



**MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO DA AERONÁUTICA
ESCOLA DE ESPECIALISTAS DE AERONÁUTICA**

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

(EAGS 2019)

Gabarito Provisório

(com resolução comentada das questões)

**PROVAS DE:
LÍNGUA PORTUGUESA E PAVIMENTAÇÃO**

ATENÇÃO, CANDIDATOS!!!

O gabarito provisório divulgado refere-se ao código 64. Se não for esse o código de sua prova, observe a numeração das questões e faça a correspondência para verificar a resposta correta.

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).

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

Poesia do Tempo

- 1 O equívoco entre poesia e povo já é demasiadamente sabido para que valha a pena insistir nele. Denunciemos antes o equívoco entre poesia e poetas. A poesia não se “dá”, é hermética ou inumana, queixam-se por aí. Ora, eu creio que os poetas poderiam demonstrar o contrário ao público. De que maneira? Abandonando a ideia de que poesia é evasão. E aceitando alegremente a ideia de que poesia é participação. Não basta dizer que já não há torres de marfim; a torre desmoronou-se pelo ridículo, porém muitos poetas continuam vendo na poesia um instrumento de fuga da realidade ou de correção do que essa realidade ofereça de monstruoso e de errado. Desenvolve-se então entre eles a linguagem cifrada, que nenhum leigo entende, e que suscita o equívoco já célebre entre poesia e povo.
- 5
- 10
- 15
- 20
- Participação na vida, identificação com os ideais do tempo (e esses ideais existem sempre, mesmo sob as mais sórdidas aparências de decomposição), curiosidade e interesse pelos outros homens, apetite sempre renovado em face das coisas, desconfiança da própria e excessiva riqueza interior, eis aí algumas indicações que permitirão talvez ao poeta deixar de ser um bicho esquisito para voltar a ser, simplesmente, um homem.

(Carlos Drummond de Andrade)

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

01 – De acordo com o texto, parte do equívoco que existe entre poesia e povo se dá

- a) porque o povo, que carece de facilidade para ler poesias, compreende a poesia como evasão, fuga da realidade.
- b) porque a poesia é um instrumento de aceitação da realidade, podendo ser considerada, também, como correção do que essa realidade oferece de monstruoso e de errado.
- c) **por conta da crença, de alguns autores, de que poesia é evasão, possibilitando assim a criação de linguagem cifrada, que o povo não entende.**
- d) por conta de serem os poetas pessoas voltadas ao povo em suas maneiras de escrever e de pensar, conceito que populariza a poesia durante gerações.

RESOLUÇÃO

Resposta: C

No texto *Poesia do Tempo*, Drummond defende a ideia de que poesia é participação (linha 7). Para o poeta, a poesia não deve ser um instrumento de fuga da realidade ou de correção do que essa realidade oferece de monstruoso e de errado; também não deve ser hermética e muito menos deve apresentar uma linguagem cifrada que impeça o entendimento de um leigo (do povo). A poesia tem participação na vida (linha 15), identificação com os ideais do tempo e outras indicações que permitirão ao poeta deixar de ser um bicho esquisito para voltar a ser um homem. Assim, o equívoco (o conflito) entre “poesia” e “povo” é fruto da forma de pensar e de fazer poesia de alguns autores que a consideram com evasão, fuga da realidade, não como participação.

02 – Leia:

“A poesia não se “dá”, é hermética ou inumana.”

De acordo com o fragmento do texto, qual é o significado da palavra “inumana”?

- a) **Inatingível para os homens, superior à condição humana.**
- b) Compreensível para os homens, inferior à capacidade humana.
- c) Acessível a todos, equilibrada à linguagem humana.
- d) Incompreensível para o povo, elucidativa a todos.

RESOLUÇÃO

Resposta: A

No texto, a poesia “inumana” é aquela de difícil entendimento, obscura, impenetrável e ininteligível. Para Drummond, os poetas deveriam abandonar essa ideia de poesia para não suscitar o equívoco entre poesia e povo.

03 – Assinale a alternativa que apresenta, de acordo com o autor, indicações que permitirão ao poeta deixar de ser “um bicho esquisito”.

- a) Linguagem hermética; participação na vida; interesse pelos outros homens.
- b) Identificação com os ideais do tempo; linguagem cifrada; aceitação de que a poesia seja “participação”.
- c) Desconfiança da própria e excessiva riqueza interior; linguagem inumana, curiosidade e interesse pelos outros homens.
- d) **Percepção social; atenção aos fatos de seu tempo; e desconfiança de suas próprias riquezas interiores.**

RESOLUÇÃO

Resposta: D

De acordo com o texto, entre outros aspectos, para um poeta deixar de ser “um bicho” para o povo é necessário que haja **percepção social**, manifestada pela “participação na vida” (de outros homens); **atenção aos fatos cronológicos**, reflexo da “identificação com os ideais do tempo”, **humildade ao escrever**, apresentada pela “desconfiança da própria e excessiva riqueza interior”.

04 – Coloque (V) para verdadeiro e (F) para falso, em seguida assinale a alternativa com a sequência correta. No texto *Poesia do Tempo*, Carlos Drummond de Andrade se opõe

- () à facilidade de leitura do povo.
- () à clareza da linguagem poética.
- () à expressão de alguns poetas de linguagem cifrada.
- () ao hermetismo provocado pelo distanciamento entre poesia e povo.
- a) V – V – F – V
- b) **F – F – V – V**
- c) F – V – F – F
- d) V – F – V – V

RESOLUÇÃO

Resposta: B

No texto *Poesia do Tempo*, Carlos Drummond de Andrade contesta alguns poetas que desenvolvem a linguagem cifrada em certas poesias. Dessa forma, essa linguagem suscita o equívoco entre poesia e povo, distanciando-os.

05 – Leia:

A menina ficou só, ao pé de amora carregada. Tão só que escutou as batidas de seu coração. Somente a solidão a acompanhava.

As palavras sublinhadas são classificadas, respectivamente, em:

- a) adjetivo – adjetivo
- b) advérbio – adjetivo
- c) adjetivo – advérbio
- d) advérbio – advérbio

RESOLUÇÃO

Resposta: A

Adjetivos são palavras que expressam as qualidades ou características dos seres. No texto, a palavra “só” é classificada como adjetivo nas duas orações e apresenta o valor semântico de “sozinha”.

06 – Assinale a alternativa que apresenta a colocação pronominal de acordo com a norma padrão.

- a) Nunca encontraremos-**nos** novamente.
- b) **Nos** falaram que tudo era uma questão de escolha.
- c) Parece-**nos** que o mais acertado era retomar os estudos.
- d) Gostaria de entender por que fizeram-**nos** vir neste local.

RESOLUÇÃO

Resposta: C

Em relação aos verbos, os pronomes pessoais oblíquos podem assumir três posições: próclise, ênclise e mesóclise. Em “Parece-**nos** que o mais acertado era retomar os estudos”, a ênclise foi corretamente empregada depois do verbo, não sendo admitida a próclise no início de frases. As demais alternativas não estão de acordo com a norma padrão, considerando que a próclise deve ocorrer após a negação, como em “Nunca **nos** encontraremos novamente” e após pronome relativo: “Gostaria de entender por que **nos** fizeram vir neste local”.

07 – Complete as lacunas das frases abaixo com a, à, as, às, de acordo com a justificativa do emprego ou ausência do acento grave. Em seguida, assinale a alternativa com a sequência correta.

- 1 – Caminhava pela avenida de ponta ____ ponta. (locução formada por palavra repetida)
- 2 – Após longa viagem, a filha voltou ____ casa paterna. (palavra casa acompanhada de adjetivo)
- 3 – Saiu de sua residência ____ pressas. (locução adverbial feminina)
- 4 – Era um senhor distinto, possuía calçados ____ Luís XV. (elipse diante de palavra masculina)

- a) a – à – às – à
- b) à – à – as – a
- c) à – a – às – à
- d) a – a – as – a

RESOLUÇÃO

Resposta: A

A crase não ocorre diante das expressões formadas por palavras repetidas como em “ponta a ponta”. O acento indicador de crase é usado diante da palavra casa, se esta palavra vier acompanhada de adjetivo ou locução adjetiva (voltou à casa paterna); diante de locuções adverbiais (às pressas) e, também, quando ocorre a elipse da palavra “moda” ou “maneira” (à moda de Luís XV).

08 – Das alternativas abaixo, apenas uma preenche, de modo correto, as lacunas das seguintes frases. Assinale-a.

- 1 – Não se ponha entre ____ e ela.
- 2 – Quando saíres, avisa-nos que iremos ____.
- 3 – Já ____ disse várias vezes que você deve insistir.
- 4 – Você só é capaz de pensar em ____ . Você só se preocupa ____ mesmo?

- a) eu – contigo – te – ti – consigo
- b) eu – consigo – te – si – contigo
- c) mim – consigo – lhe – ti – contigo
- d) mim – contigo – lhe – si – consigo

RESOLUÇÃO

Resposta: D

Pronomes são palavras que substituem os substantivos ou os determinam, indicando a pessoa do discurso. Em 1, a preposição essencial “entre” introduz o pronome oblíquo tônico “mim” e nunca o pronome do caso reto “eu”. Em 2, o pronome oblíquo da 2ª pessoa do singular é “contigo”. Em 3 e 4, no padrão formal culto, não ocorre a mistura dos tratamentos “tu” e “você”. Assim, as formas oblíquas “lhe”, “si” e “consigo”, respectivamente, deverão ser utilizadas em combinação com o pronome de tratamento “você”.

09 – Leia atentamente as afirmativas abaixo.

- I – No vocábulo “alistar”, observa-se a derivação parassintética.
- II – Os vocábulos “riacho”, “quietude” e “amanhecer” são formados por sufixos nominais.
- III – “Automóvel” é formado por hibridismo.

Está(ão) correta(s) apenas a(s) afirmativa(s)

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

RESOLUÇÃO

Resposta: C

A derivação consiste em formar uma palavra nova a partir de outra já existente. Em “alistar”, observa-se a derivação parassintética, sendo anexados, ao mesmo tempo, um prefixo e um sufixo a um radical (a + lista + ar). Hibridismos são palavras em cuja formação entram elementos de línguas diferentes como em “Automóvel” (auto + móvel, grego e latim). Os vocábulos “riacho” e “quietude” são formados por sufixos nominais e “amanhecer” por sufixo verbal.

10 – A palavra “porque” deveria ter sido grafada separadamente na alternativa:

- a) Dê-me ao menos um porquê para seu lamento.
- b) Estas são as reivindicações porque estamos lutando.
- c) Não se preocupe com o futuro, porque você tem energia para conquistar seus ideais.
- d) Sei que há alguma situação diferente, porque ninguém apareceu até o momento.

RESOLUÇÃO

Resposta: B

Há casos em que “por que” representa a sequência (preposição + pronome relativo), equivalendo a “pelo qual” ou alguma de suas flexões, como em “Estas são as reivindicações pelas quais estamos lutando.”

11 – Com relação aos tipos de predicado, assinale a alternativa que apresenta a sequência correta quanto à classificação dos predicados das orações abaixo.

- 1 – Os alunos foram informados da situação.
- 2 – Os candidatos saíram da sala confiantes.
- 3 – O professor parece des preocupado.

