

## CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

Os riscos a que estão expostos os profissionais que trabalham em oficina mecânica e que comprometem a segurança destes são muitos. Nesse ambiente de trabalho, ocorrendo um acidente, é necessário saber como agir e adotar os princípios e as práticas de primeiros socorros. Com relação a essas informações e considerando as regras de segurança em soldagem em uma oficina mecânica, julgue os itens a seguir.

- 51 Considere a seguinte situação hipotética.  
Um trabalhador, capacitado, antes de entrar no local onde exerce sua função de soldador, percebeu que havia uma pessoa inconsciente, provavelmente vítima de gás asfíxiante presente no local. O ambiente de trabalho é relativamente fechado, o que possivelmente deve ter contribuído para a ocorrência do problema.  
Nessa situação hipotética, seguindo os procedimentos de primeiros socorros, o trabalhador deveria, primeiramente, retirar a vítima do local e tentar reanimá-la.
- 52 Como procedimento de primeiros socorros, em caso de ferimento por irradiação por arco elétrico (por exemplo, em parte de um dos braços), é indicada a aplicação de compressas frias, de preferência geladas repetidamente, durante 5 a 10 minutos, até a chegada de um médico.
- 53 Nos casos de queimaduras ocasionadas por calor em que a pele esteja danificada, deve-se colocar a parte queimada em água fria e limpar ou aplicar gelo sobre o local, tomando o devido cuidado para não furar as bolhas que estiverem presentes na superfície lesionada.
- 54 Antes de ser iniciado um trabalho de soldagem, deve-se garantir a segurança da área onde o trabalho será executado. Uma das providências a ser tomada é eliminar potenciais causadores de incêndios, como líquidos ou gases inflamáveis.
- 55 O soldador deve manter a cabeça fora da área de ocorrência dos fumos ou vapores gerados por um arco elétrico, de forma a não respirá-los.
- 56 A gravidade de um choque elétrico depende do tipo de corrente envolvida. Considerando um mesmo nível de tensão (voltagem) e um mesmo local no corpo, o choque elétrico produzido por corrente contínua é mais perigoso que o causado por corrente alternada.

Com referência às ferramentas e(ou) equipamentos de medição normalmente utilizados em serviços de reparo de motores a gasolina, julgue os itens de 57 a 63.

- 57 No processo de avaliação das dimensões dos dentes de uma das engrenagens contidas no motor, deve-se utilizar um paquímetro duplo para se obter um resultado satisfatório.
- 58 Para se medir a amperagem de parte do circuito elétrico associado ao motor, deve-se utilizar um voltímetro adequadamente certificado.
- 59 Para a medição da tensão de disparo das velas e da condição de sincronização da ignição, utiliza-se osciloscópio.
- 60 Nas medidas internas dos diâmetros de cilindros a serem enviados para retífica, tomadas em todo o comprimento da peça, é apropriado utilizar um paquímetro em função da precisão requerida para esse tipo de medida.
- 61 Ao se sacar uma polia, mesmo utilizando-se um saca-polias adequado e bem posicionado, a polia poderá ser danificada, caso os rolamentos instalados estejam engripados.
- 62 Desde que se use ferramenta adequada para fazer ajustes de parafusos em procedimento de medidas, é dispensável considerar a intensidade do torque a ser aplicado às roscas.

- 63 A lâmpada de ponto, no motor em funcionamento, é largamente utilizada porque permite medir tanto o avanço do distribuidor, quanto a rotação do motor, permitindo ao mecânico efetuar os ajustes corretos para o funcionamento da máquina.

A respeito de alguns componentes dos motores a gasolina, julgue os itens que se seguem.

- 64 O motor pode apresentar superaquecimento, caso a válvula termostática funcione emperrada na posição aberta.
- 65 A detonação, muito conhecida como batida de pino, ocorre quando a gasolina apresenta índice de octanagem demasiadamente elevado para a taxa de compressão requerida pelo motor.
- 66 Os sensores instalados no motor equipado com injeção eletrônica têm a finalidade de alimentar o subsistema elétrico. Este, por sua vez, tem a função de desligar a bomba de combustível, evitando derramamento de combustível em caso de acidente.
- 67 Uma das principais vantagens dos motores equipados com alternador é que este carrega a bateria, mesmo com o motor em baixa rotação, o que não ocorre com o dínamo.
- 68 Os contrapesos do distribuidor são forçados para o centro de rotação à medida que a rotação do motor e da árvore do distribuidor aumenta.
- 69 Se, após o funcionamento do motor, o nível do óleo lubrificante desse motor estiver muito baixo, isso indicará a ocorrência de condensação de água no cárter.
- 70 A obstrução do filtro de ar provoca empobrecimento excessivo da mistura ar/combustível, contribuindo, assim, para aumentar a emissão de poluentes.

