



MINISTÉRIO DA DEFESA  
COMANDO DA AERONÁUTICA  
ESCOLA DE ESPECIALISTAS DE AERONÁUTICA

CÓDIGO DA  
PROVA

**24**

EXAME DE ADMISSÃO AO ESTÁGIO DE ADAPTAÇÃO  
À GRADUAÇÃO DE SARGENTO DA AERONÁUTICA

**EAGS 2021**

**Gabarito Oficial**

**Pavimentação**

# GABARITO OFICIAL

## CÓDIGO 24

Português	
01	C
02	C
03	C
04	A
05	C
06	D
07	A
08	B
09	B
10	B
11	D
12	C
13	C
14	B
15	C
16	Anulada
17	D
18	B
19	A
20	B

Português	
21	B
22	D
23	C
24	A
25	A
26	D
27	A
28	C
29	A
30	C
31	B
32	A
33	B
34	D
35	B
36	D
37	D
38	A
39	A
40	B

Pavimentação	
41	A
42	A
43	B
44	A
45	C
46	B
47	B
48	C
49	B
50	C
51	C
52	D
53	D
54	A
55	C
56	A
57	C
58	C
59	D
60	A

Pavimentação	
61	C
62	D
63	A
64	C
65	A
66	C
67	B
68	B
69	A
70	A
71	B
72	A
73	B
74	A
75	D
76	B
77	A
78	C
79	B
80	B

Pavimentação	
81	B
82	A
83	B
84	C
85	B
86	A
87	D
88	B
89	A
90	B
91	D
92	C
93	C
94	B
95	D
96	B
97	B
98	D
99	C
100	C

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

### Vergonha de viver

Clarice Lispector

Há pessoas que têm vergonha de viver: são os tímidos, entre os quais me incluo. Desculpem, por exemplo, estar tomando lugar no espaço. Desculpem eu ser eu. Quero ficar só! grita a alma do tímido que só se liberta na solidão. Contraditoriamente quer o quente aconchego das pessoas. (...)

Sempre fui uma tímida muito ousada. Lembro-me de quando há muitos anos fui passar férias numa grande fazenda. Ia-se de trem até uma pequeníssima estação deserta. Donde se telefonava para a fazenda que ficava a meia hora dali, num caminho perigosíssimo, rude e tosco (...). Telefonei para a fazenda e eles me perguntaram se queria carro ou cavalo. Eu disse logo cavalo. E nunca tinha montado na vida.

Foi tudo muito dramático. Caiu uma grande chuva de tempestade furiosa e fez-se subitamente noite fechada. Eu, montada no belo cavalo, nada enxergava a minha frente. Mas os relâmpagos revelavam-me verdadeiros abismos. (...) E eu, ensopada, morria de medo: sabia que corria risco de vida. Quando finalmente cheguei à fazenda, não tinha força de desmontar (...).

De 12 para 13 anos mudamo-nos do Recife para o Rio, a bordo de um navio inglês. Eu não sabia ainda inglês. Mas escolhia no cardápio ousadamente os nomes de comida mais complicados. (...)

Com sete anos eu mandava histórias e histórias para a seção infantil que saía às quintas-feiras num diário. Nunca foram aceitas. E eu, teimosa, continuava escrevendo. (...)

[www.cronicabrasileira.org.br](http://www.cronicabrasileira.org.br)

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

**01** – Pode-se dizer que, na crônica *Vergonha de Viver*, Clarice Lispector tem por objetivo

- a) confidenciar que a timidez é, na verdade, uma arma para aqueles que são ousados.
- b) mostrar que aos tímidos, entre os quais ela se inclui, resta só a constatação de que o medo lhes fechará todas as portas.
- c) revelar, com os sinais de sua história, que todo tímido deseja chegar ao outro, no entanto tem ele de gritar contra a solidão porque sua alma grita.
- d) esclarecer ao leitor que, apesar dos momentos de ousadia dos tímidos, suas tentativas acabam em fracassos, como os vários exemplos de sua vida.

**02** – No último parágrafo, a autora

- a) apresenta, por meio de reminiscências da infância, a valorização de seu dom como escritora.
- b) mostra que a insistência em escrever histórias foi determinante para o reconhecimento de uma grande cronista.
- c) sugere que a teimosia em escrever, apesar das recusas, pode tê-la impulsionado para a senda da literatura.
- d) leva à conclusão, por ser autobiográfico e contraditório, de que escrever na infância foi o embrião de seu futuro ofício.

**03** – O relato presente no segundo e no terceiro parágrafos do texto revela o embate entre os seguintes sentimentos:

- a) rebeldia e fracasso.
- b) teimosia e vergonha.
- c) determinação e medo.
- d) ousadia e arrependimento.

**04** – Em relação aos recursos de escrita utilizados pela autora, assinale a alternativa correta.

- a) O uso de 1.<sup>a</sup> e 3.<sup>a</sup> pessoas é o recurso que lhe permite apresentar a essência do tímido e dela afastar-se.
- b) A autora recorre, em todos os parágrafos e de forma predominante, à figura de pensamento *antítese*, a fim de apresentar a condição de conflito dos tímidos.
- c) O discurso direto é escolhido como recurso expressivo fundamental para a autora mostrar seu desejo de lutar contra a essência dos tímidos.
- d) O primeiro parágrafo do texto foge à estrutura narrativa, valendo-se da sequência dissertativa para defender sua tese sobre a timidez: a de que ela pode ser enfrentada.

**05** – Assinale a alternativa em que o contexto determina a necessidade de acentuação gráfica de um de seus termos.

- a) Não encontrava forma de dizer a ele que seu coração havia secado.
- b) Saiu feliz a comprar conjuntos de formas para os muitos bolos que desejava confeccionar.
- c) Hoje ele pode descansar dos dias de medo e aflição que descaradamente lhe invadem a alma.
- d) De repente ele para e fica a olhar para tudo e para o nada meio embevecido — coisa de gente enamorada.

**06** – Leia:

*Nas cidades todas as pessoas se parecem./ Aqui não: sente-se bem que cada um traz a sua alma.* (Manuel Bandeira)

A oração em destaque nos versos acima classifica-se como subordinada substantiva

- a) completiva nominal.
- b) objetiva direta.
- c) consecutiva.
- d) subjetiva.

**07** – Considerando as orações subordinadas adjetivas em destaque, coloque (E) para explicativa e (R) para restritiva. Em seguida, assinale a alternativa com a sequência correta.

