

M39 - Técnico / Eletrotécnica

ATENÇÃO

1. O **caderno de questões** contém 40 questões de múltipla-escolha, conforme distribuição abaixo, cada uma com 5 opções (A, B, C, D e E), e um tema de redação.
de 01 a 16 – LÍNGUA PORTUGUESA
de 17 a 40 – ESPECÍFICA
2. Ao receber o material, verifique no **cartão de respostas** e na **folha de resposta da redação**, seu nome, número de inscrição, data de nascimento e cargo. Qualquer irregularidade comunique imediatamente ao fiscal de sala. Não serão aceitas reclamações posteriores.
3. É de responsabilidade do candidato verificar, ao receber o **caderno de questões**, se o código do cargo de prova mostrado na capa corresponde ao código do cargo de prova mostrado no **cartão de respostas**. Caso não corresponda, peça imediatamente ao fiscal de sala a troca do **caderno de questões**.
ATENÇÃO: A prova será corrigida pelo gabarito do **cartão de respostas**.
4. A prova objetiva terá duração de 4 horas, incluídos neste tempo o preenchimento do **cartão de respostas** e a **redação**.
5. Leia atentamente cada questão e assinale no **cartão de respostas** a opção que responde corretamente a cada uma delas. O **cartão de respostas** será o único documento válido para a correção eletrônica, O preenchimento do **cartão de respostas** e a respectiva assinatura serão de inteira responsabilidade do candidato. Não haverá substituição de **cartão de respostas** por erro do candidato.
6. Observe as seguintes recomendações relativas ao **cartão de respostas**:
6.1 A maneira correta de marcação das respostas é cobrir, fortemente, com esferográfica de tinta azul ou preta, o espaço correspondente à letra a ser assinalada. Outras formas de marcação diferentes implicarão a rejeição do **cartão de respostas**.
6.2 Será atribuída nota zero às questões não assinaladas, com falta de nitidez, com mais de uma opção assinalada e as emendadas, rasuradas ou com marcação incorreta.
7. O fiscal de sala não está autorizado a alterar qualquer destas instruções. Em caso de dúvida solicite a presença do coordenador local.
8. Você só poderá retirar-se definitivamente do recinto de realização da prova após 60 minutos contados do seu efetivo início.
9. Por motivo de segurança, só é permitido fazer anotação durante a prova no **caderno de questões**.
10. Após identificado e instalado na sala, você não poderá consultar qualquer material, enquanto aguarda o horário de início da prova.
11. Os três últimos candidatos deverão permanecer na sala até que o último candidato entregue o **cartão de respostas** e a **folha de resposta da redação**.
12. Ao terminar a prova, entregue ao fiscal o **cartão de respostas** e a **folha de resposta da redação**. Não esqueça o documento de identidade.

BOA PROVA

LÍNGUA PORTUGUESA

Após a leitura do texto, responda às questões propostas.

A vida nos navios que partem para alto-mar é muito dura. Oficiais e marinheiros espremem-se em espaços exíguos, enfrentam os perigos dos mares desconhecidos e padecem de doenças terríveis. A principal causa de mortalidade, além dos naufrágios, é o mal das gengivas, um flagelo das tripulações. Depois de algumas semanas no mar, as gengivas incham e começam a apodrecer, exalando um odor insuportável. Às vezes, é preciso cortar a carne apodrecida antes que o inchaço cubra os dentes e leve o doente à morte - sem conseguir mastigar, os infelizes definham de fome. A tripulação se ressentida da falta de alimentos frescos. Os oficiais têm permissão para embarcar animais vivos, como galinhas, cabritos e porcos, mas essa carga geralmente é consumida nos primeiros dias de viagem. A partir daí, a principal comida a bordo são os biscoitos da regra, feitos de farinha de trigo e centeio. Cada tripulante tem direito geralmente a 400 gramas diários de biscoito, a ração básica de sobrevivência no mar.