- a) Predicado Nominal – Predicado Verbo-Nominal – Predicado Verbal
- b) Predicado Verbal – Predicado Nominal – Predicado Verbo-Nominal
- c) **Predicado Verbal – Predicado Verbo-Nominal – Predicado Nominal**
- d) Predicado Verbo-Nominal – Predicado Verbal – Predicado Nominal

RESOLUÇÃO

Resposta: C

Quando se classifica o predicado, quer-se verificar o que é essencial na informação relativa ao sujeito. No predicado verbal, o núcleo informativo é sempre um verbo nocional, como em “*Os alunos foram informados da situação*”. O predicado Verbo-Nominal apresenta dois núcleos: um verbo (sempre nocional) e um predicativo, como em “*Os candidatos saíram da sala confiantes*”, pois seus núcleos informativos são um verbo nocional (saíram) e um predicativo do sujeito (confiantes). No predicado nominal, o núcleo é sempre um nome que desempenha a função de predicativo do sujeito e o verbo intermediário é sempre de ligação, exprimindo diferentes circunstâncias relativas ao estado do sujeito, como em “*O professor parece des preocupado*”.

12 – Marque (V) para verdadeiro e (F) para falso, em seguida assinale a alternativa que apresenta a sequência correta em relação à explicação do que ocorre sintaticamente nas frases em destaque.

- () “Os sujeitos são indeterminados quando não é possível identificá-los, com clareza, no período.” – pode-se afirmar que há presença de sujeito simples.
- () “Sintaxe é a arte de compreensão de um texto em relação ao funcionamento das palavras na oração.” – pode-se afirmar que há presença de predicativo do sujeito.
- () “Funções sintáticas são a base para o aprendizado de gramática escolar.” – pode-se afirmar que há presença de período composto por coordenação, uma vez que há mais de uma função sintática explícita no contexto.
- () “O jogo de palavras existente numa relação sintática provoca o leitor a desvendar os mistérios do texto.” – pode-se afirmar que o sujeito é composto, tendo em vista a presença de plural explícito em sua composição.

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

RESOLUÇÃO

Resposta: D

Na frase “*Os sujeitos são indeterminados quando não é possível identificá-los, com clareza, no período.*”, o sujeito é simples (Os sujeitos). Na frase “*Sintaxe é a arte de compreensão de um texto em relação ao funcionamento das palavras na oração.*”, há presença de predicativo do sujeito, uma vez que a frase conta com um verbo de ligação (é). Já na frase “*Funções sintáticas são a base para o aprendizado de gramática escolar.*”, não se pode

afirmar que há presença de período composto por coordenação, uma vez que a ocorrência de mais uma função sintática não implica, no contexto, na existência de coordenação. E, por fim, na frase “*O jogo de palavras existente numa relação sintática provoca o leitor a desvendar os mistérios do texto*”, não se pode afirmar que o sujeito é composto, uma vez que é simples, tendo apenas um núcleo (jogo).

13 – Assinale a alternativa que apresenta a classificação **incorreta** da oração subordinada destacada.

- a) **Suponho ser ele o homem de palavras sinceras.** (Oração Subordinada Adverbial)
- b) Só depois disso percebi **quão sinceras eram as palavras dele.** (Oração Subordinada Substantiva)
- c) Só depois disso percebi a sinceridade **que as palavras dele continham.** (Oração Subordinada Adjetiva)
- d) **Só depois que caí em mim,** percebi a sinceridade das palavras dele. (Oração Subordinada Adverbial)

RESOLUÇÃO

Resposta: A

A oração subordinada “*ser ele o homem de palavras sinceras*” apresenta o verbo numa de suas formas nominais (no caso, infinitivo) e não é introduzida por conjunção subordinativa ou pronome relativo. Essa oração é classificada como “Oração Subordinada Substantiva”, está justaposta e reduzida.

14 – Classifique as orações reduzidas de acordo com o indicado. Em seguida, assinale a alternativa com a sequência correta.

- 1 – Oração Reduzida de Infinitivo
- 2 – Oração Reduzida de Gerúndio
- 3 – Oração Reduzida de Particípio

- () Esta é a trágica notícia divulgada pela imprensa brasileira.
- () Tendo perdido o dinheiro, o candidato viu-se obrigado a desistência.
- () Custou-lhe muito concluir o curso técnico.

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

RESOLUÇÃO

Resposta: C

Oração reduzida é a que se apresenta sem conectivo e com o verbo numa forma nominal. Em “*Esta é a trágica notícia divulgada pela imprensa*” há a oração reduzida de particípio na oração subordinada adjetiva [=que foi divulgada pela imprensa]. Em “*Tendo perdido o dinheiro, o candidato viu-se obrigado a desistir.*” temos uma oração adverbial causal reduzida de gerúndio. Em “*Custou-lhe muito concluir o curso técnico*”, há a oração reduzida de infinitivo na oração subordinada subjetiva.

15 – Leia:

“*Minha Vida, meu juízo, minha decência”*”

As regras que justificam, respectivamente, os acentos das palavras acima destacadas são as mesmas que justificam o acento em:

- a) país – ingênuo
- b) júri – cerimônia
- c) úteis – esplêndido
- d) cafeína – bônus

RESOLUÇÃO

Resposta: A

As regras que justificam os acentos das palavras “juízo” e “decência” são, respectivamente, para indicar hiato e para determinar o vocábulo paroxítono terminado em ditongo crescente. Essas mesmas regras justificam os acentos das palavras “país” e “ingênuo”.

16 – Assinale a alternativa que **não** apresenta a correta classificação da oração subordinada.

- a) Peço que desistas.
(Oração Subordinada Substantiva)
- b) O coração batia forte porque tinha medo.
(Oração Subordinada Adverbial)
- c) Era esta a verdade que ninguém contestou.
(Oração Subordinada Adverbial)
- d) Pessoa que mente não merece reconhecimento.
(Oração Subordinada Adjetiva)

RESOLUÇÃO

Resposta: C

As orações subordinadas classificam-se de acordo com seu valor ou função, em substantivas, adjetivas e adverbiais. Em *a*, a oração subordinada não pode ser classificada como adverbial, pois exerce a função de adjetivo: verdade incontestável. As demais alternativas estão corretas. Em *b*, a oração subordinada exerce função de advérbio: o coração batia forte de medo; em *c*, a oração subordinada exerce função de adjetivo: pessoa mentirosa não merece reconhecimento; e em *d*, a oração subordinada exerce a função de objeto direto: peço tua desistência, sendo classificada como substantiva.

17 – Com relação às regras de crase, marque a alternativa que completa, correta e respectivamente, as lacunas.

Dedico-me ___ sua lei, meu Deus! Cumpro suas regras.
Apresento-me ___ vós, sensível ___ minha fé.

- a) à – à – à
- b) a – à – a
- c) a – à – à
- d) a – a – a

RESOLUÇÃO

Resposta: D

O uso do artigo antes de pronomes possessivos femininos é facultativo. Assim é facultativo o acento grave em casos como “Dedico-me a(à) sua lei” e “sensível a(à) minha fé”. Diante de pronomes pessoais não há crase, conforme em “Apresento-me a vós”.

18 – Leia:

Os ipês *floresceram* no período esperado. Eles *ofereceram* um quadro aos românticos. Na tão esperada estação do ano, todos *assistem* à cena apaixonados pela vida.

Quanto à predicação dos verbos destacados, pode-se dizer que:

- a) florescer e oferecer são verbos transitivos indiretos.
- b) oferecer e assistir são verbos transitivos diretos e indiretos.
- c) florescer é verbo intransitivo; oferecer, verbo transitivo direto e indireto.
- d) florescer e oferecer são verbos intransitivos; assistir é verbo transitivo indireto.

RESOLUÇÃO

Resposta: C

Quanto à predicação, classificam-se, pois, os verbos em: *intransitivo* (florescer) que não precisa de complemento; *transitivo direto e indireto* (oferecer) com dois objetos concomitantemente (um quadro; aos românticos); e *transitivo*

indireto (assistir no sentido de presenciar) que reclama um complemento regido de preposição (à cena), chamado objeto indireto.

19 – Em relação aos termos sintáticos e a pontuação, leia as frases abaixo e, em seguida, assinale a alternativa em que as frases foram pontuadas adequadamente.

- 1 – Foram feitas várias manifestações, contra a política atual.
 - 2 – Os Deputados, na madrugada de ontem, decidiram aceitar o projeto do Presidente.
 - 3 – Decepcionado, o enfasiado Juiz afastou-se lentamente.
 - 4 – Eu trabalho com a verdade, você com a mentira.
- a) 1 e 2
 - b) 3 e 4
 - c) 2 e 3
 - d) 1 e 4

RESOLUÇÃO

Resposta: C

Há intercalação de termos entre sujeito e predicado em “Os Deputados, na madrugada de ontem, decidiram aceitar o projeto do Presidente”, e, portanto, é indispensável que haja uma vírgula antes e depois do termo intercalado. Na oração “Decepcionado, o enfasiado Juiz afastou-se lentamente”, o predicativo do sujeito está invertido e, por isso, usam-se vírgulas para isolá-lo. As demais orações apresentam erro de pontuação. Em 1, não se separa sujeito e predicado. Em 4, para indicar a omissão de um verbo, a vírgula deveria ser empregada após o pronome de tratamento “você”.

20 – Em “Transportamos então nós dois, privilegiadas criaturas, as preciosidades de uma vida humana”, a função sintática do termo sublinhado é

- a) sujeito.
- b) aposto.
- c) vocativo.
- d) objeto direto.

RESOLUÇÃO

Resposta: B

Termos acessórios são os que desempenham na oração uma função secundária, qual seja a de caracterizar um ser, determinar os substantivos, exprimir alguma circunstância. A função sintática do termo sublinhado “privilegiadas criaturas” é aposto, uma expressão que explica, desenvolve ou resume outro termo da oração a que sucede.

21 – Observe os períodos abaixo, diferentes à pontuação:

Adormeci logo, repousei em seus braços.

Adormeci, logo repousei em seus braços.

A observação atenta desses períodos permite dizer que:

- a) No primeiro, as orações estão coordenadas sem a presença de conjunção; na segunda, com a presença de conjunção conclusiva.
- b) No primeiro, as orações estão coordenadas com a presença de conjunção; na segunda, com conjunção explicativa.
- c) No primeiro, logo é advérbio de tempo; no segundo, uma conjunção causal.
- d) No primeiro, logo indica alternância; no segundo, consequência.

RESOLUÇÃO

Resposta: A

No primeiro período, as orações estão coordenadas sem a

presença de conjunção; “logo” é um advérbio de tempo. Na segunda oração, “logo” é uma conjunção coordenativa conclusiva.

22 – Assinale a alternativa que completa corretamente a frase, de acordo com a norma padrão.

_____ os documentos que encaminharemos à Escola de Especialistas da Aeronáutica.

- a) **Devem-se formalizar**
- b) Deverá ser formalizados
- c) Deverão ser formalizado
- d) Deverão serem formalizados

RESOLUÇÃO

Resposta: A

Nas locuções verbais formadas com verbo auxiliar “dever”, na voz passiva sintética, o verbo auxiliar concordará com o sujeito, como em “Devem-se ler bons livros”.

23 – O pronome relativo “que” pode desempenhar várias funções sintáticas. Quanto à análise desse pronome nas frases abaixo, assinale a alternativa **incorreta**.