Acerca do funcionamento dos motores a gasolina, julgue os itens a seguir.

- 71 Para um veículo cujo motor funcione em regimes de alta demanda e em baixa velocidade, é recomendável a instalação de velas de ignição do tipo fria.
- 72 Destruição parcial da cabeça dos pistões e da região onde estão alojados os anéis é causada por pontos quentes originados por deficiência de arrefecimento ou por válvula termostática operando acima da temperatura normal.
- 73 O fato de a lâmpada do óleo acender com o motor em funcionamento é indício de que o óleo lubrificante do motor está com baixa viscosidade ou de que a bomba de óleo está defeituosa.
- 74 Motor com baixa pressão do óleo no sistema de lubrificação indica problema na válvula reguladora de pressão ou bomba de óleo defeituosa.
- 75 Quando comparado ao carburador, o sistema de injeção eletrônica multibico, apesar de ter custo mais elevado, apresenta vantagens com relação a consumo, emissão de poluentes e melhor distribuição da mistura ar/combustível.
- 76 O nível de regulagem alto da boia de combustível pode provocar a falta de combustível na cuba, impedindo, conseqüentemente, que o carburador contribua para que o motor frio entre em funcionamento.
- 77 Para se verificar o funcionamento do distribuidor, deve-se abri-lo, acionar o motor e, com o distribuidor aberto e o motor em funcionamento, observar o movimento do eixo e do emissor de impulsos do distribuidor.

Julgue os itens subsecutivos, referentes a manutenção e reparos em oficinas mecânicas.

- 78 A regulagem e o assentamento das válvulas, testes de compressão ou até mesmo uma retífica podem ser indicados no caso de haver redução de potência do motor do veículo.
- 79 Quando o alternador não carrega a bateria, a formação da faísca fica comprometida. Para se buscar a causa desse tipo de problema, deve-se verificar a correia e as escovas do alternador, além do regulador de voltagem.
- 80 Velas de ignição carbonizadas, danificadas ou fora de especificação provocam funcionamento irregular do motor, mas, por não causarem aumento da emissão, a substituição das mesmas é opcional.
- 81 O ajuste do ponto de ignição pode solucionar problemas de baixo rendimento e funcionamento irregular dos veículos.
- 82 Em veículos equipados com carburador, a regulagem da marcha lenta fora da especificação pode deixar o motor muito acelerado ou morrendo. Nesse caso, deve-se verificar o sistema de ignição e realizar a manutenção e regulagem do carburador.
- 83 No carburador de veículo equipado com esse dispositivo, caso a boia esteja fora da especificação, isso pode ocasionar enriquecimento ou empobrecimento da mistura ar/combustível. Para solucionar esse problema, deve-se regular a boia e verificar o nível de combustível na cuba do carburador. Nesse caso, se o nível não estiver de acordo com a especificação estabelecida, deve-se providenciar a substituição da boia por outra, conforme especificado pelo fabricante.
- 84 Quando a bomba de aceleração rápida apresenta problemas, os bicos injetores devem ser verificados, pois a dirigibilidade do veículo fica prejudicada, bem como seu funcionamento em regime de altas temperaturas.
- 85 Problemas com o sistema de arrefecimento requerem verificação da válvula termostática, responsável pelo superaquecimento, e do sistema de acionamento do ventilador.

Existem três tipos de manutenção de motores a diesel de alta rotação: corretiva, preditiva e preventiva. Considerando que a combinação da manutenção preditiva com a preventiva otimiza a aplicação de recursos (mão de obra, tempo e dinheiro) na manutenção desses motores, julgue os itens a seguir.

