

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

Tendo em vista que uma unidade móvel de televisão é equipada com diversos aparelhos para possibilitar a captação, edição, recepção e transmissão de imagens para a emissora de TV, julgue os itens a seguir.

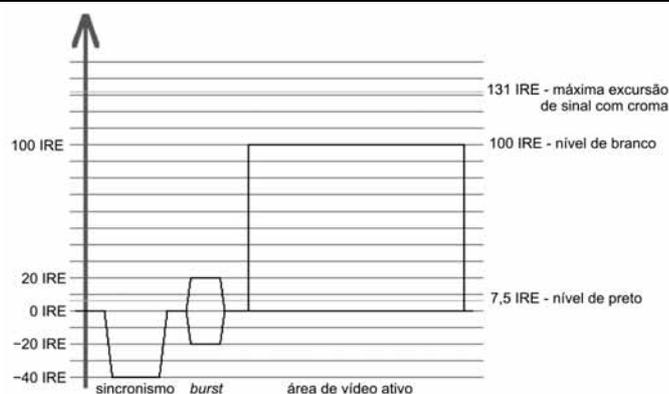
- 51 Na transmissão de sinais de áudio, matrizes de distribuição de canais recebem os sinais gerados no estúdio por meio de entradas (*input*) e os distribuem por meio de saídas (*output*). Caso o número de saídas de áudio do estúdio seja superior à capacidade da matriz, esse aparelho poderá ser complementado por um painel de *pach*.
- 52 Os portões (*gates*) servem para selecionar o canal de vídeo que entrará no ar.
- 53 O sinal de uma câmera de estúdio pode ser dividido para que alimente tanto o *switcher* quanto um VTR independente. A câmera que for isolada para um VTR permitirá ao diretor do programa de TV dispor de material adicional para a edição ou para *replay* de cena por um ângulo diferente.
- 54 Para a cobertura de um jogo de futebol, recomendam-se as câmeras portáteis em ENG devido à sua capacidade de transmissão ao vivo das imagens para a emissora.
- 55 *Camcorder* é um equipamento eletrônico que capta imagens e as converte em impulsos eletrônicos, devendo ter acoplado um dispositivo externo para a gravação do áudio.
- 56 As câmeras de estúdio são montadas em monopés, para que fiquem fixas, e usam uma unidade de controle, CCU, na qual os níveis de vídeo são regulados automaticamente.

Considerando que, em um estúdio de televisão, os instrumentos de iluminação precisam de uma série de cuidados para terem maior durabilidade e qualidade e para se evitarem acidentes, julgue os itens seguintes.

- 57 Na iluminação triangular, a luz de preenchimento consiste em uma luz difusa que tem o objetivo de clarear sombras produzidas por luzes mais duras.
- 58 Os instrumentos de iluminação no estúdio devem estar bem presos ao *grid*. Para fixá-los, pode-se usar o pantógrafo.
- 59 O fresnel, um dos projetores mais comuns em televisão, não usa lentes e, por isso, é muito eficiente.
- 60 Os *spotlights* são muito usados em estúdio por produzirem uma luz suave e difusa.
- 61 A iluminação chapada elimina o *fall-off*. Entretanto, quando o contraste é alto, o grau de *fall-off* é rápido.
- 62 Lâmpada halógena de tungstênio não deve ser tocada com as mãos desprotegidas quando estiver ligada. Essa restrição será dispensável quando a lâmpada estiver fria.

No que se refere aos diversos formatos de câmera e seus acessórios, bem como ao uso adequado desses equipamentos conforme a situação, julgue os itens que se seguem.

- 63 Quanto menor for o tamanho da imagem a ser formada, mais convergente deverá ser a lente e, portanto, menor será a sua distância focal.
- 64 Na produção externa eletrônica, a câmera DVCAM, de maior qualidade, tem substituído a Betacam.
- 65 Enquanto uma câmera VHS é analógica e destina-se a um público não especializado, o formato SVHS é digital e semiprofissional.
- 66 Uma câmera DVCAM do formato *standard* geralmente aceita o formato de fita da mini-DV.
- 67 Para se ampliar o campo de visão da câmera, pode-se usar a lente olho-de-peixe, que dá uma perspectiva de profundidade exagerada, uma panorâmica de 180°.
- 68 Uma lente *splitters*, também conhecida como *zoom*, permite aproximação ou afastamento do objeto a ser focalizado.