- ( ) “Bastante experimentei a verdade deste aviso, **que me despia**, num gesto, das ilusões de criança (...).” (Raul Pompeia)
- ( ) Era uma poesia descuidada, **que não possuía escola** (...). (José Lins do Rego, adaptado)
- ( ) “Tais são, sumariamente, as capitais inovações **que este livro apresenta**.” (Eugênio de Castro)
- ( ) “Era sua irmã **que cantava um dos hinos sagrados** (...).” (Alexandre Herculano)

- a) E – E – R – R
- b) E – R – E – R
- c) R – E – E – R
- d) R – R – E – E

**08** – Assinale a alternativa em que o termo destacado **não** é agente da passiva.

- a) A vingança é impulsionada **por muitas etapas**.
- b) **Inúmeras mães sacrificam suas vidas pelos seus filhos**.
- c) A realização de exames é muitas vezes prejudicada **pela ansiedade**.
- d) Dois experimentos foram realizados **pelos pesquisadores universitários**.

**09** – Qual alternativa apresenta um substantivo coletivo?

- a) “A vida da gente nunca tem termo real.” (Guimarães Rosa)
- b) **“Eu, Marília, não sou algum vaqueiro, / que viva de guardar alheio gado.” (Tomás Antônio Gonzaga)**
- c) “Todos os jardins deviam ser fechados, / com altos muros de um cinza muito pálido.” (Mário Quintana)
- d) “Certa raposa esfaimada encontrou uma parreira carregadinha (...), coisa de fazer vir água à boca.” (Monteiro Lobato)

**10** – Assinale a alternativa que traz a regra ortográfica pertinente ao termo em destaque no seguinte trecho: *O som da sanfona e os **mexidos** dos corpos a dançar nem de longe davam sinal de cansaço.*

- a) A letra **x** é usada em palavras de origem exótica.
- b) **A letra x está correta em palavras que apresentam o grupo inicial me.**
- c) A letra **x** faz-se presente em palavras de origem indígena, africana ou aportuguesadas do inglês.
- d) A letra **x** determina a homonímia com **mexido(s)** (particípio passado).

**11** – Observe as orações subordinadas adverbiais em destaque: *A escuridão era tão viscosa, **que se eu estendesse a mão, poderia senti-la amoitada como um bicho por entre os degraus.*** (Lygia Fagundes Telles)

Assinale a alternativa que apresenta classificação **ausente** no período.

- a) consecutiva
- b) condicional
- c) comparativa
- d) **conformativa**

**12** – Assinale a alternativa que contém a correta classificação das orações destacadas em *Enviados os sinais a um computador, foi permitido a ele **controlar cursos em uma tela, abrir e-mail, jogar videogame e comandar um braço robótico.***

- a) coordenadas assindéticas
- b) subordinadas adverbiais de finalidade
- c) **subordinadas substantivas subjetivas reduzidas de infinitivo**
- d) subordinadas substantivas objetivas diretas reduzidas de infinitivo

**13** – Assinale a alternativa em que há **erro** na classificação da voz verbal em destaque.

- a) “A Rua Sampson **se move** inteira na direção das fábricas.” (reflexiva) *Patrícia Galvão*
- b) “A pobre cidade de São Luís do Maranhão parecia entorpecida pelo calor. Quase não **se podia** sair à rua.” (passiva sintética) *Aluísio Azevedo*
- c) **“Desde dez dias que se entregava a essa árdua tarefa, quando (era domingo) lhe bateram à porta, em meio de seu trabalho.”** (passiva sintética) *Lima Barreto*
- d) “Andava sem rumo certo, de um pouso para o outro, indiferente à vida e aos perigos, **alimentando-se** mal e ocasionalmente (...).” (reflexiva) *Euclides da Cunha*

**14** – *A lição da história é que a humanidade conseguiu **interromper as espirais de violência através do perdão.*** (...) (Thomaz Favaro, adaptado)

A oração substantiva destacada classifica-se em

- a) subjetiva.
- b) **predicativa.**
- c) objetiva direta.
- d) completiva nominal.

**15** – Complete as lacunas considerando a regência nominal, e assinale a alternativa com a sequência correta.

Alheio \_\_\_\_\_ qualquer comentário, o estudante permaneceu atencioso \_\_\_\_\_ seus estudos e coerente \_\_\_\_\_ seus valores.

- a) de – para com – de
- b) com – para com – a
- c) **a – com – com**
- d) a – de – com

**16** – Em qual alternativa a concordância do verbo em destaque está **incorreta**?

- a) Murmurou a ela que um ou outro relógio lhe **ficavam** muito bem.
- b) A maior parte das palavras **continuariam** incompreensíveis para ela.
- c) **Algumas verdades que devem ser reveladas não adiantam** esconder.
- d) O voluntário, com seu colega de serviço, **realizou** um projeto de cidadania no bairro.

**17** – Assinale a alternativa em que o termo em destaque classifica-se como vocativo.

- a) “**Amor**, que vence os tigres, por empresa/ Tomou logo render-me; ele declara/ Contra meu coração guerra tão rara/ Que não me foi bastante a fortaleza.” (Cláudio M. da Costa)
- b) “Talvez espante ao **leitor** a franqueza com que lhe exponho e realço a minha mediocridade; advirto que a franqueza é a primeira virtude de um defunto.” (M. Assis)
- c) “**Tracema**, a virgem dos lábios de mel, que tinha os cabelos mais negros que a asa da graúna, e mais longos que seu talhe de palmeira.” (José de Alencar)
- d) “**Lingua que me cativas, que me enleias/ (...)/ Amo-te (...)/ pelas frases mudas que proferes/ nos silêncios de Amor!**” (C. Machado)

**18** – Assinale a alternativa em que há **erro** no emprego do pronome de tratamento.

- a) Sua Excelência discursou muito bem, em sua posse como prefeito municipal.
- b) Sua Majestade encontrou entre os plebeus sua esposa, a princesa Emiliania.
- c) Sua Reverência, o sacerdote José, celebrou com o povoado a festa de Pentecostes.
- d) O Papa visitou a cidade, e a missa foi ao ar livre. Sua Santidade elogiou o empenho de todos.

