

LINK AL SYNTH UTILIZZATO SUL CORSO

https://www.physics-chemistry-interactive-flash-animation.com/electricity_electromagnetism_interactive/oscilloscope_description_tutori_al_sounds_frequency_flash.htm

MODI DELLE MEMBRANE

<http://hyperphysics.phy-astr.gsu.edu/hbase/Music/cirmem.html#c1>

OVERTONES V.s. ARMONICHE

<http://hyperphysics.phy-astr.gsu.edu/hbase/Music/otone.html#c1>

APPLICAZIONI UTILI

I DRUM TUNE PRO

App per accordare in sostituzione al Tune Bot.



ONE GEN

App generatore di sinusoidi. In questo modo potrai sentire il suono di una singola frequenza.



NOTE FREAK

Tabella con note e rispettive frequenze.



RANGE ACCORDATURA TOMS

10"

F3	174.61 Hz
F#3/Gb3	185.00 Hz
G3	<i>3rd string G on Guitar</i> 196.00 Hz
G#3/Ab3	207.65 Hz
A3	220.00 Hz
A#3/Bb3	233.08 Hz
B3	<i>2nd string B on Guitar</i> 246.94 Hz
C4	<i>Middle C on Piano</i> 261.63 Hz
C#4/Db4	277.18 Hz
D4	293.66 Hz
D#4/Eb4	311.13 Hz

12"

B2	123.47 Hz
C3	130.81 Hz
C#3/Db3	138.59 Hz
D3	<i>4th string D on Guitar</i> 146.83 Hz
D#3/Eb3	155.56 Hz
E3	164.81 Hz
F3	174.61 Hz
F#3/Gb3	185.00 Hz
G3	<i>3rd string G on Guitar</i> 196.00 Hz
G#3/Ab3	207.65 Hz
A3	220.00 Hz
A#3/Bb3	233.08 Hz
B3	<i>2nd string B on Guitar</i> 246.94 Hz

13"

B2	123.47 Hz
C3	130.81 Hz
C#3/Db3	138.59 Hz
D3	<i>4th string D on Guitar</i> 146.83 Hz
D#3/Eb3	155.56 Hz
E3	164.81 Hz
F3	174.61 Hz
F#3/Gb3	185.00 Hz
G3	<i>3rd string G on Guitar</i> 196.00 Hz
G#3/Ab3	207.65 Hz
A3	220.00 Hz

14"

G#2/Ab2	103.83 Hz
A2	<i>5th string A on Guitar</i> 110.00 Hz
A#2/Bb2	116.54 Hz
B2	123.47 Hz
C3	130.81 Hz
C#3/Db3	138.59 Hz
D3	<i>4th string D on Guitar</i> 146.83 Hz
D#3/Eb3	155.56 Hz
E3	164.81 Hz

15"

G#2/Ab2	103.83 Hz
A2	<i>5th string A on Guitar</i> 110.00 Hz
A#2/Bb2	116.54 Hz
B2	123.47 Hz
C3	130.81 Hz
C#3/Db3	138.59 Hz
D3	<i>4th string D on Guitar</i> 146.83 Hz

16"

E2	<i>Low E on Guitar</i> 82.41 Hz
F2	87.31 Hz
F#2/Gb2	92.50 Hz
G2	<i>G string on Bass</i> 98.00 Hz
G#2/Ab2	103.83 Hz
A2	<i>5th string A on Guitar</i> 110.00 Hz
A#2/Bb2	116.54 Hz
B2	123.47 Hz

18"

C#2/Db2	69.30 Hz
D2	<i>D string on Bass</i> 73.42 Hz
D#2/Eb2	77.78 Hz
E2	<i>Low E on Guitar</i> 82.41 Hz
F2	87.31 Hz
F#2/Gb2	92.50 Hz
G2	<i>G string on Bass</i> 98.00 Hz
G#2/Ab2	103.83 Hz
A2	<i>5th string A on Guitar</i> 110.00 Hz
A#2/Bb2	116.54 Hz
B2	123.47 Hz

