

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS E ENGENHARIAS

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA RURAL

ENG05259 – CONSTRUÇÕES RURAIS

ESTUDO DIRIGIDO - SEGUNDA PROVA

1. Quais os critérios para escolha do local para construção?
2. Após a escolha do local, cite e comente as etapas para preparação do terreno para edificação.
3. Apresente a descrição de um canteiro de obras ideal.
4. Comente sobre a importância da pesquisa de subsolo para as construções.
5. Faça uma análise comparativa entre os métodos de locação de uma obra.
6. Defina fundação e apresente os parâmetros utilizados para a escolha do tipo.
7. Por que se deve enterrar as fundações? Explique sua resposta com base em exemplos práticos.
8. Quando se deve utilizar fundações profundas?
9. Diferencie fundação direta contínua e direta descontínua.
10. O que é um baldrame? Quando este deve ser utilizado?
11. Apresente uma sequência ordenada de execução de um radier.
12. Defina pilar, viga e laje?
13. Por que a tríade pilar-viga-laje é considerada sistema estrutural básico.
14. Você foi contratado como consultor na execução de uma edificação rural que pretende utilizar pilares de madeira. Você recomendaria que os pilares fossem enterrados? Justifique sua resposta.
15. O que significa armadura negativa em lajes e vigas de concreto armado?
16. Diferencie laje maciça e pré-moldada apresentando suas potencialidades e desvantagens.
17. Discuta as diferentes formas de assentamento de tijolos. Por que as juntas são importantes?
18. Em revestimentos, qual a importância das juntas de dilatação?
19. Quantas telhas francesas são necessárias para construir um telhado com 8 m de comprimento e 7 metros de tirante? Considerar a declividade do telhado igual a 42%.
20. Um pilar de tijolo maciço assentado com argamassa de cal, tem 3 m de altura e recebe uma carga de 5.000 kg. Qual seria a seção transversal necessária para que o pilar possa suportar esta carga? Considere a $\sigma_{adm} = 10 \text{ kgf.cm}^{-2}$
21. Uma coluna de 2 m de comprimento tem seção quadrada e é de pinho. Assumindo $E = 105.000 \text{ kgf.cm}^{-2}$, $\sigma_{adm} = 50 \text{ kgf.cm}^{-2}$ para compressão paralela às fibras, e usando um fator de segurança de 4 para calcular a carga crítica de flambagem usando a equação de “Euler”. Determine as dimensões da seção transversal para as cargas de 5.000 kgf e de 10.000 kgf. Sabe-se que a coluna é articulada nas duas extremidades.
22. Determinar o diâmetro de um pilar ou coluna de um galpão com 3m de pé-direito, para suportar uma carga de 15 toneladas força. Considerar: $E = 140.000 \text{ kgf.cm}^{-2}$, $\sigma_{adm} = 135 \text{ kgf.cm}^{-2}$ para compressão paralela às fibras e coeficiente de segurança 4. Dados: $F_{crít} = 15.000 \text{ kgf}$; $E = 140.000 \text{ kgf.cm}^{-2}$; $\nu = 4$; $L_e = 2.L = 600 \text{ cm}$.
23. Determine o diâmetro de um pilar com 3 metros de comprimento, para suportar 15 toneladas. $E = 140.000 \text{ kgf.cm}^{-2}$, $\sigma_{adm} = 135 \text{ kgf.cm}^{-2}$ para compressão paralela às fibras e coeficiente de segurança = 2,5. Considere as seguintes situações:
 - a) Em situações onde o movimento é permitido;
 - b) Apoiado dos dois lados;
 - c) Engastado de um lado;
 - d) Engastado dos dois lados.