



BANCO DO ESTADO DO PARÁ

NÍVEL SUPERIOR

ENGENHEIRO ELETRICISTA

NOME DO CANDIDATO

ASSINATURA DO CANDIDATO

RG DO CANDIDATO

INSTRUÇÕES GERAIS

VERSÃO: **A**

- I. Nesta prova, você encontrará 08 (oito) páginas numeradas sequencialmente, contendo 60 (sessenta) questões correspondentes às seguintes disciplinas: Língua Portuguesa (10 questões), Raciocínio Lógico (05 questões), Noções de Informática (05 questões) e Conhecimentos Específicos (40 questões).
- II. Verifique se seu nome e número de inscrição estão corretos no cartão de respostas. Se houver erro, notifique o fiscal.
- III. Assine e preencha o cartão de respostas nos locais indicados, com caneta azul ou preta.
- IV. Verifique se a impressão, a paginação e a numeração das questões estão corretas. Caso observe qualquer erro, notifique o fiscal.
- V. Você dispõe de 4 (quatro) horas para fazer esta prova. Reserve os 30 (trinta) minutos finais para marcar o cartão de respostas.
- VI. O candidato só poderá retirar-se do setor de prova 1 (uma) hora após seu início.
- VII. O candidato não poderá levar o caderno de questões. O caderno de questões será publicado no site da ESPP, no prazo recursal contra gabarito.
- VIII. Marque o cartão de respostas cobrindo fortemente o espaço correspondente à letra a ser assinalada, conforme o exemplo no próprio cartão de respostas.
- IX. A leitora óptica não registrará as respostas em que houver falta de nitidez e/ou marcação de mais de uma alternativa.
- X. O cartão de respostas não pode ser dobrado, amassado, rasurado ou manchado. Exceto sua assinatura, nada deve ser escrito ou registrado fora dos locais destinados às respostas.
- XI. Ao terminar a prova, entregue ao fiscal o cartão de respostas e este caderno. As observações ou marcações registradas no caderno não serão levadas em consideração.
- XII. É terminantemente proibido o uso de telefone celular, pager ou similares.

Boa Prova!



DESTAQUE AQUI



GABARITO DO CANDIDATO - RASCUNHO



Nome:

Assinatura do Candidato:

Inscrição:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
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
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60															
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>															

RASCUNHO

Para responder às questões de 1 a 4, leia o texto abaixo.

AS MÃES DO CRACK

Drauzio Varella

Diffícil avistar um grupo de usuários de crack em que não haja uma menina grávida. Desviamos o olhar para não correr o risco de encontrar o delas, embaçado pela escravidão da dependência.

As razões que as levam a conceber um filho na miséria em que se encontram são óbvias: crack é droga psicoativa de uso compulsivo que destrói o caráter e subjuga o arbítrio. É um experimento macabro da natureza que reduz seres humanos à situação de animais de laboratório, condicionados a buscar, a qualquer preço, a recompensa que a cocaína lhes traz.

Quando o adolescente rouba a aliança de casamento da mãe viúva que pega três conduções para chegar ao trabalho, não é por falta de amor, mas pela necessidade. É a premência incoercível para sentir o baque da cocaína no cérebro, prazer intenso e fugaz como o orgasmo, que o leva a arruinar o futuro pessoal e a infernizar a vida dos familiares. Como bem caracterizou um usuário:

- Doutor, pense no desespero de correr para o banheiro no pior desarranjo intestinal. A compulsão do crack é cem vezes pior.

No caso das meninas dependentes, contingente que aumenta de forma assustadora, as consequências são mais trágicas. Muitas vezes iniciadas antes de chegar à adolescência, são elas as principais vítimas da crueldade das ruas para as quais foram arrastadas.

Às desprovidas de talento e coragem para furtar, assaltar ou pedir esmola, sobra o recurso derradeiro: vender o corpo. A preço vil, porque transitam num ambiente social formado por uma legião de desvalidos que perambula pelas cracolândias sem destino nem banho, para quem sexo não é prazer que chegue aos pés do crack.

No meio desse refugio social, quando conseguem vinte reais por um programa é motivo de festa; caso contrário, aceitam dez, o bastante para uma pedra. Em dias de menos sorte, cobram cinco por uma sessão de sexo oral, provação especialmente dolorosa, quando os lábios estão queimados pelo cachimbo incandescente.

Esse é o cenário de horror em que engravidam.

Sem que tenham consciência de seu estado, as primeiras semanas do desenvolvimento embrionário acontecem sob o impacto da cocaína. Quando descobrem a gravidez, a realidade dificilmente se altera.

Na Penitenciária Feminina, atendi uma moça, que aos treze anos deu à luz numa calçada da rua Dino Bueno, anestesiada pela droga, sem entender que aquelas cólicas eram dores de parto.

Em São Paulo, a maioria das parturientes do crack é encaminhada para o Hospital Maternidade Leonor Mendes de Barros, na zona leste, que procurou se adaptar para atender esse contingente que cresce a cada ano. Dez anos atrás, havia um ou dois partos de usuárias por ano; agora, há pelo menos um por semana.

Como tratar dos bebês, quando entram em crise de abstinência? Que destino dar a eles, quando a mãe mora numa cracolândia?

Por lei, a maternidade é obrigada a entrar em contato com o Conselho Tutelar, que pode retirar o poder familiar da

mãe, caso a considere incapaz de cuidar do filho. O recém-nascido vai para uma creche, enquanto a Justiça procura localizar alguém da família que se interesse em recebê-lo. Quando a tentativa falha, a criança é enviada para adoção.

