

**PROCESSO SELETIVO
N.º 05/2010
PROVA OBJETIVA**

Nome:

RG n.º

Função: TÉCNICO DE RECURSOS ÁUDIO-VISUAL

Assinatura: _____

Data: 08/08/2010

INSTRUÇÕES

1. Este caderno contém um total de 40 (quarenta) questões.
2. Leia cuidadosamente as questões antes de responder.
3. Marque na FOLHA DE RESPOSTAS, a letra correspondente à alternativa que você escolheu.
4. Preencha os alvéolos com caneta azul ou preta.
5. Responda todas as questões.
6. A permanência mínima do candidato na sala da prova é de uma hora, após seu início.
7. A duração da prova será de três horas.

AGUARDE A ORDEM PARA ABRIR ESTE CADERNO DE QUESTÕES

BOA SORTE!

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

01) A faixa de emissão de rádio em frequência modulada, no Brasil, vai de, aproximadamente, 88 MHz a 108 MHz. A razão entre o maior e o menor comprimento de onda desta faixa é:

- a) 0,63
- b) 15
- c) 1,2
- d) 0,81
- e) Impossível calcular não sendo dada a velocidade de propagação da onda

02) Pesquisadores da UNESP, investigando os possíveis efeitos do som no desenvolvimento de mudas de feijão, verificaram que sons agudos podem prejudicar o crescimento dessas plantas, enquanto que os sons mais graves, aparentemente, não interferem no processo. [CIÊNCIA E CULTURA 42 (7) supl: 180-1, Julho 1990]. Nesse experimento o interesse dos pesquisadores fixou-se principalmente na variável física:

- a) frequência
- b) velocidade
- c) umidade
- d) temperatura
- e) intensidade

03) Numa experiência clássica, coloca-se dentro de uma campânula de vidro onde se faz o vácuo, uma lanterna acesa e um despertador que está despertando. A luz da lanterna é vista, mas o som do despertador não é ouvido. Isso acontece porque:

- a) a velocidade da luz é maior que a do som.
- b) nossos olhos são mais sensíveis que nossos ouvidos.
- c) o comprimento de onda da luz é menor que o do som.
- d) o som não se propaga no vácuo e a luz sim.
- e) o vidro da campânula serve de blindagem para o som mas não para a luz.

04) Na tabela que se segue são comparadas propriedades da luz e do som. Assinale a alternativa cuja comparação está correta.

	LUZ	SOM
a)	ocorre reflexão	não ocorre reflexão
b)	ocorre refração	não ocorre refração
c)	ocorre interferência	não ocorre interferência
d)	propagação é retilínea	propagação não é retilínea
e)	há propagação no vácuo	não há propagação no vácuo

05) O som é uma onda Para se propagar necessita e a altura de um som refere-se à sua

- a) mecânica - do meio material - frequência
- b) plana - do ar - intensidade
- c) mecânica - do vácuo - frequência
- d) transversal - do ar - velocidade
- e) transversal - do meio material – intensidade

06) Ao tocar um violão, um músico produz ondas nas cordas desse instrumento. Em consequência, são produzidas ondas sonoras que se propagam no ar.

Comparando-se uma onda produzida em uma das cordas do violão com a onda sonora correspondente, é CORRETO afirmar que as duas têm:

- a) a mesma amplitude.
- b) a mesma frequência.
- c) a mesma velocidade de propagação.
- d) o mesmo comprimento de onda.
- e) não é possível fazer nenhuma afirmação

07) Numere a 2ª coluna de acordo com a 1ª.

1ª Coluna

- 1 - Eco
- 2- Velocidade do som
- 3- Altura do som
- 4- Intensidade do som
- 5- Timbre

2ª Coluna

- () é determinado(a) pela frequência da onda sonora
- () depende das propriedades do meio de propagação da onda sonora
- () permite distinguir dois sons de mesma frequência e amplitude emitidos por instrumentos diferentes
- () depende da amplitude da onda sonora

