



Abri/2010



SERGIPE GÁS S.A.

**Concurso Público para provimento de cargos de
Assistente Técnico de Obras**

Nome do Candidato

Caderno de Prova 'D04', Tipo 001

Nº de Inscrição

MODELO

Nº do Caderno

MODELO1

Nº do Documento

0000000000000000

ASSINATURA DO CANDIDATO

00001-0001-0001

P R O V A

**Conhecimentos Básicos
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 3 horas para responder a todas as questões e preencher a 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.

**CONHECIMENTOS BÁSICOS****Português**

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

Quando auxiliar já é fazer

Há muita senhora que se refere a sua empregada doméstica como “minha auxiliar”. Evita a segura da palavra “empregada” por lhe parecer pejorativa ou politicamente incorreta. As mais sofisticadas chegam a se valer de “minha assistente” ou, ainda, “minha secretária” – em que ganham, por tabela, o status de executiva ou diretora de departamento. Mas fiquemos com “auxiliar”, e pensemos: auxiliar exatamente em qual tarefa? Pois são muitos os casos em que a dona de casa não faz absolutamente nada, a não ser administrar aquilo em que sua “auxiliar” está de fato se empenhando: preparando o almoço, lavando e guardando a louça, limpando a casa, lavando e passando a roupa de toda a família etc.

É muito comum a situação de alguém pegar no batente, fazer todo o serviço pesado e ser identificado como “auxiliar”, ou “estagiário”, ou “assistente”, quando não tachado de “provisório” ou “experimental”. Não se trata de uma implicância com certas palavras; trata-se de reconhecer a condição injusta de quem faz o essencial como se cuidasse apenas do acessório. Lembro-me de que, no meu segundo ano de escola, a professora adoeceu no meio ano. Durante todo o segundo semestre foi substituída por uma jovem, que era identificada como “a substituta”. “Você está gostando da substituta?”. “Será que a substituta vai dar muita lição?”. Ela dava aulas tão bem ou melhor do que a primeira professora, mas não era reconhecida como mestra: estava condenada a ser “a substituta”.

Tais situações nos fazem pensar no reconhecimento que deixa de ser prestado a quem mais fez por merecer. Quando o freguês satisfeito elogia o proprietário de um restaurante pela ótima refeição, não estará se esquecendo de alguém? Valeu-me, a propósito, a lição de um amigo, quando, depois de um almoço num restaurante, comentei: “Boa cozinha!”. Ao que ele retrucou: “Bom cozinheiro!”. E será que esse cozinheiro tinha um bom “auxiliar”?

(Manuel Praxedes de Sá, inédito)

1. No 1º parágrafo, ao se referir às diferentes designações de que se vale *muita senhora* para se referir à empregada doméstica, o autor mostra que
 - (A) o serviço executado pelas “auxiliares” é inferior ao prestado pelas “assistentes” ou pelas “secretárias”.
 - (B) termos como “auxiliar” ou “assistente”, por vezes, não indicam com exatidão as funções efetivamente desempenhadas.
 - (C) as palavras utilizadas pelas patroas enfatizam o lado pejorativo ou mesmo humilhante dos trabalhos que descrevem.
 - (D) a variação dos tratamentos retrata uma rigorosa hierarquia dos serviços domésticos efetivamente prestados.
 - (E) tais palavras e tratamentos indicam que as donas de casa querem fazer justiça à importância da função de quem as serve.

2. Atente para as seguintes afirmações:

- I. No 1º parágrafo, a palavra *administrar* está empregada, com alguma ironia, para indicar a posição de quem se mantém distante da ação mesma de trabalhar.
- II. No 2º parágrafo, as expressões *pegar no batente*, *fazer todo o serviço pesado* e *faz o essencial* referem-se ao caso em que o trabalhador não vê seu empenho ser reconhecido.
- III. No 3º parágrafo, a expressão “*Bom cozinheiro*” concretiza o trabalhador, ao passo que “*Boa cozinha*” abstrai a operação do trabalho.

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

- (A) I, II e III.
 - (B) I e II, somente.
 - (C) II e III, somente.
 - (D) I e III, somente.
 - (E) III, somente.
3. Na frase *E será que esse cozinheiro tinha um bom “auxiliar”?*, o autor está considerando, uma vez mais, a possibilidade de que
 - (A) o efetivo responsável por um trabalho esteja sendo reconhecido.
 - (B) um trabalhador de mérito dispense as lições de um mestre.
 - (C) os vários envolvidos num trabalho gozem do mesmo merecimento.
 - (D) o reconhecimento de um trabalho recaia sobre quem não o fez.
 - (E) apenas um bom auxiliar fará esquecer o supervisor de um trabalho.



