



MINISTÉRIO DA DEFESA  
COMANDO DA AERONÁUTICA  
ESCOLA DE ESPECIALISTAS DE AERONÁUTICA

CÓDIGO  
DA  
PROVA



7	9
0	0
1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
●	7
8	8
9	●

**EXAME DE ADMISSÃO AO EAGS-B 2017**

**GABARITO OFICIAL**

**Pavimentação**

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

**Na base de tudo, a fermentação, no passado vista como coisa do diabo.**

5 Na Idade Média, os pães eram feitos nos mosteiros. Havia mistério naquele movimento interno da massa, que crescia como se tivesse vida própria. Por isso os monges piedosos acompanhavam todo o processo a rezar. Rezavam sempre e com fervor, pois acreditavam que o crescimento da massa era arte do demônio. Da mesma forma como havia o demo também atrás da fabricação do queijo, da cerveja e do vinho. Se não fosse o diabo, como explicar então aquela “vida” que de repente começava a pulsar dentro daquela mistura inerte?

10 Foi só muito tempo depois que a humanidade descobriu o que de fato acontecia naquele processo: era a multiplicação de micro-organismos num conjunto de reações químicas, que ficou conhecido então como fermentação. Hoje, curiosamente, esse mesmo processo está na base de uma das principais ciências do nosso século: a biotecnologia [...].

15 Quando o mundo se deu conta dos potenciais da biotecnologia, nos anos de 1970, teve início um febril corre-corre nos meios científicos. Falava-se em criar plantas perfeitas, enormes e imunes a pragas e doenças, que revolucionariam a agricultura e resolveriam o problema da fome no mundo. Na medicina, acreditava-se que a cura do câncer, com a ajuda da nova ciência, estaria ao alcance da mão. E apostava-se também na criação de uma espécie de fonte da juventude, desenvolvendo hormônios capazes de retardar o envelhecimento das pessoas. Delirou-se, enfim. (Revista *Globo Ciência*, n.º 2)

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

**01** – Qual dos sentimentos abaixo **não** se verifica no texto?

- a) Ingenuidade
- b) Incredulidade**
- c) Entusiasmo
- d) Euforia

**02** – “Havia um mistério naquele movimento interno da massa.” Qual é o mistério a que essa passagem se refere?

- a) O crescimento do pão.**
- b) O surgimento do demônio.
- c) O fato de os monges rezarem.
- d) A fabricação de queijo, cerveja e vinho.

**03** – Assinale a alternativa cuja expressão **não** representa, no texto, um desatino (falta de juízo, loucura) das pessoas em relação à Ciência.

- a) Febril corre-corre. (linha 20)
- b) Delirou-se, enfim. (linha 28)
- c) Fonte da juventude. (linha 26)
- d) O que de fato acontecia naquele processo. (linha 12)**

**04** – De acordo com o texto, quais afirmações abaixo estão corretas?

- I. A biotecnologia gerou muita expectativa nos meios científicos.
  - II. Os monges medievais rezavam para se livrar dos efeitos do demônio sobre o pão.
  - III. Logo a humanidade descobriu o que acontecia naquele processo: a multiplicação de micro-organismos.
- a) II, somente.
  - b) I, somente.
  - c) II e III.
  - d) I e II.**

**05** – Leia:

*“Desceram para o trapiche. A chuva entrava pelos buracos do teto, a maior parte dos meninos se amontoavam nos cantos onde havia telhado.”* (Jorge Amado)

O termo destacado no texto acima se classifica como

- a) pronome demonstrativo.
- b) pronome interrogativo.
- c) pronome indefinido.
- d) pronome relativo.**

**06** – Leia:

*O uirapuru é um belo pássaro! Conta-se que, quando ele canta, as demais aves da floresta se põe em silêncio para apreciá-lo, pois é um momento em que se ouve gorjeios incomparáveis, que encanta qualquer apreciador de uma boa melodia.*

Qual dos verbos mencionados abaixo está com a concordância correta no texto?

- a) põe
- b) ouve
- c) canta**
- d) encanta

**07** – Quantas palavras do texto abaixo apresentam **erro** no que diz respeito ao emprego ou não do acento gráfico?

*Bons argumentos têm aquele rapaz! O conteúdo de sua fala revela bem a pessoa observadora que sempre demonstrou ser. Da importância a detalhes que muitos nem notam. É sempre bom ouvi-lo.*

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

**08** – Assinale a alternativa em que a colocação pronominal **não** obedece à Norma Culta.

- a) Deus nos dê muita saúde para que possamos assistir à nossa vitória em breve!
- b) O Reitor não se lembra dos detalhes do projeto de leitura colocados pelos professores.
- c) **Em tratando-se de dúvidas sobre as normas da ABNT, procure o revisor do projeto.**
- d) Ainda nos faltam os argumentos necessários para que possamos conseguir recursos para nosso novo projeto.

**09** – Leia:

“Durante a risada, ocorre a liberação da serotonina, um dos neurotransmissores responsáveis **pela sensação de bem-estar.**”

Em qual alternativa o termo destacado exerce a mesma função sintática de *pela sensação de bem-estar*?

- a) A propósito, quando foi a última vez que você deu **uma boa risada**, hein?
- b) **Alguns cientistas dizem que as estruturas frontais do cérebro, mais sofisticadas, estão associadas ao riso.**
- c) Os movimentos musculares **do sorriso**, dizem os cientistas, melhoram um pouco o humor e liberam a serotonina.
- d) Dizem alguns cientistas que vale a pena, até, olhar para si mesmo no espelho, ao menos uma vez ao dia, e esboçar **um belo sorriso.**

**10** – Leia:

“*Apiedei-me; tomei-a na palma da mão e fui depô-la no peitoril da janela. Era tarde; a infeliz expirou dentro de alguns segundos.*” (Machado de Assis)

Quantas orações coordenadas podemos depreender do texto acima?