- a) **A paixão *por que* foi seduzido é puro delírio.**
(Objeto Direto)
- b) A cidade *em que* nasci fica no Estado de São Paulo.
(Adjunto adverbial)
- c) As promessas *a que* me mantenho fiel são polêmicas.
(Complemento Nominal)
- d) “Pais e filhos” é uma das músicas *de que* mais gosto.
(Objeto Indireto)

RESOLUÇÃO

Resposta: A

O pronome relativo “que” é considerado relativo universal, pode ser usado para substituir pessoa ou coisa que estejam no singular ou no plural. Sintaticamente, o pronome relativo “que” pode desempenhar várias funções. Na alternativa d, o pronome “que” apresenta a função de agente da passiva (seduzido por), sendo precedido da preposição apropriada à função que exerce. As demais alternativas estão corretas. Em A, o pronome “que” exerce a função de objeto indireto (gostar de); em B, função de adjunto adverbial (nascer em algum lugar) e em C, o pronome “que” exerce a função de complemento nominal (fiel a algo).

24 – Complete as lacunas de acordo com as normas de regência:

“Ansioso _____ emoções desusadas.” (Camilo Castelo Branco)

“Ansiava _____ novo dia que vinha nascendo.” (Fernando Sabino)

A sequência correta é:

- a) a – o
- b) a – por
- c) **de – pelo**
- d) para com – para o

RESOLUÇÃO

Resposta: C

A sintaxe de regência ocupa-se das relações de dependência que as palavras mantêm na frase. A regência pode ser verbal ou nominal. De acordo com as normas de regência, o adjetivo *Ansioso* admite as preposições: *de*, *por* e *para*. A escolha da preposição deve, no entanto, obedecer às exigências da clareza e eufonia e adequar-se às diferentes matizes de pensamento. Da mesma forma, o verbo *Ansiava* (significando desejar ardentemente), admite as preposições, em geral, “por” e “per” (em contrações – *pelo=per + o*)

25 – Escreva (V) para as afirmativas verdadeiras e (F) para as falsas, e, em seguida, assinale a alternativa com a sequência correta.

- () Verbos auxiliares são os que se juntam a uma forma nominal de outro verbo para constituir a voz passiva, os tempos compostos e as locuções verbais.
- () “*Não fiquem aqui, sejam prudentes*”, os verbos estão, respectivamente, nos modos imperativo e indicativo.
- () Na frase: “*Os pais contemplam-se nos filhos*”, o verbo está na voz passiva.
- () Em “*Organizou-se o campeonato*”, tem-se voz reflexiva.

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

RESOLUÇÃO

Resposta: C

A única afirmativa verdadeira é a primeira, sendo os verbos auxiliares aqueles que se juntam a uma forma nominal de outro verbo para constituir a voz passiva, os tempos compostos e as locuções verbais, como em: “*Somos castigados pelos nossos erros*”; “*Tenho estudado muito esta semana*” e “*Jacinto havia chegado naquele momento*”. Em “*Não fiquem aqui, sejam prudentes*”, os dois verbos estão no modo imperativo. Em “*Os pais contemplam-se nos filhos*”, o verbo está na voz reflexiva. Em “*Organizou-se o campeonato*”, tem-se voz passiva.

26 – Assinale a alternativa que apresenta a **incorreta** classificação de figura de linguagem.

- a) “Lá fora, a noite é um pulmão ofegante.” (*Fernando Namora*) – Metáfora
- b) “Quando a bola saía, entravam os comentários dos torcedores.” (*Carlos Eduardo Novaes*) – Eufemismo
- c) “A areia, alva, está agora preta, de pés que a pisam.” (*Jorge Amado*) – Antítese
- d) “A geada é um eterno pesadelo.” (*Monteiro Lobato*) – Hipérbole.

RESOLUÇÃO

Resposta: B

A figura de linguagem Eufemismo consiste em suavizar a expressão de uma ideia triste, molesta ou desagradável, substituindo o termo contundente por palavras amenas ou polidas. Como em “*Maria foi desta para melhor*” [morreu]. Sendo assim, esta figura de linguagem não se apresenta na frase: “*Quando a bola saía, entravam os comentários dos torcedores*”. A correta classificação da figura de linguagem dessa frase é *Antítese*, marcada pela aproximação de palavras de sentido contrário: “saía” e “entravam”.

27 – Observe os verbos destacados.

“**Denuncie**. Se você recebeu uma proposta sem referência para melhorar de vida, **desconfie**. Nunca **entregue** seu caráter a ninguém.”

Os verbos destacados apresentam-se em qual modo?

- a) No indicativo, pois exprimem um fato certo de se realizar.
- b) No subjuntivo, porque são formas verbais que enunciam um fato hipotético.
- c) **No imperativo, pois os verbos destacados estão exprimindo ordem, conselho e pedido.**
- d) No indicativo, porque as formas verbais enunciam um fato possível de acontecer.

RESOLUÇÃO

Resposta: C

Os modos do verbo indicam as diferentes maneiras de um fato se realizar. São três: indicativo, quando exprime um fato certo, positivo; imperativo, quando exprime ordem, conselho, pedido; e subjuntivo, quando enuncia um fato possível, duvidoso e hipotético. Os verbos destacados “Denuncie”, “desconfie” e “entregue” estão no modo imperativo.

28 – Leia:

Homem é acusado de matar e ocultar o cadáver de sua esposa.

Marque a alternativa que apresenta solução gramatical que minimiza o problema de sentido, percebido na frase, mantendo as principais informações transmitidas.

- a) Acrescentar ao enunciado o objeto direto “sua esposa” para o verbo “matar” e ocultar o termo “e ocultar o cadáver de sua esposa”.
- b) Acrescentar o objeto direto “o corpo” para o verbo “matar”, substituir a palavra “cadáver” por “corpo”, trocar o adjunto adnominal “de sua esposa” por “dela”.
- c) Acrescentar ao enunciado o objeto indireto “de sua esposa” para o verbo “matar”, acrescentar o adjunto adnominal “seu” à palavra “cadáver” e apagar o adjunto adnominal “de sua esposa”.
- d) Acrescentar ao enunciado o objeto direto “sua esposa” para o verbo “matar”, acrescentar o adjunto adnominal “seu” à palavra “cadáver” e apagar o adjunto adnominal “de sua esposa”.

RESOLUÇÃO

Resposta: D

A frase apresenta leitura dicotômica, pois há dois verbos, “matar” e “ocultar”, para um mesmo objeto, “o cadáver de sua esposa”, possibilitando, com isso, a seguinte leitura: “matar um cadáver”. Uma das possibilidades de correção, não apagando informações fundamentais do enunciado, seria a seguinte:

Acrescentar à frase o objeto direto “sua esposa” para o verbo “matar” (*Homem é acusado de matar sua esposa*), acrescentar o adjunto adnominal “seu” à palavra “cadáver” (*e ocultar o seu cadáver*) e apagar o adjunto adnominal “de sua esposa” (*Homem é acusado de matar sua esposa e ocultar o seu cadáver de sua esposa*).

29 – Leia:

“Pensativo, caminhava pela estrada da vida, que é pedregosa e a cada instante se recria”.

Com relação à oração adjetiva destacada, assinale a alternativa correta.

- a) Esta oração é adjetiva explicativa e, neste caso, apresenta-se coordenada.
- b) Esta oração é adjetiva restritiva e está precedida de pronome relativo [que].
- c) A oração destacada é explicativa, limita a significação do termo antecedente [estrada da vida].
- d) É uma oração adjetiva restritiva, sendo indispensável ao sentido da frase [caminhava pela estrada da vida].

RESOLUÇÃO

Resposta: A

Há dois tipos de orações subordinadas adjetivas: as explicativas e as restritivas. A oração destacada “*que é pedregosa*” é explicativa, pois esclarece o termo antecedente “*estrada da vida*”, atribuindo-lhe uma qualidade e acrescentando-lhe uma informação. Além disso, esta oração adjetiva está coordenada com outra oração.

30 – Leia:

“Cada novo aluno que ingressa na Força Aérea aspira galgar posição mais brilhante na carreira militar.”

No trecho, o verbo *aspirar* tem significado de

- a) inalar – sorver algo
- b) almejar – criar algo
- c) pretender – indicar algo
- d) desejar – pretender algo

RESOLUÇÃO

Resposta: D

O verbo *aspirar*, no contexto em que foi apresentado, é Verbo Transitivo Indireto, no sentido de “desejar”, “pretender”.

31 – Leia:

Ao chegar tarde em casa, o recém-casado moço, em busca de carinho e atenção de sua esposa que, àquelas horas, já dormia, entra no quarto, se aproxima da cama e sussurra para a mulher:

— Querida, quero amá-la!

Com sono, sem entender bem o que ouvia, a mulher disse:

— Está dentro do armário.

Insistente, o marido tenta de novo:

— Não é nada disso, meu bem. Agora, vou amar-te!

Aborrecida, a jovem respondeu:

— Você pode ir para qualquer planeta que quiser, com ou sem mala! Quero dormir!

Marque a opção que apresenta explicação gramatical correta sobre a conversa apresentada

- a) As dificuldades de entender as reais intenções do marido são decorrentes de usos de pronomes proclíticos.
- b) As dificuldades de entender as reais intenções do marido são decorrentes de usos de pronomes enclíticos.
- c) As dificuldades de entender as reais intenções do marido são decorrentes de usos de mesóclises nas formas verbais do verbo “amar”.
- d) As dificuldades de entender as reais intenções do marido são decorrentes de usos de pronomes oblíquos átonos em posições inadmissíveis na Língua Portuguesa em relação ao verbo.

RESOLUÇÃO

Resposta: B

Os casos de ênclises nas formas verbais de “amar” (amar-te e amá-la) possibilitam que, ao serem pronunciadas, as palavras em questão sejam percebidas de outra forma. No contexto, a dualidade de significação é apresentada de modo cômico e exemplifica a vasta possibilidade semântica da Língua Portuguesa no seu uso corrente e nas suas possibilidades de construções respaldadas, ou não, na gramática normativa.

32 – Assinale a alternativa em que a vírgula foi empregada adequadamente, em função do que se apresenta entre parênteses.

- a) Vens, pois, anunciar-me uma alegria. (Conjunção pospositiva)
- b) A alegria, diz a menina é o impulso da vida. (Oração intercalada)
- c) Uns dizem que se alegrou, outros que se entristeceu. (Vírgula vicária)
- d) A alegria, isto é a sensação que todos buscam, tem sua origem na satisfação de desejos. (Expressão explicativa)

RESOLUÇÃO

Resposta: A

As vírgulas foram adequadamente empregadas na alternativa “a” para separar a conjunção pospositiva “pois”. As demais alternativas apresentam falhas na pontuação. Em “c”, para indicar elipse de um termo, uma vírgula deveria ser empregada após “outros”. Em *b* e *d*, faltaram as vírgulas para separar a expressão explicativa “isto é” e a oração intercalada “diz a menina”.

Leia o texto abaixo e, em seguida, responda às questões 33, 34, 35 e 36.

Vou tirar você do dicionário

Vou tirar do dicionário
A palavra você
Vou trocá-la em miúdos
Mudar meu vocabulário
E no *seu* lugar
Vou colocar outro absurdo
Eu vou tirar suas impressões digitais da minha pele
Eu vou tirar você de letra
Nem que tenha que inventar outra gramática
Eu vou tirar **você** de **mim**
Assim que descobrir
Com quantos não se faz um sim.

Itamar Assumpção & Alice Ruiz. In: DUNCAN, Zélia.
Intimidade - texto adaptado.

