



MINISTÉRIO DA DEFESA  
COMANDO DA AERONÁUTICA  
ESCOLA DE ESPECIALISTAS DE AERONÁUTICA

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

**\*\*\* OBRAS \*\*\***

CÓDIGO  
DA  
PROVA



27



# 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 Tháís, Revista *Época*, janeiro, 2009-adaptado)

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

**01** – 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.

**02** – 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) vencer 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.

**03** – 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.

**04** – 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.

**05** – 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.**”

**06** – 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*

**07** – 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.

**08** – 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.**

**09** – 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.

**10** – 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.**

**11** – 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!

**12** – 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.

**13** – 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.

**14** – 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 rematrícula.*

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.

**15** – 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.

**16** – 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

**17** – 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.**

**18** – 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.

**19** – 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 **de ndômetro**.
- b) O **guedê** 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.

**20** – 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** (...)”

**21** – 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.

**22** – 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

**23** – 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.”

**24** – 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 conseguiam mais se concentrar na aula.
- d) **Admira-me àquela disposição que ele ainda tem para trabalhar todos os dias.**

**25** – 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

**26** – 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 afaga é a mesma que apedreja.”**
- d) **“Sossegadamente fitemos o seu curso E aprendamos que a vida passa E não estamos de mãos enlaçadas”**

**27** – 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.**

**28** – 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.*

**29** – 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

**30** – 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.

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

- a) “Amã, amã, 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.”

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

- a) Solitário andava **a es mo**.
- 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.

**33** – 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.

**34** – 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.

**35** – 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 **privilégios**.

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.

**36** – 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.

**37** – 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.

**38** – 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

**39** – 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.

**40** – 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.

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

**41** – Nos trechos verticais extensos das instalações em eletrodutos rígidos (instalações elétricas aparentes), os condutores de até 50mm<sup>2</sup> deverão ser apoiados na extremidade superior da canalização e a intervalos **não** maiores que

- a) 25 metros.
- b) 40 metros.
- c) 60 metros.
- d) 100 metros.

**42** – Com relação aos símbolos gráficos usados nos projetos das instalações elétricas, relacione a coluna da esquerda com a coluna da direita e, em seguida, assinale a alternativa que apresenta a sequência correta.

- |   |                                 |
|---|---------------------------------|
| 1)   | ( ) Condutor neutro no duto     |
| 2)   | ( ) Condutor de retorno no duto |
| 3)   | ( ) Eletroduto que sobe         |
| 4)   | ( ) Condutor-fase no duto       |
| 5)  | ( ) Tomada média                |

- a) 1, 2, 3, 4, 5
- b) 3, 2, 5, 4, 1
- c) 5, 4, 3, 2, 1
- d) 4, 3, 2, 5, 1

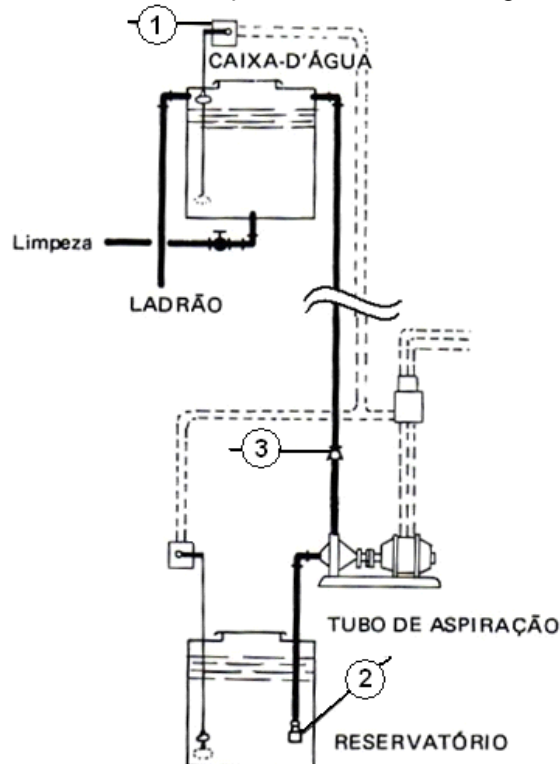
**43** – Entre as afirmativas abaixo, marque a **incorreta**.

