

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS – TEC. LABORATÓRIO DE CONSTRUÇÃO

21. Quais dos itens seguintes contêm somente solos transportados?
- A) Residuais e eólicos. B) Eólicos, aluvionares e glaciares.
C) Sedimentares, metamórficos e ígneos D) Eólicos, coluviais e autóctones.
E) Glaciares e autóctones
22. Solos coluvionares são:
- A) os transportados pela ação da gravidade B) o mesmo que solos glaciares
C) os metamórficos D) os residuais autóctones
E) os fluviais
23. Para efeito do ensaio, qual a peneira que divide o solo do grão para o miúdo?
- A) Peneira nº 80 B) Peneira nº 200
C) Peneira nº 10 D) Peneiras nº 50
E) Peneira nº 40
24. Em que ensaio são usados a proveta e o densímetro?
- A) Granulometria por peneiramento sem sedimentação. B) Limite de liquidez.
C) Limite de contração. D) Granulometria com sedimentação.
E) Massa específica real dos grãos.
25. Para se utilizar o gráfico de plasticidade é necessária a realização de que tipos de ensaio?
- A) Limite de liquidez e índice de plasticidade B) Limite de contração e limite de plasticidade
C) Granulometria e índice de plasticidade D) Compactação e limite de plasticidade
E) Limite de liquidez e limite de plasticidade
26. Segundo o sistema de classificação dos solos SUCS – Sistema Unificado de Classificação dos Solos, os solos GW e CL são, respectivamente:
- A) Areia fina e silte argiloso
B) Argila de baixa plasticidade e silte argiloso
C) Pedregulho bem graduado e argila de baixa plasticidade
D) Pedregulho arenoso e argila siltosa
E) Areia fina siltosa e silte arenoso
27. Os solos A-1, A-2 e A-3 são considerados pelo sistema de classificação do antigo HRB como:
- A) Solos pedregulhosos e siltosos. B) Solos de granulação grossa, pedregulhos e areias.
C) Pedregulhos, areias e argilas. D) Argilas e siltes.
E) Areias e siltes.
28. Os ensaios de limite de liquidez e limite de plasticidade utilizam os seguintes equipamentos:
- A) Aparelho de Vicat e vidro esmerilhado.
B) Permeametro e régua biselada.
C) Picnômetro e densímetro.
D) Aparelho de Casagrande e densímetro.
E) Aparelho de Casagrande e vidro esmerilhado.
29. Nos ensaios de compactação de solos em laboratório, os parâmetros obtidos são:
- A) Umidade ótima e CBR. B) Umidade ótima e pressão de adensamento.
C) Grau de compactação e umidade de campo. D) Peso específico seco máximo e umidade ótima.
E) Grau de compactação e umidade ótima.
30. Em função de energia de compactação, existem três tipos de ensaios de compactação em laboratório:
- A) Modificado, definitivo e atual. B) Definitivo, atual e intermediário.
C) Total, intermediário e modificado. D) Modificado, atual e preciso.
E) Normal, intermediário e modificado.
31. Em que tipo de sondagens são obtidos o número de peças e a percentagem de recuperação?
- A) Percussão. B) Rotativa.
C) A trado. D) A pá e picareta.
E) Geofísica.
32. O grau de compactação é definido como sendo:
- A) a relação percentual entre o peso específico seco obtido no campo pelo peso específico seco máximo obtido em laboratório
B) a relação entre a umidade "in situ" e a umidade obtida no ensaio de compactação
C) a diferença entre o peso específico seco de laboratório e o peso específico de campo
D) a relação percentual entre o peso específico seco máximo e o CBR
E) a relação percentual entre os valores do proctor modificado com o proctor normal

33. Na determinação da permeabilidade de solos em laboratório, normalmente são usados os seguintes tipos de ensaios:
A) Permeabilidade de carga média, permeabilidade de carga alta e permeabilidade de carga mínima
B) Permeabilidade de carga variável alta e permeabilidade de carga variável média
C) Permeabilidade de carga constante e permeabilidade de carga variável
D) Permeabilidade unidirecional e permeabilidade bidirecional
E) Permeabilidade direta e permeabilidade triaxial

34. Na obtenção da permeabilidade de argilas, é aconselhável a utilização do seguinte equipamento:
A) Permeametro de carga pressurizada. B) Permeametro de carga variável.
C) Permeametro de carga constante. D) Permeametro de carga dupla.
E) Densímetro digital.

