

**VERSÃO****A****COMANDO DA AERONÁUTICA****EXAME DE SELEÇÃO AO ESTÁGIO DE ADAPTAÇÃO AO OFICIALATO
(EAOF 2009)****ESPECIALIDADE: ELETROMECHANICA - SEM****LEIA COM ATENÇÃO AS INSTRUÇÕES ABAIXO.**

- 1 – Este caderno contém 01 (um) tema para Redação, 01 (uma) prova de Língua Portuguesa composta de 20 (vinte) questões objetivas numeradas de 01 (um) a 20 (vinte), 01 (uma) prova de Regulamentos composta de 20 (vinte) questões objetivas numeradas de 21 (vinte e um) a 40 (quarenta) e 01 (uma) prova de Especialidade composta de 20 (vinte) questões objetivas numeradas de 41 (quarenta e um) a 60 (sessenta). Confira se todas as questões estão perfeitamente legíveis. Sendo detectada alguma anormalidade, solicite ao fiscal de prova a substituição deste caderno.
- 2 – Verifique se a “VERSÃO” da prova e a “ESPECIALIDADE” constantes deste caderno de questões conferem com os campos “VERSÃO” e “ESPECIALIDADE” contidas em seu Cartão-Resposta.
- 3 – Não se comunique com outros candidatos, nem se levante sem autorização do Chefe de Setor.
- 4 – A prova terá a duração de 4 (quatro) horas acrescidas de mais 20 (vinte) minutos para o preenchimento do Cartão-Resposta.
- 5 – Assine o Cartão-Resposta e assinale as respostas, corretamente e sem rasuras, com caneta azul ou preta.
- 6 – Somente será permitido retirar-se do local de realização das provas após decorridas 2 (duas) horas depois do início das provas. O Caderno de Questões só poderá ser levado pelo candidato que permanecer no recinto até o horário determinado oficialmente para o término da prova.
- 7 – A desobediência a qualquer uma das determinações constantes no presente caderno e no Cartão-Respostas poderá implicar a anulação da sua prova.

AGENDA (PRÓXIMOS EVENTOS)

DATA	EVENTO
até 25/03/2009	Divulgação das provas aplicadas e dos Gabaritos Provisórios (Intraer).
até 27/03/2009	Preenchimento da Ficha Informativa sobre Formulação de Questão (FIFQ).
até 22/04/2009	Divulgação do resultado das Redações.
até 24/04/2009	Preenchimento do formulário de recurso para a Prova de Redação.
até 27/04/2009	Divulgação dos Gabaritos Oficiais e dos pareceres sobre as FIFQ, ou comunicação da inexistência das mesmas.
até 12/05/2009	Divulgação dos resultados finais das Redações.
até 14/05/2009	Divulgação dos resultados obtidos pelos candidatos nas provas escritas dos Exames de Escolaridade e de Conhecimentos Especializados, bem como dos classificados convocados para a Concentração Intermediária (por especialidade).
25/05/2009	Concentração Intermediária, das 9h às 11h (Horário Local).



ESPECIALIDADE

41) Informe a opção que completa corretamente as lacunas da assertiva abaixo.

Em lubrificação, a propriedade que reúne a _____ e a _____ de um fluído é chamada _____.

- a) densidade/ detergência / viscosidade
- b) adesividade / coesividade / oleosidade**
- c) oleaginosidade / oleosidade / viscosidade
- d) vedação / desoxidação / controle do desgaste

RESOLUÇÃO:

Conforme texto apresentado na página 8 da apostila Alimentação, Lubrificação e Arrefecimento, módulo II, a frase se completa da seguinte forma: A propriedade que reúne a adesividade e a coesividade de um fluído é chamada oleosidade. Portanto, a alternativa está correta.

42) Indique a alternativa que corresponde à função da válvula termostática no sistema de arrefecimento a água.

