



MINISTÉRIO DA DEFESA  
COMANDO DA AERONÁUTICA  
ESCOLA DE ESPECIALISTAS DE AERONÁUTICA

CÓDIGO DA  
PROVA

**61**

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

**(EAGS 2018)**

**Gabarito Provisório**

*(com resolução comentada das questões)*

**PROVAS DE:**  
**LÍNGUA PORTUGUESA E PAVIMENTAÇÃO**

No caso de solicitação de recurso, observar os **itens 6.3** das Instruções Específicas e **11** do Calendário de Eventos (Anexo C da referida instrução).

# GABARITO PROVISÓRIO

## CÓDIGO 61

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

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

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

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

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

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

Vários planetas são visíveis a olho nu: Marte, Júpiter, Vênus, Saturno e Mercúrio. Esses astros já eram conhecidos não apenas dos gregos mas também de povos ainda mais antigos, como os babilônios. Apesar de sua semelhança com as estrelas, os planetas eram identificados pelos povos da Antiguidade graças a duas características que os diferenciavam. Primeiro: as estrelas, em curtos períodos, não variam de posição umas em relação às outras. Já os planetas mudam de posição no céu com o passar das horas. À noite, esse movimento pode ser percebido com facilidade. Segundo: as estrelas têm uma luz que, por ser própria, pisca levemente. Já os planetas, que apenas refletem a luz do Sol, têm um brilho fixo. Os planetas mais distantes da Terra só puderam ser descobertos bem mais tarde, com a ajuda de aparelhos ópticos como o telescópio. “O primeiro deles a ser identificado foi Urano, descoberto em 1781 pelo astrônomo inglês William Herschel”, afirma a astrônoma Daniela Lázzaro, do Observatório Nacional do Rio de Janeiro.

Fonte: Revista Superinteressante – agosto/2001.

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

**01** – Segundo o texto, comparando-se planetas e estrelas, pode-se dizer que

- a) ambos têm luz própria e brilham intensamente.
- b) a luz dos planetas, por ser própria, pisca levemente.
- c) tanto as estrelas quanto os planetas possuem luminosidade, mas cada um à sua maneira.
- d) a luz própria dos planetas é mais irradiante do que a das estrelas, por eles se movimentarem no céu.

### RESOLUÇÃO

Resposta: C

Segundo o texto, as estrelas têm luz própria e piscam levemente; já os planetas apenas refletem a luz solar e têm brilho fixo (linhas 11 a 13). Sendo assim, tornam-se erradas as alternativas A, B e D, que apontam que os planetas têm luz própria. Além disso, se as estrelas piscam (brilham) levemente, não se pode dizer que brilham intensamente, como o declarado em A. Em D, afirma-se erradamente também que, além de os planetas terem luz própria, o seu movimento é responsável por seu brilho, mas essa justificativa não aparece no texto.

**02** – Conforme o texto, a Astronomia, em algumas circunstâncias, pode prescindir de

- a) instrumentos.
- b) astrônomos.
- c) planetas.
- d) estrelas.

### RESOLUÇÃO

Resposta: A

Consoante o texto, *Vários planetas são visíveis a olho nu: Marte, Júpiter, Vênus, Saturno e Mercúrio.* Além disso, a distinção entre planetas e estrelas também pode ser feita devido a esse fator. Por serem visíveis sem o intermédio de aparelhos, os gregos e outros povos antigos já conheciam os planetas citados e faziam a diferenciação mencionada, mesmo não tendo instrumentos adequados para que tal observação fosse realizada.

Portanto, a Astronomia pode, em alguns momentos e circunstâncias, prescindir de *instrumentos*, já que, na Antiguidade, não havia o telescópio, aparelho que, conforme o texto, fora inventado bem mais tarde.

**03** – Se compararmos as estrelas com os planetas, podemos, segundo o texto, afirmar que as estrelas

- a) têm a posição inalterada.
- b) somente mudam de posição no período noturno.
- c) alteram seu posicionamento em longos períodos de tempo.
- d) são iguais aos planetas em relação à mudança de posicionamento.

### RESOLUÇÃO

Resposta: C

Consoante o texto, “as estrelas, em curtos períodos, não variam de posição umas em relação às outras”. Se elas não mudam de posição em curtos períodos, pode-se asseverar que elas demoram para mudar seu posicionamento, portanto essa alteração ocorre em longos períodos de tempo, ao contrário do que ocorre com os planetas, os quais “mudam de posição no céu com o passar das horas.”

**04** – Quanto ao telescópio, é possível afirmar que

- a) foi essencial para os gregos desvendarem os planetas.
- b) ajudou a descobrir planetas mais distantes de nosso planeta.
- c) foi descoberto por uma astrônoma em 1781, cujo nome é Daniela Lázzaro.
- d) ajudou os povos da Antiguidade a estabelecerem diferenças e semelhanças entre planetas e estrelas.

### RESOLUÇÃO

Resposta: B

Segundo o texto, os povos da Antiguidade (como os gregos e os babilônios) descobriram alguns planetas mais próximos da Terra, os quais podiam ser observados a olho nu. Utilizando apenas a observação, puderam estabelecer as semelhanças e diferenças entre planetas e estrelas, sem a ajuda de aparelhos ópticos (linhas 1 a 13). Essas informações invalidam o que se afirma em A e em D.

Os planetas mais distantes do nosso planeta, como Urano, só puderam ser descobertos bem mais tarde, com a ajuda de aparelhos ópticos, como os telescópios (linha 13 a 15). Essa informação está contida em B. O texto não cita, no entanto, a data da descoberta desse aparelho, apenas que seu inventor foi o astrônomo inglês William Herschel, e não a astrônoma brasileira Daniela Lázzaro, como está expresso na alternativa C.

**05** – Assinale a alternativa em que **não** há oração sem sujeito.

- a) Desconfiou-se do Plano de Governo publicado na página virtual daquele candidato ao cargo de governador.
- b) Não choveu o suficiente no mês de setembro.
- c) Há muitos ipês na cidade de Lorena.
- d) São cinco horas da tarde.

### RESOLUÇÃO

Resposta: A

Em uma oração, há sujeito indeterminado quando o interlocutor que a constrói não quer ou não pode fixar com exatidão esse termo. Uma maneira de indeterminar o sujeito é conjugar o verbo na terceira pessoa do singular e junto dele empregar o pronome *se*, como ocorre no período *Desconfiou-se do Plano de Governo publicado na página virtual daquele candidato ao cargo de governador.*

Nas outras orações, não há sujeito, pois  
- o verbo **chover** indica fenômeno da natureza, por tal razão é impessoal: *Não choveu o suficiente no mês de setembro.*  
- o verbo *haver*, quando significa *existir*, é impessoal: *Há (existem) muitos ipês na cidade de Lorena.*

- o verbo **ser**, quando faz referência a tempo, é impessoal: *São cinco horas da tarde*. Nesse período, o verbo *ser*, excepcionalmente, concorda com o número ao qual se refere.

CEGALLA, Domingos Paschoal. *Novíssima Gramática da Língua Portuguesa - Com a Nova Ortografia da Língua Portuguesa*. 48. ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2008. p. 325, 326, 327 e 328.

**06** – Complete as lacunas das frases abaixo com os verbos indicados e depois assinale a alternativa com a sequência correta.

1 – Que encanto! Metade das folhas dos ipês \_\_\_\_\_ sobre a calçada, completando a beleza do tapete rosa. (*estava/estavam*)

2 – Sempre \_\_\_\_\_ muitos buracos na minha avenida, mas o esplendor dos ipês me fazia esquecê-los. (*houve/houveram*)

3 – \_\_\_\_\_ dez anos que não vinha à minha cidade. Mas minha avenida está do mesmo jeito. E os ipês, mais lindos e floridos! (*Fazia/Faziam*)

4 – Em agosto e setembro, minha avenida fica em festa, e \_\_\_\_\_ maravilhosos ipês rosa. Um espetáculo para os olhos! (*observa-se/observam-se*)

- a) estavam/houveram/Faziam/observa-se
- b) estava/houveram/Fazia/observam-se
- c) estavam/houve/Faziam/observa-se
- d) **estava/houve/Fazia/observam-se**

### RESOLUÇÃO

Resposta: D

Quando o sujeito é formado por expressões partitivas (parte de, metade de, a maioria de...), seguidas de um substantivo ou pronome substantivo, o verbo pode ficar no singular ou no plural, como ocorre em 1: *Metade das folhas dos ipês estava/estavam sobre a calçada...*

Os verbos *haver* e *fazer*, quando empregados no sentido de *existir* e de tempo decorrido, respectivamente, são impessoais, e devem ser usados na 3ª pessoa do singular, como ocorre em 2 e 3: *Sempre houve muitos buracos na minha avenida...* (em 2); *Fazia dez anos que não vinha...* (em 3).

Quando o verbo está na voz passiva sintética, acompanhada de partícula apassivadora SE, deve concordar com o sujeito da oração, como em 4: ... **observam-se** maravilhosos ipês rosa.

CIPRO NETO, Pasquale; INFANTE, Ulisses. *Gramática da Língua Portuguesa*. 3. ed. São Paulo: Scipione, 2013, p. 480 e 485.

**07** – Leia:

“O *croissant* foi inventado em 1869, quando os turcos otomanos se preparavam para invadir Viena, na Áustria. Durante a madrugada, deram o alarme, e o exército local conseguiu evitar a invasão. Então o imperador da Áustria pediu aos padeiros que fizessem um pão que tornasse o fato inesquecível. Assim nasceu o *croissant*, representando a lua crescente do estandarte otomano.”

Possui função de objeto indireto, no texto acima, o termo

- a) na Áustria.
- b) **aos padeiros.**
- c) o exército local.
- d) do estandarte otomano.

### RESOLUÇÃO

Resposta: B

Objeto indireto é o termo da oração que completa o sentido de um verbo regido de preposição necessária e sem valor circunstancial. Representa o ser ao qual se refere a ação verbal.

Tem essa função sintática, no texto acima, *aos padeiros*, termo que completa o verbo transitivo direto e indireto *pedir* (*pediu*): quem pede, pede algo (objeto direto) a alguém (objeto indireto), regido pela preposição *a* (*aos* = *a* + *os*).

CEGALLA, Domingos Paschoal. *Novíssima Gramática da Língua Portuguesa - Com a Nova Ortografia da Língua Portuguesa*. 48. ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2008, p. 352.

**08** – Leia:

“*Eram aves gigantescas, palmípedes monstruosos, que mal se sustinham nas asas grosseiras, e que traziam ainda, na fragilidade dos ossos, a umidade do barro modelado da véspera.*”

Substituindo-se por pronome pessoal oblíquo o complemento de *traziam*, obtém-se

- a) **a traziam.**
- b) traziam-na.
- c) traziam-lhe.
- d) lhe traziam.

### RESOLUÇÃO

Resposta: A

O complemento do verbo *trazer* (*traziam*), no trecho, é *a umidade do barro modelado da véspera*. Se ele fosse substituído, na mesma frase em que aparece, por pronome oblíquo, ficaria (...) *e que a traziam* (...). Isso porque o pronome relativo *que* atrai o pronome para antes do verbo, ocasionando a próclise. Além disso, o verbo em foco é transitivo direto e seu complemento é objeto direto. Por tal motivo, somente o pronome oblíquo *a* poderia ser seu complemento. Importa salientar que o pronome oblíquo *lhe* não poderia ser o complemento do verbo *trazer*, pois só pode exercer a função de objeto indireto.

CEGALLA, Domingos Paschoal. *Novíssima Gramática da Língua Portuguesa - Com a Nova Ortografia da Língua Portuguesa*. 48. ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2008, p. 538.

**09** – Leia:

1 – A extinção **de grandes áreas de vegetação** no Brasil ocorre, em muitos casos, devido a queimadas provocadas pelo próprio nativo.

2 – Durante o inverno, as pousadas de Maromba, Visconde de Mauá e Maringá ficam cheias **de turistas**.

3 – A aldeia dos tupinambás fica perto **da área litorânea** para facilitar o contato com o mar.

Sobre os termos destacados acima, é correto afirmar que

- a) há apenas dois complementos nominais.
- b) há apenas dois adjuntos adnominais.
- c) **todos são complementos nominais.**
- d) todos são adjuntos adnominais.

### RESOLUÇÃO

Resposta: C

O complemento nominal é o termo sintático que completa o sentido de substantivos abstratos, adjetivos e advérbios. O termo *de grandes áreas de vegetação* completa o sentido do substantivo abstrato *extinção*. Além disso, ele é o paciente da ação expressa por esse nome. O termo *de turistas* completa o sentido do adjetivo *cheias*, que é o núcleo do predicativo do sujeito. Nesse caso, esse adjetivo é transitivo, pois algo ou alguém está cheio de alguma

coisa. Portanto é classificado como complemento nominal. Também exerce essa função sintática o termo *da área litorânea*, pois completa o sentido do advérbio *perto*, que é núcleo do adjunto adverbial de lugar. Esse advérbio precisa de um complemento: perto de algo ou de alguém.

CIPRO NETO, Pasquale; INFANTE, Ulisses. Gramática da Língua Portuguesa. 3. ed. São Paulo: Scipione, 2013. p. 372.