33 – Em relação ao pronome destacado do fragmento “*E no seu lugar vou colocar outro absurdo*”, assinale a alternativa INCORRETA:

- O pronome destacado “*seu*” se refere à palavra “*você*”.
- “*seu*” se refere à palavra do vocabulário que será trocada em miúdos.
- No contexto, “*seu*” é um pronome possessivo que faz referência semântica a um pronome de tratamento.
- “*seu*” é um pronome possessivo que concorda gramaticalmente com a segunda pessoa do singular.**

RESOLUÇÃO

Resposta: D

O pronome destacado no fragmento “E no **seu** lugar vou colocar outro absurdo” faz referência ao pronome de tratamento *você* (tratamento familiar). É importante notar que os pronomes de tratamento exigem os verbos e outros pronomes na terceira pessoa, como em “*Você terá seu lugar trocado*”.

34 – Com base no texto adaptado “*Vou tirar você do dicionário*”, leia o fragmento textual que segue e assinale a alternativa correta.

“Eu vou tirar você de mim”

- “*Você*” é um pronome de tratamento familiar, o pronome “*mim*” é oblíquo átono.
- A forma “*você*” foi usada no papel de pronome pessoal do caso oblíquo atuando como complemento verbal.**
- “*Você*” e “*mim*” são pronomes pessoais oblíquos átonos que indicam diretamente as pessoas do discurso.
- Os pronomes “*eu*” e “*mim*” são, respectivamente, classificados como pronomes pessoais do caso reto e oblíquo átono.

RESOLUÇÃO

Resposta: B

Os pronomes pessoais indicam diretamente as pessoas do discurso. “*Eu*” e “*mim*” são, respectivamente, pronome pessoal do caso reto e pronome oblíquo tônico. No tratamento familiar, as formas “*Você*” e “*Vocês*” são amplamente empregadas no português do Brasil, podendo ser usadas no papel de pronomes pessoais do caso reto (atuando como sujeito ou predicativo) ou no de pronomes pessoais do caso oblíquo (atuando como complementos verbais ou nominais).

35 – De acordo com o uso da palavra “*nãos*” no texto “*Vou tirar você do dicionário*”, marque a alternativa correta.

- Trata-se de um substantivo, pois sofre flexões morfológicas próprias de um substantivo e aceita ser antecedida pelo artigo “os” em outros contextos de uso.**
- Trata-se de um advérbio de negação. Embora flexionado, a ideia negativa se contrapõe ao advérbio “*sim*” presente no mesmo verso.
- Trata-se de um recurso linguístico aceitável numa língua, em que se exemplifica a troca de advérbios por pronomes indefinidos.
- Trata-se de uma flexão indevida de palavra “gramaticalizada” por dicionários, recurso esse impossível de ser utilizado numa língua.

RESOLUÇÃO

Resposta: A

Substantivos são elementos fundamentais no texto, pois designam, em geral, os seres a que nos referimos. Essas palavras sofrem flexões morfológicas de gênero, número e grau em função de seu uso. Podem ser precedidas por artigos ou pronomes adjetivos, por exemplo. No verso, “Com quantos não se faz um sim”, a palavra “*nãos*” é um substantivo, pois, além de sofrer a flexão morfológica de número, em outro contexto, aceita ser antecedida do artigo “os”, conforme em “os não que recebi da vida...”. Tal exemplificação ocorre no mesmo verso com a palavra “*sim*” que é antecedida pelo artigo “um”.

36 – De acordo com o texto “*Vou tirar você do dicionário*”, sobre uma possível conclusão advinda de sua leitura, marque a alternativa correta.

- O eu-lírico do texto deixa clara a ideia de ter dificuldade em esquecer e rechaçar a pessoa designada pela palavra “*você*”.**
- Pode-se afirmar que a troca de pronomes no texto é fruto do incômodo que a gramática provoca no autor.
- A intenção do eu-lírico é inventar uma nova gramática e um novo dicionário, reflexo de suas inquietações com as normas de escrita vigentes.
- Pode-se concluir que o eu-lírico deseja rememorar a pessoa “*você*”, conforme elucidado no verso “Eu vou tirar você de mim”.

RESOLUÇÃO

Resposta: A

Pode-se concluir, pela leitura do texto, que o eu-lírico deseja repelir de sua vida a pessoa expressa pelo pronome “*você*”. Para isso, o eu-lírico menciona a possibilidade de mudar o dicionário, seu próprio vocabulário, com a finalidade de esquecer suas experiências anteriores. A dificuldade que o eu-lírico possui em esquecer a pessoa indicada por “*você*” é acentuada nos três versos finais do texto.

37 – Com relação aos termos destacados, coloque (V) para verdadeiro e (F) para falso. Em seguida, assinale a alternativa que apresenta a sequência correta.

- () É imprescindível que o governante do país adote duas diretrizes: **distribuição de renda e melhoria do ensino público**. (Aposto)
- () Sua inteligência deixou **perplexos** seus amigos. (Adjunto Adnominal)
- () **Audaciosos**, os dois culpados denunciaram os envolvidos no crime. (Aposto)
- () **Ouvidos atentos**, aproximei-me da porta. (Adjunto Adverbial)
- a) F – V – V – F
b) **V – F – F – V**
c) V – F – V – V
d) F – V – F – V

RESOLUÇÃO

Resposta: B

O apostro é separado do termo a que se refere por vírgulas ou dois pontos, como ocorreu em “É imprescindível que o governante do país adote duas diretrizes: **distribuição de renda e melhoria do ensino público**”. Na oração “**Ouvidos atentos, aproximei-me da porta.**” (= De ouvidos atentos), houve a elipse da preposição antes do adjunto adverbial. As demais alternativas apresentam afirmativas falsas em relação aos termos destacados. Na oração “Sua inteligência deixou **perplexos** seus amigos”, o termo destacado “**perplexos**” é predicativo do objeto “seus amigos”. Em “**Audaciosos, os dois culpados denunciaram os envolvidos no crime.**” o termo destacado é predicativo do sujeito, vale ressaltar que o apostro não pode ser formado por adjetivos.

38 – Identifique o sujeito dos verbos destacados e, em seguida, assinale a alternativa correta.

- 1 – **Trata-se** de casos emblemáticos.
2 – **Faltou-me** compaixão naquele instante.
3 – **Deve fazer** alguns meses que não conversamos.
4 – **Sinto** muito a ausência de perdão.

- () Sujeito indeterminado
() Sujeito simples
() Oração sem sujeito
() Sujeito elíptico

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

RESOLUÇÃO

Resposta: B

Em 1, o sujeito é indeterminado, pois o verbo “tratar” surge acompanhado do pronome “se”, que atua como índice de indeterminação de sujeito. Em 2, o sujeito é simples, apresenta um único núcleo: o substantivo “compaixão”. Em 3, há uma oração sem sujeito, o verbo “fazer” foi utilizado para indicar ideia de tempo, portanto é um verbo impessoal. Em 4, o sujeito determinado encontra-se implícito na forma verbal “Sinto” (Sujeito Elíptico: eu).

39 – A partir da leitura da tirinha da Mafalda, personagem ilustrada nos dois primeiros e no último quadrinho, é possível concluir que ela



<http://www.universodosleitores.com/2016/04/mafalda-em-10-tirinhas-realistas-e.html>, acesso em JUL 2017.

- a) se apresenta em estado de júbilo pela sua nação. Esse fato, indubitavelmente, está ligado à sua sujeição voluntária às datas cívicas.
- b) questiona valores morais e cívicos e faz questão de se colocar à parte da sociedade quando resolve subverter valores de amor à sua própria pátria.
- c) **apresenta, indiretamente, uma crítica às pessoas que são condicionadas às regras impostas pela sociedade, manifestando assim sua liberdade de expressão, não vinculada às datas programadas dos calendários.**
- d) se surpreende com a fala da personagem no quarto quadrinho, seu interlocutor, que, surpreso pelas atitudes ufanistas da menina, mostra-se livre de sistemas de controle social, como calendários e datas cívicas.

RESOLUÇÃO

Resposta: C

A Tirinha ilustra Mafalda, em atitude patriota, exaltando sua pátria independente de datas comemorativas. Pela leitura do texto, é possível inferir que há presença de crítica social, em especial às pessoas que são condicionadas a se comportarem de modo patriota somente em datas comemorativas, como as presentes em calendários cívicos, por exemplo.

40 – Leia:

Os investimentos **da iniciativa privada em saúde** deveriam ser proporcionais aos lucros de cada empresa.

Os termos destacados classificam-se, respectivamente, em:

- a) complemento nominal – adjunto adnominal
b) **adjunto adnominal – complemento nominal**
c) adjunto adnominal – predicativo
d) predicativo – adjunto adnominal

RESOLUÇÃO

Resposta: B

Nessa oração, o sujeito é “*Os investimentos da iniciativa privada em saúde*”. O núcleo do sujeito é o substantivo investimentos; presos a este núcleo, por meio de preposição, há os termos “*da iniciativa privada*” e “*em saúde*”. O primeiro indica o agente ou possuidor dos investimentos, enquanto o segundo indica o paciente ou alvo desses investimentos. “*da iniciativa privada*” é adjunto adnominal, enquanto “*em saúde*” é complemento nominal.

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

41 – Segundo a Pedologia, em um perfil de solo, podemos observar suas camadas, as quais são denominadas como

- faixas.
- horizontes.**
- amostras.
- secção.

RESOLUÇÃO

Resposta: B

Em Pedologia, as camadas que constituem um perfil são denominadas horizontes.

42 – Em um solo argiloso, encontramos, na sua fração argilosa, minerais argílicos pertencentes ao grupo das caolinitas. Portanto, temos, para esse solo argiloso, uma argila que é

- muito expansiva.
- típica dos solos margalíticos.
- instável em presença de água.
- relativamente estável em presença de água.**

RESOLUÇÃO

Resposta: D

Em consequência, as argilas caoliníticas são relativamente estáveis em presença da água.

43 – Dentre as propriedades de um mineral, para a engenharia destaca(m)-se

- sua composição química rica em sulfatos.
- sua composição química rica em matéria orgânica.
- suas propriedades físicas de densidade e dureza.**
- suas propriedades físicas de clivagem e resistência.

RESOLUÇÃO

Resposta: C

Das suas propriedades físicas de maior interesse para o engenheiro, destacam-se a densidade e a dureza.

