



Cod.07: ELETRICISTA

PROVA ESCRITA OBJETIVA

MODELO: 1

CADERNO DE QUESTÕES

HORÁRIO: 9 às 12 horas

NÚMERO DE QUESTÕES: 40

Leia atentamente as instruções abaixo, e aguarde autorização para abertura deste caderno de questões.

1. Confira o seu CADERNO DE QUESTÕES nos primeiros 30 minutos de prova. Caso haja algum erro de impressão, ausência de questão, dentre outros, o mesmo poderá ser substituído apenas nesse intervalo de tempo.
2. Assine seu nome no espaço próprio do CARTÃO-RESPOSTA, utilizando caneta esferográfica, de preferência, de tinta preta. A não assinatura incide na DESCLASSIFICAÇÃO DO CANDIDATO.
3. No CARTÃO-RESPOSTA, marque no espaço próprio a opção correspondente à sua resposta. Se você assinalar mais de uma opção por questão ou deixar todos os campos em branco, sua prova objetiva será anulada. **PINTE A BOLINHA POR COMPLETO.**
4. Não dobre, não amasse nem manche o CARTÃO RESPOSTA. Ele NÃO poderá ser substituído.
5. Para cada uma das questões objetivas, são apresentadas 4 opções identificadas com as letras A, B, C e D. Você deve, portanto, assinalar apenas uma opção em cada questão. A marcação em mais de uma opção anula a questão, mesmo que uma das respostas esteja correta.
6. O tempo disponível para esta prova é de quatro horas.
7. Reserve os 30 minutos finais para marcar seu CARTÃO - RESPOSTA. Os rascunhos e as marcações assinaladas no CADERNO DE QUESTÕES não serão considerados na avaliação.
8. Quando terminar a prova, entregue ao fiscal este CADERNO DE QUESTÕES SEM FALTAR NENHUMA PÁGINA OU PARTE DELA, o CARTÃO-RESPOSTA, e assine a LISTA DE PRESENÇA. Caso o CADERNO DE QUESTÕES esteja rasgado ou incompleto, o candidato será eliminado.
9. Você somente poderá deixar o local de prova depois de decorrida 1 hora do início da aplicação das provas.
10. Você será excluído do exame caso:
 - a) Utilize, durante a realização da prova, máquinas e(ou) relógios de calcular, bem como rádios, gravadores, headphones, telefones celulares ou fontes de consulta de qualquer espécie.
 - b) Ausente-se da sala em que se realiza a prova levando consigo o CADERNO DE QUESTÕES, antes do prazo estabelecido, e (ou) o CARTÃO-RESPOSTA.
 - c) Deixe de assinalar corretamente o campo do CARTÃO-RESPOSTA.
 - d) Em caso de você ser um dos três últimos candidatos, deixe o local de prova sem acompanhar o fiscal à coordenação.

ELETRICISTA

PROVA DE CONHECIMENTOS GERAIS

MILAGRE HUMANO

Bruna Borges Costa

Chega um momento na vida de todo jovem em que ele se pega pensando nas tão faladas “coisas de adulto”, como sucesso na vida profissional e realização na vida pessoal.

Além de se virar na difícil escolha da profissão, entre o útil e o agradável, ainda tem aquele grande ponto de interrogação: será que um dia vou casar? Vou estar preparado para isso? Será uma relação saudável para ambas as partes? E os filhos, eu os terei ou quererei tê-los?

A questão do casamento certamente me intriga. Duas pessoas tão diferentes na criação, nos gostos, nas opiniões, na maneira de ser e na mentalidade, juntas na mesma casa! Percebo este absurdo costumeiro com a estranheza que dele é próprio. Mas lá vai uma notícia bombástica e que todo mundo sabe: Às vezes essa loucura dá certo. E tudo isso por causa do amor e derivados: carinho, tolerância, renúncia, etc.

É difícil achar o amor em sua real dimensão, bem mais fácil foi Cristóvão Colombo descobrir a América do que qualquer um de nós achar o amor. Coisinha esta tão rara, tão milagrosa, teimando em desafiar todas as leis. Acreditar no amor é como acreditar numa coisa totalmente abstrata e absurda, quer dizer, essa mágica que une os opostos em harmonia, na maior parte do tempo.

Depois de pensar um pouco, cheguei a duas conclusões: O amor é o milagre dos homens para os homens e com amor a vida passa a ter sentido pela primeira e única vez.