- a) Em edifícios residenciais é usual o emprego de um interruptor *Three-way* que apaga automaticamente o circuito de serviço, visando à economia de energia.
- b) Em circuitos de dois condutores-fase, derivados de um sistema trifásico, deve-se usar interruptores bipolares.
- c) Os interruptores comuns para instalações residenciais são de 5A-250 volts, o que permite comandar cargas até 550 watts, em 110 volts.
- d) A fim de facilitar a execução do projeto e a identificação dos diversos pontos de utilização, lança-se mão de símbolos gráficos.

**44** – “Para que a pasta da argamassa adesiva (à base de cimento - industrializado) adquira as propriedades mínimas de aderência, tanto iniciais como finais, é necessário que transcorra um tempo de espera mínimo a partir da mistura do produto anidro com a água de amassamento”. Qual o tempo de espera (mínimo) recomendado pelo fabricante?

- a) 15 minutos
- b) 35 minutos
- c) 45 minutos
- d) 50 minutos

**45** – Assinale a alternativa que identifica os elementos numerados na instalação de bombeamento a seguir.



- a) 1. chave de bóia, 2. válvula de pé com crivo, 3. válvula de retenção
- b) 1. válvula de pé com crivo, 2. chave de bóia, 3. válvula de retenção
- c) 1. chave de bóia, 2. válvula de retenção, 3. válvula de pé com crivo
- d) 1. válvula de retenção, 2. válvula de pé com crivo, 3. chave de bóia

**46** – “As dimensões internas dos eletrodutos e de suas conexões devem permitir que, após montagem da linha, os condutores possam ser instalados e retirados com facilidade.” Qual a área máxima que pode ser utilizada da seção transversal de um eletroduto quando ele comportar 1 (um) condutor?

- a) 10%
- b) 25%
- c) 40%
- d) 53%

**47** – Com relação ao gesso na construção civil, marque V (verdadeiro) ou F (falso) nas afirmações abaixo, e assinale a alternativa com a sequência correta.

- ( ) A pasta de argamassa de gesso não adere muito bem aos tijolos.
- ( ) É usado especialmente em revestimentos e decorações interiores.
- ( ) A pasta endurecida de gesso goza de excelentes propriedades de isolamentos térmico.
- ( ) A velocidade de endurecimento da massa de gesso depende da temperatura, finura, quantidade de água de amassamento e da presença de impureza ou aditivos.

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



**48** – Associe cada elemento das instalações de água potável a sua definição e assinale a alternativa que contém a sequência correta.

- 1- Extravasor                            ( ) Maior acréscimo de pressão verificado durante a pressão estática durante e logo após ao fechamento de uma peça de utilização.
- 2- Pressão de serviço                ( ) Pressão máxima a que se pode submeter um tubo, conexão, válvula ou outro dispositivo quando em uso normal.
- 3- Sobrepressão de fechamento    ( ) Tubulação destinada a escoar eventuais excessos de água dos reservatórios e das caixas de descarga.

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

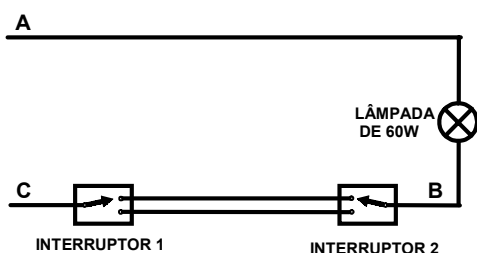
**49** – “As redes de distribuição primária e secundária normalmente são trifásicas, e as ligações aos consumidores poderão ser monofásicas, bifásicas ou trifásicas, de acordo com a sua carga”. Para uma carga de 3kW (residencial) teremos uma ligação

- a) bifásica (3 condutores).  
**b) monofásica (2 condutores).**  
 c) monofásica (4 condutores).  
 d) trifásica (3 ou 4 condutores).