**10** – Assinale a alternativa em que as lacunas devem ser preenchidas, respectivamente, com Z, S, Z.

- a) calabre \_\_\_a / qui \_\_\_er / vi \_\_\_inho
- b) parali\_\_\_ar / improvi \_\_\_ar / ga \_\_\_es
- c) anali \_\_\_ ar / cicatri \_\_\_ / finali \_\_\_ar
- d) catequi \_\_\_ar / atra \_\_\_ar / va \_\_\_amento

### RESOLUÇÃO

Resposta: D

Escreve-se –ISAR (com S) quando o radical dos nomes correspondentes terminar em –S; se o radical não terminar em –S, grafa-se –IZAR (com Z). É o caso das seguintes palavras:

- atrasar – atraso + -ar
- finalizar – final + -izar
- analisar – análise + -ar
- improvisar – improviso + -ar
- paralisar – paralisia + -ar

O verbo *catequizar* grafa-se com Z, pois deriva do grego e entrou no vernáculo já formado.

Grafam-se com S: *gases* (= gás); *calabresa* (= da Calábria); *quiser* (= do verbo *querer*).

Grafam-se com Z: *vizinho*, *cicatriz*, *vazamento*.

CEGALLA, Domingos Paschoal. Novíssima Gramática da Língua Portuguesa - Com a Nova Ortografia da Língua Portuguesa. 48. ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2008, p. 55 e 62.

**11** – Conforme a norma culta, coloque C para as frases corretas e E para as erradas quanto à regência nominal e verbal dos termos destacados. Em seguida, assinale a alternativa com a sequência correta.

- ( ) O professor **residia** à Rua dos Ipês.
  - ( ) A lírica pós-moderna não é **acessível** de todos.
  - ( ) O projeto de que éramos **favoráveis** não foi discutido durante a reunião.
  - ( ) Aquele colega de trabalho **ansiava-lhe**. Já não aguentava mais tanta angústia.
- a) C – E – C – E
  - b) C – C – E – C
  - c) E – E – E – E
  - d) E – E – C – C

### RESOLUÇÃO

Resposta: C

Todas as frases estão incorretas. Isso porque

- o verbo *residir* exige a preposição *em*: *O professor residia na Rua dos Ipês*.

- o adjetivo *acessível* deve ser acompanhado da preposição *a*: *A lírica pós-moderna não é acessível a todos*.

- o adjetivo *favoráveis* deve ser acompanhado da preposição *a*: *O projeto a que (ou ao qual) éramos favoráveis não foi discutido durante a reunião*.

- o verbo *ansiar*, na acepção de causar mal-estar, angustiar, é transitivo direto: *Aquele colega de trabalho ansiava-o*.

O emprego do pronome oblíquo *lhe* está incorreto, pois ele só pode exercer a função sintática de objeto indireto.

CEGALLA, Domingos Paschoal. Novíssima Gramática da Língua Portuguesa - Com a Nova Ortografia da Língua Portuguesa. 48. ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2008. p. 487, 488, 492 e 508.

**12** – Cada espaço abaixo corresponde a uma conjunção. Assinale a alternativa que completa, correta e respectivamente, cada um deles.

- 1 – A poligamia faz parte da tradição do povo tibetano, \_\_\_\_\_ hoje está em desuso, afinal essa prática é proibida pelo governo chinês.
- 2 – O candidato gastou uma fortuna na campanha, fez inúmeras promessas, distribuiu cestas básicas, \_\_\_\_\_ não ganhou a eleição.
- 3 – Por favor, abaixem o som, \_\_\_\_\_ eu quero estudar.

- a) porque, pois, logo
- b) pois, e, entretanto
- c) **entretanto, e, que**
- d) logo, pois, que

### RESOLUÇÃO

Resposta: C

A classificação das conjunções deve ser realizada com base em seu emprego efetivo nas frases. Por tal motivo, as relações de sentido por elas estabelecidas não devem ser memorizadas. Em 1, a conjunção *entretanto* deve ser colocada na lacuna, pois existe entre as orações a relação de adversidade: se a poligamia é uma tradição, ela deveria ser praticada. Entretanto essa prática não ocorre por ser ilegal. Em 2, a conjunção *e* preenche o espaço, porque, nesse caso, ela estabelece também uma relação de adversidade, por isso foi colocada, antes dela, a vírgula. Em 3, no espaço deve ser colocada a conjunção *que*, pois existe entre as orações a relação de explicação. A oração introduzida por esse conectivo explica o motivo pelo qual o som deve ser abaixado.

CEGALLA, Domingos Paschoal. Novíssima Gramática da Língua Portuguesa - Com a Nova Ortografia da Língua Portuguesa. 48. ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2008. p. 290.

**13** – Há predicativo do sujeito em qual alternativa?

- a) O silêncio ensurdecedor até agredia os ouvidos naquela calma manhã.
- b) **Naquela triste manhã de primavera, a chuva caía fria sobre a cidade.**
- c) Alegres e saltitantes sabiás faziam festa sobre a branca areia da praia.
- d) O rei da floresta, naquela tarde, julgou o cãozinho inocente pelo sumiço do gato.

Resposta: B

Predicativo do sujeito é o termo que, no predicado nominal, exprime atributo, estado ou modo de ser do sujeito ao qual ele se prende por meio de um verbo de ligação. O predicativo do sujeito também pode estar no predicado verbo-nominal, como ocorre em B: *Naquela triste manhã de primavera, a chuva* (sujeito) *caía* (verbo de ação) *fria* (predicativo do sujeito *a chuva*) *sobre a cidade*. Desmembrando-se esse período com predicado verbo-nominal, temos:

*Naquela triste manhã de primavera, a chuva caía* (verbo de ação) *sobre a cidade*. (Predicado verbal)

*A chuva estava* (verbo de ligação) *fria*. (Predicado nominal)

CEGALLA, Domingos Paschoal. *Novíssima Gramática da Língua Portuguesa - Com a Nova Ortografia da Língua Portuguesa*. 48. ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2008. p. 343.

**14** – Assinale a alternativa que classifica, respectivamente, os predicados das frases abaixo.

- 1 – A justificativa do aluno parecia plausível.
- 2 – O professor considerou plausível a justificativa do aluno.
- 3 – Finalmente, o professor considerou a justificativa do aluno.

- a) nominal, verbo-nominal, verbal
- b) verbo-nominal, nominal, verbal
- c) verbal, nominal, nominal
- d) nominal, verbal, nominal

### RESOLUÇÃO

Resposta: A

Na frase *A justificativa do aluno parecia plausível*, o núcleo do predicado é um nome: o adjetivo **plausível**. Portanto, ele é classificado como nominal, já que seu núcleo é um nome.

Em *O professor considerou plausível a justificativa do aluno*, há dois núcleos: o verbo transitivo direto *considerar* (*considerou*) e o adjetivo *plausível*, que é predicativo do objeto (*a justificativa do aluno*). Por tal motivo, ele é classificado como verbo-nominal, já que é formado por dois núcleos: um verbo nocional e um predicativo. Importa salientar que essa frase resulta de duas outras, a saber:

- O professor considerou a justificativa do aluno.
- A justificativa do aluno era plausível.

No período *Finalmente, o professor considerou a justificativa do aluno*, o núcleo é o verbo *considerar* (*considerou*), que é transitivo direto. Portanto, ele é classificado como verbal, já que seu núcleo é um verbo nocional.

CEGALLA, Domingos Paschoal. *Novíssima Gramática da Língua Portuguesa - Com a Nova Ortografia da Língua Portuguesa*. 48. ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2008, p. 228 e 229.

**15** – Leia:

*“A língua tibetana é complicada até para os nativos, conquanto seja bem antiga, com cerca de 1300 anos. Consoante declara a embaixada chinesa no Brasil, só agora, com o rápido crescimento econômico, algumas palavras têm sido introduzidas no vocabulário tibetano.”*

Sobre o trecho acima, é correto afirmar que nele há

- a) uma oração subordinada adverbial causal e uma oração subordinada adverbial concessiva.
- b) uma oração subordinada adverbial final e uma oração subordinada adverbial consecutiva.
- c) uma oração subordinada adverbial concessiva e uma oração subordinada adverbial conformativa.
- d) uma oração subordinada adverbial consecutiva e uma oração subordinada adverbial conformativa.

### RESOLUÇÃO

Resposta: C

No trecho, a oração *conquanto seja bem antiga, com cerca de 1300 anos* classifica-se como subordinada adverbial concessiva, pois exprime um fato que, em princípio, poderia impedir a ocorrência do fato expresso na oração principal, mas não o impede. Ao ler que a língua tailandesa é complicada, tem-se a impressão de que ela é uma língua recente, por isso não totalmente assimilada pelos nativos. Não obstante, ao continuar a leitura, percebe-se que ela é antiga.

A oração *Consoante declara a embaixada chinesa no Brasil* classifica-se como subordinada adverbial conformativa, pois estabelece uma forma, um critério, um modelo de acordo com o qual se desenvolve o fato expresso na oração principal.

CEGALLA, Domingos Paschoal. *Novíssima Gramática da Língua Portuguesa - Com a Nova Ortografia da Língua Portuguesa*. 48. ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2008. p. 398 e 399.

**16** – Leia:

*“Muita gente ainda se ofende com a insistência dos cientistas em nos chamarem de macacos evoluídos. Mas devíamos nos orgulhar de nossos antepassados, que encontraram meios de sobreviver em um ambiente austero e cheio de predadores.”*

A correta e respectiva classificação dos pronomes destacados no texto acima é

- a) indefinido / reto / oblíquo átono / possessivo/ interrogativo.
- b) demonstrativo / reto / oblíquo tônico / demonstrativo / relativo.
- c) possessivo / oblíquo átono / oblíquo tônico / demonstrativo / interrogativo.
- d) indefinido / oblíquo átono / oblíquo átono / possessivo / relativo.

### RESOLUÇÃO

Resposta: D

Pronomes são palavras que representam os seres ou se referem a eles; podem substituir os substantivos ou acompanhá-los, para tornar-lhes claro o sentido. No texto em questão, o pronome *Muita* é classificado como indefinido, pois se refere ao termo *gente*, de forma imprecisa, indefinida; o termo *se* é pronome pessoal do caso oblíquo átono e refere-se à 3.ª pessoa do singular ou plural (*gente*); o pronome *nos* também é pronome pessoal do caso oblíquo átono, referente à 1.ª pessoa do singular (*nós*); *nossos* é possessivo, pois atribui posse de algo a alguém do discurso (no caso, à 1.ª pessoa do singular: *nós*); e *que* é pronome relativo, pois faz referência a um termo antecedente na oração anterior (*nossos antepassados*), projetando-o na oração subordinada seguinte.

CIPRO NETO, Pasquale; INFANTE, Ulisses. *Gramática da Língua Portuguesa*. 3. ed. São Paulo: Scipione, 2013, p. 279, 281, 285, 289, 290.

**17** – Assinale a alternativa em que o verbo **ver** encontra-se na voz passiva.

- a) De madrugada, **viram** vultos brancos saindo da escuridão.
- b) Creio que seu coração bondoso **verá** minhas dores e súplicas com ternura.
- c) Já não se **veem** locomotivas nas estações das pequenas e grandes cidades. É a modernidade!
- d) A estranha criatura, na sombra projetada no lago, **via-se** imensa, monstruosa, assustadora.

### RESOLUÇÃO

Resposta: C

Na voz passiva, o ser ao qual se refere o verbo é paciente do processo verbal. A voz passiva pode ser analítica ou sintética. Na analítica, ocorre uma locução verbal formada pelo verbo *ser* mais o particípio do verbo principal, podendo ou não aparecer o agente da ação verbal (agente da passiva). Na passiva sintética, utiliza-se o pronome *se* junto ao verbo na 3ª pessoa do singular ou do plural, em concordância com o sujeito a quem a ação se refere. Esse tipo de voz está presente em C: *Já não se veem locomotivas nas estações das pequenas e grandes cidades.*

CEGALLA, Domingos Paschoal. *Novíssima Gramática da Língua Portuguesa - Com a Nova Ortografia da Língua Portuguesa*. 48. ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2008, p. 391.

**18** – Leia:

*Amigos, um passeio numa máquina do tempo não seria divertido? Não seria incrível? Imaginem se, numa das viagens, vocês pudessem encontrar um personagem importante da história, como Einstein, e ajudá-lo a elaborar suas teorias! Já pensaram nisso?*

As formas verbais destacadas no texto acima estão conjugadas, respectivamente, no

- a) futuro do presente do indicativo / presente do subjuntivo / pretérito imperfeito do indicativo.
- b) futuro do pretérito do indicativo / imperativo afirmativo / pretérito imperfeito do subjuntivo.
- c) pretérito imperfeito do subjuntivo / presente do subjuntivo / pretérito perfeito do indicativo.
- d) futuro do subjuntivo / imperativo afirmativo / pretérito perfeito do indicativo.

### RESOLUÇÃO

Resposta: B

O verbo *ser*, destacado no texto acima, encontra-se no futuro do pretérito do indicativo, cuja conjugação é a seguinte: *seria, serias, seria, seríamos, séreis, seriam.*

A forma verbal *imaginem* encontra-se no imperativo afirmativo, forma que exprime ordem, apelo, desejo. A 3ª pessoa do plural do imperativo afirmativo é semelhante à 3ª pessoa do plural do presente do subjuntivo: *que eles imaginem* (presente do subjuntivo) = *imaginem vocês* (imperativo afirmativo).

