



**GOVERNO DO ESTADO  
DE SÃO PAULO**

**SECRETARIA DA ADMINISTRAÇÃO PENITENCIÁRIA**

CONCURSO PÚBLICO

**003. PROVA OBJETIVA**

ENGENHEIRO I – CIVIL

- ◆ Você recebeu sua folha de respostas e este caderno contendo 40 questões objetivas.
- ◆ Confira seu nome e número de inscrição impressos na capa deste caderno e na folha de respostas.
- ◆ Quando for permitido abrir o caderno, verifique se está completo ou se apresenta imperfeições. Caso haja algum problema, informe ao fiscal da sala.
- ◆ Leia cuidadosamente todas as questões e escolha a resposta que você considera correta.
- ◆ Marque, na folha de respostas, com caneta de tinta azul ou preta, a letra correspondente à alternativa que você escolheu.
- ◆ A duração da prova é de 3 horas, já incluído o tempo para o preenchimento da folha de respostas.
- ◆ Só será permitida a saída definitiva da sala e do prédio após transcorridos 75% do tempo de duração da prova.
- ◆ Deverão permanecer em cada uma das salas de prova os 3 últimos candidatos, até que o último deles entregue sua prova, assinando termo respectivo.
- ◆ Ao sair, você entregará ao fiscal a folha de respostas e este caderno, podendo levar apenas o rascunho de gabarito, localizado em sua carteira, para futura conferência.
- ◆ Até que você saia do prédio, todas as proibições e orientações continuam válidas.

**AGUARDE A ORDEM DO FISCAL PARA ABRIR ESTE CADERNO DE QUESTÕES.**

## CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

01. Em uma edificação, a planta de cobertura especifica

- (A) caimentos do telhado.
- (B) locação da reserva de incêndio.
- (C) situação e a fachada.
- (D) corte longitudinal.
- (E) elevações.

02. A planta que compreende o projeto arquitetônico como um todo, contendo, além do projeto de arquitetura, as informações necessárias dos projetos complementares, tais como movimento de terra, arruamento, redes hidráulica, elétrica e de drenagem é denominada

- (A) planta de situação.
- (B) fachada.
- (C) planta de locação.
- (D) corte.
- (E) elevação.

03. A figura representa dois dos materiais utilizados na construção civil.



Esses materiais são

- (A) concreto em corte e madeira em corte.
- (B) madeira em vista e madeira em corte.
- (C) concreto em vista e mármore em vista.
- (D) aço em corte e compensado de madeira.
- (E) concreto em corte e granito em vista.

04. No projeto de estruturas de concreto, em cada face da alma da viga, a utilização da armadura de pele pode ser dispensada para vigas com altura igual ou inferior a

- (A) 80 cm.
- (B) 70 cm.
- (C) 60 cm.
- (D) 85 cm.
- (E) 75 cm.

05. No projeto de estruturas de concreto, o tipo mais utilizado em emendas de barras de aço é por traspasse. Porém, esse tipo não é permitido para tirantes e pendurais e também para barras de bitola maior que

- (A) 25,0 mm.
- (B) 16,0 mm.
- (C) 20,0 mm.
- (D) 12,5 mm.
- (E) 32,0 mm.

06. Em instalações elétricas de baixa tensão de um circuito monofásico, se a seção do condutor fase for  $25,0 \text{ mm}^2$ , a seção do condutor neutro deve ser

- (A)  $20,0 \text{ mm}^2$ .
- (B)  $25,0 \text{ mm}^2$ .
- (C)  $16,0 \text{ mm}^2$ .
- (D)  $12,5 \text{ mm}^2$ .
- (E)  $10,0 \text{ mm}^2$ .

07. Na determinação das cargas de iluminação de uma sala retangular de dimensões 3,0 m por 4,0 m deve ser prevista uma carga mínima de

- (A) 60 VA.
- (B) 600 VA.
- (C) 80 VA.
- (D) 100 VA.
- (E) 160 VA.

08. Sobre instalações prediais de água fria, em uma seção da tubulação, a pressão da água prevista em projeto em condições estáticas, ou seja, sem escoamento, é 200 kPa. Nessa seção, o valor da pressão do ensaio de estanqueidade deve ser no mínimo

- (A) 300 kPa.
- (B) 175 kPa.
- (C) 150 kPa.
- (D) 200 kPa.
- (E) 400 kPa.

