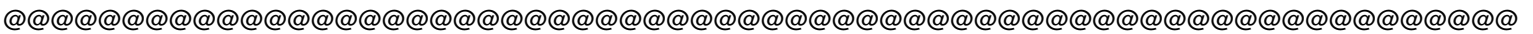


Parte 1: ÁUDIO ANALÓGICO E DIGITAL (P.A, Homestudio, Informática, Eletrônica e Acústica Básica)



1. 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:

Fonte: Listas de Exercícios de Biofísica - Ondas Sonoras e Acústica

- a) a mesma amplitude.
- b) a mesma frequência
- c) a mesma velocidade de propagação.
- d) o mesmo comprimento de onda.
- e) NRA.

2. O aparelho auditivo humano distingue no som 3 qualidades, que são: altura, intensidade e timbre. A altura é a qualidade que permite a esta estrutura diferenciar sons graves de agudos, dependendo apenas da frequência do som. Assim sendo, podemos afirmar que:

Fonte: Listas de Exercícios de Biofísica - Ondas Sonoras e Acústica

- a) o som será mais grave quanto menor for sua frequência
- b) o som será mais grave quanto maior for sua frequência.
- c) o som será mais agudo quanto menor for sua frequência.
- d) o som será mais alto quanto maior for sua intensidade.
- e) o som será mais alto quanto menor for sua frequência.

3. Considere as seguintes afirmações a respeito de uma onda sonora:

- I) É uma onda longitudinal.
 - II) A densidade das moléculas no meio oscila no espaço.
 - III) A velocidade de propagação independe do meio.
- Quais dessas afirmações são verdadeiras?

Fonte: Listas de Exercícios de Biofísica - Ondas Sonoras e Acústica

- a) I, II e III.
- b) I e II
- c) I e III.
- d) II e III.
- e) nenhuma delas.

4. Leia com atenção os versos adiante, de Noel Rosa.

*"Quando o apito
Da fábrica de tecidos
vem FERIR os meus ouvidos
Eu me lembro de você."*

Quais das características das ondas podem servir para justificar a palavra FERIR?

Fonte: Listas de Exercícios de Biofísica - Ondas Sonoras e Acústica

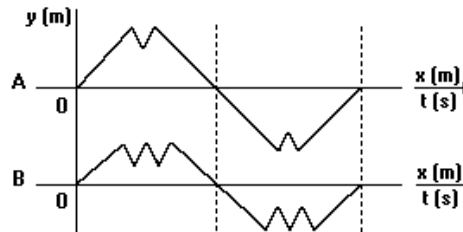
- a) velocidade e comprimento de onda.
- b) velocidade e timbre.
- c) frequência e comprimento de onda.
- d) frequência e intensidade
- e) intensidade e timbre.

5. As vozes de dois cantores, emitidas nas mesmas condições ambientais, foram representadas em um osciloscópio e apresentaram os aspectos geométricos indicados a seguir (ao lado)

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:

Fonte: Listas de Exercícios de Biofísica - Ondas Sonoras e Acústica



- a) três.
- b) quatro.
- c) cinco.
- d) seis
- e) sete.

6. Em linguagem técnica, um som que se propaga no ar pode ser caracterizado, entre outros aspectos, por sua altura e por sua intensidade.

Os parâmetros físicos da onda sonora que correspondem às características mencionadas são, RESPECTIVAMENTE:

Fonte: Listas de Exercícios de Biofísica - Ondas Sonoras e Acústica

- a) comprimento de onda e velocidade.
- b) amplitude e velocidade.
- c) velocidade e amplitude.
- d) amplitude e frequência.
- e) frequência e amplitude

7. Sobre conceitos e aplicações da Acústica, assinale a alternativa INCORRETA:

Fonte: Listas de Exercícios de Biofísica - Ondas Sonoras e Acústica

- a) Ondas sonoras são ondas mecânicas longitudinais.
- b) As ondas sonoras propagam-se mais rapidamente nos sólidos e líquidos do que nos gases.
- c) Quanto mais grave for o som emitido, maior será a frequência da onda sonora respectiva
- d) Na extremidade aberta de um tubo sonoro que produz um harmônico, há um ventre de onda sonora estacionária.
- e) O timbre de uma onda sonora pode identificar a fonte sonora que o produziu.

