

高一物理试卷

考试时间：90 分 试题满分 100 分高一年级

一、选择题（每题 4 分，共 10 道小题，共计 40 分）

1、关于运动物体的速度、加速度和位移的说法正确的是（ ）

- A. 位移是矢量，而路程是标量，因而位移的大小不可能和路程相等；
 B. 物体的加速度为零，速度一定为零
 C. 运动员冲刺到达终点时的速度是瞬时速度；
 D. 加速度方向与速度方向同向，且加速度逐渐变小，则物体速度将越来越大。

2、下列说法正确的是（ ）

- A. 抛向空中的球，在空中运动时受到重力和抛力的作用
 B. 桌面上的物体对桌面有压力，是由于桌面发生形变而产生的
 C. 冰球被击后在冰面上滑行，滑行过程中由于受到冰面对它的阻力作用而慢慢停下来
 D. 运动的物体不可能受到静摩擦力的作用

3、一辆汽车从车站以初速度为零匀加速直线开去，开出一段时间之后，司机发现一乘客未上车，便紧急刹车做匀减速运动。从启动到停止一共经历 $t=10\text{ s}$ ，前进了 15m ，在此过程中，汽车的最大速度为（ ）

- A、 1.5 m/s B、 3 m/s C、 4 m/s D、无法确定

4、一个做匀减速直线运动的物体，经 4.5s 停下，若测出它在第 2s 内的位移是 6.0m ，那么该物体的初速度是（ ）

- A. 2.0m/s B. 6.0m/s C. 10.0m/s D. 9.0m/s

5、物体从斜面顶端由静止开始滑下，经 t 到达中点，则物体从斜面顶端到底端共用时间为（ ）

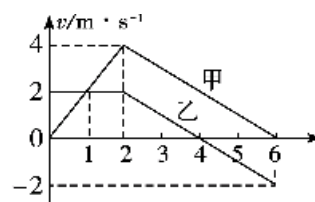
- A. $\sqrt{2}t$ B. $(\sqrt{2}-1)t$ C. $2t$ D. $\sqrt{2}t/2$

6、一人站在 2.0 m 高的窗子前反复测量从楼顶自由下落的物体经过窗子的时间，测得物体经过窗子所需时间为 0.4 s ，取 $g = 10\text{ m/s}^2$ ，则下述正确的是（ ）

- A. 物体到窗顶处的速度为 3.0 m/s
 B. 物体到窗台处的速度为 7.0 m/s
 C. 物体从离窗顶 4.5 m 处开始下落
 D. 物体从离窗顶 0.45 m 处开始下落

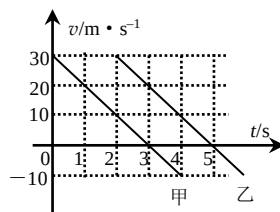
7、甲、乙两个物体从同一地点沿同一方向做直线运动，其 $v-t$ 图象如图所示。关于两车的运动情况，下列说法正确的是（ ）

- A. 在前 6s 内，甲、乙相遇两次
 B. 在 $t=2\text{s}$ 时，甲、乙的运动方向均改变
 C. 在前 6s 内，甲乙最远距离是 8m
 D. 在 $t=2\text{s}-6\text{s}$ 内，甲相对乙做匀速直线运动



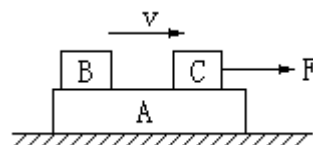
8、将甲乙两小球先后以同样的速度在距地面不同高度处竖直向上抛出，抛出时间间隔为2s，他们运动的 $V-t$ 图像分别如直线甲、乙所示。则（ ）

- A. $t=2s$ 时，两球的高度差一定为 40m
- B. $t=4s$ 时，两球相对于各自抛出点的位移相等
- C. 两球从抛出至落地到地面所用的时间间隔相等
- D. 甲球从抛出至达到最高点的时间间隔与乙球的相等



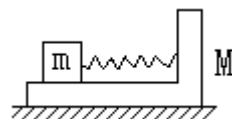
9、如图所示，物体 A、B、C 叠放在光滑的水平桌面上，水平力 F 作用于 C 物体，使 A、B、C 一起向右加速运动，那么关于物体受几个力的说法正确的是（ ）

