



Concurso Público para provimento do cargo de  
**Técnico Operacional**  
**Edificações**

Nome do Candidato

Caderno de Prova 'J10', Tipo 001

Nº de Inscrição

MODELO

Nº do Caderno

MODELO1

Nº do Documento

0000000000000000

00001-0001-0001

ASSINATURA DO CANDIDATO

**P R O V A**

Conhecimentos Gerais  
Conhecimentos Específicos

## INSTRUÇÕES

- Verifique se este caderno:
  - corresponde a sua opção de cargo.
  - contém 50 questões, numeradas de 1 a 50.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.
- A duração da prova é de 3 horas, para responder a todas as questões e preencher a Folha de Respostas.
- Ao término da prova, devolva este caderno de prova ao aplicador, juntamente com sua Folha de Respostas.
- Proibida a divulgação ou impressão parcial ou total da presente prova. Direitos Reservados.

**CONHECIMENTOS GERAIS****Português**

**Atenção:** Considere o texto a seguir para responder às questões de números 1 a 5.

*Há bons motivos para não gostar dos manguezais: são feios, lamacentos, repletos de mosquitos e geralmente cheiram mal. Mas há também boas – e novas – razões para dar mais valor a esses espaços que misturam água do mar e de rios em meio a árvores de raízes expostas. Aprofundando a antiga explicação de que os manguezais são berçários de animais marinhos, uma equipe da Universidade Federal de Pernambuco verificou que várias espécies de peixes precisam de redutos distintos no mangue, com salinidade maior ou menor, para desovar e criar seus filhotes até que sejam capazes de seguir para o oceano.*

*“O local de acasalamento dos peixes é um, o de desova é outro e o berçário é um terceiro, às vezes distante entre si dezenas de metros, tudo dentro do estuário”, diz Mario Barletta, que, com seu grupo, percorre os estuários da América do Sul. Outra conclusão é que esses locais de reprodução, desova, crescimento, proteção e alimentação de peixes variam ao longo do ano, de acordo com as fases da lua e o regime de chuvas, com diferentes níveis de turbidez, salinidade e concentração de oxigênio dissolvido na água.*

*Comuns em todo o litoral brasileiro, exceto no Rio Grande do Sul, os manguezais são protegidos por lei federal, mas estão perdendo espaço para estradas, condomínios residenciais e indústrias, e ganhando poluição. Sem seus refúgios, peixes e tartarugas marinhas em crescimento mudam a dieta e comem até plástico. Fernanda Possato Barleta e outros pesquisadores da UFPE alertam que não é possível quantificar o alcance desse fenômeno nem as consequências desse tipo de poluição, mas recomendam mais cuidado para evitar que ela prejudique ainda mais a vida dos peixes e das pessoas.*

(Fragmento adaptado de Carlos Fioravanti. “Berçários móveis”. **Pesquisa FAPESP**, n. 187, Setembro de 2011. p. 55-7)

1. Os estudos realizados pela equipe da Universidade Federal de Pernambuco em áreas de mangue

- (A) vinculam as características comuns dos manguezais – a feiúra, o mau-cheiro, a presença da lama e dos mosquitos – à poluição causada pela ocupação humana, com suas estradas, condomínios e indústrias.
- (B) apontam como o caso mais grave de deterioração dos manguezais o do Rio Grande do Sul, onde, mesmo protegidos por lei federal, eles desapareceram, dando lugar a indústrias, condomínios e estradas.
- (C) contrariam a visão de que o homem é o principal responsável pelas alterações dos manguezais, que têm como real causa as fases da lua e o regime de chuvas, que alteram os níveis de salinidade e concentração de oxigênio.
- (D) ratificam a importância do papel desempenhado pelos manguezais na reprodução dos animais marinhos e revelam como os ciclos de vida desses seres se relacionam com a diversidade e a complexidade desse ambiente.
- (E) constatarem mudanças nos hábitos alimentares de peixes e tartarugas marinhas, que passaram a se alimentar basicamente de materiais feitos de plástico, descartados diretamente nos manguezais por indústrias e condomínios.