1. Segundo o texto, são coisas de adulto:

- a) Trabalho, amor, casamento.
- b) Milagre, trabalho, amor, casamento.**
- c) Descobrir a América, casamento, trabalho.
- d) Milagre, descobrimento da América, casamento.

2. O tema do texto se justifica pelo fato:

- a) De o homem inventar o amor.**
- b) De o amor existir entre duas pessoas com personalidades diferentes.
- c) De ser difícil achar o amor em sua real dimensão.
- d) De o amor ser uma loucura que só às vezes dá certo.

3. A temática central do texto é:

- a) O amor.
- b) O casamento.
- c) Os questionamentos típicos da juventude.**
- d) O relacionamento de pessoas diferentes que se amam.

4. A autora utiliza a comparação entre dois termos para expressar sua opinião acerca do amor. Aponte a alternativa que contém essa comparação.

- a) Chega um momento na vida de todo jovem em que ele se pega pensando nas tão faladas “coisas de adulto”.

b) O amor é o milagre dos homens para os homens e com amor a vida passa a ter sentido pela primeira e única vez.

c) Mais fácil foi Cristóvão Colombo descobrir a América do que qualquer um de nós achar o amor.

d) Duas pessoas tão diferentes na criação, nos gostos, nas opiniões, na maneira de ser e na mentalidade, juntas na mesma casa!

5. Segundo o texto, é um grande questionamento entre os jovens:

a) O amor é um milagre?

b) Será que algum dia irei casar?

c) Duas pessoas tão diferentes na criação conseguirão viver juntas na mesma casa?

d) O amor consegue desafiar as leis?

6. Sobre a frase CHEGUEI AO ÔNIBUS, podemos AFIRMAR:

a) Alguém chegou a algum lugar porque foi de ônibus.

b) Alguém chegou próximo a um ônibus.

c) Alguém está dentro de um ônibus.

d) Todas as alternativas estão corretas.

7. São palavras escritas com CH:

a) ave, u u, umbinho.

b) ute, uteira, arope.

c) ácaro, adrez, uva.

d) avante, uveiro, erife.

8. Marque a alternativa em que as palavras estão separadas silabicamente de forma CORRETA:

a) Cr-is-tó-vã-o, Co-lo-m-bo, des-co-brir.

b) Che-ga, mo-me-nto, jo-vem.

c) Ques-tã-o, ca-sa-men-to, cer-ta-men-te.

d) O-pi-ni-ões, di-a, tão.

9. Marque a alternativa correta segundo as normas gramaticais.

a) Cansou de falar.

b) Insiste em falar.

c) Foi punido por falar.

d) Todas as alternativas estão corretas.

10. Marque a alternativa correta segundo as normas gramaticais.

a) Chamei meu filho para ir mais eu.

b) Não consigo comer um pastéis inteiro.

c) Quero que você ajude eu a resolver esse problema.

d) Você só se lembra de estudar na véspera da prova.

11. Uma revista fez uma pesquisa sobre a quantidade de pessoas que assistiam a uma novela A e uma novela B, e obteve os seguintes resultados:

- 200 pessoas assistiam as novelas A e B.
- 300 pessoas assistiam a novela A.
- 500 pessoas assistiam a novela B.

De acordo com essas informações, quantas pessoas assistiam, respectivamente, APENAS a novela A, e APENAS a novela B?

a) 100 e 300 pessoas.

b) 300 e 500 pessoas.

c) 200 e 300 pessoas.

d) 500 e 300 pessoas.

12. Um homem está viajando de uma cidade A até uma cidade B. No seu cronometro o tempo da viagem está marcado em minutos. Sabendo que a duração do percurso foi de 210 minutos, qual a duração dessa mesma viagem em horas?

- a) 2,5h.
- b) 3h.
- c) 3,5h**
- d) 4h.

13. “A previsão oficial atual do custo total das construções e reformas dos 12 estádios que serão utilizados na Copa do Mundo de 2014 é de R\$ 6,904 bilhões. O valor é R\$ 992 milhões superior à previsão inicial do Ministério do Esporte, divulgada em janeiro de 2010, na Matriz de Responsabilidades da Copa, documento assinado pelas autoridades públicas brasileiras que contém a previsão de custos e prazos das obras planejadas pelo país para receber o Mundial de futebol.”