- a) seis
- b) sete
- c) **cinco**
- d) quatro

**11** – Leia:

“Ninguém no caís **tem** um nome só. Todos têm também um apelido ou abreviam o nome, ou o aumentam, ou **lhe** acrescentam qualquer coisa que **recorde** uma história, uma luta, um amor.”

(Jorge Amado)

Os sujeitos dos verbos destacados no texto classificam-se, respectivamente, como

- a) **simples e simples.**
- b) indeterminado e simples.
- c) simples e indeterminado.
- d) indeterminado e indeterminado.

**12** – Em qual alternativa a conjunção ou locução conjuntiva estabelece uma relação de sentido de concessão?

- a) **Os professores anunciaram que farão greve, ainda que o Governo decida algum novo reajuste salarial.**
- b) Mal o Governo anunciou uma negociação para um novo reajuste, os professores decidiram pela greve.
- c) Logo que o Governo pediu uma negociação, o sindicato dos professores decidiu interromper a greve.
- d) Enquanto o sindicato e o Governo não decidirem o reajuste exigido, os professores não retornarão às salas de aula.

**13** – Leia:

“O pardalzinho nasceu  
Livre. Quebraram-lhe a asa.  
Sacha **lhe** deu uma casa,  
Água, comida e carinho.” (M. Bandeira)

Os termos destacados no texto acima exercem respectivamente a função de

- a) objeto direto e objeto indireto.
- b) **adjunto adnominal e objeto indireto.**
- c) adjunto adnominal e predicativo do sujeito.
- d) predicativo do sujeito e predicativo do objeto.

**14** – Leia:

*São quatro cachorras muito amáveis, cada qual com suas peculiaridades. Rose é uma cachorrinha arteira e serelepe, com seu pelo e unhas pretas. Ciça é pacata e sorrateira, sempre atenta com seus olhos e orelhas amarelos. Vilma, por sua vez, apresenta bastante habilidades para vigiar a casa; atrai-se em qualquer um que vê. E Ruth é meio sossegada e faz amizades facilmente à primeira vista.*

Há **um erro** de concordância nominal na descrição de uma das cachorras. Qual?

- a) Rose
- b) Ciça
- c) **Vilma**
- d) Ruth

**15** – Leia o poema abaixo, do poeta Mário Quintana.

**Inscrição para um portão de cemitério**

*Na mesma pedra se encontram,  
Conforme o povo traduz,  
Quando se nasce — uma estrela,  
Quando se morre — uma cruz.  
Mas quantos que aqui repousam  
Hão de emendar-nos assim:  
“Ponha-me a cruz no princípio...  
E a luz da estrela no fim.”*

Analisando as figuras de linguagem presentes nesses versos, é **incorreto** afirmar que

- a) *princípio* e *fim* formam uma antítese.
- b) **a palavra *pedra* constitui uma prosopopeia.**
- c) *repousam* é um eufemismo para “estão mortos”.
- d) *cruz* representa a morte, portanto constitui uma metonímia do tipo concreto pelo abstrato.

**16** – Em qual alternativa o uso do acento grave foi empregado corretamente?

- a) Dos candidatos aprovados serão exigidos à qualquer hora todos os documentos para a matrícula.
- b) Após o término das provas, alguns candidatos fizeram alusão à uma questão sem resposta.
- c) Informaram aos candidatos que eles deveriam preencher toda a ficha de inscrição à lápis.
- d) **À zero hora precisamente, seria divulgado o gabarito das provas.**

**17** – Quanto à regência verbal ou nominal, assinale o segmento que completa corretamente a frase abaixo.

Este é um lugar .....

- a) de que muito ouvi elogiar.
- b) **cuja beleza me encanta.**
- c) cuja natureza eu sou fascinado.
- d) por que sempre nos referimos em nossas conversas.

**18** – Assinale a alternativa que **não** contém aposto.

- a) É sabido, pela história, que os índios, povo nativo da Ilha de Vera Cruz, primeiro nome do nosso Brasil, transmitiram muito de sua cultura e costumes aos portugueses.
- b) O Futurismo, movimento lançado pelo poeta italiano Marinetti em 1909, propunha a destruição do passado e a exaltação da vida moderna.
- c) **“Eu sou, Senhor, ovelha desgarrada: Cobrai-a e não queirais, Pastor Divino, Perder na vossa ovelha a vossa glória.” (G. de Matos)**
- d) “Cada momento que passamos na internet será um minuto a menos no mundo real, onde há um recurso valiosíssimo: gente, como a caixa de supermercado, a bibliotecária e os frequentadores de *shopping center*.” (Robert Wright)

**19** – Assinale a alternativa que **não** pode ser preenchida com nenhuma conjunção adversativa.

- a) A literatura abre-nos os olhos para os grandes temas da vida, ..... a maioria das pessoas não a valorizam.
- b) Esses livros trazem textos relevantes, ..... não achei a informação que procurava.
- c) **É preciso tomar uma atitude decisiva, ..... do jeito que está não dá para ficar.**
- d) Ele era negligente e desatento, ..... tinha um coração de ouro.

**20** – Observe:

*Aprecio muito Machado de Assis.*

*A obra de Machado de Assis é rica em metáforas.*

Reunindo corretamente as duas orações com o auxílio do pronome relativo, temos:

- a) Aprecio muito Machado de Assis, o qual sua obra é rica em metáforas.
- b) **Aprecio muito Machado de Assis, cuja obra é rica em metáforas.**
- c) A obra de Machado de Assis, cuja muito aprecio, é rica em metáforas.
- d) Aprecio muito Machado de Assis, a quem possui obra rica em metáforas.

