



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
COORDENADORIA DE CONCURSOS – CCV

**CONCURSO PÚBLICO PARA PROVIMENTO DE CARGOS DA
ÁREA TÉCNICO-ADMINISTRATIVA**

EDITAL Nº 61/2008

CARGO

Técnico de Laboratório/Mecânica dos Solos (Geotecnia)

CADERNO DE PROVAS

PROVA I - Língua Portuguesa - Questões de 01 a 20

PROVA II - Conhecimentos Específicos - Questões de 21 a 50

Data: 25 de maio de 2008

Duração: 04 horas

Coloque, de imediato, o seu número de inscrição e o número de sua sala nos retângulos abaixo.

Inscrição

Sala

Concurso Público/UFC 2008

Texto 1

Executivos desatam o nó

A gravata, símbolo do mundo corporativo, começa a perder espaço nas empresas

Priscilla Portugal

01 Nickolas Suzuki, de 28 anos, se sentiu como um peixe fora d'água no dia em que
02 começou a trabalhar no *site* Apontador, em abril de 2007. Vindo de uma tradicional editora,
03 chegou à empresa que fornece mapas e rotas na *Internet* com os trajes com os quais estava
04 acostumado a trabalhar: terno bem cortado, camisa lisa e um nó de gravata impecável. Bastou
05 pisar na recepção para ser avaliado da cabeça aos pés. “Eu, particularmente, gosto de usar terno e
06 gravata, mas, quando resolvo vir assim ao trabalho, o pessoal estranha”, diz Suzuki. O terno
07 pode até ser tolerado, mas a gravata não tem espaço na empresa. E isso não é uma
08 particularidade do setor de tecnologia. Cada vez mais, a peça do vestuário que é considerada um
09 dos maiores símbolos do mundo corporativo perde espaço nas empresas. “Gostaria que todos nos
10 libertássemos da escravidão de usar terno e gravata”, conta Edson Rodriguez, vice-presidente da
11 consultoria Thomas Internacional do Brasil. “Mas sei que isso não é um privilégio de todas as
12 áreas profissionais”.

<http://www.terra.com.br/istoedinheiro>

01. A respeito do título e do subtítulo do texto, é correto afirmar que:

- A) a expressão “símbolo do mundo corporativo” repete uma informação dada.
- B) o substantivo “nó” e o verbo “desatar” pertencem a campos semânticos distintos.
- C) o subtítulo é determinante para a compreensão do sentido polissêmico de “nó”.
- D) o artigo definido determinante da palavra “nó” identifica um referente já conhecido do leitor.
- E) a relação de sentido entre “executivos” e “empresas” é acessória para determinar o teor da reportagem.

02. Releia os períodos e assinale a alternativa que apresenta a análise correta acerca deles.

- I. “Nickolas Suzuki, de 28 anos, se sentiu como um peixe fora d'água no dia em que começou a trabalhar no *site* Apontador, em abril de 2007” (linhas 01-02).
 - II. “Vindo de uma tradicional editora, chegou à empresa que fornece mapas e rotas na *Internet* com os trajes com os quais estava acostumado a trabalhar: terno bem cortado, camisa lisa e um nó de gravata impecável” (linhas 02-04).
- A) As idéias do período II são redundantes em relação ao que se afirma em I.
 - B) A elipse do sujeito em II gera ambigüidade, diferente do que acontece em I.
 - C) O período II apresenta o fator por que Nickolas Suzuki “se sentiu como um peixe fora d'água” (I).
 - D) O pronome relativo “que”, em (I), exerce a mesma função sintática do pronome relativo “que”, em (II).
 - E) Há, entre as expressões “*site* Apontador” (I) e “tradicional editora” (II), uma relação semântica de hiperonímia.

03. A forma verbal destacada em “A gravata, símbolo do mundo corporativo, começa a perder espaço nas empresas” indica que a ação:

- A) repete-se sistematicamente.
- B) conclui-se logo após a fala.
- C) desenvolve-se gradualmente.
- D) concretiza-se no ato da fala.
- E) realiza-se por um tempo determinado.

04. Assinale a alternativa que apresenta a frase na qual a palavra **peça** está empregada no mesmo sentido que ela assume no texto, na linha 08.

- A) Quebraram a **peça** mais útil do meu aparelho de chá.

