



**MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL
PROCURADORIA DA REPÚBLICA EM SERGIPE**

**1º PROCESSO SELETIVO PARA ESTAGIÁRIOS/2022
PROVA OBJETIVA DE ENGENHARIA CIVIL**

QUESTÕES DE CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS (01 a 20)

1) Dentre as propriedades vantajosas do gesso acartonado (DRY Wall) como sistema construtivo, destacam-se, EXCETO:

- a) considerável ganho na área útil de cada ambiente;
- b) alta resistência mecânica;
- c) bom desempenho quanto à resistência ao fogo;
- d) isolamento acústico compatível a alvenaria convencional;
- e) facilidade de acesso às tubulações.

Resposta B

2) A alternativa INCORRETA relativa a sondagem a trado é:

- a) as amostras são coletadas a cada metro quando o material é homogêneo;
- b) a sondagem a trado é finalizada na ocorrência de desmoronamentos sucessivos das paredes do furo;
- c) quando o material perfurado for homogêneo, a amostra pode ser coletada a um metro de profundidade;
- d) a sondagem a trado é dada por terminada quando o avanço do trado ou ponteira for inferior a 50mm em 10 minutos de operação contínua de perfuração;
- e) o uso de água nas perfurações a trado, deve ser registrado nos boletins.

Resposta C

3) Julgue as afirmativas a seguir em relação à compactação dos solos. Ao ser compactado observamos que:

- I- Uma maior aproximação e entrosamento das partículas, ocasionam aumento da coesão e do atrito interno e, em consequência, da resistência ao cisalhamento.
- II - Através do aumento da resistência ao cisalhamento se obtém uma maior capacidade de suporte.
- III - Com a redução do volume de vazios, a capacidade de absorção de água e a possibilidade de haver percolação diminuem substancialmente, tornando o solo mais estável.
- IV - Abaixo da umidade ótima, à medida que se aumenta o teor de umidade de um solo e em seguida o compacta, verifica-se um aumento da massa específica aparente.

V - Solos compactados na umidade ótima e massa específica aparente máxima adquirem a maior resistência e a maior estabilidade.

São corretas as afirmativas:

- a) II, III, IV, V;
- b) I, II, IV, V;
- c) I, III, IV, V;
- d) I, II, III, V;
- e) I, II, III, IV.

Resposta E

4) Em construções de alvenaria estrutural, usa-se com frequência canaletas armadas sob a laje, sobre os vãos, etc, com o objetivo de:

- a) absorver pequenos recalques do terreno, evitando trincas
- b) facilitar a execução de lajes
- c) eliminar as juntas de dilatação
- d) dar melhor acabamento às portas e janelas
- e) distribuir as cargas concentradas provenientes da parede superior

Resposta A

5) Diversas ferramentas de planejamento podem ser utilizadas para a montagem de um cronograma físico para execução de obras.

Com relação às ferramentas utilizadas para planejamento de obras, é incorreto afirmar que:

- a) a aplicação do método da Linha de Balanço se restringe a projetos de construção com serviços não-repetitivos.
- b) os métodos PERT e CPM fundamentam-se na montagem de uma rede de trabalho que retrate o projeto real.
- c) o caminho crítico representa a seqüência de atividades que definem o prazo mínimo para realização de uma obra.
- d) o Diagrama de Gantt é um recurso gráfico que permite a visualização direta das datas de início e término das atividades previstas.
- e) a apresentação do planejamento PERT pode ser feita com o uso de diagramas de flechas ou de diagramas de blocos.

Resposta A

6) A curva S é uma ferramenta gráfica utilizada para controle da aplicação e consumo de recursos ao longo da execução de um empreendimento. Com relação a esta ferramenta, é incorreto afirmar que:

- a) a curva S depende da existência de um planejamento adequado para o consumo de recursos durante a execução da obra.
- b) a curva S pode ser utilizada como ferramenta no controle do consumo de concreto durante a execução da obra.

- c) a curva S caracteriza os recursos a serem utilizados apenas em termos monetários, relacionando-os às datas previstas de utilização.
- d) a curva S pode ser utilizada na avaliação do progresso físico da obra em função do custo apropriado.
- e) a curva S apresenta sempre o consumo acumulado de recursos ao longo do tempo de construção.

Resposta C

7) As fundações do tipo indiretas são constituídas por tubulões e estacas, sendo que estas últimas podem ser moldadas *in loco* ou pré-moldadas. Considerando-se as estacas pré-moldadas de madeira, assinale a opção incorreta.

- a) São usadas em terrenos permanentemente banhados pela água, pois assim resistem mais.
- b) São feitas de madeira dura, roliça ou não, porém, descascadas.
- c) As estacas de madeira resistem menos em terrenos secos, principalmente quando o lençol freático é variável.
- d) A estaca de madeira possui a nega bem definida, localizada na parte superior da estaca.
- e) Antes da aplicação é aconselhável imunizar a estaca com uma pintura inseticida e fungicida.