**50** – O índice PEI classifica a peça cerâmica com relação ao desgaste por

- a) módulo de ruptura.  
 b) absorção de água.  
 c) carga de ruptura.  
**d) abrasão.**

**51** – Esquemáticamente, temos a representação de uma instalação elétrica (monofásica) utilizando interruptor Three-way (paralelo). Identifique os condutores e, em seguida, assinale a alternativa correta.



- a) A-neutro, B-retorno, C-fase**  
 b) A-terra, B-retorno, C-fase  
 c) A-fase, B-fase, C-neutro  
 d) A-fase, B-fase, C-fase

**52** – Os vidros de segurança são classificados como:

- a) pontilhados, temperados e canelados  
 b) canelados, martelados e temperados  
**c) temperados, laminados e aramados**  
 d) laminados, canelados e martelados

**53** – Em relação ao combate a incêndios, assinale a alternativa correta.

- a) Os incêndios são divididos em classes de acordo com a temperatura das chamas.  
 b) A areia é o principal meio de combate a incêndio, pois pode ser utilizada em todas as classes de incêndio.  
**c) O número de caixas de incêndio por pavimento da edificação será imposto pelas dimensões do mesmo.**  
 d) A classificação das áreas quanto ao perigo de incêndio é feita de acordo com a quantidade de habitantes por km<sup>2</sup>.

**54** – Com relação aos condutores, marque V (verdadeiro) ou F (falso) para cada afirmação, e assinale a alternativa que apresenta a sequência correta.

- ( ) Quando num circuito trifásico com neutro, e as correntes são consideradas equilibradas, o condutor neutro não deve ser considerado.  
 ( ) O uso dos condutores de alumínio em instalações industriais não é permitido.  
 ( ) A seção mínima dos condutores que podem ser utilizados nas instalações elétricas de iluminação é 2,5mm<sup>2</sup>.  
 ( ) Os condutores utilizados nas instalações residenciais, comerciais ou industriais de baixa tensão poderão ser de cobre ou de alumínio.

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

**55** – Assinale a alternativa que **não** apresenta uma classificação de potência em circuitos de corrente alternada.

- a) ativa  
 b) reativa  
 c) aparente  
**d) paciente**

**56** – Relacione as colunas e assinale a alternativa que apresenta a sequência correta.

- 1- Corrente elétrica                    ( ) Aqueles que a mesma corrente percorre todos os seus elementos.  
 2- Circuitos séries                      ( ) É uma combinação das ligações série e paralelas em um mesmo circuito.  
 3- Circuitos mistos                    ( ) Deslocamento de cargas dentro de um condutor quando existe uma diferença de potencial elétrico entre suas extremidades.  
 4- Resistência elétrica                ( ) A oposição interna do material à circulação das cargas.

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

**57** – Sobre a instalação de um coletor solar em uma residência, marque V (verdadeiro) ou F (falso), e assinale a alternativa correta.

- ( ) O coletor tem melhor desempenho quando instalado direcionado para o nascer do sol.
  - ( ) O depósito de água quente deve ter capacidade igual a no mínimo o volume diário de consumo.
  - ( ) O coletor com circulação natural (termo sifão) deve ser instalado em posição mais baixa que o reservatório de água quente.
- a) V, F, V  
 b) F, F, F  
 c) V, V, V  
 d) F, F, V