Separar a mãe do filho é experiência traumática que costuma devolvê-la mais depressa para as ruas. Até a gravidez seguinte, durante a qual continuará a usar a droga. Elas assim o fazem não porque sejam mães desnaturadas, mas porque o crack é mais poderoso do que todas as vontades, mais forte até do que o instinto materno.

Exigir que sob o domínio do crack lhes sobre discernimento para a disciplina dos métodos contraceptivos é arrogância dos ignorantes que desconhecem a ação farmacológica da cocaína; é tripudiar sobre a desgraça alheia.

Existem anticoncepcionais injetáveis administrados a cada três meses, ideais para esse tipo de situação. Como é insensato esperar que a usuária procure os Serviços de Saúde, não seria muito mais lógico levá-los até ela?

Antes que os defensores de ideologias medievais rotulem como eugênica essa solução, vamos deixar claro que não haveria necessidade de qualquer constrangimento, as dependentes aceitariam de bom grado a oferta do anticoncepcional. Elas não concebem filhos com o intuito de viver os mistérios da maternidade.

1) Considere as afirmativas abaixo.

- I. O autor afirma que as meninas dependentes de crack não engravidam por vontade própria e que elas não têm o instinto materno.
- II. Os viciados em crack sentem necessidade do prazer intenso provocado pela droga e isso faz com que busquem todas as formas para conseguir as pedras.
- III. O autor defende a ideia da obrigatoriedade das injeções anticoncepcionais nas meninas viciadas.

Está correto o que se afirma somente em

- a) I
- b) II
- c) III
- d) I e II
- e) II e III

2) Considere o primeiro parágrafo do texto e assinale a alternativa que indica a que se refere o termo “embaçado pela escravidão da dependência”.

- a) Refere-se ao nosso olhar.
- b) Refere-se ao grupo de meninas.
- c) Refere-se ao crack.
- d) Refere-se ao olhar das meninas.
- e) Refere-se ao risco.

3) Considere as afirmativas abaixo.

- I. A prostituição é uma forma que somente as meninas que não conseguem praticar o roubo encontram para ganhar dinheiro.
- II. O autor considera ignorantes as meninas viciadas que não sabem usar os meios contraceptivos.
- III. O autor afirma que, para os viciados, o crack gera um prazer maior que o do sexo.

Está correto o que se afirma somente em

- a) I
- b) II
- c) III
- d) I e II
- e) II e III

- 4) **Considere o período e as afirmações a seguir.**
 Separar a mãe do filho é experiência traumática que costuma devolvê-la mais depressa para as ruas.
 I. O pronome oblíquo refere-se à experiência traumática.
 II. A pontuação está incorreta, pois deveria haver uma vírgula depois da palavra "filho".
 III. O uso do presente do indicativo indica que se trata de ações que só acontecem nos dias de hoje.
Está correto o que se afirma somente em
 a) I e II, apenas.
 b) II e III, apenas.
 c) II, apenas.
 d) I, II e III.
 e) nenhuma.
- 5) **Assinale a alternativa que classifica, correta e respectivamente, a palavra "leve" nas duas aparições no texto abaixo.**



- a) Adjetivo – verbo
 b) Adjetivo – adjetivo
 c) Substantivo – verbo
 d) Verbo – verbo
 e) Substantivo – adjetivo
- 6) **Considere os períodos abaixo.**
 I. De acordo com a polícia, haviam duas mil pessoas na manifestação de ontem.
 II. O crescimento das redes sociais, nos últimos anos, promoveram novas formas de relacionamento.
 III. A maioria dos jovens que participaram do programa gostou da ideia.
A concordância está correta em
 a) todas
 b) I e II, apenas.
 c) I e III, apenas.
 d) II e III, apenas.
 e) III, apenas.
- 7) **Assinale a alternativa que completa, correta e respectivamente, as lacunas.**
 Entregaremos _____ ela o documento que faz referência _____ reivindicações dos funcionários.
 a) a – às
 b) à – às
 c) à – as
 d) a – as
 e) a – à
- 8) **Considere o período e as afirmações abaixo.**
 Os jovens da atual geração, tem fácil acesso a informações que levam – os a conhecer mais sobre vários assuntos.
 I. Há um problema de concordância verbal.
 II. Há um problema de colocação pronominal.
 III. Há problema na pontuação.
Está correto que se afirma somente em
 a) todas
 b) II e III, apenas.
 c) I e III, apenas.
 d) I e II, apenas.
 e) II, apenas.