- a) Limitar a depressão que se forma com o esfriamento da água.
- b) Acionar a ventilação forçada (ventoinha) do sistema de refrigeração.
- c) Permitir o escape da água, se qualquer vazamento ultrapassar o vedador.
- d) Impedir a passagem da água fria vinda do radiador, enquanto o motor está frio.**

RESOLUÇÃO:

Conforme texto apresentado na página 11 da apostila Alimentação, Lubrificação e Arrefecimento, módulo III, é correto afirmar que a função da válvula termostática é impedir a passagem da água fria vinda do radiador, enquanto o motor está frio.

43) Assinale a opção que apresenta **erro**, tomando-se por base as características do mancal de antifricção.

- a) O rolamento é o mancal que apresenta menor coeficiente de atrito.
- b) O rolamento radial é utilizado em baixas cargas radiais e axiais.**
- c) O rolamento axial é destinado a médias cargas radiais e fortes cargas axiais.
- d) Os rolamentos combinados são utilizados para várias combinações de cargas radiais e axiais.

RESOLUÇÃO:

Assinale qual o item possui **ERRO** tomando-se por base as características do mancal de antifricção.

b) O rolamento radial é utilizado em baixas cargas radiais e axiais.

O correto é: em geral, esse tipo de rolamento é destinado a médias cargas radiais e a fortes cargas axiais. (Texto I, Item 2.4.2, Pág 11)

44) Assinale a alternativa correta.

- a) O alcance mínimo do farol alto é de 1000 m e do baixo é de 300 m.
- b) Quando a buzina do veículo não funciona, um dos primeiros itens a ser verificado é o seu relé.
- c) O acendimento das luzes de marcha à ré é comandado por um interruptor tipo “NA”, posicionado no câmbio ou na alavanca de marchas.**
- d) Nos limpadores de pára-brisas, o sistema de parada automática faz com que o motor continue recebendo corrente até atingir o ponto de repouso da palheta, quando a ligação é interrompida.

RESOLUÇÃO:

É **correto** afirmar que “o acendimento das luzes de marcha à ré é comandado por um interruptor tipo NA posicionado no câmbio ou na alavanca de marchas.” pois é o que o módulo II da apostila de sistema elétrico de viaturas descreve na página 17, no 8º parágrafo.

45) Com relação a UFT, assinale a alternativa correta.

- a) **A UFT TR-60 possui um sistema de retificação de VCA para 14 e 28 VCC.**
- b) A Hobbart Jet Ex4D possui sistemas de fornecimento de energia elétrica de 14 e 28 Vcc.
- c) Os governadores de velocidade do tipo mecânico possuem maior precisão que os hidráulicos.
- d) O governador eletrônico de velocidade da Hobbart, modelo Jet ExIII mantém a rotação de operação em aproximadamente 4200 rpm.

RESOLUÇÃO:

É **correto** afirmar que “ a UFT TR-60 possui um sistema de retificação de VCA para 14 e 28 VCC” pois é o que o módulo único da apostila UFT descreve na página 27, no 1º parágrafo.

46) Quanto à aplicação de turbo compressores em motores diesel de Grupos Geradores, é correto afirmar que

- a) **a duração do período em que o turbo compressor permanece girando por inércia depende da rotação em que o motor operava quando foi desligado.**
- b) para um maior rendimento e tempo de vida útil do motor diesel, o turbo compressor deve trabalhar na mesma rotação do motor, ou seja, 1800 RPM.
- c) esta aplicação aumenta a potência do motor, porém tem como consequência menor aproveitamento de combustível e aumento na emissão de poluentes.
- d) para aumentar a durabilidade do turbo compressor, recomenda-se que, quando ocorra falta de energia, o GRUGER seja acionado em um intervalo de 10 a 15 segundos.

RESOLUÇÃO:

Conforme texto apresentado na página 12 da apostila GRUPO GERADOR, módulo único, é correto afirmar que a duração do período em que o turbo compressor permanece girando por inércia depende da rotação em que o motor operava quando foi desligado.

