



MINISTÉRIO DA DEFESA  
COMANDO DA AERONÁUTICA  
ESCOLA DE ESPECIALISTAS DE AERONÁUTICA

**EXAME DE ADMISSÃO AO EAGS B - 1-2/2013**

**\*\*\* PAVIMENTAÇÃO \*\*\***

CÓDIGO  
DA  
PROVA



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

# Gabarito Oficial



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

### A GUERRA DO PLÁSTICO

Só 5% do plástico produzido pela indústria petroquímica mundial desde os anos 1930 foi incinerado. O restante continua em algum lugar do planeta. Grande parte desse plástico se acumula em aterros sanitários e lixões. Outra parte cai nos bueiros, é arrastada pelos rios até os oceanos, onde se acumula em bizarras ilhas flutuantes. Espécies ameaçadas como as tartarugas marinhas confundem o plástico com algas e, ao comê-lo, morrem asfixiadas.

Uma das maiores iniciativas para lidar com essa tragédia ambiental é a adoção dos plásticos biodegradáveis. Eles foram desenvolvidos a partir dos anos 1990 por gigantes da indústria petroquímica. Trata-se de plásticos que se decompõem sob a ação do sol, da umidade ou do ar, em prazos que variam de poucos meses até cinco anos. O tipo mais usado é o oxibiodegradável, que se decompõe em cerca de 18 meses. Em contato com o ar, ele se desmancha em bilhões de partículas invisíveis. Com a disseminação mundial do discurso de proteção à natureza, o uso dos biodegradáveis começou a crescer no comércio, especialmente como sacolas de supermercado. Mas alguns estudos recentes contestam a eficácia do plástico oxibiodegradável – justamente o mais usado por causa do curto tempo de decomposição. Joseph Greene, um pesquisador da Universidade da Califórnia, testou a decomposição desses produtos e concluiu que a biodegradação não é uma solução definitiva. Alguns plásticos foram absorvidos pelo meio ambiente, mas outros viraram pó, sem ser consumidos por bactérias e fungos.

Para Sílvia Rolim, do Instituto Socioambiental dos Plásticos, a melhor forma de proteger o ambiente é produzir plásticos mais resistentes. Assim, eles seriam reutilizados ou reciclados. Está aí um debate que pode durar décadas. (FERREIRA Thaís, Revista *Época*, janeiro, 2009-adaptado)

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

**01** – O texto tem como objetivo

- a) caracterizar o plástico biodegradável que irá substituir as sacolinhas distribuídas nos supermercados.
- b) **questionar a eficácia do uso de plásticos biodegradáveis como forma de proteção do meio ambiente.**
- c) convencer o leitor de que os plásticos biodegradáveis são a mais eficaz arma na proteção do meio ambiente.
- d) contar a trajetória dos plásticos, desde a sua produção pelas indústrias petroquímicas até o estômago das tartarugas ou os bueiros das cidades.

**02** – Assinale a alternativa correta em relação ao que se afirma no texto.

- a) O discurso de proteção à natureza fez com que os gigantes da indústria petroquímica investissem na produção de plásticos mais resistentes.
- b) Estudos recentes comprovam que o plástico biodegradável é uma solução incontestável para proteger o meio ambiente.
- c) Embora seja importante produzir plásticos mais resistentes, esse produto não deve ser reutilizado.
- d) **O discurso de proteção à natureza contribui para o crescimento do uso dos biodegradáveis.**

**03** – Segundo Joseph Greene, a biodegradação **não** é uma solução definitiva porque

- a) as bactérias e fungos que consomem esse material se proliferam e causam danos ao meio ambiente.
- b) somente plásticos mais resistentes, que podem ser reutilizados, resolveriam o problema.
- c) o plástico oxibiodegradável sempre causa sérios danos à natureza.
- d) **Nem todos os plásticos são absorvidos pelo meio ambiente.**

**04** – Leia:

- I – A partir dos anos de 1930, uma parcela considerável do plástico produzido no planeta passou a ser incinerada.
- II – Grande parte do plástico que se acumula em aterros e lixões é reciclada.
- III – Parte do plástico que se acumula nas ruas desemboca nos oceanos.
- IV – Algumas espécies animais são prejudicadas por causa do plástico que se acumula nas ruas.

Estão corretas as afirmações

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

**05** – A oração em destaque classifica-se como subordinada adjetiva em qual alternativa?

- a) Alguns sócios eram mais espertos **que raposas.**
- b) Eles queriam **que eu participasse de negócios escusos.**
- c) A pressão era tão grande **que eu passei a desenvolver problemas de saúde.**
- d) **Esse foi o principal motivo que contribuiu para o meu desligamento da empresa.**

**06** – Assinale a alternativa em que a colocação do pronome oblíquo átono **não** está correta, segundo a norma culta.

- a) **Ninguém trouxe-me boas notícias naquele momento.**
- b) Felizmente, há pessoas que nos são fiéis toda a vida.
- c) Nada me aborrecerá neste momento de paz.
- d) Defenda-nos junto ao chefe, meu amigo!

**07** – Assinale a alternativa em que o emprego das vírgulas causa duplo sentido na frase.

- a) **O lixo hospitalar, que vem sendo depositado sem o devido controle, ultimamente, tem sido um grande problema.**
- b) O lixo hospitalar, que vem sendo depositado sem o devido controle, ultimamente tem sido um grande problema.
- c) O lixo hospitalar, que vem sendo depositado ultimamente, sem o devido controle, tem sido um grande problema.
- d) O lixo hospitalar, que vem sendo depositado sem o devido controle ultimamente, tem sido um grande problema.

**08** – Leia:

“Viramundo **estranhamente** se recusava a comer. Afastara-se e contemplava **em silêncio** a paisagem. Havia nela algo **vagamente familiar**”.