- 9) **Assinale a alternativa em que a oração está na voz passiva.**
 a) Necessita-se de estagiário.
 b) Vende-se terreno.
 c) Feriu-se com a faca.
 d) Abraçaram-se demoradamente.
 e) Vive-se bem naquela cidade.
- 10) **Assinale a alternativa que completa, correta e respectivamente, as lacunas.**
 I. O rapaz _____ ao responder ao delegado.
 II. O trabalhador caiu da _____.
 III. A noiva já preparou o _____.
 a) exitou – laje – enxoval
 b) exitou – laje – enchoval
 c) hesitou – laje – enxoval
 d) hesitou – laje – enxoval
 e) hesitou – laje – enchoval

RACIOCÍNIO LÓGICO

- 11) **Carlos comprou dois produtos. Pelo primeiro pagou R\$ 132,00 já incluso 20% de desconto sobre o preço à vista do produto. Pelo segundo pagou R\$ 216,00 já incluso 20% de acréscimo sobre o preço à vista do produto. Nessas condições, a soma dos preços à vista dos dois produtos é de:**
 a) R\$ 364,80
 b) R\$ 345,00
 c) R\$ 348,00
 d) R\$ 270,60
 e) R\$ 391,20
- 12) **Os números na sequência 2, 3, 4, 6, 8, 9, 16, 12, 32, 15, ... seguem um raciocínio lógico matemático. Então a diferença, em módulo, entre o décimo primeiro e o décimo segundo termos da sequência é igual a:**
 a) 46
 b) 22
 c) 82
 d) 54
 e) 36
- 13) **Observando as afirmações:**
 I) Se todo X é igual a Y, então todo Y é igual a X.
 II) Se todo X é Y e se todo Y é Z, então todo X é Z.
 III) Se todo A é B e todo C é B, então pode haver A que é C.
Pode-se afirmar que são corretas:
 a) somente I e III
 b) somente II
 c) somente II e III
 d) todas as afirmações
 e) nenhuma afirmação
- 14) **Mario pretende dividir R\$ 38.000,00 em partes inversamente proporcionais às idades de seus três filhos que são 2, 4 e 5 anos. Portanto Mario deve separar para o filho mais novo e o filho mais velho a quantia de:**
 a) R\$ 30.000,00
 b) R\$ 18.000,00
 c) R\$ 24.180,00
 d) R\$ 31.090,00
 e) R\$ 28.000,00
- 15) **O conjugado da razão entre o número complexo $z = 4 - 8i$ e o número complexo de argumento igual a $\sigma = 180^\circ$ e módulo igual a 4 é igual a:**
 a) $-1 + 2i$
 b) $1 - 2i$
 c) $-1 + 4i$
 d) $-1 - 2i$
 e) $-1 - 4i$

- 16) Referente à memória RAM, analise as afirmativas a seguir e assinale as que são tecnicamente verdadeiras:**
- Memória RAM é um tipo de memória volátil utilizada na leitura e gravação.
 - RAM significa que é uma memória de acesso aleatório.
 - A velocidade de funcionamento de uma memória é medida em bytes.
 - O primeiro tipo de memória RAM foi a de núcleo magnético.
- I, II e III.
 - I, III e IV.
 - II, III e IV.
 - I, II e IV.
 - I, II, III e IV.
- 17) Assinale a alternativa abaixo que identifica o recurso técnico utilizado como barreira de proteção, com o intuito de bloquear conteúdo malicioso, sem impedir o fluxo normal de dados:**
- Firewall.
 - Hub.
 - Placa de rede.
 - Estabilizador.
 - Filtro de linha.
- 18) Referente à Intranet, analise as afirmativas a seguir e assinale as que são tecnicamente verdadeiras:**
- É uma versão particular da internet, podendo ou não estar conectada à ela.
 - É utilizada exclusivamente para mostrar páginas com conteúdos e serviços da rede no novo protocolo XHTML.
 - É uma rede de computadores que assenta sobre a suite de protocolos da Internet.
 - É de uso exclusivo de um determinado local e acessada pelos membros de um grupo ou funcionários de uma empresa.
- I, II e III.
 - I, III e IV.
 - II, III e IV.
 - I, II e IV.
 - I, II, III e IV.
- 19) No Microsoft Outlook 2007 as listas de distribuição são armazenadas por padrão na pasta:**
- Anotações.
 - Tarefas.
 - Calendário.
 - Email.
 - Contatos.
- 20) No Microsoft Excel 2007 a função CONT.NÚM é utilizada para:**
- Calcular a quantidade de células que contêm números de um determinado valor.
 - Contar e somar todos os números de um intervalo de células.
 - Calcular o número de células de um intervalo que contém números.
 - Somar somente as células que contêm números inteiros.
 - Contar as células de uma planilha que contêm números no formato contábil.

- 21) Sobre o tema “Orçamento e composição de custos, levantamento de quantitativos, planejamento e controle físico-financeiro, ativos, e afins”, leia atentamente as afirmativas a seguir e assinale a alternativa correta.**
- Depreciação é o custo ou a despesa decorrente do desgaste ou da obsolescência dos ativos imobilizados, como veículos, móveis e instalações da empresa.
 - O desgaste de equipamentos com uso na produção associado à obsolescência dos mesmos faz com que estes ativos percam valor. Essa perda de valor é apropriada pela contabilidade periodicamente, até que esse ativo tenha seu valor reduzido a zero.
 - A depreciação de um ativo imobilizado, que está diretamente empregado na produção, será alocada como perda financeira e os ativos que não forem usados diretamente na produção serão contabilizados como prejuízo.
- Todas as afirmativas estão corretas.
 - Apenas I e II estão corretas.
 - Apenas I e III estão corretas.
 - Apenas II está correta.
 - Apenas II e III estão corretas.
- 22) Na emissão de uma Nota Fiscal Fatura são destacados os tributos de âmbito municipal, estadual e federal, quando devidos. Dos impostos das três esferas, o que NÃO se encontra comumente destacado na Nota Fiscal Fatura é o imposto conhecido por:**
- IPI.
 - ISS.
 - ICMS.
 - IRRF-PJ.
 - CSSL.
- 23) Você é o encarregado de receber os equipamentos adquiridos pela empresa. O fornecedor entregou os Switches camada 3 para o novo projeto do DataCenter. Esses equipamentos vieram com conectores próprios para cabeamento 10 GB. Os cabos de rede adequados à instalação desses equipamentos possuem especificação**
- categoria 3.
 - categoria 5.
 - categoria 9e.
 - categoria 6A.
 - categoria 4.
- 24) Preencha a lacuna do texto a seguir com a resposta correta. A Engenharia de Manutenção foi acionada para resolver problema de excesso de calor em um determinado galpão, coberto por telhas de amianto e que não possui forro e nem condições satisfatórias para instalação de ar-condicionado. As janelas já estão posicionadas de forma a atender a melhor condição de ventilação. Uma saída para amenizar o problema foi pintar as telhas na cor _____ para que a absorção dos raios de sol seja reduzida, o que promoverá a redução da temperatura interna.**
- branca
 - preta
 - azul
 - ocre
 - amarela