09. No projeto de instalações prediais de águas pluviais, a inclinação das calhas de beiral e platibanda deve ser uniforme, com valor mínimo de

- (A) 1,0%.
- (B) 2,0%.
- (C) 5,0%.
- (D) 0,5%.
- (E) 0,2%.

10. No projeto de instalações prediais de águas pluviais, o diâmetro interno mínimo dos condutores verticais de seção circular é
- (A) 60 mm.  
 (B) 50 mm.  
 (C) 70 mm.  
 (D) 45 mm.  
 (E) 40 mm.
11. No projeto e execução de sistemas prediais de esgoto sanitário, toda tubulação de ventilação deve ser instalada com aclive mínimo de
- (A) 1%.  
 (B) 15%.  
 (C) 10%.  
 (D) 2%.  
 (E) 5%.
12. Um conjunto motobomba deve vencer uma altura manométrica de 15 m, incluindo todas as perdas de carga. Para que o sistema elevatório de uma rede de abastecimento de água recalque 1 000 litros de água por segundo, sua bomba, com rendimento de 80%, deve ter potência de
- (A) 500 CV.  
 (B) 1 000 CV.  
 (C) 150 CV.  
 (D) 250 CV.  
 (E) 200 CV.
13. Com argamassa colante industrializada à base de cimento, o assentamento de azulejos em uma parede vertical de um sanitário deve ser
- (A) sempre com juntas a prumo e sem utilizar martelo de borracha.  
 (B) realizado sem juntas de assentamento entre as peças.  
 (C) realizado sem juntas de movimentação (dilatação).  
 (D) precedido da imersão prévia das peças em água durante 24 horas.  
 (E) realizado colocando-se as peças de baixo para cima.
14. Para uniformizar a superfície, regularizar o prumo, alinhar as paredes e tirar as irregularidades dos tijolos e blocos assentados utiliza-se o revestimento externo denominado
- (A) emboço.  
 (B) chapisco.  
 (C) reboco.  
 (D) gesso.  
 (E) revestimento vinílico.

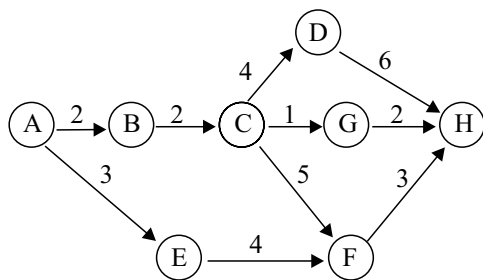
15. Na figura, tem-se o cronograma físico-financeiro de uma obra pública apresentado na contratação e que foi atendido até o segundo bimestre.

Etapa	Serviços	Bimestre					(R\$)
		1.º	2.º	3.º	4.º	5.º	
1	Serviços Preliminares	100%					20 000
2	Fundações	40%	60%				12 000
3	Alvenaria		40%	60%			30 000
4	Estrutura		30%	70%			40 000
5	Cobertura			20%	80%		30 000
6	Acabamento				90%	10%	20 000
7	Esquadrias				50%	50%	10 000
8	Revestimento				100%		4 000
9	Instalações			5%	20%	75%	6 000
10	Limpeza					100%	1 000
TOTAL (R\$)							173 000

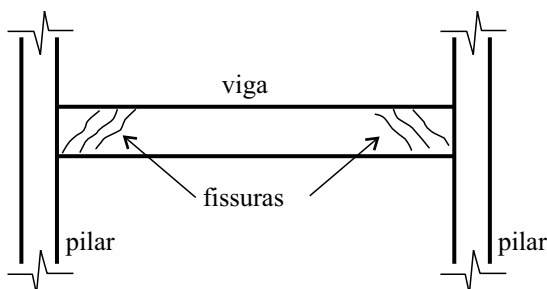
O desembolso financeiro do realizado no segundo bimestre de construção foi de

- (A) R\$ 29.000,00.  
 (B) R\$ 26.150,00.  
 (C) R\$ 31.200,00.  
 (D) R\$ 24.500,00.  
 (E) R\$ 27.500,00.
16. Um critério de medição de serviço de pintura por área pintada não desconta vãos inferiores a 2,0 m<sup>2</sup> e desconta apenas o que exceder 2,0 m<sup>2</sup> por vão. Se em uma fachada retangular de 20,0 m por 25,0 m há 20 janelas de quarto (1,50 m x 1,20 m) e 10 janelas de sala (2,50 m x 1,20 m) então a medição de pintura totaliza
- (A) 480 m<sup>2</sup>.  
 (B) 500 m<sup>2</sup>.  
 (C) 450 m<sup>2</sup>.  
 (D) 490 m<sup>2</sup>.  
 (E) 475 m<sup>2</sup>.