**19** – Leia: *O homem deixou a sala cabisbaixo, envergonhado, exsudado, como se sobre ele houvesse um sol de 40 graus. As consoantes destacadas na palavra acima pertencem a sílabas distintas pela mesma razão das consoantes destacadas em:*

- a) “**Tem tantas belezas, tantas,/ A minha terra natal,/ Que nem as sonha um poeta/ E nem as canta um mortal!**” (Casimiro de Abreu)
- b) A garota olhava com convicção para o pai a informar-lhe, desse modo, que não desistia de seu pedido.
- c) “Ocupado como sempre estava com os obséquios, o rei demorava a resposta (...).” (José Saramago)
- d) Em êxtase, as cerejeiras oferecem aos olhos o espetáculo de uma florada.

**20** – Observando a concordância, assinale a alternativa que traz a correta disposição dos termos que completam as lacunas do texto abaixo:

*Novamente, no país, as secretarias de saúde \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ e o Ministério da Saúde mobilizam-se para a vacinação contra a gripe influenza. Haverá \_\_\_\_\_, a fim de que \_\_\_\_\_ a campanha e o seu resultado.*

- a) municipal - estadual - bastante profissionais envolvidos - seja vitoriosa
- b) municipais - estaduais - bastantes profissionais envolvidos - seja vitoriosa
- c) municipais - estaduais - bastante profissionais envolvidos; sejam vitoriosos
- d) municipal - estadual - bastante profissional envolvido - sejam vitoriosos

**21** – Observando a possível mudança de regência verbal, assinale a alternativa em que o significado do verbo **lembrar** mantém-se como no exemplo abaixo:

*Félix despediu-se de Meneses e seguiu para as Laranjeiras. Ia palpitante e receoso; pela primeira vez **lembrou** a doença da viúva. Temeu que fosse tarde.* (Machado de Assis)

- a) Se encontrares Madalena, lembra-nos a ela, dá-lhe um grande beijo.
- b) **Andando pelas ruas, lembrou-se do presente prometido ao sobrinho.**
- c) O aroma das amoras lembrou-lhe o perfume adocicado e suave de seu primeiro amor.
- d) O baladar dos sinos lembrou-a de que devia estar bem longe dali havia mais de uma hora.

**22** – Em qual alternativa há **erro** no emprego do pronome pessoal?

- a) Foi difícil escolher entre mim e te fazer feliz.
- b) A minha mãe, nunca a vi desanimada com a vida.
- c) Ela fez-me sentar a contragosto naquele ambiente hostil.
- d) **Terminou o namoro entre eu e ela por mensagem via celular!**

**23** – Leia:

*Curiosa palavra. Idoso. O que acumulou idade. Também tem o sentido de quem se apega à idade. Ou que a esbanja (como gostoso ou dengoso). Se é que não significa alguém que está indo, alguém em processo de ida. Em contraste com os que ficam, os ficosos...* (Luís Fernando Veríssimo)

O texto acima define o vocábulo *idoso* com liberdade expressiva do autor. Ao ser reescrito, observando-se as regras de pontuação, algumas opções são possíveis. Assinale a alternativa em que a pontuação **não** atende às normas gramaticais.

- a) Curiosa palavra: idoso, o que acumulou idade. Também tem o sentido de quem se apega à idade, ou que a esbanja (como gostoso ou dengoso), se é que não significa alguém que está indo, alguém em processo de ida, em contraste com os que ficam, os ficosos...
- b) Curiosa palavra: idoso, o que acumulou idade; também tem o sentido de quem se apega à idade, ou que a esbanja — como gostoso ou dengoso —, se é que não significa alguém que está indo, alguém em processo de ida, em contraste com os que ficam, os ficosos...
- c) **Curiosa palavra (idoso): o que acumulou idade, também tem o sentido de quem se apega à idade ou que a esbanja (como gostoso ou dengoso); se é que não significa alguém que está indo; alguém em processo de ida, em contraste com os que ficam: os ficosos.**
- d) Curiosa palavra — idoso: o que acumulou idade. Também tem o sentido de quem se apega à idade ou que a esbanja (como gostoso ou dengoso). Se é que não significa alguém que está indo, alguém em processo de ida, em contraste com os que ficam (os ficosos!).

**24** – Assinale a alternativa em que o verbo destacado é regular.

- a) Esperou que a música tocasse e que todos se **deleitassem** com sua beleza.
- b) Os rojões **incendiavam** o céu com luzes coloridas na famosa festa de São João.
- c) Eu me **divirto** muito olhando as crianças que brincam no parque do meu condomínio.
- d) As torcidas **colorem** o estádio, exibindo, com orgulho e paixão, as cores de seus times.

**25** – Assinale a alternativa em que o aposto se refere a outro aposto.

- a) Consultou o filósofo, filho do professor Siqueira, diretor da universidade.
- b) Apenas o irmão Maciel, vez ou outra, compreendia meus problemas.
- c) D. Ritinha, empregada doméstica, não estava muito bem de saúde.
- d) Homem de princípios, Murilo opinou com serenidade na reunião.

**26** – Marque a alternativa em que um dos termos destacados **não** é adjunto adnominal.

- a) A tecnologia facilita **nossa** vida e carreira profissional.
- b) No capítulo **sexto**, morre o personagem **sem escrúpulos**.
- c) Em apartamentos **de fundos**, a vista são **as** janelas ao redor.
- d) Na cidade **de Manaus**, o clima **quente** às vezes castiga a população.

**27** – Assinale a alternativa que apresenta sujeito composto.

- a) “Mui grande é o vosso amor e o meu delito (...).” (Gregório de Matos)
- b) “Senhora, doei-vos de mim e lembrai-vos do que me prometestes.” (João de Barros)
- c) “Ela foi descendo até o portão, onde passava um bonde em que entrou e partiu.” (Machado de Assis)
- d) “Houve um momento de silêncio: todos os rostos empalideceram; todos os lábios calaram.” (Alexandre Herculano)

**28** – Assinale a alternativa em que a classificação do advérbio da frase seguinte está **incorreta**:

**Não** (1) *digo que ficou em paz* (2) *com os meninos, porque o nosso Inácio não era* **propriamente** (3) *um menino. Tinha quinze anos feitos e* **bem** (4) *feitos.* (Machado de Assis)

- a) (1) negação
- b) (2) modo
- c) (3) **dúvida**
- d) (4) intensidade

**29** – Assinale a alternativa em que o uso do acento grave, indicador de crase, é facultativo.

- a) “E pareciam a sua imaginação em três figuras vivas: uma mulher muito formosa; uma figura negra de olho de brasa e pé de cabra; e o mundo, coisa vaga e maravilhosa (...).” (Eça de Queirós)
- b) “Por mais que eu mesmo conhecesse o dano/ a que dava ocasião minha brandura,/ nunca pude fugir ao ledó engano.” (Cláudio M. da Costa)
- c) “Talvez, prezado amigo, que imagine/ que neste momento se conserve/ eterna a sua glória.” (Tomá A. Gonzaga)
- d) “Deixei os dois na varanda e fiquei no pátio, a respeitosa distância.” (Mia Couto)

**30** – Em *...tudo indicava uma atitude de arrogância adolescente, talvez até infantil — menos arrogância que pirraça.* (Paulo Henrique Britto), a conjunção em destaque classifica-se como subordinada

- a) integrante.
- b) concessiva.
- c) **comparativa.**
- d) proporcional.

