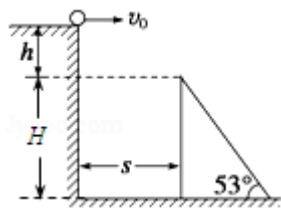


## 平抛运动

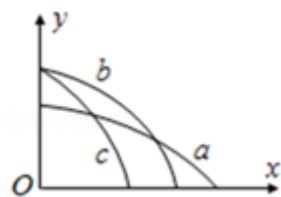
### 一、单选题(共9小题，每小题5分，共45分)

- 1.(5分)如图所示，一小球从平台上水平抛出，恰好落在平台前一倾角为 $\alpha=53^\circ$ 的斜面顶端并刚好沿斜面向下滑，已知平台到斜面顶端的高度为 $h=0.8\text{m}$ ，取 $g=10\text{m/s}^2$ ，则小球水平抛出的初速度 $v_0$ 为（ ）  
( $\sin 53^\circ=0.8$ ， $\cos 53^\circ=0.6$ )



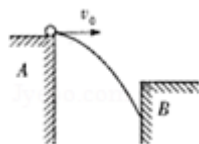
- A.  $3\text{m/s}$                       B.  $4\text{m/s}$                       C.  $5\text{m/s}$                       D.  $6\text{m/s}$

- 2.(5分)如图所示，x轴在水平地面内，y轴沿竖直方向。图中画出了从y轴上沿x轴正向抛出的三个小球a、b和c的运动轨迹，其中b和c是从同一点抛出的。不计空气阻力，则（ ）



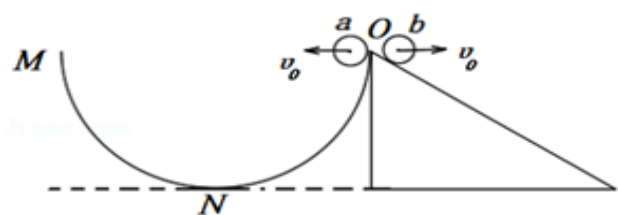
- A. a的飞行时间比b的长                      B. b的飞行时间比c长  
C. a的水平初速度比b的大                      D. b的水平初速度比c的小

- 3.(5分)(2019·惠州市高考模拟) 如图所示，A、B两个平台水平距离为 $7.5\text{m}$ 某同学先用一个小球从A平台边缘以 $v_0 = 5\text{m/s}$ 的速度水平抛出，结果小球落在了B平台左侧下方 $6.25\text{m}$ 处。重力加速度 $g$ 取 $10\text{m/s}^2$ ，忽略空气阻力，要使小球从A平台边缘水平抛出能落到B平台上，则从A平台边缘水平抛出小球的速度至少为（ ）



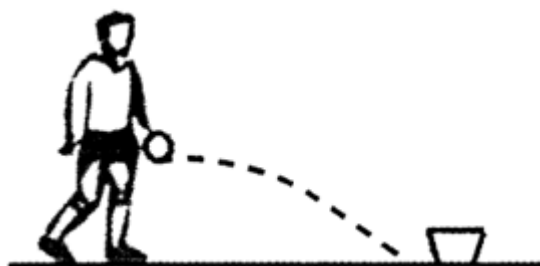
- A.  $6\text{m/s}$                       B.  $7.5\text{m/s}$                       C.  $9\text{m/s}$                       D.  $11.25\text{m/s}$

- 4.(5分)如图所示，a、b两小球分别从半圆轨道MNO顶端和斜面顶端O点以大小相等的初速度 $v_0$ 同时水平抛出。已知半圆轨道的半径与斜面竖直高度相等，斜面底边长是其竖直高度的2倍，若小球a能落到半圆轨道上，小球b能落到斜面上。则（ ）