A má conservação dos alimentos é um problema grave. Armazenada em paióis pouco arejados, quentes e úmidos, a comida apodrece rapidamente. Os navios vivem infestados de ratos, baratas e carunchos. Insetos e vermes disputam com os homens o alimento escasso e comprometem as já precárias condições de higiene. Os temperos fortes são usados para disfarçar o gosto dos alimentos deteriorados. Peixes frescos são uma raridade - além de difíceis de pescar em alto-mar, a população prefere não gastar o pouco alimento disponível como isca de resultados incertos. As refeições são preparadas num fogão a lenha existente no convés e cuidadosamente vigiadas para evitar incêndios. À noite e durante as borrascas, os fogões ficam apagados. A água, transportada em grandes tonéis, também apodrece pelo acúmulo de algas e parasitas. Quando ela escasseia, nas longas viagens, o racionamento aumenta e cozinha-se com água do mar. Talvez venham daí as febres e diarreias que atormentam a todos. Essas doenças não só minam o corpo como entorpecem a mente. Suspeita-se que uma diarreia intermitente tenha contribuído para os delírios do grande almirante Cristóvão Colombo, que ultimamente deu até para duvidar que o mundo é redondo, atribuindo-lhe, ao contrário, o formato de uma "teta de mulher", conforme escreveu em arrebatada carta enviada à piedosíssima rainha Isabel de Castela. [...]

Só os oficiais têm aposentos próprios. A maioria da tripulação vive esparramada pelo convés e dorme em lugares improvisados. Expostos ao sol, ao frio e à chuva, muitos marinheiros morrem de doenças pulmonares. Não há banheiros. As necessidades são feitas diretamente no mar, com a ajuda de pequenos assentos pendurados sobre a amurada. O uso de urinóis à noite e durante as tempestades aumenta a pestilência a bordo. O responsável pelos raros cuidados com a higiene da tripulação é o barbeiro. Seu estojo é composto de seis navalhas, duas pedras de limar, duas tesouras, dois espelhos, dois pentes, uma bacia de barbear e outra para se lavar. Também inclui apetrechos para curar feridas e uma farmácia de bordo com unguentos, óleos aromáticos, purgantes, água destilada e ervas medicinais. A função do barbeiro é tão importante que ele é um dos poucos tripulantes com o privilégio de dividir a mesa de jantar com o capitão e o piloto.

(http://veja.abril.com.br/idade/descobrimto/p_002.htm.)

1. O texto tem como objetivo:

- A) descrever as condições de vida das tripulações dos navios em fins do século xv, princípios do século xvi;
- B) defender o ponto de vista de que a alimentação deveria ser mais bem acondicionada e preservada nos navios da frota de colombo.
- C) narrar episódios que culminam com a loucura de colombo, atribuída a uma diarreia intermitente;
- D) expor as razões que tornam as tripulações dos navios de outrora tão vulneráveis ao flagelo conhecido como mal das gengivas;

- E) mostrar que a navegação marítima evoluiu grandemente nos últimos quinhentos anos, tornando a vida das tripulações mais segura.

2. A alternativa em que se apontam dois antônimos para o nome em destaque empregado no texto é:

- A) "espaços EXÍGUOS" / apertados, diminutos;
- B) "um FLAGELO das tripulações" / castigo, suplício;
- C) "PRECÁRIAS condições de higiene" / escassas, insuficientes;
- D) "durante as BORRASCAS" / tormentas, procelas;
- E) "uma diarreia INTERMITENTE" / constante, permanente.

3. Todas as preposições em caixa alta abaixo relacionadas têm a relação indicada corretamente após a barra inclinada, COM EXCEÇÃO da que se encontra no item:

- A) "espremem-se EM espaços exíguos" / lugar;
- B) "definham DE fome" / causa;
- C) "usados PARA disfarçar o gosto dos alimentos deteriorados" / fim;
- D) "apodrece PELO acúmulo de algas e parasitas" / tempo;
- E) "cozinha-se COM água do mar" / meio ou instrumento.

4. O sentido de: "Essas doenças não só minam o corpo como entorpecem a mente" (2º parágrafo) fica visivelmente alterado com a seguinte redação:

- A) Essas doenças minam o corpo e entorpecem a mente.
- B) Essas doenças minam o corpo, tanto quanto entorpecem a mente.
- C) Essas doenças não apenas minam o corpo, mas entorpecem a mente.
- D) Essas doenças não minam o corpo, mas entorpecem a mente.
- E) Essas doenças tanto minam o corpo como entorpecem a mente.

