



MINISTÉRIO DA DEFESA  
COMANDO DA AERONÁUTICA  
ESCOLA DE ESPECIALISTAS DE AERONÁUTICA

**EXAME DE ADMISSÃO AO EAGS B - 1-2/2014**

**\*\*\* PAVIMENTAÇÃO \*\*\***

CÓDIGO  
DA  
PROVA



4	2
0	0
1	1
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

### OS NOVOS TRATAMENTOS E A AIDS

1 Nas últimas semanas, comemorou-se o sucesso das políticas de prevenção à Aids em boa parte do mundo. Dados do Programa das Nações Unidas para o combate à Aids revelam que a redução de novas infecções foi de 20% na década. Houve também queda significativa da mortalidade. Os trabalhos de prevenção e a distribuição de medicamentos em países em desenvolvimento explicam o resultado.

5 10 Desenvolver uma vacina eficaz é uma promessa distante. Mas as tecnologias para tratar a doença e diminuir o risco de transmissão do vírus estão surtindo efeito. Hoje se sabe que pessoas que tomaram medicação regularmente e mantêm carga viral indetectável têm expectativa de vida longa e de qualidade e chance reduzida de transmitir o HIV. Esse é um dos motivos que levam muitos especialistas a defender medicação precoce e maciça aos portadores do vírus. Menos vírus circulando pode diminuir o número de infecções. [...]

15 20 Por um lado, essas tecnologias contribuem para um menor risco de infecção. Por outro, podem reforçar a sensação de que “se proteger não é tão importante assim”. Para muitos jovens, que tendem a achar que remediar é mais fácil que se cuidar, esse recado equivocado pode complicar a vida. [...] Mesmo com todas essas tecnologias, ainda há muito trabalho de conscientização a fazer.

(BOUER, Jairo – Revista *Época*, dezembro de 2012 – texto adaptado.)

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

**01** – Quanto ao texto, podemos dizer que ele tem o objetivo de

- a) conscientizar os jovens quanto aos riscos de contaminação pelo vírus HIV.
- b) discutir a eficácia dos tratamentos que vêm sendo usados para combater a infecção pelo vírus HIV.
- c) **informar sobre o atual quadro da Aids no mundo e a eficácia dos novos tratamentos para a doença, a partir de dados de pesquisa.**
- d) enumerar uma sequência de dados resultantes de uma pesquisa realizada pelo Programa das Nações Unidas para o combate à Aids.

**02** – Podemos inferir que no texto

- a) predomina o pessimismo, pois uma redução de 20% no número de novas infecções pelo vírus HIV é pouco significativa.
- b) **há um tom predominantemente otimista, já que houve redução tanto no número de novas infecções quanto no de mortes ligadas à Aids.**
- c) há um tom de desânimo, em função do aumento do número de novos casos de infecção pelo vírus HIV, gerado pela falta de consciência dos jovens.
- d) predomina uma sensação de euforia com relação aos resultados positivos da pesquisa sobre a Aids, advindos da plena consciência dos jovens quanto aos perigos da doença.

**03** – Apesar de as novas tecnologias contribuírem para um menor risco de transmissão do vírus da Aids, ainda há grande preocupação com o trabalho de prevenção, pois

- a) é importante que os portadores da doença façam uso da medicação precoce e maciça. Isso poderá garantir-lhes melhor qualidade de vida e impossibilitará que outras pessoas sejam infectadas.
- b) **propagar a notícia de que as novas tecnologias contribuem para um menor risco de infecção pode reforçar, em algumas pessoas, a sensação de que se proteger não é importante.**
- c) uma quantidade menor de vírus circulando pode diminuir o número de infecções, por isso os portadores devem tomar a medicação regularmente.
- d) muitas pesquisas para erradicar a Aids estão sendo realizadas, mas ainda não foi criada uma vacina para combater a propagação do vírus.

**04** – O sucesso das políticas de prevenção à Aids tem sido comemorado em boa parte do mundo, porque

- a) **houve redução de novas infecções em 20% na década e importante redução de mortalidade.**
- b) está sendo criada uma vacina eficaz para erradicar a doença, e isso está tranquilizando a população.
- c) as pessoas portadoras do vírus têm expectativa de vida longa e as chances de propagação do HIV são menores.
- d) as campanhas de prevenção e conscientização já não são necessárias, visto que a maioria dos jovens já tem esclarecimento sobre o assunto.

**05** – Assinale a alternativa em que a mudança da ordem dos termos e da pontuação da frase “*Mas Padre Anselmo era amigo dos pobres assim mesmo.*” **não** altera o seu sentido.

- a) **Mas Padre Anselmo, assim mesmo, era amigo dos pobres.**
- b) Mas Padre Anselmo, amigo dos pobres, era assim mesmo.
- c) Mas Padre Anselmo era assim mesmo: amigo dos pobres.
- d) Amigo dos pobres, mas assim mesmo era Padre Anselmo.

**06** – Assinale a sequência que completa corretamente as lacunas do texto abaixo.

Na \_\_\_\_\_ de progredir na vida e \_\_\_\_\_ financeiramente, o político usou de meios ilícitos, mas foi \_\_\_\_\_ antes de terminar seu mandato.

- a) **ânsia – ascender – cassado**
- b) ância – ascender – cassado
- c) ância – acender – caçado
- d) ânsia – acender – caçado

**07** – Leia:

*Suas atitudes inescrupulosas eram criticadas pelos colegas de trabalho.*

Transpondo a oração acima para a voz ativa, obtém-se, segundo a norma culta, a forma verbal

- a) criticam.
- b) **criticavam.**
- c) criticaram.
- d) são criticadas.

