

1. Em 1854 foi construída a primeira lâmpada incandescente, empregando um filamento de carvão, dentro de um bulbo de vidro. A lâmpada era acionada por pilhas primitivas. O nome do pesquisador a que se refere à afirmativa acima é:
  - a) Thomas Alva Edson.
  - b) Thomas de Aquino.
  - c) Heirinch Goebel.
  - d) Frans Meier.

---

2. As lâmpadas utilizadas nos dias atuais têm como um dos materiais de filamento, o tungstênio. Nem sempre foi assim. O filamento que foi substituído pelo de tungstênio, já em 1907, cujo ponto de fusão é de 3387°C, que apresenta as melhores condições técnicas para esse fim, foi o:
  - a) Crônio.
  - b) Bósnio.
  - c) Neônio.
  - d) Ósmio.

---

3. Das fontes de luz artificial, as lâmpadas elétricas são, sem dúvida, as que apresentam maior eficiência e possibilidades ilimitadas de se obter ambientes acolhedores e confortáveis. As lâmpadas elétricas atuais são agrupadas em dois tipos principais:
  - a) Ultravioleta e incandescentes.
  - b) Incandescentes e de descarga.
  - c) Incandescentes e de filamentos.
  - d) Lâmpadas frias e lâmpadas mornas.

---

4. As lâmpadas incandescentes possuem luz proveniente de filamento metálico (tungstênio) alojado no interior de um bulbo de vidro sob vácuo ou com gases e quimicamente inertes em seu interior. Os componentes básicos das lâmpadas incandescentes, são:
  - a) Bulbo, gás, base e filamento.
  - b) Bulbo, soquete, base e filamento.
  - c) Bulbo, vidro, soquete e tungstênio.
  - d) Vidro, filamento, soquete e gás.

---

5. O gás inerte contido no interior do bulbo serve para evitar que o filamento entre em combustão e evapore, conseqüentemente, a temperatura de funcionamento do filamento poderá ser maior. Os gases mais usados no enchimento das lâmpadas incandescentes são:
  - a) Oxigênio e nitrogênio
  - b) Nitrogênio e argônio.
  - c) Neon e nitrogênio.
  - d) Argônio e oxigênio.

---

6. As lâmpadas halógenas fazem parte da família das lâmpadas incandescentes, e de acordo com a aplicação podem ser encontradas em dois formatos, a saber:
  - a) Tipo "lapiseira" ou "palito" e com refletor dicróico.
  - b) Tipo "caneta" ou "palito" e com refletor dicróico.
  - c) Tipo "pilha" ou "palito" e com refletor acróico.
  - d) Tipo "lápiz" ou "palito" e com refletor acróico.

---

7. No funcionamento de uma lâmpada halógena, as partículas que se encontram numa região cuja temperatura está em torno de 250°C, combina-se com o halogênio, formando o haleto, iodeto ou:
  - a) Iodeto de tungstênio.
  - b) Iodeto de fósforo.
  - c) Brometo de metila.
  - d) Brometo de tungstênio.

---

8. As lâmpadas halógenas dicróicas são disponíveis em duas versões com potência de 50 w e tensão 12 v, sendo necessário o uso de transformador. No caso da dicróica fechada, o fecho poderá ser de:
  - a) 6°, 12° e 24°, com refletor dicróico com vidro frontal.
  - b) 12° e 24° 36° com refletor dicróico com vidro frontal.
  - c) 18°, 24° e 30°, com refletor dicróico com vidro frontal.
  - d) 30°, 45° e 60°, com refletor dicróico com vidro frontal.

---

9. As lâmpadas de infravermelho têm como característica fundamental emitir uma radiação que se encontra na faixa de ondas curtas da radiação de infravermelho, cujo comprimento de onda:
  - a) Varia de 530 a 1100 nm.
  - b) Varia de 580 a 1200 nm.
  - c) Varia de 680 a 1300 nm.
  - d) Varia de 780 a 1400 nm.

---

10. As lâmpadas de descarga apresentam eficiências bem superiores às lâmpadas incandescentes, e oferecem muito mais luz sem potência extra. Portanto, é possível reduzir o consumo de energia e ainda assim ter mais luz. Produzem, em média:
  - a) 2 vezes mais luz que as lâmpadas incandescentes, para cada watt consumido.
  - b) 5 vezes mais luz que as lâmpadas incandescentes, para cada watt consumido.
  - c) 10 vezes mais luz que as lâmpadas incandescentes, para cada watt consumido.
  - d) 20 vezes mais luz que as lâmpadas incandescentes, para cada watt consumido.