2. ... Mario Barletta, que, com seu grupo, percorre os estuários da América do Sul. (2ª parágrafo)

O verbo que também é empregado no texto com a mesma regência do grifado acima está em:

- (A) ... várias espécies de peixes precisam de redutos distintos no mangue ...
- (B) ... esses locais de reprodução, desova, crescimento, proteção e alimentação de peixes variam ao longo do ano ...
- (C) ... mas recomendam mais cuidado para evitar que ela ...
- (D) ... feios, lamacentos, repletos de mosquitos e geralmente cheiram mal.
- (E) ... até que sejam capazes ...

3. Os pesquisadores alertam que não é possível quantificar o alcance desse fenômeno nem as consequências desse tipo de poluição, mas recomendam mais cuidado para evitar que ela prejudique ainda mais a vida dos peixes e das pessoas. (último parágrafo)

Uma outra redação para a frase acima, que mantém a correção, a lógica e o sentido, em linhas gerais, é:

- (A) Ainda que chamem a atenção para a impossibilidade de se mensurar o fenômeno ou os efeitos dessa espécie de poluição, os pesquisadores sugerem maior cautela para não permitir que ela cause ainda mais prejuízo à vida dos peixes e das pessoas.
- (B) Os pesquisadores advertem de que é impossível avaliar a distância desse fenômeno e nem os efeitos desse tipo de poluição, porquanto sugerem maior atenção para não deixar que ela provoque mais lesão a vida dos peixes e das pessoas.
- (C) À despeito de chamar a atenção para o quão impossível é avaliar o alcance do fenômeno ou os resultados dessa espécie de poluição, os pesquisadores aventam mais cautela no sentido de não permitir maior prejuízo a vida dos peixes e das pessoas.
- (D) Os pesquisadores advertem que, embora não seja possível a quantificação do fenômeno nem dos efeitos desse tipo de poluição, aconselham maior procedência quanto a não permitir que ela prejudique a vida dos peixes e das pessoas.
- (E) Chamando a atenção para o fato cujo não se pode quantificar o fenômeno ou os resultados dessa espécie de poluição, os pesquisadores precionam por maior cautela em não deixar que a vida dos peixes e das pessoas venham a ser mais prejudicadas.

4. ... para desovar e criar seus filhotes até que sejam capazes de seguir para o oceano. (1º parágrafo)

O verbo que se encontra conjugado nos mesmos tempo e modo que o grifado na frase acima está em:

- (A) ... espaços que misturam água do mar e de rios em meio a árvores de raízes expostas.
- (B) ... que ela prejudique ainda mais a vida dos peixes e das pessoas.
- (C) ... Mario Barletta, que, com seu grupo, percorre os estuários da América do Sul.
- (D) ... que várias espécies de peixes precisam de redutos distintos no mangue ...
- (E) ... uma equipe da Universidade Federal de Pernambuco verificou que várias espécies de peixes ...



5. Leia atentamente as afirmações abaixo sobre a pontuação empregada no texto.

- I. Na frase inicial do texto – *Há bons motivos para não gostar dos manguezais: são feios, lamacentos, repletos de mosquitos e geralmente cheiram mal* –, nota-se emprego indevido dos dois-pontos, já que esse sinal de pontuação não deve preceder um verbo.
- II. Em *há também boas – e novas – razões*, a substituição dos travessões por parênteses implicaria prejuízo para a correção e a lógica.
- III. As aspas que isolam o segmento inicial do segundo parágrafo indicam que se trata de reprodução literal das palavras do pesquisador mencionado.

Está correto SOMENTE o que se afirma em

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

**Atenção:** Considere o texto a seguir para responder às questões de números 6 a 10.

*John Cage nasceu em Los Angeles em 1912. Seu pai, um inventor brilhante, e de sucesso intermitente, concebeu um dos primeiros submarinos funcionais. Cage se aventurou pela arte e arquitetura antes de se decidir pela música. Na Universidade da Califórnia, teve aulas com ninguém menos que Arnold Schoenberg, o supremo modernista. Embora rejeitasse a maior parte do cânone germânico que Schoenberg valorizava (Mozart e Grieg eram os únicos clássicos que ele admitia amar), Cage cumpriu o princípio de Schoenberg de que a música deve exercer uma função crítica, perturbadora, em vez de confortar o ouvinte. Ele foi para a segunda metade do século o que Schoenberg foi para a primeira: o agente da mudança.*