25) Preencha a lacuna do texto a seguir com a resposta correta. A direção da empresa solicitou que o indicador de desempenho de manutenção subisse dos atuais 71% da presente data para 90% em vinte e quatro meses. Em uma análise primária o gestor calculou que deveria crescer aproximadamente _____ todo o mês para atingir o objetivo da empresa.

- a) 1%.
- b) 0,2%.
- c) 2%.
- d) 1,5%.
- e) 1,3%.

26) Segundo a contabilidade, ativos são os bens e direitos financeiros adquiridos pela empresa ao longo do tempo e que podem ser convertidos em valor financeiro. A conversão, pode ser imediata (venda de um bem, por exemplo), ou futura (resgate de um investimento de longo ou médio prazo). Para fins de organização e Gestão Patrimonial, os bens podem ser divididos, em duas classes básicas:

- Bens _____ (I) _____ : Consistem nos bens materiais e patrimoniais em si, tais como terrenos, prédios, casas, obras em construção, máquinas, veículos e máquinas de linha de produção. São facilmente mensuráveis do ponto de vista contábil por meio de regras matemáticas e tabelas. São considerados bens de classificação precisa e bem regulamentada.

- Bens _____ (II) _____ : Consistem em bens de características não materiais, tais como: investimentos, patentes, marcas comerciais. Ao contrário dos bens físicos, no contexto do controle patrimonial têm como característica uma classificação de maior complexidade e menor precisão no balanço patrimonial.

Nas alternativas apresentadas a seguir, identifique os elementos que preencham adequadamente as lacunas do texto e assinale a alternativa correta.

- a) (I) Seguros / (II) Inseguros
- b) (I) Tangíveis / (II) Intangíveis
- c) (I) Próprios / (II) Impróprios
- d) (I) Factivéis / (II) Não Factivéis
- e) (I) Críveis / (II) Não Críveis

27) Considere seus conhecimentos sobre Acessibilidade aos Portadores de Deficiência para responder a esta questão. Dentre as alternativas a seguir assinale a que se encontra incorreta.

As normas para a construção de rampas determinam que

- a) elas tenham largura mínima de 120 cm.
- b) seu piso e o piso dos patamares sejam revestidos com material antiderrapante.
- c) suas laterais sejam protegidas por paredes, guarda-corpos ou ressalto no piso de no mínimo 5 cm (guia de balizamento) em ambos os lados.
- d) a inclinação transversal máxima seja de 2% em rampa interna e 3% em rampa externa.
- e) haja no início e final de cada segmento de rampa, um patamar de, no mínimo, 400 cm de comprimento, na direção do movimento.

28) Considere uma instalação elétrica industrial que possui um agrupamento de motores alimentado por um circuito de distribuição. A determinação da corrente máxima do fusível de proteção de retaguarda deve obedecer a alguns critérios, abaixo relacionados, A partir dessas informações e utilizando seus conhecimentos assinale a alternativa incorreta.

- a) o dispositivo de proteção fusível (normalmente um Diazed) deve trabalhar em concordância com o Disjuntor Diferencial Residual para proteção dos operadores dos equipamentos.
- b) cada motor deve estar provido de proteção individual contra sobrecargas.
- c) o dispositivo de proteção fusível deve ser capaz de proteger os condutores de alimentação do motor de menor corrente nominal.
- d) a proteção não deve atuar para qualquer condição de carga normal do circuito.
- e) o funcionamento de qualquer um dos motores não deve prejudicar o funcionamento dos demais sob qualquer condição.

29) Considere seus conhecimentos sobre sistemas de proteção contra descargas atmosféricas para completar corretamente a frase a seguir. O fator de ponderação A, em função do tipo de ocupação para escolas e hospitais segundo a norma vigente é de:

- a) três décimos.
- b) sete décimos.
- c) um.
- d) um e dois décimos.
- e) um e sete décimos.

30) Atualmente, é muito frequente o uso da fibra óptica em telefonia para interligar prédios diferentes da empresa. A instalação aérea de cabos ópticos pode ser executada de várias formas. Uma das formas é a autossustentada, a outra é _____, dependendo do tipo de cabo. Cada um dos tipos exige técnica e cuidados especiais para que sejam convenientemente instalados.