---

11. A Norma NBR 5410/97 - Instalações Elétricas de Baixa Tensão fornece as medidas necessárias para que haja ênfase com relação à:
  - a) Segurança e proteção.
  - b) Ligação e manutenção dos condutores elétricos.
  - c) Condução e isolamento nos condutores elétricos.
  - d) Procedimentos médicos em relação aos curtos circuitos.

---

12. Um condutor elétrico é assim chamado, composto de material que possui a propriedade de conduzir ou transportar a energia elétrica, ou ainda, transmitir sinais elétricos. Os condutores devem ser analisados sobre os seguintes aspectos:
  - a) Material a ser utilizado como condutor, forma geométrica do condutor, isolamento e isolamento, blindagem e seção nominal.
  - b) Material a ser utilizado como condutor forma geométrica do condutor, isolamento e isolamento, cobre seção nominal.
  - c) Material a ser utilizado como condutor, forma geométrica do condutor, isolamento e isolamento, alumínio seção nominal.
  - d) Material a ser utilizado como condutor, forma geométrica do condutor, isolamento, plástico constitutivo, cor da capa e seção nominal.

---

13. Os materiais utilizados na fabricação dos condutores decorrente elétrica são classificados em dois grandes grupos:
  - a) Materiais de baixa resistividade e materiais de elevada condutividade.
  - b) Materiais de alta resistividade e materiais e baixa condutividade.
  - c) Materiais de elevada resistividade e materiais de elevadas condutividade.
  - d) Materiais de elevada resistividade e baixo ponto de fusão.

- 14.** O condutor anular cujo núcleo é oco, formando um canal para óleo impregnante e sendo formado por uma ou várias coroas anulares, encordoadas helicoidalmente, é denominado:
- Cabo onça.
  - Cabo canção.
  - Cabo conci.
  - Cabo *Special pair*.
- 
- 15.** O condutor segmentado que é dividido em três ou quatro setores de círculo, separados entre si por um isolante relativamente delgado e é utilizado em cabos singelos de seção superior a 500mm quadrados, nos quais, devido às correntes elevadas, é sensível ao efeito pelicular e às correntes de Foucault, também é conhecido como:
- Condutor anular.
  - Condutor de par.
  - Condutor Millikan.
  - Condutor Thor.
- 
- 16.** A NBR 6880 estabelece para condutores de cobre, seis classes de encordoamento, numerados de 1 a 6 com graus crescentes de flexibilidade, sendo a classe 1, para:
- Condutores sólidos.
  - Condutores encordoados.
  - Condutores compactados.
  - Condutores flexíveis.
- 
- 17.** Os disjuntores são dispositivos que garantem, simultaneamente, a manobra e a proteção contra correntes de sobrecarga e contra:
- Correntes de circuito aberto.
  - Correntes de Leasing.
  - Correntes de curto circuito.
  - Correntes compactadas.
- 
- 18.** Relacionado às partes que compõe um disjuntor, o disparador magnético bobinado possui o número de espiras que é tanto maior quanto menor for a corrente nominal, de modo que o limiar de atuação instantânea, para os disjuntores de até 60<sup>a</sup>, se mantenha na faixa de:
- 3,3 a 5,3N.
  - 4,3 a 6,3N.
  - 5,5 a 8,31N.
  - 6,6 a 8,50N.
- 
- 19.** Ao elemento do disjuntor que serve para a transmissão do movimento de acionamento/desacionamento da tecla para fechamento/abertura dos contatos elétricos, garantindo pressão adequada entre eles, nominamos de:
- Suporte.
  - Tripé.
  - Eletrodo.
  - Cavalete.
- 
- 20.** As pastilhas de contato em material sinterizado, nos disjuntores, têm por função apresentar elevada resistência às altíssimas temperaturas alcançadas pelo arco elétrico (acima de 3000°C), limitando assim a erosão dos contatos. As pastilhas citadas são fabricadas de material:
- Liga de ouro.
  - Liga de prata.
  - Liga de chumbo.
  - Liga de latão.
- 
- 21.** As plaquetas de reforço magnético dos disjuntores fazem com que a força eletromagnética que se desenvolve no arco elétrico seja maior, contribuindo assim para diminuir o tempo de extinção do arco elétrico, e havendo, portanto, menos solicitações térmicas no mecanismo. A plaqueta referida no texto também é conhecida pelo nome de:
- Estrôncio-bilateral.
  - Bilabial.
  - Porta- etiqueta.
  - Sopro-magnético.
- 
- 22.** A câmara de extinção com lâminas ionizantes, compondo os disjuntores, é composta por lâminas de material magnéticos que são dispostas de modo a atrair o arco para dentro da câmara e extingui-lo rapidamente, seja pela sua subdivisão, seja por resfriamento. As lâminas de ionizantes nos disjuntores totalizam:
- 2 lâminas de ionizantes.
  - 4 lâminas de ionizantes.
  - 7 lâmina de ionizantes.
  - 9 lâminas de ionizantes.
- 
- 23.** O disjuntor mais utilizado para proteção e manobra de circuitos de iluminação e tomadas é do tipo em que um disparador ou dispositivo de proteção térmica funciona de acordo com o princípio do bimetal, cujo princípio baseia-se na dilatação de duas lâminas de metais diferentes (aço e latão, por exemplo), portanto com coeficientes de dilatação distintos. Estamos falando do disjuntor conhecido como tipo:
- Bergamota.
  - De dupla identidade.
  - Quick-lag.
  - Black-berry.
- 
- 24.** Para se fechar novamente um disjuntor uma vez desarmado, deve-se rearmar o mecanismo, girando a alavanca de manobra até a posição de abertura; reengatada a alavanca, pode-se proceder de novo ao fechamento. Quanto ao número de polos, os disjuntores podem se apresentar em:
- Monopolares ou unipolares.
  - Monopolares ou unipolares e bipolares.
  - Monopolares ou unipolares, bipolares e tripolares.
  - Monopolares ou unipolares, bipolares, tripolares e tetrapolares.
- 
- 25.** Os disjuntores são classificados em faixas de tensão, os chamados disjuntores de baixa tensão são aqueles que possuem uma tensão nominal de até:
- 110 V.
  - 220 V.
  - 330 V ou 440 V.
  - 1000 V.
- 
- 26.** O estudo da eletricidade analisa os conceitos básicos da estrutura da matéria. Tudo que existe no universo, desde estrelas e planetas situados nos pontos mais afastados, até a menor partícula de poeira, é constituída de matéria, que pode se apresentar das mais variadas formas. Por outro lado, a menor parte da matéria, sem que a mesma perca suas características originais, é denominada:
- Partícula atômica.
  - Átomo.
  - Molécula.
  - Elétron.