Os advérbios destacados acima indicam, respectivamente, as circunstâncias de

- a) modo, intensidade, finalidade.
- b) negação, lugar, intensidade.
- c) **modo, modo, intensidade.**
- d) negação, modo, negação.

**09** – Leia:

*O veículo elétrico **não emite gás carbônico ou nenhum outro tipo de gás nocivo ao meio ambiente.***

Assinale a alternativa em que o predicado destacado classifica-se como o predicado presente no trecho em destaque na frase acima.

- a) A fabricação de veículos elétricos **será importante para a preservação do meio ambiente.**
- b) Fabricar veículos elétricos **ficará cada vez mais oneroso** para as montadoras nacionais.
- c) **Somente pessoas de alto poder aquisitivo comprarão veículos elétricos.**
- d) O custo dos veículos elétricos **é muito elevado.**

**10** – O termo destacado abaixo exerce a função sintática de objeto indireto em

- a) “– Que bom que vocês puderam vir **à Suíça Brasileira!**”
- b) **“Entreguei-te meu coração para toda a eternidade.”**
- c) “Ela já **me** aguardava andando pelo gramado.”
- d) “Quero antes o lirismo **dos loucos.**”

**11** – A conjunção coordenativa em destaque está corretamente classificada em

- a) Não assumiu a responsabilidade **nem** pediu desculpas ao chefe. – *alternativa*
- b) **Ele saiu muito atrasado hoje, portanto** perderá o ônibus para o trabalho. – *conclusiva*
- c) Ela se indignou com a ofensa, **entretanto** manteve a calma e permaneceu calada. – *explicativa*
- d) No domingo passado, nós não fomos à praia, **mas também** não fomos ao museu. – *adversativa*

**12** – Leia:

*Ao contrário do que a juventude dos anos 60 viveu, os rapazes e as moças de hoje **tem** estabelecido com os pais uma relação de proximidade e amizade. Os temores que **havia** por parte dos filhos agora estão sendo dissipados.*

Considerando os verbos em destaque, de acordo com a norma culta, pode-se dizer que a concordância do(s)

- a) dois verbos está correta.
- b) dois verbos está incorreta.
- c) 1º verbo está correta, apenas.
- d) **2º verbo está correta, apenas.**

**13** – Leia:

“Hoje, **segues de novo...** Na partida **Nem o pranto os teus olhos umedece**  
**Nem te comove a dor da despedida.**”

De acordo com a transitividade verbal, nos versos acima, há

- a) somente um verbo transitivo direto.
- b) **dois verbos transitivos diretos.**
- c) um verbo transitivo indireto.
- d) dois verbos intransitivos.

**14** – Em qual alternativa **não** é possível identificar se o ser ao qual o substantivo em destaque se refere é masculino ou feminino?

- a) A **agente** de turismo me garantiu que o hotel é excelente.
- b) A **cliente** reclamou do péssimo atendimento ao gerente do banco.
- c) O público aplaudiu muito a **intérprete** quando o espetáculo terminou.
- d) **Depois de várias ameaças anônimas, a testemunha** passou a receber proteção policial.

**15** – Leia:

- I. O Presidente Obama acredita que haverá gastos **vultuosíssimos** para o próximo ano.
- II. Havia na **despensa** muitos alimentos que estavam com o prazo de validade vencido.
- III. O **eminente** Senador declarou-se a favor da greve dos militares em Minas Gerais.
- IV. Os deputados, sem exceção, desfrutam de muitos **previlégios**.

De acordo com o sentido das palavras destacadas, nas frases acima, há **erro** de grafia em

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

**16** – Em relação à concordância nominal, assinale a alternativa correta.

- a) As donas de casa estão meias confusas em relação à lei que proíbe a distribuição de sacolinhas plásticas.
- b) Não é necessário a distribuição de sacolinhas plásticas nos supermercados a partir de 2012.
- c) **Bastantes sacolinhas plásticas ainda são distribuídas e vendidas em supermercados.**
- d) Estão anexo ao processo as cópias da lei que proíbe o uso de sacolinhas plásticas.

**17** – Assinale a alternativa em que o verbo está na voz passiva analítica.

- a) **O escritório fora invadido por bandidos encapuzados.**
- b) A moça penteou seus lindos cabelos antes da partida.
- c) Durante a palestra, ouviam-se vozes irritadas e insistentes.
- d) Naquele local bucólico, os dois amigos de infância abraçaram-se.

**18** – Leia:

*Ele vivia da política corrupta; sua ex-esposa do trabalho honesto.*

Caberia uma vírgula para substituir um termo omitido depois de

- a) *vivia.*
- b) *política.*
- c) *trabalho.*
- d) *ex-esposa.*

**19** – Leia:

*Um dos pássaros mais bonitos do país vive na Mata Atlântica e tem as cores da Bandeira Nacional, tanto que ganhou o nome popular de bandeirinha. Apesar das cores chamativas, ela é arisca e esconde-se bem. Conseguir observá-la na natureza exige um olhar muito atento – e representa um grande prêmio.*

As formas pronominais destacadas no trecho acima substituem, respectivamente, quais substantivos?

- a) Bandeira Nacional, bandeirinha
- b) bandeirinha, Mata Atlântica
- c) **bandeirinha, bandeirinha**
- d) natureza, bandeirinha

**20** – Observe os períodos abaixo:

I – Venha logo, pois estou ansioso.

II – Ele é o homem da casa, logo deve assumir o papel de chefe da família.

III – Termine logo esse trabalho, pois quero ir embora para casa.

IV – Trabalhei muito, logo mereço aproveitar bastante minhas férias.

Assinale a alternativa **incorreta**.

- a) Há, em I, uma oração coordenada sindética explicativa.
- b) Há, em II, uma oração coordenada sindética conclusiva.
- c) **Há, em III, uma oração coordenada sindética conclusiva.**
- d) Há, em IV, uma oração coordenada sindética conclusiva.

