



**COMANDO DA AERONÁUTICA**  
**DEPARTAMENTO DE ENSINO DA AERONÁUTICA**  
**ESCOLA DE ESPECIALISTAS DE AERONÁUTICA**

CÓDIGO DA  
PROVA  
**50**

**EXAME DE ESCOLARIDADE DO CONCURSO DE ADMISSÃO AO**

**ESTÁGIO DE ADAPTAÇÃO À GRADUAÇÃO DE SARGENTO – EAGS B – 2005**

**PROVA DE PORTUGUÊS E PAVIMENTAÇÃO**

# Gabarito Oficial



## AS QUESTÕES DE 01 A 40 REFEREM-SE À LÍNGUA PORTUGUESA

### Berlim volta a ser uma festa sem o muro

16 de novembro de 1989.

Berlim é um imenso enigma, dizia o escritor Volker Braun. Seu passado, ainda fresco, evoca cenários terríveis e sombrios. Seu presente é machucado pela chaga da divisão absurda, artificial. Seu futuro é imprevisível. Depois da queda do muro, Berlin se volta para o futuro, hipnotizada pela sua maravilhosa imprevisibilidade.

A noite em que o muro caiu, sexta-feira, 9 de novembro, começou a deixar para trás a chaga da divisão para permitir, pela primeira vez após a guerra, um olhar sem o véu do passado. Uma Berlin contemplou a outra. O reconhecimento da alteridade, numa operação mágica de oposição de planos, destacou aquilo que havia de idêntico nas duas Berlin. A festa na rua recuperou o clima frenético da antiga capital alemã. Começava a ser superada a ruptura artificial da continuidade histórica.

(Folha de S. Paulo/ nov. 99 – José Arbex)

### As questões de 01 a 04 referem-se ao texto acima.

**01** – No texto, há uma construção que personifica a cidade de Berlin. Essa personificação tem por objetivo

- ser somente um recurso estilístico, de modo a tornar o texto mais poético e, talvez, mais interessante para o leitor.
- valorizar a grandiosidade do fato ocorrido, marco histórico que mostra um sonho, um desejo: o povo assume as rédeas de sua história.**
- simplificar o texto, tornar seu entendimento possível por meio de linguagem objetiva.
- mostrar ao leitor, por meio da linguagem, o quanto de temor e assombro continha o fato de se religar ocidente e oriente.

**02** – “Uma Berlin contemplou a outra. O reconhecimento da alteridade, numa operação mágica de oposição de planos, destacou aquilo que havia de idêntico nas duas Berlin.” (linhas 11, 12, 13 e 14). Sabendo-se que **alter** significa outro, diferente, contrário, oposto, é possível depreender que a expressão “reconhecimento da alteridade” sugere a consciência de que há

- características afins entre seres distintos.**
- um outro como opositor, adversário, inimigo.
- reconhecimento de que jamais as duas serão idênticas.
- uma identidade dilacerada, dividida.

**03** – “Depois da queda do muro, Berlin se volta para o futuro, **hipnotizada pela sua maravilhosa imprevisibilidade**”. (linhas 5, 6 e 7). O trecho destacado mostra uma Berlin maravilhada pela possibilidade de viver um futuro

- dividido.
- livre.**
- aniquilado.
- sombrio.

**04** – O muro é real e metafórico, ou seja, sua significação ultrapassa os limites materiais. Os sentimentos que afloram com sua queda, retratados no texto, permitem-nos afirmar que a sua existência representava

- uma época de luta e conquista do povo alemão.
- a imposição de uma divisão com o objetivo de impedir a continuidade histórica.**
- uma forma de a divisão ser superada.
- uma espécie de ponto histórico, valorizando a integridade.

**05** – Observe:

- Na decisão final, o estádio foi cercado de torcedores.
- Ele não desconfiava de nada quando era jovem.
- O Brasil prepara a implantação do planejamento urbano.

O complemento nominal está presente em

- 1 apenas
- 1 e 2.
- 2 e 3.
- 3 apenas.**

**06** – Observe uma parte do texto “O Pombo Enigmático”.

“Na **inelutável** necessidade do amor (era quase primavera), pombo e pomba marcaram um **encontro** galante quando voavam e **revoavam** no azul do Rio de Janeiro... Pois às quatro azul em ponto, a pomba pontualíssima pousava pensativamente no beiral.”

Classifique os termos destacados no texto, respectivamente, quanto ao processo de formação de palavras, e assinale a resposta correta.

- imprópria – sufixal – imprópria
- regressiva – imprópria – parassintética
- parassintética – regressiva – sufixal
- regressiva – prefixal – imprópria**

**07** – Assinale a alternativa em que a classificação da função sintática do termo destacado está **incorreta**.

- Todos os artistas apresentaram-se muito bem** naquele festival. (adjunto adnominal)
- Criou um gênio, é verdade, mas deu ao mundo um ser **profundamente** infeliz. (adjunto adverbial)
- Uma **forte** miopia contribuíra para fazê-lo um tipo introspectivo. (adjunto adnominal)
- Quem **com ferro** fere, com ferro será ferido. (adjunto adverbial)

**08** – Assinale a alternativa em que **não** há conotação.

- E deixe que as mãos cálidas da noite encontrem seu olhar.
- “Sedução” é um comédia romântica, muito lírica e sensual.**
- As lágrimas daquele mar são lágrimas de saudade.
- As crianças são as flores da nossa vida.

**09** – Observe:

- “Quem vive de esperança, morre de fome.”
- “O melhor lenço para uma lágrima é o sorriso da mulher amada.”
- “Não confunda amizade com liberdade.”
- “Perseverança tudo alcança.”

Dos provérbios acima, há a figura de linguagem antítese em

- 1 e 2.**
- 2 e 3.
- 1 e 4.
- 3 e 4.

**10** – Coloque 1 ( Discurso Direto), 2 (Discurso Indireto) e assinale a alternativa com a seqüência correta.

- ( )Ele ficou tristonho e depois perguntou se afogar doía, se a gente ficava desesperado.
- ( )Ao ser questionado pelo morador, o guarda-noturno disse-lhe que o prefeito o incumbira de proteger aquela rua.
- ( )O vizinho, ao observar luzes acesas na casa ao lado, pensou: “Já voltaram da viagem.”