4. Considerando-se o contexto, traduz-se adequadamente o sentido de um segmento em:
- (A) *Evita a secura* (1º parágrafo) = ratifica a aridez.
- (B) *politicamente incorreta* (1º parágrafo) = sem inclinação política.
- (C) *tachado de "provisório"* (2º parágrafo) = aludido como "irresponsável".
- (D) *condição injusta* (2º parágrafo) = condicionante malévola.
- (E) *cuidasse apenas do acessório* (2º parágrafo) = só tratasse do secundário.
-
5. *É muito comum a situação de alguém pegar no batente, fazer todo o serviço pesado e ser identificado como "auxiliar" (...).*
- Reescrevendo-se a frase acima, de modo que ela comece com **É banal que alguém** (...), a complementação correta será:
- (A) pegasse no trabalho, faça todo o serviço pesado e era identificado como auxiliar.
- (B) pegaria no trabalho, faria todo o serviço pesado e seja identificado como auxiliar.
- (C) pegue no trabalho, faça todo o serviço pesado e seja identificado como auxiliar.
- (D) pegue no trabalho, faz todo o serviço pesado e é identificado como auxiliar.
- (E) pega no trabalho, faça todo o serviço pesado e fosse identificado como auxiliar.
-
6. Quanto à concordância verbal, a frase inteiramente correta é:
- (A) Sempre haverão senhoras que se referirão a suas empregadas como "secretárias".
- (B) Não se atribua às empregadas domésticas, por se achar que seria politicamente correta, a designação de "assistentes".
- (C) Pegar no batente, fazer todo o serviço pesado – eis o que costumam se reservar para os chamados "auxiliares".
- (D) Não se prestaram aos indiscutíveis méritos da professora substituta o reconhecimento a que ela fazia jus.
- (E) A qualidade das receitas dos grandes cozinheiros sempre dependerão de quem de fato as venham executar.
-
7. Está clara e correta a redação deste livre comentário sobre o texto:
- (A) O autor considera de que quando alguma patroa chama sua empregada de "minha secretária" é porque ela quer se sentir mais importante.
- (B) Pretende-se com este texto denunciar que há trabalhos pesados cujo o mérito passa imperceptível, em vista de quem de fato o executa.
- (C) Mesmo sendo uma boa substituta, há professoras que sequer se reconhece esse título, sendo assim, por conseguinte, um visível preconceito.
- (D) Costuma-se chamar de caso de eufemismo quando são utilizadas palavras que se esvaziam de um sentido mais brutal para adotar uma outra forma.
- (E) Nem sempre é fácil, conforme pondera o autor do texto, identificar-se o verdadeiro responsável por um trabalho arduamente executado.
-
8. Constituem um efeito e sua causa, respectivamente, as ações expressas em:
- (A) *Durante todo o segundo semestre // foi substituída por uma jovem.*
- (B) *trata-se de reconhecer a condição injusta // de quem faz o essencial.*
- (C) *Evita a secura da palavra "empregada" // por lhe parecer pejorativa.*
- (D) *Valeu-me (...) a lição de um amigo // quando (...) comentei.*
- (E) *nos fazem pensar // no reconhecimento que deixa de ser prestado.*
-
9. O autor reluta em aceitar o emprego da palavra "auxiliar", já que considera essa palavra uma espécie de mascaramento, pois há muita gente que, ao se valer dessa palavra, acaba por assinalar essa palavra com uma afetação hipócrita.
- Evitam-se as viciosas repetições da frase acima substituindo-se os elementos sublinhados, na ordem dada, por:
- (A) a considera - dela se valer - assinalá-la
- (B) a considera - da mesma valer-se - lhe assinalar
- (C) lhe considera - desta se valer - assinalar ela
- (D) considera-lhe - dela valer-se - assinalar-lhe
- (E) lhe considera - daquela se valer - assinalar nela
-
10. O verbo indicado entre parênteses deverá adotar uma forma do **plural** para preencher de modo correto a lacuna da seguinte frase:
- (A) Não se (**costumar**) reconhecer em palavras mais diretas a elegância da exatidão.
- (B) Por que não se (**admitir**) que as aulas de uma professora substituta possam ser excelentes?
- (C) Nas lições que (**cabem**) à substituta ministrar, ela demonstrou toda a sua competência.
- (D) A pouca gente ocorre agradecer aos cozinheiros que já lhe (**satisfazer**) o paladar.
- (E) Dificilmente os elogios que se fazem ao proprietário de um restaurante chegam a quem (**fazer**) por merecê-los.

**Matemática**

11. Em uma oficina autorizada, analisando o cadastro das instalações de GNV feitas em veículos automotivos no último trimestre de 2009, verificou-se que o número das instalações feitas em outubro correspondeu a $\frac{3}{7}$ do total do trimestre e as feitas em novembro, a $\frac{2}{3}$ do número restante. Se em dezembro foram feitas 16 instalações, o número das feitas em novembro foi igual a
- (A) 30.
(B) 32.
(C) 34.
(D) 36.
(E) 38.
12. Para fiscalizar a segurança de certos dutos, um técnico de obras saiu da Companhia às 9h20min e, mantendo a velocidade média de seu carro em 50 km/h, chegou ao local da vistoria às 10h10min. Se tivesse saído às 8h30min e tivesse feito o mesmo percurso com a velocidade média de 60km/h, teria chegado ao local da vistoria às
- (A) 10h23min12s.
(B) 10h01min40s.
(C) 9h24min52s.
(D) 9h11min40s.
(E) 8h43min12s.
13. Sabe-se que, dos 1281 veículos vistoriados certo mês em Aracaju, 427 eram movidos a GNV. Supondo que, nesse mês, essa relação se manteve para todo o Estado, então, em um município com
- (A) 12 300 veículos, 4 500 seriam movidos a GNV.
(B) 11 754 veículos, 3 950 seriam movidos a GNV.
(C) 10 494 veículos, 3 498 seriam movidos a GNV.
(D) 9 741 veículos, 3 345 seriam movidos a GNV.
(E) 8 520 veículos, 2 847 seriam movidos a GNV.
14. Uma indústria A dista 30,2 km de uma estação de distribuição E. Para a instalação de gás natural na indústria, foi feita uma tubulação em linha reta, ligando E a A e, para tal, foi escavada uma canaleta. Sabe-se que, no primeiro dia da escavação uma equipe saiu de A em direção a E, mantendo a velocidade média de escavação de 50 m de canaleta por dia, e que no décimo primeiro dia uma equipe saiu de E em direção a A, mantendo a velocidade média de escavação de 60 m de canaleta por dia. Se após alguns dias as duas equipes se encontraram em um ponto C, a distância de C até
- (A) A era 14 km.
(B) A era 13,5 km.
(C) A era 13,7 km.
(D) E era 15,5 km.
(E) E era 16 km.
15. Do total de novos clientes de uma companhia de gás em 2009, sabe-se que: 25% eram residenciais, 55% eram industriais e os 180 restantes eram comerciais. Nessas condições, com relação aos novos clientes dessa companhia em 2009, é correto afirmar que os
- (A) industriais eram 1 200.
(B) residenciais eram 210.
(C) industriais eram 455.
(D) residenciais eram 245.
(E) industriais eram 495.
16. Em uma microempresa, o consumo de gás natural no mês de janeiro ultrapassou em 30% a meta estabelecida pelo proprietário. Se tivessem sido consumidos 6 m^3 a menos, ainda assim o consumo ultrapassaria em 18% a meta desejada. A meta estabelecida era, em metros cúbicos, igual a
- (A) 43.
(B) 45.
(C) 50.
(D) 52.
(E) 55.