*Schoenberg mandou Cage imergir em harmonia. Cage tratou de ignorar a harmonia nos cinquenta anos seguintes. Ele fez seu nome primeiramente como compositor de percussão. Transformou o piano em instrumento de percussão, inserindo objetos em suas cordas. Sob o ruído da percussão de ferro-velho e o repique do piano preparado estava uma ideia nova e inquietante sobre a relação da música com o tempo. E fez a famosa declaração: “Eu acredito que o uso do ruído para fazer música continuará e aumentará”. Contudo, a maior parte de suas primeiras músicas, de meados dos anos 1930 até o final dos anos 1940, fala com uma voz surpreendentemente atenuada. “Quando a guerra chegou, decidi usar apenas sons tranquilos”, disse Cage mais tarde. “Não parecia haver nenhuma verdade, nada de bom, em nenhuma coisa grande na sociedade. Mas sons tranquilos eram como amor, ou amizade”.*

(Adaptado de Alex Ross. **Escuta só**. Trad. Pedro Maia Soares. São Paulo, Cia das Letras, 2011. p.303-304)

6. Segundo o texto, o compositor John Cage

- (A) teve o apogeu de sua carreira durante a Segunda Guerra, pois a música grandiosa que produziu na época despertou esperança em meio aos horrores da guerra.
- (B) deve seu sucesso ao fato de Schoenberg, seu notável mestre, ter-lhe ensinado a admirar as principais obras da música clássica.
- (C) seguiu com rigor as diretrizes de Schoenberg, cujos ensinamentos lhe permitiram tirar sons inéditos de um piano.
- (D) criava ruídos incongruentes, sem se preocupar com a crítica, que os considerava mais como barulhos do que música propriamente dita.
- (E) acreditava, assim como Schoenberg, que, em vez de tranquilizar o ouvinte, a música deveria despertar nele algo de incômodo.

7. *Seu pai, um inventor brilhante, e de sucesso intermitente, concebeu um dos primeiros submarinos funcionais.*

Mantendo-se a correção e o sentido da frase acima, o termo grifado pode ser substituído por

- (A) instantâneo.  
 (B) constante.  
 (C) assíduo.  
 (D) descontínuo.  
 (E) extraordinário.

8. *Contudo, a maior parte de suas primeiras músicas, de meados dos anos 1930 até o final dos anos 1940, fala com uma voz surpreendentemente atenuada.* (2º parágrafo)

Com a afirmativa acima, o autor introduz uma

- (A) restrição ao que havia afirmado antes.  
 (B) conclusão dos argumentos anteriores.  
 (C) condição para que algo aconteça.  
 (D) hipótese a ser comprovada.  
 (E) noção de finalidade.

9. O verbo conjugado no singular que também pode ser corretamente conjugado no plural está em:

- (A) *Não parecia haver nenhuma verdade, nada de bom, em nenhuma coisa grande na sociedade.*
- (B) *Cage se aventurou pela arte e arquitetura ...*
- (C) *Embora rejeitasse a maior parte do cânone germânico [...], Cage ...*
- (D) *Sob o ruído da percussão de ferro-velho e o repique do piano preparado estava uma ideia nova e inquietante sobre a relação da música com o tempo.*
- (E) *... a maior parte de suas primeiras músicas, de meados dos anos 1930 até o final dos anos 1940, fala com uma voz surpreendentemente atenuada.*

10. Segundo Alex Ross, *a explicação mais simples para a resistência ..... música de vanguarda é que os ouvidos humanos possuem uma vulnerabilidade semelhante ..... dos ouvidos felinos ..... sons estranhos.*

(**Escuta Só**, p. 301, com adaptações)

Preenchem corretamente as lacunas da frase acima, na ordem dada:

- (A) à - a - a  
 (B) à - à - a  
 (C) a - a - à  
 (D) a - à - a  
 (E) a - à - à

**Raciocínio Lógico**

11. Em certo estabelecimento, um suco de frutas com uma porção de adoçante custa R\$ 3,50. Sabendo que por uma mesma quantidade desse suco são cobrados R\$ 3,00 a mais que a porção de adoçante, a quantia que esse estabelecimento está cobrando pela porção de adoçante é

- (A) R\$ 0,20.
- (B) R\$ 0,25.
- (C) R\$ 0,30.
- (D) R\$ 0,50.
- (E) R\$ 0,75.

