

导学

2. 自由落体运动必须满足两个条件：一是物体的_____必须为零，二是物体仅受_____作用，其加速度为_____。
- 2.如果一道题目中只给出了时间，我们就选用公式_____解题。
- 3.当题目中同时给出了时间和位移时，我们应选择公式_____来解题，此时需要注意所选的时间和空间必须对应。
- 4.若题目中仅给出了物体的位移，我们应使用公式_____来求解相关问题。



考一考

1071. 两物体在不同高度自由下落，同时落地，第一个物体下落时间为 t ，第二个物体下落时间为 $\frac{t}{2}$ ，当第二个物体开始下落时，两物体相距 ()

- A. gt^2 B. $\frac{3}{8}gt^2$
C. $\frac{3}{4}gt^2$ D. $\frac{1}{4}gt^2$

1072. 从高 h 处自由下落一个物体，落地时间为 t ，则物体下落到离地面的高度为 $\frac{h}{3}$ 时，所经历的时间为 ()

- A. $\frac{t}{3}$ B. $\frac{\sqrt{2}t}{3}$
C. $\frac{\sqrt{3}t}{3}$ D. $\frac{\sqrt{6}t}{3}$

1073. 某同学为了测量一口井的深度，从井口无初速释放一小铁球，让其自由落下并同时开始记时，测得小铁球历时 3.0 s 落到井底，(不计空气阻力，取 $g=10\text{m/s}^2$ 。) 根据测量结果求出：

- (1) 井的深度。
- (2) 铁球落到井底的速度大小和方向。

1074. 离地高 500m 的高空自由下落一个小球，取 $g = 10\text{m/s}^2$ ，求：

- (1) 经过多少时间落到地面；
- (2) 从开始下落时刻起，在第 2s 内的位移。