**3．3 平抛运动 作业**

1．平抛物体的运动可以看成 ( )

A．水平方向的匀速运动和竖直方向的匀速运动的合成

B．水平方向的匀加速运动和竖直方向的匀速运动的合成

C．水平方向的匀加速运动和竖直方向的匀加速运动的合成

D．水平方向的匀速运动和竖直方向的自由落体运动的合成

2．平抛运动是 ( )

A．匀速率曲线运动 B．匀变速曲线运动

C．加速度不断变化的曲线运动 D．加速度恒为重力加速度的曲线运动

3．关于平抛运动，下面的几种说法中正确的是( )

A．平抛运动是一种不受任何外力作用的运动

B．平抛运动是曲线运动，它的速度方向不断改变，不可能是匀变速运动

C．平抛运动可以分解为水平方向的匀速直线运动和竖直方向的自由落体运动

D．平抛运动的落地时间与初速度大小无关，而落地时的水平位移与抛出点的高度有关

4．从离地面*H*高处投出*A*、*B*、*C*三个小球，使*A*球自由下落，*B*球以速率*v*水平抛出，*C*球以速率2*v*水平抛出。设三个小球落地时间分别为*tA*、*tB*、*tC*，空气阻力不计，则下列说法正确的是（ ）

A．*tA*＜*tB*＜*tC*B．*tA*＞*tB*＞*tC*

C．*tA*＜*tB*=*tC*D．*tA*=*tB*=*tC*

5．水平匀速飞行的飞机投弹，若空气阻力和风的影响不计，炸弹落地时，飞机的位置在 ( )

A．炸弹的正上方 B．炸弹的前上方

C．炸弹的后上方 D．以上三种情况都有可能出现

6．一架飞机沿水平方向匀速飞行，从飞机上每隔1s释放一个铁球，先后共释放4个。若不计空气阻力，从飞机上观察4个球 ( )

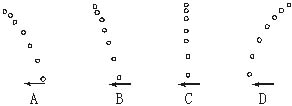
A．在空中任何时刻总是排成抛物线，它们的落地点是等间距的

B．在空中任何时刻总是排成抛物线，它们的落地点是不等间距的

C．在空中任何时刻总是在飞机正下方排成竖直的直线，它们的落地点是等间距的

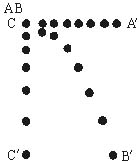
D．在空中任何时刻总是在飞机正下方排成竖直的直线，它们的落地点是不等间距的

7．如图所示，火车在水平轨道上以大小为*v*速度向西做匀速直线运动，车上有人相对车厢以大小为*u*的速度向东水平抛出一小球，已知*v*＞*u*，站在地面上的人看到小球的运动轨迹应是（图中箭头表示列车运动的方向）（ ）



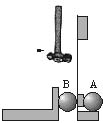
（第7题）

8．如图为用频闪摄影方法拍摄的研究物体做平抛运动规律的照片，图中*A*、*B*、*C*为三个同时由同一点出发的小球。*AA*′为*A*球在光滑水平面上以速度*v*运动的轨迹；*BB*′为*B*球以速度*v*被水平抛出后的运动轨迹；*CC*′为*C*球自由下落的运动轨迹。通过分析上述三条轨迹可得出结论：　　　.



（第8题）

9．平抛物体的运动规律可以概括为两点：①水平方向做匀速直线运动，②竖直方向做自由落体运动。为了研究平抛物体的运动，可做下面的实验：如图所示，用小锤打击弹性金属片，*A*球就水平飞出，同时*B*球被松开，做自由落体运动，两球同时落到地面，这个实验（ ）



（第9题）

A．只能说明上述规律中的第①条

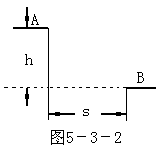
B．只能说明上述规律中的第②条

C．不能说明上述规律中的任何一条

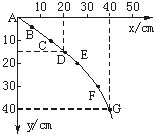
D．能同时说明上述两条规律

10．在离地高为15m处以5m/s的水平速度抛出—个物体，则物体在空中运动的时间为 \_\_\_\_\_\_\_s，物体落地点到抛出点的水平距离为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_m 。 (g取l0m/s2)

11．如图所示，小球从平台A水平抛出落到平台B上，已知AB的高度差为h=1.25m，两平台的水平距离为s＝5m，则小球的速度至少为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_m/s时，小球才能够落到平台B上。(g取10m/s2)



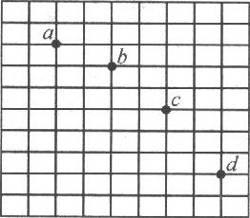
（第11题）



（第12题）

12．某同学在做“研究平抛物体运动”的实验中，忘记记下斜槽末端的位置*O*，*A*为物体运动一段时间后的位置，根据图所示图象，则物体平抛初速度为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_（*g*取10 m/s2）

13．在研究平抛运动的实验中，用一张印有小方格的纸记录轨迹，小方格的边长L=1.25cm，若小球在平抛运动途中的几个位置如图*a*、*b*、*c*、*d*所示，则小球平抛的初速度的计算式为*v*0=\_\_\_\_\_\_\_\_(用L、g表示)，其值是\_\_\_\_\_\_\_\_ (取g=9.8m/s2)



（第13题）

14．某同学做“研究平抛物体的运动”的实验时，没有记下小球的抛出点（空间坐标系原点*O*）和沿竖直方向的*Oy*轴，只画出了与初速度方向平行的*Ox*轴和一段小球运动的轨迹，如图所示。如何只用一只刻度尺进行测量，从而求出小球抛出时的速度？



（第14题）

答案

1．D 2．BD 3．CD 4．D 5．A 6．C 7．D 8．平抛运动是水平方向的匀速直线运动和竖直方向的自由落体运动的合运动 9．B 10．， 11．10 12．2.0 m/s 13．，0.70m/s

14．在轨迹曲线上取*A*、*B*、*C*三点，使相邻两点间的*x*轴方向上的距离相等，即*xAB*=*xBC*=Δ*x*，则从*A*到*B*和从*B*到*C*所用时间相等，设为*T*，则在竖直方向*A*和*B*两点间的距离*yAB*与*B*和*C*两点间的距离*yBC*之差*yBC*－*yAB*=*gT*2，则*T*=，由平抛运动水平方向（*x*轴方向）为匀速直线运动，得*v*0=Δ*x*/*T*=Δ*x*/，由上式可知，只要用直尺测出Δ*x*，*yBC*，*yAB*，代入上式即可计算出小球的初速度*v*0