**08** – Assinale a alternativa **incorreta** em relação à regência nominal.

- a) São poucos os cargos dos quais os jovens estão aptos.
- b) Tenho simpatia para com aquele professor.
- c) Somos indulgentes para com os políticos.
- d) Tenho aversão a filmes dramáticos.

**09** – Em relação à classificação das orações coordenadas sindéticas destacadas, relacione as colunas e, em seguida, assinale a alternativa com a sequência correta.

- (1) Adversativa
- (2) Explicativa
- (3) Conclusiva

- ( ) Não chore ainda não, **que eu tenho um violão** e nós vamos cantar.
- ( ) Passamos no concurso; **vamos, pois, comemorar**.
- ( ) Sim, foi apenas um instante, **mas me feriu os olhos de beleza para sempre**.

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

**10** – Leia as alternativas abaixo, observe os substantivos destacados e marque a sentença que apresenta a classificação correta do substantivo em destaque.

- a) “**Pacientes** idosos, cuidados especiais.” (abstrato)
- b) “**Chamada** para embarque rumo ao futuro.” (concreto)
- c) “O **fundo** bancário XX combina rentabilidade com tradição.” (próprio)
- d) “**Empresa séria cuida primeiro dos interesses de sua clientela**.” (comum)

**11** – Relacione as colunas e, em seguida, assinale a alternativa com a sequência correta.

- (1) Eufemismo
- (2) Prosopopeia
- (3) Antítese
- (4) Metáfora

- ( ) Um frio **inteligente** percorria o jardim.
- ( ) Onde queres **prazer** eu sou o que **dói**.
- ( ) Ele vivia de **caridade pública**.
- ( ) Teu corpo é **brasa do lume**.

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

**12** – Leia:

As **inundações** provocadas pelas fortes chuvas foram o assunto do **debate** dos candidatos à prefeitura.

Em qual alternativa as palavras são formadas, respectivamente, pelo mesmo processo encontrado nas palavras destacadas no texto acima?

- a) inútil – desalmado
- b) manhoso – disputa
- c) choro – desordem
- d) empobrecer – erro

**13** – Assinale a alternativa na qual o **que** introduz oração subordinada adjetiva.

- a) “Não, meu coração não é maior **que** o mundo.”
- b) “É claro **que** te amo/ E tenho tudo para ser feliz.”
- c) “Senhor, logo **que** eu vi a natureza/ As lágrimas secaram.”
- d) “sou quase tão triste como um homem **que** usa costeletas.”

**14** – Em qual das alternativas abaixo o verbo **querer** é transitivo direto e exprime a ideia de *desejar, ter vontade de, cobiçar*?

- a) Ele quer ao tio tanto quanto quer ao pai.
- b) Aquela mulher quer muito aos filhos.
- c) Ela não o quer para marido.
- d) Quero-lhe muito bem.

**15** – Assinale a alternativa em que a palavra em destaque é advérbio.

- a) A mãe falou **séria** com o filho.
- b) **Estávamos meio nervosos** naquele dia.
- c) O professor tem uma fala **pausada** e agradável.
- d) Você fez um **mau** negócio ao comprar aquela casa.

**16** – Em qual alternativa o termo em destaque **não** exerce a função de núcleo do sujeito?

- a) Ele era um **cidadão** comum, daqueles que se encontram nas ruas.
- b) Construíram-se **muros** para separar as pessoas em guetos.
- c) Cai a **tarde**, acendo a luz do lampião.
- d) É doce **morrer** no mar.

**17** – O emprego do pronome destacado está **incorreto** em qual alternativa?

- a) Compra o **tal** carro.
- b) Compra o **meu** carro.
- c) **Compra você** o carro.
- d) Compra o carro **quem**?

**18** – Assinale a alternativa em que a flexão de número dos substantivos em destaque está correta.

- a) A sala de **troféis** do meu time é de dar inveja aos adversários.
- b) Os **abaixos-assinados** foram diretamente para as mãos do Secretário de Trânsito.
- c) Os **boia-frias** vão receber 30% de aumento no salário, mas ainda é muito pouco.
- d) Os **escrivães** da Polícia Civil informaram que entrarão em greve na próxima sexta-feira.

**19** – Assinale a alternativa em que o termo destacado **não** é aposto.

- a) “No fundo do mato virgem, nasceu Macunaíma, **herói de nossa gente**.”
- b) “O velho José Paulino tinha esse gosto: **o de perder a vista dos seus domínios**.”
- c) “Na penumbra, correu os olhos por toda a sala e percebeu, **só e muda**, a silhueta de uma mulher.”
- d) “Olha para si (...), para a casa, para o jardim, para a enseada, para os morros e para o céu, **tudo** entra na mesma sensação de propriedade.”

**20** – Assinale a alternativa em que a concordância da forma verbal em destaque está correta.

- a) **Faziam** muitos meses que ele procurava emprego.
- b) **Devem haver** muitos casos de preconceito racial nas empresas privadas.
- c) **Abriam** as portas para os recém-formados a fábrica de sacolas e embalagens plásticas.
- d) **Metade dos desempregados do bairro disputou** uma única vaga para o cargo de faxineiro.

**21** – Assinale a alternativa em que o predicado da oração é classificado como verbal.

- a) Os alunos retornaram da excursão animadíssimos.
- b) O patrão considerou incompetente o seu funcionário.
- c) **O rapaz e a namorada entraram na sala repentinamente.**
- d) Muitos grevistas mantiveram-se calados durante a passeata.

**22** – Assinale a alternativa em que **não** há uma oração subordinada adverbial comparativa.

- a) Você é mais bonita que um jardim florido  
Em frente ao mar de Ipanema.
- b) Pois há menos peixinhos a nadar no mar  
Do que os beijinhos que darei na sua boca.
- c) **Não basta abrir a janela  
Para ver os campos e o rio.**
- d) Um poema deve ser palpável, silencioso,  
Como um fruto redondo.