8. O "nível de intensidade sonora" N é medido numa escala logarítmica, e está relacionada com a intensidade física I da onda pela expressão:

$$N = 10 \log I/I_0 \text{ em que } I_0 \text{ é a intensidade do mais fraco som audível.}$$

$$\text{Se } I = 10 I_0, \text{ tem-se } N = 10 \log 10$$

$$N = 10 \text{ dB}$$

(dB = decibel)

Um cachorro ao ladrar emite um som cujo nível de intensidade é 65dB. Se forem dois cachorros latindo ao mesmo tempo, em uníssono, o nível de intensidade será: (use $\log 2 = 0,30$)

Fonte: Listas de Exercícios de Biofísica - Ondas Sonoras e Acústica

- a) 65 dB.
- b) 68 dB.
- c) 85 dB.
- d) 130 dB.
- e) NRA.

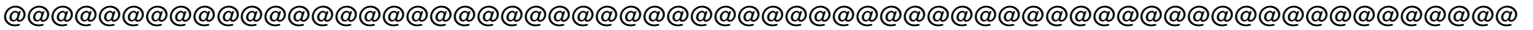
9. Caroline pode ouvir sons na faixa de 20Hz a 20kHz.

Suponha que, próximo a ela, um morcego emite um som de 40kHz.

Assim sendo, Mariana não ouve o som emitido pelo morcego, porque esse som tem:

Fonte: Listas de Exercícios de Biofísica - Ondas Sonoras e Acústica

- a) um comprimento de onda maior que o daquele que ela consegue ouvir.
- b) um comprimento de onda menor que o daquele que ela consegue ouvir
- c) uma velocidade de propagação maior que a daquele que ela consegue ouvir.
- d) uma velocidade de propagação menor que a daquele que ela consegue ouvir.
- e) NRA.



10. Dois sons no ar com a mesma altura diferem em intensidade. O mais intenso tem, em relação ao outro,

Fonte: Listas de Exercícios de Biofísica - Ondas Sonoras e Acústica

- a) apenas maior frequência.
- b) apenas maior amplitude
- c) apenas maior velocidade de propagação.
- d) maior amplitude e maior velocidade de propagação.
- e) maior amplitude, maior frequência e maior velocidade de propagação.

11. Selecione a alternativa que preenche corretamente as lacunas no parágrafo a seguir, na ordem em que elas aparecem.

Os radares usados para a medida da velocidade dos automóveis em estrada têm como princípio de funcionamento o chamado efeito Doppler. O radar emite ondas eletromagnéticas que retornam a ele após serem refletidas pelo automóvel. A velocidade relativa entre o automóvel e o radar é determinada então, a partir da diferença de entre as ondas emitida e refletida. Em um radar estacionado à beira da estrada, a onda refletida por um automóvel que se aproxima apresenta frequência e velocidade, comparativamente à onda emitida pelo radar.

Fonte: Listas de Exercícios de Biofísica - Ondas Sonoras e Acústica

- a) velocidades - igual - maior.
- b) frequências - menor - igual.
- c) velocidades - menor - maior.
- d) frequências - maior - igual
- e) velocidades - igual - menor.

12. Além do dano que podem causar à audição, os sons fortes têm vários outros efeitos físicos. Sons de 140 decibéis (dB) (som de um avião a jato pousando) podem produzir numerosas sensações desagradáveis; entre elas, perda de equilíbrio e náusea. A unidade Bel (B), utilizada no texto, representa:

Fonte: Listas de Exercícios de Biofísica - Ondas Sonoras e Acústica

- a) a frequência do som.
- b) a intensidade física do som.
- c) o nível sonoro do som
- d) a potência do som.
- e) o timbre do som.

13. mLAN (@Yamaha) é um protocolo de I/O que permite transferir dados por meio de um único cabo, podendo ser áudio multicanal, MIDI, Word Clock. Usa conector do tipo:

Fonte: estudio596.com

- a) Firewire
- b) MIDI (Din 5 pinos).
- c) USB 2.0.
- d) Wireless, ou seja, é sem fio.
- e) NRA.

14. Um equalizador paramétrico diferencia-se dos demais tipos principalmente pela(o):

Fonte: estudio596.com

- a) faixa de frequência que atua.
- b) controle Q (BW).
- c) controle sweep (varredura).
- d) faixa dinâmica.
- e) NRA.