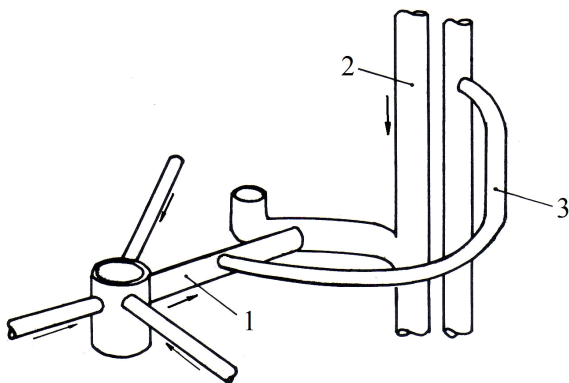
**58** – Assinale a alternativa que apresenta a definição correta de fossa séptica.

- a) Elemento sanitário responsável por evitar o refluxo de gases.
- b) **Instalação para depuração biológica e bacteriana das águas residuárias.**
- c) Equipamento responsável por separar e reter substâncias indesejáveis às redes de esgoto sanitário.
- d) Caixa dotada de grelha na parte superior destinada a receber águas de lavagem de piso ou chuveiros.

**59** – Assinale a alternativa correta em relação às bombas hidráulicas.

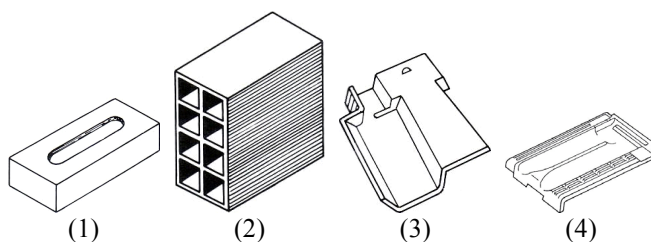
- a) É dito que uma bomba trabalha afogada quando sua capacidade é excedida.
- b) **A altura manométrica é igual a altura estática mais a altura devido às perdas.**
- c) A vazão de uma bomba é definida como o tempo gasto para a mesma bombear um litro de água, em minutos.
- d) A cavitação é um fenômeno importante pois promove um ganho de rendimento nas bombas hidráulicas.

**60** – Assinale a alternativa que identifica a sequência correta dos elementos numerados no desenho abaixo, que apresenta o esquema de uma instalação sanitária.



- a) Tubo de queda, ramal de esgoto e ramal de descarga.
- b) **Ramal de esgoto, tubo de queda e ramal de ventilação.**
- c) Ramal de ventilação, tubo de queda e ramal de descarga.
- d) Ramal de descarga, coluna de ventilação e ramal de esgoto.

**61** – Relacione as peças numeradas e assinale a alternativa que apresenta a sequência correta.



- ( ) Telha cerâmica tipo romana
  - ( ) Bloco cerâmico (tijolo baiano)
  - ( ) Telha cerâmica tipo francesa
  - ( ) Tijolo maciço de barro
- a) 4,2,3,1  
 b) 3,1,4,2  
 c) **3,2,4,1**  
 d) 4,3,2,1

**62** – Com relação à padronização das sobrecargas a serem admitidas, nos cálculos das lajes, relacione a coluna da esquerda com a da direita e, em seguida, assinale a alternativa que apresenta a sequência correta.

- |                               |                                    |
|-------------------------------|------------------------------------|
| 1) Apartamentos e residências | ( ) 400 Kg/m <sup>2</sup>          |
| 2) Magazines e lojas          | ( ) 300 Kg/m <sup>2</sup>          |
| 3) Escada de residências      | ( ) 175 kg a 200 Kg/m <sup>2</sup> |
| 4) Escritórios                | ( ) 200 Kg/m <sup>2</sup>          |
- a) 1, 2, 3, 4  
 b) 4, 3, 2, 1  
 c) 3, 2, 4, 1  
 d) **2, 3, 1, 4**

**63** – Assinale a alternativa que apresenta uma afirmação **incorreta** sobre argilas.

- a) As argilas são classificadas em gordas e magras, conforme a maior ou menor quantidade de colóides.
- b) O caulim é argila com amplo predomínio da caulinita, pó branco que é a matéria-prima da porcelana.
- c) **As propriedades menos importantes das argilas são a plasticidade, a retração e o efeito do calor.**
- d) O depósito natural de argila é chamado barreira.