- B) O conto premiado no concurso é uma **peça** inesquecível.
C) Todos me pregaram uma **peça** no dia do meu aniversário.
D) É verdade que ele convidou aquela **peça** para a festa dele.
E) No recital, os músicos apresentaram uma **peça** de Mozart.
05. Assinale a alternativa em que a posição espacial ocupada pelo enunciador é depreendida das palavras por ele enunciadas.
- A) “começou a trabalhar no *site* Apontador, em abril de 2007” (linha 02).
B) “chegou à empresa [...] com os trajes com os quais estava acostumado a trabalhar” (linhas 03-04).
C) “Bastou pisar na recepção para ser avaliado da cabeça aos pés” (linhas 04-05).
D) “quando resolvo vir assim ao trabalho, o pessoal estranha” (linha 06).
E) “Gostaria que todos nos libertássemos da escravidão” (linhas 09-10).
06. O período “Bastou pisar na recepção para ser avaliado da cabeça aos pés” (linhas 04-05) pode ser reescrito, sem alteração do sentido que assume no texto, da seguinte forma:
- A) “Bastou eu pisar na recepção para que eu seja avaliado da cabeça aos pés”.
B) “Para que fosse avaliado da cabeça aos pés, bastava que pisasse na recepção”.
C) “Bastou ter pisado na recepção para que eu fosse avaliado da cabeça aos pés”.
D) “Bastou que pisasse na recepção para que fosse avaliado da cabeça aos pés”.
E) “Tendo em vista ser avaliado da cabeça aos pés, bastaria que pisasse na recepção”.
07. Na frase “O terno pode até ser tolerado” (linhas 06-07), a palavra em destaque:
- A) enfatiza a idéia de inclusão do terno como algo aceitável.
B) explicita a idéia de proximidade do terno como algo detestável.
C) denota a possibilidade de o terno ser algo abominável.
D) ressalta a idéia de inclusão do terno como algo rejeitável.
E) suaviza a idéia de exclusão do terno como algo tolerável.
08. Assinale a alternativa em que o termo destacado está analisado sintaticamente de forma correta.
- A) “sentiu [...] no dia em que começou” (linhas 01-02) – objeto indireto.
B) “começou a trabalhar no *site* Apontador” (linha 02) – adjunto adverbial.
C) “chegou à empresa que fornece mapas” (linha 03) – objeto direto.
D) “Bastou pisar na recepção” (linhas 04-05) – núcleo do sujeito.
E) “a peça do vestuário [...] perde espaço” (linhas 08-09) – complemento nominal.
09. Assinale a alternativa em que o futuro do pretérito denota o mesmo sentido depreendido em “Gostaria que todos nos libertássemos da escravidão de usar terno e gravata” (linhas 09-10).
- A) Eu teria talvez uns quatorze anos quando saí de casa.
B) Desejaríamos ouvi-lo sobre os últimos acontecimentos.
C) Depois de instalado, o bar se transformaria em sua outra casa.
D) Quem seria aquele sujeitinho que estava encostado no balcão?
E) Se tivessem ouvido minhas palavras, essa tragédia não aconteceria.
10. Acerca dos encontros vocálicos presentes em *sei* e *escravidão*, assinale a única alternativa correta.
- A) O encontro *ei* classifica-se quer como ditongo quer como hiato.
B) O ditongo *ei* é interverbal, ou seja, ocorre no interior da palavra.
C) Ambos são ditongos crescentes fechados; o primeiro é oral, e o segundo é nasal.
D) O ditongo /ãw/, em *escravidão*, é fechado, mas há ditongos nasais de timbre aberto.
E) Ditongos nasais, como /ãw/ em *escravidão*, apresentam vogal e semivogal nasais.

11. Assinale a única alternativa correta no tocante à análise dos fonemas consonantais.
- A) Há dígrafos em *peçoal* e *abril*.
 - B) Em *trabalho*, há cinco fonemas consonantais.
 - C) Em *tecnologia* e *recepção*, há um encontro consonantal.
 - D) Em *profissionais*, há dois encontros de fonemas consonantais.
 - E) Tanto em *peçoal* quanto em *empresa* há quatro fonemas consonantais.
12. Assinale a alternativa que contém apenas palavras formadas pelo processo de derivação parassintética.
- A) *anoitecer*; *empastelar*; *engordar*.
 - B) *vaivém*; *bisneto*; *passatempo*.
 - C) *planalto*; *fidalgo*; *lobisomem*.
 - D) *carteiro*; *unzinho*; *amorosa*.
 - E) *submeter*; *conjurar*; *abster*.
13. Assinale a alternativa cujas palavras têm sufixo com igual valor.
- A) *formatura*; *magistratura*.
 - B) *jardinagem*; *ladroagem*.
 - C) *açucareiro*; *pedreiro*.
 - D) *operário*; *herbário*.
 - E) *portal*; *pombal*.
14. Acerca dos elementos estruturais do verbo em língua portuguesa, assinale a única alternativa correta.
- A) O tema é a parte do verbo composto pelo radical e pela desinência número-pessoal.
 - B) A desinência modo-temporal, por acumulação, também serve à caracterização da voz passiva.
 - C) Todas as formas verbais possuem a vogal temática, cuja função é a de classificadora da conjugação.
 - D) Quando a sílaba tônica do verbo acha-se em uma das sílabas do radical, a forma verbal é chamada de arrizotônica.
 - E) Particípio, infinitivo e gerúndio são formas nominais do verbo, resultantes do tema acrescido de desinências.
15. Assinale a única alternativa correta quanto à regência verbal, de acordo com a norma padrão.
- A) Ele aludiu aquele incidente de ontem.
 - B) Ela desobedeceu as regras da empresa.
 - C) Habituar-se com essa rotina foi difícil.
 - D) João se conformou de viver sozinho.
 - E) Radicar-se no exterior não foi bom.
16. Assinale a alternativa em que o verbo está corretamente empregado quanto à concordância, de acordo com a norma padrão.
- A) Quais de nós gosta de ler romances?
 - B) A maioria dos alunos não gostam de ler.
 - C) Não se vê mais alunos aplicados como antes.
 - D) Devem haver alguns alunos que gostam de ler.
 - E) Cada um dos alunos devem ler um livro para a prova.

