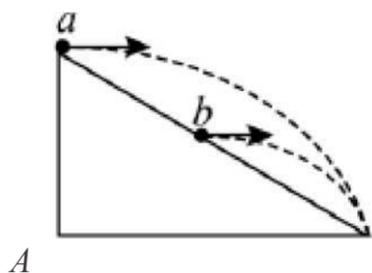


## 抛体运动的规律练习

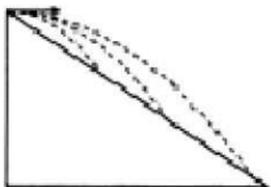
### 一、单选题

1. 如图所示，质量相同的两小球  $a$ 、 $b$  分别从斜面顶端  $A$  和斜面中点  $B$  沿水平方向抛出后，恰好都落在斜面底端，不计空气阻力，下列说法正确的是 ( )



- A. 小球  $a$ 、 $b$  在空中飞行的时间之比为  $4:1$
- B. 小球  $a$ 、 $b$  抛出时的初速度大小之比为  $2:1$
- C. 小球  $a$ 、 $b$  到达斜面底端时的速率之比为  $2:1$
- D. 小球  $a$ 、 $b$  到达斜面底端时速度方向与斜面的夹角之比为  $2:1$

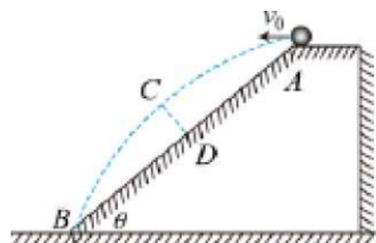
2. 如图，在斜面顶端以不同的初速度水平抛出几个小球，所有小球均落在斜面上。忽略空气阻力，下列说法正确的是 ( )



- A. 小球的运动时间与初速度的平方成正比
- B. 所有小球落到斜面上时的速度方向均不相同
- C. 所有小球的竖直位移与水平位移之比均不相等
- D. 小球从抛出到离斜面最远的过程中，竖直位移为总竖直位移的  $\frac{1}{4}$

4

3. 如图所示，将一小球从倾角  $\theta = 30^\circ$  的斜面顶端  $A$  点以初速度  $v_0$  水平抛出，落在斜面上的  $B$  点， $C$  为小球运动过程中与斜面相距最远的点， $CD$  垂直  $AB$ 。小球可视为质点，空气阻力不计，则 ( )



- A. 小球在  $C$  点的速度大小是  $2v_0$

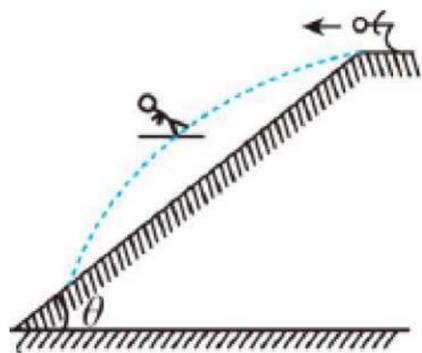
0

B. 小球在从A到C点所用时间小于从C到B点所用时间

C. 小球在B点的速度与水平方向的夹角正切值大小是在C点的速度与水平方向夹角正切值大小的2倍

D. A、D两点间距离等于D、B两点间距离

4. 我国将于2022年2月4日开始举办世界冬奥会，跳台滑雪是冬奥会的重要项目之一、运动员（和滑雪板一起），一定速度从跳台水平飞出，在空中飞行一段时间后重新落入赛道，如图所示。某运动员前后两次分别以 $v$ 、 $2v$ 的速度从跳台顶端水平飞出，两次运动员都落在倾斜的赛道上，斜坡的倾角为 $\theta$ ，则（ ）



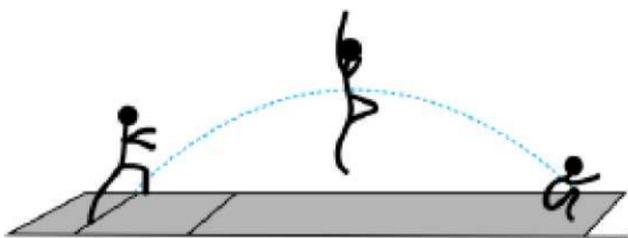
- A. 运动员前后两次起、落点间的距离之比为1: 2
- B. 运动员前后两次在空中运动的时间之比为1: 1
- C. 运动员前后两次与斜面的最远距离之比为1: 2
- D. 运动员前后两次落入赛道时的速度方向与斜面夹角之比为1: 1

5. 如图所示，相距为 $d$ 的两小球A、B位于同一高度 $h$ ，将A、B两球以不同的初速度 $v_A$ 、 $v_B$ 同向水平抛出，A、B与地面碰撞前后，水平分速度不变，竖直分速度大小不变、方向相反，不计空气阻力及小球与地面碰撞的时间，则



- A. A、B 一定能相碰
- B. A、B不可能在落地时相碰
- C. A、B在第一次落地前能否相碰，只取决于A和B的初速度大小
- D. 若A、B能相碰，则从开始到相碰所经历的时间  $t = \frac{d}{v_A - v_B}$

6. 某跳远运动员在起跳、腾空及落地过程的情景，如图所示。若把运动员视为质点，运动员腾空时离沙坑的最大高度为1.25m，成绩为6.00m。不计空气阻力，空中轨迹视为抛物线，重力加速度取 $10 \text{ m/s}^2$ ，则（ ）



- A. 运动员在空中运动的时间为0.5s
- B. 运动员在空中最高点时的速度大小为 $3 \text{ m/s}$
- C. 运动员落入沙坑时的速度大小为 $\sqrt{61} \text{ m/s}$

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：  
<https://d.book118.com/248026136122006062>