5. O sentido fundamental da frase: "Armazenada em paióis pouco arejados, quentes e úmidos, a comida apodrece rapidamente" (2º parágrafo) será outro, se ela for reescrita como:

- A) Por ser armazenada em paióis pouco arejados, quentes e úmidos, a comida apodrece rapidamente.
- B) Caso armazenada em paióis pouco arejados, quentes e úmidos, a comida apodrece rapidamente.
- C) Sendo armazenada em paióis pouco arejados, quentes e úmidos, a comida apodrece rapidamente.
- D) Como é armazenada em paióis pouco arejados, quentes e úmidos, a comida apodrece rapidamente.
- E) A comida apodrece rapidamente, porquanto armazenada em paióis pouco arejados, quentes e úmidos.

6. A mudança na ordem os termos altera o sentido do enunciado em:

- A) "A vida nos navios que partem para alto-mar é dura." / É dura a vida nos navios que partem para alto-mar.
- B) "A má conservação dos alimentos é um problema grave." / A má conservação dos alimentos é um grave problema.
- C) "Os navios vivem infestados de ratos, baratas e carunchos." / Os navios vivem infestados de carunchos, baratas e ratos.
- D) "À noite e durante as borrascas, os fogões ficam apagados." / Os fogões, à noite e durante as borrascas, ficam apagados.
- E) "Só os oficiais têm aposentos próprios." / Os oficiais têm só aposentos próprios.

7. O elemento do texto a que faz referência o pronome em caixa alta está corretamente indicado em todas as alternativas, COM EXCEÇÃO da seguinte:

- A) "mas ESSA carga geralmente é consumida" (1º parágrafo) / animais vivos, como galinhas, cabritos e porcos;
- B) "A partir dAÍ, a principal comida a bordo são os biscoitos da regra" (1º parágrafo) / os primeiros dias de viagem;
- C) "Quando ELA escasseia" (2º parágrafo) / a água;
- D) "Talvez venham daí as febres e diarreias QUE atormentam a todos" (2º parágrafo) / a água do mar;
- E) "atribuindo-LHE, ao contrário, o formato de uma 'teta de mulher'" (2º parágrafo) / o mundo.

8. O par de vocábulos cujos prefixos têm o mesmo significado que o prefixo de EMBARCAR é:

- A) imigração / intrometer;
- B) antebraço / pressupor;
- C) circunavegar / perimetro;
- D) anônimo / inativo;
- E) internacional / entrelinha.

9. A alternativa em que, sem prejuízo das normas de concordância, a forma verbal sugerida pode substituir a forma empregada no texto é:

- A) "A tripulação se ressentida da falta de alimentos frescos." / ressentem;
- B) "A má conservação dos alimentos é um problema grave." / são;
- C) "Os temperos fortes são usados para disfarçar o gosto dos alimentos deteriorados." / disfarçarem;
- D) "Talvez venham daí as febres e diarreias que atormentam a todos." / atormenta;
- E) "Essas doenças não só minam o corpo como entorpecem a mente." / entorpece.

10. Ao reescrever-se a voz passiva analítica em passiva pronominal, cometeu-se um ERRO de concordância verbal na seguinte alternativa:

- A) "mas essa carga geralmente é consumida nos primeiros dias de viagem" / mas consome-se geralmente essa carga nos primeiros dias de viagem;
- B) "Os temperos fortes são usados para disfarçar o gosto dos alimentos deteriorados" / Usa-se os temperos fortes para disfarçar o gosto dos alimentos deteriorados;
- C) "As refeições são preparadas num fogão a lenha existente no convés" / Preparam-se as refeições num fogão a lenha existente no convés;
- D) "As necessidades são feitas diretamente no mar" / Fazem-se as necessidades diretamente no mar;
- E) "Seu estojo é composto de seis navalhas" / Compõe-se seu estojo de seis navalhas.

11. Verbos como SUSPEITAR ou DUVIDAR, quando complementados por oração, podem reger ou não a preposição DE. Assim, por exemplo, "Suspeita-se QUE [ou DE QUE] uma diarreia intermitente tenha contribuído para os delírios do grande almirante Cristóvão Colombo, que ultimamente deu até para duvidar QUE [ou DE QUE] o mundo é redondo" (2º parágrafo). O emprego dessa preposição, no entanto, é inaceitável em:

- A) Penso [de] que o país deve aumentar a oferta de empregos.
- B) Ela lembrou-me [de] que era uma senhora de sociedade.
- C) Gostaria [de] que o nomeassem para o cargo.
- D) Eles me informaram [de] que a operação havia sido um sucesso.
- E) Devo preveni-lo [de] que não comparecerei à reunião.