Fonte: <http://copadomundo.uol.com.br/noticias/redacao/2012/04/27/previsao-oficial-de-custo-dos-estadios-da-copa-ja-subiu-r-992-mi-dinheiro-publico-vai-pagar-97.htm>

De acordo com o texto acima, qual o valor superior à previsão inicial?

- a) R\$ 992,00.
- b) R\$ 9 920,00.
- c) R\$ 992.000,00.
- d) R\$ 992.000 000,00.**

14. Mariana leu $\frac{2}{3}$ das páginas de seu livro. Qual a fração que representa o restante das páginas que Mariana precisa ler para terminar o livro?

- a) $\frac{2}{5}$.
- b) $\frac{1}{3}$.**
- c) $\frac{2}{3}$.
- d) $\frac{1}{2}$.

Sara quer trocar sua geladeira. Como de costume, ganha muitos presentes em seu aniversário, entretanto, combinou com os parentes mais próximos que, ao invés de presentes, dessem-lhe dinheiro para que ela pudesse juntar e comprar sua geladeira que custa R\$ 2.360,00.

Sua mãe deu a metade do valor da geladeira. Sua avó deu a quinta parte do valor da geladeira. Seu tio deu a metade do valor que falta e seu filho completou o valor total da geladeira. Com base no enunciado, responda:

15. Qual o valor dado pela mãe de Sara?

- a) R\$ 1.180,00.**
- b) R\$ 1.100,00.
- c) R\$ 1.115,00.
- d) R\$ 1.050,00.

16. Qual o valor dado pela avó de Sara?

- a) R\$ 400,00.
- b) R\$ 200,00.

c) R\$ 223,60.

d) R\$ 472,00.

17. Qual o valor dado pelo tio de Sara?

a) R\$ 500,00.

b) R\$ 354,00.

c) R\$ 472,00.

d) R\$ 300,00.

18. No dia da compra da geladeira, Sara conseguiu 15% de desconto para comprar à vista. Dessa forma, quanto ficou o valor a geladeira?

a) R\$ 2.000,00.

b) R\$ 2.200,00.

c) R\$ 2.020,00.

d) R\$ 2.006,00.

19. Se Sara decidisse dar de entrada a metade do valor da geladeira e pagar a outra metade no crediário, qual o valor a ser pago na entrada, tendo em vista que os 15% de desconto também incidiriam sobre esse valor?

a) R\$ 1.003,00.

b) R\$ 1.000,00.

c) R\$ 1.100,00.

d) R\$ 1.010,00.

20. _____ é descrito(a) no Artigo 45º da Constituição, como sendo a representante do povo, eleitos pelo sistema proporcional em cada Estado, em cada Território e no Distrito Federal, o número de representantes por estado é proporcional à sua população, privilegiando assim os Estados com maior número de habitantes. O número de cadeiras que um estado pode ter varia entre o mínimo de 3 e máximo de 70 deputados por Estado.

a) Senado Federal.

b) Câmara dos Deputados.

c) Congresso Nacional.

d) Assessores Parlamentares.

PROVA DE CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

21. “Provoca nos circuitos um fluxo de corrente que varia o sentido ao longo do tempo”. Essa afirmação se refere:

a) A tensão alternada.

b) A tensão contínua.

c) A resistência elétrica.

d) A capacitância.

22. Quando um material oferece muita resistência a passagem de corrente elétrica, tornando-a quase nula, dizemos que esse material é:

a) Condutor.

b) Semicondutor.

c) Isolante.

d) Supercondutor.

23. A Potência Reativa (Var) é aquela que:

a) Efetivamente produz trabalho.

b) Não produz trabalho.

c) É resultado da soma da potência ativa com a aparente.