8"

C4	<i>Middle C on Piano</i> 261.63 Hz
C#4/Db4	277.18 Hz
D4	293.66 Hz
D#4/Eb4	311.13 Hz
E4	<i>High E string on Guitar</i> 329.63 Hz

Rullante Battente

G3	<i>3rd string G on Guitar</i>	196.00 Hz
G#3/Ab3		207.65 Hz
A3		220.00 Hz
A#3/Bb3		233.08 Hz
B3	<i>2cd string B on Guitar</i>	246.94 Hz
C4	<i>Middle C on Piano</i>	261.63 Hz
C#4/Db4		277.18 Hz
D4		293.66 Hz
D#4/Eb4		311.13 Hz
E4	<i>High E string on Guitar</i>	329.63 Hz
F4		349.23 Hz
F#4/Gb4		369.99 Hz
G4		392.00 Hz
G#4/Ab4		415.30 Hz
A4		440.00 Hz

Rullante Risonante

E4	<i>High E string on Guitar</i>	329.63 Hz
F4		349.23 Hz
F#4/Gb4		369.99 Hz
G4		392.00 Hz
G#4/Ab4		415.30 Hz

TABELLA CON NOTE E RISPETTIVE FREQUENZE

NOTE FREQUENCY CHART | HEROIC AUDIO

	Octave 0	Octave 1	Octave 2	Octave 3	Octave 4	Octave 5	Octave 6	Octave 7	Octave 8	Octave 9	Octave 10
C	16.35	32.70	65.41	130.81	261.63	523.25	1046.50	2093.00	4186.01	8372.02	16744.04
C#	17.32	34.65	69.30	138.59	277.18	554.37	1108.73	2217.46	4434.92	8869.84	17739.69
D	18.35	36.71	73.42	146.83	293.66	587.33	1174.66	2349.32	4698.64	9397.27	18794.55
D#	19.45	38.89	77.78	155.56	311.13	622.25	1244.51	2489.02	4978.03	9956.06	19912.13
E	20.60	41.20	82.41	164.81	329.63	659.26	1318.51	2637.02	5274.04	10548.08	
F	21.83	43.65	87.31	174.61	349.23	698.46	1396.91	2793.83	5587.65	11175.30	
F#	23.12	46.25	92.50	185.00	369.99	739.99	1479.98	2959.96	5919.91	11839.82	
G	24.50	49.00	98.00	196.00	392.00	783.99	1567.98	3135.96	6271.93	12543.86	
G#	25.96	51.91	103.83	207.65	415.30	830.61	1661.22	3322.44	6644.88	13289.75	
A	27.50	55.00	110.00	220.00	440.00	880.00	1760.00	3520.00	7040.00	14080.00	
A#	29.14	58.27	116.54	233.08	466.16	932.33	1864.66	3729.31	7458.62	14917.24	
B	30.87	61.74	123.47	246.94	493.88	987.77	1975.53	3951.07	7902.13	15804.26	

SCALE MAGGIORI

(accordo Maggiore 2 Tono + 1 e 1/2) Terza maggiore a cui sommi una quinta giusta.

Do M / C Major - Nessuna alterazione (oppure La m / A m) [Accordo Do Mi Sol]

Do Re Mi Fa Sol La Si Do

Re M / D Major - Fa# Do# (oppure Si m / B m) [Accordo Re Fa# La]

Re Mi Fa# Sol La Si Do# Re

Mi M / E Major - Fa# Sol# Do# Re# (oppure Do# m / C# m) [Accordo Mi Sol# Si]

Mi Fa# Sol# La Si Do# Re# Mi

Fa M / F Major - Sib (oppure Re m / D m) [Accordo Fa La Do]

Fa Sol La Sib Do Re Mi Fa

Sol M / G Major - Fa# (oppure Mi m / E m) [Accordo Sol Si Re]