17. As interferências em uma obra podem ser verificadas no diagrama da figura a seguir, no qual os eventos estão representados por círculos e a duração das atividades entre eventos, em semanas, é dada junto às setas. É correto afirmar que o tempo mínimo de conclusão desse projeto é

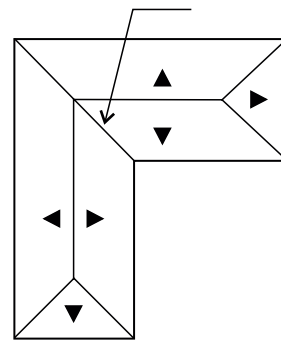


- (A) 13.  
 (B) 12.  
 (C) 11.  
 (D) 10.  
 (E) 14.
18. Após a execução de uma viga de concreto armado observaram-se fissuras inclinadas próximas ao apoio. Se o projeto estrutural não apresentou problemas nem inconsistência relacionados ao carregamento submetido, conclui-se que houve insuficiência de armadura durante a construção. Essa armadura é a



- (A) de porta-estribo.  
 (B) transversal.  
 (C) de pele.  
 (D) longitudinal inferior.  
 (E) longitudinal superior.
19. Nas edificações, as alvenarias podem ser classificadas em duas classes: alvenarias não estruturais ou de vedação e alvenarias estruturais ou portantes. São alvenarias estruturais ou portantes
- (A) alvenaria de pumex e alvenaria de blocos de solo-cimento.  
 (B) alvenaria de pedra arrumada e taipa de mão.  
 (C) alvenaria de tijolos furados (8 furos) e alvenaria de adobe.  
 (D) alvenaria de blocos de concreto articulados e alvenaria de pedra argamassada.  
 (E) alvenaria de blocos vazados de concreto e alvenaria de tijolos maciços.

20. Na cobertura com telhado esquematizado na figura, o encontro de águas indicado com a seta recebe o nome de



- (A) cumeeira.  
 (B) rincão.  
 (C) espigão.  
 (D) sambladura.  
 (E) frechal.
21. Há um critério de conformidade para inspecionar o serviço de revestimento de paredes externas e fachadas com placas cerâmicas e com utilização de argamassa colante em uma edificação. Esse critério estabelece que a cada 5 m<sup>2</sup>, deve-se remover uma placa, assentada no máximo há 30 minutos e escolhida ao acaso, e verificar o percentual da face da placa impregnada de argamassa. Esse percentual deve ser
- (A) 75%.  
 (B) 50%.  
 (C) 100%.  
 (D) 25%.  
 (E) de 80% a 90%.
22. A natureza do material impermeabilizante e o método de execução diferenciam um sistema de impermeabilização de coberturas. São pré-fabricados os sistemas de impermeabilização que utilizam
- (A) manta de asfalto e membrana asfáltica.  
 (B) manta de pvc e manta de butil.  
 (C) manta de butil e feltro asfáltico e asfalto.  
 (D) hypalon e manta de butil.  
 (E) neoprene e hypalon.