O verbo *poder*, no texto, encontra-se conjugado no pretérito imperfeito do subjuntivo, tempo que expressa processos de limites imprecisos, anteriores ao momento em que se fala ou escreve. A desinência modo-temporal é -SSE: *pudesse.*

CUNHA, Celso. CINTRA, Lindley. *Nova Gramática do Português Contemporâneo*. 6. ed. Rio de Janeiro: Lexikon, 2013, p. 395.

**19** – Leia:

- I. O meu trabalho é **nobre**. É *nobilíssimo/nobríssimo*.
- II. Cuidado! Esta violeta é **frágil**. É *fragilíma/fragilíssima*.
- III. O anorético quer ficar muito **magro**. Quer ficar *magríssimo/macérrimo*.

Segundo a norma culta da língua, as duas formas superlativas indicadas para os adjetivos destacados estão corretas apenas em

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

### RESOLUÇÃO

Resposta: D

O superlativo de *nobre* pode ser *nobilíssimo* e também *nobríssimo*. A forma *nobríssimo* não é aceita na língua culta.

As duas formas superlativas apresentadas para *frágil* e *magro* são possíveis.

CIPRO NETO, Pasquale; INFANTE, Ulisses. *Gramática da Língua Portuguesa*. 3. ed. São Paulo: Scipione, 2013, p. 257.

**20** – Assinale a alternativa em que o uso de todas as vírgulas tenha sido feito adequadamente.

- a) No tráfico de pessoas, um subproduto do turismo sexual, as vítimas são aliciadas por agentes aparentemente confiáveis, mas que se condenam por oferecer muitas facilidades a elas. Não se deve acreditar, portanto, em promessas milagrosas de emprego em outro Estado ou país.
- b) No tráfico de pessoas, um subproduto do turismo sexual, as vítimas, são aliciadas por agentes aparentemente confiáveis, mas que, se condenam por oferecer muitas facilidades a elas. Não se deve acreditar, portanto em promessas milagrosas de emprego em outro Estado ou país.
- c) No tráfico de pessoas, um subproduto do turismo sexual, as vítimas, são aliciadas por agentes, aparentemente confiáveis, mas, que se condenam por oferecer muitas facilidades a elas. Não se deve acreditar, portanto, em promessas milagrosas de emprego em outro Estado ou país.
- d) No tráfico de pessoas, um subproduto do turismo sexual, as vítimas são aliciadas, por agentes, aparentemente confiáveis, mas que se condenam por oferecer muitas facilidades a elas. Não se deve acreditar portanto, em promessas milagrosas de emprego, em outro Estado ou país.

### RESOLUÇÃO

Resposta: A

No texto, devem ser usadas, obrigatoriamente, cinco vírgulas. São elas: duas para separar o aposto explicativo *um subproduto do turismo sexual*, referente ao termo *tráfico*; uma antecedendo a conjunção adversativa *mas*; e as outras duas para isolar a conjunção conclusiva *portanto*, que está deslocada, posposta à locução verbal *deve acreditar*.

CEGALLA, Domingos Paschoal. *Novíssima Gramática da Língua Portuguesa - Com a Nova Ortografia da Língua Portuguesa*. 48. ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2008, p. 428, 429.

**21** – Em relação ao gênero do substantivo, assinale a alternativa **incorreta**.

- a) O champanha que compramos para a ceia de Natal não era francês. Fomos enganados!
- b) Todos ficaram com muito dó das vítimas do último ataque terrorista.
- c) O eclipse da Lua até hoje inspira os poetas.
- d) A maracajá é uma espécie de jaguatirica.

### RESOLUÇÃO

Resposta: D

O substantivo *maracajá* é masculino. Portanto a frase correta gramaticalmente é *O maracajá é uma espécie de jaguatirica*.

CEGALLA, Domingos Paschoal. *Novíssima Gramática da Língua Portuguesa - Com a Nova Ortografia da Língua Portuguesa*. 48. ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2008. p. 140.

**22** – Assinale a alternativa em que o termo destacado é advérbio.

- a) O **bravo** chefe falou com o empregado.
- b) Rodolfo foi o **melhor** aluno que eu já tive.
- c) **Aquele candidato ao cargo de vereador discursa mal.**
- d) Meu irmão fez um **mau** negócio ao comprar aquele sítio.

### RESOLUÇÃO

Resposta: C

Advérbio é a palavra que indica circunstâncias ao processo verbal e modifica o sentido de adjetivos e outros advérbios. Na frase *Aquele candidato ao cargo de vereador discursa mal*, a palavra destacada classifica-se como advérbio, pois indica o modo como o candidato discursa. Nas outras alternativas, todas as palavras em negrito classificam-se como adjetivo.

CEGALLA, Domingos Paschoal. *Novíssima Gramática da Língua Portuguesa - Com a Nova Ortografia da Língua Portuguesa*. 48. ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2008, p. 260. p. 260.

**23** – Leia:

*“Naquele tempo, as janelas da escola eram muito grandes e as ruas eram um teatro – não como são hoje as ruas de São Paulo, tomadas pelos carros, sem calçadas. Tinha o sujeito que vinha com a matraca, vendendo biju, tinha o padeiro que trazia o cheiro do pão e a beleza de seus arranjos na perua.”*

Em qual alternativa há duas locuções adjetivas retiradas do texto acima?

- a) do pão / na perua
- b) **da escola / de São Paulo**
- c) pelos carros / sem calçadas
- d) com a matraca / muito grandes

### RESOLUÇÃO

Resposta: B

Locução adjetiva é um conjunto de palavras com o valor de adjetivo. Geralmente, é formada por uma preposição e um substantivo ou por uma preposição e um advérbio. A locução adjetiva sempre acompanha um substantivo, assim como o faz o adjetivo. Em B, os termos *da escola* e *de São Paulo* referem-se, respectivamente, aos substantivos *janelas* e *ruas*.

Nas demais alternativas, há locuções adjetivas apenas em A (*do pão*) e em C (*sem calçadas*).

CIPRO NETO, Pasquale; INFANTE, Ulisses. *Gramática da Língua Portuguesa*. 3. ed. São Paulo: Scipione, 2013, p. 233 e 243.

**24** – Una as frases abaixo por meio de um pronome relativo e assinale a alternativa correta.

*Na Finlândia, a Aurora Boreal encanta os turistas. A magia da Aurora Boreal afaga a alma.*

- a) **Na Finlândia, a Aurora Boreal, cuja magia afaga a alma, encanta os turistas.**
- b) Na Finlândia, a Aurora Boreal, que a magia afaga a alma, encanta os turistas.
- c) Na Finlândia, a Aurora Boreal, cuja a magia afaga a alma, encanta os turistas.
- d) Na Finlândia, a Aurora Boreal, aonde a magia afaga a alma, encanta os turistas.

### RESOLUÇÃO

Resposta: A

O pronome *cuja* foi empregado para conectar as frases, pois há entre os termos *Aurora Boreal* e *magia* uma relação de posse: a magia pertence à Aurora Boreal, por isso ela encanta os turistas. Após o pronome *cuja* (*o*) não é correto o emprego do artigo definido, como em C.

CEGALLA, Domingos Paschoal. *Novíssima Gramática da Língua Portuguesa - Com a Nova Ortografia da Língua Portuguesa*. 48. ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2008, p. 184.

**25** Leia:

*Quixote não desanimava em suas investidas. Ele acumulava sucessivas derrotas.*

Una as duas orações acima, fazendo as adaptações necessárias, e depois assinale a alternativa que contém a conjunção/locução conjuntiva que estabelece a correta relação entre elas.

- a) a fim de que
- b) uma vez que
- c) **mesmo que**
- d) caso

### RESOLUÇÃO

Resposta: C

A ideia de concessão está ligada à ideia de contraste, de quebra de expectativa. As conjunções ou locuções conjuntivas que exprimem essa ideia são as subordinativas adverbiais concessivas: *embora*, *ainda que*, *mesmo que*, *apesar de que*, *se bem que*.

Unindo-se as orações da questão, teremos: *Quixote não desanimava em suas investidas, mesmo que acumulasse sucessivas derrotas.*

CIPRO NETO, Pasquale; INFANTE, Ulisses. *Gramática da Língua Portuguesa*. 3. ed. São Paulo: Scipione, 2013, p. 447.

**26** – Em que alternativa o pronome oblíquo em destaque tem função de objeto direto?

- a) Rogo-**te** que fiques, meu pai!
- b) Desesperada, a mãe confiou-**nos** a segurança de seu filho.
- c) Qualidades não **lhe** faltavam para merecer o reconhecimento.
- d) **Ah! Quanta beleza! Por isso olhavam-na com tanta admiração.**

### RESOLUÇÃO

Resposta: D

Objeto direto é o termo da oração que completa os verbos de predicação incompleta, não regidos de preposição. Esse termo pode ser um substantivo ou um pronome substantivo, ou ainda um pronome oblíquo átono.

Em D, o verbo *olhar* (*olhavam*) é transitivo direto, ou seja, pede um complemento sem a presença de uma preposição (quem olha, olha alguém ou algo). Na frase, como a forma verbal termina em M, o pronome oblíquo *a*, que corresponde ao objeto direto (assim como *as*, *o*, e *os*), recebe a anteposição do fonema /n/, por adaptação fonética: *olhavam-na*.

Nas demais alternativas, os pronomes têm a função de objeto indireto, pois os verbos são transitivos indiretos.

CEGALLA, Domingos Paschoal. *Novíssima Gramática da Língua Portuguesa - Com a Nova Ortografia da Língua Portuguesa*. 48. ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2008, p. 348, 353.



27 – Leia:

- I. O **alcoolismo** é um dos fatores que contribui para a violência contra crianças e mulheres.
- II. Nos EUA, os gastos com a violência doméstica entre casais **ultrapassa** 5,8 bilhões de dólares anuais.
- III. O **olhar** dos estrangeiros sobre o Brasil vai além das belezas naturais; o turismo sexual é um forte atrativo do país.
- IV. As denúncias de turismo sexual precisam ser feitas, a fim de **enfraquecer** esse sistema doente.

O processo de formação das palavras destacadas acima é, respectivamente, derivação

- a) sufixal / prefixal / regressiva / prefixal e sufixal.
- b) **sufixal / prefixal / imprópria / parassintética.**
- c) prefixal / regressiva / imprópria / sufixal.
- d) prefixal / sufixal / regressiva / prefixal.

### RESOLUÇÃO

Resposta: B

Ocorre derivação prefixal quando se acrescenta um prefixo antes do radical da palavra, como em *ultrapassa* (*ultra*+passa).

A derivação sufixal ocorre mediante a colocação de um sufixo após o radical do vocábulo, como em *alcoolismo* (*álcool*+ismo).

A derivação parassintética ocorre quando se acrescenta ao radical, ao mesmo tempo, um prefixo e um sufixo. Em geral, os vocábulos parassintéticos são verbos e têm como base um substantivo ou adjetivo, como ocorre com *enfraquecer*: *en*+fraco+*ecer*. Nesse caso, não existe o verbo *fraquecer* nem o substantivo ou adjetivo *enfraco*.

A derivação imprópria consiste em mudar a classe gramatical de uma palavra para ampliar-lhe a significação, como em III: *O olhar*. Nesse caso, o vocábulo *olhar* é um substantivo, pois vem antecedido do artigo *O*, que o define, mas a classificação desse termo, originalmente, é verbo.

CEGALLA, Domingos Paschoal. *Novíssima Gramática da Língua Portuguesa - Com a Nova Ortografia da Língua Portuguesa*. 48. ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2008, p. 96 e 97.

28 – Assinale a alternativa em que os termos destacados estão corretamente classificados.

- a) O encontro **dos jovens** foi emocionante. (predicativo do sujeito)
- b) O sótão daquela velha mansão está cheio **de morcegos**. (predicativo do objeto)
- c) **Meu pai e meu avô achavam ótimo** qualquer filme de terror. (predicativo do objeto)
- d) Teu silêncio **gélido** fulmina meu coração já cansado de gritar por teu amor. (predicativo do sujeito)

### RESOLUÇÃO

Resposta: C

Predicativo do objeto é o termo que, no predicado verbo-nominal, indica característica ou estado do objeto, como ocorre em C. Nessa alternativa, o termo *ótimo* caracteriza o objeto direto *qualquer filme de terror*, que completa o sentido do verbo transitivo direto *achar* (*achavam*). Importa ressaltar que o verbo de ligação está implícito nesse período: *Meu pai e meu avô achavam* (como *sendo*) *ótimo qualquer filme de terror*.

Os outros termos em destaque são assim classificados:

- **dos jovens**: adjunto adnominal;
- **de morcegos**: complemento nominal;
- **gélido**: adjunto adnominal.

CEGALLA, Domingos Paschoal. *Novíssima Gramática da Língua Portuguesa - Com a Nova Ortografia da Língua Portuguesa*. 48. ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2008, p. 344.

29 – Coloque C para Certo e E para Errado quanto à concordância nominal dos termos destacados nas frases abaixo. Depois assinale a alternativa com a sequência correta.