- 2, 2, 1**
- 1, 1, 2
- 2, 1, 2
- 1, 2, 1

**11** – Assinale a alternativa em que todas as palavras apresentam hiato.

- a) poesia – aorta – meeiro
- b) ciúme – vaidade – água
- c) lagoa – ruivo – trejeito
- d) degrau – vôo – faísca

**12** – Observando a sílaba tônica das palavras, assinale o grupo em que todas se classificam como paroxítonas.

- a) bisturi – especial – iodo
- b) símbolo – maleável – biquíni
- c) almoço – motocicleta – substantivo
- d) somente – mexerica – canavial

**13** – Assinale a alternativa em que uma das palavras deve receber acento gráfico.

- a) Ele sempre conclui os assuntos de modo original.
- b) O pedestre consciente para no sinal vermelho.
- c) Os tupis habitavam algumas regiões do Brasil.
- d) Aquele balão estava quase caindo na mata.

**14** – Assinale a alternativa cujas letras completam, correta e respectivamente, as palavras no texto “*Bastou apenas um desli\_\_e da copeira e a \_\_eléia caiu atrás\_\_ do fogão. O pensamento da servi\_\_al estava nas ma\_\_eiras da Europa. O \_\_eito, agora, era limpar o fogão e não chorar o doce derramado.*”

- a) S – J – S – S – Ç – G
- b) Z – G – S – Ç – C – J
- c) S – J – Z – S – C – J
- d) Z – G – Z – Ç – Ç – G

**15** – Assinale a alternativa em que a palavra destacada exerce função de conjunção subordinativa integrante.

- a) “VEJA adivinha aquilo de **que** estamos precisando!”
- b) O primeiro avanço foi entender **que** o amadurecimento do corpo humano teria de ser estudado separadamente das outras doenças.
- c) O livro narra a história de vida de um homem **que** foi exemplo de quem age e obtém grandes resultados.
- d) Evidentemente **que** há inúmeras maneiras de se definir o amor.

**16** – Assinale a alternativa em que as duas palavras destacadas se classificam como adjetivo.

- a) Ele comportou-se de forma **amigável** ao dividir o prêmio.
- b) O povo **brasileiro** é famoso por sua **alegria**.
- c) O homem **dedicado** à família pode **torná-la feliz**.
- d) O **conferencista** mostrou-se **inteligente**.

**17** – Assinale a alternativa que contém o sujeito do texto “*São ações comuns a pessoas apaixonadas olhar o céu estrelado e conversar com a lua cheia.*”

- a) pessoas apaixonadas
- b) ações comuns e pessoas apaixonadas
- c) o céu estrelado e a lua cheia
- d) olhar o céu estrelado e conversar com a lua cheia

**18** – A alternativa em que a colocação do pronome oblíquo, segundo a norma culta, está **incorreta** é:

- a) Quando **me** vi sozinho, tremi de medo.
- b) Contava ele coisas engraçadas, coçando-**se** todo.
- c) **Fiquei na sala em que encontrava-me**.
- d) Cantei sem magoar-**te** os ouvidos?

**19** – Marque a alternativa em que a formação do plural dos substantivos destacados está **incorreta**.

- a) Ainda existem **casarões** da época do império.
- b) Naquela batalha, havia muitos **fuzis** de fabricação estrangeira.
- c) **É dever dos cidadãos lutar por seus direitos**.
- d) As mulheres gostam de trocar os **móveis** de lugar.

**20** – Fazendo-se a associação do verbo destacado com o tempo do indicativo entre parênteses, a alternativa que apresenta **erro** é:

- a) Meus amigos **alugavam** casas na praia. (pretérito imperfeito)
- b) O presidente não **nomeou** qualquer funcionário. (pretérito perfeito)
- c) Em que **pensas**, minha princesinha? (presente)
- d) **Se eu fosse rico, conheceria** o mundo. (pretérito mais-que-perfeito)

**21** – A forma verbal destacada está no modo indicativo em:

- a) **Esclareça** o problema com ela, pois só assim o caso será resolvido.
- b) Era preciso que **obedecêssemos** a todas as leis.
- c) Quando **chegarem** as férias, divirtam-se bastante.
- d) **Conversaremos** com os políticos a respeito do problema ambiental.

**22** – A vírgula foi empregada **incorretamente** em qual alternativa?

- a) O belo horizonte azul está nos olhos, e não na realidade.
- b) Os lobos mudam seu pêlo, mas não seu coração.
- c) **O liso e plano Pantanal, atrai para si uma rede impressionante de rios.**
- d) Nada no mundo acontece por acaso, e o tempo implacável nos prova isso.

**23** – Assinale a alternativa em que o termo destacado tem a função sintática de objeto direto.

- a) “Quero fazer uma poesia.  
Diz **à Amélia** para preparar um refresco bem gelado  
E me trazer muito devagarinho”
- b) **“O melhor** o tempo esconde  
Longe, muito longe  
Mas bem dentro aqui”
- c) “Por entre lírios e lilases desce  
**A tarde esquiva**: amargurada prece  
Põe-se a lua a rezar.”
- d) “Os plenilúnios mórbidos vaporam...  
E como que no Azul plangem e choram  
**cítaras, harpas, bandolins, violinos...**”

**24** – Assinale a alternativa em que o predicado do sujeito *A vitória do time* seja verbo-nominal.

- a) parecia tranqüila naquele campeonato.
- b) **deixou boquiabertos os torcedores.**
- c) agrada ao técnico.
- d) sempre foi rara.

**25** – Assinale a alternativa em que a coordenação entre as orações seja assindética.

- a) **Após as competições, uns voltam eufóricos; outros, abatidos.**  
 b) Não sei se eu continuo trabalhando ou volto para casa.  
 c) Aquela artista canta e dança muito bem.  
 d) Certos motoristas dirigem bem, mas nem sempre são cuidadosos.

**26** – Assinale a alternativa em que a concordância verbal, segundo a norma culta, está **incorreta**.

- a) Diego ou Fabiano disputará a partida.  
 b) **Deu duas horas no relógio da fábrica.**  
 c) O trabalho e o estudo auxiliam os homens.  
 d) Um bando de garotos quebrou aquela vidraça.

**27** – Assinale a alternativa em que a oração subordinada adverbial apresenta circunstância de causa.

- a) Embora os obstáculos lhe parecessem intransponíveis, ele foi superando as dificuldades.  
 b) **Como os alunos não se interessaram pelo assunto, o professor cancelou a palestra.**  
 c) Quando a população estiver mais comprometida com a causa social, a criminalidade será menor.  
 d) O Brasil vai ficar atualizado se você responder corretamente o censo.