**64** – Com relação às instalações de água quente, qual a temperatura usual da água a ser utilizada para finalidades médicas (esterilização)?

- a) 35 a 50°C
- b) 60 a 70°C
- c) 75 a 80°C
- d) **100°C ou mais**

**65** – Para inspeção de instalações sanitárias **não** é utilizado o ensaio com

- a) ar.
- b) água.
- c) **areia.**
- d) fumaça.

**66** – Segundo as dimensões de suas partículas, os agregados usados na tecnologia do concreto podem ser divididos em:

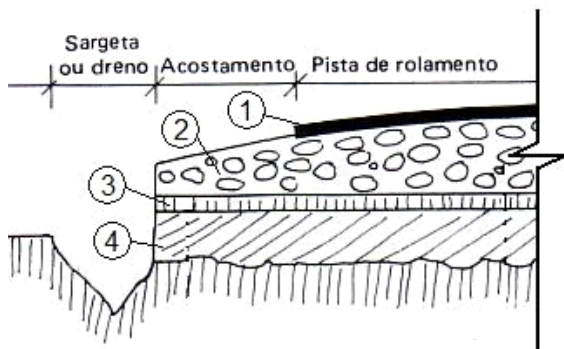
- a) miúdo e pesado
- b) miúdo e graúdo**
- c) leves e graúdos
- d) leves e pesados

**67** – Com relação às impermeabilizações, marque V (verdadeiro) ou F (falso) para as afirmações abaixo, e assinale a alternativa com sequência correta.

- ( ) Infiltração por capilaridade é o que ocorre nas paredes de alvenarias em contato com solo úmido.
- ( ) As impermeabilizações por ser um serviço bruto não requer pessoal qualificado.
- ( ) As impermeabilizações espessas ou impermeabilidade de massa são as que se conseguem com o próprio concreto.
- ( ) Calafetagem é a vedação de furos e frestas .

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

**68** – Observando o desenho abaixo, identifique as camadas numeradas e, em seguida, marque a alternativa com a sequência correta.



- a) Base, Regularização, Leito, Sub-Base
- b) Revestimento, Base, Sub-base, Regularização**
- c) Sub-base, Sub-leito, Leito, Revestimento
- d) Revestimento, Leito, Sub-base, Base

**69** – As alternativas abaixo listam materiais usados como aglomerantes, **exceto**:

- a) cal
- b) areia**
- c) gesso
- d) cimento soroel

**70** – Tendo os sistemas de recalque de água para reservatórios elevados em vista, em qual das alternativas há uma situação na qual as chaves-bóia acionam a bomba de água.

- a) Reservatório superior vazio e reservatório inferior cheio.**
- b) Reservatório superior cheio e reservatório inferior vazio.
- c) Reservatório superior vazio e reservatório inferior vazio.
- d) Reservatório superior cheio e reservatório inferior cheio.

**71** – Qual a alternativa correta com relação às instalações para deficientes físicos?

- a) No mínimo 40% das vagas de estacionamentos públicos devem ser destinadas a deficientes físicos.
- b) Elevadores devem ter no mínimo 2,5m x 3m para atender um usuário com cadeira de rodas.
- c) Os corrimãos devem ser instalados em altura superior a 1,5m.
- d) As rampas de acesso devem ter declividade máxima de 6%.**

**72** – Qual o consumo diário médio de água quente (a 60°C) para uma residência no Brasil, com 5 moradores?

- a) 25 litros
- b) 250 litros**
- c) 2500 litros
- d) 5000 litros

**73** – Qual a afirmação **incorreta** sobre os *sprinklers*?

- a) São mundialmente consagrados por sua eficiência.
- b) Todos os modelos acionam a mesma temperatura (75°C).**
- c) O número de *sprinklers* por área a ser protegida depende do risco da instalação.
- d) Conforme a importância da área a ser protegida, podem ser usados reservatórios hidropneumáticos, para manter a pressão da água desejada.