- ( ) Conheci, na passeata, rapazes e moças com **as quais** travei ótimo relacionamento.
- ( ) Deixaram **jogados**, sobre a carteira, o livro de inglês e a gramática.
- ( ) Estavam **assustadas** as garotas e o lindo cãozinho.

a) **E – C – C**

b) E – E – E

c) C – C – C

d) C – E – E

### RESOLUÇÃO

Resposta: A

Em I: quando o pronome relativo se refere a dois ou mais substantivos de gêneros diferentes, flexiona-se no masculino plural. Assim, a correta concordância da frase seria esta: *Conheci, na passeata, rapazes e moças com os quais travei ótimo relacionamento*.

Em II: na concordância do adjetivo predicativo com o objeto composto formado de elementos de gêneros diversos, o adjetivo predicativo deverá concordar no masculino plural: *Deixaram jogados, sobre a carteira, o livro de inglês e a gramática*.

Em III: quando o sujeito é composto e constituído por substantivos de gêneros diferentes, o predicativo concordará no masculino plural ou com o núcleo mais próximo, quando anteposto a ele. Assim: *Estavam assustados / assustadas as garotas e o lindo cãozinho*.

CEGALLA, Domingos Paschoal. *Novíssima Gramática da Língua Portuguesa - Com a Nova Ortografia da Língua Portuguesa*. 48. ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2008.

CIPRO NETO, Pasquale; INFANTE, Ulisses. *Gramática da Língua Portuguesa*. 3. ed. São Paulo: Scipione, 2013, p. 479.

CUNHA, Celso. CINTRA, Lindley. *Nova Gramática do Português Contemporâneo*. 6. ed. Rio de Janeiro: Lexikon, 2013, p. 287.

30 – Assinale a alternativa em que há oração coordenada sindética conclusiva.

- a) Não grite, pois estamos em um velório.
- b) Apronte-se logo, pois estamos em cima da hora.
- c) **Eles trabalham demais; merecem, pois, descanso.**
- d) Façam silêncio, por favor, pois estamos em um velório.

### RESOLUÇÃO

Resposta: C

Oração coordenada sindética conclusiva indica uma conclusão do fato expresso na oração anterior. Ela pode ser introduzida pela conjunção “pois”, colocada após o verbo, como ocorre em *Eles trabalham demais; merecem, pois, descanso*. Na primeira oração, afirma-se que eles estão cansados; na segunda oração, conclui-se que eles, por estarem cansados, merecem descanso.

Nas demais alternativas, há orações coordenadas explicativas, que exprimem uma justificativa, um desejo, uma recomendação em relação ao fato expresso na oração anterior. Esse tipo de oração, geralmente, é precedido de outra oração com verbo no imperativo. Em A, B, D foram empregadas, respectivamente, as seguintes formas verbais no modo imperativo: *grite*, *Apronte-se* e *Façam*.

CEGALLA, Domingos Paschoal. *Novíssima Gramática da Língua Portuguesa - Com a Nova Ortografia da Língua Portuguesa*. 48. ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2008. p. 375.

**31** – Leia:

*Segundo uma pesquisa recente da Unicamp, três das principais rodovias que dão acesso à cidade de Campinas estão com o solo contaminado por materiais potencialmente tóxicos, como cromo e chumbo.*

A oração subordinada destacada no texto acima classifica-se como

- a) substantiva completiva nominal.
- b) substantiva apositiva.
- c) adverbial causal.
- d) **adjetiva restritiva.**

### RESOLUÇÃO

Resposta: D

A oração subordinada adjetiva é aquela que, no período composto por subordinação, exerce função de adjunto adnominal, como o adjetivo, e vem sempre introduzida por um pronome relativo (*que, quem, o qual*, etc.). As orações adjetivas podem ser de dois tipos: explicativas ou restritivas.

As explicativas explicam, esclarecem o termo antecedente, atribuindo-lhe uma qualidade inerente a ele ou acrescentando-lhe uma informação. Elas vêm separadas da oração principal, geralmente, por vírgulas. Ex.: *O homem, que é mortal, é capaz de adaptar-se a qualquer dificuldade.*

As restritivas restringem ou limitam a significação do termo antecedente, sendo indispensáveis ao sentido da frase. Esse tipo de oração não vem separada da oração principal por meio de vírgula. Encontramos esse tipo de oração em destaque no texto: *que dão acesso à cidade de Campinas.*

CEGALLA, Domingos Paschoal. *Novíssima Gramática da Língua Portuguesa - Com a Nova Ortografia da Língua Portuguesa*. 48. ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2008, p. 391.

**32** – Relacione as colunas quanto à classificação das figuras de linguagem presentes nos trechos destacados. Em seguida, assinale a alternativa com a sequência correta.

- 1 – hipérbole
- 2 – antítese
- 3 – metonímia
- 4 – eufemismo

- ( ) “O sonho de um céu e de um mar/ E de uma vida perigosa/**Trocando o amargo pelo mel**/E as cinzas pelas rosas.”
- ( ) “Senhora, partem tão tristes/Meus olhos por vós (...)/tão tristes, tão saudosos,/tão doentes da partida,/tão cansados, tão chorosos/da morte mais desejosos/**cem mil vezes que da vida**”.
- ( ) “Sobre um mar de rosas que arde/Em ondas fulvas, distante, **Erram meus olhos**, diamantes,/Como a nau dentro da tarde”.
- ( ) “Às vezes tenho que concordar com a ideia de que **meu filho não atingiu o índice normal de aproveitamento para meninos de sua idade**”.

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

### RESOLUÇÃO

Resposta: B

Antítese é a figura de linguagem que consiste no emprego de palavras ou expressões semanticamente opostas, com a finalidade de ressaltar a força expressiva de cada uma delas, como ocorre em *Trocando o amargo pelo mel*. Nesse verso, o significado do substantivo *amargo* opõe-se ao significado do substantivo *mel*.

Em *Erram meus olhos*, empregou-se a metonímia, pois o substantivo *olhos* (**parte**) foi empregado no lugar do indivíduo (**todo**). Essa troca de palavras é possível, porque elas apresentam entre si uma relação de contiguidade (proximidade, vizinhança) de sentido.

No verso *cem mil vezes que da vida*, ocorre a *hipérbole*. Isso porque, separar-se da amada deixou o sujeito lírico tão dilacerado que ele deseja *cem mil vezes* morrer a viver. O exagero evidencia a dor infrene ocasionada pela separação.

No trecho *meu filho não atingiu o índice normal de aproveitamento para meninos de sua idade*, empregou-se o eufemismo, figura de linguagem que se caracteriza pela substituição de palavras ou expressões com o objetivo de suavizar a mensagem, torná-la menos chocante. Nesse caso, o pai não empregou a palavra *burro* para se referir ao filho, visto que tal termo é semanticamente pejorativo.

CEGALLA, Domingos Paschoal. *Novíssima Gramática da Língua Portuguesa - Com a Nova Ortografia da Língua Portuguesa*. 48. ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2008. p. 615, 626, 627.

**33** – Quanto à classificação das orações subordinadas substantivas, relacione as colunas. Em seguida, assinale a alternativa com a sequência correta.

- 1 – objetiva direta
- 2 – completiva nominal
- 3 – subjetiva

- ( ) Todos sabem onde ocorreu o desastre.
- ( ) Sabe-se que o preço da cesta básica aumentará em 2017.
- ( ) Durante a noite, Riobaldo teve a sensação de que alguém o fitava.
- ( ) Convém que conheçamos o plano de governo do futuro prefeito.

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

### RESOLUÇÃO

Resposta: A

Classificar uma oração subordinada requer que se identifique a função sintática que ela exerce em relação a sua oração principal. As subordinadas substantivas desempenham as mesmas funções exercidas pelo substantivo. A oração subordinada substantiva

- *onde ocorreu o desastre* é objetiva direta, pois é o objeto direto do verbo transitivo direto *saber* (*sabem*).

- *que o preço da cesta básica aumentará em 2017* é subjetiva, pois funciona como sujeito do verbo *saber* (*sabe*), que foi empregado na terceira pessoa do singular e está na voz passiva pronominal.

- *de que alguém o fitava durante a noite* é completiva nominal, pois completa o sentido do substantivo abstrato *sensação*.

- *que conheçamos o plano de governo do futuro prefeito* é subjetiva, pois é o sujeito da forma verbal *Convém*.

CEGALLA, Domingos Paschoal. *Novíssima Gramática da Língua Portuguesa - Com a Nova Ortografia da Língua Portuguesa*. 48. ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2008. p. 383, 384 e 385.

**34** – O termo destacado é agente da passiva em que alternativa?

- a) O poeta saiu cantando seus versos **de norte a sul**, naquela noite escura e fria.
- b) A sua história **de luta e resistência** emocionou a todos daquela plateia.
- c) O interesse daquele poeta **pelas histórias em quadrinhos** levou-o à escrita.
- d) **Naquela noite, o contador de histórias foi aplaudido de pé por aquela plateia.**

#### RESOLUÇÃO

Resposta: D

Agente da passiva é o termo que, na voz passiva, representa o ser que pratica a ação expressa pelo verbo. Vem regido, geralmente, pela preposição *por* e, menos frequentemente, pela preposição *de*. O agente da passiva corresponde ao sujeito da oração na voz ativa.

Ocorre agente da passiva apenas em D: *por aquela plateia*. Passando-se a oração para a voz ativa, tem-se: *Naquela noite, aquela plateia aplaudiu de pé o contador de histórias*.

CEGALLA, Domingos Paschoal. *Novíssima Gramática da Língua Portuguesa - Com a Nova Ortografia da Língua Portuguesa*. 48. ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2008, p. 355.

**35** – Leia:

I. A euforia e o calor **daquela noite** expulsaram da sala o silêncio.

II. **Naquela noite**, sob o calor da euforia, o silêncio partiu.

Os termos destacados, nos textos acima, são, na sequência,

- a) adjunto adnominal / adjunto adnominal.
- b) adjunto adverbial / adjunto adnominal.
- c) **adjunto adnominal / adjunto adverbial.**
- d) adjunto adverbial / adjunto adverbial.

#### RESOLUÇÃO

Resposta: C

Adjunto adnominal é o termo que caracteriza ou determina o substantivo. Pode ser expresso por adjetivo ou locução adjetiva, artigo, pronome adjetivo, numeral. No texto I, o termo *daquela noite* (preposição *de* + pronome *aquela* + substantivo *noite*) é adjunto adnominal dos substantivos *euforia* e *calor*, e a eles faz referência, além de especificá-los.

Já o termo *Naquela noite* (preposição *em* + pronome *aquela* + substantivo *noite*) exprime uma circunstância de tempo ao verbo *partir* (*partiu*). O termo que tem essa função é o adjunto adverbial. Este pode também modificar um adjetivo ou outro advérbio. Esse tipo de adjunto pode ser constituído apenas de um advérbio ou de uma locução adverbial, isto é, um conjunto de palavras com a função de advérbio, como ocorre no termo destacado em II.

CEGALLA, Domingos Paschoal. *Novíssima Gramática da Língua Portuguesa - Com a Nova Ortografia da Língua Portuguesa*. 48. ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2008, p. 363 e 364.

**36** – Assinale a alternativa em que a palavra destacada deveria ter sido acentuada.

- a) **Colmeia** é o nome dado à habitação das abelhas.
- b) **Halux** é o nome dado ao primeiro dedo das patas traseiras dos animais.
- c) **Androide** é o autômato que tem figura de homem e imita os movimentos humanos.
- d) **Hifens** são pequenos traços horizontais usados para unir os elementos de palavras compostas, separar sílabas em final de linha e marcar ligações enclíticas e mesoclíticas.

#### RESOLUÇÃO

Resposta: B

A palavra *Hálux* deve ser acentuada, pois é **paroxítona** terminada em **x**.

CEGALLA, Domingos Paschoal. *Novíssima Gramática da Língua Portuguesa - Com a Nova Ortografia da Língua Portuguesa*. 48. ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2008. p. 71 a 73 .

**37** – Leia:

*“Um vento furioso, atrevido e vociferante provocava fantasmagóricos redemoinhos de areia enquanto o faraó Tutankhamon era retirado de seu local de repouso na antiga necrópole egípcia conhecida como Vale dos Reis.”*

Assinale a alternativa em que **não** aparece a mesma figura de linguagem presente no trecho destacado.

- a) “Vi a Ciência desertar do Egito.”
- b) **“A vida é um incêndio: nela/dançamos, salamandras mágicas.”**
- c) “O silêncio de quando nos vimos à primeira vez atravessa a cozinha como um rio profundo.”
- d) “A ilha era deserta e o mar com medo/ da própria solidão já te sonhava./ Ia em vento chamar-te para longe./ E longamente, em espuma te aguardava.”

#### RESOLUÇÃO

Resposta: B

Em *Um vento furioso, atrevido e vociferante...*, empregou-se a figura de linguagem denominada prosopopeia. Essa palavra originou-se do grego *prósopon*, que significa pessoa, rosto, face, e de *poeio*, cujo significado é fingir. Portanto, prosopopeia significa rosto fingido, máscara. Ela é empregada toda vez que atitudes, ações humanas e sentimentos são atribuídos a seres inanimados e fenômenos da natureza, os quais fingem que são humanos. Tal figura aparece no trecho *Um vento furioso, atrevido e vociferante...*, pois ao *vento* (fenômeno da natureza) foram atribuídos predicativos comuns aos seres humanos, quais sejam: *furioso, atrevido e vociferante*. Esse fingimento também ocorre nas alternativas A, C, D.