**28** – Assinale a alternativa com a regência verbal **incorreta**.

- a) Aspirou o ar fresco da manhã, pois sentia-se mal naquele cubículo.  
 b) Não aspirava a nada exceto ao amor dos filhos.  
 c) O jornal informava ao leitor as condições do tempo.  
 d) **Os milicianos então obedeceram o pacto, e as armas se calaram.**

**29** – A oração destacada em “Seria fundamental **que o governo brasileiro resolvesse nossos problemas prioritários.**” classifica-se como subordinada

- a) adjetiva restritiva.                      c) substantiva predicativa.  
 b) **substantiva subjetiva.**                      d) adverbial consecutiva.

**30** – Está empregado corretamente o acento indicativo de crase em:

- a) O supermercado do meu bairro não vende à prazo.  
 b) Parabéns à você, maninho.  
 c) **Esta prova é semelhante àquela que eu fiz.**  
 d) Mesmo inimigos, ficaram lado à lado no palco.

**31** – Observe os textos:

I- “Pastores, que levais ao monte o gado,  
 Vede lá como andais por essa serra,  
 Que para dar contágio a toda a terra,  
 Basta ver-se o meu rosto magoado.”

II- “Foi ali, no Ipiranga,  
 Que com toda a majestade  
 Rompeu de lábios augustos  
 O brado da liberdade.”

III- “A Serra do Rola-Moça  
 Não tinha esse nome não...  
 Eles eram do outro lado,  
 Vieram na vila casar.”

O aposto está presente em

- a) I e II.                      b) II e III.                      c) I apenas.                      d) **III apenas.**

**32** – Assinale a alternativa correta quanto à concordância nominal.

- a) Os turistas foram diretamente para o hotel porque estavam bastantes cansados.  
 b) Feliz são vocês que não têm de trabalhar sob o sol.  
 c) É proibida passagem de civis.  
 d) **O eremita vivia em tranqüilos bosques e matas.**

**33** – Coloque V (Verdadeiro) ou F (Falso) para a classificação das orações subordinadas destacadas e, a seguir, marque a alternativa que contém a seqüência correta.

- ( ) Deus, **que é o Criador do mundo**, é infinitamente bom. (substantiva apositiva)  
 ( ) Tal era sua alegria **que imediatamente se uniu aos amigos**. (adverbial consecutiva)  
 ( ) A tocha **que foi carregada pelos atletas** emocionou as nações. (adjetiva restritiva)  
 a) V – F – F    b) F – V – F    c) **F – V – V**    d) V – F – V

**34** – Assinale a alternativa em que a palavra destacada **não** se classifica como advérbio de modo.

- a) **Os candidatos provavelmente** não esperavam um concurso tão interessante.  
 b) As questões foram complicadas **despropositadamente**.  
 c) Terminei minha prova **calmamente**.  
 d) Muitos caminharam **tristemente** de volta para suas casas.

**35** – Assinale a alternativa que contém agente da passiva.

- a) Ecoou um grito de paz por todo o vilarejo.  
 b) Deve-se lutar pela paz no mundo.  
 c) **Doces palavras foram proferidas pelo aniversariante.**  
 d) O canto dos pássaros ecoava pelos campos.

**36** – Assinale a alternativa em que a função sintática do vocábulo destacado está **incorreta**.

- a) O pai não **a** repreendeu na frente das visitas. (objeto direto)  
 b) Abriu a porta, **nada** viu. (objeto direto)  
 c) Fingi uma falsa alegria, dei-**lhe** as boas-vindas. (objeto indireto)  
 d) **Aquela atitude foi prejudicial aos dois.** (objeto indireto)

**37** – Faça a correspondência entre o substantivo e seu gênero e, a seguir, assinale a alternativa com a seqüência correta.

- |                |                   |
|----------------|-------------------|
| ( ) vítima     | (1) comum de dois |
| ( ) cliente    | (2) sobrecomum    |
| ( ) dilema     | (3) masculino     |
| ( ) telefonema |                   |

- a) 1, 2, 3, 3    b) 1, 3, 2, 2    c) 3, 2, 1, 1    d) **2, 1, 3, 3**

**38** – Observe:

- 1- Eu convidei **velhos amigos**.  
 2- Suas observações não agradaram ao **candidato**.  
 3- Prezo **os pintores modernos**.

Substitua, respectivamente, os termos destacados por pronomes oblíquos e, a seguir, assinale a alternativa com a seqüência correta.

- a) os – lhe – lhes                              c) **os – lhe – os**  
 b) lhes – a – os                                d) lhes – a – lhes

**39** – Assinale a alternativa em que o termo destacado **não** se classifica como predicativo do objeto.

- a) As vítimas julgaram-no demasiado **agressivo**.  
 b) Nós só ouvíamos os rapazes chamarem-lhe **ladrão**.  
 c) Uns a nomearam **primavera**.  
 d) **A água do rio Tietê foi considerada poluída.**

**40** – Indique a alternativa em que a expressão destacada classifica-se como locução adjetiva.

- a) Muitas pessoas, **no Brasil**, não concordam com o horário de verão.  
 b) **A população do campo** sofreu com as fortes chuvas de janeiro.  
 c) Seres de consciência colocam a honestidade **acima da vaidade**.  
 d) As pessoas da cidade cuidam muito bem **da natureza**.

**AS QUESTÕES DE 41 A 100 REFEREM-SE À****ESPECIALIDADE DE PAVIMENTAÇÃO**

**41** – Marque V para as afirmativas verdadeiras e F para as falsas e assinale a alternativa com a seqüência correta.

- ( ) Em se tratando de terrenos rochosos ou rochas e havendo necessidade de reconhecer o material em profundidade, a obtenção é feita por meio de sondas rotativas.  
 ( ) Quando ocorre uma obstrução no furo da sonda em de reconhecimento, pelo método de percussão, lança-se mão, às vezes com sucesso, do trépano.  
 ( ) A técnica que melhor satisfaz aos fins de prospecção, é sem dúvida, a abertura de poços de exploração, pois não se permite uma observação “in loco” das diferentes camadas como, também, a extração de boas amostras.
- a) F – F – V  
 b) F – V – V  
 c) V – V – V  
 d) F – F – V

**42** – Indique a alternativa que completa corretamente a lacuna do texto abaixo.

A estrutura de solos do tipo \_\_\_\_\_, que só é possível em solos cujas partículas componentes sejam todas muito pequenas, as partículas, ao se sedimentarem, dispõem-se em arcos, os quais, por sua vez, formam outros arcos. Trata-se pois, de uma estrutura de ordem dupla. Na formação de tais estruturas, desempenham uma função importante as ações elétricas que se desenvolvem entre as partículas, as quais, por sua vez, são influenciadas pela natureza dos íons presentes no meio onde se processa a sedimentação.