d) É resultado da potência ativa vezes a aparente

24. O cobre é o material mais usado na elétrica, pois em relação ao ouro e a prata é:
a) Melhor condutor. b) Menos isolante. c) Mais pesado. **d) Mais barato.**
25. Um dos materiais resistores mais usados nos materiais elétricos é:
a) Plástico. **b) Tungstênio.** c) Mica. d) Baquelita.
26. O aumento do comprimento de um fio provoca em relação a resistência e condutância, respectivamente:
a) O aumento e a diminuição. b) O aumento de ambos.
c) A diminuição de ambos. **d) A diminuição e o aumento.**
27. O aumento da seção transversal (bitola) de um fio:
a) Aumenta a resistência. b) Diminui a condutância.
c) Não influencia na condutância. **d) Diminui a resistência.**
28. Qual o valor da resistência de um conjunto de 3 resistores de 33Ω cada ligado em paralelo?
a) 99Ω . b) 66Ω . **c) 11Ω .** d) 33Ω .
29. Qual a tensão em um resistor $R_2=10\Omega$ ligado em paralelo com um resistor $R_1=10\Omega$ e corrente $I_{R_1}=2^a$.
a) 20V. b) 10V. c) 40V. d) 15V.
30. Para ligar um chuveiro de $6600W/220V$, qual a seção nominal mínima do fio que deve ser usado?
a) $1,5mm^2$. b) $2,5mm^2$. c) $4mm^2$. **d) $6mm^2$.**
31. Para tomadas de uso geral (quartos, salas) qual a seção mínima do fio a ser usado na instalação, segundo a NBR 5410?
a) $0,75mm^2$. **b) $1,5mm^2$.** c) $4mm^2$. d) $6mm^2$.
32. Qual o tamanho nominal do eletroduto rígido a ser usado em uma instalação de um aquecedor de água alimentado através de 3 fios de $6mm^2$?
a) 1/2". b) 1/4". c) 3/8. d) 2/6".
33. Em relação ao circuito a ser protegido, o disjuntor DEVE ser ligado:
a) Em paralelo. b) Isolado do circuito.
c) Em série. d) Em somente um dos bornes, devendo o outro ficar desconectado.
34. Para que o elemento bimetálico do disjuntor funcione, é necessário que os dois metais possuam diferentes:
a) Comprimentos. **b) Coeficientes de dilatação.**
c) Coeficiente de condução elétrica. d) Espessuras.
35. Qual a faixa de Iluminância (lux) é recomendada para escritórios?
a) 20 a 50. b) 50 a 100. c) 200 a 450. **d) 500 a 1000.**
36. A respeito da corrente elétrica, analise os itens abaixo e marque o CORRETO:

a) O sentido do movimento dos elétrons é o mesmo do sentido do campo elétrico no interior do condutor metálico. Na corrente convencional, o sentido da corrente elétrica é igual ao sentido do campo elétrico no interior do condutor.

b) Circuito elétrico é o conjunto de aparelhos com os quais se pode estabelecer uma corrente elétrica. O gerador se encontra na parte interna do circuito. Os demais aparelhos estão na parte externa do circuito. Abrir circuito é efetuar a ligação que permite a passagem da corrente elétrica. Fechar circuito é interromper a ligação que permite a passagem da corrente elétrica.

c) Na ligação entre um condutor metálico e um gerador, os elétrons passam pela seção transversal do condutor num intervalo de tempo. A intensidade de corrente elétrica é a relação entre a carga do elétron e o intervalo de tempo. Corrente contínua constante é toda corrente de sentido e intensidade constante com o tempo. A intensidade média da corrente elétrica em qualquer intervalo de tempo é a mesma.

d) Passagem de corrente elétrica em organismos vivos. Age no sistema nervoso provocando contrações musculares (choque elétrico). Valor mínimo de intensidade de corrente elétrica que percebemos é 1 mA, causando sensação de cócegas ou formigamento. 10 mA causa a perda de controle dos músculos, sendo difícil abrir a mão e livrar-se do contato. Valor mortal está entre 10mA e 3A (se atingir o coração, tem intensidade suficiente para mudar seu ritmo). Se a intensidade for mais alta, pode paralisar o coração. Essas características se referem ao efeito Joule, ou efeito térmico.

37. A Lei de Ohm estabelece uma relação entre as grandezas elétricas: tensão (V), corrente (I) e resistência (R) em um circuito. Verifica-se a Lei de Ohm a partir de medições de tensão, corrente e resistência realizadas em circuitos elétricos simples, compostos por uma fonte geradora e um resistor. Sobre as Leis de Ohm, analise os itens abaixo e marque o INCORRETO:

a) O valor de corrente que circula em um circuito pode ser encontrado dividindo-se o valor de tensão aplicada pela sua resistência. Transformando esta afirmação em equação matemática, tem-se a Lei de Ohm.

b) Pela segunda lei de Ohm, conclui-se que a resistência elétrica de um condutor depende fundamentalmente de três fatores. São eles: material do qual o condutor é feito, comprimento do condutor e área de sua seção transversal.

c) O enunciado da lei de Ohm diz: “A intensidade da corrente elétrica em um circuito é diretamente proporcional à tensão aplicada e inversamente proporcional à sua resistência.

d) Supondo que o motor de um carrinho de autorama atinge a rotação máxima ao receber 9 V da fonte de alimentação. Nessa situação a corrente do motor é de 230 mA. Então, a resistência do motor é de $39,1\Omega$.