Já na letra B, empregou-se a metáfora, que consiste numa comparação implícita entre dois elementos. Nessa alternativa, a vida é comparada a um incêndio e os seres humanos, a salamandras mágicas. Conforme o significado lendário desses anfíbios, eles podem atravessar o fogo sem se queimar. Assim também deve fazer o indivíduo: atravessar a vida, que é um incêndio, sem abater-se, sem destruir-se.

CEGALLA, Domingos Paschoal. *Novíssima Gramática da Língua Portuguesa - Com a Nova Ortografia da Língua Portuguesa*. 48. ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2008. p. 627.

**38** – Em todas as alternativas há aposto, **exceto** em uma. Assinale-a.

- a) Aqui está a mercadoria perdida: batata, cebola e alho.
- b) O poeta Mário de Andrade participou da Semana de Arte Moderna.
- c) **Tiradentes, que fica em Minas Gerais, é a mais simpática das cidades históricas.**
- d) Ouro Preto, a antiga Vila Rica do período da mineração, recebe milhares de visitantes todos os anos.

#### RESOLUÇÃO

Resposta: C

Aposto é o termo que especifica, explica, esclarece, desenvolve ou resume outro termo da oração. Na escrita, vem separado por dois-pontos, vírgula ou travessão. Em A, o aposto do termo *mercadoria é batata, cebola e alho*. Em D, o aposto é *a antiga Vila Rica do período da mineração*, termo que esclarece, amplia o significado de *Ouro Preto*.

Quando não há pausas na leitura, o aposto não vem separado do termo ao qual se refere por sinais de pontuação. Nesse caso, ele é chamado de aposto especificativo, a exemplo do que ocorre em B: o termo *Mário de Andrade* é aposto de *poeta*.

Apenas em C não ocorre aposto. O trecho entre vírgulas, que se refere ao termo *Tiradentes*, classifica-se como oração adjetiva explicativa, e não como aposto.

CEGALLA, Domingos Paschoal. *Novíssima Gramática da Língua Portuguesa - Com a Nova Ortografia da Língua Portuguesa*. 48. ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2008, p. 365 e 366.

**39** – Considerando o número dos substantivos, assinale a alternativa que completa, correta e respectivamente, as lacunas.

- 1 – Na Itália há vários \_\_\_\_\_ em atividade.
- 2 – Os \_\_\_\_\_ são músculos da mastigação originados na arcada zigomática e inseridos na mandíbula.
- 3 – Segundo a crença popular, as amásias de padres recebem a seguinte punição: são transformadas em \_\_\_\_\_.
- 4 – Os \_\_\_\_\_ são pássaros cuja língua fina e comprida serve para sugar o néctar das flores.

- a) vulcões, masseter, mulas sem cabeças, beijas-flores
- b) vulcões, masseteres, mula sem cabeça, beijas-flores
- c) vulcões, masseteres, mulas sem cabeças, beija-flores
- d) **vulcões, masseteres, mulas sem cabeça, beija-flores**

#### RESOLUÇÃO

Resposta: D

O plural do substantivo vulcão é *vulcões*. Nos substantivos terminados em *r*, acrescenta-se o *es* ao singular: *masseter - masseteres*. Nos substantivos compostos, formados por verbo e substantivo, somente o último elemento varia: *beija-flores*. Nos substantivos compostos formados por substantivo, preposição e substantivo, somente o primeiro elemento varia: *mula sem cabeça - mulas sem cabeça*.

CEGALLA, Domingos Paschoal. *Novíssima Gramática da Língua Portuguesa - Com a Nova Ortografia da Língua Portuguesa*. 48. ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2008, p. 145.

**40** – Coloque C para as alternativas em que o acento indicador de crase está correto e E para as alternativas em que ele está errado.

- ( ) Aquela é a recepcionista à qual pedimos informações.
- ( ) Centenas de pessoas assistiram àquela peça teatral.
- ( ) Você se refere àquele professor de Filosofia?
- ( ) Estava disposta à dormir cedo no domingo.

a) E – E – E – E

b) **C – C – C – E**

c) C – C – C – C

d) E – C – E – C

#### RESOLUÇÃO

Resposta: B

O acento grave indicador de crase não deve ocorrer diante de verbos. Por isso, em *Estava disposta a dormir cedo no domingo*, não ocorre o fenômeno da crase, pois *dormir* é verbo. Nas outras frases, o acento grave indicador de crase foi devidamente colocado.

CEGALLA, Domingos Paschoal. *Novíssima Gramática da Língua Portuguesa - Com a Nova Ortografia da Língua Portuguesa*. 48. ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2008, p. 275 a 282 .

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

**41** – São formadas por desintegração mecânica, através de agentes como água, temperatura, vegetação e vento, e somente em condições especiais. As informações referem-se a partículas de

- a) siltes.
- b) areias.
- c) argilas.
- d) pedregulhos.

### RESOLUÇÃO

Resposta: C

Por decomposição mecânica, através de agentes como água, temperatura, vegetação e vento, formam-se os pedregulhos e areias (solos de partículas grossas), os siltes (partículas intermediárias); somente em condições especiais, as argilas (partículas finas).

CAPUTO, Homero Pinto. Mecânica dos Solos e Suas Aplicações. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC – Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., 1988. v.1, p. 14.

**42** – Os solos são materiais que resultam do intemperismo ou meteorização das rochas, por desintegração mecânica ou decomposição química. O principal agente de decomposição química é a

- a) água.
- b) oxidação.
- c) vegetação.
- d) carbonatação.

### RESOLUÇÃO

Resposta: A

Por decomposição química entende-se o processo em que há modificação química ou mineralógica das rochas de origem. O principal agente desse tipo de decomposição é a água, e os mais importantes mecanismos de ataque são oxidação, hidratação, carbonatação e os efeitos químicos da vegetação.

CAPUTO, Homero Pinto. Mecânica dos Solos e Suas Aplicações. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC – Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., 1988. v.1, p. 14.

**43** – Qual a designação para os solos que mantêm uma nítida macroestrutura herdada da rocha de origem?

- a) Solos lateríticos
- b) Solos orgânicos
- c) Solos saprolíticos
- d) Solos margalíticos

### RESOLUÇÃO

Resposta: C

Os que mantêm uma nítida macroestrutura herdada da rocha de origem são designados por solos saprolíticos.

CAPUTO, Homero Pinto. Mecânica dos Solos e Suas Aplicações. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC – Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., 1988. v.1, p. 14.

**44** – Assinale a alternativa que melhor completa a lacuna na frase abaixo:

“Nos solos, \_\_\_\_\_ aparecem sob a forma de pequenas escamas brilhantes, conferindo-lhes um brilho característico e as cores as mais variadas e vivas.”

- a) as micas
- b) os caulins
- c) os quartzos
- d) os feldspatos

### RESOLUÇÃO

Resposta: A

Nos solos, as micas aparecem sob a forma de pequenas escamas brilhantes, conferindo-lhes um brilho característico e as cores as mais variadas e vivas.

CAPUTO, Homero Pinto. Mecânica dos Solos e Suas Aplicações. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC – Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., 1988. v.1. p. 17.

**45** – A lei de Stokes é válida apenas para partículas menores que \_\_\_\_\_mm de diâmetro e maiores que aquelas afetadas pelo movimento browniano, isto é, aproximadamente \_\_\_\_\_micron.

- a) 0,2 mm e 0,2 micron
- b) 0,8 mm e 2,0 micron
- c) 1,0 mm e 1,0 micron
- d) 2,0 mm e 2,0 micron

### RESOLUÇÃO

Resposta: A

“A lei de Stokes é válida apenas para partículas menores que 0,2 mm de diâmetro e maiores que aquelas afetadas pelo movimento browniano, isto é, aproximadamente 0,2 micron”.

CAPUTO, Homero Pinto. Mecânica dos Solos e Suas Aplicações. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC – Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., 1988. v.1, p. 29.

**46** – As bentonitas são formadas, em sua maioria, pela alteração química de cinzas vulcânicas. Como é descrito este material?

- a) Siltes ultra-finos
- b) Areias ultra-finas
- c) Argilas ultra-finas
- d) Areias ultra-grossas

### RESOLUÇÃO

Resposta: C

“As *bentonitas* são argilas ultra-finas, formadas, em sua maioria, pela alteração química de cinzas vulcânicas. Esse material foi descoberto em 1888, em Fort Benton (Estado de Wyoming, EE.UU.)”.

CAPUTO, Homero Pinto. Mecânica dos Solos e Suas Aplicações. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC – Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., 1988. v.1., p.24.

**47** – O (A) \_\_\_\_\_ apresenta-se também em formas amorfas, como é o caso da opala.

- a) mica
- b) quartzo**
- c) anostita
- d) feldspato

### RESOLUÇÃO

Resposta: B

O quartzo apresenta-se também em formas amorfas, como é o caso da opala.

CAPUTO, Homero Pinto. Mecânica dos Solos e Suas Aplicações. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC – Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., 1988. v.1, p. 17.

**48** – Segundo as dimensões das suas partículas e dentro de determinados limites convencionais, as “frações constituintes” dos solos recebem designações próprias que se identificam com as acepções usuais dos termos. Quais são essas frações, de acordo com a escala granulométrica brasileira (ABNT)? Relacione a coluna da esquerda com a da direita; em seguida, assinale a alternativa que apresenta a sequência correta.

- |                |                        |
|----------------|------------------------|
| 1 – Areia      | ( ) 76 e 4,8 mm        |
| 2 – Argila     | ( ) 4,8 e 0,05 mm      |
| 3 – Pedregulho | ( ) 0,05 e 0,005       |
| 4 – Silte      | ( ) inferiores a 0,005 |

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

### RESOLUÇÃO

Resposta: B

Segundo as dimensões das suas partículas e dentro de determinados limites convencionais, as “frações constituintes” dos solos recebem designações próprias que se identificam com as acepções usuais dos termos. Essas frações, de acordo com a escala granulométrica brasileira (ABNT), são as seguintes *pedregulho* – conjunto de partículas cujas dimensões (diâmetros equivalentes) estão compreendidas entre 76 e 4,8 mm; *areia*, entre 4,8 e 0,05 mm; *silte*, entre 0,05 e 0,005 mm; *argila*, inferiores a 0,005 mm.

CAPUTO, Homero Pinto. Mecânica dos Solos e Suas Aplicações. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC – Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., 1988. v.1, p.25.

**49** – Quais os métodos nucleares utilizados para a determinação do peso específico e da umidade dos solos?

- a) Radiação não ionizantes
- b) Raios alfas e fonte de elétrons
- c) Raios gamas e fonte de nêutrons**
- d) Raios solares e fontes de Césio 137

### RESOLUÇÃO

Resposta: C

“Métodos nucleares – na determinação do peso específico e da umidade dos solos, utilizam-se também métodos nucleares. Essencialmente, fundamentam-se na *difusão de raios gama* (para obtenção do peso específico) e na utilização de uma *fonte de nêutrons* (para determinação da umidade)”.

CAPUTO, Homero Pinto. Mecânica dos Solos e Suas Aplicações. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC – Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., 1988. v.1, p. 40.

**50** – Quanto à forma das partículas, relacione a coluna da esquerda com a da direita; em seguida, assinale a alternativa que apresenta a sequência correta.

- |                             |                 |
|-----------------------------|-----------------|
| 1 – Partículas arredondadas | ( ) turfosos    |
| 2 – Partículas lamelares    | ( ) siltes      |
| 3 – Partículas fibrilares   | ( ) pedregulhos |
|                             | ( ) areias      |
|                             | ( ) argilas     |

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

### RESOLUÇÃO

Resposta: D

“A forma das partículas dos solos tem grande influência sobre suas propriedades. Distinguem-se, principalmente, as seguintes formas:

- a) Partículas *arredondadas* ou, mais exatamente, com forma poliédrica. São as que predominam nos pedregulhos, areias e siltes.
- b) Partículas *lamelares*, isto é, semelhantes a lamelas ou escamas. São as que se encontram nas argilas.
- c) Partículas *fibrilares*, características dos solos turfosos.”

CAPUTO, Homero Pinto. Mecânica dos Solos e Suas Aplicações. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC – Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., 1988. v.1, p.22.

**51** – O equipamento muito usado para determinar a umidade do solo em campo, constituído por um reservatório metálico fechado que se comunica com um manômetro, o qual mede a pressão interna produzida pela reação do carbureto de cálcio com a água existente em determinada quantidade de solo, é conhecido como

- a) speedy.**
- b) edômetros.
- c) casagrande.
- d) permeômetros.

### RESOLUÇÃO

Resposta: A

Conforme preconizado pelo autor “Um outro meio, aliás muito simples e rápido, para determinar a umidade, consiste no emprego do aparelho *Speedy*. Ele é constituído por um reservatório metálico fechado que se comunica com um manômetro destinado a medir a pressão interna”.

CAPUTO, Homero Pinto. Mecânica dos Solos e Suas Aplicações. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC – Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., 1988. v.1, p. 39.

**52** – Qual a melhor denominação para o índice da plasticidade?

- a) Subtração entre os limites de consistência e de plasticidade.
- b) Soma entre os limites de consistência e de plasticidade.
- c) Diferença entre os limites de liquidez e plasticidade.**
- d) Soma entre os limites de liquidez e de plasticidade.

### RESOLUÇÃO

Resposta: C

“Denomina-se *índice de plasticidade* a diferença entre os limites de liquidez e de plasticidade”.