**21** – Leia:

I. O acampamento deixou **cansados** os novos alunos.

II. **Cansados**, os novos alunos deixaram o acampamento.

III. Os novos alunos deixaram **cansados** o acampamento.

Há predicativo do objeto em

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

**22** – Em qual alternativa o termo destacado é complemento nominal?

- a) “O branco que adoçará meu café nesta manhã **de Ipanema** não foi produzido por mim”
- b) “**Vejo-o puro e afável ao paladar** como beijo de moça, água na pele, flor”
- c) “Este açúcar veio da mercearia **da esquina** e tampouco o fez o Oliveira dono da mercearia.”
- d) “Este açúcar veio de uma usina **em Pernambuco** ou no Estado do Rio e tampouco o fez o dono da usina.”

**23** – Em qual alternativa o emprego da crase está **incorreto**?

- a) Refiro-me àquele homem que foi meu vizinho.
- b) Não dê importância àquelas palavras indelicadas.
- c) As pessoas, àquela hora, não conseguiram mais se concentrar na aula.
- d) **Admira-me àquela disposição que ele ainda tem para trabalhar todos os dias.**

**24** – A conjunção subordinativa em destaque estabelece que tipo de relação de sentido entre as orações por ela conectadas?

*Como as organizações ambientalistas têm denunciado, os países industrializados são os que mais poluem o meio ambiente.*

- a) **Conformidade**
- b) Comparação
- c) Finalidade
- d) Condição

**25** – Assinale a alternativa em que os verbos em destaque estão no modo imperativo.

- a) “**Anda** o sol pelas campinas e **passeia** a mão dourada pelas águas, pelas folhas.”
- b) “Eu **limpei** minha vida te **tirei** do meu corpo, te tirei das entranhas.”
- c) “**Toma** um fósforo. **Acende** teu cigarro! O beijo, **amigo**, é a véspera do escarro, A mão que **ofaga** é a mesma que apedreja.”
- d) “**Sossegadamente** **fitemos** o seu curso E **aprendamos** que a vida passa E não estamos de mãos enlaçadas”

**26** – Observe:

*Não há comprovação científica de que a cafeína seja prejudicial às gestantes.*

A oração em destaque no período acima é substantiva

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

**27** – Assinale a alternativa **incorreta** em relação ao emprego do pronome relativo **onde**.

- a) Na Bolívia oriental, onde o jaguar é um bicho comum, os homens ainda hoje partem para a caça desse animal, armados unicamente com uma lança de madeira.
- b) **Há uma crença onde se acredita que alguns homens possam se transformar em jacarés.**
- c) O prédio onde morava fora demolido, pois sua construção era irregular.
- d) Já foi terminada a casa onde ficaremos alojados até o final do curso.

**28** – Observe as palavras destacadas. Em seguida, assinale a alternativa em que a regra de acentuação **não** foi obedecida.

- a) Qualquer instrumento usado para medição de árvores, especialmente aquele que determina o volume do tronco a partir de sua altura e diâmetro, é chamado de **dendômetro**.
- b) O **guledé** é uma máscara de madeira em forma de rosto humano estilizado, usado em algumas cerimônias de culto aos mortos.
- c) **Aquilo que não se pode esconder ou dissimular pode ser caracterizado como inocultavel.**
- d) **Piraquém** é uma variedade de coco.

**29** – Em qual alternativa o termo destacado **não** é locução adjetiva?

- a) **“A excelente dona Inácia era mestra na arte de judiar de crianças. Vinha da escravidão, fora senhora de escravos – e daquelas ferozes.”**
- b) “(...) o trem maior do mundo, tomem nota – foge minha serra, vai deixando no meu corpo e na paisagem mísero pó **de ferro**, e este não passa.”
- c) “(...) Vão chegando as burguezinhas pobres, E as criadas das burguezinhas ricas, E mulheres **do povo**, e as lavadeiras da redondeza. (...)”
- d) “(...) Os dois apenas, entre céu e terra, Sentimos o espetáculo **do mundo** (...)”

**30** – Em qual alternativa o substantivo em destaque classifica-se como composto?

- a) Na **floreira**, havia muitas rosas brancas e vermelhas.
- b) A **florista** vendia lírios e crisântemos na avenida central.
- c) **Florada** é o nome de um doce de ovos com a forma de flores.
- d) **No dia dos namorados, a floricultura** exhibia cores e aromas que alegravam os olhos das pessoas.

**31** – Quanto à classificação das figuras de linguagem, coloque (1) para antítese, (2) para hipérbole, (3) para metonímia e (4) para metáfora. Depois assinale a alternativa com a sequência correta.

- I. ( ) “Trabalhava arduamente, pois tinha de alimentar quatro bocas.”
  - II. ( ) “Eu, que era branca e linda, eis-me medonha e escura.”
  - III. ( ) “Um mundo de ideias havia em minha cabeça.”
  - IV. ( ) “Meu coração é um campo minado.”
- a) 2, 1, 3, 4
  - b) **3, 1, 2, 4**
  - c) 1, 2, 4, 3
  - d) 3, 4, 1, 2

**32** – Assinale a alternativa em que há **erro** quanto à regência nominal, de acordo com a norma culta.

- a) Procure ser atencioso para com os idosos.
- b) **Aquela artista era hábil de trabalhos manuais.**
- c) Estava ansioso de ver seus pais depois de tanto tempo.
- d) Muitas pessoas possuem verdadeira aversão por política.

**33** – Leia:

*Deparou-se com a reprovação ao receber a nota no colégio. Temendo a reação dos pais, decidiu omitir a verdade até o ano seguinte, na matrícula.*

A relação sintática expressa pelo infinitivo e gerúndio das orações destacadas no período acima é, respectivamente, de

- a) condicionalidade e temporalidade.
- b) temporalidade e condicionalidade.
- c) **temporalidade e causalidade.**
- d) causalidade e causalidade.