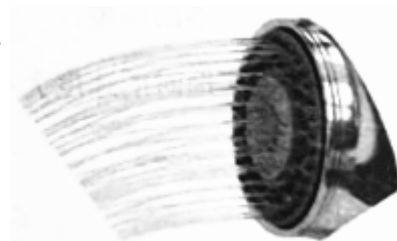
- A.  $b$ 球一定先落在斜面上
- B.  $a$ 球一定先落在半圆轨道上
- C.  $a$ 、 $b$ 两球可能同时落在半圆轨道和斜面上
- D.  $b$ 小球落到斜面最底端时， $a$ 球恰好落在半圆轨道上最低点

5.(5分)(2020春•梅州期末)某人向放在水平地面的正前方小桶中水平抛球，结果球划着一条弧线飞到小桶的后方，如图所示。不计空气阻力，为了能把小球抛进小桶中，则下次再水平抛出时，他可能作出的调整为（ ）



- A. 抛出点高度不变，增大初速度
- B. 抛出点高度不变，减小初速度
- C. 减小初速度和抛出点高度
- D. 初速度的大小与抛出高度不变，向后远离小桶一小段距离

6.(5分)(2020春•三明期末)如图，水从竖直放置的花洒喷出，落在水平地面上。某时刻从各喷口处水平喷出初速度相等的一小段水柱，在空中的运动都可视为平抛运动，则（ ）



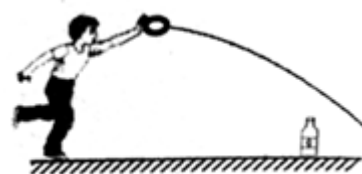
- A. 各段水柱同时落地

- B. 各段水柱落地时的速度大小相等
- C. 从最低点喷出的水柱落地时的水平射程最大
- D. 从最高点喷出的水柱落地时的速度偏向角最大

7.(5分)(2020•海南模拟) 在水平地面上方将一小球水平抛出，不计空气阻力，则小球从抛出到落地的过程中 ( )

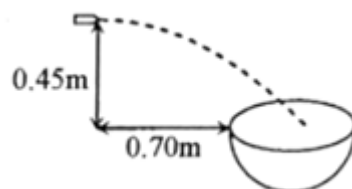
- A. 抛出时的速度越大，在空中运动的时间越长
- B. 抛出时的速度越大，落地点与抛出点的水平距离越大
- C. 抛出点距地面越高，在空中运动的时间越长
- D. 抛出点距地面越高，落地时的瞬时速度越大

8.(5分)(2020春•岳阳期末)为了练习“套环”技术，小明同学向放在水平地面上正前方的矿泉水瓶水平抛掷铁环，结果铁环没有套中矿泉水瓶而落在其前方。不计空气阻力，若要套中水瓶，可以调整为 ( )



- A. 保持抛掷点不变，增大初速度
- B. 保持抛掷点不变，减小初速度
- C. 提升抛掷点高度，增大初速度
- D. 提升抛掷点高度，初速度不变

9.(5分)(2020春•荔湾区期末)疫情期间，小朋向爸爸学习刀削面。操作时左手托住面团，右手持刀，对着汤锅，水平削出的面片在空中划出一道曲线，落入锅中。若面团到锅边缘的竖直距离为0.45m，面团离锅边缘最近的水平距离为0.70m，锅的直径为0.40m。为使削出的面片能落入锅中，



不计空气阻力，重力加速度大小取 $10\text{m/s}^2$ ，则面片的水平初速度可能是 ( )

- A. 1.0m/s
- B. 2.0m/s
- C. 3.0m/s
- D. 4.0m/s

## 二、计算题(共1小题，共10分)

10.(10分)从某高度处以 $v_0 = 15\text{ m/s}$ 的初速度水平抛出一物体，经时间 $t = 2\text{ s}$ 落地， $g$ 取 $10\text{ m/s}^2$ ，求：

- (1)物体抛出时的高度 $h$ 和物体抛出点与落地点间的水平距离 $x$ ；
- (2)物体落地时的速度大小 $v$ 。