**31** – Relacione as colunas quanto à conjugação do verbo *ir* no indicativo. Em seguida, assinale a alternativa com a sequência correta.

- 1 – ia                    ( ) Depois do jogo, \_\_\_ a uma boate magnífica. (pretérito perfeito)
- 2 – foi                    ( ) Às vezes, o menino \_\_\_ sozinho para casa. (pretérito imperfeito)
- 3 – iria                    ( ) O mesmo rio \_\_\_ despoluído três anos atrás. (pretérito mais que perfeito)
- 4 – fora                    ( ) \_\_\_ pelo caminho mais difícil? (futuro do pretérito)

- a) 1 – 2 – 3 – 4
- b) **2 – 1 – 4 – 3**
- c) 4 – 3 – 1 – 2
- d) 2 – 1 – 3 – 4

**32** – Em qual alternativa destacou-se o complemento nominal?

- a) “Dentro de poucos dias achou-se Leonardo instalado no seu posto, muito cheio e contente **de si**.” (Manuel Antonio de Almeida)
- b) “A casinha, defronte de Coimbra, cercada **de árvores, flores e aves**.” (Camilo Castelo Branco)
- c) “A chuva **de junho** cai sobre eles, encharcando as roupas, fazendo-os tremer.” (Jorge Amado)
- d) “Vou-me embora pra Pasárgada / Lá sou amigo **do rei**.” (Manuel Bandeira)

**33** – Coloque (PN) para predicado nominal, (PV) para verbal e (PVN) para verbo-nominal. Em seguida, assinale a alternativa com a sequência correta.

- ( ) Apareceu ontem na fazenda um cavaleiro errante.
- ( ) O quarto abrigava segredos e doces recordações.
- ( ) O homem assistiu à própria saga desolado.
- ( ) Os irmãos ficaram admirados com a semelhança entre eles.

- a) PN – PVN – PV – PV
- b) PV – PV – PVN – PN**
- c) PV – PN – PVN – PN
- d) PV – PN – PV – PVN

**34** – Leia:

*Mulher Tupperware - s.f. A que tem orgulho de ser mulher. Que é ousada e audaciosa. Contemporânea. Vencedora. Que tem objetivos de vida e luta por eles. Sintonizada com seu tempo. Que rejeita imitações. Que aprecia o belo e o poético! (Da sabedoria popular) Revista Veja, 5 mar, 1997*

Em relação à expressão em destaque no texto publicitário acima, observa-se a presença da seguinte figura de linguagem:

- a) prosopopeia
- b) metonímia
- c) hipérbole
- d) metáfora**

**35** – Marque a alternativa em que o adjetivo está no grau comparativo de superioridade.

- a) No banquete, as frutas pareciam tão saborosas quanto as hortaliças.
- b) A lembrança de Aureliano foi mais imposta do que desejada.**
- c) Ambas eram amicíssimas do proprietário do casarão.
- d) A viúva ficou excessivamente triste com o episódio.

**36** – Assinale a alternativa que apresenta em destaque oração coordenada explicativa.

- a) “Gato que brinca na rua/ Como se fosse na cama,/ Invejo a sorte que é tua/ **Porque nem sorte se chama.**” (Fernando Pessoa)
- b) “Fui por ali dentro, sem arder, **porque as almas são incombustíveis.**” (Machado de Assis)
- c) “Ema experimentava uma sensação de vingança. **Pois não sofrera já bastante?** (Gustave Flaubert)
- d) “— A bênção não senhor, que eu nunca mais lhe tomo a bênção.” (Rachel de Queiroz)**

**37** – Marque a alternativa em que há conjunção coordenativa adversativa.

- a) “O pirralho não se mexeu, e Fabiano desejou matá-lo.” (Graciliano Ramos)
- b) “Namoro à moda velha, já se vê, pois que nesse tempo não existia a gostosura dos cinemas.” (Monteiro Lobato)
- c) “Por fim, no porém, passados anos, foi tempo de missão, e chegaram no arraial os missionários.” (Guimarães Rosa)
- d) “Ele não exigira dos filhos devoção à lavoura, / porém nenhum deixara de seguir a fatalidade pela terra.” (Nélida Piñon)**

**38** – Assinale a alternativa que apresenta adjunto adverbial.

- a) Desceu do telhado — seu esconderijo usual — e pisou com força a grama.**
- b) Acordou tranquila e satisfeita, e seu dia foi uma festa.
- c) Realizou a defesa daquele pobre homem sem família.
- d) O incêndio causou desordem e pânico.

**39** – Assinale a alternativa em que a palavra destacada forma-se por derivação imprópria.

- a) O tilintar das moedas em seu bolso incomodava-o. Um judas! Assim seria tratado.**
- b) Estava inquieto. Pensava nos **afagos** que receberia de sua namorada tão logo terminasse o dia.
- c) Andava a pensar por onde diabo estaria o **Zé**, que não aparecera no botequim uma única vezinha na semana.
- d) Enfim o **perfume** (e a ilusão)! Como trabalhara para poder ter em sua pele as gotinhas que lhe fariam ser notada e cortejada!