44 – Dados os valores abaixo, referentes aos diâmetros correspondentes a 10% (D_{10}), 30% (D_{30}) e 60% (D_{60}), tomados na curva granulométrica, calcule os coeficientes de uniformidade (C_u) e curvatura (C_c). A seguir, assinale a alternativa correta.

$$D_{10} = 0,1$$

$$D_{30} = 1,2$$

$$D_{60} = 2,0$$

- $C_u = 7,2 / C_c = 20$
- $C_u = 20 / C_c = 7,2$**
- $C_u = 20 / C_c = 20,2$
- $C_u = 7,2 / C_c = 20,2$

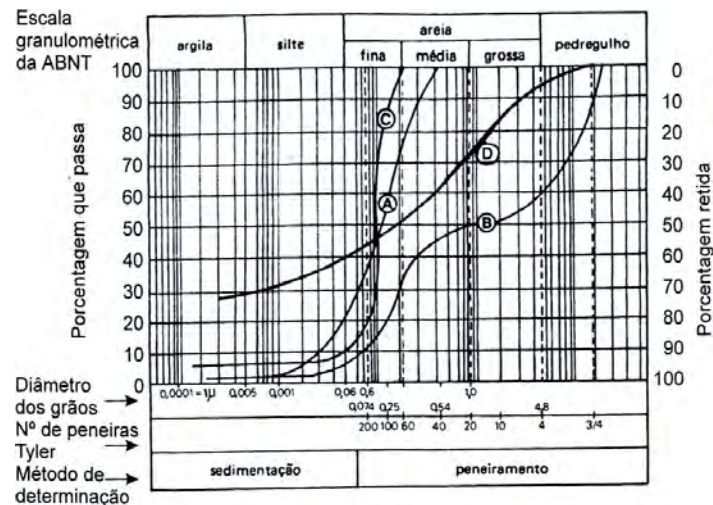
RESOLUÇÃO

Resposta: B

$$C_u = \frac{D_{60}}{D_{10}} = \frac{2,0}{0,1} = 20$$

$$C_c = \frac{(D_{30})^2}{(D_{60})(D_{10})} = \frac{(1,2)^2}{(2,0)(0,1)} = 7,2$$

45 – As curvas granulométricas podem apresentar diversas formas, as quais identificam não só prováveis aplicações, mas também o comportamento das camadas com elas construídas, inclusive em misturas com aglutinantes. Dentre as curvas A, B, C e D traçadas no gráfico abaixo, aquela que caracteriza um tipo de granulometria contínua densa é a



- Curva C
- Curva D**
- Curva B
- Curva A

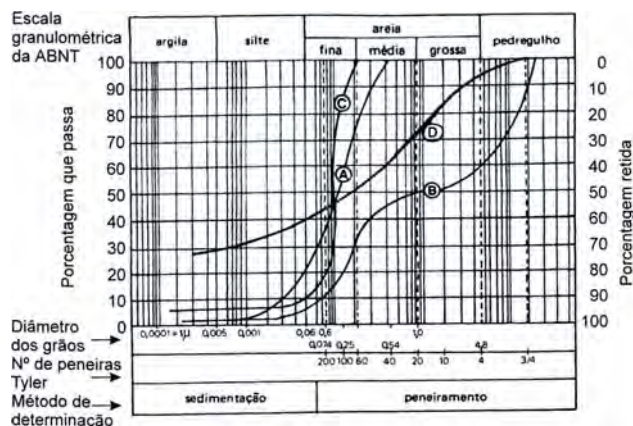
RESOLUÇÃO

Resposta: B

As curvas granulométricas podem apresentar diversas formas, as quais identificam não só prováveis aplicações, mas também o comportamento das camadas com elas construídas, inclusive em misturas com aglutinantes.

Segundo as formas, as curvas granulométricas podem ser:

- curva A: granulometria contínua aberta;
- curva B: granulometria descontínua;
- curva C: granulometria uniforme; e
- curva D: granulometria contínua densa.



46 – Assinale a alternativa que completa corretamente a lacuna da frase abaixo.

A umidade _____ é aquela encontrada no solo ao ar livre. É função da superfície e da natureza superficial das partículas do solo.

- livre
- capilar
- higroscópica**
- de constituição

RESOLUÇÃO

Resposta: C

A umidade higroscópica é função também da superfície e da natureza superficial das partículas. A umidade higroscópica de um solo seria constante, enquanto a umidade natural depende do estado do solo por ocasião da retirada da amostra.

47 – Assinale a alternativa que completa corretamente a lacuna da frase abaixo.

Um dos elementos constituintes de um solo é a água. A _____ tem as características físicas da água comum, regendo-se seu comportamento pelas leis da Hidráulica. Quanto maior a porosidade do solo, maior a quantidade de água que poderá conter em seus vazios.

- a) água livre
- b) água capilar
- c) água adsorvida
- d) água higroscópica

RESOLUÇÃO

Resposta: A

A água livre tem as características físicas da água comum, regendo-se seu comportamento pelas leis da Hidráulica. Quanto maior a porosidade do solo, maior a quantidade de água que poderá conter em seus vazios.

48 – Considere: O solo de uma jazida para uso em uma obra tem as seguintes características: $LL = 60\%$ e $LP = 27\%$. O teor de umidade natural do solo é de 32% .

Assinale a alternativa que apresenta a classificação desse solo segundo seu índice de consistência (IC) e o valor de seu índice de plasticidade (IP), respectivamente

- a) rijas – $IP = 28\%$
- b) rijas – $IP = 33\%$
- c) médias – $IP = 28\%$
- d) médias – $IP = 33\%$

RESOLUÇÃO

Resposta: B

Denomina-se *índice de plasticidade* a diferença entre os limites de liquidez e plasticidade:

$$IP = LL - LP$$

A consistência de um solo no seu estado natural, com teor de umidade h , é expressa numericamente pela relação:

$$IC = \frac{LL - h}{IP},$$

que se denomina *índice de consistência*. Segundo o valor de IC, as argilas classificam-se em:

muito moles (vasas)	$IC < 0$
moles	$0 < IC < 0,50$
médias	$0,50 < IC < 0,75$
rijas	$0,75 < IC < 1,00$
duras	$IC > 1,00$

49 – Em um solo com índice de plasticidade alto ($IP > 15$), significa que temos um

- a) solo argiloso, compressível e no campo elevado recalque.
- b) solo argiloso, pouco compressível e no campo elevado recalque.
- c) solo arenoso, compressível e no campo elevado recalque.
- d) solo arenoso, pouco compressível e no campo elevado recalque.

RESOLUÇÃO

Resposta: A

Denomina-se *índice de plasticidade* a diferença entre os limites de liquidez e de plasticidade:

$$IP = LL - LP$$

Ele define a zona em que o terreno se acha no estado plástico e, por ser máximo para as argilas e mínimo, ou melhor, nulo para as areias, fornece um critério para se ajuizar do caráter argiloso de um solo; assim, quanto maior o IP , tanto mais plástico será o solo.

Quando um material não tem plasticidade (areia, por exemplo), considera-se o índice de plasticidade nulo e escreve-se $IP = NP$ (não plástico).

Sabe-se, ainda, que as argilas são tanto mais compressíveis quanto maior for o IP . Segundo Jenkins, os solos poderão ser classificados em:

fracamente plástico	$1 < IP < 7$
mediamente plástico	$7 < IP < 15$
altamente plástico	$IP > 15$

Um índice elevado de plasticidade indica um solo que pode absorver grande quantidade de água, absorção que provoca aumento sensível de volume. Com a retirada da água, tem-se elevada contração que, no campo, significa elevado recalque. Nessas condições, o solo apresenta inconvenientes como suporte, devido à instabilidade. Ao contrário, solos com baixo índice de plasticidade, ou NP , não apresentam esses inconvenientes.

50 – Qual alternativa completa corretamente as lacunas do texto abaixo?

Uma pequena porcentagem de matéria orgânica eleva o valor do _____, sem elevar simultaneamente o do _____; tais solos apresentam, pois, baixos valores para _____.

- a) $LL - LP - IP$
- b) $IP - LL - LP$
- c) $LP - LL - IP$
- d) $LP - IP - LL$

RESOLUÇÃO

Resposta: C

Sabe-se que uma pequena porcentagem de matéria orgânica eleva o valor do LP , sem elevar simultaneamente o do LL ; tais solos apresentam, pois, baixos valores para IP .

51 – A compactação de um solo visa melhorar suas características. Assinale a alternativa que **não** apresenta um aspecto que se objetiva melhorar com a compactação

- a) atrito
- b) resistência
- c) permeabilidade
- d) compressibilidade

RESOLUÇÃO

Resposta: A

A compactação de um solo visa melhorar suas características, não só quanto à resistência mas também nos aspectos permeabilidade, compressibilidade e absorção d'água.

52 – O texto abaixo refere-se a que ensaio ?

É um ensaio simples. Molda-se em uma cápsula uma amostra com alto teor de umidade, seca-se em estufa e determina-se a umidade da amostra contraída.

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

RESOLUÇÃO

Resposta: C

Limite de Contração: o ensaio é simples, molda-se em uma cápsula uma amostra com alto teor de umidade, seca-se em estufa e determina-se a umidade da amostra contraída.

53 – Foram ensaiadas quatro diferentes amostras de solo por certo laboratório, cada uma em sua umidade ótima e todas submetidas às mesmas energias de compactação. Os resultados apresentados para as expansões totais, ao final de quatro dias de imersão, foram os da tabela abaixo.

AMOSTRA	EXPANSÃO
I	2,8%
II	0,7%
III	1,9%
IV	1,3%

De acordo com a tabela, qual dos solos pode ser considerado o melhor material para se construir a base de um pavimento flexível?

- a) amostra I
- b) **amostra II**
- c) amostra III
- d) amostra IV

RESOLUÇÃO

Resposta: B

As expansões progressivas, assim como a expansão total ao fim de 4 dias, são referidas em porcentagem da altura inicial do corpo de prova.

Considera-se que os *subleitos* bons tenham expansões menores que 3% e que os materiais para *sub-bases* tenham expansões menores que 2% e, para *bases*, menores que 1%.

54 – Leia:

É, sem dúvida, uma das características mais aceitas para avaliar o comportamento de um solo, quer como fundação de pavimento, quer como componente das camadas desse pavimento.

Esse texto refere-se às características definidas pelo ensaio de

- a) **C.B.R. do solo.**
- b) contração do solo.
- c) consistência do solo.
- d) compactação do solo.

RESOLUÇÃO

Resposta: A

C.B.R.: California Bearing Ratio é, sem dúvida, uma das características mais aceitas para avaliar o comportamento de um solo, quer como fundação de pavimento, quer como componente das camadas desse pavimento.

55 – A sequência do ensaio C.B.R. no laboratório é:

- I – determinação da umidade ótima e do peso específico;
- II – determinação das propriedades expansivas do material;
- III – determinação do índice de suporte Califórnia.

Assinale a alternativa que aponta em qual (quais) etapa(s) da sequência do ensaio se utiliza extensômetro ou defletômetro.

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

RESOLUÇÃO

Resposta: C

Ensaio de expansão

“...imersão do cilindro com a amostra compactada, junto com o disco e a sobrecarga, dentro de um depósito cheio d’água, durante 4 dias, ou menos, se o material não for coesivo.

Sobre a haste coloca-se um extensômetro...”

Determinação do I.S.C.

“A deformação é medida por meio de um defletômetro...”

56 – A indicação de uma peneira refere-se

- a) somente à abertura da malha por milímetro.
- b) ao número de malhas quadradas por milímetro.
- c) à abertura da malha ou ao número de malhas quadradas por milímetro
- d) **à abertura da malha ou ao número de malhas quadradas por polegada linear.**

RESOLUÇÃO

Resposta: D

A indicação da peneira refere-se à abertura da malha ou ao número de malhas quadradas por polegada linear.

57 – Existem diversas técnicas para se realizar uma sondagem de reconhecimento do subsolo. Assinale a alternativa que **não** apresenta um método reconhecido para a realização de uma sondagem de reconhecimento

- a) **frasco de areia**
- b) trado-cavadeira
- c) trado espiral da bomba de areia
- d) percussão com circulação de água

RESOLUÇÃO

Resposta: A

Dentre as opções apresentadas pelas alternativas, apenas o método do frasco de areia não é um método reconhecido para a realização de sondagem de reconhecimento; o processo do frasco de areia é usado para controle de compactação.

Controle de Compactação:

“Para esse controle, pode ser usado o ‘speedy’ na determinação da umidade, e o processo do ‘frasco de areia’ na determinação do peso específico.”

58 – As reações de pega e endurecimento dos concretos

- a) são exotérmicas.
- b) são endotérmicas.
- c) não desenvolvem calor, e a pasta, argamassa ou concreto permanecem a temperatura constante.
- d) não desenvolvem calor devido à composição dos cimentos serem inertes quanto à absorção ou liberação de energia.