**74** – Associe as definições sobre esgoto sanitário e assinale a alternativa correta.

- |                          |  |
|--------------------------|--|
| 1- Sifão                 | ( ) Tubulação que recebe esgoto diretamente de dispositivos de elevação mecânica     |
| 2- Tubulação de recalque | ( ) Desconector destinado a receber efluentes da instalação de esgoto sanitário.     |
| 3- Subcoletor            | ( ) Tubulação que recebe efluentes de um ou mais tubos de queda ou ramais de esgoto. |

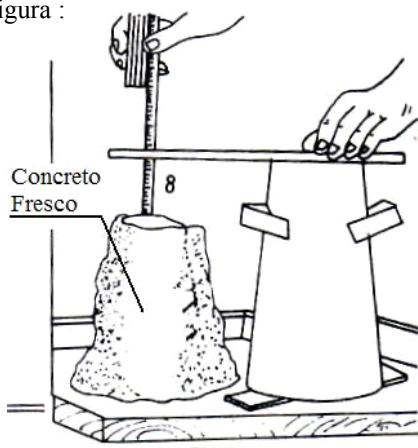
- a) 1, 2 e 3
- b) 3, 2 e 1
- c) 2, 1 e 3**
- d) 2, 3 e 1

**75** – Com relação às tintas especiais, relacione a coluna da esquerda com a coluna da direita e assinale a alternativa que possui a sequência correta.

- |                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| 1) Tintas resistentes ao calor       | ( ) Não são resistentes ao calor.                       |
| 2) Tintas retardadoras de combustão  | ( ) São usadas em acabamento de fornos.                 |
| 3) Tintas indicadoras de temperatura | ( ) Absorvem quantidades consideráveis de umidade.      |
| 4) Tintas anticondensação            | ( ) Contêm materiais que apresentam uma mudança de cor. |

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

76 – Observe a figura :



Nessa figura observamos a medição da

- a) **trabalhabilidade do concreto.**
- b) quantidade de aglomerante que foi adicionado no concreto.
- c) quantidade de agregado miúdo adicionado no concreto.
- d) cura do concreto.

77 – A principal fonte de geração de energia no Brasil é

- a) solar.
- b) nuclear.
- c) **hidrelétrica.**
- d) termoelétrica.

78 – A água represada em uma barragem possui uma enorme energia. Essa energia é denominada

- a) **potencial.**
- b) cinética.
- c) eólica.
- d) solar.

79 – Complete a lacuna e depois assinale a alternativa correta.

De acordo com Troxel e Davis, as temperaturas favoráveis a uma boa cura (do concreto) situam-se no intervalo de \_\_\_\_\_, no qual se situam também as temperaturas usuais na maioria das obras.

- a) 0°C a 15°C
- b) 5°C a 15°C
- c) 10°C a 15°C
- d) **15°C a 35°C**

80 – Com relação às vantagens das fibras óticas, assinale a alternativa **incorreta**.

- a) Apresentam atenuação reduzida.
- b) Possuem baixo peso e dimensões reduzidas.
- c) Sua matéria-prima é de fácil obtenção.
- d) **São susceptíveis a interferências eletromagnéticas.**

81 – Marque a alternativa que contém um dos tipos de aditivos modificadores de tempo de pega e endurecimento.

- a) Redutores plastificantes
- b) Incorporadores de ar
- c) Geradores de gás
- d) **Aceleradores**

82 – Qual a solução para prevenir ou limitar as tensões provenientes de variações nas dimensões do concreto ou permitir a concretagem de grandes peças?