**21** – Quanto à voz dos verbos, relacione as colunas e, a seguir, assinale a alternativa correta.

- |                 |   |
|-----------------|---|
| 1 – voz ativa   | ( ) A cidade de Mariana foi isolada pela lama.    |
| 2 – voz passiva | ( ) Encontraram muitos corpos no meio da lama.    |
|                 | ( ) Encontraram-se muitos corpos no meio da lama. |
|                 | ( ) A lama destruiu a cidade de Mariana.          |
- a) 2 - 2 - 1 - 1
  - b) 1 - 1 - 2 - 2
  - c) 2 - 1 - 2 - 2
  - d) **2 - 1 - 2 - 1**

**22** – Assinale a alternativa **incorreta** em relação à concordância verbal.

- a) Tu e ela não participarão do novo projeto de leitura da Rede Municipal.
- b) Tu e ela não participareis do novo projeto de leitura da Rede Municipal.
- c) Alunos, pais e professores, ninguém desistirá do novo projeto de leitura.
- d) **Poucos recursos, falta de interesse, nada os farão desistir do projeto.**

**23** – Leia:

*“No mais interno fundo das profundas  
Cavernas **altas**, onde o mar se esconde,  
Lá donde as ondas saem **furibundas** [...]”*

Os termos destacados no texto exercem, respectivamente, a função de

- a) predicativo do objeto e predicativo do sujeito.
- b) **adjunto adnominal e predicativo do sujeito.**
- c) predicativo do sujeito e adjunto adnominal.
- d) predicativo do objeto e adjunto adnominal.

**24** – Leia e observe o emprego das vírgulas:

*O dicionário, que é conhecido como o “pai dos burros”, é verdadeiramente uma grande ferramenta de consulta. Ele traz os significados das palavras, esclarece sobre a regência dos verbos, menciona a classe gramatical, apresenta inúmeros exemplos de frases e traz até a etimologia dos vocábulos. Sempre que precisamos de uma boa ferramenta de consulta, é a ele que devemos recorrer.*

No texto acima, **não** há vírgula separando

- a) **adjunto adverbial.**
- b) orações coordenadas.
- c) oração subordinada adverbial.
- d) oração subordinada adjetiva explicativa.

**25** – Assinale a alternativa que classifica corretamente o termo destacado no texto abaixo.

“*Nosso céu tem mais estrelas,  
Nossas várzeas têm mais flores,  
Nossos bosques têm mais vida,  
Nossa vida **mais amores.***” (Gonçalves Dias)

- a) Sujeito
- b) Objeto direto**
- c) Objeto indireto
- d) Complemento nominal

**26** – Assinale a alternativa cujos verbos completam corretamente as seguintes frases:

- Se ninguém \_\_\_\_\_ nesse caso, sabe lá Deus que fim terá.
  - No mesmo dia, ele \_\_\_\_\_ os documentos que perdera.
  - Foram designados alguns advogados para que \_\_\_\_\_ a banca examinadora.
- a) intervir – reaveu – compoassem
  - b) intervier – reaveu – compoassem
  - c) intervir – reouve – compusessem
  - d) intervier – reouve – compusessem**

**27** – Assinale a alternativa que **não** contém oração subordinada adjetiva.

- a) O problema é que sua proposta não me agrada.**
- b) Eu disse a verdade à menina que me procurou hoje.
- c) As pedras que me atiras servirão para construir o castelo de tua ignorância.
- d) A televisão, que é um grande invento, permite-nos o acesso a inúmeras informações.

**28** – Assinale a alternativa em que **não** há erro de ortografia.

- a) O Facebook é utilizado com o propósito de obter informação sobre uma classe social privilegiada.**
- b) O usuário que quiser poderá limitar a invasão de sua privacidade. Basta apenas um *delete*.
- c) Aquele que acredita ser vulnerável não tem consciência dos grandes riscos que corre.
- d) A falta de malícia de alguns usuários os induz a correr risco desnecessário.

**29** – Assinale a alternativa em que a expressão grifada está **incorreta** no que diz respeito ao uso ou não da crase.

- a) **Às vezes** eu entendo por que ele age assim.
- b) Refiro-me **às vezes** em que você esteve aqui.
- c) Contamos às vezes em que ele nos procurou.**
- d) Durante o jantar, ele teve que fazer **as vezes** de garçom.

**30** – Assinale a alternativa em que há metáfora.

- a) A aeronave era um grande pássaro metálico devorando a distância.**
- b) A aeronave passou milhões de vezes pela revisão mecânica.
- c) A aeronave brasileira perdia vagarosamente a altitude.
- d) A aeronave transportou os refugiados da Síria.

**31** – Leia:

*Quando nos comunicamos, selecionamos e combinamos as palavras para que os enunciados sejam formados. À medida que as frases são criadas, vamos incorporando a elas recursos próprios da língua oral, como pausas, altura da voz, entonação, interrupções bruscas.*

No texto acima **não** há oração subordinada adverbial

- a) final.
- b) causal.**
- c) temporal.
- d) proporcional.