Com base na figura acima, que representa um esboço de um gráfico de níveis de sinais compostos de acordo com o padrão NTSC em relação ao tempo, em que 140 IRE equivalem a 1 V, julgue os itens a seguir.

- 69 O *burst*, pacote de referência para a subportadora de croma, tem excursão total de 20 IRE.
- 70 O monitor de forma de onda, ou *waveform monitor*, é um tipo de osciloscópio apropriado para medidas de sinais de vídeo.
- 71 A máxima excursão de um sinal de vídeo colorido composto no padrão NTSC será maior que 120 IRE.
- 72 Em um *waveform*, 1 IRE equivale a 10 mV.

Julgue os próximos itens, relativos a parâmetros utilizados para vídeo.

- 73 Excetuando-se a subportadora de croma, o sinal NTSC tem uma amplitude de 1 Vpp.
- 74 A intensidade de cor recebe a designação de matiz.
- 75 A propriedade do vídeo que distingue cada cor é o gama.
- 76 Crominância é a parte do vídeo composta por matiz e saturação.
- 77 De acordo com o padrão NTSC, uma imagem dinâmica que contenha nível branco em partes do vídeo poderá atingir uma medida de até 140 IRE no medidor de forma de onda.
- 78 O nível de preto de um sinal sob o padrão NTSC deve ser de 7,5 IRE \pm 1.

A respeito de balanceamento de câmeras, julgue os itens a seguir.

- 79** Para uma câmera com balanceamento de branco adequado, a leitura do *vectorscope* mostrará um ponto fortemente marcado, localizado exatamente no centro do plano do equipamento de monitoração, quando, na totalidade do vídeo, estiver enquadrado um branco de referência.
- 80** É possível realizar o balanceamento de branco operacional de uma câmera apenas com a utilização de um *vectorscope* como forma de monitoração do sinal dessa câmera.
- 81** Uma câmera que esteja com balanceamento de branco adequado reproduzirá cenas com branco aproximando-se do azul.
- 82** O ajuste de balanceamento de branco pode ser realizado, após selecionado o filtro adequado da câmera, atuando-se nos controles de ganhos de azul e de vermelho da câmera.

Julgue os próximos itens, referentes aos padrões de cores PAL-M e NTSC.

- 83** Um sinal de vídeo no padrão PAL-M apresenta 25 quadros por segundo.
- 84** Um sinal de vídeo composto NTSC tem amplitude de 100 IRE pico a pico.
- 85** A frequência de campo de sinal de vídeo NTSC em cores é de 50 Hz.
- 86** O sistema NTSC é dotado de determinada quantidade de linhas por quadro. Essa quantidade pode superar 600 linhas por quadro.
- 87** Em um sinal de vídeo composto NTSC, as informações de croma do vídeo, R-Y e B-Y são moduladas em QAM, em uma mesma subportadora.
- 88** Cada linha de um sinal de vídeo analógico, colorido, no padrão NTSC, contém ciclos de uma onda senoidal chamada *burst*.

Em relação a impedâncias e níveis de áudio e de vídeo, julgue os itens de **89** a **92**.

- 89** Uma fonte de sinal de áudio AES desbalanceada terá uma amplitude de 1 V pico a pico $\pm 10\%$, quando medida para uma carga de 75 ohms.
- 90** As impedâncias das fontes e das terminações de um sistema NTSC devem ter valores diferentes.

- 91** Para um sistema NTSC, a amplitude de sinal do nível de sincronismo até o nível de branco deve ser de 1 mV.
- 92** Para um sinal de áudio digital, padrão AES desbalanceado, utilizando-se cabo coaxial, a impedância nominal do cabo deve ser de 110 ohms para frequências entre 0,1 MHz e 6,0 MHz.

Julgue os itens subsequentes, relativos a instrumentos de medição.

- 93** É possível verificar a intensidade de ruído contida em um sinal, observando-se esse sinal em um osciloscópio.
- 94** Um multímetro pode ser utilizado para a medição de corrente elétrica.
- 95** O multímetro é o instrumento adequado para medida de *jitter* de um sinal de vídeo digital de alta resolução.
- 96** O monitor de forma de ondas é um instrumento adequado para detectar se há distorções de fase de croma em um sinal de vídeo.
- 97** Se operado adequadamente, um osciloscópio poderá ser utilizado para a visualização, na forma de gráfico, do nível de tensão de um sinal elétrico.
- 98** Não é possível avaliar a frequência de um sinal elétrico senoidal utilizando-se como instrumento de medida um osciloscópio.