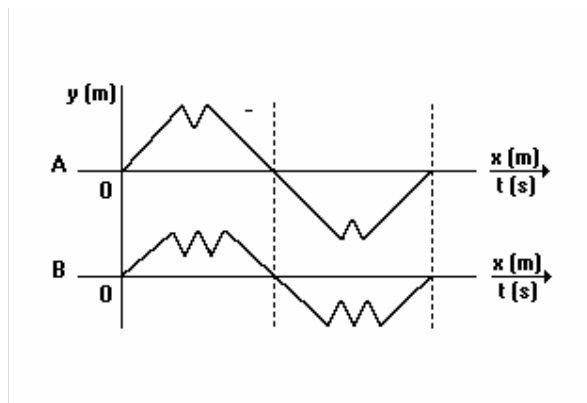
A seqüência correta é

- a) 1 - 3 - 2 - 4.
- b) 3 - 1 - 4 - 5.
- c) 2 - 3 - 5 - 1.
- d) 1 - 2 - 3 - 4.
- e) 3 - 2 - 5 - 4.

08) O intervalo de frequências do som audível pelo ser humano é de 20 Hz a 20 kHz. Considerando que a velocidade do som no ar é aproximadamente 340 m/s, determine o intervalo correspondente de comprimentos de onda sonora no ar, em metros(m).

- a) $5,8 \times 10^{-3}$ a 5,8
- b) $8,5 \times 10^{-3}$ a 8,5
- c) 37×10^{-3} a 37
- d) $2,5 \times 10^{-3}$ a 2,5
- e) 17×10^{-3} a 17

09) As vozes de dois cantores, emitidas nas mesmas condições ambientais, foram representadas em um osciloscópio e apresentaram os aspectos geométricos indicados a seguir:



A respeito dessas ondas, foram feitas várias afirmativas:

1. As vozes possuem timbres diferentes.
2. As ondas possuem o mesmo comprimento de onda.
3. Os sons emitidos possuem alturas iguais.
4. As ondas emitidas possuem a mesma frequência.
5. os sons emitidos possuem a mesma intensidade.
6. As ondas emitidas possuem amplitudes diferentes.
7. O som indicado em A é mais agudo do que o indicado em B.
8. Os períodos das ondas emitidas são iguais.

O número de afirmativas CORRETAS é igual a:

- a) 6
- b) 4
- c) 5
- d) 3
- e) 7

10) Dois músicos se apresentam tocando seus instrumentos: uma flauta e um violino. A flauta e o violino estão emitindo sons de mesma altura, mas de intensidades diferentes - a intensidade do som do violino é maior do que a intensidade do som da flauta. Uma pessoa, cega, encontra-se a uma mesma distância dos dois instrumentos, estando a flauta à sua direita e o violino à sua esquerda. A pessoa é capaz de distinguir os sons de um violino e de uma flauta.

Considerando a situação descrita, marque a(s) proposição(ões) CORRETA(S) e a seguir assinale a alternativa que representa o valor das soma das proposição(ões) correta(s).

01. É possível perceber que o violino está à sua esquerda e que a flauta está à sua direita, devido aos timbres diferentes dos sons emitidos pelos dois instrumentos.
02. A pessoa é capaz de perceber que o violino está à sua esquerda e que a flauta está à sua direita, porque o som que está sendo emitido pelo violino é mais agudo e o som da flauta é mais grave.
04. É possível a pessoa perceber que os dois instrumentos estão emitindo a mesma nota musical, porque uma nota musical é caracterizada pela sua frequência.
08. O som que está sendo emitido pelo violino tem a mesma frequência do som que está sendo emitido pela flauta; por isso, a pessoa percebe que são de mesma altura.
16. A forma da onda sonora do violino é diferente da forma da onda sonora da flauta; por isso, os sons desses instrumentos apresentam timbres diferentes.
32. O som que está sendo emitido pelo violino é mais alto do que o som que está sendo emitido pela flauta.
64. Na linguagem vulgar, dizemos que a pessoa percebe o som do violino "mais forte" do que o som da flauta.

- a) 85
- b) 93
- c) 39
- d) 94
- e) 125

11) A menor intensidade de som que um ser humano pode ouvir é da ordem de 10^{-16} W/cm^2 . Já a maior intensidade suportável (limiar da dor) situa-se em torno de 10^{-3} W/cm^2 .