38. Denomina-se bipolo elétrico todo dispositivo elétrico com dois terminais acessíveis, isto é, que podem ser ligados a um circuito elétrico. Quando um bipolo elétrico está presente em circuitos, ele fica sujeito a uma diferença de potencial. Analise as afirmações abaixo e, em seguida, marque o item CORRETO:

I. Em um circuito elétrico, um bipolo ou está consumindo energia ou está cedendo energia. Exemplos de bipolos são: resistores elétricos como lâmpadas, chuveiros e ferros de passar roupa; receptores elétricos como motores elétricos; e geradores elétricos como pilhas, baterias e dínamos.

II. A potência elétrica de um bipolo elétrico é dada pelo quociente entre a intensidade da corrente elétrica que o atravessa pela tensão elétrica aplicada aos seus terminais.

III. Uma vez que possuímos a potência elétrica, para calcularmos a energia elétrica de um determinado aparelho, multiplicamos a potência pelo intervalo de tempo. A unidade de medida de energia é o Joule, já que a potência é medida em Watt e o tempo em segundos.

Analizados os itens é CORRETO afirmar que:

- a) Apenas o item I está correto.
- b) **Apenas os itens I e III estão corretos.**
- c) Apenas o item II está correto.
- d) Todos os itens estão corretos.

39. É comum nos circuitos elétricos a existência de vários resistores, que se encontram associados. Analise as afirmações abaixo e marque o item CORRETO:

a) Numa associação em paralelo os resistores formam uma sequência linear, de tal forma a fazer a mesma corrente elétrica passar por todos os componentes da associação.

b) Numa associação de resistores em série todos os resistores são atravessados pela mesma corrente. Logo, a intensidade da corrente é igual para todos. A queda de tensão do resistor equivalente é a soma das quedas de tensão de cada resistor da associação em série.

c) Numa associação em série os resistores são arranjados de tal forma a terem 2 pontos de contato entre eles. Isso faz com que todos os membros da associação apresentem a mesma queda de tensão, e a corrente seja dividida entre eles.

d) Na associação em paralelo a corrente que passa pelo resistor equivalente é o produto das correntes que atravessam os resistores individuais e a queda de tensão do resistor equivalente é igual às quedas de tensões dos resistores individuais.

40. Magnetismo é uma parte da Física que fascina todas as pessoas. Qual a criança que não fica maravilhada brincando com ímãs que se atraem ou se repelem dependendo de suas posições relativas por meio de forças misteriosas que podem atravessar materiais? Einstein mesmo relata ter ficado maravilhado quando criança brincando com ímãs, limalhas de ferro e bússolas. Usando seus conhecimentos sobre magnetismo, analise os itens abaixo e marque o INCORRETO:

a) Polos magnéticos são os equivalentes magnéticos das cargas elétricas, conhecidos também como monopolos magnéticos. Sua existência não é estabelecida experimentalmente apesar de décadas de tentativas de sua detecção. Ocorrem sempre aos pares Norte e Sul, e na superfície da amostra. Apesar de não existirem, o conceito é muito útil em cálculos micromagnéticos, ou seja, no cálculo dos campos internos há amostras e fenômenos relacionados como estrutura de domínios.

b) O campo magnético é também conhecido como campo solenoidal, por ser o produzido no laboratório por solenoides. Sua unidade no SI é o Ampere/m e no cgs é o Oersted ($1 \text{ Oe} = 80 \text{ A/m}$). Utiliza-se um outro campo magnético que é representado pelas conhecidas linhas de força de indução que é a indução magnética, também conhecida por densidade de fluxo por ser quantificado pelo número de linhas por unidade de área.

c) Diamagnetismo é uma propriedade que todos os materiais que tem cargas em movimento apresentam quando sujeitas a um campo externo ou a sua variação. É caracterizada por uma grande susceptibilidade magnética negativa e independente da temperatura, ou seja, a magnetização induzida por um campo externo é contrária e proporcional ao campo.

d) Susceptibilidade magnética é a grandeza que caracteriza um material magnético segundo sua resposta a um campo magnético aplicado, que pode ser estática (dc) ou dinâmica (ac). Muitas vezes, os materiais apresentam uma resposta não linear, de modo que se deve tomar o limite nulo da excitação.