- a) granular Simples  
 b) alveolar ou em favo de abelha  
 c) **floculenta**  
 d) em esqueleto

**43** – Marque (V) para as afirmativas verdadeiras e (F) para as falsas e assinale a alternativa correta.

- ( ) O comportamento plástico dos materiais fundamenta-se nas características tensão-deformação.  
 ( ) Solos em cuja textura haja uma certa porcentagem de fração fina, não basta a granulometria para caracteriza-los, pois suas propriedades plásticas dependem do teor de umidade, da forma das partículas e da composição química mineralógica.  
 ( ) Plasticidade é uma das mais importantes propriedades das areias.
- a) As três afirmativas são verdadeiras.  
 b) Somente uma afirmativa é verdadeira.  
 c) **Somente uma afirmativa é falsa.**  
 d) As três afirmativas são falsas.

**44** – Marque V para as afirmativas verdadeiras e F para as afirmativas falsas a seguir, e assinale a alternativa com a seqüência

- ( ) Num certo LL (Limite de Liquidez), perde sua capacidade de fluir, porém pode ser moldado facilmente.  
 ( ) Num certo LP (Limite de Plasticidade), o solo se desmancha ao ser trabalhado.  
 ( ) A determinação do Limite de Liquidez (LL) é feita sobre uma placa de vidro que utilizamos para a retirada da umidade.  
 ( ) Por definição, o Limite de Plasticidade (LP) do solo é o teor de umidade para o qual o sulco, numa amostra no aparelho de Casagrande, se fecha com 25 golpes.
- a) F, V, V, V.  
 b) F, F, V, V.  
 c) V, F, V, F.  
 d) **V, V, F, F.**

**45** – Complete a lacuna da afirmação abaixo e assinale a alternativa correta. Sabe-se que, uma pequena porcentagem de matéria orgânica eleva o valor do \_\_\_\_\_.

- a) Limite de Liquidez  
 b) **Limite de Plasticidade**  
 c) Limite de Liquidez e Plasticidade  
 d) Limite de Liquidez ou Plasticidade, dependendo do solo.

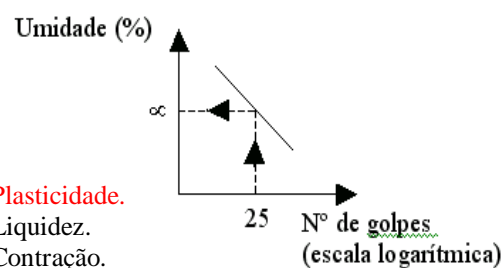
**46** – Considerando peso do solo úmido 50,0 gramas e o peso do solo seco em estufa à 105° C, igual a 40,0 gramas, qual será o teor de umidade desse solo?

- a) 20%          b) **25%**          c) 30%          d) 35%

**47** – Na determinação do Limite de Liquidez, é construído um gráfico

- a) **cujo eixo do n° de golpes está na escala logarítmica.**  
 b) cujo eixo do n° de golpes está na escala aritmética.  
 c) cujo eixo da umidade está na escala logarítmica.  
 d) bilogarítmico.

**48** – No Aparelho de Casagrande é feito um sulco no solo depositado no prato de latão em forma de concha. Com base na descrição deste ensaio, assinale a alternativa que representa a letra  $\alpha$  no gráfico abaixo.



- a) **Limite de Plasticidade.**  
 b) Limite de Liquidez.  
 c) Limite de Contração.  
 d) Índice de Plasticidade.

**49** – Sabendo-se que:

- $m_1$  = massa do picnômetro + massa da amostra de solo;  
 $m_2$  = massa do picnômetro vazio;  
 $m_3$  = massa do picnômetro + massa da amostra de solo + massa de água até o menisco;  
 $m_4$  = massa do picnômetro + massa de água até o menisco;  
 $m_s = m_1 - m_2$  = massa de solo seco;  
 $\gamma_a = 1 \text{ g/cm}^3$

Considerando:  $m_1 = 78,82 \text{ g}$   
 $m_2 = 54,70 \text{ g}$   
 $m_3 = 168,76 \text{ g}$   
 $m_4 = 153,45 \text{ g}$

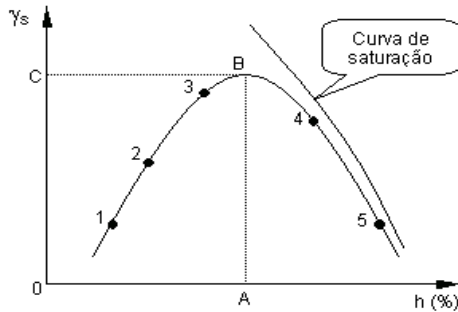
Qual é o valor da densidade real dos grãos de solo?

- a) 2,42g          b) 2,54g          c) 2,63g          d) **2,74g**

**50** – Assinale a alternativa que apresenta a afirmativa **falsa**.

- a) O limite de plasticidade (LP) é determinado pelo cálculo de porcentagem de umidade para a qual o solo começa a se fraturar quando se tenta moldar, com ele, um cilindro de 0,3cm de diâmetro de cerca de 10cm de comprimento.  
 b) **O limite de contração (LC) é o teor de umidade a partir do qual o solo não mais se contrai, não obstante o peso se mantenha constante.**  
 c) A resistência que o solo oferece ao fechamento do sulco feito na amostra de solo no aparelho de Casagrande, provém de sua resistência ao cisalhamento correspondente à umidade que apresenta.  
 d) Uma das três opções anteriores é falsa.

**51** – O gráfico a seguir representa uma curva de compactação. Com base nele, assinale a alternativa com a afirmativa **falsa**.



Em que:

$\gamma_s$  = Peso específico aparente do solo seco;

$h$  = Umidade.

- a) O comportamento ascendente da curva pode ser explicado considerando que a medida que cresce o teor de umidade, até um certo valor, o solo torna-se mais trabalhável.  
**b) Quando o solo expulsa todo ar existente nos vazios do solo, a curva de compactação alcança a curva de saturação (curva em que o volume de ar é nulo), porém não a ultrapassa.**  
 c) O ponto da curva onde o peso específico aparente do solo seco é máximo, corresponde à umidade ótima.  
 d) A seqüência 1 a 5 representa o aumento contínuo de umidade.