**40** – Assinale a alternativa em que os versos apresentados contêm discurso direto.

- a) “São casas simples/ Com cadeiras nas calçadas/ E na fachada/ Escrito em cima que é um lar” (Vinícius de Moraes)
- b) “Perdoem a cara amarrada/ Perdoem a falta de abraço/ Perdoem a falta de escolha / Os dias eram assim” (Ivan Lins e Vítor Martins)**
- c) “Eu preparo uma canção/ em que minha mãe se reconheça,/ todas as mães se reconheçam,/ e que fale com os dois olhos.” (Carlos D. de Andrade)
- d) “Dizem que finjo ou minto/ Tudo que escrevo. Não/ Eu simplesmente sinto/ Com a imaginação./ Não com o coração.” (Fernando Pessoa)

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

**41** – São elementos que se colocam no concreto, interrompendo sua continuidade, com o objetivo de evitar fissuras ou trincas.

- a) Juntas.
- b) Off sets.
- c) Slip form.
- d) Barras de ligação.

**42** – No ensaio Marshall, a deformação sofrida pelos corpos-de-prova durante a aplicação da carga até o valor máximo é medida e anotada como valor de

- a) fluência.
- b) estabilidade.
- c) densidade máxima.
- d) relação betume vazios.

**43** – Pode-se definir como diâmetro mínimo de um agregado ao diâmetro da peneira onde

- a) passam 95% ou mais.
- b) **passam 5% ou menos.**
- c) retêm-se 5% ou menos.
- d) retêm-se exatamente 90%.

**44** – Assinale a alternativa que apresenta partículas de solos predominantemente arredondadas ou, mais exatamente, com forma poliédrica:

- a) **Pedregulhos, areias e siltes.**
- b) Pedregulhos, argilas e siltes.
- c) Pedregulhos, argilas e turfas.
- d) Areias, turfas e argilas.

**45** – Dentre as opções apresentadas, qual tratamento superficial é mais indicado para pavimentos novos?

- a) Tratamento superficial simples.
- b) Tratamento superficial duplo.
- c) **Tratamento superficial triplo.**
- d) Tratamento superficial quádruplo.

**46** – Complete os espaços do texto abaixo e assinale a alternativa com a sequência correta.

Para o ensaio CBR, durante a sua marcha de execução, é necessária a peneiração do material através da peneira \_\_\_\_\_; havendo material retido nesta peneira, passa-se essa fração retida na peneira de \_\_\_\_\_.

- a) nº 4 (4,76 mm) - 9,50 mm (3/8")
- b) **nº 4 (4,76 mm) - 19,1 mm (3/4")**
- c) nº 10 (2,00 mm) - nº 4 (4,76 mm)
- d) nº 10 (2,00 mm) - 19,1 mm (3/4")

**47** – Dentre as opções apresentadas sobre controle tecnológico de concreto, a resistência à compressão é verificada pela moldagem de corpos de prova. Quais as idades em que serão ensaiados tais corpos de prova?

- a) 2 dias, 7 dias e 28 dias.
- b) **3 dias, 7 dias e 28 dias.**
- c) 1 dia, 7 dias e 28 dias.
- d) 3 dias, 7 dias e 27 dias.

**48** – É condição exigida para determinados serviços, como para o agregado graúdo da base de macadame hidráulico e para a primeira camada de agregado dos tratamentos superficiais duplos e triplos.

- a) Granulometria mista.
- b) Granulometria contínua.
- c) **Granulometria uniforme.**
- d) Granulometria descontínua.

**49** – Complete os espaços da frase abaixo e assinale a alternativa com a sequência correta.

As bentonitas são \_\_\_\_\_ e em sua composição predominam \_\_\_\_\_ o que explica sua tendência \_\_\_\_\_.

- a) argilas arredondadas - a montmorilonita - à contração
- b) **argilas ultra-finas - a montmorilonita - ao inchamento**
- c) argilas não coesivas - as ilitas - ao baixo índice de expansão
- d) argilas muito fibrilares - as irolinitas - à adesão das partículas

**50** – Dentre a relação das peneiras para análise granulométrica temos a peneira com designação americana em polegadas de 3/8". Na designação brasileira em milímetros, esta peneira tem abertura com malha de:

- a) 19,1 mm.
- b) 12,7 mm.
- c) **9,52 mm.**
- d) 6,68 mm.



**51** – É o mais nobre dos revestimentos flexíveis. Pode ser definido como o revestimento flexível resultante da mistura a quente, em usina apropriada, de agregado mineral graduado, material de enchimento (*filler*) e material betuminoso, espalhado e comprimido a quente.

- a) Rolled
- b) Areia-asfalto
- c) **Concreto asfáltico**
- d) Pré-misturado a quente

**52** – Existem diferentes estados em que a água se apresenta nos solos; é, no entanto, de grande interesse estabelecer uma distinção entre esses estados. Correlacione a coluna da esquerda com a da direita, em seguida assinale a alternativa que apresenta a sequência correta.

- |                               |  |
|-------------------------------|--|
| 1 – Água capilar              | ( ) É a que ainda se encontra em um solo seco ao ar livre.   |
| 2 – Água higroscópica         | ( ) É a que faz parte da estrutura molecular da partícula sólida.  |
| 3 – Água adesiva ou absorvida | ( ) É aquela película de água que envolve e adere fortemente a partícula sólida.   |
| 4 – Água de constituição      | ( ) É aquela que nos solos de grãos finos sobe pelos interstícios capilares deixados pelas partículas sólidas, além da superfície livre da água. |

- a) 4 - 2 - 3 - 1
- b) 1 - 2 - 4 - 3
- c) 3 - 4 - 2 - 1
- d) **2 - 4 - 3 - 1**

**53** – Para as juntas transversais de um pavimento de concreto simples e constituído de placas, o espaçamento entre elas depende de diversos fatores. Dentre as alternativas, qual a que **não** é um desses fatores?

- a) O tipo de tráfego.
- b) O tipo de agregado utilizado no concreto.
- c) O atrito entre a placa e a camada subjacente.
- d) **O dilaceramento do material selante por tração.**

**54** – Quando se pretende fazer o uso de determinado aditivo em um certo montante de concreto, tem-se como objetivo reforçar ou melhorar certas características deste concreto. Dentre as alternativas abaixo, qual a única que **não** é um dos objetivos a que se pretende alcançar com o uso de aditivos?

- a) **Aumento da retração.**
- b) Aumento da durabilidade.
- c) Aumento de compacidade.
- d) Melhora da trabalhabilidade.

**55** – Durante a marcha do ensaio CBR, ocorre a imersão dos corpos de prova. Na imersão, deve-se colocar os anéis de contrapeso sobre os c.p., caso o pavimento previsto ultrapasse 2,5 cm de espessura. O que esses anéis procuram reproduzir?

