

2016—2017 学年第一学期期中考试

高一物理试题

1.本试卷分为试卷 I 和试卷 II 两部分，试卷满分为 100 分，考试时间 90 分钟。

2.请将答案填写到答题卡上。

一、选择题（共 12 小题，每题 4 分，总计 48 分。1 - 8 为单选题，9 - 12 为多选题，将正确选项填涂在答题纸上，每题正确得 4 分，选对不全得 2 分，其它为 0 分）

1. 据新华社消息，6 月 12 日 23 时 30 分，我国在西昌卫星发射中心用长征三号丙运载火箭，成功发射了第二十三颗北斗导航卫星，它是地球静止轨道卫星，可以定点在赤道上空的某一点。则关于该颗卫星下列说法正确的是（ ）

- A. 以地面为参考系，北斗导航卫星静止
- B. 以太阳为参考系，北斗导航卫星静止
- C. 北斗导航卫星在高空一定是运动的
- D. 北斗导航卫星相对地面上静止的物体是运动的

2.关于重力，下列说法中正确的是（ ）

- A. 物体所受的重力就是地球对物体的吸引力
- B. 凡在地球表面附近的物体，一定受到重力的作用
- C. 重力的方向一定指向地球的球心
- D. 用细绳将物体竖直向上提起，物体静止时绳子受到的竖直向下的拉力就是物体的重力

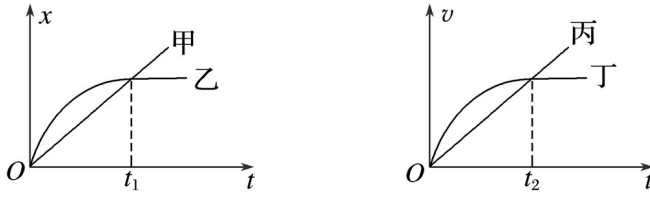
3. 做单向直线运动的物体，关于其运动状态下列情况可能的是（ ）

- A. 物体的速率在增大，而位移在减小
- B. 物体的加速度大小不变，速率也不变
- C. 物体的加速度为零时速度达到最大
- D. 物体的加速度和速度方向相同，当加速度减小时，速度也随之减小

4. 我国海军第一批护航编队从海南三亚起航赴亚丁湾、索马里海域执行护航任务。此次航行用时 10 天，途经南海、马六甲海峡，穿越印度洋，总航程 4500 海里。关于此次航行，下列说法中正确的是（ ）

- A. “4 500 海里”指的是护航舰艇的航行路程
- B. “4 500 海里”指的是护航舰艇的航行位移

- C. $0 \sim t_2$ 时间内, 丙、丁两车在 t_2 时刻相距最远
 D. $0 \sim t_2$ 时间内, 丙、丁两车的平均速度相等



10. 物体静置于水平桌面上, 下列关于物体所受作用力的说法正确的有 ()

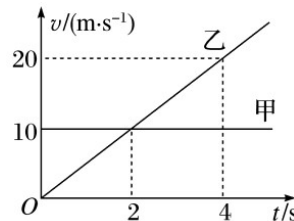
- A. 桌面受到的压力就是重力
 B. 桌面受到的压力是由于它本身发生了形变
 C. 桌面由于发生了形变而对物体产生了支持力
 D. 物体由于发生了形变而对桌面产生了压力

11. 物体从离地面 45 m 高处做自由落体运动, (g 取 10 m/s^2) 则下列选项中正确的是 ()

- A. 物体运动 3 s 后落地
 B. 物体落地时的速度大小为 30 m/s
 C. 物体在落地前最后 1 s 内的位移为 25 m
 D. 物体在整个下落过程中的平均速度为 20 m/s

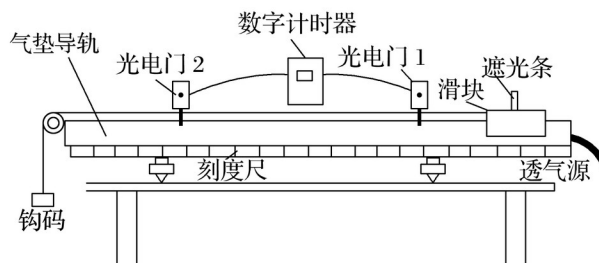
12. 甲、乙两个质点同时同地点向同一方向做直线运动, 它们的 $v-t$ 图象如图所示, 则 ()

- A. 2 s 后乙比甲运动得快
 B. 在 2 s 末乙追上甲
 C. 4 s 内甲的平均速度大于乙的平均速度
 D. 乙追上甲时距出发点 40 m

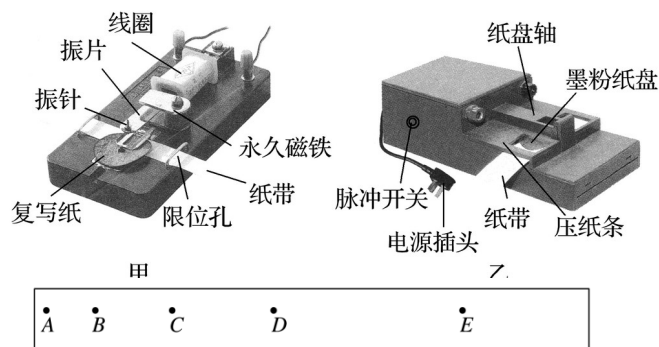


二、填空题。(每空 2 分, 共 18 分。)

13. 为了测定气垫导轨上滑块的加速度, 滑块上安装了宽度为 3.0cm 的挡光条, 如图所示, 滑块在牵引力作用下, 先后匀加速通过两个光电门, 配套的数字计时器记录了挡光条通过第一个光电门时的时间为 $\Delta t_1 = 0.30\text{s}$, 通过第二个光电门的时间为 $\Delta t_2 = 0.10\text{s}$, 挡光条从开始挡住第一个光电门到开始挡住第二个光电门的时间间隔为 $\Delta t_3 = 4.0\text{s}$. 则滑块通过第一个光电门时的瞬时速度为 _____, 滑块通过第二个光电门的瞬时速度为 _____. 滑块的加速度为 _____ m/s^2 , 两个光电门之间的距离是 _____ m.