**34** – Em qual alternativa o termo destacado é um agente da passiva?

- a) Para tratar o problema da insônia, muitos optam **pela medicação**.
- b) **Hoje em dia, a ansiedade tem sido muito combatida pelos médicos.**
- c) Assim como a insônia, a apneia do sono incomoda muitas pessoas **por muitos anos**.
- d) A opção **pela cirurgia**, em casos graves de apneia, é exclusivamente do paciente.

**35** – Coloque (1) para adjunto adnominal e (2) para adjunto adverbial. Depois assinale a alternativa com a sequência correta.

- ( ) Na placa estava escrito: Preferência para pessoas com criança **de colo**.
- ( ) A criança, **no colo**, sorria a todos os que passavam.
- ( ) **Do colo**, a criança sorria a todos que passavam.

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

**36** – Em qual das alternativas a palavra destacada é formada por prefixação?

- a) **Sedentos**, aqueles pobres homens caminhavam pela areia quente do deserto.
- b) O chefe, embora tivesse um semblante muito **sisudo**, possuía um enorme coração.
- c) **A desocupação** daquele local exigiu do Prefeito e do Governador atitudes **desumanas**.
- d) Dizem as pesquisas recentes que mais de 98% da plantação de caju encontra-se no Nordeste, cujo solo é **arenoso**.

**37** – Leia:

*O verde da bandeira brasileira representa nossas matas, nossa vegetação. O brasileiro não tem noção da importância dessa riqueza natural, por isso não defende nosso território.*

De acordo com o contexto, qual das palavras em destaque classifica-se como adjetivo?

- a) verde
- b) riqueza
- c) brasileiro
- d) brasileira

**38** – Leia:

*“Conta a lenda que dormia  
Uma Princesa encantada  
A quem só despertaria  
Um Infante, que viria  
De além do muro da estrada.”*

Os sujeitos dos verbos destacados acima são, respectivamente,

- a) a lenda, Uma Princesa encantada e Um Infante.
- b) Uma Princesa encantada, Um Infante e a lenda.
- c) Uma Princesa encantada, a lenda e Um Infante.
- d) a lenda, a lenda e Uma Princesa encantada.

**39** – Identifique a frase em que existe um aposto.

- a) “Amai, amai, ó doce criatura!”
- b) “A filha de Lia, a Dolores, jurou-me amor sem fim.”
- c) “Ei, você aí, me dá um dinheiro aí, me dá um dinheiro aí!”
- d) “Amada, meus olhos, docemente, estão sempre à procura dos teus.”

**40** – Assinale a alternativa em que a expressão destacada **não** se classifica como locução adverbial.

- a) Solitário andava **a esmo**.
- b) Muitas crianças ainda morrem **de fome** devido à desnutrição.
- c) **As políticas salariais sempre beneficiam os trabalhadores de maior poder aquisitivo**.
- d) Um dos preceitos do estatuto familiar, em minha casa, era que rapazes não deveriam ficar **à toa**, por tempo nenhum e a nenhum pretexto.

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

**41** – Com relação à fabricação do cimento Portland, assinale a alternativa que apresenta seus principais componentes determinados em análise química.

- a) **Sílica – Álcalis – Alumina – Magnésia – Sulfatos – Óxido de Ferro – Cal**
- b) Sílica – Álcalis – Alumina – Magnésia – Sulfatos – Mercúrio – Cal
- c) Sílica – Álcalis – Alumina – Magnésia – Sulfatos – Óxido de Zinco – Cal
- d) Sílica – Álcalis – Alumina – Magnésia – Sulfatos – Bisulfeto de Carbono – Cal

**42** – Qual dos componentes abaixo, quando combinado com a cal, acelera a pega do cimento Portland?

- a) Sílica
- b) Magnésia
- c) Sulfatos
- d) **Alumina**

**43** – Qual o ensaio que consiste em agitar energeticamente uma amostra de solo arenoso numa proveta em solução floculante e, após o repouso, determinar a relação entre volume de areia e o volume de areia mais o dos finos que se separam da areia e floculam?

- a) Speedy
- b) Limite de Liquidez
- c) **Equivalente de Areia**
- d) Sedimentação Contínua em Meio Líquido

**44** – Marque Verdadeiro (V) ou Falso (F), no que se afirma abaixo sobre concreto-cimento. Em seguida, assinale a alternativa que apresenta a sequência correta.

- ( ) Temperaturas próximas a 0°C aceleram as reações durante a pega.
  - ( ) As duas teorias clássicas que procuram explicar a hidratação do cimento são Le Chatelier e Michaelis.
  - ( ) A determinação de início e fim de pega é importante, pois assim se tem ideia do tempo disponível para trabalhar argamassas e concretos.
  - ( ) A medida do tempo de pega se faz com a utilização do Slump test.
- a) **F-V-V-F**
  - b) F-F-V-V
  - c) V-V-F-F
  - d) V-F-F-V

**45** – “No adensamento manual as camadas de concreto não deverão exceder a \_\_\_\_\_ cm. Quando se utilizarem vibradores de imersão a espessura da camada deverá ser aproximadamente igual a \_\_\_\_\_ do comprimento da agulha; se não puder atender essa exigência não deverá ser empregado vibrador de imersão”.

- a) 20 - 1/4
- b) **20 - 3/4**
- c) 30 - 1/4
- d) 30 - 3/4

**46** – O lançamento do concreto deve ser feito logo após a mistura, **não** sendo permitido entre o amassamento e o lançamento intervalo superior a

- a) 20 min.
- b) 30 min.
- c) 40 min.
- d) **60 min.**

**47** – Marque a alternativa que completa corretamente a afirmativa a seguir.

Dependendo das necessidades do controle tecnológico do concreto de cimento, a resistência à compressão é verificada pela moldagem de corpos-de-prova que serão ensaiados a idades de \_\_\_\_\_ dias.