27. Os prótons e nêutrons estão localizados em local chamado núcleo. Enquanto esses se comportam como carga elétrica elementar positiva, aqueles não tem carga elétrica. Os elétrons estão localizados na eletrosfera e possuem carga elétrica:
- Positiva.
  - Neutra.
  - Negativa.
  - Modular.
- 
28. A disposição das partículas do átomo (prótons, nêutrons e elétrons), conforme a teoria atômica, foi proposta pelo físico dinamarquês, caracterizando uma semelhança muito grande com o nosso sistema solar. O nome desse físico é:
- Albert Einstein.
  - Sigmund Freud.
  - Niels Bohr.
  - Algel De Forest.
- 
29. A intensidade de corrente elétrica que passa por uma resistência elétrica é diretamente proporcional à diferença de potencial ou tensão elétrica entre os terminais da resistência. Esse enunciado refere-se à chamada Lei:
- De Angstrom.
  - De Ampère.
  - De Ohm.
  - De Bohr.
- 
30. Em eletricidade, o tipo de aterramento que consiste na ligação à terra de um dos condutores do sistema (geralmente o neutro) e está relacionado com o funcionamento correto, seguro e confiável da instalação é chamado de:
- Aterramento funcional.
  - Aterramento elementar.
  - Aterramento de trabalho.
  - Aterramento de proteção.
- 
31. Aponte a alternativa em que a crase foi utilizada incorretamente:
- Fomos à cidade de Pedro de Toledo.
  - Amanhã vamos à casa da vovó.
  - Preciso daquela revista que está sobre à mesa.
  - A festa ficou às moscas.
- 
32. Assinale a alternativa em que a estrutura verbal está na voz passiva:
- Os funcionários da repartição enviaram as cartas para os réus.
  - Os funcionários da repartição teriam enviado as cartas para os réus.
  - As cartas para os réus haviam sido enviadas pelos funcionários da repartição.
  - Enviaram as cartas para os réus, os funcionários da repartição.
- 
33. A conjunção subordinativa abaixo traz a frase o sentido de: **Fiquei constrangido porque quebrei o copo de cristal da avó dela.**
- Comparação.
  - Concessão.
  - Proporção.
  - Causa.
- 
34. Aponte a alternativa em que há erro quanto ao gênero do substantivo:
- Vou comprar trezentas gramas de presunto.
  - A pane no sistema não foi solucionada.
  - Fizemos um suco muito refrescante com aquele guaraná.
  - O mármore foi colocado em todo o chão da cozinha.
- 
35. Aponte a alternativa em que há erro de regência:
- Eu confio em você em qualquer situação.
  - Nós somos versados em música clássica.
  - Você foi cruel para com ele.
  - Ela parou rente a calçada.
- 
36. Indique a alternativa que possui erro quanto à concordância nominal:
- A sua presença aqui é necessária.
  - Não havia roupas bastantes para colocar nos armários.
  - Vai inclusa ao convite a lista de presentes do casamento.
  - Com essa acusação, a deputada está meia apreensiva.
- 
37. Acerca da concordância verbal, analise as afirmativas abaixo:
- Pedro de Toledo tem um belo jardim central.**
  - Comprou-se dois terrenos exorbitantes no centro da cidade.**
- Apenas I está correta.
  - Apenas II está correta.
  - I e II estão corretas.
  - I e II estão incorretas.
- 
38. **Pedro de Toledo, cidade do Estado de São Paulo, possui ruas arborizadas.** O termo em destaque se classifica sintaticamente como:
- Aposto.
  - Vocativo.
  - Adjunto adnominal.
  - Adjunto adverbial.
- 
39. Sobre a colocação pronominal, analise as assertivas abaixo:
- Eles me deram o comprovante para eu analisar.**
  - Eu quero muito viajar contigo no final de semana.**
- Apenas I está correta.
  - Apenas II está correta.
  - I e II estão corretas.
  - I e II estão incorretas.
- 
40. Aponte a alternativa em que o termo em destaque foi empregado de forma incorreta:
- Você precisa perder essa mania de ficar contando seus passos.
  - O prazo para atualizar aquele serviço expirou.
  - A cena foi perfeitamente descrita pela jornalista.
  - A sua atitude não sortiu efeito.
- 
41. Complete as lacunas abaixo, com a devida ortografia das palavras, e aponte a alternativa correta:  
**Houve um \_\_\_\_\_ na comunidade sobre os \_\_\_\_\_ daquela mulher.**
- Borburinho – privilégios.
  - Burburinho – privilégios.
  - Borborinho – privilégios.
  - Burburinho – privilégios.