12. Um pai, desses que acham que dinheiro tudo resolve, propôs a seu filho o que segue: para cada questão correta que você responder eu lhe pago R\$ 3,00 e, a cada errada, retiro R\$ 1,00 da sua mesada. Sabendo que, após responder todas as 45 questões do teste, o filho recebeu R\$ 43,00, então, o número de questões que ele acertou foi

- (A) 20.
- (B) 21.
- (C) 22.
- (D) 23.
- (E) 24.

13. No recente panamericano, foram realizadas 28 lutas de certa modalidade esportiva. Considerando que na disputa dessas lutas havia apenas um atleta participante de cada país e que cada lutador enfrentou todos os outros uma única vez, quantos países estiveram representados nessa modalidade?

- (A) 6.
- (B) 7.
- (C) 8.
- (D) 9.
- (E) 10.

14. Em seu aniversário, Bruno recebeu 25 convidados especiais: seus colegas de escola. Distribuiu entre eles 38 cópias de seus CDs preferidos, atribuindo duas cópias a cada colega que concluiu junto com ele a formação e uma única cópia a cada um dos demais colegas. Quantos dos seus colegas de formatura foram à festa de Bruno?

- (A) 10.
- (B) 11.
- (C) 12.
- (D) 13.
- (E) 14.

15. Um maratonista amador levou o filho para uma caminhada por um trecho retilíneo, entre um ponto A e um ponto final B, passando por um ponto intermediário V, em frente à casa da avó do menino. Após algum tempo caminhando, o filho fez a primeira pergunta: – *Pai, quanto já caminhamos?*”, ao que o pai respondeu: – *Já caminhamos a metade do que vamos caminhar daqui até chegarmos à casa da vovó (V)*. Após a pergunta anterior, caminharam por 8 km e o filho perguntou: – *Pai, quanto falta para chegarmos ao final?*, ao que o pai respondeu: – *Como você deve ter percebido, já caminhamos bastante desde que passamos pela casa da vovó e ainda falta a metade do que caminhamos da casa da vovó até aqui*. Assim sendo, a distância entre os pontos A e B, em quilômetros, é

- (A) 11.
- (B) 12.
- (C) 13.
- (D) 14.
- (E) 15.

**Noções de Informática**

16. Em uma conexão internet, o *modem* ligado ao computador pessoal, ao solicitar um acesso à *web*, comunica-se com

- (A) a origem do *e-mail* recebido.
- (B) o banco do navegador.
- (C) o *modem* do provedor de acesso.
- (D) uma pasta de trabalho do Windows.
- (E) o destino do *e-mail* enviado.

17. Termo usado para referir-se aos *e-mails* não solicitados, que geralmente são enviados para um grande número de pessoas. Trata-se de

- (A) *search*.
- (B) *scam*.
- (C) *cco*.
- (D) *spam*.
- (E) *firewall*.

18. Para transferir um arquivo na íntegra e em sua forma original para outra pessoa por meio do *e-mail*, deve-se

- (A) anexá-lo à mensagem a ser enviada.
- (B) ter uma conta de FTP (protocolo de transferência de arquivo).
- (C) copiar seu conteúdo no corpo do e-mail.
- (D) convertê-lo para a extensão *.doc*.
- (E) convertê-lo para a extensão *.eml*.

19. No MS-Word 2003, o procedimento de quebra de coluna é feito por intermédio do menu

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

20. Durante uma operação de cálculo no MS-Excel 2003, precisou-se somar o conteúdo de algumas células e dividir o total obtido pela quantidade de células somadas, obtendo-se assim um certo resultado desejado. A função mais adequada para realizar tal operação de uma única vez é

- (A) Índice.
- (B) Máximo.
- (C) Cont.Valores.
- (D) Somase.
- (E) Média.

**CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS**

Atenção: As questões de números 21 a 23 referem-se a Noções de Gás Natural.

