

:

.....

..

: .....

(( ))

( )

( )

( )

( Constellations )

..

..

. ..

( )

. ..

( )

( )

.Zodiac

( )

( )

( )

( × , = )  
)

.(

:

.....

) ( )  
. ( )

.

)

(

)

(

.

.

.

:

	/ - /		/ - /		.
	/ - /		/ - /		.
	/ - /		/ - /		.

:

.....

	/ - /		/ - /		.
	/ - /		/ - /		.
	/ - /		/ - /		.
	/ - /		/ - /		.
	/ - /		/ - /		.
	/ - /		/ - /		.
-----			/ - /		.
	/ - /		/ - /		.
	/ - /		/ - /		.
	/ - /		/ - /		.

:

:( )

:

.....

:

•

%

:

•

.

:

•

.

:

•

.

•

.

•

.

•

o

:

.....

( )

( )

:

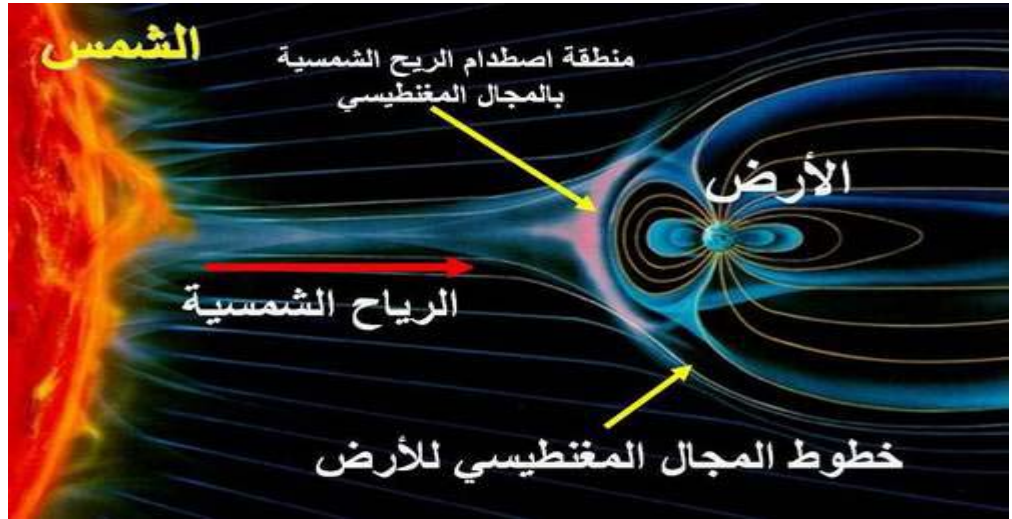
.[ : ](

.

.

)

:



[ : ] .

( )

:

:

:

flashlights

"

"

.

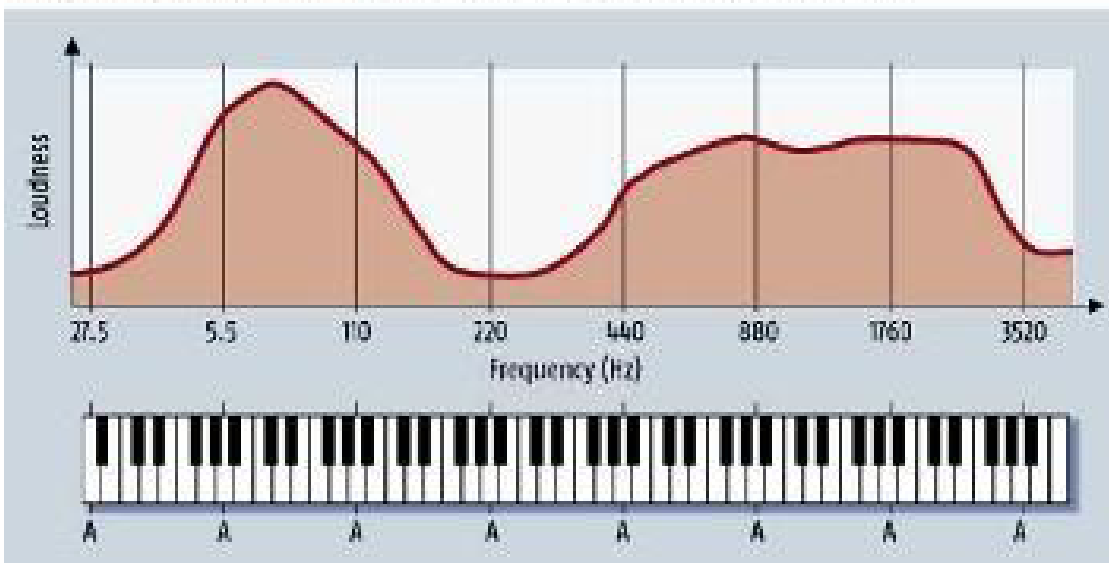


.....