**32** – Numere os parênteses de acordo com o gênero dos substantivos e assinale a sequência resultante.

- |                   |     |             |
|-------------------|-----|-------------|
| 1 – Sobrecomum    | ( ) | motorista   |
| 2 – Comum-de-dois | ( ) | celebridade |
|                   | ( ) | colega      |
|                   | ( ) | repórter    |
|                   | ( ) | testemunha  |

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

**33** – Em qual alternativa a forma plural dos adjetivos compostos está **incorreta**?

- a) competição infanto-juvenil / competições infanto-juvenis
- b) olho castanho-escuro / olhos castanhos-escuros**
- c) aluno surdo-mudo / alunos surdos-mudos
- d) blusa azul-turquesa / blusas azul-turquesa

**34** – Leia:

*Quando entrou em casa, naquele dia, foi a irmã quem lhe abriu a porta, perguntando se **ele jantaria naquele momento.** A mãe já se transformara em uma linda estrela.*

A oração destacada no texto acima se classifica como subordinada substantiva

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

**35** – Assinale a alternativa em que a concordância nominal está **incorreta**.

- a) No jardim encantado de Branca de Neve, havia perfumado lírio e rosa.
- b) No jardim encantado de Branca de Neve, havia rosa e lírio perfumados.
- c) **No jardim encantado de Branca de Neve, havia perfumados lírio e rosa.**
- d) No jardim encantado de Branca de Neve, havia lírio e rosa perfumada.

**36** – Em qual das alternativas a regência do adjetivo *ansioso* está correta?

- a) Capitu possuía olhos ansiosos a novas paisagens.
- b) Capitu estava ansiosa em fazer a viagem com o esposo.
- c) **Capitu estava ansiosa para ler as cartas de amor de Bento.**
- d) Capitu estava ansiosa à visita que receberia do sócio de seu esposo.

**37** – Leia:

*“Talvez pareça excessivo o escrúpulo do Cotrim, a quem não souber que ele possuía um caráter ferozmente honrado.”*

(Machado de Assis)

Dentre os verbos presentes na frase acima, **não** há

- a) futuro do subjuntivo.
- b) **presente do indicativo.**
- c) presente do subjuntivo.
- d) pretérito imperfeito do indicativo.

**38** – Leia:

*Na verdade não existem meninos **de** rua.  
Existem meninos **na** rua.*

As expressões destacadas no texto exercem, respectivamente, a função de

- a) **adjunto adnominal e adjunto adverbial.**
- b) adjunto adverbial e adjunto adnominal.
- c) adjunto adverbial e predicativo do sujeito.
- d) predicativo do sujeito e adjunto adverbial.

**39** – Leia:

*A gratidão e a generosidade são duas qualidades muito nobres.  
Um homem de bem aplica essas virtudes em sua vida. Assim,  
ele deixa as pessoas felizes com suas atitudes.*

O texto acima é composto de três frases, cujos predicados classificam-se, respectivamente, como

- a) **nominal, verbal e verbo-nominal.**
- b) verbal, verbo-nominal e nominal.
- c) nominal, verbo-nominal e verbal.
- d) verbo-nominal, nominal e verbal.

**40** – Como se classificam os pronomes destacados nos versos abaixo, na ordem em que aparecem?

*“Liberdade — **essa** palavra  
**que** o sonho humano alimenta:  
que não há **ninguém** que explique,  
e ninguém que não entenda.”* (Cecília Meireles)

- a) Demonstrativo, relativo e possessivo.
- b) Possessivo, interrogativo e indefinido.
- c) Indefinido, demonstrativo e relativo.
- d) **Demonstrativo, relativo e indefinido.**

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

**41** – Para sua determinação, utiliza-se um ensaio simples que se resume a moldar em uma cápsula uma amostra com alto teor de umidade, secá-la em estufa e determinar a umidade da amostra. A partir daí mede-se o volume da pastilha correspondente ao solo seco através do método do deslocamento de mercúrio.

Assinale a alternativa correta que apresenta o nome do ensaio descrito acima.

- a) Índice de consistência.
- b) Limite de contração.**
- c) Índice de plasticidade.
- d) Umidade equivalente de campo

**42** – Assinale a alternativa que **não** utiliza uma aplicação de agregados:

- a) Lastros de via férrea.
- b) Bases granulares para calçamento.
- c) Pasta plástica para ensaios de pega.**
- d) Nos corpos de prova de concreto de cimento Portland.

**43** – Após misturar cimento Portland com certa quantidade de água, o momento em que a pasta cessa sua deformabilidade para pequenas cargas e se torna um bloco rígido é denominado

- a) fim de pega.**
- b) fim da coesão.
- c) início de pega.
- d) início da coesão.

**44** – Dentre os estados de consistência de um solo listados a seguir, assinale qual das alternativas abaixo representa o teor de umidade em que ocorre a passagem de um solo do estado plástico para o estado semissólido.

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

**45** – Com relação ao assunto Limite de liquidez, assinale V para verdadeiro e F para falso; em seguida marque a alternativa correta.

- ( ) Para uma determinação segura, é necessária a realização de no mínimo 2 pontos.
  - ( ) É o teor de umidade para o qual o sulco realizado no solo fecha com 25 golpes, realizados pela queda de 1cm de altura do prato do aparelho de Casagrande.
  - ( ) É a fronteira entre o estado líquido e o estado sólido.
  - ( ) Os equipamentos utilizados para sua determinação são: placa rugosa, aparelho de Casagrande e cinzel.
- a) V – V – F – F
  - b) F – V – F – F**
  - c) V – F – F – V
  - d) F – F – V – F

**46** – Com relação aos fatores que afetam a trabalhabilidade do concreto, determine se são internos ou externos e em seguida assinale a alternativa correta.

- 1 – Fatores internos ( ) Tipo de mistura (manual ou mecanizada).
- 2 – Fatores externos ( ) Proporção entre cimento e agregado (traço).
- ( ) Dimensões e armadura da peça a ser executada.
- ( ) Aditivos com a finalidade de melhorar a trabalhabilidade.

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

**47** – Assinale a alternativa em que as palavras completam corretamente a afirmação a seguir sobre resistência aos esforços mecânicos da argamassa de cimento Portland.