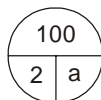
21. Estação de Transferência de Custódia, mais conhecida como *City Gate*, é o ponto em que a responsabilidade do gás natural passa de
- (A) um sistema de distribuição para o consumidor final.
  - (B) uma linha de transmissão para um sistema de distribuição.
  - (C) um sistema de distribuição para a linha de transmissão.
  - (D) uma linha de transmissão para o consumidor final.
  - (E) um sistema de processamento para a linha de transmissão.
- 
22. Em uma ocorrência de vazamento de gás em uma rua, numa área residencial, a equipe de campo realizou uma medição da concentração de gás natural com equipamento detector, o qual indicou 60% do limite inferior de inflamabilidade. Este resultado indica que existe na mistura
- (A) ar em pouca quantidade e gás natural em muita quantidade para ocorrer a combustão.
  - (B) ar em excesso e gás natural em muita quantidade para ocorrer a combustão.
  - (C) gás natural, sem concentração de ar, não sendo suficiente para ocorrer a combustão.
  - (D) ar em pouca quantidade e gás natural em pouca quantidade, não sendo suficiente para ocorrer a combustão.
  - (E) ar em excesso e gás natural em pouca quantidade, não sendo suficiente para ocorrer a combustão.
- 
23. Um dos segmentos de utilização do gás natural é o automotivo, mais conhecido como gás natural veicular (GNV), o qual o combustível é armazenado em cilindro instalado no automóvel. A pressão de injeção do gás no cilindro é
- (A) maior que 150 bar e menor que 200 bar.
  - (B) entre 100 e 120 bar.
  - (C) maior que 200 bar.
  - (D) entre 120 e 150 bar.
  - (E) menor que 50 bar.
- 

Atenção: As questões de números 24 a 26 referem-se a Noções de Direito Administrativo.

24. Uma empresa pública pretende adquirir mobiliário para escritório, com valor estimado de R\$ 10.000,00 (dez mil reais). De acordo com a Lei nº 8.666/93, que estabelece regras sobre licitações e contratos administrativos, o procedimento licitatório
- (A) poderá ser dispensado previamente, considerando que o valor estimado é inferior a R\$ 16.000,00 (dezesesseis mil reais).
  - (B) deverá ser previamente realizado, na modalidade convite.
  - (C) deverá ser previamente realizado, na modalidade tomada de preços.
  - (D) poderá ser previamente dispensado, se a empresa conseguir reduzir o valor da contratação ao limite de R\$ 8.000,00 (oito mil reais).
  - (E) deverá ser previamente realizado, exceto se fracionar a aquisição.
- 
25. Pregão é a modalidade licitatória aplicável para
- (A) alienação de bens apreendidos ou arrecadados em execução judicial.
  - (B) alienação de bens inservíveis de pequeno valor.
  - (C) contratação de obras de pequeno valor.
  - (D) alienação de bens inservíveis, independentemente do valor.
  - (E) aquisição de bens e serviços comuns, independentemente do valor.
- 
26. Os atos administrativos
- (A) são dotados de presunção de veracidade, o que impede sua revogação ou anulação pela própria Administração.
  - (B) são dotados de presunção de legalidade, o que significa que não são passíveis de anulação pelo Poder Judiciário.
  - (C) podem ser vinculados ou discricionários, havendo, nos segundos, avaliação de conveniência e oportunidade, conhecida como o mérito do ato administrativo.
  - (D) são dotados de imperatividade, o que significa que não são passíveis de controle de legalidade por parte do Poder Judiciário.
  - (E) submetem-se ao princípio da legalidade, o que impede a Administração de praticar atos discricionários.
-



27. Considere a figura a seguir:



No projeto de instalações elétricas de uma residência, esse símbolo representa um ponto de luz no teto da edificação. Os números 100 e 2 referem-se, respectivamente:

- (A) potência de iluminação e número do circuito.
- (B) número do circuito e potência de iluminação.
- (C) potência de iluminação e número de lâmpadas.
- (D) corrente elétrica e número de lâmpadas.
- (E) tensão elétrica e corrente do circuito.

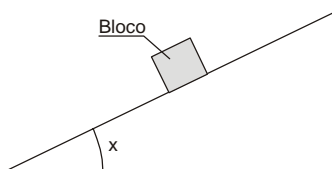
28. Um levantamento planialtimétrico tem como objetivo principal a caracterização de um terreno. Nesta representação estão as curvas de nível, que podem ser descritas como lugar geométrico de

- (A) áreas de mesmo tamanho.
- (B) linhas de mesma largura.
- (C) pontos de mesma largura.
- (D) pontos de mesma cota.
- (E) pontos de mesmo tamanho.