17. Assinale a alternativa na qual o **que** funciona, respectivamente, como conjunção integrante e advérbio.
- A) Vamos agora, que já é tarde. – Que filme acabamos de ver!
 - B) Li o livro de que você me falou. – A menina a que você se referiu chegou.
 - C) Tenho que fechar a lâmpada da sala. – Saímos todos, que o lugar era perigoso.
 - D) Servi o bolo que eu preparei. – Uma professora, que não eu, assumirá a turma.
 - E) Penso que ela não gosta muito de estudar. – Que cedo você chegou, Maria!

Texto 2

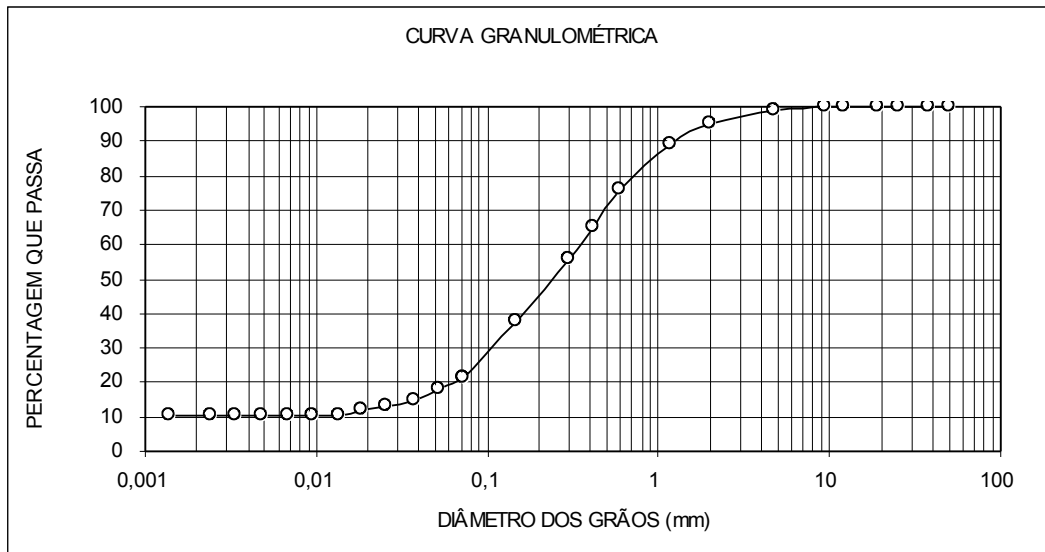


<http://clubedamafalda.blogspot.com>

18. Quanto à situação de interação na tirinha acima, é correto afirmar que:
- A) o sentido do termo “direitos”, no último quadro, opõe-se ao de “torcidos”, empregado no primeiro quadro.
 - B) Mafalda e seu interlocutor direto detêm o conhecimento acerca do tema de sua conversa.
 - C) o segundo e o terceiro quadros são dispensáveis para o entendimento da tirinha.
 - D) Mafalda, por seu caráter politizado, conhece e manipula o conteúdo da conversa.
 - E) os interlocutores interagem sem que haja ruídos na comunicação.
19. Assinale a alternativa que apresenta a informação correta acerca do texto 2.
- A) No primeiro quadro, “torcidos” está empregado com função de adjunto adverbial.
 - B) No primeiro quadro, “têm” e “estão” apresentam o mesmo tipo de sujeito.
 - C) No último quadro, há um aposto e um adjunto adverbial.
 - D) No último quadro, o sujeito da locução “precisa cansar” está elíptico.
 - E) No último quadro, a relação que se estabelece entre os períodos é de causa e efeito.
20. A forma de tratamento na frase “Você não acha que estão cada vez mais torcidos?” está adequada à situação comunicativa. Se a pergunta fosse dirigida a um deputado, seria assim enunciada:
- A) Vossa Excelência não acha que estão cada vez mais torcidos?
 - B) Vossa Excelência não acheis que estão cada vez mais torcidos?
 - C) Vossa Excelência não achas que estão cada vez mais torcidos?
 - D) Sua Excelência não achais que estão cada vez mais torcidos?
 - E) Sua Excelência não acha que estão cada vez mais torcidos?