“O esforço de tração é comunicado pela força \_\_\_\_\_ a um prisma de dimensões 4 cm x 4 cm x 20 cm, pois ele gira a uma velocidade \_\_\_\_\_ até que um ruído nítido indica a \_\_\_\_\_.”

- a) centrípeta / crescente / tração
- b) centrífuga / crescente / ruptura**
- c) centrífuga / decrescente / tração
- d) centrípeta / decrescente / ruptura

**48** – É um exemplo de agregado leve a(o)

- a) Areia.
- b) seixo rolado.
- c) pedra britada.
- d) argila expandida.**

**49** – As afirmativas a seguir se referem a tipos de sondagens. Após analisá-las, marque a alternativa que indica as afirmativas **incorretas**.

- 1 – O trado manual permite, por torção, o corte e a penetração no solo.
- 2 – Sondagens de percussão são utilizadas para penetração em rocha.
- 3 – Quando aparece o risco de desmoronamento das paredes de um furo, utilizamos a sondagem rotativa.

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

**50** – Os solos residuais estão entre os mais encontrados em solo brasileiro. Dentre estes, um grupo merece bastante atenção e cuidados na sua utilização em obras, em virtude de, em determinadas condições de umidade, sua estrutura quebrar-se, dando origem a elevados recalques das obras que assentam sobre eles.

Dentre as alternativas abaixo, assinale a que corresponde ao grupo de solos descrito acima.

- a) Solos porosos.
- b) Solos lateríticos.
- c) Solos expansivos.
- d) Solos coluvionares.

**51** – Leia as afirmações a seguir e marque V (verdadeira) ou F (falsa) e assinale a alternativa que apresenta a sequência correta.

- ( ) O peso específico das partículas de um solo é a razão entre o peso da substância sólida por unidade de volume.
  - ( ) Densidade relativa das partículas de um solo é a razão entre o peso da parte sólida e o peso de igual volume de água pura a 4 °C.
  - ( ) Bentonitas são argilas ultrafinas que podem ser formadas pela alteração química de cinzas vulcânicas.
- a) F – F – V
  - b) V – V – V
  - c) V – V – F
  - d) V – F – V

**52** – O índice de plasticidade define a zona em que o terreno se acha no estado plástico. O solo que apresenta o índice de plasticidade igual a 16 (dezesseis) é classificado como

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

**53** – Analise se as afirmações a seguir são V (verdadeiras) ou F (falsas) e assinale a alternativa que apresente a sequência correta.

- ( ) A análise granulométrica é representada, graficamente, pela curva granulométrica.
  - ( ) Segundo a forma da curva granulométrica, pode-se distinguir se a granulometria é contínua ou descontínua, uniforme, bem graduada ou mal graduada.
  - ( ) Quanto à forma, as partículas dos solos podem ser arredondadas, lamelares ou fibrilares.
- a) F – V – V
  - b) V – V – V
  - c) V – V – F
  - d) V – F – V

**54** – A forma das partículas dos solos exerce forte influência sobre suas propriedades. Sobre o assunto, assinale V para verdadeiro e F para falso; em seguida marque a alternativa que apresenta a sequência correta.

- ( ) Partículas arredondadas são as que predominam nos pedregulhos, areias e siltes.
  - ( ) Partículas lamelares não são encontradas nas argilas.
  - ( ) Partículas fibrilares são características dos solos turfosos.
- a) V – V – V
  - b) V – F – F
  - c) V – F – V
  - d) F – F – F

**55** – Em relação às estruturas dos solos, marque a alternativa que não apresenta um tipo de estrutura.

- a) Flexível.
- b) Floclulenta.
- c) Em esqueleto.
- d) Granular simples

**56** – Que nome se dá à pressão que age sobre o solo, em todas as direções, e que cresce à medida que a água se evapora?

- a) Capilar
- b) Saturação
- c) Contração
- d) Lei de Jurin

**57** – É um grupo de solos característico de clima quente e úmido com propriedades de baixa plasticidade, pouca expansibilidade e baixa fertilidade.

Assinale a alternativa que corresponde ao grupo de solos descrito.

- a) Solos orgânicos.
- b) Solos lateríticos.
- c) Solos expansivos.
- d) Solos sedimentares.

**58** – Um laboratorista deseja obter o teor de umidade de uma amostra de solo. Após realizar as pesagens necessárias para atingir seu objetivo, obteve os seguintes resultados:

A (g)	B (g)	C (g)
74,00	68,00	28,00

Onde:

A = peso da cápsula com amostra úmida  
B = peso da cápsula com amostra seca  
C = peso da cápsula

Marque a opção que determina o teor de umidade desta amostra:

- a) 1,1%
- b) 8,8%
- c) 9,1%
- d) 15,0%

**59** – As afirmativas a seguir se referem ao ensaio de ductilidade em materiais betuminosos. Após analisá-las, marque a alternativa que apresenta as afirmativas verdadeiras.

- 1 – Asfaltos com ductilidade alta são mais susceptíveis às mudanças de temperatura.
- 2 – Asfaltos mais dúcteis têm propriedades aglutinantes piores que os não-dúcteis.
- 3 – Os asfaltos dúcteis proporcionam a flexibilidade das misturas betuminosas.

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

**60** – Mévio, 2º Sgt SPV, objetivando obter o percentual de betume de uma massa de CBUQ, separa uma amostra de 500g do referido material. Submetida ao ensaio de extração de betume com o Rotarex, foi necessário adicionar 200ml do solvente adequado por três vezes, para que o líquido saísse limpo de asfalto da biqueira.

Após queimar o papel filtro usado no ensaio e adicionar as cinzas à sua amostra, esta foi levada à estufa.