29. Para a caracterização de um terreno recorre-se sempre a utilização de escalas de redução. Nestas representações, medidas reais, levantadas em campo, são reduzidas convenientemente para viabilizar sua representação gráfica. Utilizando-se uma escala de redução 1:1500 na representação de um terreno retangular, o maior alinhamento do terreno resulta em um segmento igual a 15 cm e o menor igual a 12 cm. A área deste terreno é igual a

- (A) 18.000 m<sup>2</sup>.
- (B) 45.000 m<sup>2</sup>.
- (C) 27.000 m<sup>2</sup>.
- (D) 40.500 m<sup>2</sup>.
- (E) 36.000 m<sup>2</sup>.

30. Considere a figura a seguir:



O ângulo  $x$  máximo para que o bloco sobre um plano inclinado com peso igual a 15 N, conforme a figura, se mantenha em equilíbrio, a uma força de atrito igual a 2,25 N e coeficiente de atrito estático ( $\mu_e$ ) entre o bloco e o plano inclinado igual a 0,3, é

- (A) 0°
- (B) 30°
- (C) 60°
- (D) 90°
- (E) 45°

31. No projeto de uma rampa de pedestres, entre a rua e a entrada de um edifício, foi verificada uma declividade muito acentuada, igual a 100%. O ângulo de inclinação da superfície desta rampa possui um valor, em graus, igual a

- (A) 10.
- (B) 90.
- (C) 45.
- (D) 22,5.
- (E) 100.

32. O estudo desenvolvido para a determinação das frações de cada tipo de material a ser empregado na construção é denominado dosagem. Na dosagem do concreto, buscase, basicamente, além do cimento Portland, a quantidade necessária de

- (A) areia, cal e água.
- (B) areia, agregado miúdo e água.
- (C) agregado graúdo, agregado miúdo e areia.
- (D) água, areia, cal e solo.
- (E) agregado graúdo, agregado miúdo e água.

33. O acabamento de um muro de uma residência foi executado por meio de pintura nas duas faces, interna e externa. O muro possui 7,5 metros de largura por 2,2 metros de altura. O tipo de pintura selecionado para a obra possui um consumo médio de 0,5 litros/m<sup>2</sup>, sendo prevista a aplicação de 2 demãos em cada face. Considerando a comercialização em galões de 3,6 litros, a quantidade mínima de galões será igual a

- (A) 11.
- (B) 10.
- (C) 8.
- (D) 7.
- (E) 5.

34. Para determinado projeto de terraplenagem foi investigado o solo local. A fração fina foi ensaiada e verificou-se, nos ensaios de limites de consistência, o limite de liquidez (LL) do solo igual a 56% e seu índice de plasticidade (IP) igual a 22%. O valor do limite de plasticidade deste solo é igual a

- (A) 34%.
- (B) 78%.
- (C) 56%.
- (D) 22%.
- (E) 67%.