**52** – Sobre o ensaio de CBR, quantifique as afirmativas **incorretas**.

I- Para execução de ensaio CBR, geralmente moldam-se corpos de prova com teores de umidade indicados pelo ensaio de compactação.

II- Efetua-se, durante quatro dias da imersão dos corpos de prova, medidas de expansão para cada corpo de prova.

III- No ensaio de penetração, as medidas de carga ou pressão aplicadas são feitas por um manômetro e as de penetração por um extensômetro.

- a) 0                      b) 1                      c) 2                      d) 3

**53** – Complete a lacuna da afirmação abaixo e assinale a alternativa correta.

Na classificação de solos desenvolvida por Artur Casagrande nos anos 40, originalmente para aeroportos, o gráfico de plasticidade parte da expressão da reta limite A, que separa a zona de siltes e argilas da zona de

- a) areia e argilas orgânicas.  
 b) argilas orgânicas de alta compressibilidade e siltes orgânicos.  
**c) siltes e argilas orgânicas.**  
 d) areias e pedregulhos.

**54** – Assinale se é falsa (F) ou verdadeira (V) as seguintes afirmações sobre a ensaio Califórnia, e marque a alternativa que apresenta a seqüência correta.

- ( ) Na determinação do I.S.C. (Índice de Suporte Califórnia), deve-se medir a resistência à penetração de cada uma das amostras, mediante o punctionamento, na face superior da amostra, de um pistão com aproximadamente 5cm de diâmetro, sob uma velocidade de penetração de 1,25mm/min.  
 ( ) Na determinação da resistência à penetração, a deformação é medida por meio de um defletômetro (com sensibilidade de 0,01mm) fixo no pistão e apoiado no cilindro recipiente da amostra.  
 ( ) No traçado da curva pressão-penetração, caso haja ponto de inflexão correspondendo ao começo do processo de penetração, esta deverá ser corrigida.  
 ( ) No caso de se querer aproveitar a própria resistência natural do solo, que lhe é conferida por sua estrutura, a determinação do I.S.C. deve ser feita por meio de amostras indeformadas, convenientemente obtidas.

- a) V-F-V-V    b) F-V-V-F    c) F-V-F-V    **d) V-V-V-V**

**55** – Marque V para as afirmativas verdadeiras e F para as falsas e assinale a alternativa com a seqüência correta.

- ( ) No ensaio modificado de Proctor (AASHO Modificado), a amostra é preparada num recipiente cilíndrico em 3 camadas sob ação de 25 golpes de um peso de 4,5kg, caindo de 45cm de altura.  
 ( ) O ensaio normal de Proctor, padronizado pela ABNT, é repetido para diferentes teores de umidade, determinando-se, para cada um deles, o peso específico real.  
 ( ) Para o traçado da curva de compactação, é conveniente a determinação de pelo menos cinco pontos, procurando-se fazer com que dois deles se encontrem na zona seca, um próximo à umidade ótima e os outros dois na zona úmida.

- a) V – V – V                                      c) F – V – V  
 b) V – V – F                                      **d) F – F – V**

**56** – No Sistema de Classificação do H.R.B. os solos são reunidos em grupos e subgrupos, em função da

- a) **granulometria e plasticidade.**  
 b) granulometria e limite de liquidez  
 c) plasticidade e limite de liquidez  
 d) umidade e limite de liquidez

**57** – Marque V para as afirmativas verdadeiras e F para as falsas e assinale a alternativa com a seqüência correta.

( ) O Gráfico de Plasticidade foi desenvolvido por Artur Casagrande com o objetivo de classificação de solos em que procura auxiliar a identificação de solos em geral.

( ) Public Roads é a classificação baseada somente nos limites de consistência solo.

( ) A classificação do Highway Research Board (H.R.B.), baseia-se nos ensaios normais de caracterização, ou seja, limite de liquidez, índice de plasticidade e granulometria.

- a) V – F – F                                      c) F – V – V  
 b) V – F – V                                      **d) F – F – V**

**58** – Complete a lacuna da afirmação abaixo e assinale a alternativa correta.

No(a) \_\_\_\_\_, faz-se passar um raio luminoso através da cuba de sedimentação, que incide sobre uma célula fotoelétrica ligado a um microamperômetro.

- a) pega  
**b) Turbidímetro de Wagner**  
 c) Permeabilímetro de Blaine  
 d) Penetração

**59** – Complete a lacuna da afirmação abaixo e assinale a alternativa correta.

O calor gerado \_\_\_\_\_ com a finura do cimento menos rapidamente que a resistência, e é possível compensar a(o) \_\_\_\_\_ de resistência inicial, devida a uma composição pobre em  $C_3A$ , por uma moagem mais enérgica.

- a) aumenta – aumento                      c) diminui – aumento  
**b) aumenta – diminuição**                      d) diminui – diminuição

**60** – A determinação da consistência normal é feita por um ensaio prévio na mesa de consistência, aparelho provido de um excêntrico.

Enche-se sobre a mesa, com argamassa, uma forma tronco-cônica em três camadas; depois de retirada a forma, dão-se trinta quedas na mesa medindo-se após, o diâmetro da argamassa, que deverá ser compreendido entre

- a) 145 ± 5 (mm).                                      c) 155 ± 5 (mm).  
**b) 165 ± 5 (mm).**                                      d) 175 ± 5 (mm).

**61** – Complete a lacuna da afirmação abaixo e assinale a alternativa correta.

Na composição química do cimento, o(a) \_\_\_\_\_ é o componente essencial dos cimentos, figurando numa porcentagem de 60 a 67%

- a) Sulfato de Cálcio                      c) Óxido de Ferro  
b) **Cal**    d) Sílica

**62** – Das afirmativas abaixo, quantas são verdadeiras sobre o cimento Portland.

- I- A rapidez de hidratação não é influenciada pelo grau de moagem  
II- O conceito de superfície específica corresponde à determinação da área, expressa em centímetros quadrados, da superfície dos grãos de cimento num grama. Os mais conhecidos aparelhos que possibilitam esta determinação são o Turbidímetro de Klein e o de Wagner, o Sediômetro de Prot e o Permeabilímetro de Blaine.  
III Ao se utilizar o areômetro para determinação de composição granulométrica, considera-se os grãos como esféricos para, através da lei de Stokes, determinar seus diâmetros equivalentes.

