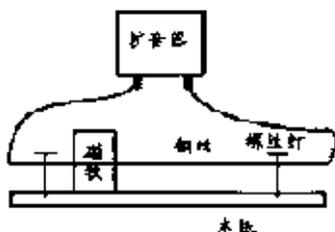


## 2022届高三下期初物理免费试卷（四川省成都市青羊区石室中学）

### 1. 选择题

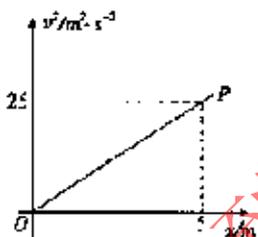
一位物理老师制作了一把如图所示的“简易铜丝琴”。他是这么做的：在一块木板上固定两颗螺丝钉，将一根张紧的铜丝缠绕在两颗螺丝钉之间，扩音器通过导线与两螺丝钉连接，铜丝旁边放置一块磁铁，用手指拨动铜丝，扩音器上就发出了声音。根据上面所给的信息，下面说法正确的是



- A. 铜丝的振动引起空气振动而发出声音
- B. 振动的铜丝切割磁感线产生直流电流
- C. 该“简易铜丝琴”将电能转化为机械能
- D. 利用这一装置所揭示的原理可制成发电机

### 2. 选择题

一质量为1kg的小物块静止在光滑水平面上， $t=0$ 时刻给物体施加一个水平向右的拉力 $F$ ，其速度的二次方随位移变化的图象为经过P点(5, 25)的直线，如图所示，则



- A. 小物块做匀速直线运动
- B. 水平拉力 $F$ 的大小为2.5N
- C. 5s内小物块的位移为5m
- D. 5s末小物块的速度为25m/s

### 3. 选择题

在 $\alpha$ 粒子散射实验中， $\alpha$ 粒子的偏转是由于受到原子内正电荷的库仑力作用而发生的，其中有极少数 $\alpha$ 粒子发生了大角度偏转，甚至被反向弹回。假定一个速度为 $v$ 的高速 $\alpha$ 粒子( ${}^4_2\text{He}$ )与金原子核( ${}^{197}_{79}\text{Au}$ )发生弹性正碰(碰撞前金原子核可认为是静止的)，则

- A.  $\alpha$ 粒子在靠近金原子核的过程中电势能逐渐减小
- B.  $\alpha$ 粒子散射实验说明原子核是由质子和中子组成的
- C.  $\alpha$ 粒子散射实验说明带正电的物质均匀分布在原子内部
- D. 当它们的距离最小时， $\alpha$ 粒子与金原子核的动量大小之比为4:197

### 4. 选择题

在公园里我们经常可以看到大人和小孩都喜欢玩的一种游戏——“套圈”，如图所示是“套圈”游戏的场景。假设某小孩和大人从同一条竖直线上距离地面的不同高度处分别水平抛出两个小圆