- a) estiramento
- b) bandeiramento
- c) segmentado
- d) espinamento
- e) segregamento

31) Complete o texto com a alternativa correta. Segundo a norma vigente para cabeamento estruturado, o cabo categoria 5e é projetado e categorizado pela TIA para uso de sinais com frequência de até

- a) 250 MHz em redes 100BTx.
- b) 500 MHz em redes 100BTx e 1000BTx.
- c) 10 MHz em redes 10BTx e 100BTx.
- d) 100 MHz em redes 100BTx.
- e) 1000 MHz em redes 1000BTx.

Leia o texto a seguir e assinale a alternativa que preencha corretamente a lacuna.

32) Os transformadores de subestações abaixadoras de tensão fabricadas há anos contavam com o isolante _____ que é um produto químico líquido de grande poder isolante, não inflamável, mas altamente tóxico.

- a) baquelite
- b) ascarel
- c) óleo mineral
- d) ácido sulfúrico
- e) silicagel

- 33) Complete o texto com a alternativa correta. O total da carga térmica de determinado recinto está descrito na tabela abaixo. Para atender a essa demanda será necessário instalar um ar-condicionado de _____

Tipo	Carga Térmica Kcal/h
Recinto	1200
Janelas	640
Pessoas	500
Portas	500
Aparelhos diversos	540

- a) 14.000 BTU.
b) 20.000 BTU.
c) 22.000 BTU.
d) 10.000 BTU.
e) 8.000 BTU.

- 34) Leia atentamente o texto a seguir.

Quando é dada a partida no compressor, a pressão no seu lado superior e a sucção no inferior fazem com que o líquido refrigerante flua do receptor para a válvula de expansão. Essa válvula introduz o refrigerante no evaporador (como gás), onde este troca calor com a água que passa pela serpentina. O refrigerante sai do evaporador e entra no compressor como um gás frio a baixa pressão e sai como um gás aquecido a alta pressão, passando, em seguida, pelo condensador, onde é resfriado pela água de condensação até se condensar, retornando ao receptor como líquido. A água de condensação é bombeada para a torre de resfriamento.

O equipamento adequado à realização desse processo é o

- a) Chiller.
b) Sistema anticongelante.
c) Sistema desumidificador.
d) Sistema estático de aeração úmida.
e) Sistema dinâmico de exaustão sob pressão.

- 35) Com base em seus conhecimentos sobre os sistemas de elevadores considere a seguinte situação. As corredeiras de cabina, instaladas no extremo inferior e superior na estrutura da cabina, guiam linearmente a cabina através das guias do poço.

Corredeiras (I) são usadas nos elevadores de alta velocidade, guiando a cabina linearmente pela estrutura das guias.

Corredeiras (II) são usadas nos elevadores de baixa velocidade, guiando a cabina linearmente pela estrutura das guias.

Nas alternativas apresentadas a seguir, identifique os elementos que preencham adequadamente as lacunas do texto e assinale a alternativa correta.

- a) (I) de Rolo (II) de Asbesto
b) (I) de Asbesto (II) de Nylon
c) (I) Cerâmica (II) de Silicone
d) (I) de Asbesto (II) de Silicone
e) (I) de Rolo (II) de Nylon

- 36) Um material foi especificado como sendo de liga Kanthal. Essa especificação indica que o material deve ser de _____.

Assinale a alternativa que preencha corretamente a lacuna.

- a) liga perlítica FeSiCr.
b) liga silicada SiFeCr.
c) liga ferrosa FeCrAl.
d) liga austenítica NiCr.
e) liga austenítica NiCrFe.

- 37) Responda a esta questão com base em seus conhecimentos sobre métodos e técnicas de desenho e projeto elétrico. Segundo as normas da ABNT, as figuras I, II, III e IV são descritas como:



I
Lâmpada de
Sinalização



II
Sirene



III
Campainha



IV
Cigarra

Considerando V (verdadeiro) e F (falso), assinale a alternativa que apresente a sequência correta para I, II, III e IV.

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

- 38) Você é responsável pela gestão financeira de um determinado projeto. Foi solicitado a você que calculasse o (VP) Valor Presente das próximas três prestações de R\$ 25.000,00, caso fossem quitadas antecipadamente. A taxa contratada é de 4%. Com base nas informações o VP é de aproximadamente _____.

Assinale a alternativa que preencha corretamente a lacuna.

- a) R\$ 65.500,00.
b) R\$ 72.800,00.
c) R\$ 69.400,00.
d) R\$ 66.000,00.
e) R\$ 71.200,00.

- 39) Uma fonte luminosa foi colocada no centro de uma esfera de raio unitário. Ela irradia a intensidade luminosa de 1 cd e faz com que cada metro quadrado da superfície da esfera receba um fluxo luminoso de 1 lm. Nessas condições, o fluxo luminoso que incidirá sobre a esfera toda é de _____.

Assinale a alternativa que preencha corretamente a lacuna.

- a) 8,00 lm.
b) 15,00 lm.
c) 12,56 lm.
d) 9,80 lm.
e) 7,50 lm.

- 40) A grandeza elétrica associada à intensidade de indução magnética possui a unidade no Sistema Internacional expressa por _____.

Assinale a alternativa que preencha corretamente a lacuna.

- a) tesla.
b) weber.
c) farad.
d) coulomb.
e) newton/coulomb.

41) Um condutor foi dimensionado para um determinado circuito como 24 AWG. Este dado significa que o condutor tem uma seção aproximada de _____ .

Assinale a alternativa que preencha corretamente a lacuna.