- a) 0                      b) 1                      c) **2**                      d) 3

**63** – Complete a lacuna da afirmação abaixo e assinale a alternativa correta.

Na verificação da expansibilidade pelas agulhas de Le Chatelier, o afastamento em milímetros das extremidades das agulhas é medido, no ensaio a frio logo após a execução dos corpos de provas e depois de \_\_\_\_\_ dias consecutivos em água fria.

- a) 5                      b) **7**                      c) 9                      d) 10

**64** – Na granulometria do agregado, é levado em consideração peneiras com determinadas aberturas, constituindo uma série padrão. A seguir, assinalar a única alternativa em que à série de peneiras é considerada normal.

- a) 0,30mm – 0,50mm – 1,00mm – 2,00mm – 4,00mm.  
b) 0,20mm – 0,40mm – 0,60mm – 1,30mm – 2,20mm – 4,40mm.  
c) 0,30mm – 0,60mm – 1,50mm – 2,40mm – 4,8mm .  
d) **0,15mm – 0,30mm – 0,60mm – 1,20mm – 2,40mm – 4,80mm.**

**65** – Sobre Inchamento, assinale a opção incorreta.

- a) A água livre aderente aos grãos de areia provoca o afastamento entre eles, do que resulta o inchamento do conjunto.  
b) **O inchamento é maior para as areias grossas do que para as areias finas, pois as primeiras apresentam menor superfície específica.**  
c) A umidade crítica é o teor de umidade acima do qual o inchamento permanece praticamente constante.  
d) Para as areias saturadas, o inchamento praticamente se anula.

**66** – Dentre as alternativas abaixo, assinale a opção em que o fator não influencia o peso unitário dos agregados miúdos.

- a) **Recipiente cilíndrico.**  
b) Modo de enchimento cilíndrico.  
c) Forma e volume do recipiente.  
d) Umidade e agregado.

**67** – Considerando o concreto de cimento Portland, complete a lacuna da afirmação abaixo e assinale a alternativa correta.

Os agregados podem ser classificados do ponto de vista de sua origem em \_\_\_\_\_ e \_\_\_\_\_.

- a) leves; pesados                              c) **naturais; artificiais**  
b) normais; pesados                          d) leves; normais

**68** – Sobre as propriedades do concreto endurecido, é **incorreto** afirmar que

- a) **as deformações causadas pela ação de cargas externas originam a retração.**  
b) as deformações imediatas são as que aparecem logo após o carregamento.  
c) deformação lenta é a deformação que aparece nas peças de concreto com o decorrer do tempo e com a manutenção do carregamento.  
d) todas as deformações variam diretamente com o teor de cimento e a relação água/cimento, tendo também influência o tipo e a graduação dos agregados.

**69** – As pedras britadas são classificadas pelas dimensões de seus grãos, sendo diâmetro mínimo a abertura da peneira à qual corresponde uma porcentagem retida igual ou imediatamente superior a 95%. Considerando o material que passa na peneira de 25mm e retido na peneira de 19mm, a que categoria de brita se enquadra tal faixa?

- a) Brita 0                      b) Brita 1                      c) **Brita 2**                      d) Brita 3

**70** – Leia o texto abaixo e assinale a opção correta.

- I- Agregado graúdo é o pedregulho natural, seixo rolado ou pedra britada, proveniente do britamento de rochas estáveis, com um máximo de 8% passando na peneira de 4,8 mm.  
II- As pedras britadas são classificadas pelas formas de seus grãos.  
III- Os seixos são compostos de diversos minerais, mas tem estrutura homogênea.

- a) As afirmativas I e II estão corretas e a afirmativa III é falsa.  
b) As afirmativas II e III estão corretas e a afirmativa I é falsa.  
c) As afirmativas I, II e III estão corretas.  
d) **As afirmativas I, II e III são falsas**

**71** – Nas afirmativas abaixo sobre a exsudação do concreto cimento, marque V para as verdadeiras e F para as falsas, e assinale a alternativa com a seqüência correta.

- ( ) A exsudação independe da maior ou menor impossibilidade que apresentam os materiais constituintes de manter a água de mistura dispersa na massa.  
( ) Como consequência da exsudação, a água ao subir à superfície, pode carregar partículas mais finas de cimento, formando a nata.  
( ) Como efeito nocivo de exsudação, consiste na acumulação de água em filmes sobre as barras metálicas de armadura, aumentando a aderência.  
( ) Corrige-se a exsudação pela adição de grãos relativamente finos, que compensam as deficiências sobre o agregado.

- a) V – F – V – F.  
b) **F – V – F – V.**  
c) V – F – F – F.  
d) F – V – V – F.



**72** – Complete a lacuna da afirmação abaixo e assinale a alternativa correta.

Duff Abrams enunciou a seguinte lei: “Dentro do campo dos concretos plásticos, a resistência aos esforços mecânicos, bem como as demais propriedades do concreto endurecido, variam na razão \_\_\_\_\_ da relação água/cimento.”

- a) Direta                                      c) Exponencial  
**b) Inversa**                                      d) Radical

**73** – Marque a alternativa que completa corretamente a lacuna da afirmação abaixo.

A \_\_\_\_\_ é feita pelo abatimento (deformação) causado na massa de concreto pelo seu próprio peso.

- a) determinação de impurezas  
 b) determinação do módulo de finura  
 c) determinação do diâmetro máximo  
**d) medida de trabalhabilidade**

**74** – Por definição, dentre as alternativas abaixo, como se chama o material obtido por fragmentação de rocha, passando na peneira 4?

- a) Seixo rolado.                              c) Filler.  
 b) Areia.                                      d) **Pedrisco.**

**75** – Assinale a alternativa que completa corretamente a lacuna da afirmação abaixo.

A \_\_\_\_\_ torna-se a principal propriedade para os concretos que, expostos ao ar, sofrem os ataques de águas agressivas ou a ação destruidoras dos agentes atmosféricos.

- a) deformação                              c) absorção  
 b) porosidade                              d) **permeabilidade**

**76** – Assinale a alternativa que não representa uma possível aplicação do uso de aditivo no concreto.

- a) Melhora da impermeabilidade.  
 b) Aumento da durabilidade  
 c) Retardamento ou aceleração da pega.  
**d) Aumento do calor de hidratação.**

**77** – Complete a lacuna da afirmação abaixo e assinale a alternativa correta.

Os \_\_\_\_\_ têm por principal finalidade aumentar a durabilidade das argamassas e concretos.