23. Na reforma de uma edificação antiga para abrir um vão entre dois ambientes, retirando uma parede divisória feita com um tijolo maciço, utilizam-se dois perfis idênticos de aço duplo T, com a largura de um quarto do tijolo e altura adequada para o serviço. Mantendo parte da parede para o apoio dos perfis, inicialmente abre-se um vão de um quarto da espessura da parede em uma das faces com a altura dos perfis e assenta-se o primeiro perfil. Em seguida,
- (A) abre-se um vão da espessura de meia parede com a altura dos perfis e assenta-se o segundo perfil.
  - (B) abre-se um vão em um quarto de espessura abaixo do primeiro perfil.
  - (C) abre-se um vão de um quarto de espessura na face oposta da primeira abertura e assenta-se o segundo perfil antes de abrir o vão inteiro.
  - (D) abre-se o vão inteiro da espessura da parede abaixo do primeiro perfil e assenta-se o segundo perfil.
  - (E) retira-se o primeiro perfil e abre-se o vão.
24. Em uma reforma de uma edificação, na composição e dosagem de um dos materiais da argamassa deve-se considerar a granulometria, a forma e a rugosidade superficial dos grãos, a massa unitária, o inchamento e as impurezas orgânicas. Esse material é
- (A) cimento.
  - (B) microssílica.
  - (C) pedrisco.
  - (D) areia.
  - (E) cal.
25. Para reforçar uma fundação foi necessário executar uma sapata e um pilar ao lado de uma já existente. No lançamento do concreto não deve ocorrer a segregação no caso de peças estreitas e altas. Para dispensar a majoração desses cuidados, a altura máxima de queda livre do concreto é
- (A) 2,0 m.
  - (B) 1,5 m.
  - (C) 1,0 m.
  - (D) 2,3 m.
  - (E) 2,5 m.
26. Para reduzir o tempo necessário para a reforma de uma cozinha de uma edificação pode-se pintar os azulejos com tinta epóxi. Nessa pintura de uma superfície extensa e regular é recomendado o uso de
- (A) rolo de espuma de poliéster.
  - (B) pincel, trincha ou brocha.
  - (C) revólver ou pistola.
  - (D) rolo de lã de pelo curto.
  - (E) rolo de espuma rígida.
27. A segurança e a estabilidade de fundações em uma edificação rural tendo um telhado de duas águas podem ser alteradas por
- (A) extravasamento da água pluvial sem sistema eficiente de descarga, apenas.
  - (B) erosão ou solapamento.
  - (C) rompimento de canalizações enterradas, apenas.
  - (D) oscilações não previstas do nível de água, apenas.
  - (E) plena estabilidade de taludes.
28. Para executar um reaterro, escavou-se um material que tem empolamento igual a 20%, carregando-se 3 caminhões de 5 m<sup>3</sup> com material solto em uma hora de trabalho. Em 8 horas de trabalho, o volume de material medido no corte é de
- (A) 90 m<sup>3</sup>.
  - (B) 200 m<sup>3</sup>.
  - (C) 150 m<sup>3</sup>.
  - (D) 120 m<sup>3</sup>.
  - (E) 100 m<sup>3</sup>.
29. Na seleção de materiais e no projeto da impermeabilização regulado pela NBR 9575:2010, o papel Kraft betumado é um material específico associado à camada
- (A) impermeável.
  - (B) de regularização.
  - (C) separadora.
  - (D) de proteção mecânica.
  - (E) permeável.
30. Para a recuperação de uma estrutura de concreto, há materiais importantes para a execução. Cloreto de cálcio, formiato de cálcio e trietanolamina são aditivos para concreto que têm a função principal de
- (A) acelerador de pega.
  - (B) redutor de água de alta eficiência.
  - (C) redutor de água normal.
  - (D) redutor de segregação.
  - (E) melhoria da durabilidade.