17. Suponha que para um certo tipo de cliente a tarifa de venda do gás canalizado seja feita em cascata, ou seja, o consumo dos primeiros 5 m^3 (de 0 a 5) corresponde à primeira faixa, os seguintes 5 m^3 (de 6 a 10) correspondem à segunda faixa, os seguintes 60 m^3 (de 11 a 70) correspondem à terceira faixa, os seguintes 80 m^3 (de 71 a 150) correspondem à quarta faixa, como mostra a tabela abaixo.

Consumo, em m^3	Tarifa por m^3 , em reais
0 ——— 5	1,54
6 ——— 10	1,32
11 ——— 70	1,13
71 ——— 150	1,10

Por um consumo de 75 m^3 , esse cliente deve pagar a quantia de

- (A) R\$ 80,15.
 (B) R\$ 81,30.
 (C) R\$ 82,50.
 (D) R\$ 85,80.
 (E) R\$ 87,60.
-
18. Três equipes, X, Y e Z, trabalham em obras de canalização e distribuição de gás natural. Considere que, em certo período, a soma dos comprimentos dos dutos montados por X e Y foi 8,2 km, por Y e Z foi 8,9 km e por X e Z foi 9,7 km. O comprimento dos dutos montados pela equipe
- (A) X foi 4 200 m.
 (B) X foi 4 500 m.
 (C) Y foi 3 500 m.
 (D) Y foi 3 900 m.
 (E) Z foi 5 000 m.

19. A tabela abaixo apresenta o consumo médio mensal de 100 residências em um bairro servido pela SERGAS.

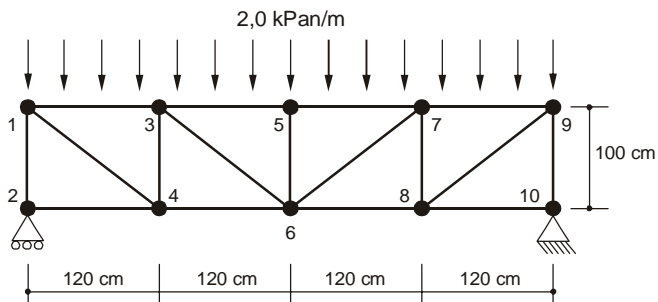
Consumo (m^3)	Número de residências
10	28
15	53
20	11
25	x
Total	100

Escolhendo-se uma dessas residências ao acaso, a probabilidade de que o seu consumo médio mensal de gás natural seja de 25 m^3 é

- (A) $\frac{2}{25}$.
 (B) $\frac{7}{100}$.
 (C) $\frac{3}{50}$.
 (D) $\frac{1}{20}$.
 (E) $\frac{1}{25}$.
-
20. Um trabalhador aplicou seu 13^{o} salário a juro simples e à taxa mensal de 3%; e ao fim do prazo de aplicação o montante era de R\$ 1.204,60. Se o valor do 13^{o} salário era R\$ 760,00, o prazo dessa aplicação foi de
- (A) 12 meses.
 (B) 15 meses e meio.
 (C) 17 meses.
 (D) 19 meses e meio.
 (E) 22 meses.

**CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS**

Instruções: Para responder às questões de números 21 e 22 considere a figura abaixo.



21. Sobre a estrutura acima é correto afirmar que
- (A) as barras delimitadas por 1-3, 3-5, 5-7 e 7-9 estarão sujeitas a esforços de compressão.
 - (B) as barras 1-4 e 3-6 estarão sujeitas a esforços de compressão e tração intermitentes.
 - (C) o gráfico de forças cortantes sofrerá uma inflexão no ponto 3 e no ponto 7.
 - (D) o valor da cortante na barra 5-6, especificamente no ponto 5, será igual a zero.
 - (E) os valores e momento torçor nos pontos 3 e 7 serão iguais.
22. Para o cálculo da estrutura dada, analise:
- I. Deve-se garantir, primeiramente, que as barras existentes no alinhamento de pontos de 1 a 9 sejam adequadamente verificadas a resistência à compressão.
 - II. A verificação à compressão em qualquer uma das barras é um indicativo positivo para que a mesma barra seja eficaz na resistência à tração.
 - III. No caso de barras quadradas, ao invés de barras redondas, o cálculo deve contar, ainda, com uma verificação do momento torçor.
- Está correto o que se afirma em
- (A) I e II, somente.
 - (B) II e III, somente.
 - (C) I, somente.
 - (D) I, II e III.
 - (E) III, somente.

23. Sobre uma estrutura de concreto armado de uma viga de 6m de comprimento, seção de 20 cm × 50 cm, e concreto 20 MPa, apoiada sobre dois pilares de concreto armado de seções 20 cm × 20 cm posicionados nas extremidades da viga, é correto afirmar que
- (A) tanto o concreto da viga quanto o concreto dos pilares têm resistência à tração em torno de 20% de sua resistência a compressão.
 - (B) o concreto resistirá bem aos esforços de compressão enquanto que as tensões de tração geradas pelo momento fletor serão resistidas pelo aço.
 - (C) o aço que arma a viga em sua parte inferior deve ser calculado para resistir, primeiramente, aos esforços de forças cortantes.
 - (D) apenas o concreto acima de 30 MPa é aceito pelas normas vigentes para a execução de estruturas de concreto armado.
 - (E) em caso de recalque diferencial de um dos pilares acima de 5 mm, o valor do momento fletor negativo no meio do vão sofrerá um acréscimo significativo, colocando a estrutura em ruína.

24. Sobre estruturas metálicas, considere:
- I. Apesar da densidade do aço ser muito maior do que a densidade medida do concreto armado, o aço também é bem mais resistente, possibilitando que estruturas mais resistentes e leves sejam construídas.
 - II. O aço é muito resistente à compressão e à tração, diferentemente do concreto, que é muito mais resistente à compressão, apenas.
 - III. Em estruturas mistas de aço e concreto armado, os coeficientes de dilatação térmica das peças expostas de aço precisam ser levados em consideração, pois podem causar ações e cargas diferenciais.