**23** – Assinale a alternativa em que a concordância nominal está **incorreta** em relação à norma culta.

- a) Somos bastante competentes para passar no concurso.
- b) **Há candidatos bastantes inteligentes para preencher as vagas do concurso.**
- c) Existem bastantes razões para você obter resultados positivos no concurso.
- d) Não há motivos bastantes para você achar que será reprovado no concurso.

**24** – Assinale a alternativa em que o termo destacado é predicativo do objeto.

- a) O candidato ficou **frustrado** com o resultado das eleições.
- b) O povo anda **preocupado** com o preço dos alimentos.
- c) Os alunos voltaram **exaustos** do acampamento.
- d) **Encontraram machucado** o garoto.

**25** – Leia:

*Troque seus pontos por momentos que você não troca por nada.*

Assinale a alternativa correta quanto às formas verbais acima destacadas.

- a) No texto, as formas verbais estão para pessoas diferentes: troque você/ troca tu.
- b) **“Troque” está no modo imperativo, enquanto “troca”, no indicativo.**
- c) A forma verbal “troque” indica a 3.ª pessoa do subjuntivo.
- d) Ambas as formas estão no modo indicativo.

**26** – Em qual alternativa o termo destacado classifica-se como agente da passiva?

- a) A defesa **da Pátria** é responsabilidade das Forças Armadas.
- b) Confiantes **na vitória**, os combatentes permaneceram em frente ao quartel.
- c) **Minha escola de samba foi aplaudida pela multidão do início ao fim do desfile.**
- d) No domingo, os foliões desfilaram **por toda a cidade** com bastante animação.

**27** – Assinale a alternativa que contém o par de palavras cujas sílabas tônicas estão corretamente destacadas.

*Obs.: O acento gráfico de algumas palavras foi tirado propositadamente.*

- a) gratuito – crisantemo
- b) fluído – interim
- c) latex – rubrica
- d) **Nobel – condor**

**28** – Em qual alternativa a palavra em destaque é uma conjunção coordenativa conclusiva?

- a) **Ele não se preocupou com os estudos, logo não conseguiu se estabelecer no mercado de trabalho.**
- b) **Logo** que amanheceu, o batalhão bateu em retirada.
- c) **Logo** mais, assistirei a um filme na televisão.
- d) Venha **logo**, que eu não vou esperá-lo.

**29** – Quanto à colocação pronominal, a alteração da frase “*A música conduzi-lo-ia à terra amada.*” **não** segue o padrão culto em:

- a) **À terra amada, a música o conduziria.**
- b) Só o conduziria à terra amada a música.
- c) A música sempre o conduziria à terra amada.
- d) À terra amada é para onde o conduziria a música.

**30** – Leia:

*Os brasileiros sabem que a pirataria é crime e que a compra de produtos pirateados, falsificados e contrabandeados causa desemprego, lesa **direitos**, diminui a receita de impostos e alimenta o crime organizado.*

Os termos em destaque classificam-se como

- a) objeto indireto e objeto indireto.
- b) objeto direto e objeto indireto.
- c) objeto indireto e objeto direto.
- d) **objeto direto e objeto direto.**

**31** – Leia:

*A verdade é **que o rei manteve Sherazade viva e pediu que ela terminasse a história.***

As orações destacadas no texto acima são, respectivamente, subordinadas substantivas

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

**32** – Assinale a alternativa que traz a correta classificação do termo em destaque em: “*Positiva ou negativamente, às vezes é necessária a intervenção do Estado na economia*”.

- a) complemento nominal
- b) adjunto adnominal
- c) adjunto adverbial
- d) objeto indireto

**33** – Leia:

*Deixa-me, fonte! Dizia  
A flor, tonta de terror.*

O termo destacado classifica-se como

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

**34** – Nos períodos abaixo, o número de palavras que devem receber acento gráfico está corretamente indicado em qual alternativa?

- a) Suas atitudes egoístas de ontem não tem relação alguma com minha decisão em demiti-lo. (1 palavra)
- b) Espere o sol se por para ver a magia da noite; assim entendera a essência do poeta. (3 palavras)
- c) Os pezinhos da linda princesa fizeram-no refem, e ele ficou caído de amores por ela. (3 palavras)
- d) Como ele pode dizer tão estúpidas palavras para a juíza ontem? (2 palavras)

**35** – Leia:

*De noite  
Vai ter cantoria  
Está chegando o povo do samba  
É a Vila  
Chão da poesia  
Celeiro de bambas*

Assinale a alternativa em que, no texto acima, todas as expressões são locuções adjetivas.

- a) o povo, de noite, da poesia
- b) a Vila, do samba, de bambas
- c) de noite, da poesia, de bambas
- d) do samba, da poesia, de bambas

**36** – Observe:

*Saberás que não te amo e que te amo  
Posto que de dois modos é a vida,  
A palavra é uma asa do silêncio,  
O fogo tem uma metade de frio.*

A locução conjuntiva em destaque expressa ideia de

- a) consequência.
- b) proporção.
- c) condição.
- d) causa.

**37** – Assinale a alternativa em que o termo em destaque é objeto indireto.

- a) A enfermeira confirmou que o paciente não precisava de nada naquele momento.
- b) Ela sentiu necessidade de apoio durante a apresentação do seminário.
- c) A confiança na justiça, na ordem e no progresso não deve perecer.
- d) Todos estão ansiosos pelo concurso que será realizado domingo.

**38** – Assinale a alternativa em que a oração adverbial em destaque exprime ideia de concessão.

- a) Conhecendo o soldado, o oficial não o teria punido.
- b) Mesmo conhecendo o caminho, resolvi levar meu GPS.
- c) Conhecendo o meu amigo, eu sei que ele não tomaria tal atitude.
- d) Conhecendo o novo chefe, os funcionários voltaram às suas atividades.