RESOLUÇÃO

Resposta: A

As reações de pega e endurecimento dos concretos são exotérmicas.

59 – Qual teoria clássica sobre hidratação do cimento explica que o seu endurecimento é devido ao engavetamento de cristais?

- a) Le Chatelier
- b) Michaelis
- c) Tetmajer
- d) Vicat

RESOLUÇÃO

Resposta: A

A alternativa correta é a “A”, pois “duas são as teorias clássicas que procuram explicar a hidratação: a de Le Chatelier e a de Michaelis”. Na de Le Chatelier, o endurecimento do cimento é explicado pelo engavetamento de cristais. Na teoria coloidal, de Michaelis, a hidratação do cimento dá origem a uma solução supersaturada e formam-se cristais em agulhas e palhetas hexagonais.

60 – As determinações do fim de pega devem ser feitas respectivamente a que temperatura e umidade relativa do ambiente ?

- a) $\pm 21^{\circ}\text{C}$ e umidade relativa do ambiente igual a 85%
- b) $\pm 21^{\circ}\text{C}$ e umidade relativa do ambiente inferior a 85%
- c) a 21°C e umidade relativa do ambiente superior a 85%
- d) a 21°C e umidade relativa do ambiente menor ou igual a 85%

RESOLUÇÃO

Resposta: C

O fim da pega é o tempo que decorre desde o lançamento da água de amassamento até o momento em que a agulha, aplicada suavemente sobre a superfície da pasta, não deixa vestígios apreciáveis.

As determinações devem ser feitas a 21°C , e a umidade relativa do ambiente deve ser superior a 85%.

61 – Com relação à duração da pega do cimento portland, como a temperatura pode influir?

- a) Na temperatura de 2°C , a pega não se dá, havendo congelação da pasta.
- b) Um aumento de temperatura faz aumentar bastante a duração da pega do cimento portland.
- c) Um aumento de temperatura faz diminuir bastante a duração da pega do cimento portland.
- d) Uma diminuição de temperatura faz diminuir bastante a duração da pega do cimento portland.

RESOLUÇÃO

Resposta: C

Um aumento de temperatura faz diminuir bastante a duração da pega do cimento portland.

62 – Leia:

Diz-se que a pasta tem consistência normal quando, colocada em uma fôrma de feitiço de anel, com diâmetro interno de _____ e altura de 4 cm, a _____, colocada sobre a pasta sem choque e sem velocidade inicial, estacionar a _____ do fundo da fôrma.

Qual das alternativas abaixo completa corretamente as lacunas do texto acima?

- a) 8 mm – sonda de VICAT – 6 cm
- b) 8 cm – agulha de VICAT – 6 mm
- c) 8 cm – sonda de TETMAJER – 6 mm
- d) 8 mm – agulha de TETMAJER – 6 cm

RESOLUÇÃO

Resposta: C

Diz-se que a pasta tem consistência normal quando, colocada em uma fôrma de feitiço de anel, com diâmetro interno de 8 cm e altura de 4cm, a sonda de TETMAJER, colocada sobre a pasta sem choque e sem velocidade inicial, estacionar a 6mm do fundo da fôrma.

63 – As pedras britadas são classificadas pelas dimensões de seus grãos. A separação é realizada por peneiração no local de produção. Suponha que determinada pedreira forneça seus agregados segundo a classificação da tabela abaixo.

AGREGADO	Limites (mm – mm)	
	Brita 0	9,5
Brita 1	19	9,5
Brita 2	25	19
Brita 3	50	25
Brita 4	76	50
Brita 5	100	76

Calcule, para uma amostra de 1000 gramas de brita 3, qual deve ser a quantidade mínima, em gramas, do material retido na peneira de diâmetro mínimo.

- a) 50 g
- b) 100 g
- c) 900 g
- d) 950 g

RESOLUÇÃO

Resposta: D

As pedras britadas são classificadas pelas dimensões de seus grãos. A separação é realizada por peneiração no local da produção.

Uma classificação de acordo com suas dimensões nominais é dada a seguir, sendo diâmetro mínimo a abertura da peneira à qual corresponde uma porcentagem retida igual ou imediatamente superior a 95%.

AGREGADO	Limites (mm – mm)	
	Brita 0	9,5
Brita 1	19	9,5
Brita 2	25	19
Brita 3	50	25
Brita 4	76	50
Brita 5	100	76

64 – Entre os aditivos para uso no concreto de cimento portland estão os plastificantes, que têm por finalidade

- a) aumentar a durabilidade dos concretos.
- b) obturar os poros e agir de forma repulsiva com relação à água.
- c) obturar os capilares da superfície e impedir a evaporação da água de amassamento, nos primeiros dias.
- d) **permitir melhor compactação com menor dispêndio de energia ou, então, redução da quantidade de água, diminuindo a retração, aumentando a resistência ou economizando aglomerante.**

RESOLUÇÃO

Resposta: D

Os plastificantes têm por finalidade melhorar a plasticidade das argamassas e concretos, permitindo, em consequência, melhor compactação com menor dispêndio de energia ou, então, redução da quantidade de água, diminuindo a retração, aumentando a resistência ou economizando aglomerante.

65 – A fissuração é um caminho aberto à agressão ao concreto. Assinale a alternativa que apresenta uma causa de fissuração que ocorre antes do endurecimento do concreto.

- a) Temperatura
- b) Ações químicas
- c) **Contração da pega**
- d) Falha estrutural

RESOLUÇÃO

Resposta: C

A contração da pega é uma causa de fissuração que ocorre antes do endurecimento do concreto. Temperatura, ações químicas e falha estrutural são causas de fissuração que ocorrem depois do endurecimento do concreto.

66 – Um corpo de prova de concreto de cimento portland pesando 15000g é levado ao laboratório e mantido imerso em água. Ao ser retirado e, conforme o procedimento padrão, ser pesado, constata-se que o corpo de prova pesava 15075g. Calcule a absorção, em porcentagem, que o corpo de prova obteve

- a) 5%
- b) 2,5%
- c) **0,5%**
- d) 0,25%

RESOLUÇÃO

Resposta: C

(p.sec) peso seco = 15000g

(p.sat) peso saturado = 15075g

p.sat – p.sec = peso de água absorvida (p.aa)

15075g – 15000g = 75g

peso de água absorvida = 75g

$$A\% = \frac{p.aa}{p.sec} \times 100 \Rightarrow \frac{75}{15000} \times 100 = 0,5\%$$

$$A\% = 0,5\%$$

67 – Admitindo-se que dois agregados graúdos apresentem mesmo diâmetro máximo, mesma granulometria e formas de grãos diferentes, analise a influência do agregado graúdo de grãos arredondados no concreto comparado ao de grãos angulosos, marcando (V) para verdadeiro e (F) para falso. Depois assinale a alternativa que apresenta a sequência correta.

- () Em igualdade de quantidade de água, o concreto com agregado graúdo de grãos arredondados é mais plástico que o de grãos angulosos.
- () Os grãos angulosos têm menor índice de vazios que os grãos arredondados.
- () Os grãos arredondados oferecem maior aderência à argamassa que o envolve se comparados aos grãos angulosos.
- () No concreto de mesmo traço e mesma quantidade água, o de grãos arredondados apresentará menor resistência à compressão que o concreto que adotar agregado graúdo de grãos angulosos.

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

RESOLUÇÃO

Resposta: B

“em igualdade de quantidade de água, o concreto de seixo rolado é mais plástico que o de pedra britada.”

“Com relação à forma arredondada, deve-se dizer que ela tem menor índice de vazios que a pedra britada.”

“Por outro lado, deve-se levar em conta que a pedra britada, pela sua forma angular, oferece uma aderência bem maior à argamassa que a envolve do que o pedregulho arredondado.”

“em igualdade de relação água/cimento, desde que se consiga um concreto que seja perfeitamente lançado e adensado, o concreto de pedra britada conduzirá a concretos mais resistentes do que o de seixo rolado.”

68 – Dentre as opções apresentadas, quais as características do concreto betuminoso usinado a quente (CBUQ) são investigadas pelo ensaio Marshall?

- a) Viscosidade e ductilidade
- b) Estabilidade e ductilidade
- c) **Estabilidade e fluência**
- d) Viscosidade e fluência

RESOLUÇÃO

Resposta: C

Imediatamente após a retirada do banho-maria, os corpos-de-prova são levados à prensa do aparelho Marshall, sendo a carga aplicada continuamente ao longo da superfície do cilindro (compressão diametral), à média de 2 polegadas (50,8 mm) por minuto até o rompimento. A carga máxima aplicada que provoca o rompimento é o valor da estabilidade Marshall.

A deformação sofrida pelos corpos-de-prova durante a aplicação da carga até o valor máximo é medida pelo medidor de fluência e anotada como valor da fluência.

69 – Assinale a alternativa que apresenta o ensaio que tem por objetivo determinar ou controlar a consistência de um cimento asfáltico de petróleo.

- a) Viscosidade Saybolt-Furol
- b) Ponto de amolecimento
- c) Penetração
- d) Ductilidade

RESOLUÇÃO

Resposta: C

Penetração: tem por objetivo determinar ou controlar a consistência do material betuminoso.

70 – Assinale a alternativa que apresenta o ensaio que tem como objetivo principal determinar o estado de fluidez dos asfaltos nas temperaturas em que usualmente são trabalhados nos diversos serviços.

- a) Penetração
- b) Ductilidade
- c) Ponto de amolecimento
- d) Viscosidade Saybolt-Furol

RESOLUÇÃO

Resposta: D

O ensaio Viscosidade Saybolt-Furol tem como objetivo principal determinar o estado de fluidez dos asfaltos nas temperaturas em que usualmente são trabalhados nos diversos serviços.

71 – Dentre os ensaios apresentados pelas alternativas abaixo, assinale aquele com o qual se pode determinar o teor ótimo de betume para uma massa de CBUQ.

- a) Ensaio Marshall
- b) Ensaio de penetração
- c) Ensaio Saybolt-Furol
- d) Ensaio de extração de betume

RESOLUÇÃO

Resposta: A

O ensaio Marshall é o único que se permite determinar o teor ótimo de betume para uma massa de CBUQ.

72 – Em um laboratório, colocou-se 500g de concreto betuminoso usinado a quente (CBUQ) em um equipamento para extração de betume. Após a completa extração do betume, o material foi levado à estufa a 105°C por 24 horas e depois pesado, constatando-se massa de 480g. Assinale a alternativa que apresenta o percentual de betume dessa amostra de CBUQ.

- a) 3,5%
- b) 4,0%
- c) 4,5%
- d) 5,0%

RESOLUÇÃO

Resposta: B

$$m_b = m_i - m_f$$

$$b\% = \left(\frac{m_b}{m_i}\right) \times 100 \Rightarrow \left(\frac{20}{500}\right) \times 100 = 4,0\%$$

$$b\% = 4,0\%$$

onde:

mb = massa de material betuminoso

mi = massa inicial (CBUQ)

mf = massa final (agregados do CBUQ sem betume)

73 – Sabendo que a massa específica aparente do solo úmido de uma amostra é 2,1g/cm³, e considerando-se que esta amostra tem 10% de teor de umidade, calcule a massa específica aparente do solo seco dessa amostra.