Após o procedimento de secagem do material, o Sgt Mévio obteve a seguinte massa:

$$A = 477 \text{ g}$$

Marque a opção que aponta o teor de betume presente na massa de CBUQ analisada:

- a) 4,4%
- b) 4,5%
- c) 4,6%
- d) 4,7%

**61** – São equipamentos necessários à realização do ensaio de misturas asfálticas conhecido como Marshall

- a) soquete com 10 libras de peso e altura de queda de 18” – cilindro com 4” de diâmetro interno e 2 ½” de altura – balança.
- b) soquete com 10 Kg de peso e altura de queda de 18” – cilindro com 4” de diâmetro interno e 2 ½” de altura – picnômetro.
- c) soquete com 10 libras de peso e com altura de queda de 18” – cilindro com 4” de diâmetro interno e 2 ½” de altura – viscosímetro.
- d) soquete com 10 Kg de peso e com altura de queda de 18” – viscosímetro – balança.

**62** – Quando os agregados apresentam diâmetros parecidos, tem-se uma granulometria

- a) homogênea.
- b) uniforme.
- c) contínua.
- d) densa.

**63** – Sobre resistência aos esforços mecânicos, marque V para verdadeiro e F para falso nas proposições abaixo e assinale a alternativa correspondente à sequência correta:

- ( ) O ensaio de pasta pura não é representativo.
- ( ) A quantidade de água adicionada à pasta, no ensaio de pasta pura, é igual a das argamassas e concretos.
- ( ) O ensaio de resistência aos esforços mecânicos sobre os corpos-de-prova de argamassa é o mais importante do ponto de vista estrutural.

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

**64** – Considerando que a trabalhabilidade é a mais importante característica do concreto fresco, assinale a alternativa que **não** apresenta uma definição de trabalhabilidade.

- a) Conjunto de propriedades que englobam facilidades de colocação e resistência à segregação.
- b) Facilidade com que o material concreto flui, enquanto ao mesmo tempo, fica coerente e resistente à segregação.
- c) Propriedade do concreto fresco que identifica sua maior ou menor aptidão para ser empregado com determinada facilidade, sem perda de sua homogeneidade.
- d) Grau de umidade do concreto intimamente relacionado com o grau de plasticidade da massa, isto é, maior ou menor facilidade de não deformar sob a ação das cargas.

**65** – Qual das alternativas abaixo corresponde à verificação da resistência aos esforços mecânicos do concreto de cimento Portland, por processo não destrutivo?

- a) Esclerometria.
- b) Tração na flexão.
- c) Compressão axial.
- d) Compressão simples.

**66** – Na dosagem do Concreto de Cimento Portland, a granulometria é o principal fator interveniente na atuação do agregado miúdo. Dessa maneira, o agregado miúdo pode ser classificado em

- a) areia fina, média e grossa.
- b) areia média, angulosa e grossa.
- c) areia fina, miúda e arredondada.
- d) areia arredondada, grossa e fina.

**67** – Qual é o ensaio de laboratório em que se submete uma amostra de solo do subleito à penetração de um pistão, medindo a resistência exercida pelo material e relacionando-a com a resistência exercida por um material padrão ao qual se atribui 100% ?

- a) Ensaio de penetração
- b) Ensaio de compactação
- c) Ensaio de densidade real
- d) Índice de Suporte Califórnia

**68** – Em relação à forma dos agregados graúdos, estes podem ser classificados em

- a) grãos miúdos ou finos.
- b) grãos miúdos ou angulosos.
- c) grãos arredondados ou finos.
- d) grãos arredondados ou angulosos.

**69** – São materiais asfálticos que apresentam maior consistência e menor susceptibilidade à variação de temperatura

- a) asfaltos diluídos.
- b) asfaltos oxidados.
- c) cimentos asfálticos.
- d) asfaltos emulsionados.

**70** – Entre uma substância viscosa e um líquido, se não forem miscíveis ou solúveis entre si, haverá uma tensão interfacial entre eles que gerará a sua separação. Na constituição de um produto conhecido como RR-1C, para que não haja a união dos glóbulos de asfalto, é preciso adicionar a(o)

- a) água.
- b) diesel.
- c) gasolina.
- d) emulsificador.

**71** – Para obtermos o índice de Pfeiffer-Van Doormal de um material asfáltico, devemos relacionar as medidas de outros dois ensaios. Assinale a alternativa que apresenta esses ensaios.

- a) Penetração e ductilidade.
- b) Ponto de fulgor e ductilidade.
- c) Ponto de amolecimento e viscosidade.
- d) Penetração e ponto de amolecimento.

**72** – Das afirmativas abaixo a respeito do lançamento do concreto de cimento Portland, assinale a **incorreta**.

- a) Para lançamento de concreto em pilares, em que a altura é superior à recomendada, o concreto deve ser lançado por janelas abertas na parte lateral.
- b) A altura de lançamento em concretagens comuns deve ser no máximo igual a 3 m.
- c) As camadas de lançamento devem ter altura igual a, aproximadamente,  $\frac{3}{4}$  da altura do vibrador.
- d) O concreto deve ser lançado o mais próximo possível de sua posição final, não devendo fluir dentro das formas.

**73** – Qual componente do asfalto diluído que nos serviços de pavimentação é consumido por evaporação?

- a) Nafta
- b) Água
- c) Asfalto
- d) Alcatrão

**74** – As afirmativas a seguir se referem à produção dos concretos de cimento Portland. Após analisá-las, marque a alternativa que mostra quais estão corretas.