21. Assinale a alternativa que corresponde a um solo do tipo orgânico.
- A) Turfa.
 - B) Laterita.
 - C) Areia de duna.
 - D) Cascalho argiloso.
 - E) Argila arenosa vermelha.
22. Considere uma escavação a céu aberto onde é possível identificar que as camadas de solo mais superficiais são compostas por material mais fino, e as camadas mais profundas, por material grosso, havendo uma transição gradual do solo até a rocha-mãe. Nesta situação, o solo pode ser classificado como:
- A) solo transportado.
 - B) solo residual.
 - C) coluvião.
 - D) aluvião.
 - E) turfa.
23. Assinale a alternativa que contém uma característica a qual permite a definição em campo de um perfil de solo sedimentar.
- A) Cor escura.
 - B) Odor característico.
 - C) Solo de baixa compactidade.
 - D) Transição gradual do solo até a rocha-mãe.
 - E) Definição clara das diversas camadas constituintes.
24. Assinale a alternativa que corresponde à quantidade correta que deve ser tomada como amostra de um solo arenoso para a realização do ensaio de granulometria.
- A) 70 gramas.
 - B) 120 gramas.
 - C) 1.500 gramas.
 - D) 2.500 gramas.
 - E) 5.000 gramas.
25. Assinale a alternativa que contém equipamentos e utensílios empregados para a realização do ensaio de granulometria.
- A) Peneiras, bandejas, densímetro e estufa.
 - B) Picnômetro, balança hidrostática e banho-maria.
 - C) Bandejas, soquete compactador e permeâmetro.
 - D) Mão de Gral, compactador mecânico e molde metálico.
 - E) Balança hidrostática, soquete metálico e molde metálico.
26. Assinale a alternativa que corresponde à peneira pela qual passa o material tomado para a realização do ensaio de sedimentação, de acordo com a NBR 7181/1984 – Solos – Análise granulométrica.
- A) Peneira nº 200.
 - B) Peneira nº 100.
 - C) Peneira nº 40.
 - D) Peneira nº 10.
 - E) Peneira nº 4.

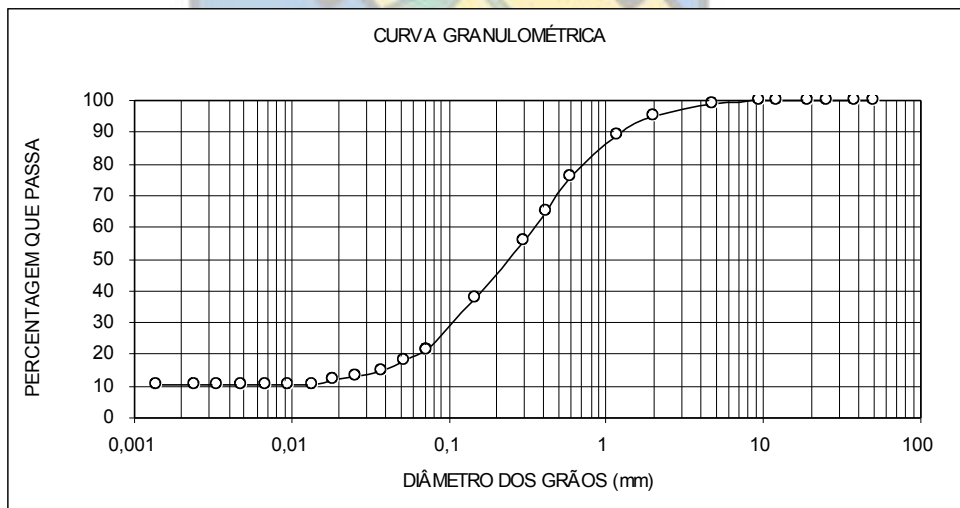
27. Considere a curva granulométrica apresentada na figura seguinte.



Assinale a alternativa que contém o(s) procedimento(s), normalizados pela NBR 7181/1984 – Solos – Análise granulométrica, utilizados na determinação da distribuição granulométrica do solo ensaiado.

- A) Peneiramento fino e sedimentação com defloculante.
- B) Peneiramento grosso e sedimentação com defloculante.
- C) Peneiramento fino e peneiramento grosso.
- D) Peneiramento grosso.
- E) Peneiramento fino.

