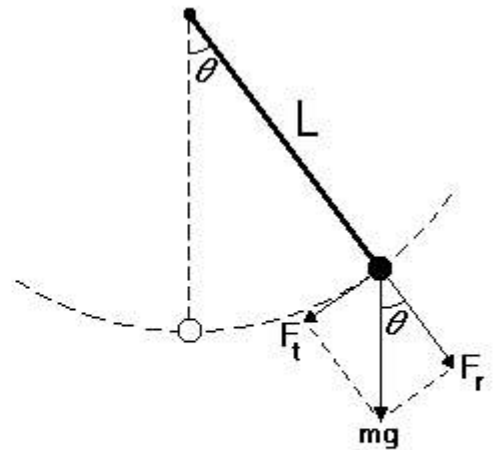
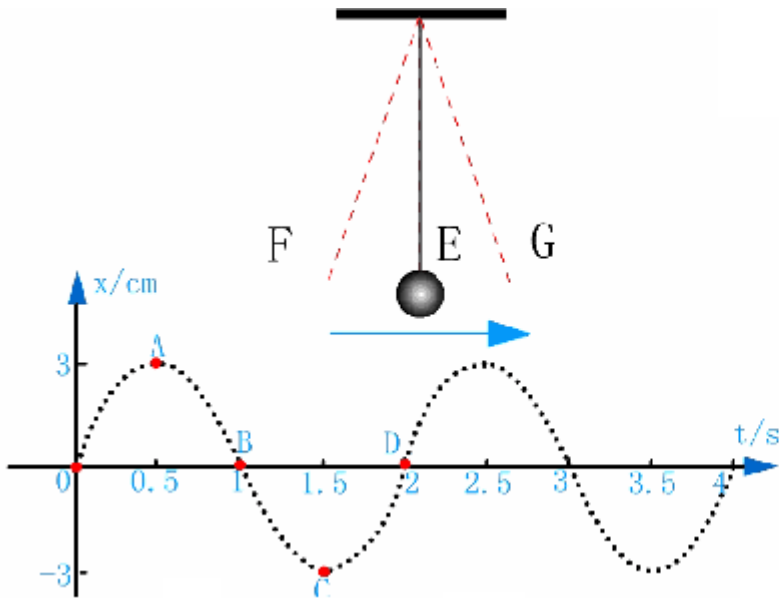


单摆

单摆是一种简谐振动，单摆的条件是：摆线足够长、摆球尺寸足够小（小到忽略不计）、摆球足够重、摆角小于 5° 。



单摆运动时的轨迹如左图，和一般的简谐振动模型一致。

单摆摆动时的受力情况如右图，重力的分力 $F=mg\sin\theta$ 作为单摆振动的回复力，单摆在振动过程中，摆球的位移、速度、加速度、动能、重力势能都在不断地变化。

单摆的向心力，由绳子的拉力与重力的另外一个分力的合力提供， $F_{\text{向}}=T-mg\cos\theta$ 。

单摆的振动周期和振幅、摆球的重量无关。惠更斯发现单摆周期规律， $T=2\pi\sqrt{\frac{l}{g}}$ ， l 为摆线长度， g 为重力加速度。