- a) **3, 7 e 28**
- b) 7, 14 e 30
- c) 9, 14 e 60
- d) 14, 28 e 90

**48** – Podemos classificar os agregados quanto a sua origem em

- a) **naturais e artificiais.**
- b) secundários.
- c) uniformes.
- d) usuais.

**49** – O agregado graúdo influencia a trabalhabilidade e a resistência à compressão do concreto de cimento Portland. A influência do agregado graúdo **não** se dá através do(a)

- a) diâmetro máximo.
- b) granulometria.
- c) forma de grão.
- d) **inchamento.**

**50** – Assinale a alternativa que apresenta, respectivamente, o número de camadas e golpes empregados no Ensaio de Abatimento – Tronco de Cone.

- a) 3 e 12
- b) **3 e 25**
- c) 5 e 12
- d) 5 e 25

**51** – Assinale a alternativa que apresenta a afirmativa **incorreta**.

- a) Para as dosagens das misturas de solo-cimento em laboratório, é mais prático partir do teor de cimento em peso.
- b) Na execução da base, é mais cômodo o uso de teor de cimento em volume.
- c) **O teor de cimento em peso é a relação percentual entre a massa de cimento e a massa de mistura solo-cimento.**
- d) O teor de cimento em volume é a relação percentual entre o volume de cimento e o volume de mistura solo-cimento.

**52** – Quanto à verificação das características mecânicas do concreto cimento, marque a alternativa que **não** apresenta um método de ensaio não destrutivo.

- a) Ressonância torcional
- b) **Resistência à tração axial**
- c) Dureza superficial Brinell
- d) Dinâmico de propagação de ondas



**53** – Marque a alternativa que apresenta o termo definido no texto a seguir.

Maneira de exprimir a composição do concreto; pode ser indicado pela proporção em peso como em volume, e frequentemente adota-se uma indicação mista: o cimento em peso e os agregados em volume.

- a) Traço
- b) Proporção
- c) Densidade
- d) Granulometria

**54** – A massa específica do concreto utilizado usualmente é a massa da unidade de volume, incluindo os vazios. O valor dessa massa específica (usual) varia entre

- a) 500 e 600 kg/m<sup>3</sup>.
- b) 1500 e 1600 kg/m<sup>3</sup>.
- c) 2300 e 2500 kg/m<sup>3</sup>.
- d) 3800 e 3900 kg/m<sup>3</sup>.

**55** – Na execução dos serviços das camadas de base, o solo-cal pode ser misturado na pista ou usinado. Pode-se comparar a mistura da base solo-cal com a da base solo-cimento. Assinale a alternativa correta.

- a) A mistura solo-cal é diferenciada da mistura solo-cimento pelo fato de não ser tão rígido o controle do tempo.
- b) O controle do tempo é o mesmo do solo-cimento.
- c) Deve-se ter um controle rígido do tempo, pois este é ainda menor do que o utilizado no solo-cimento.
- d) Não se faz necessário o controle de tempo na mistura de solo-cal.

**56** – Assinale a alternativa que **não** apresenta um ensaio utilizado no controle da execução da camada de base de macadame betuminoso.

- a) Granulometria
- b) Abrasão Los Angeles
- c) Equivalente de Areia
- d) Limite de Liquidez e Limite de Plasticidade

**57** – Quando a cal é incorporada na camada de base, sua capacidade de suporte aumenta sobremaneira e melhora as características dos solos quanto à (ao)

- a) plasticidade.
- b) homogeneidade.
- c) confiabilidade.
- d) umedecimento.

**58** – Assinale a alternativa que completa corretamente a lacuna do texto a seguir.

“A estabilização de um solo consiste em dotá-lo de condições de resistir a \_\_\_\_\_ e \_\_\_\_\_ durante o período em que estiver exercendo funções que exigem essas características, num pavimento ou outra obra qualquer.”

- a) intempéries - clima
- b) alterações - tensões
- c) deformações - rupturas
- d) passagem - cisalhamento

**59** – Assinale a alternativa que completa corretamente as lacunas do texto a seguir.

A superfície a ser tratada, antes da execução do Tratamento Superficial Simples, deverá ser \_\_\_\_\_. Com isso, procura-se eliminar eventuais \_\_\_\_\_ e \_\_\_\_\_.

- a) varrida – pedras – depressões
- b) compactada – sujeiras – elevações
- c) nivelada – depressões – saliências
- d) liberada – buracos – montouros

**60** – Qual alternativa abaixo está **incorreta** na sua afirmação?

- a) Nos tratamentos superficiais, a primeira camada deverá ser executada sobre a imprimadura que cobre a camada de base do pavimento.
- b) O tratamento superficial de penetração invertida caracteriza-se pela aspersão de pintura asfáltica sob a camada de agregado em que deve atuar.
- c) O tratamento superficial de penetração direta é aquele em que a pintura de asfalto é feita sobre a camada de agregado em que deverá atuar como ligante.
- d) O tratamento superficial duplo é indicado para a camada final da capa, pois sua superfície é geralmente lisa.

**61** – O agregado utilizado no macadame hidráulico deve apresentar Abrasão de Los Angeles **inferior** ou igual a

- a) 50%.
- b) 60%.
- c) 70%.
- d) 90%.

**62** – Qual é o mais nobre dos revestimentos asfálticos flexíveis?

- a) Pré-misturado a frio
- b) Pré-misturado a quente
- c) Revestimento de areia asfalto
- d) Concreto Betuminoso usinado a quente

**63** – Qual é o constituinte predominante do asfalto de petróleo?

- a) Emulsão
- b) Alcatrão
- c) Betume
- d) Carvão

**64** – Geralmente, os asfaltos diluídos de cura lenta têm como diluente o(a)

- a) gasolina ou nafta.
- b) óleo diesel.
- c) querosene.
- d) álcool.