47) Conforme disposto na ICA 75-2, a quitação de multas correspondentes a um veículo, que tenha sido relacionado para alienação, é um procedimento que deverá ser adotado pelo (a)

- a) arrematante.
- b) Órgão Central.
- c) **organização detentora do veículo.**
- d) organização responsável pelo processo de alienação.

RESOLUÇÃO:

Conforme disposto na ICA 75-2, página 9, a quitação de multas correspondentes a um veículo que tenha sido relacionado para alienação, é um procedimento que deverá ser adotado pela organização detentora do veículo. Portanto, esta alternativa está correta.

48) A alternativa que apresenta de forma correta o significado do termo octana é:

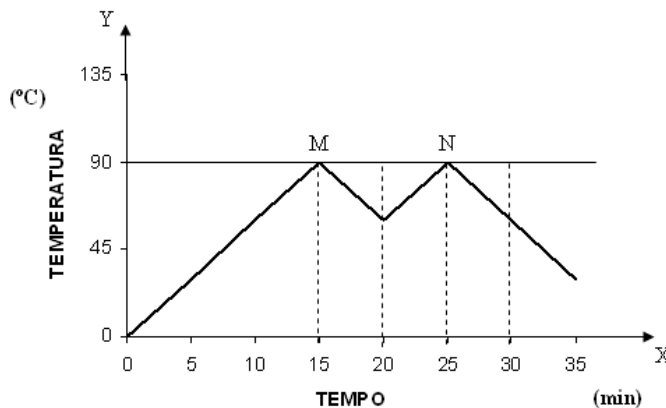
- a) queima antecipada do combustível nos motores durante o tempo de compressão.
- b) capacidade que o combustível possui de se vaporizar em função da temperatura.
- c) energia disponível por unidade de volume de mistura quimicamente correta de combustível vaporizado e ar.
- d) índice das características antidetonantes do combustível, ou seja, sua resistência à combustão prematura ou detonação.**

RESOLUÇÃO:

Conforme texto apresentado na página 25 da apostila Alimentação, Lubrificação e Arrefecimento, módulo I, é correto afirmar que octana é o índice das características antidetonantes do combustível, ou seja, sua resistência à combustão prematura ou detonação.

49) O gráfico abaixo demonstra a evolução térmica em função do tempo de funcionamento do motor de um veículo trafegando na cidade.

Analisar o gráfico e assinalar a alternativa correta que indica o sistema de refrigeração que entrou em funcionamento nos pontos M e N.



- a) Ventilação natural.
- b) Refrigeração a ar.
- c) Ventilação forçada.**
- d) Acionamento mecânico.

RESOLUÇÃO:

É **correto** afirmar que “o sistema de refrigeração que entrou em funcionamento nos pontos M e N é o de Ventilação forçada” pois é o que o módulo II da apostila de Sistema elétrico de viaturas descreve na página 32, no 2º parágrafo. Em determinados momentos no tráfego do veículo na cidade, a fluidez do trânsito não permite a circulação de ar suficiente pelo radiador (ventilação natural) e então entra a ventilação forçada, que interrompe a tendência de subida da temperatura do motor, evitando o superaquecimento e o consequente dano do motor.

50) Sobre o assunto injeção eletrônica de combustível, assinalar a alternativa correta.

- a) A válvula do canister atua como corretora de marcha lenta. É controlada pela ECU e possui duas posições: aberta ou fechada.
- b) Sem o sensor específico que calcula a massa de ar admitido, a centralina se baseia nas informações fornecidas pelos sensores VSS, MAP e ECT.
- c) O Hego informa se os gases de escape contêm ou não oxigênio. No caso positivo, a mistura está rica, no caso contrário, a mistura está pobre.
- d) Para cada ciclo de ignição, a centralina verifica a quantidade de ar que está sendo admitida e, em seguida, calcula, novamente, a quantidade de combustível necessária para uma mistura ideal.**

RESOLUÇÃO:

É **correto** afirmar que “Para cada ciclo de ignição, a centralina verifica a quantidade de ar que está sendo admitida e, em seguida, calcula, novamente, a quantidade de combustível necessária para uma mistura ideal” pois é o que o módulo único da apostila de injeção eletrônica de combustível descreve na página 22, no 5º parágrafo.