CAPUTO, Homero Pinto. Mecânica dos Solos e Suas Aplicações. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC – Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., 1988. v.1, p.56.

**53** – O teor de umidade (h) de um solo é definido pela seguinte fórmula  $h\% = \frac{Pa}{Ps} \times 100$ , expressa em porcentagem, onde Pa é o peso da água contida num certo volume de solo e Ps é o peso da parte sólida existente neste mesmo volume. Sabendo-se que Pa = 1000 g e Ps = 3000 g, qual o teor de umidade, com aproximação de uma casa decimal, deste solo?

- a) 30,0%
- b) 31,2%
- c) **33,3%**
- d) 34,1%

#### RESOLUÇÃO

Resposta: C

Sendo:

Pa= 1000 g

Ps= 3000 g

Fórmula do teor de umidade (h);

$$h\% = \frac{Pa}{Ps} \times 100$$

Calcula-se então;

$$h\% = \frac{1000}{3000} \times 100$$

$$h=33,3\%$$

CAPUTO, Homero Pinto. Mecânica dos Solos e Suas Aplicações. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC – Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., 1988. v.1, p. 39.

**54** – Marque a opção que completa corretamente a lacuna da frase: “\_\_\_\_\_ é aquela película de água que envolve e adere fortemente a partícula sólida”.

- a) **Água adesiva ou adsorvida**
- b) Água higroscópica
- c) Água capilar
- d) Água livre

#### RESOLUÇÃO

Resposta: A

“Água adesiva ou adsorvida é aquela película de água que envolve e adere fortemente à partícula sólida”.

CAPUTO, Homero Pinto. Mecânica dos Solos e Suas Aplicações. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC – Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., 1988. v.1, p. 38.

**55** – Preencha o espaço em branco com a alternativa que melhor representa o enunciado. “\_\_\_\_\_ é a que ainda se encontra em um solo seco ao ar livre”.

- a) Água de constituição
- b) **Água higroscópica**
- c) Água capilar
- d) Água livre

#### RESOLUÇÃO

Resposta: B

“Água higroscópica é a que ainda se encontra em um solo seco ao ar livre”.

CAPUTO, Homero Pinto. Mecânica dos Solos e Suas Aplicações. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC – Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., 1988. v.1, p. 38.

**56** – O solo é um material constituído por um conjunto de partículas sólidas, deixando entre si vazios que poderão estar parcial ou totalmente preenchidos pela água. É, pois, no caso mais geral, um sistema disperso formado por três fases. Quais são essas fases?

- a) Úmida, sólida e gasosa.
- b) **Sólida, líquida e gasosa.**
- c) Sólida, plástica e gasosa.
- d) Viscosa, líquida e gasosa.

#### RESOLUÇÃO

Resposta: B

“O solo é um material constituído por um conjunto de partículas sólidas, deixando entre si vazios que poderão estar parcial ou totalmente preenchidos pela água. É, pois, no caso mais geral, um sistema disperso formado por três fases: sólida, líquida e gasosa”.

CAPUTO, Homero Pinto. Mecânica dos Solos e Suas Aplicações. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC – Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., 1988. v.1, p.37.

**57** – Como se chama o tipo de estrutura de solo em que, além de grãos finos, há grãos mais grossos, cujos interstícios são parcialmente ocupados por uma estrutura de grãos mais finos?

- a) Estrutura alveolar.
- b) Estrutura floculenta.
- c) **Estrutura em esqueleto.**
- d) Estrutura granular simples.

#### RESOLUÇÃO

Resposta: C

“Estrutura em esqueleto (do inglês skeleton structure) – nos solos onde, além de grãos finos há grãos grossos, estes dispõem-se de maneira tal a formar um esqueleto, cujos interstícios são parcialmente ocupados por uma estrutura de grãos mais finos”.

CAPUTO, Homero Pinto. Mecânica dos Solos e Suas Aplicações. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC – Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., 1988. v.1, p. 49.

**58** – No ensaio de limite de liquidez, recomenda-se a determinação de uma quantidade mínima de pontos para que se trace uma reta e então se possa encontrar o referido limite. De acordo com o Prof. Homero Pinto Caputo, recomenda-se a determinação do limite de liquidez com, pelo menos, quantos pontos?

- a) 2
- b) 3
- c) 4
- d) **6**

#### RESOLUÇÃO

Resposta: D

A alternativa “D” está conforme o preconizado pelo referido autor: “recomenda-se a determinação de, pelo menos, 6 pontos”.

CAPUTO, Homero Pinto. Mecânica dos Solos e Suas Aplicações. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC – Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., 1988. v.1, p.54.

**59** – Qual dos itens abaixo define melhor o conceito de plasticidade?

- a) É normalmente definida como uma propriedade dos solos, que consiste na maior ou menor capacidade de serem eles moldados, sob certas condições de umidade, sem variação de volume.
- b) É normalmente definida como uma propriedade dos solos, que consiste na maior ou menor capacidade de eles não serem moldados, sob certas condições de umidade, com variação de volume.
- c) É normalmente definida como uma propriedade dos solos, que consiste na maior ou menor capacidade de eles serem moldados, sob certas condições de adensamento, com variação de volume.
- d) É normalmente definida como uma propriedade do asfalto, que consiste na menor capacidade de eles serem moldados, sob certas condições de espessura, sem variação de volume.

### RESOLUÇÃO

Resposta: A

A alternativa “A” está correta. “A *plasticidade* é normalmente definida como uma propriedade dos solos, que consiste na maior ou menor capacidade de serem eles moldados, sob certas condições de umidade, sem variação de volume”.

CAPUTO, Homero Pinto. Mecânica dos Solos e Suas Aplicações. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC – Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., 1988. v.1, p. 52.

**60** – Em relação ao Limite de Liquidez (LL), qual é o aparelho usado para sua determinação?

- a) Edômetros
- b) Casagrande
- c) Permeâmetro
- d) Viscosímetro

### RESOLUÇÃO

Resposta: B

“A determinação do limite de liquidez (LL) é feita pelo aparelho de Casagrande”.

CAPUTO, Homero Pinto. Mecânica dos Solos e Suas Aplicações. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC – Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., 1988. v.1, p.54.

**61** – Um solo foi ensaiado no laboratório de infraestrutura e teve como resultado dos ensaios de limite de liquidez (LL) e limite de plasticidade (LP) os seguintes valores:

$$LL = 39\% \quad LP = 26\%$$

Esse solo pode ser classificado como

- a) medianamente plástico.
- b) fracamente plástico.
- c) altamente plástico.
- d) não plástico.

### RESOLUÇÃO

Resposta: A

Os solos podem ter as seguintes classificações:

Fracamente plástico:  $.....1 < IP < 7$ ;

Medianamente plástico:  $...7 < IP < 15$ ;

Altamente plástico:  $.....IP > 15$ .

CAPUTO, Homero Pinto. Mecânica dos Solos e Suas Aplicações. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC – Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., 1988. v.1. p. 56.

**62** – Quanto a permeabilidade dos solos é correto afirmar que

- a) a permeabilidade é a propriedade que solo apresenta de permitir o escoamento da água através dele.
- b) a permeabilidade é a propriedade que o solo apresenta de não permitir o escoamento da água através dele.
- c) a permeabilidade é a propriedade que o solo apresenta de permitir a evaporação da água através dele.
- d) a permeabilidade é a propriedade que o solo apresenta de não permitir a evaporação da água através dele.

### RESOLUÇÃO

Resposta: A

“A permeabilidade é a propriedade que o solo apresenta de permitir o escoamento da água através dele, sendo o seu grau de permeabilidade expresso numericamente pelo coeficiente de permeabilidade”.

CAPUTO, Homero Pinto. Mecânica dos Solos e Suas Aplicações. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC – Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., 1988. v.1, p. 66.

**63** – A determinação do coeficiente de permeabilidade é feita tendo em vista a lei experimental de Darcy. Analise as opções abaixo e marque a opção que indica a sequência correta, sendo (V) para verdadeiro e (F) para falso.

- ( ) A lei de Darcy é válida para um escoamento “laminar”, tal como é possível, considerado o escoamento da maioria dos solos naturais.
- ( ) A velocidade real de percolação da água é diretamente proporcional ao gradiente hidráulico.
- ( ) Coeficiente de permeabilidade de um solo não expressa o grau de permeabilidade deste e nem possui relação com a lei de Darcy.

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

### RESOLUÇÃO

Resposta: B

A primeira e a segunda afirmações estão corretas:

“A lei de Darcy é válida para um escoamento “laminar”, tal como é possível, considerado o escoamento da maioria dos solos naturais.”

“A determinação do coeficiente de permeabilidade é feita tendo em vista a lei experimental de Darcy (proposta em 1856, por esse engenheiro francês), de acordo com a qual a velocidade de percolação é diretamente proporcional ao gradiente hidráulico.”

A terceira afirmação é falsa:

“A permeabilidade é a propriedade que o solo apresenta de permitir o escoamento da água através dele, sendo o seu grau de permeabilidade expresso numericamente pelo “coeficiente de permeabilidade”.”

CAPUTO, Homero Pinto. Mecânica dos Solos e Suas Aplicações. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC – Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., 1988. v.1. p. 66 e 67.



**64** – O cimento portland resulta da moagem de um produto denominado clínquer, obtido pelo cozimento até fusão incipiente de mistura de

- a) argila e calcário.
- b) calcário e enxofre.
- c) argila e manganês.
- d) enxofre e manganês.

**RESOLUÇÃO**

Resposta: A

O cimento portland resulta da moagem de um produto denominado clínquer, obtido pelo cozimento até fusão incipiente (+-30% de fase líquida) de mistura de calcário e argila, convenientemente dosada e homogeneizada, de tal forma que toda cal se combine com os compostos argilosos.

PETRUCCI, Eladio G. R. Concreto de Cimento Portland. 13. ed. São Paulo: Globo, 1998. p. 5.

**65** – A determinação dos tempos de início e fim de pega é muito importante para que se possa planejar o quê?

- a) O tempo disponível para trabalhar e transportar argamassas e concretos.
- b) O tempo disponível para trabalhar e lançar argamassas e concretos.
- c) O tempo disponível para trabalhar, lançar e adensar argamassas e concretos.
- d) O tempo disponível para trabalhar, transportar, lançar e adensar argamassas e concretos, bem como transitar sobre eles ou regá-los para execução da cura.

**RESOLUÇÃO**

Resposta: D

A determinação dos tempos de início e fim de pega é importante, pois através deles se tem idéia do tempo disponível para se trabalhar, transportar, lançar e adensar as argamassas e concretos, bem como transitar sobre eles ou regá-los para execução da cura.

PETRUCCI, Eladio G. R. Concreto de Cimento Portland. 13. ed. São Paulo: Globo, 1998. p. 16.

**66** – O tempo que decorre desde a adição de água até o início das reações com os compostos de cimento é chamado

- a) tempo de hidratação.
- b) tempo de fim de pega.
- c) tempo de endurecimento.
- d) tempo de início de pega.

**RESOLUÇÃO**

Resposta: D

O tempo que decorre desde a adição de água até o início das reações com os compostos de cimento é chamado tempo de *início de pega*.

PETRUCCI, Eladio G. R. Concreto de Cimento Portland. 13. ed. São Paulo: Globo, 1998. p. 16.

**67** – Os compostos que aceleram a pega em uma argamassa ou concreto são

- a) açúcar e cloreto de sódio.
- b) gesso e carbonato de sódio.
- c) cloreto de sódio e cloreto de cálcio.
- d) carbonato de sódio e cloreto de cálcio.

**RESOLUÇÃO**

Resposta: C

“Certos compostos solúveis aceleram a pega, ao passo que outros a retardam.

Entre os primeiros, estão o cloreto de cálcio (em porcentagem superior a 0,5%), o cloreto de sódio, alcalinos (potassa, soda); como retardadores citam-se gesso, carbonato de sódio, óxido de zinco, açúcar, bórax, tanino, ácido fosfórico.”

PETRUCCI, Eladio G. R. Concreto de Cimento Portland. 13. ed. São Paulo: Globo, 1998. p. 17.

**68** – A falsa pega pode ocorrer devido à

- a) hidratação do gesso, por ocasião da moagem do cimento.
- b) desidratação do gesso, por ocasião da moagem do cimento.
- c) hidratação do clínquer, por ocasião da moagem do cimento.
- d) desidratação do clínquer, por ocasião da moagem do cimento.

**RESOLUÇÃO**

Resposta: B

Uma das causas da falsa pega é a desidratação do gesso, por ocasião da moagem do cimento, quando a temperatura pode atingir 150°C.

PETRUCCI, Eladio G. R. Concreto de Cimento Portland. 13. ed. São Paulo: Globo, 1998. p. 18.

**69** – A consistência normal de uma pasta de cimento portland é determinada por qual aparelho?

- a) Agulha de Vicat
- b) Sonda de Tetmajer
- c) Sonda de percussão
- d) Agulha de penetração

**RESOLUÇÃO**

Resposta: B

A consistência normal é determinada pelo uso da sonda de Tetmajer, de formato também cilíndrico, mas de diâmetro de 1cm.

PETRUCCI, Eladio G. R. Concreto de Cimento Portland. 13. ed. São Paulo: Globo, 1998. p. 19.

**70** – A duração da pega varia

- a) na razão direta do grau de moagem.
- b) na razão inversa do grau de moagem.
- c) de forma independente do grau de moagem.
- d) única e exclusivamente na proporção de cal livre.