**65** – A classificação antiga dos cimentos asfálticos utilizava as iniciais AC; a nova nomenclatura mudou para CAP. Além disso, os tipos foram reduzidos apenas para quatro. Qual tipo de CAP **não** está previsto na nova classificação?

- a) CAP 30-40
- b) CAP 50-60
- c) CAP 85-100
- d) CAP 100-120

**66** – A passagem gradual de uma emulsão direta para emulsão inversa é chamada

- a) inversão de fase.
- b) agente emulsificador.
- c) ionização da emulsão.
- d) emulsificação de fase.

**67** – Após o espalhamento da mistura do material da camada de base de brita graduada, inicia-se a compactação. Nesse espalhamento, recomenda-se que as camadas a serem compactadas não excedam um certo limite. Assinale a alternativa que apresenta esse limite de espessura, em cm.

- a) 5
- b) 15
- c) 25
- d) 35

**68** – Uma reunião rápida e progressiva de partículas de fases diferentes de uma emulsão resultará na completa separação dessas fases. Como é chamado o fenômeno da união de dois ou mais elementos que entram em contato?

- a) Ionização
- b) Emulsificação
- c) Coalescência
- d) Glóbulos de asfalto

**69** – Assinale a alternativa que completa as lacunas do texto a seguir.

Os \_\_\_\_\_ têm consistência maior que os \_\_\_\_\_. Geralmente os \_\_\_\_\_ são utilizados como impermeabilizantes e também para a construção de pisos industriais, sob condições que poderiam não ser satisfeitas com os \_\_\_\_\_.

- a) cimentos asfálticos – asfaltos oxidados – asfaltos oxidados – cimentos asfálticos comuns
- b) asfaltos oxidados – asfaltos comuns – cimentos asfálticos comuns - asfaltos oxidados
- c) cimentos asfálticos- asfaltos oxidados- cimentos asfálticos comuns – asfaltos oxidados
- d) asfaltos oxidados – asfaltos comuns – asfaltos oxidados – cimentos asfálticos comuns

**70** – Qual é o ensaio de caracterização e controle de material asfáltico que tem por objetivo determinar ou controlar a consistência do material betuminoso?

- a) Penetração
- b) Agulha de Vicat
- c) Sonda de Tetmajer
- d) Índice de Pfeiffer-Van Doormal

**71** – Qual o ensaio que determina a temperatura máxima em que o asfalto pode ser aquecido sem perigo de incêndio?

- a) Destilação de asfaltos diluídos
- b) Índice de suscetibilidade térmica
- c) Ponto de fulgor
- d) Ductibilidade

**72** – Qual das alternativas abaixo apresenta um requisito usado na definição de Filler ?

- a) A fração material deve ficar retida na peneira nº10 (2,0mm).
- b) A fração material deve passar na peneira nº200 (0,074mm).
- c) A fração material deve passar na peneira nº10 (2,0mm) e ficar retida na peneira nº200 (0,074mm).
- d) A fração material deve passar na peneira nº3/4 (19,0mm) e ficar retida na peneira nº200 (0,074mm).

**73** – Qual ensaio de caracterização e controle tem como objetivo principal determinar o estado de fluidez dos asfaltos nas temperaturas em que usualmente são trabalhados?

- a) Viscosidade Saybolt Furol
- b) Viscosidade Cinemática
- c) Viscosidade Absoluta
- d) Índice de Suscetibilidade Térmica

**74** – Qual ensaio determina a temperatura em que o material betuminoso se torna fluido?

- a) Viscosidade Saybolt Furol
- b) Ponto de Amolecimento
- c) Ensaio da estufa
- d) Ductibilidade

**75** – Na classificação comercial de britas, a brita 1 corresponde a que limites de abertura das peneiras (em mm)?

- a) 101,60 – 76,20
- b) 38,10 – 76,20
- c) 19,10– 50,80
- d) 4,76 – 19,10

**76** – Assinale a alternativa que apresente o ensaio que é, atualmente, o mais aceito para se determinar a resistência mecânica de agregados.

- a) Durabilidade
- b) Ensaio de Impacto Page
- c) Ensaio de Tenacidade Treton
- d) Ensaio de Abrasão Los Angeles

**77** – O pré-misturado necessita de um controle tecnológico similar ao controle do concreto asfáltico. Assinale a alternativa que **não** apresenta um tipo de controle utilizado na usina.

- a) Determinação da umidade dos agregados
- b) Controle de temperatura dos agregados
- c) Controle de temperatura da mistura
- d) Controle geométrico

**78** – Como é chamada a camada asfáltica que, quando superposta por uma camada de revestimento (quase sempre de concreto asfáltico), é de qualidade inferior ou pouco inferior a ele e substitui parte de sua espessura?

- a) Binder
- b) CBUQ
- c) Pré-misturado a frio
- d) Pré-misturado a quente

**79** – Qual revestimento pode ser definido como a mistura de areia ou resíduo de britagem, com ou sem material de enchimento (filler) e cimento asfáltico de petróleo (CAP) ou alcatrão, misturados em proporções convenientes e devidamente compactadas?

- a) Rolled
- b) Binder
- c) **Areia asfalto a quente**
- d) Concreto betuminoso usinado a quente

**80** – O revestimento que tem como objetivo principal rejuvenescer o pavimento é a(o)

- a) **lama asfáltica.**
- b) areia asfalto a quente.
- c) tratamento superficial.
- d) concreto betuminoso usinado a quente.