12. Conjugam-se como ESCASSEAR - "ela escasseia, nas longas viagens" (2º parágrafo) - os verbos relacionados em:

- A) nomear / copiar;
- B) semear / arriar;
- C) pentear / odiar;
- D) bloquear / sediar;
- E) rodear / recriar.

13. Há evidente equívoco em relação ao comentário sobre o processo de formação da palavra empregada no texto em:

- A) barbeiro: substantivo derivado de substantivo;
- B) mortalidade: substantivo derivado de adjetivo;
- C) rapidamente: advérbio derivado de adjetivo;
- D) racionamento: substantivo derivado de verbo;
- E) pulmonares: adjetivo derivado de adjetivo.

14. No trecho "é preciso cortar a carne apodrecida antes que o inchaço cubra os dentes e leve o doente À MORTE" (1º parágrafo), seria necessário manter o acento grave, caso se substituísse o termo em caixa alta por:

- A) a um sentimento de pânico;
- B) a consciência de seu próprio fim;
- C) a tentativas de suicídio;
- D) a rebelar-se no navio;
- E) a algo como a loucura.

15. Todos os pares de vocábulos abaixo acentuam-se com base em uma mesma regra ortográfica, COM EXCEÇÃO do seguinte:

- A) úmidos / aromáticos;
- B) naufrágios / exíguos;
- C) insuportável / disponível;
- D) convés / diarreias;
- E) urinóis / tonéis.

16. Relacionam-se abaixo alguns sinais de pontuação que poderiam supostamente substituir o travessão usado em "Às vezes, é preciso cortar a carne apodrecida antes que o inchaço cubra os dentes e leve o doente à morte - sem conseguir mastigar, os infelizes definham de fome" (1º parágrafo):

- I - vírgula
- II - dois pontos
- III - ponto e vírgula
- IV - ponto (seguido de letra maiúscula)

Dos sinais de pontuação acima relacionados, o travessão pode ser substituído, sem comprometer a leitura do enunciado:

- A) apenas por I;
- B) por I e II;
- C) por II, III e IV;
- D) por III e IV;
- E) por qualquer dos sinais relacionados.

ESPECÍFICA

17. Os amperímetros de corrente alternada têm como característica possuírem:

- A) a fabricação com capacidade máxima de 5,0 Ampères;
- B) o primário do transformador de corrente percorrido pela corrente de fase;
- C) o secundário do transformador de corrente alimentando o amperímetro;
- D) os transformadores de corrente fabricados para único valor de corrente primária;
- E) transformador de corrente funcionando com circuito secundário aberto.

ESPECÍFICA

18. Na instalação de pára-raios prediais, os potenciais da nuvem são neutralizados através dos:

- A) cones de proteção;
- B) isoladores;
- C) fixadores (hastes);
- D) eletrodos de terra;
- E) suportes dos cabos.

19. Os disjuntores de proteção para equipamento são dispositivos que devem atender a dois requisitos básicos: capacidade de detectar condições anormais de operação do equipamento e capacidade para interromper prontamente e automaticamente o suprimento de energia ao equipamento defeituoso, sempre que tais condições anormais tenham sido detectadas. Para assegurar o bom funcionamento, na especificação de disjuntor, um eletricitista deverá verificar que:

- A) a tensão nominal não deverá ser inferior à tensão nominal da rede à qual será conectado;
- B) a corrente nominal deverá ser a máxima corrente da rede de entrada à qual será conectado;
- C) a capacidade de interrupção deverá ser a máxima corrente que a carga será capaz de suportar;
- D) a capacidade de interrupção não deverá ser superior ao valor máximo de curto circuito possível de fluir pelo disjuntor;
- E) o comando deverá ser sempre local, nunca remoto.

20. Numa subestação predial de média tensão, os pára-raios de linha devem ser instalados:

- A) na saída dos transformadores;
- B) na proteção do alimentador secundário;
- C) no quadro geral de entrada do prédio;
- D) na medição de energia consumida;
- E) na entrega, em média tensão.