Resposta D

8) ~~ANULADA~~- As fundações indiretas do tipo estacas possuem características próprias, apresentando vantagens e desvantagens, o que nos permite optar por uma ou outra solução para a construção de edifícios, de acordo com cada caso. Considerando-se a estaca do tipo Strauss, é correto afirmar que:

- a) sua maior vantagem é a viabilidade de execução em terrenos alagados, tornando-se barata e eficiente para este caso.
- b) sua maior desvantagem é a vibração que pode vir a causar danos aos terrenos e edifícios vizinhos.
- c) sua principal desvantagem é a necessidade de macaco hidráulico para a cravação.
- d) não é recomendado o seu uso abaixo do nível de água, principalmente se o solo for arenoso.
- e) é executada com o uso de lama bentonítica, sendo indicada somente para cargas elevadas em terrenos argilosos.

9) Com relação à ligação da alvenaria de vedação com elementos estruturais referentes a pilares e lajes ou vigas superiores em edifícios multipavimentos, existem algumas recomendações para o meio técnico, as quais são apresentadas a seguir. Assinale a opção incorreta.

- a) Imediatamente após a execução da alvenaria do pavimento deverá ser executado encunhamento.
- b) Em edificações onde não há previsão de deformação significativa da estrutura, o encunhamento deve ser executado com tijolos maciços.
- c) Quando se tratar de estruturas mais deformáveis, o encunhamento deve ser realizado com materiais deformáveis como poliuretano expandido.
- d) Recomenda-se que a ligação da alvenaria com os pilares seja efetuada com ferro-cabelo.

e) Recomenda-se que o pilar deve ser preparado com chapisco antes da fixação da alvenaria, sendo que este pode ser do tipo convencional ou rolado.

Resposta A

10) A racionalização hoje tem sido procurada cada vez mais pelas empresas construtoras, tendo em vista, entre outros fatores, a otimização do processo de construção.

Considerando-se a racionalização do serviço de alvenaria com o uso do escantilhão, é correto afirmar que:

- a) o escantilhão é utilizado para elevação vertical de equipamentos e materiais no canteiro de obras.
- b) o escantilhão substitui o nível de mangueira durante a elevação da alvenaria.
- c) o escantilhão tem a função de servir como esquadro em locação de obras.
- d) o escantilhão é utilizado somente quando se aplicam argamassas pré-dosadas.
- e) o escantilhão é utilizado em casos onde se faz uso do nível a laser.

Resposta B

11) Revestimentos cerâmicos são uma alternativa bastante utilizada em função de sua durabilidade e da facilidade de manutenção. Com relação a revestimentos cerâmicos, é incorreto afirmar que:

- a) os porcelanatos apresentam índices de absorção de água extremamente baixos, normalmente entre 0 e 0,5%.
- b) a resistência à abrasão de cerâmicas esmaltadas é usualmente caracterizada pela escala PEI, sendo PEI-5 referente aos materiais de maior resistência.
- c) uma das providências para redução de problemas de descolamentos em revestimentos de fachada é o estabelecimento de juntas de movimentação.
- d) as argamassas colantes são caracterizadas como AC-I, AC-II, AC-III e AC-III-E, respectivamente utilizadas em aplicações internas, externas, sob altas tensões de cisalhamento e quando é necessário um tempo em aberto estendido.
- e) a resistência à abrasão é um dos aspectos mais importantes na especificação de revestimentos para paredes.

Resposta E

12) Considerando-se os elementos que compõem uma tesoura para telhado como sendo linha (tirante), perna (empena), pendural, escora e suspensório, e as peças que transmitem as cargas às tesouras como sendo cumeeiras, terças e frechal, os tipos de solicitação nas peças são:

- a) tração para a linha, compressão para a empena e flexão para as terças.
- b) tração para a linha e empenas e flexão para o frechal.
- c) compressão para a linha e empenas e flexão apenas para a cumeeira.
- d) tração para a linha e compressão para a empena e cumeeira.
- e) compressão para a linha, tração na empena e flexão na terça.

Resposta A

13) O cimento Portland é um dos principais materiais de construção utilizados no Brasil e no mundo. Com relação à fabricação deste material, é incorreto afirmar que:

- a) o cimento Portland pode ser produzido a partir de proporções adequadas de calcário, materiais argilosos e gesso.
- b) o processo de moagem do cimento apresenta grande importância, tendo em vista que quanto mais fino o material maior é a resistência à compressão alcançada.
- c) a reatividade dos compostos de cimento com água depende da existência de imperfeições na estrutura cristalina do material.
- d) os principais compostos presentes no cimento Portland são os óxidos de alumínio, de ferro e de magnésio.
- e) a presença de óxido de cálcio cristalino livre no cimento Portland pode causar a deterioração do concreto.