**39** – Complete a frase abaixo com o termo que tem função de complemento nominal:

“As críticas \_\_\_\_\_ surtiram efeitos quase que imediatos na revisão do projeto orçamentário.”

- a) às claras
- b) da mídia
- c) impiedosas
- d) ao governo

**40** – Leia:

- I- Primeiro iremos ao Japão, depois nos dirigiremos à Curitiba.
- II- Pode me procurar na empresa à partir do meio-dia, todos os dias.
- III- Os motoristas estavam cheirando à álcool quando foram parados.
- IV- O gato fujão retornou à casa do seu dono na manhã do dia seguinte.

Em qual(ais) período(s) acima está(ão) correto(s) o emprego do acento grave indicador de crase?

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

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

**41** – Solos residuais (ou autóctones) são os que permanecem no local da rocha de origem, observando-se uma gradual transição do solo até a rocha. Dentre as alternativas abaixo, assinale a que apresenta um tipo de solo que **não** corresponde a solos residuais.

- a) solos aluvionares
- b) solos lateríticos
- c) solos expansivos
- d) solos porosos

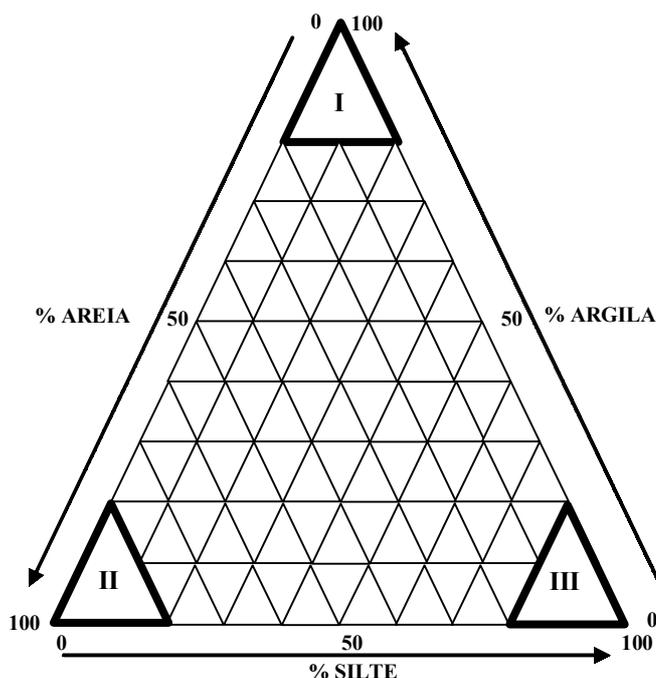
**42** – Assinale a alternativa que apresenta a designação popular para um solo brasileiro que é residual, não laterítico, de cor escura, muito fértil, e que apresenta comportamento peculiar do ponto de vista geotécnico.

- a) massapê.
- b) poroso.
- c) terra-roxa.
- d) sedimentar.

**43** – O aparelho de Casagrande, que consiste em um prato de latão, em forma de concha, sobre um suporte de ebonite, é utilizado para a determinação do

- a) limite de liquidez.
- b) grau de contração.
- c) limite de contração.
- d) limite de plasticidade.

**44** – Após a análise do diagrama trilinear a seguir, assinale a alternativa que apresenta a classificação correta das frações granulométricas apresentadas nas áreas I, II e III.



- a) I – Argila siltosa; II – Areia siltosa; III – Silte
- b) I – Argila; II – Areia; III – Silte
- c) I – Argila siltosa; II – Lemo siltoso; III – Lemo arenoso
- d) I – Areia argilosa; II – Areia; III – Lemo arenoso

**45** – Assinale a alternativa que apresenta o equipamento utilizado para fazer uma sondagem de reconhecimento.

- a) S.P.T
- b) Trépano
- c) Trado espiral
- d) Trado cavadeira

**46** – Qual é o ensaio, realizado na umidade ótima e na densidade máxima, que consiste em imergir em água o cilindro com o corpo de prova compactado acrescido de uma sobrecarga de discos anelares, fazendo a leitura de um extensômetro a cada 24h por até quatro dias?

- a) compactação
- b) deformação
- c) expansão
- d) contração

**47** – Os ensaios a seguir estão relacionados à obtenção do peso específico e teor de umidade de amostras de solos. Marque (1) para os relacionados ao peso específico e (2) para os relacionados ao teor de umidade e assinale a alternativa que apresenta a sequência correta.

- ( ) Processo do frasco de areia.
- ( ) Difusão de raios gama.
- ( ) Utilização de fonte de nêutrons.
- ( ) Utilização de aparelho *Speedy*.

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

**48** – Na descrição dos ensaios de adensamento, apesar da pequena altura das amostras, o atrito que se desenvolve entre o solo e a parede do anel, durante o ensaio, constitui uma causa de possíveis erros. A força de atrito lateral atinge valores da ordem de 10 a 20% da pressão vertical aplicada. Dentre as alternativas abaixo, assinale a que apresenta uma prática utilizada por laboratórios para atenuar o atrito que se desenvolve entre o solo e a parede.

- a) Utilizam amostras de altura menor.
- b) Utilizam amostras de altura maior.
- c) Utilizam amostras deformadas de altura menor.
- d) Utilizam amostras indeformadas de altura maior.

**49** – Como são denominados os aparelhos utilizados no laboratório para a determinação das características do adensamento de um solo?

- a) odômetros
- b) edômetros
- c) velocímetros
- d) micrômetros

**50** – A lei experimental de Darcy, que diz que a velocidade de percolação é diretamente proporcional ao gradiente hidráulico, é responsável pela determinação do coeficiente de

- a) capilaridade.
- b) lamiralidade.
- c) percolaridade.
- d) permeabilidade.