- a) **Usar juntas de dilatação.**
- b) Procurar não variar na qualidade da madeira da forma.
- c) O vibrador deverá ser usado com intervalos máximos de 5 minutos.
- d) Devemos purificar o ar para não comprometer a umidade ótima no local de concretagem.

83 – Dentre as alternativas, qual a maior altura de lançamento que **não** provoca segregação dos componentes?

- a) **2,00 metros**
- b) 5,55 metros
- c) 7,75 metros
- d) 9,75 metros

84 – A proporção ideal entre altura dos degraus e o valor do passo do homem, é definida pela expressão empírica de Rondelet: “2 alturas + 1 passo”. Qual das alternativas indica o comprimento médio, em centímetros, dos passos de uma pessoa no plano horizontal?

- a) 40 a 55
- b) 50 a 55
- c) 55 a 60
- d) **60 a 66**

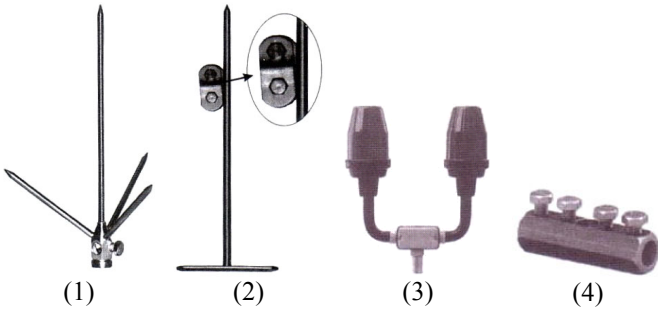
85 – Na concretagem, se a intenção for modificar apenas o tempo de pega e endurecimento do concreto, precisamos usar os aditivos

- a) dispersantes.
- b) **retardadores.**
- c) incorporadores de ar.
- d) estabilizadores de volume.

86 – Os medidores de potência elétrica são conhecidos como

- a) amperímetros.
- b) hidrômetros.
- c) **wattímetros.**
- d) fotômetros.

**87** – Identifique nas figuras abaixo os materiais utilizados em sistemas de proteção contra descargas atmosféricas (SPDA), e assinale a alternativa que apresenta a sequência correta.



- ( ) Conector
- ( ) Terminal aéreo
- ( ) Captor Tipo Franklin
- ( ) Sinalizador

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

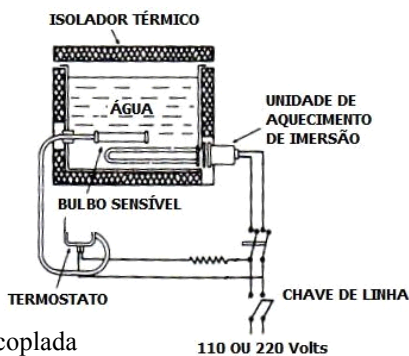
**88** – Com relação às propriedades físicas do cimento Portland, é **incorreto** afirmar que

- a) na pasta de cimento, a densidade é um valor variável com o tempo.
- b) a exsudação é um processo que ocorre somente após o início da pega.
- c) a resistência mecânica dos cimentos é determinada pela ruptura à compressão do corpo-de-prova realizados com argamassa.
- d) o fenômeno de pega do cimento compreende a evolução das propriedades mecânicas da pasta no início do processo e endurecimento.

**89** – Nas peças não protegidas, em meio não agressivos, considera-se a fissura como nociva quando ela ultrapassa

- a) 0,01mm.
- b) 0,05mm.
- c) 0,20mm.
- d) 0,50mm.

**90** – O esquema a seguir representa qual equipamento?



- a) Caixa de descarga acoplada
- b) Bomba hidráulica
- c) Aquecedor a gás
- d) Boiler

**91** – Em relação às instalações de G.L.P. (gás liquefeito de petróleo), assinale a afirmativa **incorreta**.

- a) O teste de vazamento é feito com manômetro intercalado entre o reservatório e os pontos de consumo com os registros fechados.
- b) Na vedação das juntas deve-se usar uma pasta especial à base de glicerina e litargírio.
- c) **Pode-se fazer uso da chama de lamparina para pesquisa de vazamentos.**
- d) Na vedação das juntas é proibido o uso de zarcão com estopa.