15. NÃO são (ou não é) instituições referente ao áudio ou eletrônica:

Fonte: estudio596.com

- a) SATED, ABPAudio.
- b) AES, CREA.
- c) IEEE.
- d) ABNT.
- e) NRA.

16. NÃO é um tipo de sincronismo:

Fonte: estudio596.com

- a) Word Clock (BNC).
- b) ADAT Sync (9 pinos).
- c) SMPTE.
- d) MTC (Din 5 pinos).
- e) NRA.

17. Quanto ao Decibel, assinale a questão ERRADA:

Fonte: estudio596.com

- a) 0dBm equivale a 1mW e 0dBu equivale a 0,775 V RMS (775 mV).
- b) +4dBu, nível padrão de sinal em áudio profissional (1,23 V RMS).
- c) 0dBV equivale a 1 V RMS e -10 dBV é o nível padrão de sinal semiprofissional (0,316V RMS [316 mV] ou -7,78dBu).
- d) 0dBFS (Full Scale), nível de referência em áudio digital (refere à máxima tensão de pico antes do "clipping digital").
- e) NRA.

18. Assinale os padrões de interfaces de transmissão de áudio de áudio digital.

Fonte: estudio596.com

- a) RCA e Ótico.
- b) S/PDIF e AES/EBU
- c) S/PDIF e TOSLINK.
- d) S/PDIF somente.
- e) NRA.

19. Representa o limiar da audição humana (igual a 20 uPA no ar atmosférico).

Fonte: estudio596.com

- a) 0dB SPL
- b) 0dB RMS.
- c) 90 dB SPL.
- d) 60 dB.
- e) NRA.

20. As tecnologias ASIO e VST viabilizaram o áudio profissional nos computadores pessoais (PC). Elas foram criadas por:

Fonte: estudio596.com

- a) Cakewalk e Sonar.
- b) Emagic (Logic Áudio).
- c) Roland.
- d) Yamaha.
- e) NRA.

21. Imagine duas músicas num mesmo CD. Em relação à faixa dinâmica, a primeira está com -20dB RMS enquanto a segunda com -9dB RMS de faixa dinâmica. Podemos constatar que:

Fonte: estudio596.com

- a) A segunda está mais comprimida que a primeira.
- b) A segunda está com mais grave que a primeira.
- c) A segunda está menos comprimida que a primeira.
- d) A segunda está com menos grave que a primeira.
- e) NRA.

22. Durante uma gravação no computador o nível de sinal não foi ajustado. Considerando uma boa gravação, o procedimento foi:

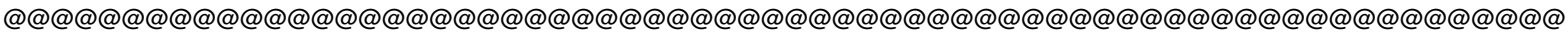
Fonte: estudio596.com

- a) Correto, pois como está em domínio digital, o nível indifere.
- b) Correto desde que, esteja se gravando em 24 ou 32 bits.
- c) Errado. O nível deve ser ajustado o mais próximo de 0dB.
- d) Errado. O nível deve ser ajustado a não ultrapassar muito o 0dB.
- e) NRA

23. Thiele/Small é um conjunto de parâmetros eletromecânicos que descrevem o comportamento de um alto-falante. Útil no projeto de caixas acústicas. Marque a alternativa que NÃO condiz com um parâmetro TS.

Fonte: audiolist

- a) Fs.
- b) Xmax.
- c) Vas.
- d) Qts.
- e) NRA.



24. **Coder/Decoder refere-se a alguma tecnologia de compressão e descompressão de dados. O termo codec pode ser referente a:**

Fonte: Sound Forge

- a) software somente
- b) hardware somente
- c) soft, hard ou combinação de ambas tecnologias.
- d) MIDI somente
- e) NRA

25. **Para haver eco é necessário existir um obstáculo que esteja a mais do que ____ metros de distância.**

Fonte: estudio596.com

- a) 17
- b) 34.
- c) 60.
- d) 120.
- e) NRA

26. **É o decibel em relação a miliwatt. É a medida absoluta de potência.**

Fonte: Escola Electra

- a) SPL.
- b) dBm.
- c) dBu.
- d) dBv.
- e) RMS.