**RESOLUÇÃO**

Resposta: B

A duração da pega varia na razão inversa do grau de moagem.

PETRUCCI, Eladio G. R. Concreto de Cimento Portland. 13. ed. São Paulo: Globo, 1998. p. 17.

**71** – Quanto ao grau de moagem dos cimentos, um elevado grau de divisão conduzirá a cimentos que

- a) **formarão pastas mais homogêneas e estáveis.**
- b) serão menos resistentes à penetração da água.
- c) terão uma retração menor.
- d) endurecem lentamente.

#### **RESOLUÇÃO**

Resposta: A

Um elevado grau de divisão conduzirá a cimentos que endurecem mais rapidamente e mais resistentes à penetração da água, bem como a pastas mais homogêneas e estáveis; em contrapartida, liberarão maior quantidade de calor, darão uma retração maior e por isso serão mais sensíveis ao fissuramento e a um armazenamento longo no depósito ou na obra.

PETRUCCI, Eladio G. R. Concreto de Cimento Portland. 13. ed. São Paulo: Globo, 1998. p. 20.

**72** – Em relação aos agregados, o que são fillers?

- a) É o material encontrado em estado natural, passado na peneira nº 4.
- b) **São os agregados mais finos, constituídos por partículas minerais de dimensões inferiores a 0,075 mm.**
- c) É o material obtido por fragmentação de rocha, passado na peneira nº 4, também chamado de areia artificial.
- d) É o material encontrado fragmentado na natureza, quer no fundo do leito dos rios, quer em jazidas, retido na peneira nº 4.

#### **RESOLUÇÃO**

Resposta: B

“Os *fillers* são os agregados mais finos, constituídos por partículas minerais de dimensões inferiores a 0,075 mm. Praticamente, podemos dizer que os *fillers* estão compreendidos entre 5 e 75 micros. Como a análise granulométrica do material por peneiramento não é possível abaixo de uma peneira de 40 micros, os *fillers*, geralmente, são estudados por processo de sedimentação”.

PETRUCCI, Eladio G. R. Concreto de Cimento Portland. 13. ed. São Paulo: Globo, 1998. p.45.

**73** – Quanto aos índices de boa qualidade, os agregados graúdos para serem utilizados com proveito nos concretos **não** devem ter

- a) grãos inertes.
- b) boa composição granulométrica.
- c) **mais de 15% de grãos lamelares.**
- d) perda inferior a 50% no ensaio de desgaste Los Angeles.

#### **RESOLUÇÃO**

Resposta: C

Os agregados graúdos, para serem utilizados com proveito nos concretos, devem ter grãos resistentes, duráveis e inertes, não contendo impurezas que prejudiquem o endurecimento do aglomerante, devendo, além disso, apresentar boa composição granulométrica. Devem ter, finalmente, uma forma de grãos compatível com as exigências da obra (AFNOR P-18-301), não apresentando mais de 15% de grãos lamelares.

No ensaio de desgaste Los Angeles, a perda deve ser inferior a 50%.”

PETRUCCI, Eladio G. R. Concreto de Cimento Portland. 13. ed. São Paulo: Globo, 1998. p. 72.

**74** – No texto abaixo, a que o autor se refere?

“É o peso da unidade de volume aparente, isto é, incluindo no volume os vazios entre os grãos.”

- a) **Peso unitário.**
- b) Peso real da amostra.
- c) Massa específica real.
- d) Massa específica aparente.

#### **RESOLUÇÃO**

Resposta: A

O peso unitário é o peso da unidade de volume aparente, isso é, incluindo no volume os vazios entre os grãos.

PETRUCCI, Eladio G. R. Concreto de Cimento Portland. 13. ed. São Paulo: Globo, 1998. p. 48.

**75** – Considera-se um agregado no estado “saturado, superfície seca” quando:

- a) foi seco ao ar, tendo umidade interna, sem estar totalmente saturada.
- b) foi seco em estufa, tendo as umidades interna e externa eliminadas.
- c) **sua superfície não apresenta água livre, porém, cheios dela nos vazios permeáveis.**
- d) apresentam água livre em sua superfície e os grãos estão cheios de água em seus vazios permeáveis.

#### **RESOLUÇÃO**

Resposta: C

De acordo com o teor de umidade, podemos considerar o agregado nos seguintes estados:

- seco em estufa, na qual toda a umidade, externa e interna, foi eliminada por um aquecimento de 100°C;
- seco ao ar, quando não apresenta umidade superficial, tendo, porém, umidade interna, sem estar, todavia, saturada;
- saturado, superfície seca, quando a superfície não apresenta água livre, estando, porém, cheios dela nos vazios permeáveis das partículas de agregados;
- saturado, quando apresenta água livre na superfície.

PETRUCCI, Eladio G. R. Concreto de Cimento Portland. 13. ed. São Paulo: Globo, 1998. p. 50.

**76** – Determinada amostra de areia é classificada como areia média. Portanto, seu módulo de finura é

- a) **2,40 < MF < 3,30.**
- b) 3,30 < MF < 3,90.
- c) MF > 3,90.
- d) MF < 2,40.

#### **RESOLUÇÃO**

Resposta: A

Areias médias 2,40 < MF < 3,30

PETRUCCI, Eladio G. R. Concreto de Cimento Portland. 13. ed. São Paulo: Globo, 1998. p. 58.

**77** – Marque a alternativa que descreve o agregado e sua respectiva forma:

- a) seixo rolado / arestas vivas
- b) pedra britada / grãos arredondados
- c) seixo rolado / forma angular com faces planas
- d) **pedra britada / forma angular e de arestas vivas**

#### RESOLUÇÃO

Resposta: D

Os grãos dos agregados podem ser arredondados, como os seixos, ou de forma angular e de arestas vivas com face mais ou menos planas, como a pedra britada.

PETRUCCI, Eladio G. R. Concreto de Cimento Portland. 13. ed. São Paulo: Globo, 1998. p. 64.

**78** – Para se controlar, corrigir ou atenuar a exsudação em um concreto de cimento portland, **NÃO** se deve:

- a) atentar para o proporcionamento adequado de um concreto trabalhado.
- b) utilizar misturas ricas, cimentos muito finos, agregados naturais de grãos arredondados.
- c) utilizar grãos relativamente finos, que compensam as deficiências dos agregados.
- d) **Utilizar, na constituição desse concreto, materiais que permitam que a parte superior do concreto se torne excessivamente úmida.**

#### RESOLUÇÃO

Resposta: D

As alternativas A, B e C, são formas de se controlar ou corrigir a exsudação. Utilizar, na constituição do concreto, materiais que permitam que a parte superior do concreto se torne excessivamente úmida não é uma forma de se evitar ou combater a exsudação, uma vez que o problema é exatamente esse.

PETRUCCI, Eladio G. R. Concreto de Cimento Portland. 13. ed. São Paulo: Globo, 1998. p. 94.

**79** – Em relação ao concreto fresco, informe suas propriedades?

- a) Viscosidade, textura, trabalhabilidade, integridade da massa, exsudação e massa específica.
- b) Viscosidade, textura, trabalhabilidade, segregação, poder de retenção de água e massa específica.
- c) Consistência, textura, trabalhabilidade, segregação, exsudação e massa viscosa.
- d) **Consistência, textura, trabalhabilidade, integridade da massa, poder de retenção de água e massa específica.**

#### RESOLUÇÃO

Resposta: D

São propriedades do concreto: consistência, textura, trabalhabilidade, integridade da massa (oposto de segregação), poder de retenção da água (oposto da exsudação) e massa específica.

PETRUCCI, Eladio G. R. Concreto de Cimento Portland. 13. ed. São Paulo: Globo, 1998. p.81.

**80** – Em alguns casos é conveniente usar aditivos na preparação de concretos de cimento portland para se alcançar determinadas qualidades no concreto. **Não** se pretenderá usar aditivos para alcançar

- a) aumento de compacidade.
- b) melhora da trabalhabilidade.
- c) aceleração ou retardamento de pega.
- d) **correção de defeitos intrínsecos ao concreto, provenientes de dosagem incorreta.**

#### RESOLUÇÃO

Resposta: D

É conveniente ressaltar que um aditivo nunca pretenderá corrigir defeitos intrínsecos ao concreto, provenientes de dosagem incorreta ou colocação malfeita.

PETRUCCI, Eladio G. R. Concreto de Cimento Portland. 13. ed. São Paulo: Globo, 1998. p. 79.

**81** – Com relação aos agregados de um concreto de cimento portland, qual das alternativas abaixo traz a substância que **não** é considerada impureza?

- a) Torrões de argila
- b) Material orgânico
- c) **Umidade nos grãos**
- d) Material pulverulento

#### RESOLUÇÃO

Resposta: C

Entre as impurezas que podem apresentar os agregados, são de destacar os torrões de argila e o material pulverulento.

A eventual presença de material orgânico e sua possível nocividade são reações ácidas que neutralizam as reações de endurecimento dos aglomerantes.

PETRUCCI, Eladio G. R. Concreto de Cimento Portland. 13. ed. São Paulo: Globo, 1998. p. 72.

**82** – Marque a opção que completa adequadamente e respectivamente as lacunas do texto:

Define-se \_\_\_\_\_ de um material betuminoso como a distância em \_\_\_\_\_, com que se rompe um corpo de prova desse material betuminoso padronizado, submetido a uma tração em condições especificadas.

- a) **ductilidade / centímetros**
- b) ductilidade / milímetros
- c) ponto de amolecimento / centímetros
- d) ponto de amolecimento / milímetros

#### RESOLUÇÃO

Resposta: A

Define-se ductilidade de um material betuminoso como a distância, medida em centímetros, com que se rompe um corpo de prova desse material betuminoso padronizado, submetido a uma tração em condições especificadas.

SENÇO, Wlastermiller de. Manual de Técnicas de Pavimentação, 1ª ed, São Paulo: Pini, 1997, v.1 p. 345.

**83** – Assinale a alternativa que **não** apresenta uma propriedade do concreto de cimento portland.

- a) Absorção
- b) Permeabilidade
- c) Boa resistência aos esforços de tração
- d) Boa resistência aos esforços de compressão

**RESOLUÇÃO**

Resposta: C

O concreto é material que resiste bem aos esforços de compressão e mal aos de tração.

PETRUCCI, Eladio G. R. Concreto de Cimento Portland. 13. ed. São Paulo: Globo, 1998. p. 95.

**84** – As deformações causadoras das mudanças de volume no concreto de cimento portland podem ser separadas e causadas pelas variações das condições ambientais ou causadas pela ação de cargas externas. Em qual das alternativas temos, respectivamente, mudança de volume do concreto por ação de cargas externas e por variação das condições ambientais?

- a) Retração / Deformação lenta
- b) Variações de umidade / Retração
- c) Deformação lenta / Variação de temperatura
- d) Variações de umidade / Deformação imediata

**RESOLUÇÃO**

Resposta: C

As deformações causadoras das mudanças de volume podem ser agrupadas em:

- a) causadas pelas variações das condições ambientais, tais como retração, variações de umidade e variações de temperatura.
- b) causadas pela ação de cargas externas, que originam deformação imediata e deformação lenta.

PETRUCCI, Eladio G. R. Concreto de Cimento Portland. 13. ed. São Paulo: Globo, 1998. p. 102 e 103.

**85** – Uma das alternativas abaixo que **não** apresenta a influência exercida pelo agregado graúdo sobre as propriedades fundamentais do concreto (a trabalhabilidade e a resistência à compressão). Assinale-a.

- a) Inchamento
- b) Granulometria
- c) Forma do grão
- d) Diâmetro máximo

**RESOLUÇÃO**

Resposta: A

A influência exercida pelo agregado graúdo sobre duas das propriedades fundamentais traduz-se através das seguintes características do agregado:

- a) diâmetro máximo;
- b) granulometria;
- c) forma do grão.

PETRUCCI, Eladio G. R. Concreto de Cimento Portland. 13. ed. São Paulo: Globo, 1998. p. 112.

**86** – A produção do concreto de cimento portland compreende

- a) Mistura, lançamento e cura.
- b) Mistura, transporte, lançamento e cura.
- c) Mistura, transporte, lançamento, cura e aditivos.
- d) Mistura, transporte, lançamento, adensamento e cura.

**RESOLUÇÃO**

Resposta: D

A produção dos concretos compreende a mistura, o transporte, o lançamento, o adensamento e a cura desse material.

PETRUCCI, Eladio G. R. Concreto de Cimento Portland. 13. ed. São Paulo: Globo, 1998. p. 167.

**87** – Correlacione aos seus respectivos conceitos as teorias que buscam explicar como a natureza formou, ao longo de milhares de anos, os depósitos naturais de petróleo de base asfáltica. Assinale a opção que representa a sequência correta:

- 1 – Origem hulhana
  - 2 – Origem orgânica
  - 3 – Origem vulcânica
  - 4 – Origem pela asfaltização do petróleo
- ( ) Os betumes seriam resultantes da combinação direta do carbono com o hidrogênio a altas pressões e altas temperaturas e pelas condensações dos gases produzidos. Trata-se de uma teoria já abandonada.
- ( ) Os betumes teriam origem vegetal, sendo que as destilações e transformações seriam efetuadas no interior do planeta.
- ( ) Os betumes seriam resultantes da polimerização e desidrogenação dos petróleos o contato com o ar e águas sulfatadas, o que também explicaria a origem do enxofre presente no betume.
- ( ) Os betumes teriam origem animal, por decomposição de fósseis e dos moluscos sedimentados nas vizinhanças dos velhos mares. Trata-se de uma teoria tida como mais provável.