**92** – A retrossifonagem é um fenômeno perigoso, pois pode

- a) **permitir que água já usada saia por uma torneira.**
- b) provocar a quebra de aquecedores a gás.
- c) liberar gases do esgoto no ambiente.
- d) entupir caixas sifonadas.

**93** – Como material de construção, a madeira possui as seguintes características, **exceto**:

- a) **alto custo de produção**
- b) resistência mecânica elevada
- c) boas características de isolamento térmico
- d) resistência excepcional a choques e esforços dinâmicos

**94** – Para um correto processo de pintura, a parede com reboco deve

- a) **ser limpa e seca.**
- b) ser emassada antes da aplicação do selador.
- c) estar com a superfície extremamente úmida.
- d) receber uma camada de selador após a segunda demão de tinta.

**95** – Com relação aos métodos de cura de concreto, é **incorreto** afirmar:

- a) O método mais simples é o de irrigação contínua da superfície.
- b) **A submersão não é o ideal, pois compromete a execução adequada dos aditivos.**
- c) O recobrimento evita a ação direta do sol.
- d) Quando só se utiliza a aspersão, deve-se ter a preocupação para que não ocorra um secamento muito profundo.

**96** – No patamar das escadas dos edifícios, a porta corta-fogo deve ser mantida fechada por ação de mola ou outro dispositivo similar, pois

- a) facilita o fluxo de pessoas para a evacuação da edificação.
- b) **evita que a escada funcione como chaminé, alimentando as chamas.**
- c) impede que a água dos *sprinklers* molhe as escadas e cause acidentes.
- d) caso haja um defeito nas dobradiças, ficará mais fácil identificar, já que a porta não fechará e se destacará do restante.

**97** – Assinale a alternativa **incorreta** sobre as instalações para esgotamento de águas pluviais (AP).

- a) Caso a rede pública adote sistema unitário de esgotamento de águas pluviais e esgoto, a ligação predial de AP a essa rede deve ser independente da ligação de esgotos.
- b) **No dimensionamento dos tubos horizontais, deve-se considerar que eles trabalhem com toda a sua seção transversal cheia de água.**
- c) As calhas de beiral devem ter inclinação mínima de 0,5%.
- d) O diâmetro mínimo dos tubos verticais é 70mm.

**98** – De acordo com a classificação dos agregados, relacione as colunas e marque a alternativa que apresenta a sequência correta.

- 1- Filer                    ( ) Brita produzida em cinco graduações (pedrisco, pedra1, pedra2, pedra3 e pedra4).
- 2- Bica-corrída        ( ) Agregado de graduação 0,005/0,075.
- 3- Rachão                ( ) Material britado no estado em que se encontra à saída do britador.
- 4- Pedra britada        ( ) Agregado constituído do material que passa no britador primário e é retido na peneira de 76mm (pedra de mão).

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

**99** – Qual das características abaixo **não** pode ser associada à tubulação de cobre quando utilizada para instalações de água quente.

- a) Alta tenacidade
- b) Pequena perda de carga
- c) Boa resistência química
- d) **Baixa condutividade térmica**

**100** – Assinale a alternativa **incorreta** sobre as recomendações para instalação de GLP.

- a) Somente serão instalados dentro das cozinhas e banheiros cilindros com capacidade máxima de 13kg.
- b) **Cilindros de mais de 13kg, instalados externamente não necessitam de registros individuais.**
- c) Instalar os cilindros no mínimo a 1.5m de tomadas e interruptores.
- d) Os locais de instalação externa dos cilindros deverão ser de material não combustível e afastado.