- 86 Na manutenção preditiva, a manutenção do motor é realizada em intervalos fixos de tempo.
- 87 A manutenção preventiva é realizada somente quando necessário e se baseia no acompanhamento visual, acústico e de vibração e na análise do óleo lubrificante.
- 88 O índice de basicidade — *total base number* (TBN) — é a medida da reserva de alcalinidade (base) adicionada a um óleo lubrificante para proteger o motor dos efeitos corrosivos dos ácidos formados durante a combustão de combustível contendo enxofre.
- 89 O índice de acidez — *total acid number* (TAN) — mede a extensão da oxidação do óleo lubrificante, a qual é uma das causas de avarias mecânicas no motor a diesel.
- 90 Na manutenção corretiva, o motor a diesel funciona até quebrar e só nessa fase o procedimento de manutenção é adotado.

Na teoria da confiabilidade, para o funcionamento dos motores a diesel, a curva da taxa de falha em função do tempo é representada em um gráfico cujo aspecto é o de uma curva em forma de uma banheira, comumente chamada de curva da banheira. Essa curva é caracterizada por três partes bem distintas. Com relação a essa curva e às suas partes componentes, julgue os itens que se seguem.

- 91 Na parte-final da curva, em que predominam as falhas aleatórias, as revisões gerais e(ou) a reforma dos motores contribuem para aumentar a confiabilidade dos motores a diesel.
- 92 As fases características relacionadas às três partes da curva da banheira são denominadas falhas por mortalidade infantil, aleatórias e por desgaste.
- 93 Na fase intermediária da curva, as revisões parciais e a adoção de técnicas preditivas contribuem para o aumento da confiabilidade dos motores a diesel.

O motor a diesel equipado com turbocompressor é sobrealimentado, pois a turbina acarreta o aumento da entrada de ar para dentro do cilindro. Quando o ar é comprimido, a temperatura e o volume aumentam, diminuindo a massa de ar injetado no cilindro. Passando pelo *intercooler*, o ar é refrigerado, e sua temperatura e seu volume diminuem, aumentando a massa de ar no cilindro. Com base nessas informações, julgue os itens subsecutivos.

- 94 Com o uso do *intercooler* nos motores a diesel, evita-se a pré-ignição, comumente chamada de batida de pino.
- 95 O motor a diesel que contém em sua especificação a sigla TDI é equipado com turbocompressor e *intercooler*.
- 96 Com o uso do turbocompressor nos motores a diesel, maiores rotações são obtidas.
- 97 Com o uso do turbocompressor nos motores a diesel, maiores torques são atingidos.
- 98 O objetivo do *intercooler* nos sistemas de admissão de ar nos motores a diesel é melhorar o sistema de arrefecimento do motor.

Considerando que os motores a diesel apresentam diferentes características de funcionamento e componentes distintos de acordo com suas aplicações, julgue os itens subseqüentes.

- 99 Os motores veiculares podem ser utilizados para o acionamento de máquinas que exijam características específicas ou máquinas da construção civil, como tratores, carregadeiras, guindastes, compressores de ar, acionamento de sistemas hidrostático.
- 100 Os motores estacionários são utilizados em aplicações que operam com rotações constantes, tais como máquinas de solda, geradores de energia elétrica e bombas.

Relés são dispositivos elétricos que abrem ou fecham circuitos elétricos por meio de um sinal de tensão, e fusíveis são elementos de proteção dos sistemas elétricos contra uma possível sobrecarga ou curto-circuito. Com relação a esses dispositivos, julgue os itens seguintes.

- 101 A capacidade do fusível está associada a sua cor. O fusível vermelho do tipo faca utilizado nos veículos atuais é calibrado para correntes de 30 A.
- 102 Nos relés, a numeração junto aos bornes designa sua ligação aos componentes. O número 31 indica que o borne a ele correspondente deve ser conectado a um ponto de massa negativo ligado à bateria.
- 103 O fusível se funde, interrompendo a passagem da corrente, quando a corrente elétrica ultrapassa os valores máximos estipulados para o circuito para os quais o fusível foi dimensionado.

O alternador automotivo é um gerador de corrente elétrica que transforma energia mecânica em elétrica e tem a função de carregar a bateria automotiva, alimentar os equipamentos elétricos instalados no veículo, além de alimentar os sistemas de ignição e injeção eletrônica. De acordo com essas informações, julgue os próximos itens.