- a) A sobrecarga do pavimento sobre a base.
- b) A sobrecarga do revestimento sobre a base.
- c) **A sobrecarga do pavimento sobre o subleito.**
- d) A sobrecarga do revestimento sobre o subleito.

**56** – Quanto à velocidade de ruptura, as emulsões asfálticas podem ser classificadas em

- a) **ruptura rápida - ruptura média - ruptura lenta.**
- b) ruptura rápida - ruptura muito lenta - ruptura média.
- c) ruptura lenta - ruptura muito lenta - ruptura vagarosa.
- d) ruptura muito lenta - ruptura média - ruptura vagarosa.

**57** – Alguns solos, quanto à sua origem e formação, resultam do intemperismo por desintegração mecânica, através de agentes como água, temperatura, vegetação e vento. Esse intemperismo forma solos de partículas grossas, intermediárias e, somente em condições especiais, de partículas finas. Essas partículas caracterizam, respectivamente, que tipos de solo?

- a) Areias, argilas e siltes.
- b) Siltes, areias e pedregulhos.
- c) **Pedregulhos, siltes e argilas.**
- d) Argilas, siltes e pedregulhos.

**58** – A resistência à compressão do solo-cimento pode ser aumentada em misturas de solos fracamente reativos. Em uma mistura de solo-cimento, a adição de cal hidratada pode

- a) aumentar a ação da matéria orgânica.
- b) substituir em até 40% a quantidade de cimento.
- c) **aumentar a reação do cimento com alguns tipos de solos orgânicos.**
- d) retardar o endurecimento da mistura e reduzir a resistência à compressão.

**59** – Como se chama o estudo do tamanho das partículas ou grãos do solo e sua distribuição, por porcentagem do tamanho dos grãos na massa do solo?

- a) Módulo de finura.
- b) Diâmetro máximo.
- c) Amostra contínua.
- d) **Textura ou granulometria.**

**60** – Qual alternativa completa corretamente a lacuna do texto?

\_\_\_\_\_ é adicionado no final do processo de fabricação do cimento Portland, para regular o tempo de pega; e a quantidade adicionada determina os diversos tipos de cimento, de acordo com as especificações.

- a) O gesso
- b) O clínquer
- c) O óxido de ferro
- d) O óxido de alumínio

**61** – Consiste em submeter certa quantidade de agregado, obedecendo faixas granulométricas especificadas, a um misto de impacto e desgaste, quando colocada em um tambor giratório de 80 cm de diâmetro, com velocidade de giro controlada. O texto refere-se a ensaio de

- a) impacto Page.
- b) tenacidade treton.
- c) **abrasão Los Angeles.**
- d) abrasão-Máquina Deval.

**62** – É um dos tradicionais ensaios de caracterização e controle dos materiais betuminosos e que tem como objetivo a determinação da temperatura em que os asfaltos se tornam fluidos. A que ensaio o texto se refere?

- a) Penetração.
- b) Ductilidade.
- c) Viscosidade.
- d) **Ponto de amolecimento.**

**63** – Pode ser definida como uma base resultante da mistura em usina de agregado previamente dosado, contendo inclusive material de enchimento e água, mistura que devidamente compactada oferece excelentes condições de resistência e distribuição de cargas. O texto refere-se à

- a) **base de brita graduada.**
- b) base de macadame hidráulico.
- c) base de macadame betuminoso.
- d) brita graduada tratada com cimento.

**64** – De acordo com o teor de umidade, podemos considerar o agregado no estado saturado, superfície seca quando

- a) apresenta água livre na superfície.
- b) toda a umidade, externa e interna, foi eliminada por um aquecimento a 100°C.
- c) **a superfície não apresenta água livre, estando, porém, cheios dela os vazios permeáveis.**
- d) não apresenta umidade superficial, tendo, porém, umidade interna, sem estar, todavia, saturada.

**65** – São requisitos para se obter uma base ou sub-base de solo-cimento com características adequadas quanto ao comportamento sob a ação do tráfego:

- a) **teor conveniente de cimento Portland e mistura feita no teor ótimo de umidade.**
- b) porcentagem de no máximo 40% de impurezas e matéria orgânica e teor ótimo de umidade.
- c) água contendo um máximo de 2,0%, expresso em SO<sub>3</sub> e 15g por litro de matéria orgânica e substâncias em suspensão.
- d) água contendo um máximo de 40g por litro de sais em solução e teor máximo de cimento em relação à mistura de 80%.

**66** – São cimentos de pega normal e pega rápida, respectivamente:

- a) Início da pega em tempo superior a uma hora / a pega se inicia em minutos mas termina após algumas horas.
- b) Início da pega em tempo superior a meia hora / a pega se inicia e termina em tempo superior a uma hora.
- c) **Início da pega em tempo superior a uma hora / a pega se inicia e termina em poucos minutos.**
- d) Início da pega em tempo inferior a uma hora / a pega se inicia e termina em poucos minutos.

**67** – Relacione as colunas e assinale a alternativa com a sequência correta.

- 1 – Cimento asfáltico      ( ) É uma dispersão coloidal de uma fase asfáltica em uma fase aquosa.
- 2 – Asfalto diluído      ( ) São diluições de cimentos asfálticos em solventes derivados do petróleo de volatilidade adequada.
- 3 – Emulsão asfáltica      ( ) É obtido especialmente para apresentar características adequadas para o uso na construção de pavimentos.

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

**68** – Relacione as colunas e assinale a alternativa com a sequência correta.

- 1 – Massa específica real ( ) é o peso da unidade de volume, dos grãos isto é, incluindo neste os vazios, permeáveis ou impermeáveis.
- 2 – Massa específica aparente ( ) é a massa da unidade de volume, excluindo deste os vazios permeáveis e os vazios entre os grãos.
- 3 – Peso unitário ( ) a experiência mostra que a água livre aderente aos grãos provoca o afastamento entre eles.
- 4 – Inchamento das areias ( ) é o peso da unidade de volume aparente, isto é, incluindo no volume os vazios entre os grãos.
- 5 – Absorção ( ) é o teor de umidade no estado saturado, superfície seca.