**81** – Assinale a alternativa que apresenta a afirmativa correta sobre a Lei de Darcy.

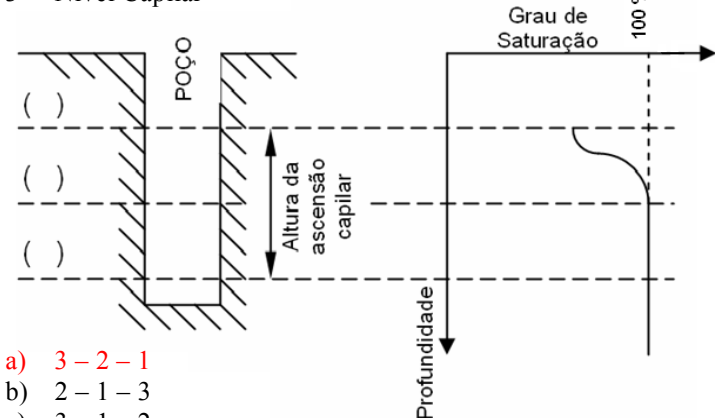
- a) A Lei de Darcy é válida para um escoamento turbulento.
- b) O Gradiente Hidráulico é sinônimo de Coeficiente de Percolação.
- c) O Coeficiente de Percolação é inversamente proporcional à velocidade de percolação.
- d) **A expressão dimensional do Coeficiente de Permeabilidade é a da velocidade:  $L.T^{-1}$**

**82** – Qual é o ensaio que consiste em cravar um tubo de sondagem no terreno, até uma profundidade desejada, e enchê-lo com água, medindo-se a velocidade com que a água se desloca pelo tubo e se infiltra no terreno segundo superfícies esféricas concêntricas?

- a) **Ensaio de Tubo Aberto**
- b) Ensaio de Tubo Shelby
- c) Ensaio de Bombeamento
- d) Permeâmetro de Nível Variado

**83** – Enumere as lacunas do desenho de distribuição da umidade de solo conforme os níveis de umidade citados a seguir. Depois, assinale a alternativa que apresenta a sequência correta.

- 1- Lençol freático
- 2- Nível de Saturação
- 3- Nível Capilar



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

**84** – Na área da Pavimentação, a nomenclatura Peso (ou Massa) Específico(a) Aparente de um Solo Seco significa a razão entre

- a) massa de solo úmido sobre o volume de sólidos do solo.
- b) massa de sólidos sobre o volume de sólidos do solo.
- c) massa de solo úmido sobre o volume total.
- d) **massa de sólidos sobre o volume total.**

**85** – O diâmetro efetivo de uma areia é 0,08mm e o índice de vazios é 0,5. Usando a fórmula de Hazem, estime a altura da ascensão capilar, considerando  $C = 0,1\text{cm}^2$ , e assinale a alternativa com o valor correto.

- a) 0,4mm
- b) 6,25cm
- c) **25cm**
- d) 6,25m

**86** – Leia o texto a seguir e assinale a alternativa que apresenta o correspondente tipo de camada de pavimento.

É a “base resultante da mistura em usina de agregado previamente dosado, contendo inclusive material de enchimento e água; mistura que, devidamente compactada, oferece excelentes condições de resistência e distribuição de cargas”.

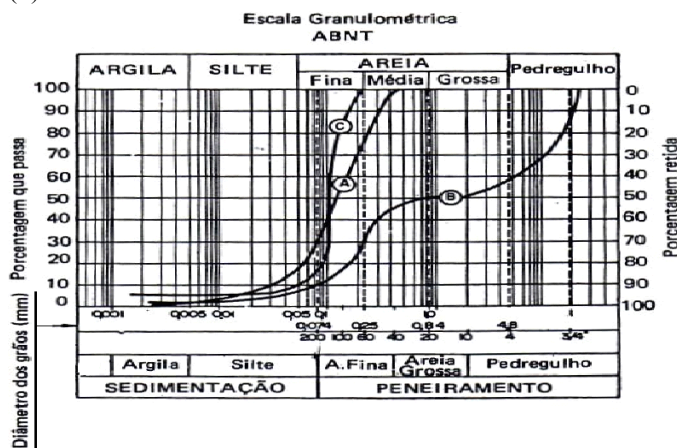
- a) Base de solo arenoso fino laterítico
- b) Base de macadame hidráulico
- c) **Base de brita graduada**
- d) Base de solo-cal

**87** – As bentonitas são argilas ultrafinas, formadas, em sua maioria, pela alteração química de cinzas vulcânicas. Em sua composição predomina a montmorilonita. Assinale a alternativa que **não** apresenta uma aplicação apropriada da bentonita.

- a) Escavações
- b) Fundações profundas
- c) Vedação de barragens
- d) **Base de um pavimento**

**88** – Complete a coluna a seguir com os tipos de granulometria correspondentes à curva granulométrica do gráfico. Em seguida, assinale a alternativa que apresenta a sequência correta.

- ( ) Uniforme
- ( ) Contínua
- ( ) Descontínua



- a) A – B – C
- b) **C – A – B**
- c) B – C – A
- d) A – C – B

**89** – Assinale a alternativa que completa corretamente a afirmativa a seguir:

O amolgamento é a operação de \_\_\_\_\_ da estrutura do solo, com conseqüente \_\_\_\_\_ de sua resistência.

- a) concrecionamento - ganho
- b) compactação - ganho
- c) concrecionamento - perda
- d) **destruição - perda**

**90** – Sabendo-se que uma determinada amostra de um solo pesa 30g antes da secagem em estufa e 25g após a secagem, calcule o teor de umidade. Em seguida, assinale a alternativa que apresenta a umidade calculada.

- a) 17%
- b) **20%**
- c) 25%
- d) 27%

**91** – Assinale a alternativa que completa corretamente a lacuna da assertiva a seguir.

\_\_\_\_\_ é a operação de destruição da estrutura do solo, com a conseqüente perda da sua resistência.

- a) Rompimento
- b) **Amolgamento**
- c) Compressão simples
- d) Compressão triaxial

**92** – Assinale a alternativa que apresenta o ensaio de campo que determina o Peso(Massa) Específico Aparente de um Solo.