Sol La Si Do Re Mi Fa# Sol

LA M / A Major - Do# Fa# Sol# (oppure Fa# m / F# m) [Accordo La Do# Mi]

La Si Do# Re Mi Fa# Sol# La

Si M / B Major - Do# Re# Fa# Sol# La# (oppure Sol# m / G# m) [Accordo Si Re# Fa#]

Si Do# Re# Mi Fa# Sol# La# Si

Distanze scala Maggiore e sua relativa Minore:

Tono / Tono / Sem. / Tono / Tono / Tono / Sem.

Da ogni scala maggiore si può ricavare la sua relativa minore scendendo di un Tono e mezzo procedendo con la stessa sequenza Tono / Sem. / Tono / Tono / Sem. / Tono / Tono

SCALE MINORI

(accordo Minore 1 e 1/2 + 2 Toni) Terza maggiore a cui sommi una quinta giusta.

Do m / C minor - Mi b La b Si b (oppure Mib M / Eb M) [Accordo Do Mib Sol]

Do Re Mib Fa Sol Lab Sib Do

Re m / D m - Sib (oppure Fa m / F m) [Accordo Re Fa La]

Fa Sol La Sib Do Re Mi Fa

Mi m / E minor - Fa# (oppure Sol M / G M) [Accordo Mi Sol Si]

Sol La Si Do Re Mi Fa# Sol

Fa m / F minor - La b Si b Re b Mi b (oppure La b M / Ab M) [Accordo Fa Lab Do]

Fa Sol Lab Sib Do Re Mib Fa

Sol m / G minor - Si b Mi b (oppure Si b M / Bb M) [Accordo Sol Sib Re]

Sol La Sib Do Re Mib Fa Sol

La m / Am - Nessuna alterazione (oppure Do M / C M) [Accordo La Do Mi]

La Si Do Re Mi Fa Sol La

Si m / B m - Fa# Do# (oppure Re M / D M) [Accordo Si Re Fa#]

Re Mi Fa# Sol La Si Do# Re

INTERVALLI

2a

L'intervallo di **seconda maggiore** è di **1 tono**.

L'intervallo di **seconda minore** è dato da **1 semitono**.

L'intervallo di seconda è il minimo movimento melodico possibile in quanto lega due note vicine nella scala, e per questo è l'intervallo più frequente nella maggioranza delle melodie. Il celeberrimo Inno alla gioia della Nona Sinfonia di Beethoven è uno degli esempi più efficaci di impiego di intervalli di seconda.

Di tutt'altro tenore, invece, è lo stillicidio della seconda, minore e maggiore, che in molti esempi del repertorio musicale barocco offre l'immagine del sospiro e del singhiozzo, come superbamente espresso nell'Aria "Blute nur" (Sanguina mio cuore) dalla Passione secondo Matteo di Bach.

3a

L'intervallo di **terza maggiore** si compone di **2 toni**.

L'intervallo di **terza minore** è dato da **1 tono + 1 semitono**.

La terza maggiore o minore definisce il modo della tonalità.

La terza è infatti l'intervallo fondamentale nella costruzione degli accordi: la terza maggiore e la terza minore, messe una sopra l'altra in modo da realizzare una quinta giusta, formano l'accordo perfetto maggiore, mentre la terza minore più la terza maggiore formano l'accordo perfetto minore (v. tonalità).

L'intervallo di terza è il più piccolo salto melodico, ed è un approdo naturale della voce; la sua forza espressiva pu essere colta, ad esempio, ascoltando il secondo tema del secondo movimento della Sinfonia Incompiuta di Schubert: una stupenda melodia del clarinetto, esempio eloquente, anche per il corredo armonico che Schubert le fornisce, della dolcezza posseduta dalle terze (quattro in successione, di cui la prima, minore, dà il modo).