. [ : ]

### THE SOUND OF THE BIG BANG

Transposed up 50 octaves, the oscillations of the early universe become audible





:

.....

(( ))

( )

( )

( )

:

( )

( )

.( )

.( )

.( )

.( )

.( )

.( )

( )

( )

( )

( )

( )

:

.....

:

.

:( )

,

.

.

:

.

.

.

:

.....

(( \* ))  
( )

:

( )

.

.

.( )

:

.

:

.

:

.

.

:

.

.

:

.....

: .

.

: .

.

:

.

: .

.

: .

: .

.

:

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

:

.....

( )

:

.

:

.....

( )

( )

**:Solar Eclipse**

( )

( )

**:Lunar Eclipse**

. ( ) . ( ) . :

. www.arc.org .

.www.qasweb.org

: .....  
:

# The Solar System

( )

..

:

:

:

Two star hypotheses

.

.

-:

hypothesis Nebular

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

:

:

**:The sun**

.

:

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

,

.

: .....

%

%

%

( - )

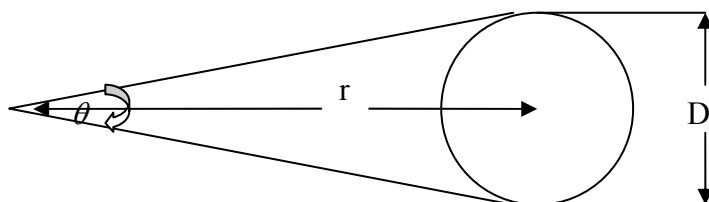
( )

( )

$$\frac{D}{\theta} = \frac{2\pi r}{360^\circ}$$

, °  $\theta$

Km =



T

$$M_{\odot} + M_{\oplus} = \frac{4\pi^2 r^2}{G.T^2}$$

\* Kg

, \* Kg =

\*

### :Solar Atmosphere

:

(Chromosphere)

(Photosphere)

. (Corona)

.

.

(Prominences Solar)

(Solar Flares)

T.N.T



: .....  
.

. (Solar Wind)

**Planets** .

**:Mercury** . ,

- °

+ °

°

( )

:

**:Venus** . ,

CO

+ °

**:The Earth** . ,

: .....  
.

**:Mars** . ,

**:Jupiter** . ,

- 0

**:Saturn** . ,

.Titan

**:Uranus** . ,

:

.....

**:Neptun** . ,

.

**:Pluto** . ,

( )

( )

Xena

.

**:Comets** .

.

.

.

.

**: Minor Planets** .

**:Meteors** .

.

:

.....

$$\frac{1}{81.3}$$

**:moon**

± ° '

' h o

o '

:

: .

: .

: .

: .

: .

:

d h m s

:

: .

: .

: .

:

.....

### :Solar Eclipse

( )

( )

### :Lunar Eclipse

r = , :

### :Bode's Law

r : + , \* n

.....

-∞

n

r = , : \* Km

+ , \* n

( )

,	,	
,	,	
,	,	

:

.....

/	/	
/	/	
/		
/	/	
/	/	
/	/	

:

.....

( )

..

**:The Earth**

.

.

.

.

:

.

.

.

.

.

:

.....

.

"

-

"

o

,

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.



:

.....

:

.....

( )

: .....  
.

**:Earth's Motions**

( )

:

( )

:

:precession

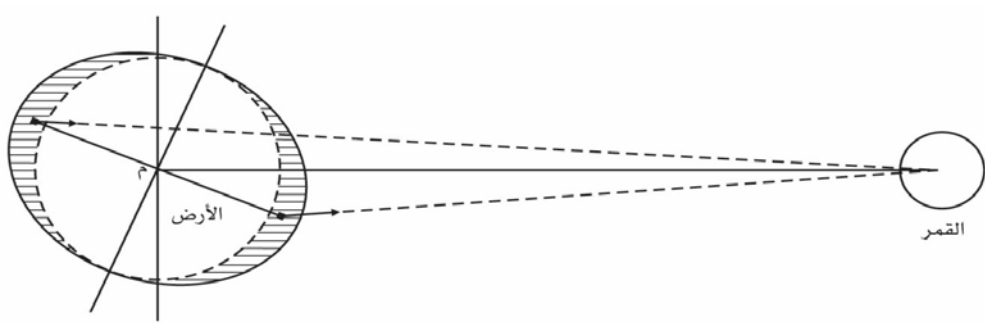
( )

.....

( )

(Vega)

( )



( )

notation motion

:

( °)

:

:

/ , , =

o

$$m * s = h \quad o = h \quad ( * )$$

$$\frac{50.26}{60 * 60} = 0.0139 \frac{\text{deg}}{\text{year}} :$$

$$\frac{360 \text{ deg}}{0.0139 \frac{\text{deg}}{\text{year}}} \approx 25800 \text{ year} :$$

/ =

$$\frac{25800}{12} = 2150 \approx 2200 \text{ year} :$$