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

Compactar um solo, através de processo manual ou mecânico, visa \_\_\_\_\_ o volume de seus \_\_\_\_\_ e, assim, aumentar sua \_\_\_\_\_.

- a) expandir – espaços – eficiência
- b) **reduzir – vazios – resistência**
- c) aumentar – espaços – permeabilidade
- d) diminuir – vasos – capilaridade

**52** – Na compactação a expulsão é do ar, enquanto que no adensamento a expulsão é do(a)

- a) solo grosso.
- b) solo fino.
- c) **água.**
- d) areia.

**53** – Para adensar o concreto de cimento Portland, podem-se utilizar vibradores de imersão. Assinale a alternativa correta quanto à utilização desse equipamento.

- a) Podem-se utilizar, sem qualquer inconveniente, vibradores de imersão diretamente na armadura de ferragem.
- b) **Quando se utilizam vibradores de imersão, a espessura da camada deverá ser, aproximadamente, 3/4 do comprimento da agulha.**
- c) Não há restrições, quanto ao uso dos vibradores de imersão.
- d) O vibrador de imersão, quando utilizado nas armaduras de ferro do concreto cimento, ajuda na aderência do concreto com o ferro.

**54** – Com relação ao ensaio de capilaridade, assinale a alternativa que completa corretamente as lacunas do texto a seguir.

O princípio do \_\_\_\_\_ consiste em aplicar uma força de sucção à(ao) \_\_\_\_\_, até destruir a força \_\_\_\_\_.

- a) capilarímetro – solo – centrífuga
- b) colorímetro – amostra – centrípeta
- c) **capilarímetro – amostra – capilar**
- d) colorímetro – solo – vetorial

**55** – No caso de dosagem não-experimental em obras de pequeno vulto, pela praticidade, é usual a indicação em volume dos componentes do concreto de cimento Portland, contudo determinado material deve ser sempre indicado em peso em virtude da grande variação do peso unitário com o grau de compactação. Qual o componente de concreto deve ser indicado em peso?

- a) água
- b) areia
- c) brita
- d) **cimento**

**56** – Quanto às deformações dos concretos de cimento Portland, assinale a alternativa que completa corretamente as lacunas do texto a seguir.

Todas as deformações variam \_\_\_\_\_ com o teor de cimento e a relação \_\_\_\_\_, tendo também influência o tipo e a \_\_\_\_\_ dos agregados.

- a) **diretamente – água/cimento – graduação**
- b) inversamente – água/areia – composição
- c) inversamente – cimento/areia – forma
- d) diretamente – areia/brita – granulometria

**57** – Considerando as proporções entre os agregados do concreto de cimento Portland, assinale a alternativa que completa corretamente a lacuna da afirmativa a seguir.

A \_\_\_\_\_ é o principal fator que governa a atuação do agregado miúdo.

- a) **granulometria**
- b) densidade real
- c) limite de liquidez
- d) equivalente de areia

**58** – Qual o nome do produto que, após a moagem, resulta no cimento Portland?

- a) calcário
- b) magnésio
- c) **clínquer**
- d) silicatos

**59** – No controle tecnológico do concreto de cimento Portland, quando houver suspeitas de impurezas prejudiciais, qual o ensaio a ser realizado?

- a) impacto page
- b) **qualidade dos agregados**
- c) resistência à compressão
- d) abatimento do tronco de cone

**60** – Quantos furos de sondagem à percussão são necessários para uma área de 1.100 m<sup>2</sup>?

- a) 5
- b) **7**
- c) 9
- d) 11

**61** – Na produção de concretos de Cimento Portland, qual é a principal exigência em relação à mistura?

- a) qualidade do cimento
- b) quantidade do cimento
- c) heterogeneidade
- d) **homogeneidade**

**62** – Analise as assertivas quanto à mistura do concreto de cimento Portland em betoneiras de tambor.

- 1 – A velocidade do tambor é em função do tamanho da betoneira.
- 2 – As betoneiras pequenas devem ter velocidades menores, pois o efeito da força centrífuga aumenta com a diminuição do diâmetro do tambor.
- 3 – A utilização de velocidades menores que as adequadas provocam redução na resistência dos concretos.

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

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

**63** – Visando medir a consistência ou trabalhabilidade de um concreto, realizou-se um ensaio de tronco de cone a partir de um molde em forma troncônica de altura 30cm. Ao final do ensaio, obteve-se uma altura de massa de concreto assentada de 24 cm. Qual o valor do abatimento de tronco de cone medido?

- a) 54 cm
- b) 30 cm
- c) 24 cm
- d) 06 cm

**64** – Qual tipo de agregado graúdo é especialmente utilizado em concretos pesados para paredes de salas de reatores atômicos?

- a) barita
- b) pedra britada
- c) seixo rolado
- d) brita vulcânica

**65** – A respeito da camada de regularização ou preparo do subleito, assinale a afirmativa correta.

- a) As Notas de Serviço para pavimentação são elaboradas tendo como referência a camada de sub-base.
- b) O esquema de aplicação dos rolos compressores, durante a compactação, deve ser sempre do centro para a borda, nos trechos em tangente.
- c) O esquema de aplicação dos rolos compressores, durante a compactação, deve ser sempre da borda externa para a interna nas curvas.
- d) O início do acabamento deve ser feito com motoniveladora, e o final com rolos pneumáticos de rodas múltiplas.

**66** – Qual das alternativas abaixo apresenta um dos principais fatores internos que afetam a trabalhabilidade do concreto fresco?