Usa-se uma unidade especial para expressar essa grande variação de intensidades percebidas pelo ouvido humano: o bel (B). O significado dessa unidade é o seguinte: dois sons diferem de 1 B quando a intensidade de um deles é 10 vezes maior (ou menor) que a do outro, diferem de 2 B quando essa intensidade é 100 vezes maior (ou menor) que a do outro, de 3 B quando ela é 1000 vezes maior (ou menor) que a do outro, e assim por diante. Na prática, usa-se o decibel (dB), que corresponde a 1/10 do bel. Quantas vezes maior é, então, a intensidade dos sons produzidos em concertos de rock (110 dB) quando comparada com a intensidade do som produzido por uma buzina de automóvel (90 dB)?

- a) 1,22.
- b) 10.
- c) 20.
- d) 100.
- e) 200.

12) Texto:

Na escuridão, morcegos navegam e procuram suas presas emitindo ondas de ultra-som e depois detectando as suas reflexões. Estas são ondas sonoras com frequências maiores do que as que podem ser ouvidas por um ser humano.

Depois de o som ser emitido através das narinas do morcego, ele poderia se refletir em uma mariposa, e então retornar aos ouvidos do morcego. Os movimentos do morcego e da mariposa em relação ao ar fazem com que a frequência ouvida pelo morcego seja diferente da frequência que ele emite. O morcego automaticamente traduz esta diferença em uma velocidade relativa entre ele e a mariposa.

Algumas mariposas conseguem escapar da captura voando para longe da direção em que elas ouvem ondas ultra-sônicas, o que reduz a diferença de frequência entre o que o morcego emite e o que escuta, fazendo com que o morcego possivelmente não perceba o eco.

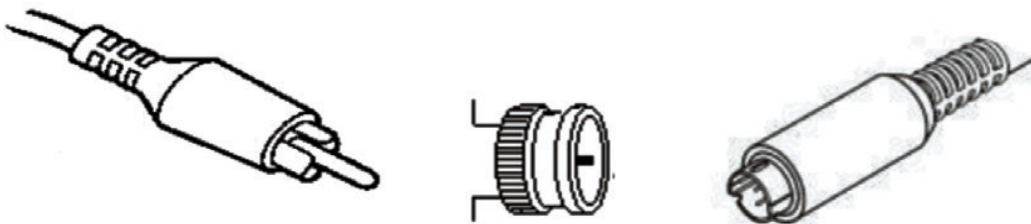
(Halliday, Resnick e Walker, "Fundamentos de Física", v. 2, 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002. p. 131)

Assinale a alternativa correta

Tanto o morcego quanto a mariposa parecem conhecer a física, ou seja, conhecem a natureza. O fenômeno relacionado ao texto é:

- a) a propagação retilínea do som.
- b) a onda de choque.
- c) o cone de Mach.
- d) o efeito Doppler.
- e) a redução do nível sonoro.

13) Observe os conectores abaixo:



Esses conectores correspondem, respectivamente:

- a) banana, S-VHS e canon;
- b) P1, BNC e XRL3;
- c) RCA, BNC e S-VHS.
- d) S-VHS, RCA e BNC;
- e) P2, banana e canon;

14) Um Técnico de Audiovisual teve que reproduzir um DVD no computador e apareceu uma mensagem afirmando que aquele DVD estava configurado para região 1. Caso o Técnico precisasse reproduzir um DVD nacional, seria necessário um aparelho que reproduzisse DVDs de região:

- a) 2
- b) 3
- c) 4
- d) 5
- e) 6

15) Foi solicitado ao profissional de audiovisual que preparasse os equipamentos para uma apresentação contendo um filme 16mm, uma série de fotografias em slides, com molduras de plástico, e transparências em acetato. Para essa apresentação, seriam necessário os seguintes equipamentos:

- a) projetor 16mm, projetor de slides e retroprojetor;
- b) projetor de filmes, computador com software de apresentação de slides e datashow;
- c) projetor 16mm, retroprojetor e datashow;
- d) projetor de slides, computador e datashow;
- e) projetor de filmes, computador e retroprojetor.

16) Qual o significado de “subwoofer”?

- a) som que imita um lobo do deserto
- b) Portadora de áudio que tem a função de modular outra portadora de frequência menor.
- c) Alto-falante que reproduz frequências de 20 Hz a 20 KHz.
- d) Efeito que utiliza várias caixas acústicas, fazendo com que o ouvinte se sinta envolvido pelo som.
- e) Caixa acústica projetada para reproduzir baixas frequências.

