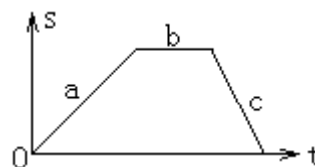


2015-2016 学年度上学期期末考试高二年级物理文科试卷

一、选择题（下列各题只有一个选项是正确的。每题 3 分，共 24 分）

1、一辆汽车的 $s-t$ 图像如图所示，下列说法中完全正确的是（ ）

- A 过程 a 速度最大，过程 b 速度最小
- B 过程 c 速度最大，过程 b 速度最小
- C 过程 b 速度最大，过程 c 速度最小
- D 过程 c 速度最大，过程 a 速度最小



2、一辆汽车在 4s 内做匀加速直线运动，初速度为 2m/s ，末速度为 10m/s ，在这段时间内（ ）

- A 汽车的加速度为 4m/s^2
- B 汽车的加速度为 8m/s^2
- C 汽车的平均速度为 6m/s
- D 汽车平均速度为 10m/s

3. 跳高运动员从地面跳起时（ ）

- A. 运动员作用地面的压力等于运动员受的重力
- B. 地面作用运动员的支持力大于运动员作用地面的压力
- C. 地面作用运动员的支持力小于运动员受到的重力
- D. 地面作用于运动员的支持力与运动员作用地面的压力大小相等

4. 船在平静的湖水中匀速航行，船上有同学竖直向上抛出一个球，对于小球的运动轨迹，下列说法正确的是

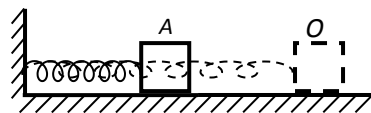
- A. 岸上的同学观察到的是直线
- B. 岸上的同学观察到的是曲线
- C. 船上的同学观察到的是曲线
- D. 船上的同学观察到的是直线

5. 在地球表面沿水平方向发射一个飞行器，不计空气阻力，如果初速度为 7.9km/s （第一宇宙速度），则此飞行器（ ）

- A. 会落回地面
- B. 会绕地球做匀速圆周运动
- C. 会绕地球做椭圆运动
- D. 会挣脱地球的束缚飞到太阳系外

6. 轻质弹簧的一端固定于竖直墙壁，另一端与一木块连接在一起，木块放在粗糙的水平地面上。在外力作用下，木块将弹簧压缩了一段距离后静止于 A 点，如图所示。现撤去外力，木块向右运动，当它运动到 O 点时弹簧恰好恢复原长。在此过程中（ ）

- A. 木块的动能一直增大
- B. 弹簧的弹性势能一直增大
- C. 弹簧减小的弹性势能等于木块增加的动能
- D. 弹簧减小的弹性势能大于木块增加的动能



7、一质量为 24Kg 的滑块，以 4m/s 的初速在光滑水平面上向左滑行，从某一时刻起在滑块上作用一向右的水平力，经过一段时间，滑块的速度方向变为向右，大小为 4m/s ，则在这段时间里水平力做的功为（ ）

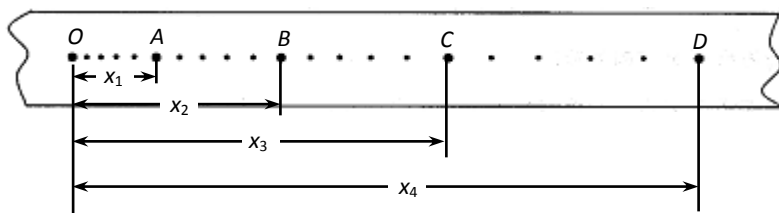
- A. 0J
- B. 8J
- C. 16J
- D. 32J

8、关于电荷所受电场力和洛伦兹力,下列说法正确的是()

- A 电荷在磁场中一定受洛伦兹力
- B 电荷在电场中一定受电场力
- C 电荷所受电场力一定与该处电场方向一致
- D 电荷所受的洛伦兹力方向不一定与磁场方向垂直

二、填空题（每空 3 分，共 18 分）

9. 在用电火花计时器（或电磁打点计时器）研究匀变速直线运动的实验中，某同学打出了一条纸带，已知计时器打点的时间间隔为 0.02s ，他按打点先后顺序每 5 个点取 1 个计数点，得到了 O 、 A 、 B 、 C 、 D 等几个计数点，如图所示，则相邻两个计数点之间的时间间隔为 s 。用刻度尺量得点 A 、 B 、 C 、 D 到 O 点的距离分别为 $x_1=1.50\text{cm}$ ， $x_2=3.40\text{cm}$ ， $x_3=5.70\text{cm}$ ， $x_4=8.40\text{cm}$ 。由此可知，打 C 点时纸带的速度大小为 m/s 。与纸带相连小车的加速度大小为 m/s^2 。



10. 电磁波是 波（填“横波”或“纵波”）。电磁波在真空的传播速度为 m/s 。电磁波传播 （填“需要”或“不需要”）介质。

三、计算题（8 分）

11. 一根长 $L=60\text{cm}$ 的绳子系着一个小球，小球在竖直平面内做圆周运动。已知球的质量 $m=0.5\text{kg}$ ，求

- ① 试确定到达最高点时向心力的最小值
- ② 小球能够到达最高点继续做圆周运动的最小速度
- ③ 当小球在最高点时的速度为 3m/s ，绳对小球的拉力的大小。（ g 取 10m/s^2 ）