (D) a moral é elevada quando as necessidades individuais encontram barreiras que se constituem verdadeiros desafios.
 - (E) a liderança pode ser dividida em três tipos: a liderança liberal, a liderança democrática e a liderança socialista.

57. Para a escolha de um inversor de frequência, deve-se considerar, em relação ao motor, as informações dadas abaixo, EXCETO
- (A) número de partidas por hora.
 - (B) grau de proteção.
 - (C) potência nominal.
 - (D) faixa de rotação desejada.
 - (E) tensão e corrente nominais.

58. Considere as afirmativas abaixo sobre a manutenção de sistemas contínuos.

- I. Inviabilizam a utilização da manutenção preventiva.
- II. Necessitam a organização da manutenção preferencialmente em turnos.
- III. Uma boa prática é a utilização de conjuntos completos de equipamentos reserva.

É correto o que se afirma APENAS em

- (A) I.
- (B) II.
- (C) III.
- (D) I e II.
- (E) II e III.

59. Um motor de indução trifásico com rotor em gaiola de 12 pontas, para tensões 220/380/440/760 V, possui as bobinas da fase U com terminais 1-4 (1ª bobina) e 7-10 (2ª bobina), as bobinas da fase W com terminais 2-5 e 8-11 e as bobinas da fase V com terminais 3-6 e 9-12. Para alimentar o motor em 380 V, deve-se interligar:

- (A) 10, 11 e 12; 4 e 7; 5 e 8; 6 e 9; 1 a fase U; 2 a fase V; e 3 a fase W.
- (B) 1, 7, 6 e 12 a fase U; 2,4,8, e 10 a fase V; e 3, 5, 9 e 11 a fase W.
- (C) 1 e 12 a fase U; 4 e 7; 2 e 10 a fase V; 5 e 8; 3 e 11 a fase W; e 6 e 9.
- (D) 4, 5, 6, 10, 11 e 12; 1 e 7 a fase U; 2 e 8 a fase V; e 3 e 9 a fase W.
- (E) 1, 5 e 9 a fase U; 2, 6 e 10 a fase V; 3, 7 e 11 a fase W; e 4, 8 e 12.

60. No motor de indução trifásico em gaiola, 4 pólos, 15 cv, a corrente de partida direta, em relação à corrente nominal, é, aproximadamente,

- (A) igual.
- (B) 6 vezes maior.
- (C) 2 vezes maior.
- (D) 6 vezes menor.
- (E) 2 vezes menor.