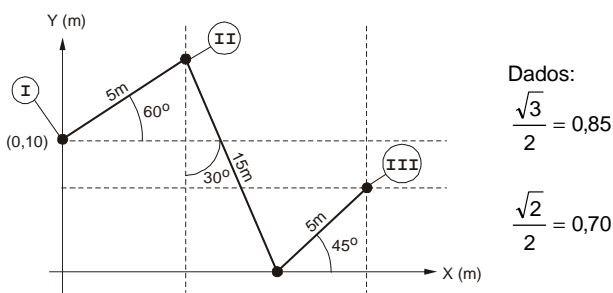
Está correto o que se afirma em

- (A) I, II e III.
 - (B) I e II, somente.
 - (C) I e III, somente.
 - (D) II e III, somente.
 - (E) I, somente.
25. Sobre estruturas de madeira, pode-se afirmar corretamente que,
- (A) ao contrário do que se pensa, o maior inimigo da madeira não é o fogo, mas um fungo chamado de *steriaticus* celulósico, capaz de digerir as fibras da madeira de maneira a causar rupturas inesperadas.
 - (B) a madeira possui coeficiente de compressão absoluta igual ou, dependendo da espécie, superior ao do concreto armado ou do concreto simples.
 - (C) de maneira geral, as peças de madeira que compõem estruturas são mais resistentes na direção do eixo longitudinal das fibras de celulose, do que no eixo transversal às mesmas.
 - (D) a madeira pode ser usada como fundação, desde que, quando enterrada, mantenha índice de umidade baixo, para que se evite a formação de agentes decompositores.
 - (E) as normas atuais permitem a construção de estruturas de madeira equivalentes a edifícios de 10 andares, semelhantes ao que é permitido para a alvenaria estrutural.



26. Em uma instalação sanitária deve-se
- (A) usar tubos e conexões de PVC sanitário em ramais e sub-ramais e, quando de descargas de maior porte, fazer uso de tubos e conexões de PVC marrom.
 - (B) levar em consideração o uso simultâneo de aparelhos sanitários em cada um dos recintos, para que, quando das descargas, não ocorram entupimentos ou transbordamentos.
 - (C) verificar que as junções finais de tubos e conexões sejam soldadas aos ralos sifonados, evitando, com isso, vazamentos e rupturas futuras.
 - (D) utilizar métodos de cálculo que usem as unidades Hunter de contribuição, para que se avaliem as descargas de esgoto proporcionais a cada aparelho sanitário.
 - (E) calcular a rede de esgotos, no circuito horizontal, pelos métodos gravimétricos e, quando de colunas, fazer uso de métodos de cálculo de dutos sob pressão interna, como ocorre com as redes hidráulicas.

27. Analise a figura abaixo.



O valor da coordenada do ponto (III) é de

- (A) (14,83; 7,0).
- (B) (13,53; 3,5).
- (C) (18,83; 4,5).
- (D) (20,0; 7,0).
- (E) (22,5; 8,5).

28. Sobre a CIPA afirma-se corretamente que

- (A) o mandato dos membros eleitos e/ou indicados da CIPA terá a duração de um ano, permitida uma reeleição consecutiva e duas imediatamente não-consecutivas.
- (B) mesmo após o encerramento das atividades da empresa, a CIPA deve manter-se em atividade, até o término do mandato, apenas facultando aos integrantes que se recolhem em outras atividades profissionais.
- (C) o empregador designará, entre seus representantes, o vice-presidente da CIPA, e os representantes dos empregados escolherão, entre os titulares, o presidente.
- (D) o empregador deverá indicar, de seu quadro dirigente, dois integrantes da CIPA, para uma empresa com até 100 funcionários, dobrando o número de representantes à cada grupo de 500 funcionários.
- (E) após eleita e validada no MTE, a CIPA não poderá ser desativada pelo empregador, antes do término do mandato de seus membros, ainda que haja redução do número de empregados da empresa.

29. Sobre transporte, movimentação, armazenagem e manuseio de materiais, analise as proposições abaixo.

- I. É vedado o transporte manual de sacos, por meio de pranchas, sobre vãos superiores a 2,0 m (dois metros) ou mais de extensão.
- II. Fica estabelecida a distância máxima de 50,00 m (cinquenta metros) para o transporte manual de um saco de massa igual ou maior que 40 kg.
- III. Em qualquer situação, a massa transportada manualmente por um trabalhador, não poderá exceder 75% do peso do próprio trabalhador, durante período igual ou maior que 4 (quatro) horas de trabalho.
- IV. Em locais fechados e sem ventilação, é proibida a utilização de máquinas transportadoras, movidas a motores de combustão interna, salvo se providas de dispositivos neutralizadores adequados.

Está correto o que se afirma em

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

30. Analise:

- I. Explosivos são substâncias capazes de rapidamente se transformarem em gases, produzindo calor intenso e pressões elevadas.
- II. Os explosivos iniciadores são aqueles que são empregados para excitação de cargas explosivas, sensíveis ao atrito, calor e choque.
- III. Existem quatro tipos de classes de explosivos, sendo que, uma dessas classes, é chamada de explosivo de ruptura, pois é utilizado para a propulsão ou projeção.

Está correto o que se afirma em

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

31. Sobre sistemas para distribuição de gás combustível para redes enterradas, é correto afirmar que

- (A) composto de polietileno PE 80 e PE 100 é um material fabricado com polímero base de polietileno, contendo os aditivos e pigmentos, adições de polipropilenos e glicóis, necessários à fabricação de tubos de polietileno.
- (B) biogás é uma mistura de gases com predominância de metano ou etano, gás carbônico e nitrogênio, provenientes do processo de decomposição aeróbia de fungos e bactérias.
- (C) campanha é o nome que se dá a uma produção sequencial ou não, de um lote de tubo de polietileno de PE 80 ou PE 100, contendo origem, produção e distribuição rastreáveis, desde o insumo base até o destino final.
- (D) tubos de polietileno PE 80 e PE 100 são destinados à execução de redes enterradas de distribuição de gás combustível, com máxima pressão de operação até 700 kPa.
- (E) quando da utilização do gás liquefeito de petróleo (GLP), a máxima pressão de operação (MPO) não deve exceder 100 kPa, independente do tipo de polietileno e do SDR.