14.打点计时器是高中物理中重要的实验仪器，下图中的甲、乙两种打点计时器是高中物理实验中常用的，请回答下面的问题：



(1)图甲是_____ (填“电磁”或“电火花”)打点计时器，电源采用的是_____ (填“交流电 4 ~ 6 V”、“交流 220 V”、四节干电池)。

(2)某同学在“探究小车速度随时间变化的规律”的实验中，用打点计时器记录了被小车拖动的纸带的运动情况，在纸带上依次确定出 A、B、C、D、E 五个计数点。其相邻点间的距离如图所示，每两个相邻的计数点之间还有 4 个计时点未标出。各点到 A 点距离分别为 2.88 cm, 7.20 cm, 12.96 cm, 20.16 cm。

① 每两个计数点间的时间间隔_____ s。

② 试根据纸带上数据，计算出打下 D 点时小车的瞬时速度是_____ m/s (保留三位有效数字)。

(3)用打点计时器测定小车的速度，当使用的电源频率高于 50 Hz 时，如果仍按 50 Hz 来计算，则测得的速度将比真实值_____ (填“偏大”、“偏小”或“无影响”)。

三、计算题 (共 34 分；解答应写出必要的文字说明、方程式和重要演算步骤，只写最后答案不得分。有数值计算的题，答案应明确写出数值和单位。)

15. (10 分) 当交叉路口的绿灯亮时，一辆客车以 $a = 2 \text{ m/s}^2$ 的加速度由静止起动，在同一时刻，一辆货车以 10 m/s 的恒定速度从客车旁边同向驶过 (不计车长)，则：

(1) 客车追上货车时离路口多远？

(2) 在客车追上货车前，两车的最大距离是多少？

16. (12分) 从离地面 80 m 的高空自由落下一个小球, g 取 10 m/s^2 , 求:

(1) 经过多长时间小球落到地面;

(2) 自开始下落计时, 小球在第 1 s 内的位移和最后 1 s 内的位移;

17. (12分) 汽车以 10 m/s 的速度在平直公路上匀速行驶, 刹车后经 2 s 速度变为 6 m/s , 求:

(1) 刹车后 2 s 内前进的距离及刹车过程中的加速度;

(2) 刹车后前进 9 m 所用的时间;

(3) 刹车后 8 s 内前进的距离.

2016—2017 学年第一学期期中考试

高一物理试题参考答案

一、选择题：

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
答案	A	B	C	A	B	B	C	B	AC	CD	AB C	AD

二、填空题（每空 2 分，共 18 分）

13. 0.1 m/s 0.3m/s 0.05 0.8

14. (1)电磁 交流电 4~6 V (2)0.1 0.648 (3)偏小

三、计算题

15. (10 分) 解：(1)客车追上货车的过程中，两车所用时间相等，位移也相等，

$v_2 t_1 = at$ 代入数据解得 $t_1 = 10 \text{ s}$,3 分

$x = at = \times 2 \times 10^2 \text{ m} = 100 \text{ m}$ 2 分

(2)两车距离最大时，两车应具有相等的速度，

即 $v_2 = at_2$, 代入数据解得 $t_2 = 5 \text{ s}$ 2 分

$\Delta x = v_2 t_2 - at = 1.0 \times 5 \text{ m} - \times 2 \times 5^2 \text{ m} = 25 \text{ m}$ 3 分

16. (12 分) 解：

(1)由 $h = gt^2$ 得小球下落时间 $t = \sqrt{\frac{2h}{g}} = 4 \text{ s}$ 4 分

(2)小球在第 1 s 内的位移 $h_1 = \frac{1}{2}gt^2 = \times 10 \times 1^2 \text{ m} = 5 \text{ m}$;4 分

小球在前 3 s 内的位移 $h_2 = \frac{1}{2}gt^2 = \times 10 \times 3^2 \text{ m} = 45 \text{ m}$;2 分

所以小球在最后 1 s 内的位移 $h_3 = h - h_2 = (80 - 45) \text{ m} = 35 \text{ m}$;

2 分

17. (12 分) 解：

(1)取初速度方向为正方向，汽车刹车后做匀减速直线运动。

由 $v = v_0 + at$ 得

$a = \frac{v - v_0}{t} = \frac{0 - 20}{10} \text{ m/s}^2 = -2 \text{ m/s}^2$,

负号表示加速度方向与初速度方向相反2 分

再由 $x_1 = v_0 t_1 + at$ 可求得 $x_1 = 16 \text{ m}$,2分

(也可以用平均速度求解, $x_1 = \bar{v} t_1 = 16 \text{ m}$.)

(2)由位移公式 $x = v_0 t + at^2$,2分

可得 $9 = 10t_2 + (-2)t$, 解得 $t_2 = 1 \text{ s}$ 或 9 s ,

($t_2 = 9 \text{ s}$ 不符合实际, 舍去), 即前进 9 m 所用时间为 1 s2分

(3)设汽车开始刹车至停止所用时间为 t' ,

由速度公式 $v = v_0 + at$ 得 $t' = 5 \text{ s}$, 即刹车 5 s 汽车就已停止运动,2分

8 s 内的位移即为 5 s 内的位移,

$x' = v_0 t' + at'^2 = (10 \times 5) \text{ m} - 2 \times 5^2 \text{ m} = 25 \text{ m}$2分

不用注册, 免费下载!