I due più famosi intervalli discendenti di terza, la prima maggiore la seconda minore, sono quelli che aprono la Quinta Sinfonia di Beethoven.

4a - 5 semitoni

L'intervallo di **quarta giusta** si compone di **2 toni + 1 semitono**. Mentre se abbiamo **3 toni** si definisce **4a aumentata**.

5a - 7 semitoni

L'intervallo di **quinta giusta** si compone di **3 toni + 1 semitono**.

L'intervallo di quinta costituisce la distanza fra i due estremi degli accordi maggiori e minori (v. tonalità). Suonata simultaneamente crea un senso di vuoto e incertezza tonale, come ad esempio nell'ultimo, desolato Lied Der Leiermann (Il suonatore di organetto) della raccolta Winterreise (Viaggio d'inverno) di Schubert: la quinta alla mano sinistra del pianoforte – le note la e mi suonate in simultanea – fanno da sfondo a tutto il brano e ricordano l'uso popolare delle quinte di bordone

6a

L'intervallo di **sesta maggiore** si compone di **4 toni + 1 semitono**.

Quello di **sesta minore** è dato da **4 toni**.

Terze e seste sono intervalli complementari, perché una terza più una sesta portano all'intervallo di ottava. L'intervallo di sesta è l'intervallo più ampio che sia privo di un carattere di tensione. Per la sua cantabilità espansiva la sesta maggiore ascendente si ritrova in molti passi operistici, anche di impronta espressiva completamente diversa. E', fra i tanti esempi possibili, l'intervallo di apertura del celebre coro "Libiam nei lieti calici", della Traviata di Verdi, mentre Mozart, nelle Nozze di Figaro, lo impiega abilmente nell'aria "Contessa perdono" per sottolineare la riconciliazione che riunisce i i personaggi nel finale. Un'apertura melodica con intervallo di sesta minore è invece nel celeberrimo "Lacrimosa" del Requiem di Mozart.

7a

L'intervallo di **settima maggiore** si compone di **5 toni + 1 semitono**.

Quello di **settima minore** è dato da **5 toni**.

Settime e seconde sono intervalli complementari. L'intervallo di settima, il più ampio degli intervalli contenuti entro l'ottava, è carico di tensione: dissonante e difficile da intonare, nella musica tonale appare raramente al principio di una melodia; è infatti una dissonanza che deve essere risolta, facendola seguire da una consonanza. Una settima maggiore ascendente, ad esempio, apre l'aria "O terra addio" con cui si chiude l'Aida. Nel caso della settima maggiore ascendente, poiché le manca solo un semitono per raggiungere l'ottava, la sua tensione si placa salendo di un semitono. La settima minore ascendente, invece, ha soltanto un semitono in più della sesta maggiore, e la sua tensione si risolve più spontaneamente scendendo di un semitono. In molta musica del Novecento la settima, come gli altri intervalli più dissonanti (seconda minore e tritono) si emancipa, affrancandosi dall'obbligo della risoluzione.

8a – 6 toni o 12 semitoni

Anche l'intervallo di ottava è relativo alla distanza fra due suoni uguali, di cui però uno è più grave e l'altro più acuto, cioè prodotto da vibrazioni di **frequenza doppia**. Supponiamo che un uomo cerchi di intonare la stessa nota prima intonata dalle due voci femminili: probabilmente non ci riuscirà, risultando il suono troppo acuto per una voce maschile, mentre la stessa nota gli risulterà agevole all'ottava inferiore. Egli intonerà dunque il la_2 , pari ad una frequenza di 220hz. Ogni suono ha quindi una frequenza doppia rispetto al medesimo suono all'ottava inferiore ($la_3=440hz$; $la_2=220hz$) mentre la sua frequenza sarà la metà della frequenza dello stesso suono all'ottava superiore ($la_4=880hz$).

(fonte)

<http://www3.unisi.it/ricerca/proq/musica/linguaggio/intervallo.htm>