51) Assinale a alternativa que completa corretamente as lacunas da assertiva abaixo.

Se o microprocessador da centralina falhar, na maioria dos casos, a(o) _____ é mantida(o) constante e a(o) _____ mantém fixo o avanço da ignição.

a) marcha lenta / UCE

b) tempo de injeção / TFI

c) rotação do motor / distribuidor hall

d) pressão da linha / sensor de rotação

RESOLUÇÃO:

É **correto** afirmar que “se o microprocessador da centralina falhar, na maioria dos casos, o tempo de injeção é mantido constante e o TFI mantém fixo o avanço da ignição” pois é o que o módulo único da apostila de injeção eletrônica de combustível descreve na página 10, no 4º parágrafo.

52) Deve-se ter uma preocupação com o nível do eletrólito das baterias cumbo ácidas convencionais. Se este ficar abaixo das placas, poderá acarretar sérios problemas, **exceto**

a) fuga de corrente.

b) sulfatação das placas.

c) debilitação das placas.

d) danificação dos separadores.

RESOLUÇÃO:

É **correto** afirmar que “ Deve-se ter uma preocupação com o nível do eletrólito das baterias cumbo ácidas convencionais. Se este ficar abaixo das placas, poderá acarretar sérios problemas **exceto** fuga de corrente.” pois é o que o módulo I da apostila de Sistema elétrico de viaturas descreve na página 17, no 2º parágrafo.

53) Assinale a alternativa correta

a) No gerador tipo dínamo, o indutor localiza-se no rotor e o induzido no estator.

b) Quanto à função de ligar a bateria ao motor de partida, a chave magnética funciona como um grande relé. Utiliza-se das duas correntes: a de comando e a de trabalho.

c) A lâmpada piloto indicadora de carga, localizada no painel de instrumentos, apaga-se assim que a corrente do gerador atinge um valor igual ou superior ao da carga da bateria.

d) No alternador, quando o motor começa a funcionar, a corrente na bobina de campo gera uma FEM no induzido, que se soma à tensão inicial gerada pelo magnetismo remanescente.

RESOLUÇÃO:

É **correto** afirmar que “ quanto à função de ligar a bateria ao motor de partida, a chave magnética funciona como um grande relé. Utiliza-se das duas correntes: a de comando e a de trabalho” pois é o que o módulo I da apostila de sistema elétrico de viaturas descreve na página 41, no 3º parágrafo. Mostra que a chave possui a mesma constituição básica do relé: ligar uma circuito de alta potencia através de um circuito de baixa.

54) Tendo em vista que a suspensão dos veículos, em geral, é um sistema destinado a suportar o peso da carroceria e a amortecer as oscilações provocadas pelas irregularidades do piso, assinale o item que somente contenha informações **verdadeiras** sobre o sistema de suspensão.

- a) A mola helicoidal é muito utilizada na suspensão tipo “dependente” e somente deve ser substituída em caso de quebra da mesma.
- b) O sistema independente “multilink” utiliza amortecedores hidráulicos e molas do tipo “progressivas”, sendo o tipo ideal para uso em eixos traseiros de cavalos mecânicos.
- c) A mola de “flexibilidade variável” possui a folha mestra confeccionada com as extremidades em forma (feitio) de olho para possibilitar a fixação do feixe de molas ao chassis.
- d) Os amortecedores têm a função de reduzir a amplitude e o número de oscilações dos eixos. O termo “telescópico” significa que operam na posição vertical com inclinação máxima de 45°.**

RESOLUÇÃO:

Tendo em vista que a suspensão dos veículos, em geral, é um sistema destinado a suportar o peso da carroceria e a amortecer as oscilações provocadas pelas irregularidades do piso, assinale o item que somente contenha informações **verdadeiras** sobre o sistema de suspensão.

d) Os amortecedores têm a função de reduzir a amplitude e o número de oscilações dos eixos. O termo “telescópico” significa que operam na posição vertical com inclinação máxima de 45°.