- a) plastificantes  
**b) incorporadores de ar**  
 c) dispersores  
 d) impermeabilizantes

**78** – Considere as afirmações sobre a resistência aos esforços mecânicos do concreto de cimento endurecido nas alternativas abaixo e assinale a que estiver **incorreta**.

- a) A velocidade de aplicação da carga do ensaio afeta a resistência mecânica .  
 b) A resistência aos esforços de tração é da ordem da décima parte da resistência à compressão.  
**c) O concreto resiste bem ao cisalhamento.**  
 d) A forma e a graduação dos agregados afetam a resistência mecânica.

**79** – Leia as afirmativas abaixo, depois marque a opção com a seqüência correta:

- I Entre os vários tipos de concreto pronto, podemos citar:
- Aquele em que a mistura é totalmente feita na central.
  - Os que, parcialmente misturados na central, terminam esta fase da produção em betoneiras montadas no caminhão.
  - Os concretos totalmente misturados em caminhões betoneiras.
- II Central-Mixed é o tipo de concreto em que a mistura é totalmente feita na central e, para sua produção, as betoneiras de grande capacidade são colocadas sob silos que armazenam os agregados e aglomerantes.
- III Os concretos misturados, parte em central e parte nos caminhões, são chamados de Transit-Mixed. A central não possui betoneiras fixas e os materiais são despojados dos silos, através das balanças.
- a) F – F – V.                              c) **V – V – F.**  
 b) V – V – V.                              d) V – F – F.

**80** – Em se tratando das propriedades do concreto fresco, é correto afirmar que

- a) **divide-se em consistência, compacidade e o travamento.**  
 b) a consistência é em função da quantidade de cimento.  
 c) a compacidade varia com a quantidade de água para preenchê-lo  
 d) no travamento, o concreto não se mantém homogêneo.

**81** – Marque V para as afirmativas verdadeiras e F para as afirmativas falsas a seguir, e assinale a alternativa com a seqüência correta.

- ( ) Na reconstituição do traço, a verificação do consumo de cimento pode ser feito tanto sobre o concreto fresco como sobre o concreto endurecido.  
 ( ) A existência de aditivos ou prozolanas auxiliam a precisão dos resultados na verificação do consumo de cimento.  
 ( ) Na reconstituição do traço é empregada, principalmente, quando se trata de vistorias em estruturas antigas, das quais não se tem mais indicações sobre o concreto empregado. O processo consiste em atacar o material pelo ácido titânico.
- a) V – F – V                              c) **V – F – F**  
 b) F – V – F                              d) F – F – V

**82** – Nas afirmativas abaixo sobre a verificação da resistência do concreto aos esforços mecânicos (processos destrutivos), marque V para as verdadeiras e F para as falsas, e assinale a alternativa com a seqüência correta.

- ( ) Os corpos de prova podem ser cilíndricos, cúbicos ou prismáticos.  
 ( ) Os corpos de provas cilíndricos podem ser ensaiados diametralmente para determinação da resistência à compressão.  
 ( ) Para se obter a resistência à tração, os corpos de prova são comprimidos axialmente.
- a) V – F – V.                              c) V – V – V.  
**b) V – F – F.**                              d) F – V – F.

**83** – Marque V para as afirmativas verdadeiras e F para as falsas e depois assinale a alternativa que apresenta a seqüência correta.

- ( ) O objetivo do ensaio de Ponto de Amolecimento é a determinação da temperatura em que os asfaltos se tornam fluidos.  
 ( ) Viscosidade Saybolt Furol é definido pelo tempo necessário, medidos em minutos, para que 60ml (sessenta mililitros) de asfalto fluam, de modo contínuo, no viscosímetro Saybolt-Furol.  
 ( ) O objetivo do Ponto de Fulgor é determinar qual a temperatura máxima a que o asfalto pode ser aquecido sem perigo de incêndio.
- a) V - V - V    b) F - F - V    c) **V - F - V**    d) F - V - V.

**84** – O ensaio definido como a temperatura em que uma esfera de aço pesando de 3,40g a 3,55g, com diâmetro de 9,35mm, atravessa um anel padronizado, perfeitamente cheio com material betuminoso, tocando numa placa de referência após ter percorrido uma distância de 25,4mm, sob condições especificadas é.

- a) **Ponto de Amolecimento.**  
 b) Ponto de Fulgor.  
 c) Viscosidade Sayboalt-Furol  
 d) Ensaio de Destilação.

**85** – Assinale a alternativa que apresenta a afirmativa **falsa** sobre os ensaios comentados abaixo.

- a) Deve-se, por segurança, executar duas medidas na execução do ensaio de Viscosidade Sayboalt-Furol. Havendo diferença superior a 5 segundos, repete-se o ensaio.  
 b) O Ensaio de Adesividade permite saber se o material betuminoso vai molhar a superfície dos agregados, possibilitando a aglutinação entre os grãos.  
 c) O Ponto de Fulgor é um dado importante, não só do ponto de vista da segurança, mas também do ponto de vista econômico.  
 d) **Uma das três alternativas anteriores é falsa.**

**86** – Sobre os passos de ensaio de Ponto de Fulgor, marque a afirmativa **errada** dentre as opções abaixo.

- a) Para Cimento Asfáltico de Petróleo – CAP, o ensaio é feito no Vaso Aberto de Cleveland.  
 b) **No início do ensaio, o material é colocado na cuba do aparelho de modo que a superfície livre da amostra, necessariamente, fique abaixo 5 ml (cinco mililitros) do nível da cuba.**  
 c) O Ponto de Fulgor seria a temperatura em que se aparece um lampejo em qualquer ponto da superfície.  
 d) O tempo de passagem da chama é de 1 segundo.

**87** – Relacione o ensaio de materiais betuminosos com as unidades de seus resultados. Depois marque a opção que mantém a seqüência correta.

- ( ) Ponto de Fulgor. I – Graus Celsius.  
 ( ) Destilação de Asfalto Diluído II – Segundos.  
 ( ) Viscosidade Sayboalt-Furol. III – Porcentagens.  
 ( ) Ponto de Amolecimento

- a) I – II – II – I. c) I – I – II – III.  
 b) **I – III – II – I.** d) I – II – II – I.