31. Ao vistoriar uma edificação para efeito de manutenção, observou-se a umidade em paredes devido a falhas da impermeabilização entre alicerces e alvenarias. Para eliminar definitivamente essa umidade, o procedimento correto é a
- (A) substituição do revestimento úmido.
  - (B) substituição da impermeabilização horizontal.
  - (C) pintura com tintas incolores à base de silicone.
  - (D) colocação de sócolo externo.
  - (E) sobreposição com um revestimento impermeável.
32. Em uma estrutura de concreto armado aparente deteriorada, a recuperação deve ser iniciada com a delimitação da região do reparo com disco de corte. No sequenciamento das várias etapas, uma é a aplicação de argamassa polimérica à base de cimento para recompor a parte deteriorada. Esse processo de recuperação deve ser finalizado com
- (A) a aplicação de ponte de aderência.
  - (B) a limpeza do remanescente na região do reparo com jato de areia.
  - (C) a saturação da superfície com água.
  - (D) o acabamento cuidadoso do reparo executado com uma desempenadeira de madeira, de feltro ou de aço.
  - (E) o apicoamento da superfície.
33. O tratamento das esquadrias de alumínio é executado de acordo com a agressividade do meio ambiente em que serão instaladas. Há um processo eletrolítico de tratamento do alumínio nas esquadrias, mediante o qual se forma uma camada de óxido de maior ou menor espessura na superfície do metal que fica parte integrante dele. Esse processo denomina-se
- (A) deposição eletrostática.
  - (B) anodização.
  - (C) coloração eletrolítica.
  - (D) selagem.
  - (E) coloração decorativa.
34. Para executar hachuras em um desenho utilizando o programa AutoCAD, o comando a ser utilizado é
- (A) *ARRAY*.
  - (B) *CHAMFER*.
  - (C) *COPY*.
  - (D) *FILLET*.
  - (E) *HATCH*.
35. Utilizando o programa AutoCAD, o comando STRETCH permite
- (A) esticar uma ou mais entidades selecionadas por meio de uma janela.
  - (B) estender uma linha ou arco até um elemento limite.
  - (C) realizar uma cópia de uma entidade selecionada, alterando suas dimensões.
  - (D) realizar uma cópia simétrica de um objeto.
  - (E) cortar parte de objetos ou entidades selecionadas.
- O enunciado a seguir refere-se às questões de números 36 e 37.
- Um engenheiro civil utilizando o programa Excel digitou números nas células B1, C1, D1, E1 e F1. Em seguida,
- I. na célula D2, a raiz quadrada da soma de todos os números contidos entre as células B1 a F1;
  - II. na célula E2, a célula C1 elevada ao quadrado.
36. A fórmula inserida em D2 é
- (A) =RAIZ(SOMA(B1+F1))
  - (B) =RAIZ(SOMA(B1:F1))
  - (C) =RAIZ(SOMA(F1:B1))
  - (D) =RAIZ(SOMA(B1;F1))
  - (E) =RAIZ(SOMA(B1=F1))
37. A fórmula inserida em E2 é POTÊNCIA
- (A) = C1^2.
  - (B) = C1'2.
  - (C) = C1^2.
  - (D) = C1\*2.
  - (E) = C1!2.
38. Segundo a Lei n.º 12.527, de 18.11.2011, dados processados ou não, que podem ser utilizados para produção e transmissão de conhecimento, contidos em qualquer meio, suporte ou formato, constituem a
- (A) informação.
  - (B) integridade.
  - (C) autenticidade.
  - (D) disponibilidade.
  - (E) primariedade.

39. A entidade privada denominada Tecnologia Avançada (T.A.), com vínculo com uma Secretaria Estadual, divulgou informação sigilosa, sem autorização, que acabou por resultar em danos à imagem de terceiros. Conforme dispõe a Lei de Acesso à Informação (Lei n.º 12.527/2011), é correto afirmar, nessa situação, que

- (A) a entidade T.A. não deverá responder pelos danos, sendo o Estado o único responsável por eventual indenização a ser paga a terceiros prejudicados pela divulgação não autorizada da informação.
- (B) a entidade T.A. não poderá ser responsabilizada pela divulgação da informação sigilosa, uma vez que a Lei de Acesso à Informação não se aplica a entidades privadas, sendo aplicável apenas a entidades públicas.
- (C) a entidade T.A. estará sujeita a responder diretamente pelos danos causados a terceiros, mas terá o direito de ser ressarcida pelo Estado pelos respectivos valores pagos.
- (D) a entidade T.A. estará sujeita a responder diretamente pelos danos causados pela divulgação não autorizada, já que a Lei de Acesso à Informação se aplica a entidades públicas e privadas que tenham vínculos com o poder público.
- (E) o único responsável pelos danos causados a terceiros será o funcionário que divulgou, sem autorização, a informação sigilosa, ficando a entidade privada e o Estado isentos dessa responsabilidade.

40. No âmbito do Estado de São Paulo, o Decreto n.º 58.052/2012 estabelece que, nos órgãos e entidades da Administração Pública Estadual, a atribuição de orientar a gestão transparente dos documentos, dados e informações do órgão ou entidade, visando assegurar o amplo acesso e a divulgação, será exercida pelo(a)

- (A) Chefia de Gabinete da respectiva Secretaria Estadual, órgão ou entidade.
- (B) Chefe do Almoxarifado da respectiva repartição.
- (C) Assessoria Técnica de Organização e Avaliação – ATOA.
- (D) Assessoria Jurídica de cada entidade ou órgão estadual.
- (E) Comissão de Avaliação de Documentos e Acesso – CADA.