- a) Ensaio de Equivalente de Areia
- b) Amostra de Mancha de Areia
- c) **Processo de Frasco de Areia**
- d) Ensaio de Índice de Areia

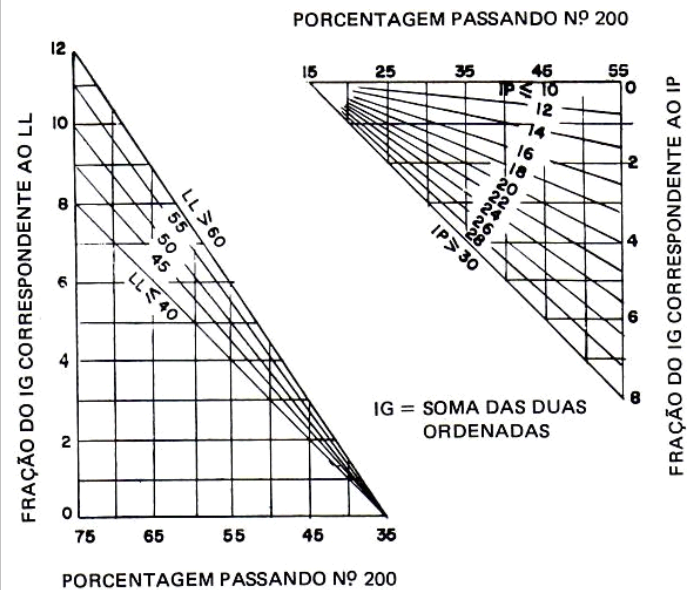
**93** – Assinale a alternativa que apresenta a afirmativa **falsa** sobre o ensaio de adensamento.

- a) Realiza-se o ensaio aplicando-se cargas verticais que vão sendo gradualmente aumentadas, geralmente segundo uma progressão geométrica de razão igual a 2.
- b) Cada estágio da carga deverá permanecer tempo suficiente para permitir a deformação total da amostra.
- c) No final de cada estágio, quase sempre após 24 horas, as pressões são praticamente efetivas.
- d) **A cada estágio de carga corresponde uma redução de altura da amostra, a qual, usualmente, se expressa segundo a variação da pressão de poros.**

**94** – Assinale a alternativa que apresenta a afirmativa **falsa** sobre características comuns dos solos lateríticos.

- a) Baixa fertilidade
- b) Baixa plasticidade
- c) Pouca expansibilidade
- d) **Pouca ocorrência no Brasil**

**95** – Alguns tipos de classificação de solo levam em consideração o Índice de Grupo (IG). Considere uma determinada amostra de solo em que 70% do material passa na peneira 200; o limite de liquidez (LL) é de 45%; e o índice de plasticidade (IP) é de 20%. Utilizando o gráfico a seguir, calcule, aproximadamente, o IG da amostra.



- a) **12**
- b) 9
- c) 6
- d) 3

**96** – Considere um ensaio de compactação em que foram obtidos os seguintes pares de teor de umidade (h) e correspondente peso específico aparente do solo ( $\gamma$ ):

h (%)	10	13	16
$\gamma$ (g/cm <sup>3</sup> )	2,05	2,13	2,16

Calcule a umidade ótima ( $h_o$ ) e o máximo peso específico aparente do solo seco ( $\gamma_{s, \max}$ ) e assinale a alternativa que apresenta o par respectivo de valores corretos.

- a)  $h_o = 16\%$  –  $\gamma_{s, \max} \approx 2,16$
- b)  $h_o = 10\%$  –  $\gamma_{s, \max} \approx 2,10$
- c)  $h_o = 10\%$  –  $\gamma_{s, \max} \approx 2,16$
- d)  **$h_o = 13\%$  –  $\gamma_{s, \max} \approx 1,89$**

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

- a) O amostrador de Denison corta as amostras e é usado em caso de solos muito resistentes.
- b) Uma característica especial do amostrador MIT (Massachusetts Institute of Technology) é o fio de aço usado para cortar amostras.
- c) O amostrador de Ivanoff é provido de um sistema de chapas móveis que, recolhidas durante a cravação, descem e prendem a amostra durante a extração.
- d) **O amostrador de Casagrande-Mohr-Rutledge é munido de dispositivos para se fazer vácuo na parte inferior e comprimir ar na parte superior da amostra.**

**98** – Assinale a alternativa que apresenta a afirmativa **falsa** sobre sondagem de reconhecimento à percussão com barrilete amostrador.

- a) Consiste em introduzir um tubo no terreno, mediante golpes de uma massa, com peso e altura de queda constantes, registrando a penetração e o número de golpes.
- b) **Tem função dupla: medir a resistência à penetração do solo prospectado e colher amostras indeformadas.**
- c) Pode-se considerar que o método é econômico, rápido e aplicável à maioria dos solos.
- d) O Standart Penetration Test (SPT) é a sondagem de reconhecimento mais amplamente usada.

**99** – Marque a alternativa **falsa** sobre o controle da imprimadura.

- a) Pode-se controlar a quantidade verificando a vazão da bomba e a velocidade previamente calculada do caminhão.
- b) **Para completar o controle da quantidade, coloca-se uma folha de papel com espessura conhecida sobre a superfície em imprimação.**
- c) Para se determinar a quantidade de asfalto distribuída por metro quadrado, pode-se medir o consumo do material no tanque e compará-lo com a área imprimada.
- d) A medida do volume existente no caminhão distribuidor pode ser feita com régua graduada e por diferença com o volume inicialmente existente.

**100** – Assinale a alternativa que apresenta requisitos de solos arenosos utilizados na mistura de um solo-cimento.

- a) Ter porcentagens significativas de impurezas e matérias orgânicas.
- b) **Ter no máximo 50% de silte + argila.**
- c) Ter mais de 20% de argila.
- d)  $LL > 40\%$  e  $IP > 18$ .