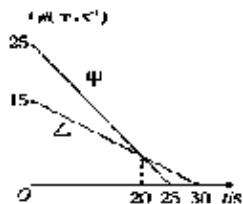


高三物理下册月考试卷试卷完整版

1. 选择题

入冬以来，雾霾天气频发，发生交通事故的概率比平常高出许多，保证雾霾中行车安全显得尤为重要；在雾天的平直公路上，甲、乙两汽车同向匀速行驶，乙在前，甲在后.某时刻两车司机听到警笛提示，同时开始刹车，结果两车刚好没有发生碰撞.如图所示为两车刹车后匀减速运动的 $v-t$ 图象，以下分析正确的是()



- A. 甲刹车的加速度的大小为 0.5m/s^2
- B. 两车刹车后间距一直在减小
- C. 两车开始刹车时的距离为 87.5m
- D. 两车都停下来后相距 12.5m

2. 选择题

如图所示，倾斜的长杆(与水平面成 α 角)上套有一个质量为 M 的环，环通过细线吊一个质量为 m 的小球，当环在某拉力的作用下在长杆上滑动时，稳定运动的情景如图所示，其中虚线表示竖直方向，那么以下说法正确的是()



- A. 环一定沿长杆向下加速运动
- B. 环的加速度一定沿杆向上
- C. 环的加速度一定大于 $g\sin\alpha$
- D. 环一定沿杆向上运动

3. 选择题

双星系统由两颗恒星组成，两恒星在相互引力的作用下，分别围绕其连线上的某一点做周期相同的匀速圆周运动。研究发现，双星系统演化过程中，两星的总质量、距离和周期均可能发生变化。若某双星系统中两星做圆周运动的周期为 T ,经过一段时间演化后，两星总质量变为原来的 k 倍，两星之间的距离变为原来的 n 倍，则此时圆周运动的周期为 ()

$A. \sqrt{\frac{n^3}{k^2}}T$
 $B. \sqrt{\frac{n^3}{k}}T$
 $C. \sqrt{\frac{n^2}{k}}T$
 $D. \sqrt{\frac{n}{k}}T$

4. 选择题

如图所示，重 10N 的滑块在倾角为 30° 的斜面上，从 a 点由静止开始下滑，到 b 点开始压缩轻弹簧，到 c 点时达到最大速度，到 d 点(图中未画出)开始弹回，返回 b 点离开弹簧，恰能再回到 a 点，若 $bc=0.1\text{m}$ ，弹簧弹性势能的最大值为 8J ，则下列说法正确的是 ()

