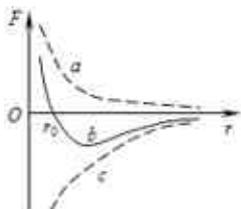


2022届辽宁省推荐高三开学考试物理在线考试题带答案和解析

1. 选择题

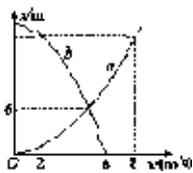
如图所示是分子间作用力和分子间距离的关系图线，下面关于图线说法正确的是（ ）



- A. 曲线a是分子间引力和分子间距离的关系曲线
- B. 曲线b是分子间作用力的合力和分子间距离的关系曲线
- C. 曲线c是分子间斥力和分子间距离的关系曲线
- D. 当分子间距离 $r > r_0$ 时，曲线b对应的力先减小，后增大

2. 选择题

甲、乙两质点在同一时刻、从同一地点沿同一方向做直线运动。质点甲做初速度为零，加速度大小为 a_1 的匀加速直线运动，质点乙做初速度为 v_0 ，加速度大小为 a_2 的匀减速直线运动至速度减为零后保持静止。甲、乙两质点在运动过程中的 $x-v$ （位置—速度）图象如图所示，虚线与对应的坐标轴垂直，则（）



- A. 在 $x-v$ 图象中，图线a表示质点甲的运动，质点乙的初速度 $v_0 = 12 \text{ m/s}$
- B. 质点甲的加速度大小 $a_1 = 2 \text{ m/s}^2$
- C. 质点乙的加速度大小 $a_2 = 2 \text{ m/s}^2$
- D. 图线a、b的交点表示两质点同时到达同一位置

3. 选择题

2020年7月22日，中国火星探测工程正式对外发布“中国首次火星探测任务宇宙飞船天问一号着陆平台和火星车”。7月23日，宇宙飞船天问一号探测器在中国文昌航天发射基地发射升空。宇宙飞船天问一号从地球上发射到与火星会合，运动轨迹如图中椭圆所示。飞向火星过程中，只考虑太阳对宇宙飞船天问一号的引力。下列说法正确的是（ ）



- A. 宇宙飞船天问一号椭圆运动的周期小于地球公转的周期
- B. 在与火星会合前，宇宙飞船天问一号的加速度小于火星公转的向心加速度
- C. 宇宙飞船天问一号在无动力飞行飞向火星的过程中，引力势能增大，动能减少，机械能守恒
- D. 宇宙飞船天问一号在地球上的发射速度介于第一宇宙速度和第二宇宙速度之间