- a) 2 - 4 - 1 - 3 - 5  
b) 2 - 1 - 4 - 3 - 5  
c) 1 - 2 - 4 - 5 - 3  
d) 1 - 4 - 3 - 5 - 3

**69** – É um dos mais tradicionais ensaios nos laboratórios de concreto. Os corpos-de-prova são cilíndricos, com 15 cm de diâmetro e 30 cm de altura, e são moldados em moldes próprios, podendo ser adensados por processos manuais, manuais enérgicos e mecânicos. O texto refere-se a que ensaio?

- a) Ensaio de resistência à compressão.  
b) Ensaio de resistência à tração na flexão.  
c) Ensaio de resistência à tensão triaxial sob carga constante.  
d) Ensaio de resistência à durabilidade e ao rompimento axial sob carga constante.

**70** – Complete os espaços da frase abaixo e assinale a alternativa com a sequência correta.

\_\_\_\_\_ é o componente essencial dos cimentos, figurando numa porcentagem de \_\_\_\_ a \_\_\_\_ .

- a) A cal - 60% - 67%  
b) A sílica - 57% - 67%  
c) A alumina - 60% - 67%  
d) O óxido de ferro - 57% - 67%

**71** – Os materiais betuminosos são, por definição, misturas de hidrocarbonetos solúveis em bissulfeto de carbono com propriedades de

- a) separação.  
b) aglutinação.  
c) ebulição.  
d) evaporação.

**72** – Complete os espaços do texto abaixo e assinale a alternativa com a sequência correta.

O principal elemento formador da crosta terrestre é \_\_\_\_\_, que se compõe essencialmente de \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ e \_\_\_\_\_.

- a) o granito, feldspatos, mica e quartzo  
b) o quartzo, granito, feldspatos e mica  
c) o feldspatos, granito, mica e quartzo  
d) a mica, granito, feldspatos e quartzo

**73** – No caso de pavimentos rígidos, geralmente essa camada é dispensada. Tal camada é executada normalmente em estruturas espessas resultantes de fundação de má qualidade ou tráfego de cargas muito pesadas, ou de ambos os fatores combinados. O texto refere-se a que camada?

- a) Sub-base.  
b) Reforço do subleito.  
c) Camada de bloqueio.  
d) Camada de regularização.

**74** – Em que campo predominam os materiais asfálticos utilizados para a execução de imprimaduras e pinturas de ligação?

- a) Nos asfaltos diluídos de petróleo e as emulsões asfálticas.  
b) Nos alcatrões e os asfaltos diluídos de petróleo de alta viscosidade.  
c) Nos asfaltos diluídos de petróleo e os cimentos asfálticos de viscosidade saybolt acima de 120 ssf.  
d) Nas emulsões asfálticas e os cimentos asfálticos de petróleo de viscosidade saybolt abaixo de 120 ssf.

**75** – Com relação à consistência dos solos, temos os estados físicos, chamados estados de consistência, e suas fronteiras, ou sejam, os limites de consistência. Como se chamam esses estados físicos?

- a) Estado semiadensado – Estado semiviscoso – Estado semilíquido – Estado semisólido.  
b) Estado empolado – Estado semiplástico – Estado semilíquido – Estado sólido.  
c) Estado adensado – Estado viscoso – Estado semilíquido – Estado sólido.  
d) Estado líquido – Estado plástico – Estado semisólido – Estado sólido.

**76** – Quais são as duas grandes categorias de materiais betuminosos?

- a) Asfaltos e cimentos.  
b) Asfaltos e alcatrões.  
c) Alcatrões e nata.  
d) Asfalto e pasta.

**77** – No ensaio de equivalente de areia, a leitura do nível superior de areia é de 35 cm e a altura do nível superior da argila é de 50 cm. O resultado do equivalente de areia é de

- a) 70%.
- b) 58,2%.
- c) 68,2%.
- d) 142,8%.

**78** – Por definição, o pavimento de concreto de cimento é constituído de placas de concreto simples eventualmente, armado, executadas de acordo com o projeto e submetidas a controle geométrico, e tecnológico. Em relação ao controle geométrico este se refere

- a) aos materiais e a mistura.
- b) à forma geométrica dos agregados.
- c) aos alinhamentos e nivelamentos.
- d) ao ângulo de lançamento do concreto.

**79** – No pavimento é considerada uma camada intermediária de qualidade inferior ou pouco inferior à do revestimento; na verdade, substitui parte da espessura que seria de revestimento. A que camada do pavimento se refere o texto?

- a) Base.
- b) Binder.
- c) Camada de bloqueio.
- d) Camada de regularização.

**80** – Qual a composição mineralógica dos solos grossos, agrupada pelos carbonatos?

- a) Gesso, Anidrita.
- b) Calcita, Dolomita.
- c) Hematita, Magnetita, Dolomita.
- d) Feldspato, Mica, Quartzo, Serpentina, Clorita, Talco.

**81** – São facilmente identificados macroscopicamente. Devido à sua estabilidade química e dureza, é um dos minerais mais resistentes aos habituais agentes de intemperismo, tais como a água e a variação de temperatura:

- a) Micas.
- b) Quartzos.
- c) Feldspatos.
- d) Plagioclásios.

**82** – No ensaio Califórnia (CBR), a amostra de solo é compactada em condições padronizadas. Para tal compactação, devem ser empregadas as aparelhagens abaixo, **exceto** a da alternativa.

- a) Tripé porta extensômetro.
- b) Disco espaçador com fundo falso.
- c) Colarinho de extensão com 5 cm de altura.
- d) Molde cilíndrico de 15 cm de diâmetro e 17,5 cm de altura.

**83** – Assinale a alternativa que completa corretamente a lacuna do texto abaixo.

Em análise granulométrica, lava-se o material retido na peneira nº 10 e leva-se à estufa para secar (105 a 110 °C) até a constância de peso. Esta amostra livre, ao ser lavada de todo material fino aderente, é usada para análise granulométrica do material \_\_\_\_\_.

- a) fino
- b) grosso
- c) semifino
- d) misto de fino e semifino

**84** – Na preparação dos corpos-de-prova para o ensaio do Método de Marshall, o número mínimo destes para cada teor de betume pesquisado deve ser de

- a) 4.
- b) 3.
- c) 2.
- d) 1.

**85** – O que determina o tamanho e a graduação das partículas do solo?

- a) Peneiras intermediárias.
- b) Análise granulométrica.
- c) Diâmetro máximo.
- d) Módulo de finura.