- A. A 受 6 个，B 受 2 个，C 受 4 个
- B. A 受 6 个，B 受 3 个，C 受 3 个
- C. A 受 6 个，B 受 2 个，C 受 4 个
- D. A 受 6 个，B 受 3 个，C 受 4 个



10、如图所示，放在水平地面上的物体 M 上叠放着物体 m，M 和 m 之间有一处于压缩状态的弹簧，整个装置处于静止状态，则 M 和 m 受力情况 下列说法正确的是（ ）

- A. m 受到向右摩擦力
- B. M 受到 m 对它向左的摩擦力
- C. 地面对 M 的摩擦力向右
- D. 地面 M 无摩擦力作用



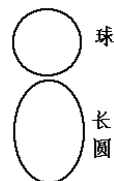
二、填空题（每空 3 分，共 4 道小题，共计 12 分）

11、汽车自 O 点由静止在平直公路上做匀加速直线运动，途中 5s 时间内依次经过 P 、 Q 两根电线杆。已知 P 、 Q 相距 60m，汽车经过 Q 时的速率为 15m/s，则汽车经过 P 时的速率是 _____

12、列车沿平直轨道匀加速过桥。列车长为 $2L$ ，桥长是 L ，车头过桥头的速度是 v_1 ，车头过桥尾的速度是 v_2 ，且 $v_2 > v_1$ ，则车尾通过桥尾时的速度为 _____

13、不计空气阻力，竖直上抛的小球抛出时为 $t=0$ 时刻，若 $t_1=3s$ ， $t_2=7s$ 两时刻距抛出点高度相同，则上抛初速度大小为 _____ m/s

14、普通照像机曝光 0.02s 拍摄一幅相片。由于小球落下有速度，则对下落着的小球拍摄相片均不是球型，而是“长圆”形，如图所示。下落速度越大，拍摄相片越长。设小球直径 1cm，当小球刚下落立即拍片，其像长约为 _____ cm ($g=10m/s^2$)



三、实验题(共一道小题，每空 3 分，共计 9 分)

15、下图为接在 50Hz 低压交流电源上的打点计时器，在纸带做匀加速直线运动时打出的一条纸带，图中所示的是每打 5 个点所取的记数点，但第 3 个记数点没有画出。由图数据可求得：



- (1) 该物体的加速度为_____m/s²,
- (2) 第 3 个记数点与第 2 个记数点的距离约为 _____cm,
- (3) 打第 3 个点时该物体的速度为_____m/s。

四、计算题（共 3 道小题，第 16 题 15 分，第 17 题 12 分，第 18 分 12 分，共计 39 分）

16、一辆汽车从静止开始匀加速开出，然后保持匀速运动，最后匀减速运动，直到停止，如表给出了不同时刻汽车的速度..

时刻/s	1.0	2.0	3.0	5.0	7.0	9.5	10.5
速度/m • s ⁻¹	3	6	9	12	12	9	3

- (1) 汽车做匀速运动的速度大小是否为 12 m/s? 汽车做加速运动时的加速度和减速运动时的加速度分别是多少?
- (2) 汽车从开出到停止共经历的时间是多少?
- (3) 汽车通过的总位移是多少?

17、在一条狭窄的公路上，乙车以 $v_2=10\text{m/s}$ 匀速行驶，甲车在后面以 $v_1=30\text{m/s}$ 速度匀速行驶。由于甲车司机疏忽，当两车相距 $L=50$ 米时，甲才发现乙并鸣笛， $t=0.2\text{s}$ 后，甲以 $a_1=3\text{m/s}^2$ 的加速度匀减速，乙车以 $a_2=2\text{m/s}^2$ 的加速度加速。问两车是否会相撞？若相撞，求相撞时刻；若不相撞，求两车最小间距。

18、如图所示,人的质量是 60kg , 木板的质量是 40kg , 人用 100N 的水平力拉绳时, 人与木板保持相对静止, 而木板和人恰能做匀速直线运动。

求: (1)、人受到的摩擦力为多少?

(2)、木板和支持面间的动摩擦因数为多少? (g 取 10N/kg)