28. Considere a curva granulométrica apresentada na figura seguinte.



Assinale a alternativa que contém, respectivamente, os percentuais de areia, silte e argila presentes na amostra ensaiada, considerando a NBR 7181/1984 – Solos – Análise granulométrica.

- A) 0%, 35,3% e 64,7%.
- B) 20,1%, 60,9% e 19%.
- C) 62%, 28% e 10%.
- D) 50%, 50% e 0%.
- E) 80%, 10% e 10%.

29. A partir dos resultados apresentados na tabela seguinte, assinale a alternativa que corresponde ao teor de umidade do solo.

Número da cápsula	80
Peso da cápsula (g)	14,65
Peso da cápsula + solo úmido (g)	34,65
Peso da cápsula + solo seco (g)	26,65

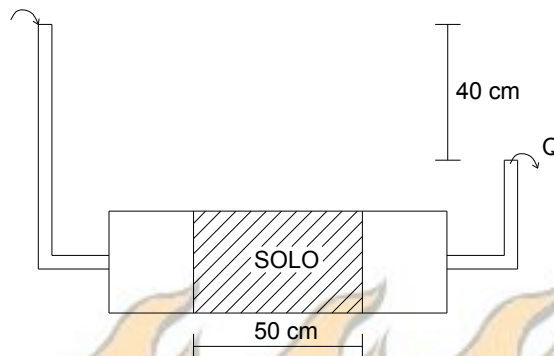
- A) 6,6%.
B) 10,5%.
C) 40,0%.
D) 55,6%.
E) 66,6%.
30. Uma amostra indeformada de argila de volume igual a 1 cm^3 , com massa específica aparente natural igual a $1,85 \text{ g/cm}^3$ e umidade igual a 15%, apresentou a massa específica das partículas igual a $2,70 \text{ g/cm}^3$. Para essa amostra, o índice de vazios é igual a:
- A) 1,0
B) 0,4.
C) 0,67.
D) 0,85.
E) 0,10.
31. Uma amostra de solo úmido, com volume de 598 cm^3 , apresentou massa de 1.010 g, que passou para 918 g após secagem em estufa a $105 \text{ }^\circ\text{C}$. Sabendo que a massa específica dos sólidos é igual a $2,6 \text{ g/cm}^3$, a massa específica natural e a porosidade desta amostra, respectivamente, são iguais a:
- A) $1,40 \text{ g/cm}^3$ e 0,86.
B) $1,50 \text{ g/cm}^3$ e 0,58.
C) $1,58 \text{ g/cm}^3$ e 0,60.
D) $1,68 \text{ g/cm}^3$ e 0,45.
E) $1,68 \text{ g/cm}^3$ e 0,69.
32. Uma amostra de solo úmido, com volume de 600 cm^3 , apresentou massa de 1.000 g, que passou para 900 g após secagem em estufa a $105 \text{ }^\circ\text{C}$. Sabendo que a massa específica dos sólidos é igual a $2,6 \text{ g/cm}^3$, assinale a alternativa que corresponde ao grau de saturação da amostra.
- A) 10%.
B) 15,4%.
C) 25,8%.
D) 39,5%.
E) 89,2%.
33. Realizou-se um ensaio de permeabilidade numa amostra de areia em que se obtiveram os seguintes resultados:

Altura d'água inicial	150 cm
Altura d'água final	50 cm
Tempo decorrido	2 min
Área da seção transversal do tubo de carga	$2,0 \text{ cm}^2$
Área da seção transversal do corpo de prova	50 cm^2
Altura do corpo de prova	9 cm

Assinale a alternativa que corresponde à permeabilidade do solo cujos resultados estão apresentados na tabela acima.

- A) $k = 3,3 \times 10^{-3} \text{ m/s}$.
B) $k = 3,3 \times 10^{-3} \text{ cm/s}$.
C) $k = 2,0 \times 10^{-2} \text{ cm/s}$.
D) $k = 2,0 \times 10^{-2} \text{ m/s}$.
E) $k = 1,17 \times 10^{-2} \text{ cm/s}$.