32. Em relação a trabalhos a céu aberto, é correto afirmar que:

- (A) Todo alojamento familiar deve conter, no mínimo, um dormitório para cada duas pessoas ou dois dormitórios para três pessoas, cozinha, banheiro completo e área de circulação interna superior a 30% da área útil.
- (B) As moradias coletivas para famílias de trabalhadores devem possuir, pelo menos, um sanitário completo para cada grupo de 10 pessoas.
- (C) Em qualquer alojamento, sua construção deve estar afastada, no mínimo, 100 m de depósitos de feno ou de qualquer tipo de criação animal.
- (D) As fossas negras devem situar-se, no mínimo, 50 m distantes do poço e 100 m distantes dos alojamentos dos operários, livres de possibilidades de enchentes.
- (E) Uma moradia adequada ao trabalhador que resida no local de trabalho deve ter as paredes caiadas e os pisos construídos com material impermeável.

33. Analise as proposições sobre resíduos gasosos.

- I. Deverão ser eliminados dos locais de trabalho através de métodos, equipamentos ou medidas adequadas, sendo proibido o lançamento ou a liberação nos ambientes de trabalho de quaisquer contaminantes gasosos sob a forma de matéria ou energia, à exceção das atividades de refino de derivados de petróleo, gás e biocombustíveis.
- II. Na indústria petrolífera, a eliminação de gases por combustão deve garantir, no mínimo, uma altura mínima do solo de 50 m, distância de alojamentos igual ou maior que 100 m, temperatura máxima medida no solo de 30° C, temperatura máxima no alojamento de 25° C e índice de monóxido de carbono menor que 100 ppm imediatamente após o processo de combustão.
- III. Os limites de temperatura devem, obrigatoriamente, serem medidos através de índice de bulbo úmido do termômetro de globo – IBUTG – que leva em consideração a temperatura de bulbo úmido natural, a temperatura do globo e a temperatura do bulbo seco, aplicados a ambientes internos ou externos sem carga solar.

Está correto o que se afirma em

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

34. Em redes de distribuição interna para gases combustíveis em instalações residenciais e comerciais, é INCORRETO afirmar que:

- (A) Válvula de alívio é um dispositivo projetado e instalado para reduzir rapidamente a pressão, a jusante dela, quando tal pressão excede o valor máximo estabelecido.
- (B) Comissionamento é um conjunto de procedimentos, ensaios, regulagens e ajustes, necessários à colocação de uma rede de distribuição interna em operação.
- (C) A mistura de AR-GLP tem como objetivo ajustar uma proporção entre o ar e o GLP para a substituição do gás natural, garantindo maior estabilidade no índice de *Maning-Stokes* em redes de distribuição interna.
- (D) Fator de simultaneidade é o coeficiente de minoração, expresso em porcentagem, aplicado à potência computada para a obtenção da potência adotada.
- (E) Central de gás é uma área devidamente delimitada que contém os recipientes transportáveis ou estacionários, destinados ao armazenamento de gases combustíveis para consumo na própria rede de distribuição interna.

35. Sobre riscos ambientais, analise:

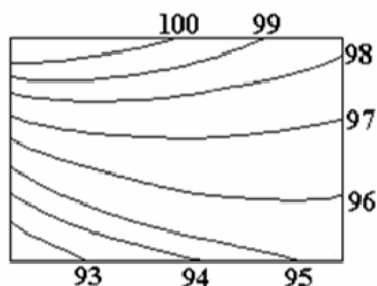
- I. Riscos ambientais são os agentes físicos, químicos e biológicos existentes nos ambientes de trabalho que, em função de sua natureza, concentração ou intensidade e tempo de exposição, são capazes de causar danos à saúde do trabalhador.
- II. Os agentes físicos são as diversas formas de energia a que possam estar expostos os trabalhadores, tais como: ruído, vibrações, pressões normais, temperaturas extremas, radiações ionizantes, radiações não ionizantes, bem como o infrassom e o ultrassom.
- III. Consideram-se agentes químicos as substâncias, compostos ou produtos que possam penetrar no organismo pela via respiratória, nas formas de poeiras, fumos, névoas, neblinas, gases ou vapores, ou que, pela natureza da atividade de exposição, possam ter contato ou ser absorvidos pelo organismo através da pele ou por ingestão.

Está correto o que se afirma em

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



36. Observe a figura.



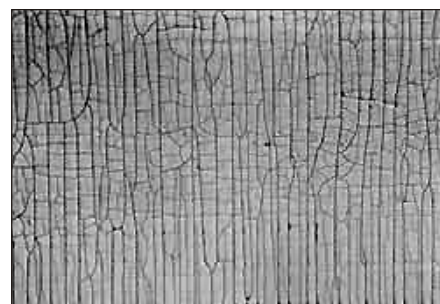
Quanto às curvas de níveis apresentadas, está correto afirmar que

- (A) as curvas de nível 93 e 100 devem desaparecer repentinamente, a partir do ponto em que o terreno passa a ser plano, pois representam os limites da declividade.
- (B) o distanciamento entre as curvas de nível indica que o terreno é plano e amplo naquela região.
- (C) a proximidade entre as curvas de nível acusam o cruzamento dessas com cursos d'água, sendo que essa proximidade aponta onde ocorre a nascente dos mesmos.
- (D) a convergência das curvas de nível verificada no lado esquerdo da figura aponta a tendência dessas se encontrarem, a partir do que formariam uma única linha.
- (E) quanto mais próxima as curvas de nível estão entre si, mais inclinado é o terreno que representam.