27. **Tipo de ruído mais usado em Analisadores de Áudio (RTAs).**

Fonte: Audiolist

- a) Marron: ruído que possui queda de 6db por oitava (proporcional a $1/f^2$), ao longo de determinada faixa.
- b) Branco: energia (densidade de potencia) constante ao longo de uma determinada faixa do espectro.
- c) Rosa: energia decresce 3dB por oitava de acordo com a frequência (proporcional a $1/f$) ao longo de uma determinada faixa do espectro. Cada oitava contém a mesma quantidade de energia.
- d) Azul: energia cresce 3dB por oitava de acordo com a frequência (diretamente proporcional a f) ao longo de uma determinada faixa do espectro. Pode ser utilizado para dithering.
- e) NRA.

28. **Em suma, é a técnica que decompõe uma forma de onda ou função em diversas senóides de diferentes frequências e intensidades que, se somadas, formam a onda original. É uma ferramenta muito utilizada em analisadores de espectro, síntese e análise sonora e musical, processadores de efeitos, etc.**

Fonte: Audiolist

- a) Dither ou dithering.
- b) Noise shaping.
- c) Transformada Rápida de Fourier (FFT).
- d) Formante.
- e) NRA.

29. 1) **Lavalier Mic é um microfone de lapela, que fica fixado discretamente na roupa do locutor. Usado em TV, teatro...**

2) **Gooseneck pode referir-se ao tipo de microfone (ou lâmpada de console) que possui uma longa haste flexível e articulada.**

3) **Microfone de eletreto (contração de "eletricidade" + "magneto"), é uma cápsula de concepção semelhante às de condensador, e que também é necessário alimentar-la uma tensão externa, via pilha ou phantom power.**

Fonte: Audiolist

- a) 1 e 2.
- b) 2 e 3.
- c) 1 e 3.
- d) 1 somente.
- e) NRA

Das questões, quantas são verdadeiras?

30. **A medida da radiação eletromagnética emitida por um equipamento.**

Fonte: Audiolist

- a) EMI.
- b) RCF.
- c) ISO.
- d) ERF.
- e) NRA.



VC SABE

Parte 2: MIDI & SÍNTESE



1. Recurso que permite programar trocas automáticas de timbre, ou seja, em um determinado compasso por exemplo, um instrumento é trocado por outro.
Fonte: estudio596.com

- a) Velocity.
- b) Aftertouch.
- c) Program Change.
- d) Sys-Ex.
- e) NRA.

2. O conhecimento dos números Hexadecimais, pode ser útil principalmente no trabalho com:
Fonte: estudio596.com

- a) Velocity.
- b) Aftertouch.
- c) Program Change.
- d) Sys-Ex.
- e) NRA.

3. Pressure é sinônimo de:
Fonte: estudio596.com

- a) Velocity.
- b) Aftertouch.
- c) Program Change.
- d) Sys-Ex.
- e) NRA.

4. Assinale a alternativa INCORRETA:
Fonte: estudio596.com

- a) System Common Message, usado quando há muitas unidades MIDI (baterias, sequencers...) dentro de um sistema complexo. Inclui "song select" e outras.
- b) System Real Time, possui mensagens como "clock" e "commands".
- c) Mensagens de Sistema Exclusivo (Sys-Ex), podem ser dados simples ou banco de timbres. Pode ser usado para transferência de dados entre fabricantes (cada fabricante tem seu próprio número ID, index). Também usado para programação SAVE/LOAD e operações de mudanças de parâmetros.
- d) MIDI SPP (MIDI Song Position Pointer), faz com que o seqüenciador, sincronizadamente, pule para a posição correta dentro da música.
- e) NRA.

5. Modo mais indicado para o trabalho com um controlador de guitarra MIDI.
Fonte: estudio596.com

- a) Mode 1: Omni On, Poly.
- b) Mode 2: Omni On, Mono.
- c) Mode 3: Omni Off, Poly.
- d) Mode 4: Omni Off, Mono.
- e) NRA.

6. No trabalho com dois ou mais seqüenciadores (baterias eletrônicas por exemplo), deve-se ficar atento para não haver conflitos. Isto porque:
Fonte: estudio596.com

- a) indifere. A informação citada não procede. O MIDI é capaz de se auto-regular e todos tocarão sem problemas.
- b) indifere. A informação citada não procede. Haverá conflito de qualquer forma.
- c) o clock interno de todos eles devem estar desligado e cabo de MIDI Thru está conectado.
- d) somente um deles deve enviar o sinal de clock, os demais devem ser "escravos".
- e) NRA.

