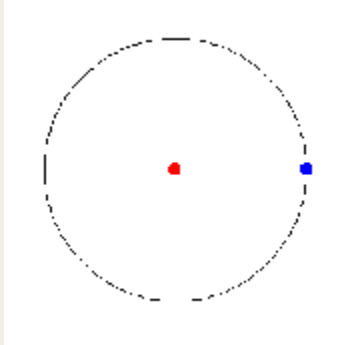


### ***Периодично кружно и осцилаторно кретање***

Кретања која се одвијају по кружној путањи су **кружна кретања**

нпр: кретање небеских тела, рингишпил, казаљка сата, ...



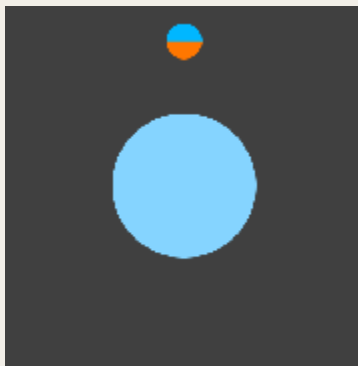
Сва ова кретања се временски понављају, тј имају периодичност.

**Кретање које се после одређеног времена понавља на исти начин, назива се периодично кретање.**

Најједноставнија периодична кретања су:

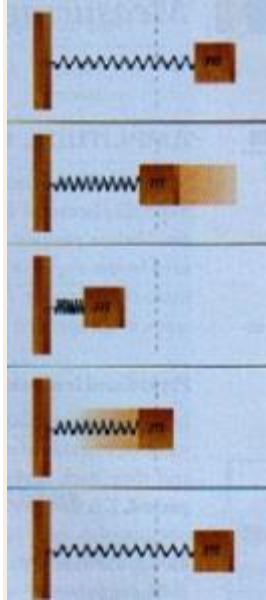
1. **равномерно кружно кретање**
2. **осцилаторно кретање**
  1. кретање Месеца око Земље

**је кружење тела брзином непроменљивог интензитета**



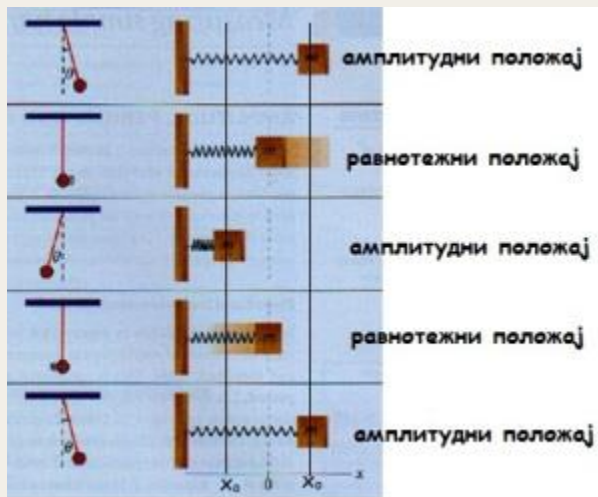
2. **хоризонтална опруга за коју је окачено тело**

**је кретање по истој путањи са проласком кроз једну равнотежну тачку у различитим смеровима**



*Појмови који описују осцилаторно кретање*

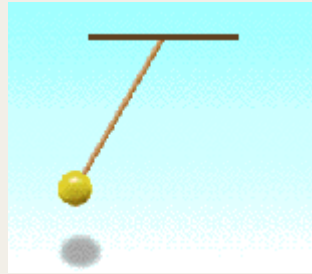
- Растојање између равнотежног положаја и најудаљенијег положаја до којег тело доспева при осцилаторном кретању је **амплитуда осциловања** –  $x_0$  јединица [m].



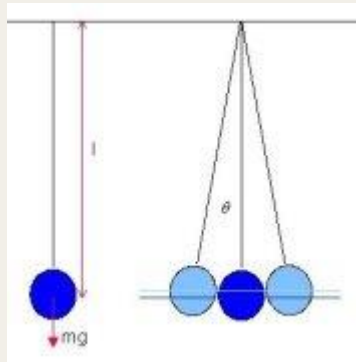
- Било која удаљеност од равнотежног положаја назива се **елонгација** –  $x$  јединица [m]. Максимална елонгација је амплитуда осциловања.
- Време за које тело изврши једну целу осцилацију је **период осциловања**  $T$  где је  $T=t/n$ . Јединица је [s].
- Број осцилација у једној секунди је **учесталост** или **фреквенција**  $\nu$  јединица **херц [Hz]**  
 $\nu=1/T$  па је  $1\text{Hz}=1/1\text{s}$

## Математичко клатно

Идеализовано клатно:



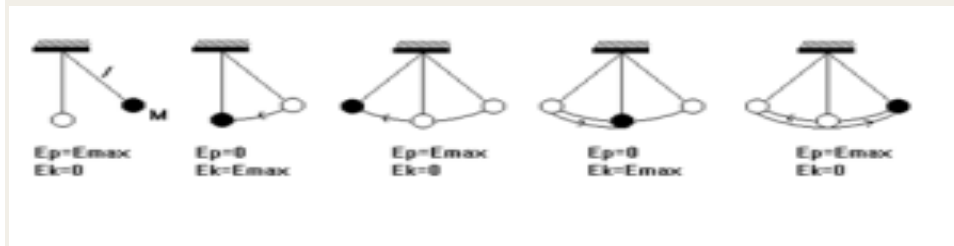
- лоптица малог пречника на неистегљивој нити
- период осциловања клатна не зависи од његове масе и не зависи од амплитуде
- период осциловања зависи од дужине клатна (4 пута већа дужина 2 пута већи период) где је  $T=2\pi\sqrt{l/g}$



## Закон одржања механичке енергије при осциловању тела

Збир кинетичке и потенцијалне енергије тела које осцилује константан је током времена.

У амплитудном положају, када је клатно најудаљеније од равнотежног положаја, тело има само потенцијалну енергију. При проласку кроз равнотежни положај тело има максималну кинетичку енергију, а потенцијална је једнака нули.



Домаћи задатак

Урадити садатке из збирке 17, 18, 19, и 20