37. Considerando as rotinas de manutenção prevista para edificações de órgãos públicos, quando da constatação de falhas ou manchas, ou mesmo em caso de conservação preventiva de qualquer pintura de componente da edificação, como uma possível ação inicial, deve-se

- (A) promover a reconstrução da estrutura da base nos locais onde for constatada a ocorrência de afundamentos ou buracos, que deve ser tratada com a demarcação de um quadrilátero de 0,80 m x 0,80 m, com lados paralelos e perpendiculares ao eixo da alvenaria ou teto.
- (B) proceder à substituição de todo o revestimento por elementos mais flexíveis, se houver problemas de dilatação excessiva.
- (C) proceder à retirada de todo o revestimento, limpeza da área a ser tratada, verificação dos caimentos e recomposição completa da camada de cobertura e revestimento e, onde for possível, deverá ocorrer a execução de juntas de dilatação.
- (D) realizar a lavagem com solução de hipoclorito de sódio, lixamento completo, após secagem, da área afetada, tratar a base ou a causa do aparecimento das patologias, quando houver, aplicar fundo preparador de parede e aguardar a secagem.
- (E) tratar as patologias com a remoção de todo o revestimento desagregado, limpeza da armadura com escova de aço e recomposição com argamassa epoxídica.

38. Analise a figura.



A patologia apresentada refere-se a "Pele de Jacaré", tendo em vista as rachaduras apresentadas. Isto tem como possível causa,

- (A) o uso de tinta base água sobre mais de três ou quatro camadas já existentes de tinta base óleo ou alquídica envelhecidas.
- (B) a ocorrência de infiltração de umidade através da tinta e, conseqüentemente, da superfície, tanto em tintas látex como em tintas base óleo ou alquídicas.
- (C) a aplicação de uma demão de tinta que apresenta formação de filme extremamente duro ou rígido, como esmalte alquídico, sobre uma camada mais flexível, como a de um selador base água.
- (D) a aplicação da tinta em uma superfície aquecida pela luz direta do sol com diluição excessiva da tinta ou aplicação de uma demão muito fina.
- (E) a preparação incorreta do substrato, antes da aplicação da tinta, principalmente se a tinta for aplicada diretamente sobre superfície de madeira bruta, sem uso de selador.

39. Em situações em que se observa a ocorrência de oxidação da armadura de uma estrutura de concreto, sem comprometimento das mesmas, as terapias possíveis de serem empregadas são:

- (A) remoção das partes soltas e resíduos por escovamento vigoroso, enxague intenso com água limpa em toda a área, no máximo 10 minutos após a aplicação do ácido e aplicação de camada de restauro, evitando a secagem da mesma sobre a superfície.
- (B) remoção de todo o revestimento existente na superfície, raspando-o e lixando-o, preparação da superfície com selador base óleo ou água de alta qualidade e aplicação de nova camada de concreto.
- (C) raspagem do substrato para remover toda a camada comprometida e enrugada, aplicação de argamassa em camadas uniformes e aplicação da segunda demão, certificando-se de que a primeira camada esteja completamente seca.
- (D) eliminação da contaminação com jato de água de alta pressão, removendo oleosidade e graxa com auxílio de solvente desengraxante ou vapor e detergente alcalino, obtenção de superfície áspera, de preferência por jato abrasivo com areia ou alternativamente com ataque ácido e aplicação de camada protetiva e ou de revestimento.
- (E) remoção de todo o concreto desagregado, limpeza da armadura com escova de aço e recomposição com argamassa epoxídica.



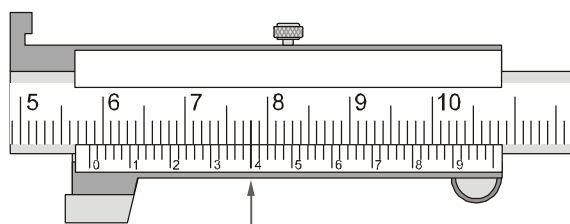
40. O tratamento térmico deve ser escolhido e aplicado criteriosamente, já que, via de regra, o aumento da ductilidade provoca, simultaneamente,

- (A) elevação do teor de carbono e usinabilidade por ferramentas de corte.
- (B) aumento da dureza e diminuição da condutividade elétrica.
- (C) ganho de resistência ao torque e estabilização da permeabilidade de carbono.
- (D) queda nos valores de dureza e de resistência à tração.
- (E) aumento da dureza superficial e da resistência à flexão.

41. Tratamentos térmicos que modificam as propriedades numa fina camada superficial da peça, geralmente por meio de banho em produtos químicos são:

- (A) têmpera e revenimento.
- (B) cementação e nitretação.
- (C) nitretação e recozimento.
- (D) solubilização e normalização.
- (E) têmpera por indução e coalescimento.

42. Considere a ilustração.



A medida indicada no paquímetro representado na figura, em mm, com aproximação de leitura de 0,02 mm, é de

- (A) 38,58.
- (B) 50,35.
- (C) 58,12.
- (D) 58,38.
- (E) 77,38.

43. Analise a figura.



A tela utilizada sobre o bloco da figura serve para

- (A) realizar a ligação parede-pilar.
- (B) apoiar a argamassa para que esta não caia no vão do bloco.
- (C) servir de elemento de ligação entre as fiadas consecutivas de blocos da alvenaria.
- (D) determinar a marcação da primeira fiada da alvenaria.
- (E) descarregar as cargas distribuídas nas paredes para a vedação.

44. Sobre estabilidade de taludes e contenções, considere:

- I. Restrição à ocupação de áreas de alto risco.
- II. Adoção de normas e códigos para movimentos de terra e construções.
- III. Execução de obras de drenagem, contenção e correção de geometria de taludes, para prevenção de escorregamentos.
- IV. Monitoração da água superficial e subterrânea e de deslocamentos, podendo ser desenvolvidos sistemas de alerta de movimentos iminentes.

I, II, III e IV são elementos necessários para

- (A) inchamento de hidratação de minerais argílicos.
- (B) remoção de suporte sub-superficial.
- (C) mobilização de resistência residual.
- (D) submersão de solos não saturados.
- (E) redução do risco de ocorrência de deslizamentos.

