

2013—2014 学年度上学期期中阶段测试

高一中美班 物理学科试卷

考试时间：90 分钟 试题满分：100 分

一、选择题（下列各题的四个选项中只有一个选项是正确的，每题 4 分，共 48 分。

1、以下说法正确的是( )

- A. 只有很小的物体才能视为质点，很大的物体不能视为质点
- B. 若以河岸为参考系，在顺水漂流的船上行走的人可能是静止的
- C. 做直线运动的物体，其位移大小跟这段时间内它通过的路程一定相等
- D. 一节课 40 分钟，40 分钟指的是下课的时刻

2、下列关于重力、重心的说法，正确的是( )

- A. 重力是由于地面附近的物体受到地球的万有引力而产生的
- B. 任何有规则形状的物体，它的重心一定与它的几何中心重合
- C. 用一绳子将物体悬挂起来，物体静止时，该物体的重心不一定在绳子的延长线上
- D. 任何物体的重心都在物体内，不可能在物体外

3、. 下列说法正确的是( )

- A. 木块放在桌面上受到向上的支持力, 这是由于木块发生微小形变而产生的
- B. 用一根细竹竿拨动水中的木头, 木头受到竹竿的推力, 这是由于木头发生形变而产生的

生的

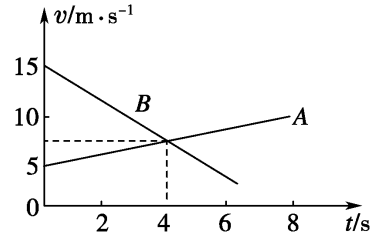
- C. 绳对物体的拉力方向总是竖直向上
- D. 挂在电线下面的电灯受到向上的拉力, 是由于电线发生微小形变而产生的

4、关于加速度的说法，正确的是( )

- A. 加速度是矢量，加速度的方向与速度方向相同
- B. 速度的变化量越大，加速度越大
- C. 速度的变化率增大，加速度不一定增大
- D. 加速度增大，速度可能减小

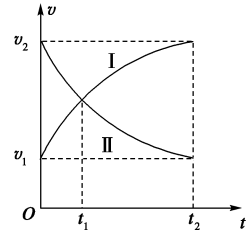
5、*A*、*B* 两个物体在同一直线上作匀变速直线运动，它们的速度图象如图所示。则( )

- A. A、B 两物体运动方向一定相反
- B. 头 4s 内 A、B 两物体的位移相同
- C.  $t=4s$  时, A、B 两物体的速度相同
- D. A 物体的加速度比 B 物体的加速度大



6、从同一地点同时开始沿同一方向做直线运动的两个物体 I、II 的速度图象如图所示. 在  $0 \sim t_2$  时间内, 下列说法中正确的是( )

- A. I、II 两个物体的加速度都在不断减小
- B. I 物体的加速度不断增大, II 物体的加速度不断减小
- C. I 物体的位移不断增大, II 物体的位移不断减小
- D.  $t_1$  时刻两个物体的速度大小相等方向相反



7、用下图所示的方法可以测出一个人的反应时间, 设直尺

从开始自由下落, 到直尺被受测者抓住, 直尺下落的距离  $h$ , 受测者的反应时间为  $t$ , 则下列说法正确的是( )

- A.  $t \propto h$
- B.  $t \propto \frac{1}{h}$
- C.  $t \propto \sqrt{h}$
- D.  $t \propto h^2$



8、一物体由静止沿光滑斜面匀加速下滑距离为  $L$  时, 速度为  $v$ , 当它的速度是  $\frac{v}{2}$  时, 它沿斜面下滑的距离是( )

- A.  $\frac{L}{2}$
- B.  $\frac{\sqrt{2}L}{2}$
- C.  $\frac{L}{4}$
- D.  $\frac{3L}{4}$

9、物体沿一直线运动, 在  $t$  时间内通过路程为  $s$ , 它在中间位置  $\frac{1}{2}s$  处的速度为  $v_1$ , 在中间时刻  $\frac{1}{2}t$  时的速度为  $v_2$ , 则  $v_1$  和  $v_2$  的关系为( )

- A. 当物体做匀加速直线运动时,  $v_1 < v_2$
- B. 当物体做匀减速直线运动时,  $v_1 > v_2$
- C. 当物体做匀加速直线运动时,  $v_1 = v_2$
- D. 当物体做匀减速直线运动时,  $v_1 < v_2$

