

2022年至2018年高三上期期末考试物理复习专题训练（安徽省芜湖一中）

1.

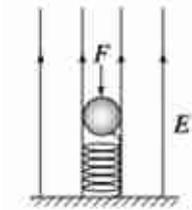
均匀分布在地球赤道平面上空的三颗同步通信卫星能够实现除地球南北极等少数地区外的“全球通信”，已知地球半径为 R ，地球表面的重力加速度为 g ，同步卫星所在轨道处的重力加速度为 g' ，地球自转周期为 T ，下面列出的是关于三颗卫星中任意两颗卫星间距离 S 的表达式，其中正确的是

① $\sqrt[3]{\frac{4\pi^2}{gR^2T^2}}$ ② $\sqrt[3]{\frac{gR^2T^2}{4\pi^2}}$ ③ $\sqrt[3]{3R\frac{g}{g'}}$ ④ $2\sqrt[3]{3R}$

A. ①③ B. ②④ C. ①④ D. ②③

2.

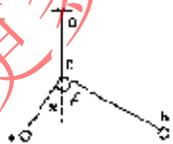
如图所示，竖直向上的匀强电场中，绝缘轻质弹簧竖直立于水平地面上，上面放一质量为 m 的带正电小球，小球与弹簧不连接，施加外力 F 将小球向下压至某位置静止。现撤去 F ，小球从静止开始运动到离开弹簧的过程中，重力、电场力对小球所做的功分别为 W_1 和 W_2 ，小球离开弹簧时速度为 v ，不计空气阻力，则上述过程中()



- A. 小球与弹簧组成的系统机械能守恒
 B. 小球的重力势能增加 $-W_1$
 C. 小球的机械能增加 $W_1 + \frac{1}{2}mv^2$
 D. 小球的电势能减少 W_2

3.

如图， a 、 b 两个带电小球，质量分别为 m_a 、 m_b ，用绝缘细线悬挂，细线无弹性且不会被拉断。两球静止时，它们距水平地面的高度均为 h （ h 足够大），绳与竖直方向的夹角分别为 α 和 β （ $\alpha < \beta$ ）。若剪断细线 OC ，空气阻力不计，两球电量不变，重力加速度为 g 。则



- A. a 球先落地， b 球后落地
 B. 落地时， a 、 b 水平速度大小相等，且方向相反
 C. 整个运动过程中， a 、 b 系统的机械能守恒
 D. 落地时， a 、 b 两球的动能和为 $(m_a + m_b)gh$

4.

如图所示，由于某一电阻断路，致使电压表和电流表的示数均比该电阻未断时要大，则这个断路的电阻可能是