35. Na construção civil, dentre os processos utilizados, pode-se citar a impermeabilização com materiais asfálticos. Apesar do asfalto não se dissolver naturalmente na água, é possível a utilização à frio de uma mistura de asfalto. Esta mistura de asfalto e água é denominada
- (A) asfalto recortado.  
(B) asfalto diluído.  
(C) emulsão asfáltica.  
(D) betume.  
(E) alcatrão.
36. A estrutura, vigas, pilares e lajes de um edifício comercial foram dimensionados para serem implantados em concreto armado. O concreto armado pode ser descrito como concreto que possui em seu interior, armações feitas com barras de aço. Estas armações são necessárias para atender à deficiência do concreto em resistir a esforços de
- (A) empuxo.  
(B) compressão.  
(C) abrasão.  
(D) oxidação.  
(E) tração.
37. O verniz é uma dispersão coloidal não pigmentada, ou solução de resinas sintéticas ou naturais em óleos dissolvidos em solventes. São usados como películas protetoras ou revestimento decorativo em vários substratos. Em sua produção NÃO inclui o processo de
- (A) mistura.  
(B) dissolução.  
(C) dispersão.  
(D) filtração.  
(E) envase.
38. Tinta é o nome normalmente dado a uma família de produtos que, após aplicação sob a forma de uma fina camada a um substrato se converte em um filme sólido opaco. As tintas podem ocorrer nas formas
- (A) viscosa e gasosa.  
(B) sólida (em pó) e gasosa.  
(C) sólida (em pó) e espuma.  
(D) líquida e sólida (em pó).  
(E) gasosa e líquida.
39. A erosão é um dos principais problemas em taludes de cortes e aterros. Pode ocorrer devido à deficiência de drenagem, concentração de água superficial e/ou interceptação do lençol freático, entre outros. Em um talude, de corte ou de aterro NÃO ocorre
- (A) recalque de aterro.  
(B) escorregamento de corte.  
(C) escorregamento de aterro.  
(D) recalque de corte.  
(E) desagregação superficial.
40. Obras de contenção são todas aquelas estruturas que, uma vez implantadas em um talude, oferecem resistência à movimentação deste ou à sua ruptura, ou ainda que forcem uma parte do maciço, de modo que esta parte possa resistir aos esforços tendentes à instabilização do mesmo. O tipo de obra de contenção caracterizada por caixas ou gaiolas de arame galvanizado, preenchidas com pedra britada ou seixos, que são colocadas justapostas e costuradas umas as outras por arame denomina-se
- (A) gabião.  
(B) terra armada.  
(C) *crib walls*.  
(D) cortinas atirantadas.  
(E) tirantes
41. Para a concretagem de um bloco de concreto com 1,75 m de comprimento, 1,2 m de largura e altura igual a 1 m foi encomendado concreto com fck igual a 20 MPa. Considerando que o peso específico do concreto é de 25 kN/m<sup>3</sup>, a massa total, em toneladas de concreto, a ser encomendada será igual a
- (A) 52,5.  
(B) 5,25.  
(C) 42.  
(D) 4,2.  
(E) 0,5.
42. No controle tecnológico da execução de um pavimento rodoviário devem ser executados ensaios de campo e laboratório, visando à liberação de serviços e camadas da estrutura. Em relação ao controle tecnológico, considere:
- I. O grau de compactação da placa de concreto de cimento Portland deve ser superior a 100%.
- II. O funil de areia é utilizado para a determinação da densidade da camada analisada.
- III. A camada final de terraplenagem é caracterizada, em aterros, como os últimos dois metros de solo.
- IV. Para as camadas de base o CBR (California Bearing Ratio) deve ser superior a 80%.
- Está correto o que se afirma APENAS em
- (A) II e IV.  
(B) II, III e IV.  
(C) I e III.  
(D) I e II.  
(E) III e IV.



43. Os serviços de terraplenagem podem ser executados por processos manuais ou mecânicos. Os processos manuais consideram a força humana e estão restritos a pequenos movimentos de terra. Já os processos mecânicos são utilizados para grandes volumes e, normalmente, utilizam dois equipamentos: um para escavação e outro para transporte, ou os dois conjugados. Um exemplo de equipamento escavo-transportador é
- (A) o ripper.
  - (B) a motoniveladora.
  - (C) o motoscraeper.
  - (D) a pá carregadeira.
  - (E) a patrol.
- 
44. Para a implantação da drenagem de taludes e da plataforma viária, é importante a construção de dispositivos como sarjetas, canaletas e valetas nas cristas e pés de cortes e aterros. Estes dispositivos destinam-se à coleta da água que escoar pelos taludes e pela plataforma viária e fazem parte do sistema de drenagem
- (A) de talvegues.
  - (B) subsuperficial.
  - (C) profunda.
  - (D) superficial.
  - (E) especial.
- 
45. Os sistemas estruturais, sejam eles de concreto, metálicos ou de madeira, têm por objetivo principal fornecer suporte para o edifício, absorvendo e transmitindo os esforços para as fundações, sendo admitido um dado grau de segurança. Uma vantagem na utilização de sistemas estruturais de madeira é
- (A) a disponibilidade de área para estocagem da matéria-prima.
  - (B) a realização de tratamento químico da matéria-prima.
  - (C) a baixa suscetibilidade a incêndio.
  - (D) a elevada capacidade de carga.
  - (E) o curto prazo de execução.
- 
46. A partir da construção da rede para planejar e coordenar as atividades de um projeto/obra, conforme a metodologia PERT/CPM, pode-se identificar o caminho crítico da rede. Este caminho indica
- (A) o maior comprimento (tempo).
  - (B) a maior quantidade de atividades possíveis de serem executadas.
  - (C) as atividades com folgas maiores.
  - (D) as atividades com tempo final mais curto.
  - (E) o menor comprimento (tempo).