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

**RESOLUÇÃO**

Resposta: D

Origem vulcânica. É uma teoria já abandonada. Segundo ela, os betumes seriam resultantes da combinação direta do carbono com o hidrogênio a altas pressões e altas temperaturas e pelas condensações dos gases produzidos.

Origem hulhana. Os betumes teriam origem vegetal, sendo que as destilações e transformações seriam efetuadas no interior do planeta.

Origem pela asfaltização do petróleo. Os betumes seriam resultantes da polimerização e desidrogenação dos petróleos o contato com o ar e águas sulfatadas, o que também explicaria a origem da presença do enxofre contido no betume.

Origem orgânica. É tida como mais provável. Os betumes teriam origem animal, por decomposição de fósseis e dos moluscos sedimentados nas vizinhanças dos velhos mares, considerando-se velhos mares o mar Cáspio, o mar Morto, o mar de Aral e outros.

SENÇO, Wlastermiller de. Manual de Técnicas de Pavimentação. 1. ed. São Paulo: Pini, 1997. v.1. p. 321.

**88** – Os asfaltos diluídos, assim são conhecidos por serem cimentos asfálticos de petróleo diluídos por destilados leves de petróleo, com o objetivo de reduzir temporariamente a viscosidade do produto. À evaporação do diluente dá-se o nome de

- a) pega.
- b) cura.
- c) ruptura.
- d) secagem.

### RESOLUÇÃO

Resposta: B

São asfaltos que resultam da diluição de um cimento asfáltico de petróleo por destilados leves de petróleo, em frações que se aproximam da nafta, do querosene e do diesel, com o objetivo de reduzir temporariamente sua viscosidade, facilitando sua aplicação, geralmente exigindo temperaturas menores que a do cimento asfáltico nessa aplicação.

Após a aplicação, os diluentes se evaporam, dando-se a essa evaporação o nome de cura.

SENÇO, Wlastermiler de. Manual de Técnicas de Pavimentação. 1. ed. São Paulo: Pini, 1997. v.1. p. 325.

**89** – Assinale a alternativa que **não** contém uma característica de asfaltos oxidados.

- a) Têm maior consistência em relação a asfaltos comuns.
- b) São mais suscetíveis às variações térmicas
- c) São utilizados como impermeabilizantes.
- d) Sofrem redução em sua ductilidade.

### RESOLUÇÃO

Resposta: B

Os asfaltos oxidados têm consistência maior que os asfaltos comuns e são menos susceptíveis às variações térmicas. Em compensação, sofrem redução em sua ductilidade, o que pode ser observado em ensaio próprio.

Geralmente são utilizados como impermeabilizantes e, também, para construção de pisos industriais.

SENÇO, Wlastermiler de. Manual de Técnicas de Pavimentação. 1. ed. São Paulo: Pini, 1997. v.1. p. 334.

**90** – Qual das alternativas abaixo apresenta um item de aparelhagem que **não** é utilizado no ensaio de ponto de amolecimento?

- a) Anel
- b) Cinzel
- c) Becker
- d) Esferas de aço

### RESOLUÇÃO

Resposta: B

O único item que não é utilizado no ensaio de ponto de amolecimento anel e bola é o cinzel; todos os outros compõem o ensaio.

SENÇO, Wlastermiler de. Manual de Técnicas de Pavimentação. 1 ed. São Paulo: Pini, 1997, v.1, p. 347.

**91** – Qual ensaio tem como objetivo a determinação da temperatura em que os asfaltos se tornam fluidos?

- a) Dutilidade
- b) Ponto de fulgor
- c) Ponto de amolecimento
- d) Viscosidade Saybolt-Furol

### RESOLUÇÃO

Resposta: C

Ponto de Amolecimento: o objetivo do ensaio é a determinação da temperatura em que os asfaltos se tornam fluidos.

SENÇO, Wlastermiler de. Manual de Técnicas de Pavimentação. 1ª ed, São Paulo: Pini, 1997, v.1 p. 347.

**92** – No ensaio Marshall, o corpo-de-prova de dimensões específicas é levado imediatamente após a retirada do banho-maria a uma prensa, sendo a carga aplicada continuamente ao longo da superfície do cilindro (compressão diametral), até o rompimento. A carga máxima aplicada que provoca o rompimento é o valor

- a) da fluência.
- b) da estabilidade.
- c) do índice de suporte.
- d) da densidade máxima.

### RESOLUÇÃO

Resposta: B

A carga máxima aplicada que provoca o rompimento é o valor da estabilidade Marshall.

SENÇO, Wlastermiler de. Manual de Técnicas de Pavimentação. 1. ed. São Paulo: Pini, 2001. v.2. p. 175-176.

**93** – Em um ensaio de abrasão Los Angeles foi usado um material com a seguinte granulometria:

Peneiras		Material
Passado	Retido	
# $\frac{3}{4}$	# $\frac{1}{2}$	2500
# $\frac{1}{2}$	# $\frac{3}{8}$	2500
Total		5000

Após a realização do ensaio, sob as condições padrão, o material foi submetido à peneira nº 12, tendo ficado retido 3400g. Qual o valor da abrasão desse material?

- a) 32%
- b) 44%
- c) 50%
- d) 68%

### RESOLUÇÃO

Resposta: A

Ao se realizar os cálculos do ensaio de abrasão Los Angeles, tem-se:

$A\% = [(mi - mf) / ms] \cdot 100$ , onde:

mi = peso inicial

mf = peso do material retido na peneira nº 12

ms = peso do material (inicial)

logo:

$A\% = [(5000 - 3400) / 5000] \cdot 100$

$A\% = 32\%$

SENÇO, Wlastermiler de. Manual de Técnicas de Pavimentação. 1. ed. São Paulo: Pini, 1997. v.1, p. 304.

**94** – Sobre macadame betuminoso, está **INCORRETO** o que se afirma em:

- a) **É mais permeável que a base de macadame hidráulico.**
- b) Pode ser executado por penetração direta ou invertida.
- c) Apresentam na execução, camadas de agregados com granulometria decrescente de baixo para cima.
- d) Consiste na superposição de agregados, interligadas entre si por pinturas de material betuminoso.

**RESOLUÇÃO**

Resposta: A

**BASE DE MACADAME BETUMINOSO**

“É mais **impermeável** que o macadame hidráulico e, na execução, as camadas de agregados têm granulometria decrescente de baixo para cima...”

Portanto, a alternativa “A” não é uma característica do macadame betuminoso.

SENÇO, Wlastermiler de. Manual de Técnicas de Pavimentação. 1. ed. São Paulo: Pini, 2001. v.2. p. 39-40.

**95** – Sobre solo estabilizado, analise as afirmativas abaixo e marque a opção que indica a sequência correta, sendo (V) para verdadeiro e (F) para falso.

- ( ) A resistência ao cisalhamento e a resistência à deformação são características que um solo estabilizado deve apresentar.
- ( ) A estabilização de um solo pode ser conseguida simplesmente pela adequada distribuição das diversas porções de diâmetro de grãos.
- ( ) A estabilização de um solo não pode ser conseguida apenas pela adequada distribuição das diversas porções de diâmetro de grãos, é necessário o uso de cimento, asfalto ou outro aglomerante.
- ( ) Um solo estabilizado não pode receber adição de cal como aglomerante.

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

**RESOLUÇÃO**

Resposta: D

“Entre as características que um solo estabilizado deve apresentar ressaltam-se a resistência ao cisalhamento e resistência à deformação.”

“A estabilização de um solo pode ser conseguida simplesmente pela adequada distribuição das diversas porções de diâmetro de grãos.”

“O conjunto de estrutura densa representa um produto de massa específica superior à dos componentes, o que lhe dá maior resistência e impermeabilidade, além de exigir, em caso do uso de algum aglomerante, como cimento, asfalto, cal e outros, o mínimo consumo desse aglomerante.”

SENÇO, Wlastermiler de. Manual de Técnicas de Pavimentação. 1. ed. São Paulo: Pini, 2001. v.2. p. 47 e 48.

**96** – Sobre o uso de solo-cimento na construção de pavimentos, analise as afirmativas abaixo e marque a opção que indica a sequência correta, sendo (V) para verdadeiro e (F) para falso.

- ( ) O teor de cimento em peso é a relação percentual entre a massa de cimento e a massa de solo seco existente na mistura solo-cimento.
- ( ) O teor de cimento em volume é a relação percentual entre o volume de cimento e o volume de solo seco existente na mistura solo-cimento.
- ( ) O teor de cimento em peso é a relação percentual entre a massa de cimento e a massa da mistura solo-cimento.
- ( ) O teor de cimento em volume é a relação percentual entre o volume de cimento e o volume da mistura de solo-cimento.

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

**RESOLUÇÃO**

Resposta: B

O teor de cimento em peso é a relação percentual entre a massa de cimento e a massa de solo seco existente na mistura.

O teor de cimento em volume é a relação percentual entre o volume de cimento e o volume da mistura de solo-cimento.

SENÇO, Wlastermiler de. Manual de Técnicas de Pavimentação. 1. ed. São Paulo: Pini, 2001. v.2. p. 77.

**97** – É aconselhável proceder a imprimadura com a base levemente úmida, a fim de se evitar

- a) **a absorção muito rápida da pintura e facilitar-lhe a distribuição.**
- b) o rompimento prematuro da emulsão asfáltica e conseqüente perda da capacidade aglutinante.
- c) o acúmulo de material fino ainda existente no local da aplicação, mesmo após a varredura.
- d) o resfriamento da superfície, garantindo-se que o material asfáltico seja aplicado dentro dos limites de temperatura especificados.

**RESOLUÇÃO**

Resposta: A

É aconselhável proceder a imprimadura com a base levemente úmida, a fim de evitar absorção muito rápida da pintura e facilitar-lhe a distribuição.

SENÇO, Wlastermiler de. Manual de Técnicas de Pavimentação. 1. ed. São Paulo: Pini, 2001. v.2. p. 160.

**98** – Quais são os esforços que atuam sobre o revestimento?

- a) Pressão de impacto, esforços tangenciais, esforços longitudinais, esforços transversais e esforços de sucção
- b) Pressão hidráulica, esforços tangenciais, esforços longitudinais, esforços transversais e esforços de dilatação
- c) Pressão hidráulica, esforços tangenciais, esforços mecânicos, esforços transversais e esforços de sucção
- d) Pressão estática, esforços tangenciais, esforços estáticos, esforços dinâmicos e esforços de sucção

**RESOLUÇÃO**

Resposta: A

Os esforços que atuam sobre o revestimento são os seguintes: pressão de impacto, esforços tangenciais, esforços longitudinais, esforços transversais e esforços de sucção.

SENÇO, Wlastermiler de. Manual de Técnicas de Pavimentação. 1. ed. São Paulo: Pini, 2001. v.2. p.149.

**99** – Em relação ao tratamento superficial duplo, pode-se afirmar que

- a) é o tratamento constituído de uma pintura de asfalto coberta por uma camada de agregado.
- b) constitui-se o revestimento de três pinturas de asfalto e de duas camadas de agregados de granulometria decrescente de baixo para cima.
- c) consta de duas camadas de agregados e de duas pinturas de material betuminoso.
- d) é composto de uma camada de agregados e duas de pinturas de asfalto.

**RESOLUÇÃO**

Resposta: C

Tratamento superficial duplo, como o nome indica, consta de duas camadas de agregado e de duas pinturas de material betuminoso.

SENÇO, Wlastermiler de. Manual de Técnicas de Pavimentação. 1. ed. São Paulo: Pini, 2001. v.2. p.345.

**100** – Associe a coluna da direita com a da esquerda e, em seguida, assinale a alternativa correta:

- 1 – Acabamento ( ) Ranhuras feitas na parte superior das placas de concreto devidamente fechadas.
- 2 – Juntas transversais
- 3 – Juntas longitudinais ( ) Régua oscilatória que faz desempenho.
- 4 – Selagem de juntas ( ) Construídas perpendicularmente ao eixo da pista.  
( ) Procedimento para o controle das fissuras decorrentes do empenamento da placa de concreto pelas variações de tensões durante o dia e a noite.

a) 4 – 1 – 2 – 3

b) 4 – 3 – 2 – 1

c) 1 – 4 – 3 – 2

d) 3 – 2 – 1 – 4

**RESOLUÇÃO**

Resposta : A

Selagem de juntas: ranhuras feitas na parte superior das placas de concreto devidamente fechadas - seladas -, para evitar a penetração de água e de partículas sólidas.

Acabamento: desempenho da superfície da placa é feito pela máquina acabadora, a qual dispõe de uma régua oscilatória que vai fazendo o desempenho necessário.

Juntas transversais:: construídas no sentido da largura da placa de concreto, perpendicularmente ao eixo da pista.

Juntas longitudinais: justifica-se para o controle das fissuras longitudinais, decorrentes do empenamento da placa de concreto pelas variações de tensões durante o dia e a noite.

SENÇO, Wlastermiler de. Manual de Técnicas de Pavimentação. 1ª ed. São Paulo: Pini, 2001, v.2, p. 408, 411, 418 e 424.