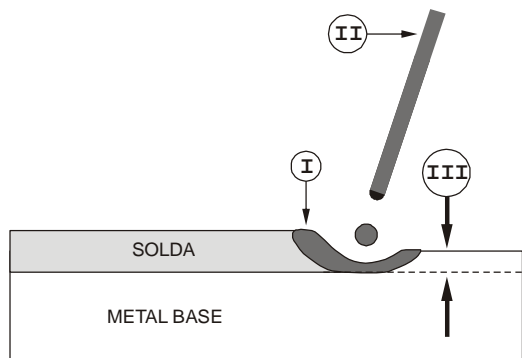
45. São exemplos de obras executadas para a contenção de taludes e encostas sem que seja necessária a execução de estrutura de contenção:

- (A) atirantamentos e estabilização de blocos.
- (B) drenagem e muros de gravidade.
- (C) retaludamento e proteção superficial.
- (D) aterros reforçados e barreiras vegetais.
- (E) muros de espera e drenagem superficial.



46. O sufixo OF utilizado na classificação dos lubrificantes significa que estes possuem características
- (A) demulsificante e baixa formação de espuma.
 - (B) antioxidante e antiferrugem.
 - (C) estabilizador oxi-fosfórico e retentor de partícula.
 - (D) ótimo índice de fluidez e baixo índice de formação de espuma.
 - (E) alta oxidação e alta fluidez.

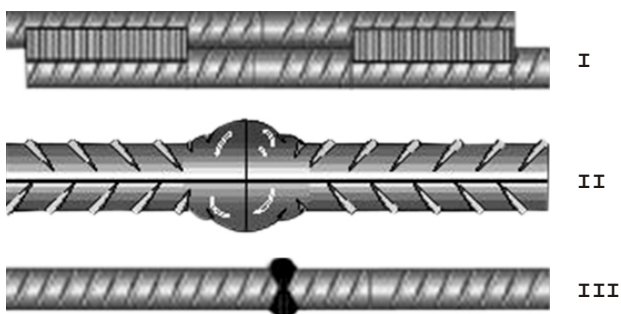
47. Considere a figura.



Os elementos assinalados por I, II e III, representam, respectivamente,

- (A) poça de fusão, metal de adição e penetração.
- (B) cordão solda, dispositivo de ignição e reenência.
- (C) material de cobertura, espectro de solda e altura do cordão.
- (D) material de adição, máquina de solda e curso do eletrodo.
- (E) carepa, fluxo de solda e extensão da solda.

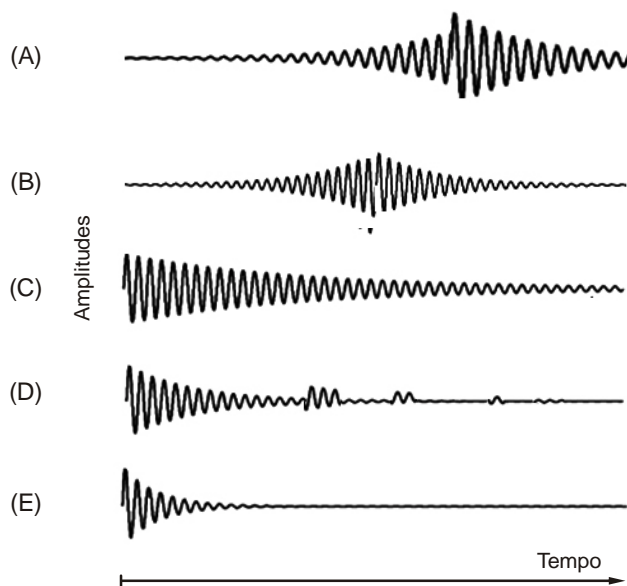
48. Considere as emendas executadas em vergalhões na execução de armaduras em obras civis.



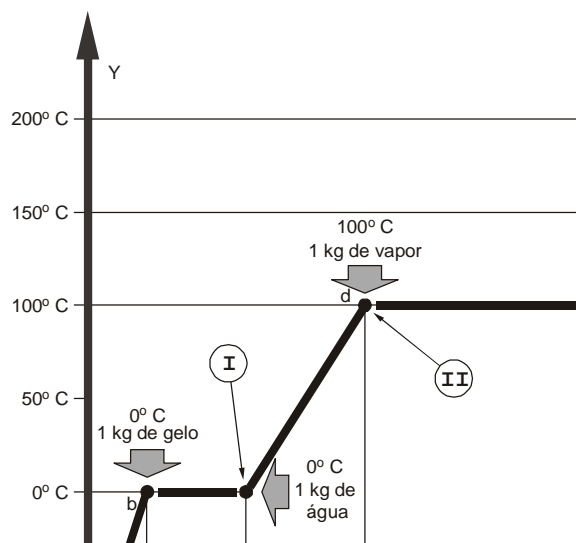
As situações I, II e III, são, respectivamente, os tipos de emendas por

- (A) arco submerso, soldatopo por pressão e de topo por indução.
- (B) sobreposição, boleamento e de extremidade oxiacetilênica.
- (C) lateralidade, de topo oxiacetilênica e por resistência.
- (D) transpasse com barras justapostas, de topo por caldeamento e de topo por eletrodo revestido.
- (E) arranque, espectrofotometria e de ponta com eletrodo revestido.

49. Uma peça de ferro fundido cinzento não tem, na prática, comportamento elástico, mas dispõe de um elevado fator de amortecimento de vibrações, característica importante no caso de máquinas operatrizes. O gráfico que reproduz esta afirmação é:



50. Analise o gráfico abaixo.



O calor necessário para promover a transformação de mudança de estado de água para vapor, ocorrida entre os pontos I e II, ilustrados no gráfico, é chamado de

- (A) absoluto.
- (B) latente.
- (C) sensível.
- (D) específico.
- (E) transformação.