A opção está correta conforme definição contida no Texto II – Suspensão, letra “c” Amortecedores e Terminologia, da Pag. 25.

55) Em relação aos câmbios automotivos, pode-se afirmar que

- a) o produto da relação de transmissão do câmbio pela relação do diferencial é a relação final.**
- b) relação de redução é aquela que se consegue com o aumento da rotação de saída e a diminuição do torque.
- c) o torque do motor varia conforme a sua rotação e o máximo torque é conseguido com a metade da rotação do motor.
- d) a relação de transmissão é o fator que determina o torque e a velocidade. Um automóvel possui a metade de relações de transmissão do seu número de marchas.

RESOLUÇÃO:

Em relação aos câmbios automotivos, **pode-se afirmar** que:

O produto da relação de transmissão do câmbio pela relação do diferencial é a relação final.

Está correto conforme o Texto III, Item 3.2.2, Pág 32 (“Relação Final: é o produto da relação de transmissão do câmbio pela relação do diferencial.”).

56) Informe a opção que completa corretamente as lacunas da assertiva abaixo.

O Grupo Gerador (GRUGER) é um equipamento que tem a função de substituir a energia comercial no caso de falta da mesma. A frequência e a tensão de saída de um GRUGER devem ser mantidas constantes, apesar das variações de carga. Sobre os componentes responsáveis pelas regulagens de tensão e frequência em um conjunto Grupo Gerador, é correto afirmar que o _____ é responsável pelo controle e regulagem da _____ e atua diretamente na _____.

- a) Sensor de Frequência / frequência de saída / excitatriz
- b) Retificador da USCA) / tensão de saída / bomba injetora
- c) Regulador de Tensão (RAT) / tensão de saída / excitatriz**
- d) Relé Taquimétrico / frequência de saída / bomba injetora

RESOLUÇÃO:

É correto afirmar que o Regulador de Tensão (RAT) é responsável pelo controle da tensão de saída e atua diretamente na excitatriz, conforme texto apresentado na página 32 da apostila GRUPO GERADOR, módulo único. Portanto esta alternativa está correta.

57) Tomando-se por base a ICA 75-6 – Classificação, Distribuição, Emprego, Utilização e Operação de Veículos de Transporte de Superfície, indique a opção **correta**.

- a) Independentemente do número de registro fornecido pelo OCSISTRAN, todos os veículos automotores, elétricos, articulados, reboques ou semi-reboques, com exceção de micro-tratores, devem ser registrados em nome do COMAER e da Unidade detentora da carga, no DETRAN onde se localiza a OM a que pertença.
- b) As OM poderão fazer seguro total ou parcial contra acidentes, furto ou roubo de seus veículos junto às Companhias Seguradoras devidamente credenciadas, utilizando recursos próprios do Orçamento da Unidade. Em caso de sinistro com uma dessas viaturas asseguradas, a própria OM poderá usar o valor pago pela Seguradora para adquirir um novo veículo.
- c) Todos os veículos das Organizações Militares devem ser identificados, externamente, com as seguintes marcações: Comando da Aeronáutica ou COMAER; Símbolo da Força Aérea; Sigla da OM; e Número de Registro.
- d) Na marcação horizontal, a abreviatura COMAER, a sigla da identificação da Organização e o Número de Registro serão dispostos na mesma linha. O símbolo da Força Aérea será aplicado sobre a identificação da Organização ou centralizado acima da abreviatura COMAER e do número de registro.**

RESOLUÇÃO:

Tomando-se por base a ICA 75-6 – Classificação, Distribuição, Emprego, Utilização e Operação de Veículos de Transporte de Superfície, indique a opção **correta**.

d) Na marcação horizontal, a abreviatura COMAER, a sigla da identificação da Organização e o Número de Registro serão dispostos na mesma linha. O símbolo da Força Aérea será aplicado sobre a identificação da Organização ou centralizado acima da abreviatura COMAER e do número de registro.