Resposta D

14) Considere uma viga simplesmente apoiada em suas extremidades, denominadas apoios A e B, de comprimento igual a 5 m, que sofre a aplicação de uma carga vertical pontual de 10 kN a 3 metros de distância do apoio A. Numa seção transversal situada a 2m do apoio A, a força cortante e o momento fletor atuantes são iguais a:

- a) 4 kN e 12 kN.m.
- b) 6 kN e 12 kN.m
- c) 4 kN e 18 kN.m.
- d) 6 kN e 18 kN.m.
- e) 4 kN e 8 kN.m.

Resposta E

15) O conhecimento dos elementos e procedimentos básicos para a execução de instalações é necessário a todo engenheiro civil. Com relação aos materiais e procedimentos para instalações de água fria, assinalar a opção incorreta.

- a) Os tubos de PVC para instalações de água fria são, de acordo com o tipo de junta, classificados como soldáveis e roscáveis.
- b) O sistema de junta roscável permite a montagem e a desmontagem das ligações, sendo neste que caso haverá um reaproveitamento do material.
- c) Nípel é a conexão que permite a união de dois tubos ou peças de mesmo diâmetro com rosca interna.
- d) As conexões têm a finalidade de possibilitar a união de tubos de diâmetros iguais ou diferentes, sendo as mais utilizadas: adaptador, redução, cap, cruzeta, curva, joelho, junção, luva, nípel, plugue e tê.
- e) O sistema de junta soldável tem como vantagem a maior rapidez na instalação, necessitando apenas da morsa para a sua execução.

Resposta E

16) O revestimento cerâmico da fachada de um edifício apresentou descolamento da parte de seu pano frontal. Sabendo que este havia sido assente com argamassa comum, assinale a alternativa correta com relação as possíveis causas descritas nas assertivas.

I - O operário não umedeceu a sub-base antes do assentamento.

II - O operário fez a fixação mecânica do revestimento (pequenos golpes sobre estes) após ter assentado um pano muito pequeno.

III - O operário utilizou uma argamassa pouco plástica, dificultando sua aderência Ao revestimento.

- a) Somente a I está correta.
- b) II e III estão corretas.
- c) I está incorreta.
- d) Somente a I e a II estão incorretas.
- e) I e III estão corretas.

Resposta A

17) Deseja-se fazer um orçamento para 300 m² de alvenaria de vedação com tijolos cerâmicos de 6 furos nas dimensões 8x15x18 cm assentes à singelo, utilizando argamassa no traço em volume 1:2:8 (cimento:barro:areia). Não serão utilizados meio blocos e a espessura das juntas será de 20 mm.

Qual a quantidade de tijolo, cimento, areia e barro, respectivamente, que será utilizada para essa composição, sabendo que não serão consideradas as perdas de material?

Consumo:

Cimento = 150 kg/m²

Areia = 1,10 m³/m²

Barro= 0,20 m³/m²

Argamassa = 0,00234 m³/tijolo

- a) 15500 un; 5000 kg; 35,50 m³; 5,00 m³
- b) 15000 un; 5265 kg; 38,61 m³; 7,02 m³
- c) 16500 un; 4560 kg; 32,42 m³; 6,07 m³
- d) 18500 un; 6220 kg; 41,32 m³; 7,82 m³
- e) 16250 un; 4250 kg; 30,50 m³; 5,77 m³

Resposta B

18) Deseja-se fazer um orçamento para 300 m² de alvenaria de vedação com tijolos cerâmicos de 6 furos nas dimensões 8x15x18 cm assentes à singelo, utilizando argamassa no traço em volume 1:2:8 (cimento:barro:areia). Não serão utilizados meio blocos e a espessura das juntas será de 20 mm.

Qual o custo da mão-de-obra, sabendo que serão utilizados para o serviço 02 pedreiros e 04 serventes, considerando um rendimento de 50 m²/dia?

(Consideraremos uma jornada de trabalho de 8 horas diárias e um custo de R\$ 5,00/h por pedreiro e R\$ 2,00/h por servente.)

- a) R\$ 844,00.
- b) R\$ 884,00.
- c) R\$ 854,00.
- d) R\$ 874,00.
- e) R\$ 864,00.

Resposta E

19) Considerando os equipamentos de proteção individual adotados durante a fase de alvenaria e preparo para as instalações embutidas de uma obra, assinale o equipamento INADEQUADO para essa fase da obra.

- a) Luva impermeável.
- b) Mangote de raspa.
- c) Protetor auricular.
- d) Óculos contra impactos.
- e) Óculos de segurança de ampla visão.

Resposta B

20) Na execução de um muro, totalmente construído com tijolos maciços de 10x20x20cm, nenhum tijolo deverá ser cortado, sendo todos os tijolos colocados em vista, na mesma face inteira, e rejuntados nos pontos de contato com argamassa provida de espaçadores de junta, que garantem uma junta média de 1 cm.

O muro terá uma base em cinta de nivelamento de concreto e sua altura será de 1,65 m, seu comprimento 8,60 m e sua largura 0,20 m.

Sem contar perdas, o número de tijolos utilizados na elevação do muro será de:

- a) 615
- b) 624
- c) 644
- d) 645
- e) 688

Resposta A