

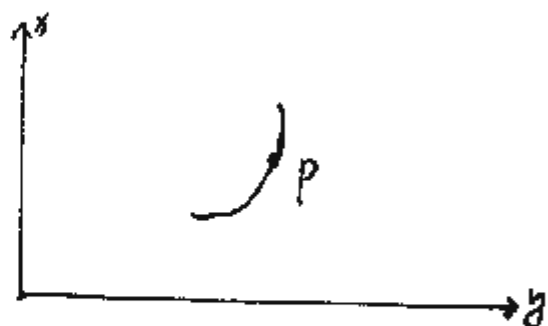
2000 年南开大学理论力学考研试题

考研加油站收集整理 <http://www.kaoyan.com>

1. 如图所示, 一个质是做平面曲线运动, 其速度的 y 轴上投影总是常数 c , 试证明其加速度的值可用下式表示

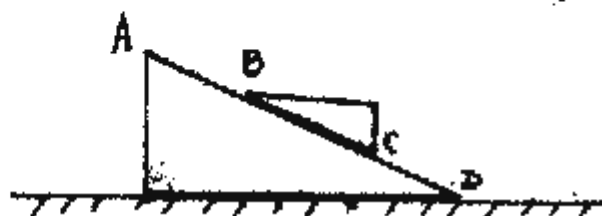
$$a = \frac{v^3}{c\rho}$$

式中 v 是速度, ρ 是密度。



2. 在重力场中, 质是圆球的最高是, 由静止开始沿任一弦无摩擦的下落至球面的时间相同, 试证之。

3. 重 W 的直角楔子放在光滑的水平面上，其斜面上放置一个相似的小楔子，重量为 Q 。设大楔子的水平边长为 a ，小楔子的水平边长为 b ，开始时 A 与 B 重合，无初速的下滑，求小楔子 C 与 D 重合时，大楔子的位移。



4. 写出双分子分子的拉格朗日函数，导出相对运动方程及小振动周期。