- a) mistura manual
- b) mistura mecanizada
- c) adensamento manual
- d) aditivos plastificantes

**67** – Assinale a alternativa que completa corretamente o texto a seguir:

A exsudação em concreto de cimento Portland dá como consequência que a parte \_\_\_\_\_ do concreto torna-se excessivamente \_\_\_\_\_, tendendo a produzir um concreto poroso e \_\_\_\_\_ resistente.

- a) inferior – seca – mais
- b) intermediária – úmida – menos
- c) superior – úmida – menos
- d) densa – seca – mais

**68** – Na obtenção dos agregados, a pedra britada é obtida de pedras maiores por aparelhagem especial, cujo nome é

- a) britador.
- b) escavador.
- c) trator esteira.
- d) retro-escavadeira.

**69** – As afirmativas a seguir se referem à resistência dos esforços mecânicos do concreto.

- 1- O concreto é material que apresenta boa resistência aos esforços de compressão e pouca resistência aos de tração.
- 2- A resistência do concreto à compressão é da ordem da décima parte da resistência à tração.
- 3- O concreto apresenta pouca resistência ao cisalhamento, em virtude das tensões de distensão, que se verificam em planos inclinados.

Estão corretas

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

**70** – A falsa pega, fenômeno conhecido em alguns cimentos, consiste em iniciar-se a pega poucos minutos após a adição de

- a) gesso.
- b) água.
- c) escória.
- d) clínquer.

**71** – Pode-se afirmar que o revestimento de “tratamento superficial duplo” é composto de

- a) uma camada de agregado com uma pintura de asfalto.
- b) duas camadas de agregado com duas pinturas de asfalto.
- c) duas camadas de agregado com uma pintura de asfalto no meio.
- d) duas pinturas de asfalto com uma camada de agregado no meio.

**72** - Relacione a coluna da esquerda com a da direita e depois marque a alternativa que apresenta a seqüência correta.

- 1- *Filler* ( ) Obtido por fragmentação de rocha, passando na peneira nº 4.  
2- Pedrisco ( ) Encontrado fragmentado na natureza, quer no fundo do leito dos rios quer em jazidas, retido na peneira nº 4.  
3- Seixo rolado ( ) Passa na peneira nº 200.

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

**73** - Sobre a base de brita graduada (BGS), assinale V para verdadeiro ou F para falso e, em seguida, marque a alternativa que apresenta a seqüência correta.

- ( ) Um dos equipamentos utilizados na compactação das camadas de brita graduada é o rolo compressor de pneus.  
( ) A compactação das camadas de brita graduada deve ser executada até que a massa específica aparente atinja o valor previsto no projeto do pavimento.  
( ) Durante a compactação de uma camada de brita graduada, admite-se tolerância de 1 cm, para mais ou para menos, na sua espessura, largura e cotas previstas no projeto.

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

**74** - Para a construção de uma pista de pouso e decolagem com 2.000 metros de comprimento e 30 metros de largura, deseja-se executar uma camada de reforço de subleito com 30 centímetros de espessura, após compactação. Calculou-se que, para a execução do serviço, são necessários 21.600 m<sup>3</sup> de material de reforço medido na jazida, o que corresponde a 27.000 m<sup>3</sup> de material de reforço solto. Assinale a alternativa que representa a espessura total do colchão de material de reforço solto.

- a) 30 cm  
b) 36 cm  
c) 45 cm  
d) 52 cm

**75** - "Consiste na superposição de camadas de agregados, interligadas entre si por pinturas de material betuminoso".

O texto acima refere-se a

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

**76** - Os asfaltos diluídos de cura rápida geralmente utilizam como solvente o(a)

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

**77** - Para a construção de uma via de acesso de 4.875 metros de comprimento e 6 metros de largura, deseja-se executar uma camada de base de solo estabilizado granulometricamente de 20 centímetros de espessura. Calculou-se que, para a execução do serviço, são necessários 7.500 m<sup>3</sup> de volume de material solto importado de jazida. Considerando caminhões com caçamba de 10 m<sup>3</sup>, assinale a alternativa que representa o espaçamento para descarga dos caminhões.

- a) 1,54 m  
b) 6,50 m  
c) 4,06 m  
d) 3,75 m

**78** - O ensaio de penetração é um ensaio de caracterização e controle que tem como objetivo determinar ou controlar

- a) o traço da massa asfáltica.  
b) a estabilidade da massa asfáltica.  
c) o tempo de cura do asfalto diluído.  
d) a consistência do material betuminoso.

**79** - Quando não se dispõe de um material que satisfaça às especificações de uma camada de base de solo estabilizado, deve-se utilizar a mistura de dois ou mais materiais. A espessura de cada uma das camadas de material solto pode ser calculada através da fórmula a seguir:

$$e_{As} = (A / 100) \cdot (\gamma_{cm} / \gamma_{As}) \cdot e_{cm}$$

Onde:

$e_{As}$  é a espessura da camada de material "A" solto;

$e_{cm}$  é a espessura da camada acabada da mistura;

A é o percentual de material "A" utilizado na mistura;

$\gamma_{cm}$  é a massa específica aparente seca da mistura e

$\gamma_{As}$  é a massa específica aparente do material "A" solto.

Considerando  $\gamma_{cm} = 2,00 \text{ g/cm}^3$  e  $e_{cm} = 20 \text{ cm}$  e utilizando-se dois materiais "A" e "B", com  $\gamma_{As} = 1,75 \text{ g/cm}^3$

e  $\gamma_{Bs} = 1,50 \text{ g/cm}^3$  nas proporções de 70% e 30%, respectivamente, assinale a alternativa que representa corretamente a espessura de suas camadas.