- 1 – No amassamento manual, mistura-se agregado graúdo e cimento. A seguir, mistura-se o agregado miúdo, formando-se uma cratera, onde é colocada a água de amassamento.
- 2 – Não é permitido amassar-se, de cada vez, um volume de concreto superior a 350 litros na mistura manual.
- 3 – Tanto as betoneiras intermitentes, como as contínuas, podem se subdividir em queda livre e forçada.

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

**75** – Quanto à resistência aos esforços mecânicos nos concretos de cimento Portland, podemos afirmar que

- a) a resistência aos 7 dias é menor do que aos 3 dias.
- b) a resistência não para de aumentar aos 28 dias.
- c) a resistência para de aumentar aos 7 dias.
- d) a resistência para de aumentar aos 3 dias.

**76** – No ensaio de resistência à compressão, são moldados corpos-de-prova cilíndricos de 15cm de diâmetro e 30cm de altura. Qual o tempo mínimo necessário que os corpos-de-prova devem permanecer nos moldes em condições que não percam água?

- a) 6 horas
- b) 8 horas
- c) 12 horas
- d) 24 horas

**77** – Na confecção de um traço de concreto de cimento Portland, a dosagem experimental se diferencia da dosagem empírica porque,

- a) na dosagem experimental, os materiais constituintes e o produto resultante não são previamente ensaiados no laboratório.
- b) apesar dos materiais constituintes serem iguais, os da dosagem empírica são devidamente ensaiados.
- c) na dosagem experimental, os materiais constituintes e o produto resultante são previamente ensaiados em laboratório.
- d) apesar dos materiais constituintes não serem iguais, os da dosagem empírica são posteriormente ensaiados em laboratório.

**78** – Com relação ao ensaio de penetração do cimento asfáltico de petróleo (CAP), marque a alternativa correta.

- a) A carga do ensaio é de 1000g.
- b) A temperatura de ensaio é de 65°C.
- c) O tempo de aplicação da carga é de 5 segundos.
- d) O resultado do ensaio é a penetração em centímetros.

**79** – Assinale a alternativa que apresenta a afirmação correta sobre a base de brita graduada.

- a) A mistura deve ser homogeneizada e umedecida após ser distribuída em camadas.
- b) Ao chegar à pista, antes da distribuição, a mistura deve ser umedecida e homogeneizada.
- c) **A mistura, preparada e já umedecida na usina, deve apresentar-se homogênea ao sair do misturador, antes de chegar à pista.**
- d) Depois de sair da usina, antes de chegar à pista, a mistura deve ser umedecida e homogeneizada.

**80** – Assinale a alternativa que apresenta a afirmação correta sobre a base de macadame betuminoso (base negra).

- a) É mais permeável que o macadame hidráulico.
- b) **As camadas de agregados têm granulometria decrescente de baixo para cima.**
- c) Somente uma pequena parte dos serviços pode ser executada manualmente.
- d) Devido à simplicidade do equipamento necessário, é um dos tipos de base mais baratos que existem (baixo custo unitário).

**81** – Sobre usina de CBUQ, assinale a alternativa que apresenta a afirmativa verdadeira.

- a) O *filler* é aquecido pelo maçarico antes de ser introduzido na mistura asfáltica.
- b) O elevador frio recolhe a mistura de agregados para introduzi-la nos silos.
- c) O secador tem a função de remover a umidade restante da mistura de agregados que vem dos silos quentes.
- d) **O sistema coletor de pó deve também reduzir os inconvenientes que resultariam do lançamento de pó na atmosfera.**

**82** – Considerando o assunto base de brita graduada (BGS), marque V para (verdadeiro) ou F para (falso) sobre o que se afirma a seguir e assinale a alternativa que apresenta a sequência correta:

- ( ) A BGS só perde na facilidade de execução e uniformidade para a base de macadame hidráulico.
- ( ) A compactação da BGS nas curvas deve iniciar-se da borda externa para a borda interna, ou seja, do lado mais alto para o mais baixo da seção transversal da curva.
- ( ) O controle da granulometria da BGS deverá ser feito com coleta de amostra, pelo menos, a cada 500 metros de base executada.
- ( ) Uma das grandes vantagens da BGS é a de que os serviços não precisam ser protegidos contra as águas pluviais e do trânsito após a compactação.

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

**83** – Se misturados em proporções convenientes, dois tipos predeterminados de solos podem fornecer um produto estabilizado que apresente condição razoável de rolamento, tanto sob influência de tempo chuvoso, quanto de tempo de estiagem. No entanto, se aplicados separadamente, o primeiro pode apresentar lama em períodos chuvosos, enquanto o segundo pode provocar muita poeira em períodos de estiagem. De quais tipos de solo estamos falando, respectivamente?

- a) Arenoso e argiloso.
- b) **Argiloso e arenoso.**
- c) Silto arenoso e arenoso.
- d) Arenoso e silto arenoso.

**84** – Qual é o serviço utilizado quando o solo de fundação do pavimento é de má qualidade ou quando há tráfego de cargas muito pesadas ou quando ambos os fatores se combinam?

- a) Binder.
- b) **Reforço do subleito.**
- c) Recapeamento.
- d) Preparo do subleito Binder.