- a) 1,85 g/cm³
- b) 1,87 g/cm³
- c) 1,89 g/cm³
- d) 1,91 g/cm³

RESOLUÇÃO

Resposta: D

$$\gamma_s = \frac{\gamma_h}{100 + h\%} \times 100$$

$$\gamma_s = \frac{2,1}{100 + 10} \times 100$$

$$\gamma_s = 1,909 = 1,91$$

74 – Durante o ensaio de uma amostra de solo, foram obtidos os seguintes valores (em gramas) para o cálculo da umidade:

Cápsula nº	AMOSTRA 1		
	1	2	3
P _c	30,0	35,0	40,0
P _{c + sh}	162,0	253,0	206,5
P _{c + ss}	150,0	235,0	190,0
P _s			
P _a			
h%			
h% média			
F _c			

Sendo:

- P_c Peso da cápsula
- P_{c + sh} Peso da cápsula + solo úmido
- P_{c + ss} Peso da cápsula + solo seco
- P_s Peso do solo seco
- P_a Peso de água
- h% Umidade em %
- h% Umidade média em %
- F_c Fator de conversão de umidade.

Conhecendo-se a umidade da amostra 1, pode-se converter sua massa específica aparente úmida em seca, através de um fator de conversão de umidade. Calcule o fator de conversão de umidade necessário para se conhecer a massa específica aparente seca da amostra 1, com base na umidade média encontrada.

- a) 1,06
- b) 0,89
- c) 0,91
- d) 0,93

RESOLUÇÃO

Resposta: C

$$h(\%) = \frac{P_{\text{água}}}{P_{\text{soloseco}}} \times 100$$

$$F_c = \frac{100}{100 + h\% \text{ média}} = \frac{1}{1 + 0,1} = 0,91$$

75 – Em relação à geometria da camada de subleito preparado pode-se afirmar que

- a) o seu acabamento deverá ser feito de forma manual.
- b) admite tolerância de 8 cm de afastamento do perfil longitudinal estabelecido.
- c) deve apresentar seção transversal diferente da estabelecida para o pavimento.
- d) o seu acabamento deverá ser controlado por régua própria.

RESOLUÇÃO

Resposta: D

Quanto à geometria, o subleito preparado deve apresentar a mesma seção transversal exigida para o pavimento. O acabamento deverá ser feito de preferência com máquina e controlado por meio de régua própria, a qual, colocada longitudinalmente sobre o subleito, não deve se afastar mais de 4 cm do perfil estabelecido.

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

Peneiras		Material
Passado	Retido	
# 3/4	# 1/2	2500
# 1/2	# 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:

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

mi = peso inicial

mf = peso do material retido na peneira nº 12

ms = peso do material (inicial)

logo:

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

$$A\% = 32\%$$

77 – Em relação à verificação da resistência aos esforços mecânicos do concreto de cimento portland, através de ensaios destrutivos, marque (V) para verdadeiro e (F) para falso. Em seguida, marque a alternativa que apresenta a sequência correta.

() A amostra colhida de betoneiras estacionárias é obtida mais ou menos do quarto final da carga betonada.

() A amostra colhida de caminhão betoneira será retirada em três ou mais intervalos durante a descarga, excluindo o princípio e o fim.

() Depois de colhida, a amostra deverá ser remisturada antes da moldagem dos corpos de prova, que deverá ser iniciada antes de decorridos 15 minutos.

() Uma das maneiras de conservar os corpos de prova dos ensaios para a determinação da resistência à compressão é que eles sejam curados na obra, em água, areia úmida ou serragem molhada, durante o menor período de tempo possível, e depois removidos para o laboratório, onde serão conservados em câmara úmida.

a) F – V – V – V

b) F – V – F – V

c) V – F – F – F

d) V – F – V – F

RESOLUÇÃO

Resposta: A

(F) Quando a amostra é obtida da boca de betoneira estacionária, deve ser desviado para um recipiente adequado o fluxo de descarga, mais ou menos após vertida metade da carga.

(V) Quando se colhe amostra de um caminhão betoneira, ela será retirada em três ou mais intervalos durante a descarga, excluindo-se o princípio e o fim.

(V) Depois de colhida, a amostra deverá ser remisturada antes da moldagem dos corpos de prova, que deverá ser iniciada antes de decorridos 15 minutos.

(V) No Brasil, são previstos 2 tipos de conservação dos corpos de prova antes do ensaio, conforme se deseje controlar a qualidade do concreto em si ou sua qualidade afetada pelas condições de cura da estrutura. No primeiro caso, os corpos de prova são curados na obra, em água, areia úmida ou serragem molhada, durante o menor período de tempo possível, e depois removidos para o laboratório, onde serão conservados em câmara úmida (21°C ± 1°C, e mais do que 85% de umidade).

78 – O canteiro de serviço para pavimentação é composto de partes administrativas, abastecimento e técnicas. No entanto, na parte que se refere ao abastecimento, surge a necessidade de outras instalações próprias dos serviços de pavimentação. Assim, a instalação do equipamento de usinagem determina a localização de

a) almoxarifado.

b) ferramentaria.

c) instalações administrativas.

d) depósito de asfalto e dos combustíveis necessários à operação da usina.

RESOLUÇÃO

Resposta: D

O canteiro de serviço para pavimentação é composto de partes administrativas, abastecimento e técnicas. No entanto, na parte que se refere ao abastecimento surge a necessidade de outras instalações próprias dos serviços de pavimentação. Assim é que a instalação do equipamento de usinagem determina a localização do depósito de asfalto e dos combustíveis necessários à operação da usina.

79 – Para o controle tecnológico do concreto, visando medir a sua dureza, podem ser realizados ensaios não destrutivos em partes das estruturas e em qualquer época através de aparelhos denominados.

- a) piezômetros.
- b) esclerômetros.
- c) dinamômetros.
- d) extensômetros.

RESOLUÇÃO

Resposta: B

Esclerômetro é um aparelho para medir a dureza do concreto pelo método de SHORE, isto é, a dureza pelo recuo de uma massa chocante.

80 – Sobre regularização e preparo do subleito, no caso de a pavimentação ser executada sobre um leito antigo de estrada de terra, podemos afirmar que

- a) **é certo que a superfície desse leito se apresentará irregular.**
- b) o leito antigo estará perfeitamente regularizado e compactado pela rolagem dos veículos.
- c) o leito satisfaz plenamente as condições de forma impostas ao pavimento.
- d) por ser um leito antigo de estrada não requer nenhuma regularização ou preparo para a pavimentação.

RESOLUÇÃO

Resposta: A

Quando os trabalhos de pavimentação são executados logo após a terraplanagem, a regularização resume-se a corrigir algumas falhas; no caso de a pavimentação ser executada sobre um leito antigo de estrada de terra, *é certo que a superfície desse leito se apresentará irregular*, não satisfazendo assim às condições de forma imposta ao pavimento.

81 – Assinale a alternativa que completa, correta e respectivamente, as lacunas da assertiva abaixo.

_____ são elementos que se colocam no concreto, interrompendo sua _____, com o objetivo de evitar _____ ou _____, em locais não desejados, pela ação combinada da variação de temperatura, de umidade, das cargas do tráfego e da própria _____ do concreto.

- a) Barras de transferência – trinca – fissuras – rachaduras – contração
- b) Barras de ligação – descontinuidade – trincas – fissuras – exsudação
- c) Vibradores – fissura – trincas – rachaduras – evaporação
- d) **Juntas – continuidade – fissuras – trincas – retração**

RESOLUÇÃO

Resposta: D

Juntas são elementos que se colocam no concreto, interrompendo sua continuidade, com o objetivo de evitar fissuras ou trincas, em locais não desejados pela ação combinada da variação de temperatura, de umidade, das cargas de tráfego e da própria retração do concreto.

82 – Leia:

É uma camada de espessura constante, construída, se necessário, acima da regularização, com características tecnológicas superiores às da regularização e inferiores às da camada imediatamente superior, ou seja, a sub-base. Poderia ser indistintamente considerada camada suplementar do subleito ou camada complementar da sub-base.

A camada a que o texto se refere é:

- a) **reforço do subleito.**
- b) camada de bloqueio.
- c) camada de rolamento.
- d) camada de regularização.

RESOLUÇÃO

Resposta: A

É uma camada de espessura constante, construída, se necessário, acima da regularização, com características tecnológicas superiores às da regularização e inferiores às da camada imediatamente superior, ou seja, a sub-base. Em conclusão, o reforço do subleito poderia ser considerado indistintamente *camada suplementar do subleito ou camada complementar da sub-base.*

83 – Assinale a alternativa que apresenta os dois tipos de usina para a produção de CBUQ.

- a) barométrica ou contínua / volumétrica ou descontínua
- b) **gravimétrica ou descontínua / volumétrica ou contínua**
- c) gravimétrica ou contínua / volumétrica ou descontínua
- d) gravimétrica ou contínua / barométrica ou descontínua

RESOLUÇÃO

Resposta: B

São dois tipos de usina para a produção de CBUQ, a saber:

- usinas gravimétricas ou descontínuas e
- usinas volumétricas ou contínuas.

84 – São objetivos técnicos e econômicos de uma via pavimentada, **EXCETO**:

- a) Resistir aos esforços verticais oriundos do tráfego e distribuí-los.
- b) Melhorar as condições de rolamento quanto ao conforto e segurança.
- c) Resistir aos esforços horizontais (desgaste), tornando mais durável a superfície de rolamento.
- d) **Tornar os esforços verticais maiores nas camadas mais profundas do pavimento e menores na superfície, aumentando a vida útil do pavimento.**

RESOLUÇÃO

Resposta: D

Pavimento é a estrutura construída sobre a terraplanagem e destinada, técnica e economicamente, a:

- a - resistir aos esforços verticais oriundos do tráfego e distribuí-los;
- b - melhorar as condições de rolamento quanto ao conforto e segurança;
- c - resistir aos esforços horizontais (desgaste), tornando mais durável a superfície de rolamento.

“Como a pressão aplicada é reduzida com a profundidade, as camadas superiores estão submetidas a maiores pressões, exigindo na sua construção materiais de melhor qualidade.”

Portanto, a única opção que não é um objetivo de uma pavimentação é a alternativa D.

85 – O espaçamento entre as juntas transversais das placas de concreto de cimento portland depende de diversos fatores, **EXCETO**:

- a) Tipo de tráfego.
- b) **Fôrmas deslizantes.**
- c) Condições ambientais.
- d) Tipo de agregado utilizado no concreto.

RESOLUÇÃO

Resposta: B

O espaçamento entre as juntas transversais independe do uso de fôrmas deslizantes na construção do pavimento. Fôrmas deslizantes são máquinas que podem executar as operações de distribuição do concreto, de adensamento e de acabamento. Inclusive, podem ser equipadas com dispositivos para colocação das barras nas juntas transversais e longitudinais, de forma inteiramente automática.

As demais alternativas estão corretas.

86 – Fazem parte do controle da execução das bases de brita graduada (BGS) os itens das alternativas, **EXCETO**:

- a) Controle de umidade. Sempre, antes da compactação, a umidade deve ser verificada.
- b) Controle da massa específica aparente. Durante os trabalhos de compactação, devem-se executar os ensaios de controle, até o seu término.
- c) Controle do grau de compactação. As verificações deverão ser feitas de 40 em 40 metros, adotando-se, para as extrações sucessivas, a disposição em zigue-zague.
- d) **Controle das formas deslizantes que são máquinas que podem executar as operações de distribuição, adensamento e acabamento. Inclusive, podem ser equipadas com dispositivos para colocação das barras nas juntas.**

RESOLUÇÃO

Resposta: D

Controle da Execução

- Controle de umidade. Sempre, antes da compactação, a umidade deve ser verificada.