51. A cadeia produtiva do gás natural pode ser apresentada em dois grandes blocos. Um deles congrega atividades relacionadas à obtenção do produto em si e um outro com atividades relacionadas à aplicação direta do produto, focalizando seus usos. As atividades relacionadas à obtenção do produto são:

- I. Exploração
- II. Exploração
- III. Produção
- IV. Processamento
- V. Transporte e Armazenamento
- VI. Distribuição

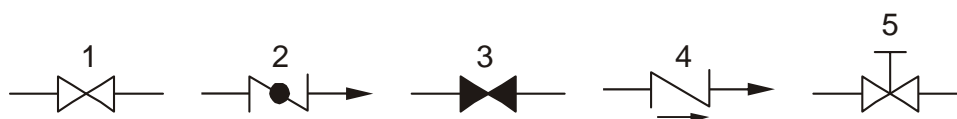
A sequência correta dessas atividades é:

- (A) I - II - IV - III - V - VI.
- (B) I - II - III - V - IV - VI.
- (C) II - I - III - IV - VI - V.
- (D) II - I - III - IV - V - VI.
- (E) II - III - I - IV - V - VI.

52. É chamada de limite de inflamabilidade ou explosividade a quantidade de gás combustível necessário para a queima. Esta varia para cada produto e é dimensionada através de duas constantes: o Limite Inferior de Inflamabilidade (LII) e o Limite Superior de Inflamabilidade (LSI). Limite Inferior de Inflamabilidade é a

- (A) mínima concentração de gás que, misturada ao ar atmosférico, é capaz de provocar a combustão do produto, sem necessitar do contato com uma fonte de ignição.
- (B) mínima concentração de gás que, misturada ao ar atmosférico, é capaz de provocar a combustão do produto, a partir do contato com uma fonte de ignição.
- (C) máxima concentração de gás que, misturada ao ar atmosférico, é capaz de provocar a combustão do produto, a partir do contato com uma fonte de ignição.
- (D) máxima concentração de gás que é capaz de provocar a combustão do produto, sem necessidade do contato com uma fonte de ignição.
- (E) mínima concentração de gás, que é capaz de provocar a combustão do produto, a partir do contato com uma fonte de ignição.

53. Observe os esquemas abaixo de vários tipos de válvulas. Indique, na sequência correta, os respectivos nomes dessas válvulas.



Válvulas					
	1	2	3	4	5
A	gaveta	macho	globo	de retenção	de controle manual
B	macho	globo	gaveta	borboleta	de retenção
C	macho	borboleta	gaveta	de controle manual	de retenção
D	gaveta	globo	macho	de retenção	de controle manual
E	gaveta	borboleta	globo	de retenção	de controle manual



54. A densidade relativa é definida como a relação entre a massa de um certo volume de gás e a massa de igual volume de ar em condições padrão de temperatura e pressão (25 °C e 1 atm). Considerando a densidade relativa do ar 1,00, a densidade relativa do gás natural, fica entre
- (A) 0,10 e 0,40.
 - (B) 0,50 e 1,00.
 - (C) 1,00 e 1,50.
 - (D) 1,50 e 3,00.
 - (E) 3,00 e 4,00.

55. Analise o texto abaixo.

A função dos queimadores de gases é fazer com que o I em contato o tempo e à temperatura suficientes para ocorrer a reação de combustão. Uma vez que a maioria das reações de combustão ocorre na fase II , o contato eficiente depende de III .

Para completá-lo corretamente, I, II e III devem ser preenchidas, respectivamente, por:

- (A) combustível e o oxidante fiquem - gasosa - tempo, temperatura e turbulência
- (B) combustível fique - gasosa - tempo e turbulência
- (C) combustível e o oxidante fiquem - líquida - tempo, temperatura e turbulência
- (D) oxidante fique - gasosa - tempo, temperatura e turbulência
- (E) combustível e o oxidante fiquem - gasosa - tempo e temperatura

Instrução: Para responder às questões de números 56 a 60, considere algumas regras de utilização de computadores.

- I. Seu nome de usuário e senha são pessoais e intransferíveis e dão acesso aos computadores da rede local, bem como, aos seus arquivos pessoais, sendo de sua inteira responsabilidade o mau uso desses recursos.
 - II. O limite de espaço do servidor para seus arquivos e/ou *e-mails* será, no máximo, de 1 GB.
 - III. O acesso às salas de bate-papo é permitido somente em horários pré-estabelecidos e disponibilizados pela área de segurança da rede.
 - IV. Por questões de segurança, não é permitido o acesso às configurações do programa de antivírus instalado nos computadores.
 - V. Por questões de padronização e de compatibilidade com o parque de impressoras instaladas, todos os documentos produzidos pelo *Microsoft Word* deverão ser configurados para utilizar o tamanho de papel A4.
56. No item I, mau uso refere-se a
- (A) não utilização de proteção de tela.
 - (B) senhas com menos de 10 algarismos.
 - (C) distribuição inadequada de arquivos dentro das pastas.
 - (D) arquivos pessoais misturados com arquivos corporativos.
 - (E) usuário com nome comum e senha contendo apenas letras.



57. No item II, 1 GB corresponde, genericamente, a

- (A) 1.000 bytes.
- (B) 1.000.000 bits.
- (C) 1.000.000 bytes.
- (D) 1.000.000.000 bits.
- (E) 1.000.000.000 bytes.

58. O bate-papo a que se refere o item III é também conhecido por

- (A) *blog*.
- (B) *chat*.
- (C) *e-mail* pessoal.
- (D) *blogger*.
- (E) blogosfera.

59. A restrição contida no item IV previne o ataque de vírus, tal como aquele que traz em seu bojo um código a parte, que permite a um estranho acessar o micro infectado ou coletar dados e enviá-los pela *Internet* para um desconhecido, sem que o usuário saiba. Esse vírus é conhecido por

- (A) vírus de *boot*.
- (B) *spyware* ou programa espião.
- (C) *spam*.
- (D) *worm* ou verme.
- (E) *trojan* ou cavalo de troia.

60. No *Word (Microsoft Office 2003)*, o tamanho de papel citado no item V, pode ser configurado por meio do menu

- (A) Inserir.
- (B) Editar.
- (C) Arquivo.
- (D) Formatar.
- (E) Exibir.