**85** – Associe a coluna da esquerda com a da direita e marque a opção que contém a sequência para o preenchimento correto:

- |                                  |     |   |
|----------------------------------|-----|---|
| 1 – Base                         | ( ) | usa-se como revestimento em pavimento flexível.   |
| 2 – CBUQ                         | ( ) | é o terreno de fundação do pavimento.   |
| 3 – Subleito                     | ( ) | usa-se como revestimento em pavimento rígido.   |
| 4 – Concreto de cimento Portland | ( ) | é camada que se encontra abaixo do revestimento, destinada a resistir aos esforços verticais e distribuí-los. |

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

**86** – Marque a opção que apresenta um tipo de base flexível por aproveitamento:

- a) base de solo-cimento
- b) base de brita graduada
- c) **base de paralelepípedos**
- d) base de macadame betuminoso

**87** – Marque a opção que descreve a ordem das camadas de um pavimento flexível a partir da superfície

- a) **revestimento – base – sub-base – reforço subleito – regularização subleito – subleito**
- b) subleito – sub-base – base – revestimento – regularização subleito – reforço subleito
- c) sub-base – subleito – base – revestimento – reforço subleito – regularização subleito
- d) revestimento – sub-base – base – subleito – regularização subleito – reforço subleito

**88** – Os movimentos mais importantes das placas de concreto são

- a) os verticais.
- b) os horizontais.**
- c) os transversais.
- d) os uniformes.

**89** – Marque o ensaio destinado a estimar a resistência dos agregados, no qual o agregado cai e gira juntamente com bolas de aço para tornar o impacto mais enérgico.

- a) Abrasão Los Angeles**
- b) Impacto Page
- c) Vane-Test
- d) Deval

**90** – Uma amostra de 5.000g de agregados graúdos é submetida ao ensaio de Abrasão Los Angeles. Após ser passada na peneira nº 12, teve 3.500g como peso retido. A amostra terá abrasão Los Angeles igual a

- a) 10%.
- b) 20%.
- c) 30%.**
- d) 40%.

**91** – Assinale a alternativa que completa, correta e respectivamente, as lacunas da assertiva.

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

**92** – Indique certo (C) para os tipos de esforços que atuam sobre o revestimento de um pavimento e errado (E) para os que não atuam; depois, assinale a alternativa que apresenta a sequência correta.

- ( ) Esforços Longitudinais
- ( ) Esforços Tangenciais
- ( ) Esforços Transversais

- a) C – E – C
- b) C – C – E
- c) E – C – C
- d) C – C – C**

**93** – Durante os serviços de regularização e preparo do subleito de uma rodovia, os trechos em curva devem ser feitos de modo que resultem em uma seção transversal inclinada. Tecnicamente essa inclinação é conhecida como

- a) Superestrutura.
- b) Superelevação.**
- c) Infraestrutura.
- d) Infraelevação.

**94** – Assinale a alternativa que apresenta a afirmativa **incorreta** sobre Tratamento Superficial Triplo (TST).

- a) Para o Tratamento Superficial Triplo de penetração invertida, a primeira pintura deve ser executada sobre a imprimadura já curada.
- b) O agregado da terceira camada é espalhado em excesso, permitindo o máximo de retenção pelo aglutinante.
- c) O Tratamento Superficial Triplo permite pintura ou sinalização de pista de imediato.**
- d) O Tratamento Superficial Duplo, seguido de capa selante, pode, de certa forma, ser associado a um Tratamento Superficial Triplo de penetração direta.

**95** – Como é denominada a camada necessária para evitar que a base sofra penetração, de baixo para cima, de material fino e a sub-base sofra penetração das pedras graúdas, quando submetidas à ação dos rolos compressores?

- a) Camada de bloqueio**
- b) Camada de pintura de ligação
- c) Camada de reforço do subleito
- d) Camada de regularização do subleito

**96** – Quanto à selagem das juntas de pavimentos rígidos assinale a alternativa que completa corretamente as lacunas:

As \_\_\_\_\_ feitas na parte \_\_\_\_\_ das placas de concreto devem ser devidamente \_\_\_\_\_, para evitar a \_\_\_\_\_ de água e partículas sólidas.

- a) ranhuras – superior – fechadas – penetração**
- b) rachaduras – superior – fechadas – penetração
- c) trincas – inferior – fechadas – penetração
- d) ranhuras – inferior – abertas – penetração

**97** – À relação entre a massa de uma determinada quantidade de agregado e o volume ocupado por ela na compactação em que estiver, dá-se o nome de

- a) densidade real.
- b) módulo de finura.
- c) diâmetro máximo.
- d) densidade aparente.**

**98** – Qual o nome do instrumento utilizado no ensaio de adensamento que mede, por meio de um disco metálico, a compressão da carga aplicada sobre a pedra porosa superior?

- a) Esclerômetro
- b) Paquímetro
- c) **Micrômetro**
- d) Oscilógrafo

**99** – A respeito do material utilizado para camadas de reforço do subleito, pode-se afirmar que

- a) devem ser utilizados materiais de baixa qualidade e econômicos, pois o reforço do subleito tem a função apenas de atingir a cota de projeto, sem necessidade de resistir a esforços.
- b) devem ser utilizados materiais com CBR mínimo de 20% no caso de pavimentos rígidos, pois as placas serão apoiadas diretamente na camada de reforço do subleito e esta deverá resistir aos esforços verticais aplicados pelo tráfego.
- c) **devem ser utilizados materiais com condições mínimas de qualidade, pois o material escolhido deverá resistir às pressões aplicadas na interface com a sub-base.**
- d) devem ser utilizados materiais com Índice de Grupo alto, pois, quanto maior o índice de grupo, mais plástico o material, e mais resistente será o reforço de subleito.

**100** – Com relação à imprimadura, assinale V para verdadeiro e F para falso; em seguida marque a alternativa correta.

- ( ) A imprimadura serve para aumentar a coesão da superfície da camada de base.
  - ( ) A imprimadura deve ser executada de forma a não impermeabilizar a camada de base, para não prejudicar a drenagem.
  - ( ) A imprimadura deve respeitar as faixas A e B de granulometria para seus agregados.
- a) V – F – V
  - b) F – F – V
  - c) F – V – V
  - d) **V – F – F**