

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^a, 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.