21. A resistência que se opõe ao deslocamento de uma corrente de 5,0 Ampères, quando existe uma d.d.p. de 220volts fornecida por um gerador, em ohms, é:

- A) 0,02;
- B) 1100;
- C) 8,8;
- D) 17,6;
- E) 44.

22. O cobre e o alumínio são os dois metais mais usados na fabricação dos condutores elétricos. Ao longo dos anos, o cobre tem sido o mais utilizado, sobretudo em condutores isolados, devido, principalmente, a suas propriedades elétricas e mecânicas. Já o alumínio, normalmente utilizado em linhas aéreas de transmissão e distribuição, tem seu uso vinculado ao aço cuja função é:

- A) assegurar melhor condutividade;
- B) constituir uma liga;
- C) aumentar a resistividade do alumínio, que é menor do que a do cobre;
- D) quase totalmente de natureza mecânica;
- E) diminuir a resistividade do alumínio, que é menor do que a do cobre.

23. Uso restrito em instalações industriais, versatilidade e precisão de controle com variação de velocidade, são características relacionadas aos motores:

- A) de indução monofásicos;
- B) trifásicos de corrente contínua;
- C) de indução trifásicos;
- D) de indução comandados por chave magnética;
- E) síncronos trifásicos.

24. A NR-10 determina que toda instalação ou peça condutora que não faça parte dos circuitos elétricos, mas que, eventualmente, possa ficar sob tensão, deve ser aterrada, desde que esteja em local acessível a contatos. Tal medida refere-se à proteção contra risco de:

- A) incêndio;
- B) contato;
- C) explosão;
- D) descargas atmosféricas;
- E) acumulação de eletricidade estática.

25. Na figura abaixo, K1 e F7 referem-se, respectivamente, a:

Diagrama Principal

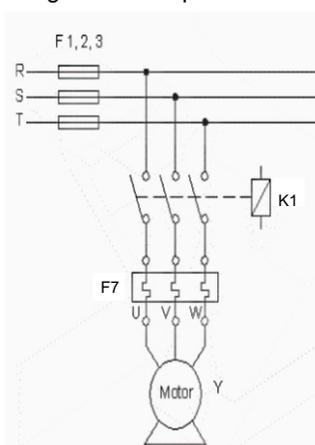
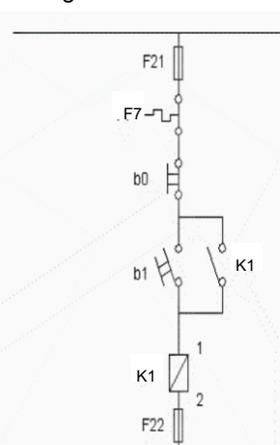


Diagrama de Comando



- A) botão de comando liga e fusível;
- B) relé bimetalico e fusível;
- C) contator e relé bimetalico;
- D) botão de comando liga e relé bimetalico;
- E) contator e fusível.

26. Uma fonte de alimentação de 20V, que possui uma resistência interna igual a 10 ohm, está liberando potência máxima para a carga. Sendo assim, a quantidade de Watt que está liberando é:

- A) 5;
- B) 10;
- C) 15;
- D) 25;
- E) 30.

27. Em um circuito, medido com o wattímetro encontrou-se 66W, com o voltímetro, 220V, e com o amperímetro, 300 mA. A medida obtida com o fasímetro foi:

- A) 0,8;
- B) 0,85;
- C) 0,9;
- D) 0,95;
- E) 1.

28. O Megger é um instrumento de medida que fornece a leitura do(a):

- A) reatância capacitiva;
- B) impedância de entrada do circuito;
- C) onda refletida;
- D) resistência do solo;
- E) beta do transistor.