7. MIDI Implementation Chart é:
Fonte: estudio596.com

- a) Tabela que informa a lista das mensagens de Control Change.
- b) Lista de timbres.
- c) Demonstrativo padronizado que informa as funções MIDI básicas do aparelho.
- d) Tabela que informa os eventos que poderão ser editados, ou seja, a "event list".
- e) NRA.

8. Filtros MIDI permitem que:
Fonte: estudio596.com

- a) Seja feita equalizações em tempo real, sincronizado com a música.
- b) Permitem que determinadas funções MIDI sejam desativadas.
- c) Permitem que algumas funções MIDI não sejam salvas na música.
- d) Seja feita equalizações em real time (ou não), com sincronismo musical.
- e) NRA

9. As mensagens MIDI sempre são em 8 bits. Ou seja:
Fonte: estudio596.com

- a) A qualidade da música pode ser ruim devido a isto.
- b) Gera problemas constantes de atraso de notas e outras informações.
- c) Indifere, pois o MIDI é só para sincronizar aparelhos..
- d) Gera problemas constantes de falta de sensibilidade nos instrumentos.
- e) NRA.

10. O General MIDI e o GM Level 2 são compostos de quantos timbres?
Fonte: estudio596.com

- a) 128 e 256.
- b) 128 e 2 bancos de 128.
- c) 256 e 256.
- d) Ambos 128.
- e) NRA.

11. Respectivamente, bit mais significativa e bit menos significativa:
Fonte: estudio596.com

- a) Sys-Ex 1 e Sys-Ex 0.
- b) Sys-Ex 0 e Sys-Ex 1.
- c) LSB e MSB.
- d) MSB e LSB.
- e) NRA.

12. MTC é o tipo de sync absoluto, basicamente uma representação MIDI do SMPTE. MIDI Clock porém, permite até mesmo variações no tempo da música. Está correta as afirmativas?
Fonte: estudio596.com

- a) A primeira.
- b) A segunda.
- c) Ambas
- d) Nenhuma.
- e) NRA.

13. Leia: Tipo de síntese em que harmônicos vão se juntando a uma fundamental. Tipo de síntese onde um oscilador é modulado por outro oscilador. São as sínteses:
Fonte: estudio596.com

- a) Aditiva / Subtrativa.
- b) Aditiva / FM.
- c) Subtrativa/PWM.
- d) Subtrativa/Cross-modulation.
- e) NRA.

14. É o responsável por gerar um som dito puro, que posteriormente passará pelas demais seções de um sintetizador.
Fonte: estudio596.com

- a) LFO.
- b) OSC ou DCO.
- c) Envelope.
- d) Ataque.
- e) NRA.

@@

15. Um instrumento nem sempre tem sua escala com doze tons, podendo ter intervalos de uma nota pra outra de três tons, ou outro valor. Qual o recurso do sintetizador que resolve essa questão?
 Fonte: estudio596.com

a) Velocity. c) Temperament. e) NRA.
 b) Layer. d) Pitch.

16. É considerado um ícone em síntese FM:
 Fonte: estudio596.com

a) Korg Poly 800. c) Emulador Proteus. e) NRA.
 b) Akai MPC. d) Yamaha DX7.

17. Qual das características apontadas condizem com um *sampler* e um *synth analógico*?
 Fonte: estudio596.com

a) O sampler somente é usado para sons de bateria, enquanto o synth analógico para instrumentos.
 b) Sampler usa amostras previamente gravadas e o synth análogo gera internamente através de meios próprios.
 c) O sampler tem qualidade de som e o analógico não.
 d) Samplers possuem MIDI, synths analógicos não.
 e) NRA

18. Synth pioneiro em síntese virtual
 Fonte: estudio596.com

a) Roland Sound Canvas. c) Vaz. e) NRA.
 b) FM7 Native Instrument. d) Yamaha VL1.

19. É um dos tipos de síntese mais antiga:
 Fonte: estudio596.com

a) Sampler. c) Subtrativa. e) NRA.
 b) WaveTable. d) Aditiva.