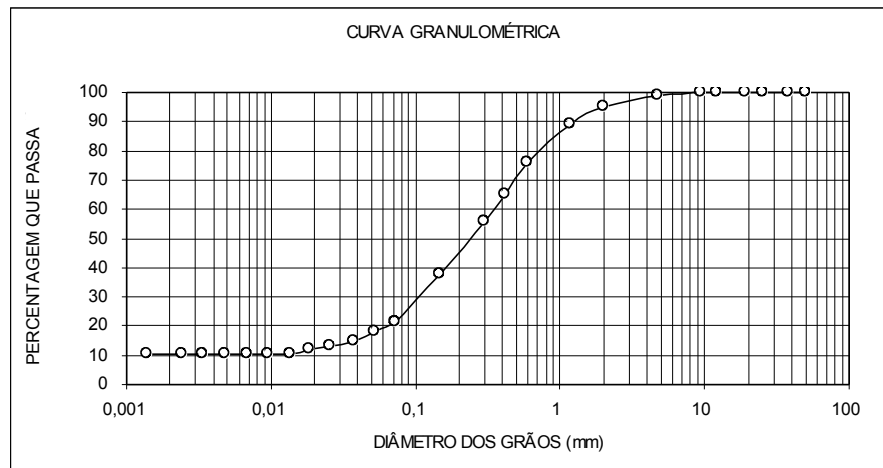
34. A figura seguinte representa um permeâmetro de carga constante utilizado para a determinação do coeficiente de permeabilidade dos solos.



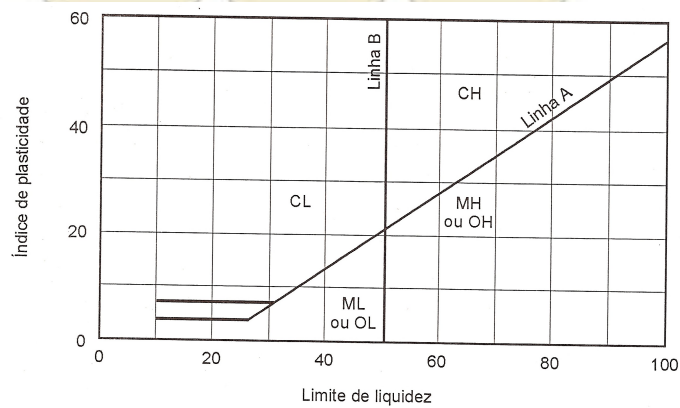
Assinale a alternativa que representa o valor do coeficiente de permeabilidade determinado para as condições mostradas na figura, sabendo-se que a vazão percolada pelo solo vale $Q = 3 \times 10^{-1} \text{ cm}^3/\text{s}$, e que a área da amostra é igual a 706 cm^2 .

- A) $k = 5,30 \times 10^{-4} \text{ m/s}$.
B) $k = 5,3 \times 10^{-4} \text{ cm/s}$.
C) $k = 2,30 \times 10^{-2} \text{ cm/s}$.
D) $k = 1,30 \times 10^1 \text{ cm/s}$.
E) $k = 1,30 \times 10^{-1} \text{ cm/s}$.
35. Assinale a alternativa que apresenta um valor típico para um coeficiente de permeabilidade de uma areia.
- A) $k = 5,6 \times 10^{-9} \text{ cm/s}$.
B) $k = 5,6 \times 10^{-3} \text{ cm/s}$.
C) $k = 1,0 \times 10^{-8} \text{ cm/s}$.
D) $k = 1,0 \times 10^{-10} \text{ cm/s}$.
E) $k = 1,0 \times 10^{-12} \text{ cm/s}$.
36. Assinale a alternativa que apresenta o equipamento, ou método de ensaio, utilizado para a definição do coeficiente de permeabilidade de um solo argiloso em laboratório.
- A) Oedômetro.
B) Infiltrômetro.
C) Ensaio de perda d'água.
D) Permeâmetro de carga variável.
E) Permeâmetro de carga constante.
37. Assinale a alternativa que apresenta a condição para a amostra obtida para a realização dos ensaios de limite de liquidez (LL) e limite de plasticidade (LP).
- A) Material que passa na peneira n° 200.
B) Material que passa na peneira n° 80.
C) Material que passa na peneira n° 40.
D) Material que passa na peneira n° 10.
E) Material que passa na peneira n° 4.
38. O sistema HRB, também denominado de sistema rodoviário, classifica o solo em função da sua fração grossa e fina e em função dos limites de consistência (LL e LP). Assinale a alternativa que representa o critério adotado para classificar um determinado solo como fino pelo sistema HRB.
- A) Material que passa na peneira n° 10 maior que 50%.
B) Material que passa na peneira n° 200 maior que 50%.
C) Material que passa na peneira n° 200 maior que 45%.
D) Material que passa na peneira n° 200 maior que 35%.
E) Material que passa na peneira n° 4 maior que 50%.

39. Considere a obra de uma barragem onde foi obtida uma amostra de solo para caracterização. A figura seguinte representa a curva granulométrica obtida para a amostra, que apresentou limite de liquidez igual a 40% e limite de plasticidade igual a 20%.