- a)  $e_{As} = 16 \text{ cm}$  e  $e_{Bs} = 8 \text{ cm}$   
b)  $e_{As} = 8 \text{ cm}$  e  $e_{Bs} = 16 \text{ cm}$   
c)  $e_{As} = 7 \text{ cm}$  e  $e_{Bs} = 3 \text{ cm}$   
d)  $e_{As} = 17,5 \text{ cm}$  e  $e_{Bs} = 15 \text{ cm}$

**80** - O ensaio que tem por objetivo determinar a temperatura em que os asfaltos tornam-se fluidos, usando uma bola de aço e um anel, ambos padronizados e sob condições padronizadas, é conhecido como

- a) viscosidade cinemática.  
b) ponto de amolecimento.  
c) viscosidade saybolt-furoil.  
d) índice de sucetibilidade térmica.

**81** – Assinale a alternativa correta no que diz respeito às misturas de solo-cimento.

- a) A utilização de água do mar em substituição à água doce poderá ter o efeito de neutralizar a influência de matéria orgânica eventualmente existente no solo.
- b) Em relação ao processo de construção, a mistura no local leva a um produto de qualidade superior às misturas usinadas.
- c) Uma mistura de solo-cimento sempre apresenta teor de cimento em volume igual ao teor de cimento em peso.
- d) A utilização de solos orgânicos melhora as características da mistura em virtude do elevado teor de argila.

**82** – Deseja-se construir uma base de solo-cimento de 2.000 metros de extensão, 8 metros de largura e 25 centímetros de espessura. Considerando a massa específica do cimento ( $\gamma_{ci}$ ) igual a 1,40 g/cm<sup>3</sup>, assinale a alternativa que apresenta o valor correto de massa de cimento ( $m_{ci}$ ) a ser utilizada.

- a)  $m_{ci} = 560$  g
- b)  $m_{ci} = 560$  kg
- c)  $m_{ci} = 5.600$  ton
- d)  $m_{ci} = 560$  ton

**83** – Relacione as colunas quanto aos tipos de usinas de asfaltos e suas partes constituintes e funções. Em seguida, marque a alternativa com a sequência correta.

- 1- usinas gravimétricas
- 2- silos frios
- 3- secadores
- 4- depósitos

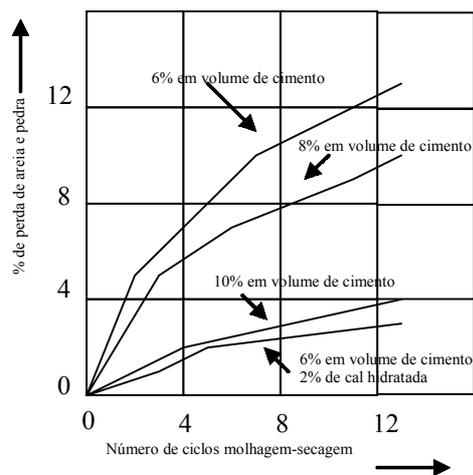
- ( ) Armazenam por pouco tempo a mistura, antes da descarga nos veículos transportadores
- ( ) Removem ao máximo possível a umidade da mistura de agregados
- ( ) Apresentam funcionamento a partir de traços misturados em porções previamente dosadas
- ( ) Destinam-se a receber os diversos agregados que vão ser utilizados no preparo das misturas

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

**84** – Os vapores que se desprendem do asfalto podem ser inflamados quando a amostra atinge uma determinada temperatura. Por isso é importante saber esse dado para se trabalhar com segurança, sem perigo de incêndio. Para tanto é preciso realizar o ensaio de(o)

- a) destilação.
- b) viscosidade.
- c) ponto de fulgor.
- d) ponto de amolecimento.

**85** – O gráfico a seguir apresenta os resultados de um determinado ensaio em uma mistura de solo-cimento. A partir da análise do gráfico, assinale a alternativa que apresenta a assertiva correta.



- a) O ensaio representado é o de resistência à compressão e indica que, quanto maior o teor de cimento, maior é o percentual de perdas ao longo dos ciclos de molhagem e secagem.
- b) O ensaio representado é o de durabilidade e indica que, após 12 ciclos de molhagem e secagem, o percentual de perda é o mesmo para todas as amostras, independentemente do teor de cimento.
- c) O ensaio representado é o de durabilidade e indica que, com a adição de 2% de cal hidratada, houve redução significativa de perdas ao longo dos ciclos de molhagem e secagem.
- d) O ensaio representado é o de resistência à compressão e indica que, com a adição de 2% de cal hidratada, não houve redução significativa de perdas ao longo dos ciclos de molhagem e secagem.

**86** – Assinale a afirmativa **incorreta** a respeito da camada de binder.

- a) Em sua composição, pode entrar ou não *filler*.
- b) É uma mistura asfáltica usinada a quente ou a frio.
- c) É uma camada de qualidade superior à do revestimento, utilizada como medida de caráter econômico.
- d) Eventualmente pode ser coberto por capa selante antes da execução da capa definitiva de concreto asfáltico.

**87** – Leia o texto a seguir:

Ambos os revestimentos, em termos de definição, são muito semelhantes, sendo suas principais diferenças resultantes de problemas de qualidade, de maior rigor nas especificações e no controle da dosagem, bem como de maior controle na execução. No que concerne à granulometria, as especificações para um obedecem a limites para oito a dez peneiras, enquanto as especificações para outro referem-se a cinco ou seis peneiras.

Assinale a alternativa que apresenta os revestimentos a que o texto se refere.

- a) concreto betuminoso usinado a quente e tratamento superficial
- b) concreto betuminoso usinado a quente e pré-misturado a quente
- c) pré-misturado a quente e pré-misturado a frio
- d) imprimação e pintura de ligação

**88** – Assinale V para verdadeiro ou F para falso a respeito dos revestimentos asfálticos, e depois marque a alternativa que apresenta a sequência correta.