17) A menor unidade de imagem digital é denominada

- a) pixel.
- b) byte.
- c) fóton.
- d) bit.
- e) elétron

18) Assinale a alternativa que contém formatos de áudio com compressão.

- a) psd e mp3.
- b) jpeg e mpeg4.
- c) mp3 e ac3.
- d) wav e tiff.
- e) avi e mov.

19) Projetores multimídia possuem diversas entradas; as mais comuns são:

- a) VGA, S-Vídeo e Vídeo Composto.
- b) S-Vídeo, Firewire e P-10.
- c) Vídeo Composto, XLR e mini-din.
- d) Firewire, Vídeo Composto e mini-din.
- e) XLR, P-10 e VGA.

20) Dos softwares apresentados abaixo, quais são utilizados para edição de vídeo:

- a) Adobe Premiere e Pro Tools.
- b) Final Cut e Pro Tools.
- c) Pro Tools e Adobe Audition.
- d) Adobe Audition e Sound Forge.
- e) Adobe Premiere e Final Cut.

21) O formato da tela widescreen é:

- a) 3:4
- b) 16:9
- c) 4:3
- d) 9:16
- e) 2:8

22) São efeitos comuns em câmeras de vídeo:

- a) nightshot e sepia.
- b) peak meter e chorus.
- c) white balance e phantom power.
- d) nightshot e chorus.
- e) sepia e phantom power.

23) Em um CD de áudio, as configurações corretas do arquivo a ser gravado devem ser:

- a) 44 100 Hz, 24 bits, estéreo.
- b) 48 000 Hz, 16 bits, estéreo.
- c) 48 000 Hz, 24 bits, mono.
- d) 44 100 Hz, 16 bits, mono.
- e) 44 100 Hz, 16 bits, estéreo.

24) A transferência digital de um vídeo para o computador, através da câmera de vídeo, pode ser feita pela conexão:

- a) IDE.
- b) Firewire.
- c) PS-2.
- d) P-10 estéreo.
- e) Serial.

25) O aparelho que mede a resistência é o ohmímetro. Assinale a alternativa que expressa corretamente a unidade de Resistência Elétrica e a Expressão que a caracteriza:

- a) Ohs ; $R = V \times I$.
- b) Oms ; $R = V/I$.
- c) Ohms ; $R = V / I$.
- d) Omhs; $R = I / V$
- e) Oms; $R = V \times I$

26) A capacidade aproximada de armazenamento de um CD e de um DVD single layer é, respectivamente:

- a) 1 Gb e 5,5 Gb.
- b) 4,7 Gb e 700 Mb.
- c) 700 Mb e 4,7 Gb.
- d) 150 Mb e 1 Gb.
- e) 700 Mb e 9,4 Gb.

27) A diferença entre DVD-RW e DVD-RAM consiste no fato de que o DVD-RAM:

- a) Pode ser regravado até 100.000 vezes, enquanto que o DVD-RW pode ser regravado até 1.000 vezes.
- b) Não pode ser regravado, enquanto que o DVD-RW permite regravações.
- c) Possui sistema de transmissão de imagens com alta frequência, enquanto que o DVD-RW não possui tal sistema.
- d) Pode ser regravado, enquanto que o DVD-RW não pode
- e) Pode ser regravado até 1.000 vezes, enquanto que o DVD-RW pode ser regravado até 100 vezes.

28) Dos softwares abaixo relacionados, qual é utilizado para manipulação de imagens estáticas:

- a) Microsoft Access.
- b) Quicktime.
- c) Windows Media Player.
- d) Adobe Photoshop.
- e) Adobe Acrobat.

29) Os aparelhos de vídeo cassete e DVD reproduzem, respectivamente, mídias:

- a) analógica e híbrida.
- b) digital e analógica.
- c) digital e digital.
- d) analógica e analógica.
- e) analógica e digital.

30) Um microfone dito direcional tem padrão polar de captação

- a) cardioide.
- b) omnidirecional.
- c) piezoelétrico.
- d) dinâmico.
- e) condensador.

31) Dos itens relacionados, assinale aquele que se refere a formato de gravação de vídeo.