- a) 2,40 mm².
- b) 1,20 mm².
- c) 0,20 mm².
- d) 0,80 mm².
- e) 2,00 mm².

42) Uma determinada instalação possui uma corrente de 10 A, que segue uma tensão de 220 V, formando um ângulo de 45°. Sob essas condições o Fator de Potência e a Potência real consumida pela carga valem respectivamente _____ e _____ .

Assinale a alternativa que preencha corretamente as lacunas.

- a) 0,5 e 1.334 W.
- b) 0,866 e 1.555 W.
- c) 0,707 e 1.555 W.
- d) 0,866 e 1.334 W.
- e) 0,5 e 1.555 W.

43) Nas instalações de uma indústria a potência efetiva é de 150 kW, com fator de potência de 0,65 em atraso. Sob essas condições, a corrente demandada à rede trifásica de 220 V é de aproximadamente _____ .

Assinale a alternativa que preencha corretamente a lacuna.

- a) 536 A.
- b) 784 A.
- c) 157 A.
- d) 606 A.
- e) 428 A.

44) Segundo as definições contidas na NBR 5419 os termos LEP e TAP são atribuídos

- a) ao condutor de proteção que assegura uma ligação equipotencial.
- b) ao conjunto das partes metálicas não destinadas a conduzir corrente, eletricamente interligadas, e isoladas das partes vivas, tais como invólucros de equipamentos elétricos.
- c) aos elementos metálicos situados no volume a proteger, que podem constituir um trajeto da corrente de descarga atmosférica, tais como estruturas, tubulações, escadas, trilhos de elevadores, dutos de ventilação e ar-condicionado e armaduras de aço interligadas.
- d) ao componente da estrutura que desempenha uma função de proteção contra descargas atmosféricas, mas não é instalado especificamente para este fim.
- e) à barra condutora onde se interligam ao SPDA as instalações metálicas, as massas e os sistemas elétricos de potência e de sinal.

45) Abaixo estão descritos alguns métodos de cálculo para a determinação do iluminamento de ambientes de trabalho. Assinale a alternativa cujo o método de cálculo para a determinação do iluminamento de ambientes de trabalho **NÃO** é utilizado.

- I. Método dos lumens.
 - II. Método da crominância.
 - III. Método das cavidades zonais.
 - IV. Método do ponto por ponto.
- a) pela opção III.
 - b) pela opção IV.
 - c) pelas opções I e III.
 - d) pelas opções I e IV.
 - e) pela opção II.

46) Sobre dispositivos de proteção e manobra leia as afirmativas a seguir:

- I. Fusíveis NH tipo faca cega devem ser aplicados na proteção de subcorrentes de curto-circuito e sobrecarga em instalações elétricas industriais e são projetados para atender diversas normas do IEC e DIN. Possuem categoria de utilização gL / gG, em vários exemplos: NH000; NH00; NH1; NH2 e NH3, atendendo correntes nominais de 2 a 100A.
- II. Fusíveis DIAZED são utilizados na proteção de curto-circuito em instalações elétricas residenciais, comerciais e industriais, atendendo a diversas normas tais como NBR, IEC e VDE. Um fator importante desses fusíveis é que, quando normalmente instalados, permitem o seu manuseio sem riscos de toque acidental. Possuem categoria de utilização gL / gG (para aplicação geral e com capacidade de interrupção em toda zona tempo-corrente), em vários tamanhos e atendem às correntes nominais de 6 a 1250A.
- III. Por sua vez, os fusíveis de efeito retardado são apropriados para uso em circuitos cuja corrente de partida atinge valores muitas vezes superiores ao valor da corrente nominal e em circuitos que estejam sujeitos a sobrecargas de curta duração.

Estão corretas as afirmativas:

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

47) Sobre as boas práticas para Aterramento e SPDA e em sintonia com as definições da norma NBR específica para proteção de estrutura contra descargas atmosféricas, leia as afirmativas a seguir e assinale a alternativa correta.

- I. SPDA externo isolado do volume a proteger: SPDA no qual os subsistemas de captos e os condutores de descida são instalados suficientemente afastados do volume a proteger, de modo a reduzir a probabilidade de centelhamento perigoso.
- II. SPDA externo não isolado do volume a proteger: SPDA no qual os subsistemas de captos e de descida são instalados de modo que o trajeto da corrente de descarga atmosférica pode estar em contato com o volume a proteger.
- III. Eficiência de um SPDA (E): Relação entre a frequência média anual de descargas atmosféricas que não causam danos, interceptadas ou não pelo SPDA, e a frequência (Nd) sobre a estrutura.

Estão corretas as afirmativas:

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

48) Observe as afirmações a seguir e assinale a alternativa correta.

- I. A manutenção preditiva tem como premissa o acompanhamento periódico dos equipamentos. Pelo acompanhamento é realizado um estudo do comportamento do equipamento e é feita uma intervenção antes que ocorra uma falha.
- II. A manutenção preventiva é aquela programada com antecedência e realizada em intervalos de tempo, muitas vezes determinados pelo histórico de equipamentos/componentes semelhantes.
- III. A manutenção corretiva são as correções necessárias, efetuadas quando da manutenção preventiva.

Estão corretas as afirmativas:

- a) I e II.
- b) Somente II.
- c) Somente III.
- d) Somente I.
- e) II e III.