ESPECÍFICA

<p>29. Um motor com carga máxima consome 1230W. Sua especificação é 240V e 6,25 A. O fator de potência desse motor é:</p> <p>A) 82%; B) 80%; C) 72%; D) 70%; E) 69%.</p>	<p>36. Dois resistores R1 e R2 estão ligados em paralelo a uma fonte de tensão 100V. Sabendo-se que a corrente total do circuito é 10A, os valores dos resistores, em ohm, podem ser:</p> <p>A) 16,67 e 25,00; B) 16,67 e 10,00; C) 10,00 e 25,00; D) 10,00 e 100,00; E) 100,00 e 25,00.</p>
<p>30. Os dispositivos de proteção à corrente residual (dispositivo DR) devem ser selecionados de tal forma que as correntes de fuga à terra, suscetíveis de circularem durante o funcionamento normal das cargas alimentadas, não possam provocar atuação desnecessária do dispositivo. Desta forma, os dispositivos DR, inclusive de alta sensibilidade, podem operar:</p> <p>A) com fonte auxiliar, desde que não seja a própria rede de alimentação; B) para qualquer valor da corrente diferencial-residencial superior a 50% da corrente de disparo normal; C) para um valor pré-estabelecido da corrente diferencial residual superior à corrente de disparo; D) desde que não haja presença de umidade; E) em condições normais de funcionamento, desde que o condutor de proteção não seja interrompido.</p>	<p>37. Considere dois conjuntos paralelos de comprimento muito maior que a distância entre eles. Duplicando-se a corrente que flui nesses condutores, força entre esses condutores se:</p> <p>A) reduzirá à metade; B) reduzirá a um quarto; C) quadruplicará; D) permanecerá inalterada; E) duplicará.</p>
<p>31. Um sistema de defesa contra roubos, composto por equipamentos de segurança para recintos fechados, tem proteção garantida contra tentativa de arrombamento assegurada pela presença do detector de:</p> <p>A) vibração; B) quebra de vidro; C) infravermelho; D) proteção contra sabotagens; E) presença.</p>	<p>38. Para que haja indução eletromagnética, alguns fatores são fundamentais. A esse respeito, pode-se afirmar que:</p> <p>A) a indução depende da quantidade da linha de força; B) a indução independe das linhas de força; C) existe movimento relativo entre as linhas de força e o condutor; D) não há movimento relativo entre o condutor e as linhas de força; E) o movimento entre o condutor e as linhas de força está em fase.</p>
<p>32. Ao instalar um grupo gerador de emergência, para uso em caso de falta de energia, a ligação será feita:</p> <p>A) em paralelo com a rede; B) em série com a rede; C) junto com a rede; D) ressonante com a rede; E) substituindo a rede.</p>	<p>39. O aterramento de proteção consiste na ligação à terra das massas e dos elementos condutores estranhos à instalação, visando à proteção contra:</p> <p>A) choques elétricos por contato direto; B) a atração de descarga elétrica; C) a difusão de capacitâncias parasitas; D) a presença da umidade contida no ar atmosférico; E) ataque de materiais corrosivos.</p>
<p>33. Um alternador de 4 pólos é acionado a 2100 rpm. A frequência gerada por este alternador, em Hz, será de:</p> <p>A) 4; B) 35; C) 50; D) 60; E) 70.</p>	<p>40. Os equipamentos que geralmente se utilizam para proteção dos consumidores em alta-tensão, em sistemas de distribuição, são:</p> <p>A) relés de sobretensão temporizados e chaves fusíveis; B) relés de distância e seccionadores; C) relés de sobretensão instantâneos e seccionadores; D) chaves fusíveis e disjuntores; E) religadores automáticos e seccionadores.</p>
<p>TEMA DE REDAÇÃO</p>	
<p>34. Um técnico foi acionado para medir o isolamento de uma linha com a terra. O instrumento indispensável para isso será:</p> <p>A) voltímetro; B) megaohmímetro; C) wattímetro; D) amperímetro; E) galvanômetro.</p>	<p>A crise no setor de transporte aéreo - fato que a imprensa passou a designar como "apagão aéreo" - provocou enormes problemas aos usuários do transporte aéreo em todo o país. Aeroportos lotados, vôos atrasados ou cancelados, espera de oito a dez horas para um embarque foram situações que levaram muitos passageiros ao desespero, e as autoridades a se culparem mutuamente, revelando um quadro de desorganização no controle do espaço aéreo e de desmandos por parte das companhias aéreas.</p>
<p>35. Um sistema de partida de motor em que são utilizados autotransformadores de partida é empregado para:</p> <p>A) aumentar o conjugado motor; B) aumentar o torque na partida; C) reduzir a tensão de partida; D) reduzir as perdas; E) aumentar a tensão na partida.</p>	<p>Redija um texto dissertativo sobre o tema, em cerca de 20 a 25 linhas, apresentando com clareza sua opinião e fundamentando-a com argumentos consistentes.</p>