**86** – A pega corresponde a uma descontinuidade da viscosidade da pasta, que termina quando a pasta não cede mais sob a pressão de esforços moderados, como a pressão do polegar ou de uma agulha fracamente carregada denomina-se

- a) agulha de Vicat.
- b) agulha de Tetmajer.
- c) agulha de penetração.
- d) agulha de Lê Chatelier.

**87** – Em relação à água de amassamento utilizada na confecção de concretos, marque V para verdadeiro e F para falso. Em seguida, assinale a alternativa com a sequência correta.

- ( ) A água de amassamento do concreto não pode conter impurezas.
- ( ) As águas minerais não podem ser utilizadas para amassamento ou cura do concreto.
- ( ) As recomendações relativas à água de amassamento sempre se aplicam à água destinada à cura do concreto.
- ( ) As águas que contenham ácido não podem ser utilizadas com cimentos pobres em cal, porém podem ser utilizadas, sem risco, com cimento Portland comum.
- ( ) A qualidade da água de cura deve ser estimada por critérios ainda mais brandos que os usados para analisar as águas consideradas agressivas ao concreto endurecido.

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

**88** – O termo “pedra de mão” é usado para britas com qual diâmetro?

- a) Igual a 76,2 mm ou 3 polegadas.
- b) **Maior que 76,2 mm ou 3 polegadas.**
- c) Menor que 76,2 mm ou 3 polegadas.
- d) Maior ou igual a 76,2 mm ou 3 polegadas.

**89** – Em um canteiro de pavimentação, as instalações \_\_\_\_\_ requerem locais apropriados que facilitem o depósito de diversos materiais, principalmente agregados. Qual a alternativa que completa corretamente a lacuna?

- a) **de usinagem**
- b) de transporte
- c) de laboratórios
- d) de almoxarifado

**90** – Provém da argila e, em combinação com a cal, acelera a pega do cimento. A afirmação acima refere-se

- a) aos sulfatos (SO<sub>3</sub>).
- b) **à alumina (Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>).**
- c) à magnésia (MgO).
- d) ao óxido de ferro (Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>).

**91** – No processo de fabricação do cimento Portland, é de grande importância \_\_\_\_\_, visto que influirá na velocidade de hidratação e, conseqüentemente, sobre o desenvolvimento do calor, da retração e da resistência. Qual alternativa completa corretamente a lacuna do texto?

- a) a clínquerização
- b) a adição de CaO
- c) a adição de SiO<sub>2</sub>
- d) **o grau de moagem**

**92** – Assinale a alternativa que **não** apresenta conclusões importantes sobre a influência da temperatura de cura para a resistência mecânica, referida ao concreto de cimento portland curado a 21°C e 28 dias de idade.

- a) A baixa de temperatura prejudica o crescimento da resistência.
- b) As condições de temperatura nos primeiros dias são as mais importantes.
- c) **Não é possível a recuperação parcial da resistência após uma baixa acentuada da temperatura, desde que não seja muito prolongada, pela exposição a condições normais.**
- d) É possível a recuperação parcial da resistência após uma baixa acentuada da temperatura, desde que não seja muito prolongada, pela exposição a condições normais.

**93** – Consiste na superposição de camadas de agregados, interligadas entre si por pinturas de material betuminoso. O número de camadas depende da espessura prevista no projeto e, de baixo para cima, as camadas vão sendo construídas com agregados de granulometria mais fina. O texto refere-se à

- a) base de solo asfalto.
- b) base de macadame hidráulico.
- c) **base de macadame betuminoso.**
- d) base de solo estabilizado granulometricamente.

**94** – Qual alternativa **não** apresenta uma ação necessária para o bom funcionamento da usina que fabrica concreto cimento para obras de pavimentação?

- a) Aferição do dosador de água.
- b) **Calibração da bomba de betume.**
- c) Aferição das balanças e ajuste dos comandos.
- d) Verificação do sistema de transporte e descarga do cimento até os silos.

**95** – Em qual alternativa há uma afirmação que **não** se refere às bentonitas?

- a) São argilas ultra-finas.
- b) Possuem tendência ao inchamento.
- c) É um material que exhibe propriedade tixotrópica.
- d) **Não podem ser usadas para a vedação em barragens e escavações.**

**96** – O ensaio de Marshall é executado com corpos-de-prova cilíndricos, os quais, após as medidas para determinação do volume e da pesagem, são colocados em banho-maria a 60°C, por 20 a 30 minutos. Imediatamente após a retirada do banho, os corpos-de-prova são levados à prensa do aparelho Marshall, sendo a carga aplicada continuamente até o rompimento. A carga máxima aplicada que provoca o rompimento é o valor de qual grandeza?

- a) Fluência.
- b) **Estabilidade.**
- c) Densidade aparente.
- d) Deformação máxima sofrida pelo corpo-de-prova.

**97** – As lamas tixotrópicas (suspensões em água desta argila especial, que é a bentonita) são muito empregadas em quais situações?

- a) Perfurações para petróleo – Revestimento asfáltico – Fundações profundas.
- b) **Perfurações para petróleo – Fundações profundas – Cortinas enterradas.**
- c) Revestimento asfáltico – Fundações profundas – Cortinas enterradas.
- d) Perfurações para petróleo – Revestimento asfáltico – Cortinas enterradas.

**98** – No ensaio de Marshall, o teor ótimo para o agregado misturado deve satisfazer a duas condições:

- a) densidade teórica máxima e RBV mínimo.
- b) densidade teórica mínima e RBV máximo.
- c) estabilidade Marshall abaixo do máximo especificado e fluência acima do mínimo especificado.
- d) **estabilidade Marshall acima do mínimo especificado e fluência abaixo do máximo especificado.**

**99** – A consistência de um cimento asfáltico no estado semisólido ainda é medida pelo ensaio de penetração, que consiste em determinar a profundidade, em décimos de milímetro, que uma agulha padronizada penetra verticalmente, durante cinco segundos, em uma amostra de cimento asfáltico à temperatura de 25 °C. A massa total atuante na agulha é de

- a) 200g.
- b) 150g.
- c) **100g.**
- d) 80g.

**100** – No ensaio do limite de liquidez de um solo, a resistência que este oferece ao fechamento do sulco, medida pelo número de golpes requeridos, provém da sua

- a) resistência à tração.
- b) resistência à compressão.
- c) **resistência ao cisalhamento.**
- d) resistência ao puncionamento.