- 104** Normalmente, os defeitos que ocorrem nos reguladores de tensão causam variações da tensão, as quais provocam excesso ou falta de carga na bateria e outros problemas nos equipamentos elétricos.
- 105** Entre os defeitos que ocorrem nos estatores de alternadores, estão os curtos-circuitos entre as bobinas e as lâminas de aço, o que os impede de gerar energia. Geralmente, esses curtos ocorrem por envelhecimento do verniz, falhas na hora da montagem e atritos causados pelo rotor.
- 106** A produção de campo magnético é uma das funções do estator, que é constituído de uma bobina enrolada no seu interior. Dependendo da capacidade para gerar energia requerida do alternador, a quantidade de fios de cobre dessa bobina deve ser maior ou menor, conforme seja requerida maior ou menor energia, respectivamente.
- 107** A placa retificadora ou placa de diodos permite transformar corrente alternada produzida pelo alternador automotivo em corrente contínua.

O motor de partida ou motor de arranque é um motor elétrico de corrente contínua que tem a finalidade de girar o motor de combustão (motor principal) para que ocorram as primeiras explosões, após as quais o motor de combustão passa a funcionar por si só. Considerando essas informações, julgue os seguintes itens.

- 108** Os motores de arranque têm como componentes: um conjunto do solenoide (solenoide, automático e núcleo de ferro acionador), garfo (alavanca), conjunto do pinhão (bendix), conjunto do comutador, conjunto do estator, rotor (induzido), mancais e carcaça.
- 109** O giro inicial do motor de combustão ocorre através do acoplamento do motor de arranque ao volante do motor de combustão por meio do deslocamento de um pinhão de engrenagem que se encaixa no volante e transfere o giro do motor de arranque para o motor de explosão.

Com relação a lanternagem e pintura em autos, julgue o item abaixo.

- 110** Na pintura de um veículo, utiliza-se tinta poliéster ou PU (poliuretânica). Ao se utilizar tinta poliéster, não é necessária a aplicação de verniz, pois essa tinta já possui resistência e brilho.

Com base nas disposições constantes na Constituição do Estado do Espírito Santo com suas atualizações, julgue os itens subsecutivos.

- 111** Entre os órgãos do Poder Judiciário, inclui-se o Conselho de Justiça Militar.
- 112** Compete ao Tribunal de Justiça do Estado do Espírito Santo processar e julgar, originariamente, o vice-governador do estado, pela prática de crime comum, ressalvada a competência específica da justiça eleitoral.
- 113** As informações relativas a gastos com publicidade dos órgãos públicos são de domínio interno e de caráter reservado.
- 114** Desde que haja compatibilidade de horários, é permitida ao servidor público estadual a acumulação remunerada de dois cargos públicos técnicos ou científicos.

Considerando a Lei Complementar Estadual n.º 234/2002, que dispõe sobre a organização do Poder Judiciário do Estado do Espírito Santo, e suas alterações, julgue os itens subseqüentes.

- 115** No interesse da justiça e por determinação do Conselho Superior da Magistratura, o tribunal do júri poderá realizar reuniões extraordinárias em qualquer comarca.
- 116** O juiz de paz deve ser escolhido entre os aprovados em concurso público para juiz substituto.
- 117** É de competência do Conselho Superior da Magistratura processar e julgar os conflitos de competência entre juizes de primeiro grau e autoridades administrativas.

Tendo a Lei Complementar Estadual n.º 46/1994 e suas alterações como referências, julgue os itens que se seguem.

- 118** Considere a seguinte situação hipotética.  
O servidor público João, em detrimento da dignidade de sua função pública, permitiu que um terceiro se beneficiasse de informação obtida em razão de seu cargo, e, com isso, obteve, dolosamente, proveito pessoal.  
Nessa situação hipotética, João cometeu transgressão passível de punição com a pena de demissão.
- 119** Regem-se pela referida lei os servidores públicos civis da administração direta e indireta do estado do Espírito Santo, de qualquer de seus poderes.
- 120** O servidor público estadual que praticar ato irregular poderá responder nas esferas civil, penal e administrativa, simultaneamente, uma vez que as instâncias são independentes entre si.