10 一物体做匀变速直线运动, 某时刻速度大小为  $4m/s$ ,  $1s$  后速度的大小变为  $10m/s$ ,

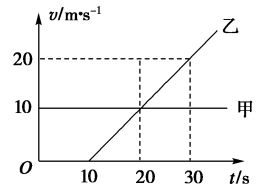
在这 1s 内该物体( )

- A. 位移的大小可能大于 10m
- B. 加速度的大小可能大于  $10\text{m/s}^2$
- C. 位移的大小可能小于 2.5m
- D. 加速度的大小可能小于  $4\text{m/s}^2$

11、甲、乙两物体先后从同一地点出发，沿一条直线运动，它们的  $v-t$  图象如图所示，

由图可知( )

- A. 甲比乙运动快，且早出发，所以乙追不上甲
- B. 由于乙在  $t=10\text{s}$  时才开始运动，所以  $t=10\text{s}$  时，甲在乙前面，它们之间的距离为乙追上甲前最大
- C.  $t=20\text{s}$  时，它们之间的距离为乙追上甲前最大
- D.  $t=30\text{s}$  时，乙追上了甲



12、下列关于摩擦力的说法正确的是 ( )

- A. 摩擦力的方向总与物体的运动方向相反
- B. 摩擦力的大小与相应的正压力成正比
- C. 运动着的物体不可能受静摩擦力作用，只能受滑动摩擦力作用
- D. 静摩擦力的方向与接触物体相对运动趋势的方向相反

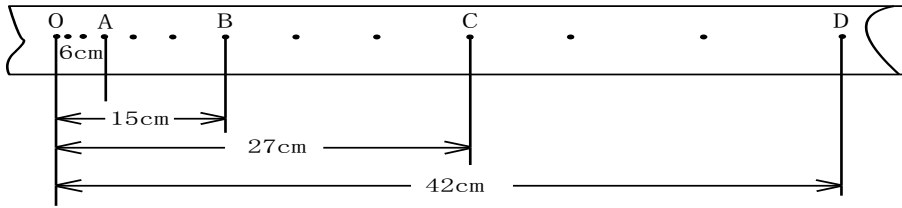
二、填空题（请将下列各题的答案填写在横线位置，答在其他位置上无效，每空 4 分，共 28 分）

13、做匀变速直线运动的质点，它的位移随时间变化的规律是  $x=(24t-1.5t^2)\text{m}$ ，则质点的速度为零的时刻是\_\_\_\_\_s。

14、一辆沿平直路面行驶的汽车，速度为  $36\text{km/h}$ ，刹车后获得加速度的大小是  $4\text{m/s}^2$ ，则刹车后 3s 末的速度为\_\_\_\_\_m/s，从开始刹车至停止，汽车滑行的距离为\_\_\_\_\_m。

15、从车站开出的汽车，做匀加速运动，走了 12s 时，发现还有乘客没上来，于是立即做匀减速运动至停车，总共历时 20s，行进了 50m，则汽车的最大速度为\_\_\_\_\_m。

16、如图所示为一条清晰的纸带，所用电火花打点计时器的频率为 50Hz，图中 A、B、C、D 是选用的计数点，则每两个相邻的计数点表示的时间间隔是\_\_\_\_\_秒，B 点的速度  $V_B=_____$  m/s，加速度  $a=_____$   $\text{m/s}^2$ 。



三：计算题（要求有过程、明确结果，共24分）

17、从某电视塔塔顶附近的平台处释放一个小球，不计空气阻力和风的作用，小球自由下落。若小球在落地前的最后 2s 内的位移是 80m，则该平台到地面的高度和该小球落地时的瞬时速度大小各是多少？(取  $g=10\text{m/s}^2$ )

18、如图所示，质量为 2kg 的物体放在水平地板上，用一原长为 8cm 的轻质弹簧水平拉该物体，当其刚开始运动时，弹簧的长度为 11cm，当弹簧拉着物体匀速前进时，弹簧的长度为 10.5cm，已知弹簧的劲度系数  $k=200\text{N/m}$ 。求：



- (1)物体所受的最大静摩擦力为多大？
- (2)物体所受的滑动摩擦力为多大？
- (3)物体与地板间的动摩擦因数是多少？(g 均取  $10\text{m/s}^2$ )