**88** – Complete a lacuna da afirmação abaixo e assinale a alternativa correta.

Na sedimentação natural, toma-se o material que passa na peneira número \_\_\_\_\_ colocando-o num dispersor durante 30 segundos.

- a) 2 b) **10** c) 4 d) 12

**89** – De acordo com os estudos do Federal Highway Administration, o limite de liquidez (LL) pode ser determinado por um só ponto no gráfico da umidade (h%) pelo número de golpes no prato do aparelho de Casagrande. Tabulando-se o denominador da fórmula do Federal Highway Administration, para um número de golpes de 34, encontra-se o valor de 0,960. Sabendo-se que o LL é igual a 9%, qual é o valor da umidade correspondente?

- a) **8,7%** b) 9,5% c) 10,4% d) 11,0%

**90** – O ensaio que utilizamos um número de bolas de aço, correspondentes a cada mistura e submetemos à Máquina de Los Angeles é

- a) a determinação de impurezas. c) o módulo de finura.  
 b) o equivalente de areia. d) **o desgaste à abrasão.**

**91** – Baseando-se nos passos abaixo descritos do Ensaio de Viscosidade Sayboalt Furol, enumere a seqüência correta.

- I- Aquece-se a Emulsão Asfáltica até a temperatura mínima para liquefazer a amostra.  
 II- Coloca-se a amostra no tubo do viscosímetro, coando o material através de uma malha de 0,84 mm.  
 III- Após essas operações, coloca-se o recipiente em que o asfalto fluido vai ser colhido com a marca indicando o volume de 60 ml e, em seguida, puxa-se a rolha e dá-se a partida do cronômetro, travando-se quando o material acumulado no recipiente atingir o volume de 60ml.  
 IV- Em seguida, eleva-se a temperatura de banho até a temperatura especificada que, normalmente, é de 135° C.  
 V- Deve-se, por segurança, executar 2 medidas se os resultados não diferenciarem de mais de 5 segundos
- a) V, I, II, III, IV. c) **I, II, IV, III, V.**  
 b) V, I, II, IV, III. d) I, II, III, IV, V.

**92** – A relação entre a massa de uma certa porção de agregado e o volume que essa massa ocupa nas condições de compactação que estiver é a

- a) **massa específica aparente ou densidade aparente.**  
 b) massa específica real.  
 c) porcentagem de vazios de um agregado.  
 d) absorção de água.

**93** – No ensaio de equivalente de areia, a leitura do nível superior de areia é de 25cm e a leitura do nível superior da argila é de 40cm. O resultado do equivalente de areia é de

- a) 37,5%. b) **62,5%.** c) 95,0%. d) 160,0%.

**94** – Complete a lacuna da afirmação abaixo e assinale a alternativa correta.

Chama-se \_\_\_\_\_ de um agregado o diâmetro da peneira onde ficam retidos até 10%, ou seja, passam de 90% a 100%

- a) **diâmetro máximo ou efetivo.**  
 b) mínimo fracionário.  
 c) diâmetro nominal padrão.  
 d) Padrão casagrande .

**95** – Analise as seguintes afirmações sobre material pulverulento e marque a alternativa com o número total de afirmações corretas.

- I- O material pulverulento é constituído de partículas de argila (<0,002mm) e silte (0,002 a 0,06mm).  
 II- A determinação do teor de argila nas películas que envolvem os grãos pode ser feita pela peptização da argila por um defloculante.  
 III- O efeito real da argila depende da perfeição da operação da mistura e da quantidade de água de amassamento utilizada na argamassa ou concreto.
- a) **3** b) 2 c) 1 d) 0

**96** – Verifique as afirmações abaixo sobre Adesividade e assinale a opção que indica o número de afirmações **INCORRETAS**.

- I- O Ensaio de Adesividade só pode ser feito com agregado seco.  
 II- A Adesividade verifica a relação fundamental entre o material betuminoso e o agregado nas misturas betuminosas.  
 III- Pode-se distinguir 3 tipos de adesividade neste ensaio
- a) 0 b) 1 c) **2** d) 3

**97** – Em relação ao enquadramento de agregados pelo método das tentativas, assinale a afirmativa **INCORRETA**.

- a) A primeira providência é traçar sobre o gráfico de distribuição granulométrica, em escala linear, as duas curvas limites da especificação.
- b) O método é adotado pelos que já possuem experiência própria, principalmente quanto aos materiais de determinada região e avalia as porcentagens prováveis de componentes.
- c) A curva obtida deve estar contida na zona definida pelas duas curvas limites da especificação.
- d) No caso de dois materiais apenas, pode-se chegar rapidamente ao resultado.

**98** – Marque V para as afirmativas verdadeiras e F para as afirmativas falsas a seguir, e assinale a alternativa com a seqüência correta.

- ( ) Peneiração é a operação de passar o material pelas peneiras especificadas.
  - ( ) No Ensaio de Peneiração, todo o material retido na peneira de 4,00mm (quatro milímetros), peneira 10, é lavado e seco em estufa.
  - ( ) Para os Ensaios de Peneiração, são utilizadas peneiras de malhas circulares, de fios ondulados de latão ou de bronze.
- a) V, V, V.
  - b) V, V, F.
  - c) **V, F, F.**
  - d) V, F, V.

**99** – Em relação ao Ensaio Equivalente de Areia, das afirmações abaixo, indique qual a alternativa que traduz a quantidade de afirmações verdadeiras.

- I- É um ensaio que procura determinar a pureza de um solo em relação à porcentagem de argila que ele contém.
  - II- Equivalente de Areia é a relação entre a altura do nível superior da areia e o nível superior da suspensão argilosa de uma determinada quantidade de solo numa proveta.
  - III- O material utilizado no ensaio, após o destorramento no Gal ou Almofariz, deve passar na peneira número 4, devendo ser dissolvido dentro de uma proveta, numa solução concentrada.
- a) 0            b) 1            c) 2            **d) 3**

**100** – Assinale a alternativa que apresenta a afirmação **falsa**.

- a) Massa Específica Real é a relação entre a Massa da parte sólida-Grãos- e o volume de sólidos – Volume de cheios.
- b) A determinação de Massa Específica Real é feita pelo método do Picnômetro.
- c) Massa Específica Aparente do Solo úmido é a relação entre a massa de solo úmido e o volume ocupado pela mesma, na condição de compactação em que se encontra.
- d) **Uma das 3 (três) afirmativas acima é falsa.**