20. Um timbre pode ter um espectro de freqüências maior do que o outro. A isso se chama de:
 Fonte: estudio596.com

a) HPF e LPF. c) Filtros. e) NRA.
 b) Banda Passante. d) Dinâmica.

21. Instrumento capaz de tocar mais de uma nota de cada vez:
 Fonte: estudio596.com

a) Monofônico. c) Estereofônico. e) NRA.
 b) Polifônico. d) Surrround.

22. Dos citados, NÃO é um efeito ou tipo de efeito:
 Fonte: estudio596.com

a) Plate. c) Fuzz. e) NRA.
 b) Ring-Modulation. d) Phaser.

23. Faz com que um timbre soe mais rápido ou mais lento.
 Fonte: estudio596.com

a) Envelope com Ataque lento. d) VCF com Ataque rápido.
 b) Envelope com Ataque rápido. e) NRA.
 c) VCF com Ataque lento.

24. Assinale o timbre que possui ataque e release rápido.
 Fonte: estudio596.com

a) Piano. c) Órgão. e) NRA.
 b) Flauta. d) Voz.

25. Via de regra, a síntese analógica, típica dos anos 70, não era boa para simular:
 Fonte: estudio596.com

a) Sons novos. c) Instrumentos acústicos. e) NRA.
 b) Efeitos especiais. d) Novas percussões.

26. Dos teclados, usava fitas com sons previamente gravados.
 Fonte: estudio596.com

a) Mellotron. c) Emulador I E II. e) NRA.
 b) Fairlight CMI. d) Akai MPC.

27. Num sampler, com uma única nota de um instrumento acústico gravada, o equipamento é capaz de gerar automaticamente todos os demais tons. A isso se chama:
 Fonte: estudio596.com

a) Pitch Tuning c) Interpolação e) NRA.
 b) Pitch Shifting d) Intermodulação

28. Pioneiro da música eletrônica no Brasil.
 Fonte: estudio596.com

a) Tim Rescala. c) DJ Xerxes de Oliveira. e) NRA.
 b) Jorge Antunes. d) DJ Marlboro.

29. São em ordem, quatro dos parâmetros básicos de um gerador de envelope:
 Fonte: estudio596.com

a) Ataque, Decay, Sustain, Release. d) Ataque, Sustain, Gate, Release.
 b) Ataque, Sustain, Decay, Releas. e) NRA.
 c) Ataque, Gate, Sustain, Release.

30. A ressonância (Q), usada em filtros de sintetizadores, é referente à:
 Fonte: estudio596.com

a) Controles de volume do timbre criado.
 b) ajuste de LPF ou HPF.
 c) Gravação de um som no sampler já esteja equalizado.
 d) Controle de largura de banda.
 e) NRA

31. Para fazer com que um timbre fique mudando continuamente do canal L para o R, pode-se usar o recurso do:
 Fonte: estudio596.com

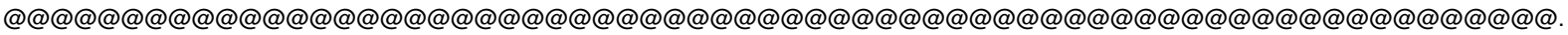
a) Aftertouch. c) VCF. e) NRA.
 b) Pitch. d) LFO.

32. Portamento é:
 Fonte: estudio596.com

a) Designar cada timbre para a respectiva saída de áudio física, isso em synths com várias saídas.
 b) Uma configuração das portas MIDI do sintetizador.
 c) Um suave deslizamento de tom (pitch) de nota para nota.
 d) A devida aplicação da função Gate associada as portas MIDI out do synth.
 e) NRA.

33. Termo referente a modulação constante de volume.
 Fonte: estudio596.com

a) Staccato. c) Tremolo. e) NRA.
 b) Sustato. d) Vibrato.



34. Das citadas, é a bateria eletrônica mais clássica.
Fonte: estudo596.com

- a) Akai MPC.
- b) Roland TR-808.
- c) Roland R8
- d) Roland Groove Box.
- e) NRA.

35. Primeiro harmônico (física) ou frequência fundamental de um tom é o principal componente de uma forma de onda complexa. O harmônico também é chamado de sobretom, parcial, ou ...
(audiologist)

- a) Sustain.
- b) Pitch.
- c) Síntese.
- d) Formante.
- e) NRA.