Curva granulométrica do solo



Carta de Casagrande

% P #200 < 50	G > S : G	% P #200 < 5	GW CNU > 4 e 1 < CC < 3
			GP CNU < 4 ou 1 > CC > 3
		% P #200 > 12	GC GM
	S > G : S	5 < #200 < 12	GW-GC, GP-GM, etc.
		% P #200 < 5	SW CNU > 6 e 1 < CC < 3
		% P #200 > 12	SC SM
	5 < #200 < 12	SW-SC, SP-SC, etc.	
% P #200 > 50	C	CL	
		CH	
	M	ML	
		MH	
	O	OL	
		OH	

Sistema unificado - carta

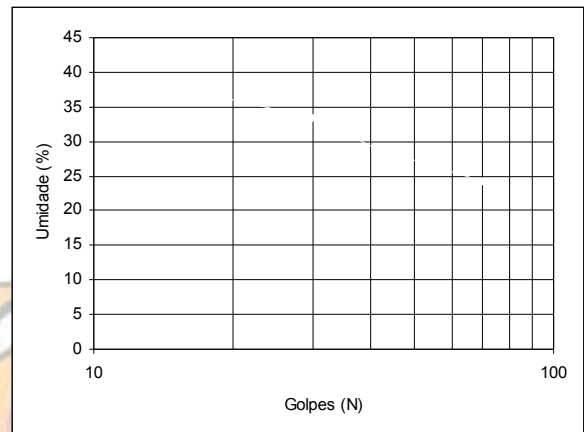
Com base nestas informações, e tomando-se por base a Carta de Casagrande, assinale a alternativa que apresenta a correta classificação geotécnica do solo pelo sistema unificado.

- A) Areia siltosa.
- B) Areia argilosa.
- C) Silte arenoso.
- D) Argila de alta plasticidade.
- E) Argila de baixa plasticidade.

40. Os resultados seguintes foram obtidos em laboratório para a determinação do limite de liquidez em uma amostra de solo.

Limites de liquidez

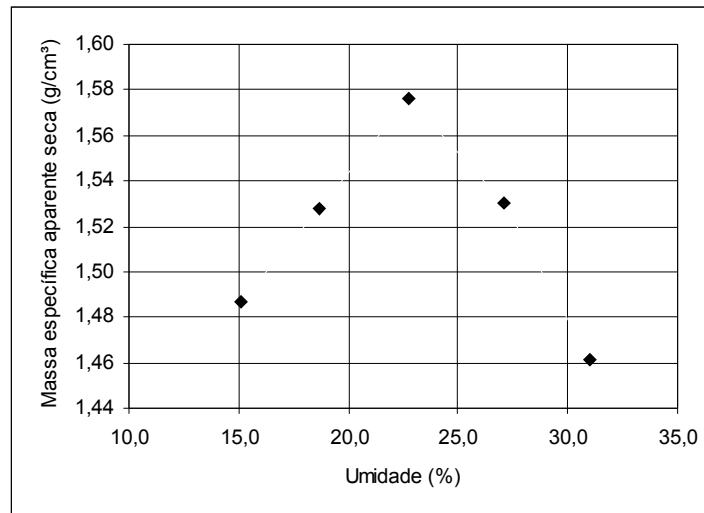
Nº da cápsula	1	2	3	4	5
Nº de golpes	70	41	30	25	15
P _{Solo+cápsula+água} (g)	15,2	13,23	12,22	15,3	15,88
P _{Solo+cápsula} (g)	13,5	11,6	10,45	12,86	13,22
P _{Cápsula} (g)	6,51	6,01	5,14	6,23	6,32
Umidade (%)					



Com base nas informações apresentadas anteriormente, assinale a alternativa que corresponde ao valor do limite de liquidez do solo.

- A) 22,35%.
 B) 30,92%.
 C) 36,80%.
 D) 40,45%.
 E) 56,32%.
41. Assinale a alternativa em que se encontram descritas as condições e equipamentos utilizados para a realização do ensaio de compactação na energia proctor normal.
- A) Compactação em cilindro grande (d = 15,24 cm e h = 12,73 cm), com soquete grande (m = 4,5 kg e altura de queda = 45,7 cm), em 3 camadas, com 26 golpes por camada.
 B) Compactação em cilindro pequeno (d = 10 cm e h = 12,73 cm), com soquete grande (m = 4,5 kg e altura de queda = 45,7 cm), em 5 camadas, com 27 golpes por camada.
 C) Compactação em cilindro pequeno (d = 10 cm e h = 12,73 cm), com soquete pequeno (m = 2,5 kg e altura de queda = 30,5 cm), em 3 camadas, com 26 golpes por camada.
 D) Compactação em cilindro pequeno (d = 10 cm e h = 12,73 cm), com soquete pequeno (m = 2,5 kg e altura de queda = 30,5 cm), em 3 camadas, com 21 golpes por camada.
 E) Compactação em cilindro grande (d = 15,24 cm e h = 12,73 cm), com soquete pequeno (m = 2,5 kg e altura de queda = 30,5 cm), em 5 camadas, com 55 golpes por camada.
42. Assinale a alternativa que apresenta uma situação na qual é prevista a realização de ensaio de compactação, de acordo com a NBR 7182/1986 – Solo – Compactação.
- A) Ensaio realizado sem reúso de material, sobre amostras preparadas a 5% acima da umidade ótima presumível.
 B) Ensaio realizado com reúso de material, sobre amostras preparadas a 5% acima da umidade ótima presumível.
 C) Ensaio realizado sem reúso de material, sobre amostras preparadas sem secagem prévia até a umidade ótima presumível.
 D) Ensaio realizado com reúso de material, sobre amostras preparadas a 5% abaixo da umidade ótima presumível.
 E) Ensaio realizado sem reúso de material, sobre amostras preparadas a 5% acima da umidade higroscópica.