O texto está correto conforme a ICA 75-6, Cap. 3 Caracterização dos Veículos, Item 3.2.1.2.2, Pág 17.

58) Indique a alternativa correta.

- a) O álcool etílico tem maior calor de combustão do que a gasolina.
- b) O álcool etílico tem volatilidade maior do que a da fração leve da gasolina.
- c) O álcool etílico tem maior calor de combustão do que o álcool metílico.**
- d) Na combustão do álcool, a emissão de ácido sulfúrico é menor do que na combustão da gasolina.

RESOLUÇÃO:

Conforme tabela apresentada na página 40 da apostila Alimentação, Lubrificação e Arrefecimento, módulo I, é correto afirmar que o álcool etílico, com calor de combustão de 0,815 Kcal / Litro, tem maior maior calor de combustão do que o álcool metílico, com calor de combustão de 0,760 Kcal / Litro.

59) Após a realização do respectivo processo licitatório para aquisição de combustível, qual o procedimento **correto** para o recebimento de uma carga de combustível, que está sendo entregue por um carro tanque, em uma OM do COMAER?

- a) Solicitar que o motorista coloque o caminhão em cavaletes, para que o veículo fique inclinado, e efetuar as respectivas conferências.
- b) Abrir a(s) boca(s) do tanque e verificar o nível na presença do motorista. No caso de o nível encontrar-se abaixo da marcação correta, complementar o tanque até o nível correto, utilizando o combustível da própria bomba do posto da OM.
- c) No caso de o motorista descarregar o produto trocado, ou seja, por exemplo, álcool no tanque de gasolina, deverá ser procedida, imediatamente, a retirada da quantidade de combustível colocado por engano, utilizando o próprio caminhão-tanque.

d) Como a descarga de combustível está sendo realizada em uma OM do COMAER, não é necessário exigir que o motorista cumpra as normas de segurança de descarga de caminhão, basta que ele realize a ligação do fio antiestático.

RESOLUÇÃO:

Após a realização do respectivo processo licitatório para aquisição de combustível, qual o procedimento **correto** para o recebimento de uma carga de combustível, que está sendo entregue por um carro tanque, em uma OM do COMAER?

b) Abrir a(s) boca(s) do tanque e verificar o nível na presença do motorista. No caso de o nível encontrar-se abaixo da marcação correta, complementar o tanque até o nível correto, utilizando o combustível da própria bomba do posto da OM.

O item está de acordo com a letra “f” do item 4.1 – Recebimento da ICA 75-1, Pág 13 (“Abrir a(s) boca(s) do tanque e verificar o nível com a presença do motorista. No caso de encontrar-se abaixo, complementar o tanque até o nível correto, utilizando a própria bomba.”).

60) Em um paquímetro com medição no **Sistema Inglês** (fracionário), qual a medição obtida quando o **zero** do cursor ultrapassa o **quarto** traço após a marcação de **1”** (uma polegada) da escala fixa e o **segundo** traço do cursor, após o zero, é a marcação coincidente com um traço da escala fixa?

- a) **1” 17/64”**
- b) 1/4” 1/64”
- c) 1” 9/64”
- d) 2/128”

RESOLUÇÃO:

Em um paquímetro com medição no **Sistema Inglês** (fracionário), qual a medição obtida quando o **zero** do cursor ultrapassa o **quarto** traço após a marcação de **1”** (uma polegada) da escala fixa e o **segundo** traço do cursor, após o zero, é a marcação coincidente com um traço da escala fixa.

a) 1” 17/64”

Analisando a questão, temos: $1” \frac{4}{16}” + \frac{2}{128}”$

Simplificando, temos: $1” \frac{1}{4}” + \frac{1}{64}” = 1” \frac{16}{64} + \frac{1}{64} = 1” \frac{17}{64}”$

64

Conforme cálculos dos Exercícios do Texto II, da Pag. 22. da apostila Tecnologia Básica Aplicada à Eletromecânica. Módulo II