35. A fórmula: $k = Q \cdot i \cdot A \cdot t$, expressa que propriedade dos solos?
A) Plasticidade. B) Resistência ao cisalhamento.
C) Compressibilidade. D) Compactação.
E) Permeabilidade.

36. Uma amostra de solo ensaiada em laboratório apresentou resultados para os seguintes parâmetros:
- Teor de umidade (h%).
- Peso do solo seco (Ps).
- Volume total ocupado pelo solo (Vt).

Com estes dados, é possível a obtenção dos seguintes índices físicos:

- A) Grau de saturação, porosidade e peso específico seco máximo.
- B) Índice de vazios, porosidade e limite de liquidez.
- C) Índice de vazios, porosidade e peso específico úmido.
- D) Índice de plasticidade, índice de consistência e peso específico úmido.
- E) Porosidade, limite de liquidez e grau de saturação.

37. Quais dos solos seguintes tem a maior superfície específica?
A) Areia siltosa. B) Argila.
C) Pedregulho. D) Areia argilosa.
E) Silte arenoso.

38. O frasco de areia é usado para determinação de que parâmetro?
A) Peso específico seco "in situ". B) Teor de umidade.
C) Índice de absorção. D) Expansão.
E) Peso específico seco máximo.

39. O peso específico seco máximo e a umidade ótima são obtidos de que curva e a qual ponto?
A) Curva de plasticidade no ponto máximo. B) Curva de expansão no ponto mínimo.
C) Curva de compactação no ponto mínimo. D) Curva de compactação no ponto máximo.
E) Curva de energia no ponto mínimo.

40. O que medem o Grau de Compacidade e o Índice de Consistência?
A) A compacidade das areias e a consistência das argilas.
B) A compacidade das argilas e a compacidade das areias.
C) A consistência das areias e compacidade das argilas.
D) A consistência dos pedregulhos e a compacidade dos siltes.
E) A compacidade das argilas e a consistência dos siltes.

41. As peneiras para os ensaios dos agregados são indicadas pela abertura nominal e divididas em duas séries: normal e intermediária. Assinale a opção que apresenta apenas medidas em mm de peneiras da série normal.
A) 2,36; 4,75; 6,3 e 9,5 B) 2,36; 4,75; 9,5 e 12,5
C) 4,75; 9,5; 19 e 25 D) 4,75; 9,5; 25 e 31,5
E) 4,75; 6,3; 9,5 e 25

42. Os agregados, quanto a sua dimensão, são classificados em:
A) graúdos, médios e miúdos B) graúdos e miúdos
C) longos, médios e curtos D) grossos, médios e esbeltos
E) alongados e finos

43. A planeza e a resistência à compressão de um bloco cerâmico destinado à alvenaria são avaliadas através do:
A) Paquímetro e esquadro B) Teodolito e prensa hidráulica
C) Esquadro e prensa hidráulica D) Trena e teodolito
E) Mira e esquadro

44. É utilizado para determinar a umidade de um solo.
A) Aparelho de Vicat. B) Aparelho de Casa Grande.
C) Placa de vidro esmerilhada e cilindro de comparação. D) Frasco de Le Chatelier.
E) Frasco de Chapman.