42. No primeiro ano do século XXI, ocorreram atentados terroristas contra os Estados Unidos. Naquela ocasião, o governo norte-americano culpou o grupo terrorista Al-Qaeda por esses atos. A principal base e campos de treinamento desse grupo terrorista localizavam-se:
- No Iraque.
  - No Afeganistão.
  - No Irã.
  - Na Líbia.
- 
43. Em março de 2011 um terremoto, seguido de um tsunami e um acidente nuclear devastou algumas cidades do nordeste do Japão, deixando toda a população japonesa aflita. Assim, acerca dos seus conhecimentos, assinale a alternativa em que as cidades foram diretamente atingidas pela catástrofe:
- Sendai e Osaka.
  - Osaka e Fukushima.
  - Tóquio e Osaka.
  - Sendai e Fukushima.
- 
44. Qual é o capital que quando aplicado a 2% ao mês por 3 meses, gera a mesma quantia de juros que rende esse mesmo capital se aplicado a 1,5% ao ano durante 4 anos, sabendo que o juro obtido nas duas aplicações a juros simples é R\$ 5.400,00?
- R\$ 60.000,00.
  - R\$ 21.000,00.
  - R\$ 38.000,00.
  - R\$ 90.000,00.
- 
45. Qual é o valor numérico da expressão  $-5a^3b + 2a^4bc - 5ab^2c - a^2b^3c^2$ , sendo que  $a = -1$ ,  $b = -2$  e  $c = -3$ ?
- 110.
  - 14.
  - 130.
  - 82.
- 
46. Qual é o perímetro de um triângulo cujo lado menor mede 30 cm, sabendo que ele é semelhante a outro triângulo cujos lados medem 12 cm, 20 cm e 42 cm?
- 96 cm.
  - 128 cm.
  - 185 cm.
  - 152 cm.
- 
47. Qual o monômio que se deve adicionar a  $42a^2b^3c + 9b^4$  para que se torne um trinômio quadrado perfeito?
- $21a^2bc$ .
  - $7a^2bc$ .
  - $7a^2c$ .
  - $49a^4b^2c^2$ .
- 
48. Qual é outra forma correta de se escrever  $1/81$ ?
- $3^4$ .
  - $(-9)^3$ .
  - $(-3)^4$ .
  - $3^{-4}$ .
- 
49. Quantos dias 16 máquinas demorarão a embalar 57.600 ovos de Páscoa, sabendo que 5.000 ovos iguais aos primeiros foram embalados por 20 máquinas em 5 dias?
- 68 dias.
  - 36 dias.
  - 72 dias.
  - 48 dias.
- 
50. Para ladrilhar um salão de festas retangular foram usados 750 ladrilhos quadrados. Sabendo que o salão tem 7,5 m de comprimento por 4 m de largura, quanto mede o lado de cada ladrilho?
- 4 cm.
  - 2 cm.
  - 40 cm.
  - 20 cm.