Acerca de tráfego de sinais em matrizes de áudio e vídeo, julgue os itens que se seguem.

- 99** Um equipamento que possua apenas entradas SD-SDI (SMPTE 252M) pode ter como entrada um sinal proveniente diretamente de uma matriz de vídeo cujas entradas sejam todas HD-SDI (SMPTE 292M).
- 100** Ao se utilizar uma matriz de vídeo com saídas de vídeo analógicas, seguindo-se o padrão NTSC, para a inserção diretamente a um equipamento que tenha entrada exclusivamente digital, SDI, o equipamento reconhecerá adequadamente o sinal.
- 101** É possível o tráfego de áudio digital em uma matriz de vídeo SDI, desde que o sinal de áudio esteja multiplexado no sinal de vídeo.

Com relação a procedimentos de qualidade de imagem e de som, julgue os itens a seguir.

- 102** Um sinal de vídeo com razão de aspecto 16:9 pode ser convertido em um sinal de vídeo com razão de aspecto 4:3. No entanto, esse processo de conversão, quando reduz horizontalmente a imagem, gera uma distorção nessa imagem.
- 103** Para operações com áudio digital, deve-se atentar para que o nível de pico sempre atinja +4 dBFS.

Com referência à transmissão de sinais de áudio e vídeo via satélite, julgue os itens subsequentes.

- 104** Embora usem o espaço livre como canal, as transmissões via satélite não são afetadas por chuvas, em razão de as frequências dessas transmissões serem muito altas.
- 105** A distribuição de sinais de TV via satélite utiliza, geralmente, satélites geoestacionários localizados sobre a linha do equador em uma altura de, aproximadamente, 36.000 km em relação à superfície terrestre.
- 106** Quanto maior for o diâmetro da antena parabólica utilizada, maior será o seu ganho.
- 107** Utilizando-se as novas técnicas de comunicação via satélite, como o DVB-S2, é possível diminuir quase completamente o atraso (*delay*) inerente a esse tipo de comunicação, tornando-o imperceptível para o telespectador mesmo em transmissões ao vivo bidirecionais.
- 108** Para demodular o sinal via satélite, o receptor deve ser sintonizado para a mesma frequência do transmissor.
- 109** Um dispositivo fundamental para a recepção de sinais transmitidos via satélite é o amplificador de baixo ruído, que deve ser instalado junto à antena.

Julgue os itens que se seguem, acerca de radioenlaces de micro-ondas.

- 110** Em um enlace de micro-ondas, a linha de visada entre as antenas transmissora e receptora deve estar livre de obstruções.
- 111** Os enlaces de micro-ondas podem ser utilizados como a conexão principal entre duas estações ou como redundância para um sistema cabeado.
- 112** No sistema receptor, é possível a utilização de duas ou mais antenas com seus sinais combinados.
- 113** Para maximizar a potência recebida em um enlace de micro-ondas entre dois pontos fixos é recomendável o uso de antenas onidirecionais.
- 114** Quanto maior for a frequência de transmissão do enlace, maior será a atenuação durante a propagação do sinal.
- 115** Uma forma de reduzir a interferência em um enlace de micro-ondas é utilizar uma antena de transmissão e uma antena de recepção que tenham polarizações diferentes.

Acerca de componentes e circuitos elétricos e eletrônicos, julgue os próximos itens.

- 116** Para garantir o funcionamento da estação de TV ou rádio na ausência do fornecimento de energia elétrica, utiliza-se o grupo gerador de energia elétrica.
- 117** Os diodos retificadores para pequenos sinais ou para alta potência usam a propriedade da junção *pn* para conduzir correntes em apenas uma direção.
- 118** São componentes ativos em um circuito: resistências, capacitores, indutores e relés.
- 119** Um transformador de potência abaixador cujo lado de alta tensão esteja no primário deve possuir indutância primária elevada, pois, quanto maior for essa indutância, menor será a corrente, quando não houver carga conectada ao transformador, e, conseqüentemente, menor será a perda no transformador.
- 120** A corrente necessária para alimentar um equipamento pode ser determinada conectando-se um amperímetro em paralelo com os terminais do equipamento.