- ( ) Ao se aplicar lama asfáltica em estradas já em tráfego, a compactação poderá restringir-se à própria passagem desse tráfego, desde que se aguarde um intervalo de três horas para essa liberação.
  - ( ) Tratamento superficial de penetração direta caracteriza-se pela aspersão de pintura asfáltica sob a camada de agregado em que deve atuar.
  - ( ) No Tratamento superficial de penetração invertida, o asfalto deverá subir pelos vazios, pela pressão dos compressores e do tráfego e, eventualmente, por gravidade.
- a) V – V – F
  - b) V – F – V**
  - c) F – V – V
  - d) F – F – V

**89** – São chamados de muito suscetíveis os asfaltos que

- a) são conhecidos como betumes normais.
- b) são conhecidos como tipo gel e oxidados.
- c) possuem índice de suscetibilidade térmica alto, pelo parâmetro do índice Pfeiffer-Van Doormal.
- d) possuem índice de suscetibilidade térmica baixo, pelo parâmetro do índice Pfeiffer-Van Doormal .**

**90** – Na classificação atual dos materiais betuminosos, as emulsões asfálticas se subdividem em:

- a) de cura rápida e cura média.
- b) de cura rápida, cura média e cura lenta.
- c) catiônicas, podendo ser de ruptura média, lenta ou especial, e para lama asfáltica, podendo ser aniônica ou neutra.
- d) catiônicas, podendo ser de ruptura rápida ou de ruptura lenta, e para lama asfáltica, podendo ser aniônica, catiônica ou especial.**

**91** – Assinale a alternativa que indica o número de golpes, aplicados com o soquete em cada face do corpo de prova, necessários para a execução correta do ensaio conhecido como Marshall para as condições normais de tráfego, tráfego pesado e tráfego muito pesado, respectivamente.

- a) 100 – 75 – 50
- b) 55 – 26 – 12
- c) 50 – 75 – 100**
- d) 12 – 26 – 55

**92** – Marque (1) para Imprimadura e (2) para Pintura de Ligação. Em seguida assinale a alternativa com a sequência correta.

- ( ) Serve para aumentar a coesão da superfície da base pela penetração do asfalto.
  - ( ) É chamada de imprimadura ligante.
  - ( ) RR-1C é comumente utilizado.
  - ( ) CM-30 é comumente utilizado.
- a) 2 – 1 – 1 – 2
  - b) 1 – 2 – 2 – 1**
  - c) 2 – 1 – 2 – 1
  - d) 1 – 2 – 1 – 2

**93** – A relação entre a massa de uma determinada porção de mistura betuminosa compactada e o volume que essa porção ocupa chama-se

- a) densidade real.
- b) volume de vazios.
- c) massa específica real.
- d) massa específica aparente.**

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

O ensaio \_\_\_\_\_ consiste em submeter um certo número de grãos de agregados simultaneamente a impactos de um peso caindo de uma altura especificada.

- a) Abrasão Los Angeles.
- b) Máquina-Deval.
- c) Rotarex.
- d) Treton.**

**95** – Dos corpos de prova de CBUQ submetidos ao ensaio pelo método Marshall, **não** se pode obter

- a) porcentagem de betume.
- b) qualidade do betume.**
- c) estabilidade.
- d) fluência.

**96** – Analise as afirmações abaixo quanto ao revestimento de areia asfalto e marque a alternativa que apresenta apenas as corretas.

- 1 – Pode-se utilizar asfalto a frio como aglutinante.
- 2 – A utilização de emulsão asfáltica não é recomendada.
- 3 – A mistura pode ser feita com resíduo de britagem.

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

**97** – Assinale alternativa que completa corretamente as lacunas da afirmação a seguir.

Na classificação comercial das britas, as pedras britadas são classificadas em ordem \_\_\_\_\_, correspondentes aos seus diâmetros \_\_\_\_\_.

- a) crescente – iguais
- b) crescente – decrescentes
- c) decrescente – decrescentes**
- d) decrescente – iguais

**98** – Para determinar a resistência à abrasão do agregado graúdo que se deseja destinar a uma mistura asfáltica, é comum realizar o ensaio de abrasão Los Angeles. Na impossibilidade de se realizar o referido ensaio, é possível realizar o ensaio

- a) de adesividade.
- b) de densidade real.
- c) de índice de forma.
- d) da máquina Deval.**

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

Peneiras		Material
Passado	Retido	
# 3/4"	# 1/2"	2500g
# 1/2"	# 3/8"	2500g
Total		5000g

Após a realização do ensaio, sob as condições padrão, o material foi submetido à peneira nº 12, tendo passado por esta 1900g.

Com esse resultado, pode-se afirmar que o material

- a) **pode ser usado para misturas betuminosas.**
- b) só pode ser destinado a reforço do subleito.
- c) só pode ser destinado a macadame hidráulico.
- d) não pode ser usado para misturas betuminosas.

**100** – Relacione as colunas quanto aos tipos de revestimentos asfálticos e suas principais utilizações. Em seguida, marque a alternativa com a sequência correta.

- 1- lama asfáltica
- 2- concreto asfáltico ou CBUQ
- 3- tratamento superficial simples
- 4- areia asfalto a quente

- ( ) Mais nobre dos revestimentos asfálticos, utilizado principalmente nos serviços de mais alto padrão com exigências de suporte maiores e tráfego mais pesado.
- ( ) Revestimento de baixo padrão, destina-se geralmente à melhoria das condições de rolamento de uma via que apresenta camadas inferiores de suporte em bom estado.
- ( ) Utilizado em larga escala nos locais onde há escassez de agregados britados, podendo também ser usado como camada de regularização.
- ( ) Revestimento utilizado principalmente para rejuvenescimento de revestimentos, adiando a necessidade de recapeamentos.

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