- Controle da massa específica aparente. Durante os trabalhos de compactação, devem-se executar os ensaios de controle, até o seu término.

- Controle do grau de compactação. As verificações deverão ser feitas de 40 em 40 metros, adotando-se para as extrações sucessivas a disposição em zigue-zague.

87 – Sendo o suporte sobre o qual vão trabalhar as camadas do pavimento, e sendo o receptáculo final das cargas transmitidas através do pavimento, _____ mal executado trará danos a toda a estrutura. A alternativa que completa corretamente o texto é:

- a) a base
- b) **o subleito**
- c) o reforço do subleito
- d) a regularização do subleito

RESOLUÇÃO

Resposta: B

Sendo o suporte sobre o qual vão trabalhar as camadas do pavimento, e sendo o receptáculo final das cargas transmitidas através do pavimento, o subleito mal executado trará danos a toda a estrutura.

88 – Assinale a alternativa que completa a lacuna no texto abaixo:

Quando ao uso de um pré-misturado a frio para serviços de pavimentação, há a necessidade de atentar-se para _____.

- a) a existência da linha contínua entre as etapas desde os silos até a rolagem, que deve ser rigorosamente seguida
- b) **aguardar um certo tempo para a cura ou ruptura do material betuminoso**
- c) uma rolagem inicial, com rolo metálico tandem e terminando com uma rolagem de acabamento com rolo metálico tandem
- d) uma rolagem inicial, com rolo metálico tandem, seguida de uma rolagem com rolo pneumático e terminando com uma rolagem de acabamento com rolo metálico tandem

RESOLUÇÃO

Resposta: B

A diferença principal existente na execução de serviços de pavimentação com uso de pré-misturado a frio é que a rolagem das misturas a frio deve aguardar um certo tempo para a cura ou ruptura do material betuminoso, pois, com a presença dos solventes ou agentes emulsificadores, o asfalto não deve ter atingido ainda todo o seu poder aglutinante, e a mistura, suas condições de estabilidade.

89 – Das alternativas abaixo qual **NÃO** se refere ao Binder?

- a) **Mistura de agregado miúdo e material betuminoso, obedecendo às exigências estabelecidas de acordo com as modalidades específicas de cada caso.**
- b) Rigorosamente deve ser considerado uma camada de base – primeira base – que fica numa posição intermediária entre a capa de rolamento e a base propriamente dita.
- c) Pode ser definido como uma mistura asfáltica usinada a quente ou a frio, utilizando agregado de graduação mais aberta que a do concreto asfáltico, quanto à granulometria do agregado, principalmente o graúdo.
- d) Eventualmente, poderia ser coberto por um concreto asfáltico de tratamento superficial ou de capa selante; nesse caso, via de regra, o recurso visa apenas abreviar a entrega do trecho pavimentado ao tráfego, antes da execução da capa definitiva, esta então, de concreto asfáltico.

RESOLUÇÃO

Resposta: A

Binder: rigorosamente deve ser considerado uma camada de base – primeira base – que fica numa posição intermediária entre a capa de rolamento e a base propriamente dita;

- pode ser definido como uma mistura asfáltica usinada a quente ou a frio, utilizando agregado de graduação mais aberta que a do concreto asfáltico, quanto à granulometria do agregado principalmente o graúdo;

- eventualmente, poderia ser coberto por um concreto asfáltico de tratamento superficial ou de capa selante; nesse caso, via de regra, o recurso visa apenas abreviar a entrega do trecho pavimentado ao tráfego, antes da execução da capa definitiva, esta, então, de concreto asfáltico.

90 – Leia:

Tem a finalidade promover a transmissão de parte da carga de uma placa carregada diretamente para uma placa subjacente.

O conceito exposto refere-se a

- a) barras de transferência.
- b) juntas longitudinais.
- c) juntas transversais.
- d) base.

RESOLUÇÃO

Resposta: A

As barras de transferência têm a finalidade promover a transmissão de parte da carga de uma placa carregada diretamente para uma placa subjacente.

91 – Leia:

Quando se pretende usar uma areia asfalto a quente para o revestimento de um pavimento, a espessura desta última camada já acabada costuma medir, no máximo, _____. Quanto aos materiais, no caso dos agregados, podemos empregar areia ou _____.

Com relação ao texto acima, assinale a alternativa que completa correta e respectivamente, as lacunas.

- a) 3 cm – escória de alto forno
- b) 6 cm – resíduos de britagem
- c) 3 cm – filler da própria areia fina
- d) 6 cm – pedrisco de graduação densa

RESOLUÇÃO

Resposta: B

O revestimento de areia asfalto a quente costuma ser executado com espessura, no máximo, de 6 cm de camada acabada, sendo mais comum a execução com espessura de 4 cm. Quanto aos materiais, a areia ou o resíduo de britagem, devem obedecer a uma das faixas granulométricas.

92 – Quanto ao uso da lama asfáltica grossa, em serviços de pavimentação, ela é recomendada para

- a) a melhoria da superfície de rolamento em trechos onde a capa apresenta-se com excesso de aspereza.
- b) ser aplicada sobre revestimentos envelhecidos que, além de oxidados, se apresentam em início de desagregação.
- c) o recapeamento total da capa de revestimento do pavimento desde que seja o revestimento antigo um pré-misturado a quente de granulometria com diâmetro efetivo inferior a 6,3 mm.
- d) o recapeamento total da capa de revestimento do pavimento desde que seja o revestimento antigo um pré-misturado a frio de granulometria com diâmetro efetivo inferior a 6,3 mm e coeficiente de uniformidade superior a 4,3 mm.

RESOLUÇÃO

Resposta: B

A lama asfáltica grossa pode ser recomendada para ser aplicada sobre revestimentos envelhecidos que, além de oxidados, se apresentam em início de desagregação, objetivando reconstruí-los.

93 – Em regularização e preparo de subleito, o material a ser importado pode ser obtido nos próprios taludes de corte se

- a) o material for de qualidade inferior ao do subleito.
- b) o material não for de pior qualidade que o subleito.
- c) o material for mole, pois pode melhorar a qualidade do material do subleito.
- d) o material for excessivamente plástico, pois pode melhorar a qualidade do material do subleito.

RESOLUÇÃO

Resposta: B

Em regularização e preparo do subleito o material a ser importado pode ser obtido nos próprios taludes de corte, se o material não for de pior qualidade que o material do subleito.

94 – Assinale a alternativa que apresenta a sequência correta para a construção de um pavimento de placas de concreto de cimento Portland

- a) lançamento do concreto, colocação das fôrmas, acabamento, construção das juntas e cura, proteção e abertura para o tráfego.
- b) colocação das fôrmas, lançamento do concreto, construção das juntas, acabamento e cura, proteção e abertura para o tráfego.
- c) colocação das fôrmas, lançamento do concreto, acabamento, construção das juntas e cura, proteção e abertura para o tráfego.
- d) colocação das fôrmas, lançamento do concreto, acabamento, cura, construção das juntas, proteção e abertura para o tráfego.

RESOLUÇÃO

Resposta: C

A construção de placas deve obedecer a uma sequência natural de etapas: colocação das fôrmas; lançamento do concreto; acabamento; construção das juntas e cura, proteção e abertura para o tráfego.

95 – Dentre as afirmativas abaixo, todas são verdadeiras em relação ao concreto betuminoso usinado a quente (CBUQ) ou concreto asfáltico (CA), **EXCETO**:

- a) Difere do pré-misturado a quente apenas no que concerne à qualidade.
- b) Diferente dos pré-misturados, não incluem uma faixa de vazios não preenchidos.
- c) As especificações quanto à granulometria do agregado e quanto às condições de resistência da mistura incluem uma faixa de vazios não preenchidos.
- d) Pode ser definido como o revestimento flexível resultante da mistura a quente, em uma usina apropriada, de agregado mineral graduado, material de enchimento (filler) e material betuminoso, espalhado e comprimido a quente.

RESOLUÇÃO

Resposta: B

Incluem uma faixa de vazios não preenchidos que, na maioria das vezes, exige a adição de um filler, como cimento, pó calcário e similares.

96 – Com relação às argilas suas propriedades de compressibilidade e plasticidade são influenciadas por:

- a) **Forma de suas partículas.**
- b) Porcentagem da água higroscópica.
- c) Presença de água adesiva.
- d) Somente ao seu estado físico.

RESOLUÇÃO

Resposta: A

Forma das Partículas

“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.

Esta forma das partículas das argilas responde por algumas de suas propriedades, como, por exemplo, a compressibilidade e a plasticidade, esta última, uma das suas características mais importantes.”

97 – Das opções abaixo, assinale aquela que tem como principal objetivo medir o abatimento de uma massa de concreto devido ao seu próprio peso.

- a) Ensaio mesa de GRAF
- b) Ensaio de Escorregamento (*flow test*)
- c) Ensaio de remodelagem (*remolding test*)
- d) **Ensaio de consistência pelo abatimento do tronco de cone (*slump test*)**

RESOLUÇÃO

Resposta: D

Ensaio de consistência pelo abatimento do tronco de cone (*slump test*)

É de grande facilidade de execução, sendo esse seu maior mérito.

A medida da trabalhabilidade é feita pelo abatimento (deformação) causado na massa de concreto pelo seu próprio peso.

O aparelho consiste numa forma tronco-cônica, de diâmetros de 10 a 20 cm e altura de 30 cm, dentro da qual é colocada uma massa de concreto em 3 camadas iguais, adensadas, cada uma com 25 golpes, com uma barra de 16 mm de diâmetro.

98 – Uma parte importante da estrutura de um pavimento é a sua base. As alternativas apresentam exemplos de bases consideradas rígidas, **EXCETO**:

- a) solo-cimento
- b) **brita graduada**
- c) concreto de cimento
- d) macadame de cimento

RESOLUÇÃO

Resposta: B

Bases rígidas: concreto de cimento; macadame de cimento; solo-cimento.

Bases flexíveis: base de solo estabilizado; base de macadame hidráulico; base de brita graduada; base de macadame betuminoso.

99 – Determine, respectivamente, as porcentagens de areia, silte e argila de um solo, conforme a sua composição granulométrica apresentada na tabela abaixo.

Peneiras Nº e abertura (mm)	% que passa
1”(25,4)	100
3/8”(9,5)	80
4 (4,8)	72
10 (2,0)	67
40 (0,42)	56
60 (0,25)	44
200 (0,074)	24
0,05	21
0,005	11
0,001	4

- a) **51% – 10% – 11%**
- b) 51% – 11% – 10%
- c) 59% – 13% – 11%
- d) 59% – 13% – 15%

RESOLUÇÃO

Resposta: A

De acordo com a tabela apresentada temos:

Areia (4,8 e 0,05 mm) $72 - 21 = 51\%$
Silte (0,05 e 0,005 mm) $21 - 11 = 10\%$
Argila (< 0,005 mm) $= 11\%$

100 – Com relação ao tema execução de placas de concreto, qual o intervalo de tempo entre a concretagem e o início da operação de serragem das juntas?

- a) De 10 a 30 minutos
- b) De 24 a 48 horas
- c) **De 6 a 12 horas**
- d) De 14 a 28 dias

RESOLUÇÃO

Resposta: C

É extremamente importante o tempo decorrido entre a concretagem das placas e a execução das juntas. O início da operação de serragem deve ser determinado em função da temperatura ambiente e das condições climáticas da região:

- para o verão, fixa-se geralmente 6 horas esse prazo;
- para o inverno, em 12 horas.