43. A figura seguinte representa a curva de compactação obtida em laboratório para uma energia proctor intermediário.



De acordo com o comportamento da curva de compactação, assinale a alternativa que contém, respectivamente, a umidade ótima e a massa específica aparente seca máxima.

- A) 22% e 1,58 g/cm³.
 - B) 21% e 1,52 g/cm³.
 - C) 20% e 1,55 g/cm³.
 - D) 18,7% e 1,53 g/cm³.
 - E) 15% e 1,38 g/cm³.
44. Assinale a alternativa que descreve métodos de ensaio utilizados, respectivamente, para o controle da umidade ótima e para o controle da massa específica aparente seca dos solos no campo.
- A) Método do frasco de areia e método da balança hidrostática.
 - B) Método do *Speedy* e método da balança hidrostática.
 - C) Método da frigideira e método do frasco de areia.
 - D) Método do álcool e método da balança hidrostática.
 - E) Método da estufa e método do picnômetro.
45. Vários são os métodos para a obtenção de amostras destinadas à realização de ensaios de laboratório. Assinale a alternativa que contém um método para a obtenção de amostra indeformada de solo.
- A) Sondagem a percussão SPT.
 - B) Sondagem a pá e picareta.
 - C) Execução de trincheira.
 - D) Sondagem a trado.
 - E) Sondagem rotativa.
46. As sondagens do tipo SPT são realizadas em terrenos para a obtenção do perfil geotécnico do solo. Assinale a alternativa que apresenta os equipamentos básicos para a realização deste tipo de sondagem.
- A) Tripé metálico, corda de aço, amostrador-padrão tipo Raymond e martelo.
 - B) Bomba de água, mangueira, tripé e tanque para armazenamento de água.
 - C) Tubo de revestimento metálico, trado helicoidal e tripé metálico.
 - D) Trado concha, amostrador-padrão tipo Raymond e martelo.
 - E) Tripé de madeira, martelete e tubo de revestimento.

47. A exploração de jazidas é uma tarefa corriqueira para um técnico de laboratório com vistas à obtenção de amostras para a realização de ensaios. Assinale a alternativa que apresenta o método de sondagem adequado para a exploração de uma jazida, visando à realização de ensaios de caracterização dos solos.
- A) Sondagem rotativa.
 - B) Sondagem a trado concha.
 - C) Sondagem pelo ensaio de cone.
 - D) Sondagem a percussão tipo SPT.
 - E) Execução de poços de inspeção.
48. A escolha correta do tipo de fundação é fundamental para um projeto econômico e bem elaborado. A exploração de um determinado terreno mostrou que, a pequenas profundidades, o solo apresentava-se muito compacto e resistente. Assinale a alternativa que representa a melhor solução para a fundação de uma casa de único pavimento sobre este tipo de solo.
- A) Estaca escavada manualmente (estaca broca).
 - B) Estaca pré-moldada de concreto.
 - C) Sapata corrida.
 - D) Tubulão a céu aberto.
 - E) Tubulão a ar comprimido.
49. Considere uma situação em que o nível de água encontra-se na superfície do terreno e existem elevadas cargas provenientes dos pilares de um edifício residencial, atuando sobre um solo de fundação que em pequenas profundidades apresenta baixa resistência. Nesta situação, assinale a alternativa que contém o tipo de fundação mais indicado.
- A) Estaca broca.
 - B) Sapata corrida.
 - C) Sapata isolada.
 - D) Tubulão a céu aberto.
 - E) Estaca pré-moldada de concreto.
50. Os muros de arrimo são estruturas destinadas a suportar empuxos de terra. Dentre os diferentes tipos de muros de arrimo, destacam-se os muros de gravidade. Assinale a alternativa que contém o(s) material(is) comumente utilizados em muros de arrimo de gravidade.
- A) Concreto ciclópico.
 - B) Concreto armado e solo.
 - C) Concreto simples e solo.
 - D) Concreto armado e tirantes.
 - E) Elementos pré-moldados de concreto.