47. Em relação às condições de armazenamento de líquidos inflamáveis, tendo em vista a Norma Regulamentadora 20 – NR 20 – Líquidos combustíveis e inflamáveis, é correto afirmar:
- (A) Os compartimentos e armários usados para armazenamento de combustíveis inflamáveis, localizados no interior de salas, deverão ser construídos em alvenaria, revestida com placas cerâmicas e demarcados com os dizeres bem visíveis "CUIDADO, PERIGO DE EXPLOSÃO".
  - (B) Os tanques para armazenamento de líquidos inflamáveis somente poderão ser instalados no interior de edifícios, se apoiados sobre vigas ou nas paredes.
  - (C) Os tanques de armazenamento de líquidos inflamáveis deverão ser equipados com dispositivos automáticos para acionamento de extintores ou cortina de amianto.
  - (D) O armazenamento de líquidos inflamáveis dentro de um edifício só poderá ser feito com recipientes de polietileno reticulado, cuja capacidade máxima seja de 500 litros por recipiente.
  - (E) As salas de armazenamento interno deverão ter as passagens e portas providas de soleiras ou rampas com pelo menos 0,15 m (quinze centímetros) de desnível, ou valetas abertas e cobertas com grade de aço com escoamento para local seguro.

48. Sobre a implantação da Norma Regulamentadora 5 – NR 5 – CIPA nas organizações, é correto afirmar:
- (A) A empresa que possuir em um mesmo município dois ou mais estabelecimentos, deverá garantir a instalação da CIPA em apenas um deles e informar às demais localidades das decisões estabelecidas para aquela unidade detentora do processo instalado.
  - (B) O mandato do membro eleito em processo eleitoral extraordinário passa a ser cumprido de forma específica, sem que haja compatibilização com o mandato dos demais membros da Comissão.
  - (C) O treinamento de membro eleito em processo extraordinário deve ser realizado no prazo máximo de sessenta dias, contados a partir da data da posse.
  - (D) A CIPA não poderá ter seu número de representantes reduzido, bem como não poderá ser desativada pelo empregador, antes do término do mandato de seus membros, ainda que haja redução do número de empregados da empresa, exceto no caso de encerramento das atividades do estabelecimento.
  - (E) A empresa deverá protocolizar, em até trinta dias, após a posse dos membros da CIPA, na unidade matriz estadual do Ministério do Trabalho, cópias das atas de eleição, modelo de cédula e o calendário anual das reuniões ordinárias.

49. Sobre a Norma Regulamentadora 11 – NR 11 – Transporte, movimentação, armazenagem e manuseio de materiais, considere:
- I. O transporte descarga deverá ser realizado mediante impulsão de vagonetes, carros, carretas, carros de mão apropriados, ou qualquer tipo de tração mecanizada.
  - II. O trabalhador terá o auxílio de ajudante na operação manual de carga e descarga de sacos, em caminhão ou vagão.
  - III. A distância máxima para o transporte manual de um saco é de 70,0 m.
  - IV. O transporte manual de sacos, através de pranchas com 0,40 m de largura, para transpor vãos iguais ou menores que 2,00 m de extensão, é permitido.
  - V. Transporte manual de sacos é toda atividade realizada de maneira contínua ou descontínua, essencial ao transporte manual de sacos, na qual o peso da carga é suportado, integralmente, por um só trabalhador, compreendendo também o levantamento e sua deposição.

Considerando o transporte manual de sacos, está correto o que se afirma APENAS em

- (A) I, II e III.
  - (B) I, II e V.
  - (C) II, III e IV.
  - (D) III, IV e V.
  - (E) II, III, IV e V.
50. Segundo a Norma Regulamentadora 6 – NR 6 – Equipamentos de Proteção Individual – EPI, é de responsabilidade do empregador
- (A) fiscalizar quanto ao uso adequado e à qualidade do EPI.
  - (B) comunicar qualquer alteração que torne impróprio para uso.
  - (C) comunicar ao MTE qualquer irregularidade observada no EPI.
  - (D) cumprir as determinações sobre o uso adequado do EPI.
  - (E) responsabilizar-se pela guarda e conservação dos EPI.