- a) LTO e DVCam.
- b) Dat e LTO.
- c) DVCam e Beta SP.
- d) Dat e Beta SP.
- e) DVCam e Dat.

32) “Compact flash” é um padrão de:

- a) compressão de arquivos de vídeo.
- b) cartões de memória comumente utilizados em câmeras fotográficas digitais.
- c) vídeo comprimido, utilizado em transmissões de TV digital.
- d) transferência de arquivos wireless extremamente rápidos.
- e) cartões de memória utilizados para acrescentar memória RAM ao computador.

33) Em uma explosão no espaço, a onda sonora se comporta da seguinte forma:

- a) resulta em uma frequência aguda, pois as frequências
- b) resulta em uma frequência grave, pois as frequências agudas não se propagam no vácuo.
- c) sendo vácuo no espaço, não há propagação de onda sonora.
- d) reflete nos planetas e asteroides, causando uma reverberação.
- e) propaga-se com velocidade próxima à da luz.

34) “Trilha branca” são:

- a) músicas de coleções que já possuem direito autoral pago, podendo ser usadas livremente.
- b) músicas específicas para serem usadas em *jingles* e vinhetas.
- c) músicas comerciais utilizadas, sendo necessário o pagamento de direito de uso.
- d) efeitos sonoros colocados em um vídeo.
- e) músicas incidentais suaves, utilizadas em vídeos institucionais.

35) “Timbre” de um instrumento musical é

- a) a quantidade de oitavas que o instrumento possui.
- b) a intensidade sonora que o instrumento é capaz de atingir.
- c) o termo utilizado somente para os instrumentos de corda.
- d) a característica geométrica do desenho do instrumento, ou seja, o seu formato.
- e) a característica que diferencia um instrumento de outro, comumente referida como a “cor” do som.

- 36)** Um sistema 5.1 é formado por
- a) 5 monitores de vídeo, sendo: câmera 1, câmera 2, câmera 3, *preview* e *pgm* e uma caixa de som de referência.
 - b) 5 caixas de som, sendo: esquerda, centro, direita, *surround* esquerdo, *surround* direito e um monitor de vídeo.
 - c) 6 caixas de som, sendo: esquerda, centro, direita, *surround* esquerdo, *surround* direito e *subwoofer*.
 - d) 5 microfones direcionais espalhados em um ambiente, sendo gravado em um único gravador.
 - e) 5 fontes sonoras, sendo captadas por um único microfone omnidirecional gravadas em um único gravador.

- 37)** “Frame rate” é
- a) a quantidade de quadros por segundo em um vídeo.
 - b) o equipamento utilizado para a correção de cor do vídeo.
 - c) a medida da área da tela de um monitor de vídeo.
 - d) a quantidade de canais de áudio que o vídeo possui.
 - e) a taxa de compressão que está atuando em um vídeo.

- 38)** Indique a conexão correta entre um *cd player* e uma mesa de som.
- a) Entrada do *cd player* na entrada de linha da mesa de som.
 - b) Saída do *cd player* na entrada de linha da mesa de som.
 - c) Saída do *cd player* na entrada de mic da mesa de som.
 - d) Saída do *cd player* na saída master da mesa de som.
 - e) Entrada do *cd player* na saída master da mesa de som.

- 39)** Fundamentalmente, um sistema de som com conexão balanceada é utilizado para
- a) fazer a ponte entre mesa de som e gravadores digitais.
 - b) auxiliar na mixagem do som.
 - c) aumentar a potência dos amplificadores.
 - d) conectar microfones sem fio no sistema.
 - e) minimizar problemas com interferência eletromagnética.

- 40)** Qual o significado do termo “bater o branco”, em uma câmera de vídeo:
- a) apontar a câmera para uma superfície branca, apertando o botão correspondente ao balanço manual de branco.
 - b) fazer a gravação na fita utilizando um fundo branco, para posterior colocação de cenário virtual.
 - c) fazer uma imagem direcionando a câmera da direita para a esquerda em um movimento lento e uniforme em um fundo branco.
 - d) deixar a câmera apontada para uma superfície branca enquanto se faz o ajuste de nível do áudio.
 - e) apontar a câmera para uma superfície com qualquer uma das cores: vermelha, verde e azul, apertando o botão correspondente ao balanço manual de branco.