45. Adição de água acima do especificado na dosagem do concreto acarreta:
- A) Perda de resistência
B) Aumento da resistência
C) Diminuição no abatimento
D) Redução do fator A/C
E) Aumento da compacidade
46. Para o ensaio de resistência à compressão do concreto, na moldagem de corpos de prova cilíndricos com diâmetro de 10 cm e altura de 20 cm, conforme a NBR 5738:2003 (Concreto - procedimento para moldagem e cura de corpos-de-prova) da ABNT, em quantas camadas deve ser disposto o concreto e com quantos golpes cada camada deve ser adensada?
- A) 2 e 15
B) 2 e 12
C) 3 e 30
D) 4 e 15
E) 4 e 30
47. Na determinação da massa específica de um agregado graúdo, devemos utilizar:
- A) Frasco de Le Chatellier
B) Frasco de Chapman
C) Frasco de Vicat
D) Balança hidrostática
E) Aparelho de Casa Grande
48. É utilizado para determinar a área específica do cimento Portland:
- A) Aparelho de Vicat.
B) Permeabilímetro de Blaine.
C) Placa de vidro esmerilhada e cilindro de comparação.
D) Frasco de Le Chatelier.
E) Frasco de Chapman.
49. A migração de parte da água de amassamento para a superfície do concreto é definida como:
- A) Percolação
B) Separação
C) Permeabilidade
D) Infiltração
E) Exsudação
50. O ensaio de agregados graúdos na máquina de "Los Angeles" fornece o resultado que permite a definição de seu(sua):
- A) coeficiente de inchamento.
B) índice de vazios.
C) resistência à abrasão.
D) resistência ao choque.
E) resistência à compressão.
51. As cerâmicas originárias da argila tipo grês são:
- A) as louças sanitárias
B) as pastilhas
C) todas as cerâmicas de revestimento
D) as telhas francesas
E) as manilhas cerâmicas
52. Uma parede externa sujeita às intempéries, será pintada com látex exterior. Assinale o tipo de massa a ser especificada como substrato para a pintura
- A) massa PVA
B) massa acrílica
C) massa a óleo
D) massa à base de PVC
E) massa epóxi
53. Para determinar a consistência através do *slump-test*, o concreto fresco deve ser moldado do seguinte modo:
- A) Em três camadas, aplicando-se 25 golpes por camada
B) Em três camadas, aplicando-se 30 golpes por camada
C) Em quatro camadas, aplicando-se 25 golpes por camada
D) Em quatro camadas, aplicando-se 30 golpes por camada
E) Em quatro camadas, aplicando-se 15 golpes por camada
54. Qual a tensão que sofre um corpo de prova cilíndrico de concreto, ao ser submetido a um esforço de compressão de 22.500 kgf, sabendo-se que seu diâmetro é de 100 mm e sua altura de 200 mm?
- A) 28,7 MPa
B) 30,5 MPa
C) 26,8 MPa
D) 20,7 MPa
E) 22,5 MPa
55. Pequenas aberturas ao longo das peças de madeira resultantes do processo de secagem, denominam-se:
- A) Fendilhados
B) Abaulamentos
C) Curvaturas
D) Rachaduras
E) Arqueaduras
56. Coloque V (verdadeiro) ou F (falso) nas afirmações abaixo e indique a seqüência certa:
- () A argamassa colante tem como característica fundamental a capacidade de retenção de água
() Quanto mais cal adicionarmos em uma argamassa, maior será sua resistência à compressão.
() A argamassa de gesso resiste bem à umidade.
() Argamassas poliméricas são destinadas à recuperação de estruturas de concreto
() As argamassas colantes, tipo AC I e AC II destinam-se ao assentamento de revestimento cerâmico.
- A) V – F – V – F – V
B) V – V – F – V – F
C) F – F – F – V – V
D) V – F – F – V – V
E) F – V – F – V – V

57. Na determinação da massa unitária no estado seco e solto, foram encontrados os seguintes resultados de massa do agregado:

Volume do recipiente = 15 dm³

Tara do recipiente = 5,5 kg

Massa do conjunto (média) = 26,5 kg (areia + recipiente)

De acordo com a NBR-7251, calcule a massa unitária do agregado.

A) 1,50 kg/dm³

B) 1,40 kg/dm³

C) 1,45 kg/dm³

D) 1,52 kg/dm³

E) 1,77 kg/dm³

58. Na determinação da análise granulométrica de um agregado miúdo, foram encontrados os seguintes resultados:

Abertura da peneira mm	Massa Retida g	Porcentagem Retida	
		Individual %	Acumulada %
6,3	20		
4,75	40		
2,36	130		
1,18	220		
0,6	250		
0,3	180		
0,15	150		
< 0,15	10		

De acordo com os preceitos da NM 248 da ABNT, determine o módulo de finura (MF) e a dimensão máxima do agregado (D_{MAX}).

A) D_{MAX} = 6,3 mm e MF = 3,16

B) D_{MAX} = 6,3 mm e MF = 3,14

C) D_{MAX} = 4,8 mm e MF = 3,16

D) D_{MAX} = 4,8 mm e MF = 3,14

E) D_{MAX} = 2,36 mm e MF = 3,10

59. Faça a associação entre as colunas e escolha a opção correta:

a) Argila expandida () Agregado pesado

b) Barita () Agregado leve

c) Areia () Agregado normal

d) Seixo rolado () Agregado graúdo

e) Pó de pedra () Agregado artificial

A) b – a – c – d – e

B) c – a – b – e – d

C) b – a – d – e – c

D) d – b – c – a – e

E) d – c – b – e – a

60. O produto que durante sua fabricação, se adicionam clínquer, sulfato de cálcio, material pozzolânico e material carbonático é:

A) Argamassa industrializada para revestimentos cerâmicos

B) Cimento Portland Composto CP II F

C) Cal Hidratada

D) Cimento Portland Composto CP II Z

E) Cimento Portland Composto CP II E