Leia atentamente as afirmativas a seguir e assinale a alternativa correta

49) Sobre motores elétricos:

- I. O escorregamento em um motor é a diferença entre a velocidade do rotor e a velocidade de sincronismo. É expresso como um percentual da velocidade de sincronismo e ocorre nas máquinas assíncronas.
- II. O motor síncrono pode ser utilizado como compensador de fator de potência efetuando-se um ajuste na corrente de excitação. Para que ele funcione, o fator de potência deverá ter seu campo CC ajustado, simulando assim uma carga capacitiva.
- III. Uma máquina síncrona tem velocidade do rotor igual à velocidade síncrona, pois o circuito do rotor de um motor síncrono é excitado por uma fonte AC. O rotor engata na mesma rotação do campo elétrico rotativo e o acompanha na mesma velocidade sem no entanto ocorrer escorregamento dinâmico.

Estão corretas as afirmativas:

- a) II e III.
- b) Apenas a II.
- c) Apenas a I.
- d) I e II.
- e) I e III.

50) Um inversor de frequência é um dispositivo capaz de gerar uma tensão e frequência trifásicas ajustáveis, com a finalidade de controlar a velocidade de um motor de indução trifásico. Podemos classificar os inversores em _____.

Assinale a alternativa que preencha corretamente a lacuna.

- a) dois tipos: inversores singulares e multiuso.
- b) três tipos: inversores delta, triângulo e centrado.
- c) três tipos: inversores seccionado, paralelo e convergente.
- d) dois tipos: inversores escalares e vetoriais.
- e) dois tipos: inversores convergente e divergente.

51) Nos geradores com excitação por escovas o campo no rotor é alimentado em corrente contínua por meio das escovas e anéis coletores e a tensão alternada de saída. Para alimentação das cargas, a energia é retirada do _____ [I]. Nesse sistema, normalmente o campo é alimentado por uma excitatriz chamada de excitatriz _____ [II]. A tensão de saída do gerador é mantida _____ [III] e dentro de suas características nominais através do regulador de tensão, que verifica constantemente a tensão de saída e atua na excitatriz. Quando acionado na rotação nominal e com a excitatriz desconectada do rotor, o processo de escorvamento inicia-se pela pequena tensão residual do gerador.

Nas alternativas apresentadas a seguir, identifique os elementos que preencham adequadamente as lacunas do texto e assinale a alternativa correta.

- a) [I] armadura, [II] dinâmica, [III] no valor médio
- b) [I] estator, [II] estática, [III] constante
- c) [I] rotor, [II] estática, [III] no valor de pico
- d) [I] estator, [II] dinâmica, [III] constante
- e) [I] rotor, [II] dinâmica, [III] constante

52) Sobre o gerador com excitação por escovas, leia as afirmativas a seguir e assinale a alternativa correta.

- I. Maior tempo de resposta na recuperação de tensão (aplicação direta de corrente contínua no rotor).
- II. O fato de não ser aconselhável a utilização em cargas sensíveis e de telecomunicações, devido à possibilidade de gerar radio interferência em função do contato das escovas e anéis.

III. O fator de não ser utilizado em atmosferas explosivas.

São consideradas DESVANTAGENS do gerador com excitação por escovas as afirmativas:

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

53) Complete o texto a seguir preenchendo a lacuna com a alternativa correta. Após o choque do petróleo ocorrido _____, foi necessário buscar formas de reduzir o consumo e depender menos do petróleo importado. Assim, os países deram maior impulso ao desenvolvimento dos modelos de cogeração, graças aos quais se faz simultaneamente a geração de trabalho (energia elétrica ou mecânica) e calor (energia térmica) a partir de um único combustível, que pode ser o gás natural, o carvão, os derivados do petróleo ou a biomassa.

- a) na década de 90
- b) na década de 80
- c) na década de 60
- d) no ano 2000
- e) na década de 70

54) Preencha a lacuna do texto a seguir com a alternativa correta. As plantas de cogeração mais comuns são concebidas com caldeira e turbina a vapor, e utilizam o ciclo termodinâmico de _____. Nesse processo o combustível, fonte de toda a energia produzida pela planta, é introduzido para queima numa caldeira e o vapor gerado, de alta pressão, é levado a uma turbina a vapor, de contrapressão ou de condensação com extração, que aciona o gerador elétrico.

- a) Carnot
- b) Junker
- c) Otto
- d) Pascal
- e) Rankine

55) Quando se verifica harmônicas em um sistema de potência podem estar ocorrendo diversos efeitos indesejáveis. Abaixo são apresentados esses possíveis efeitos. Somente uma das alternativas apresentadas a seguir é **incorreta**. Assinale-a:

- a) sobreaquecimento de indutores em casos onde há ressonância de indutores shunt, o que provoca sobretensão e perdas excessivas no dielétrico utilizado.
- b) erro de medição e controle de conversores onde há necessidade de se implantar detectores de sincronismo e comparadores de nível, usados como referência para gerar pulsos de controle em chaves eletrônicas.
- c) sobreaquecimento de núcleos ferromagnéticos em núcleos de motores e geradores devido ao aumento de perdas por histerese e correntes parasitas.
- d) surgimento de vibrações e ruído em situações com motores de indução ressonando com a compensação capacitiva.
- e) excitação de correntes ou tensões ressonantes entre indutâncias e capacitâncias em situações em que se juntam capacitores com transformadores, cabos com blindagem, capacitores associados com motores e dispositivos de correção de fator de potência.

56) Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL) consolidou os direitos e deveres dos consumidores de energia elétrica na nova Resolução nº. 414/2010, de 09 de setembro de 2010, que trata das Condições Gerais de Fornecimento de Energia Elétrica.

A nova norma substitui a Resolução nº. 456/2000, bem como outros regulamentos. Organizada para servir como um guia ao consumidor, a nova norma apresenta e trata, dentre outros, aspectos relativos à classificação e à titularidade de unidades consumidoras, de prazos para ligação, das modalidades tarifárias, dos contratos, dos procedimentos para leitura e faturamento, de procedimentos irregulares e do ressarcimento por danos elétricos. A modalidade tarifária é o conjunto de tarifas aplicáveis às componentes de consumo de energia elétrica e demanda de potência ativas. Entre essas modalidades incluem-se:

Assinale a alternativa correta:

- I. A tarifa azul: modalidade caracterizada pela aplicação de tarifas diferenciadas de consumo de energia elétrica, de acordo com as horas de utilização do dia e os períodos do ano, assim como de tarifas diferenciadas de demanda de potência, de acordo com as horas de utilização do dia.
 - II. A tarifa seca cujo principal componente do sistema operador nacional do serviço elétrico está ligada ao grupo de geradores acionados a óleo ou a carvão.
 - III. A tarifa verde: modalidade caracterizada pela aplicação de tarifas diferenciadas de consumo de energia elétrica, de acordo com as horas de utilização do dia e os períodos do ano, assim como de uma única tarifa de demanda de potência.
- a) Das opções acima, apenas II e III estão corretas.
 - b) Das opções acima, apenas I e III estão corretas.
 - c) Todas estão corretas.
 - d) Das opções acima, apenas a III está correta.
 - e) Das opções acima, apenas I e II estão corretas.

57) A especificação T568A (EIA/TIA) contempla para a montagem do cabo UTP direto respectivamente as seguintes cores (Da guia 1 para a guia 8). Assinale a alternativa correta.

- a) Branco do Verde, Verde, Branco do Laranja, Laranja, Azul, Branco do Azul, Branco do Marrom e Marrom.
- b) Branco do Verde, Verde, Branco do Laranja, Azul, Branco do Azul, Laranja, Branco do Marrom e Marrom.
- c) Branco do Azul, Verde, Branco do Laranja, Laranja, Azul, Branco do Verde, Branco do Marrom e Marrom.
- d) Branco do Laranja, Laranja, Branco do Verde, Azul, Branco do Azul, Verde, Branco do Marrom e Marrom.
- e) Branco do Laranja, Laranja, Branco do Verde, Verde, Azul, Branco do Azul, Branco do Marrom e Marrom.

58) Com base em seus conhecimentos sobre manutenção de instalações prediais, assinale a afirmativa **INCORRETA**.

- a) Ressalta-se que pontos de iluminação de áreas molhadas, como banheiros, também devem ter suas instalações aterradas.
- b) Reforça-se que os aparelhos, chuveiros elétricos, torneiras elétricas e aquecedores de água devem ter resistência blindada e sempre devem estar aterrados, evitando correntes de fuga e desarmamentos indevidos do dispositivo diferencial DR.
- c) Importante frisar que os fios amarelos e azuis existentes em diversos aparelhos elétricos devem ser ligados ao fio terra existente nos imóveis.
- d) A proteção contra choques em geral deverá ser efetuada com dispositivos de proteção à corrente diferencial residual (DR ou IDR), instalados nos circuitos elétricos. Além disso, todas as partes metálicas do quadro elétrico devem estar aterradas.
- e) Com relação a aterramentos, é necessário que todas as instalações elétricas estejam aterradas, com destaque para as tomadas de uso especial, como, por exemplo, para ar condicionado, microondas, máquina de lavar roupa e chuveiros elétricos.

59) Segundo a Aneel, o Grupo B é composto de unidades consumidoras com fornecimento em tensão inferior a 2,3 kV, sendo caracterizado pela tarifa monômnia. Em sua subdivisão, a classe que atende o grupo rural é a _____:

Assinale a alternativa que preencha corretamente a lacuna.

- a) B5.
- b) B3.
- c) B4.
- d) B2.
- e) B1.

60) Abaixo estão elencadas algumas definições contempladas pela Lei Federal 8.666/93. Leia atentamente as afirmativas a seguir e assinale a alternativa correta.

- I. Alienação: Todo bem público colocado à disposição em garantia a projetos e obras contratadas.
- II. Execução indireta: Um órgão ou entidade contrata terceiros, sob qualquer dos seguintes regimes: empreitada por preço global - a execução da obra ou do serviço é contratada por preço certo e total; empreitada por preço unitário - a execução da obra ou do serviço é contratada por preço certo de unidades determinadas; tarefa - a mão-de-obra para pequenos trabalhos é ajustada por preço certo, com ou sem fornecimento de materiais; empreitada integral - um empreendimento em sua integralidade, compreendendo todas as etapas das obras, serviços e instalações necessárias é contratada, sob inteira responsabilidade da contratada até a sua entrega ao contratante em condições de entrada em operação, atendidos os requisitos técnicos e legais para sua utilização em condições de segurança estrutural e operacional e com as características adequadas às finalidades para que foi contratada.
- III. Projeto Executivo: o conjunto dos elementos necessários e suficientes à execução completa da obra, de acordo com as normas pertinentes da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT.

Estão corretas as afirmativas:

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