

## 2022河北高三下学期人教版高中物理期中考试

1.

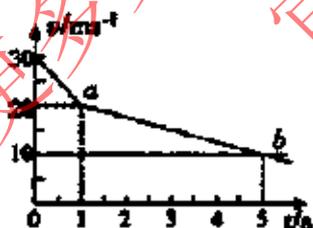
以下有关物理学概念或物理学史说法正确的有 ( )

- A. 牛顿发现的万有引力定律，卡文迪许用实验方法测出万有引力恒量的数值，从而使万有引力定律有了真正的实用价值。
- B. 匀速圆周运动是速度大小不变的匀变速曲线运动，速度方向始终为切线方向
- C. 行星绕恒星运动轨道为圆形，则它运动的周期平方与轨道半径的三次方之比  $\frac{T^2}{R^3} = k$  为常数，此常数的大小与恒星的质量和行星的速度有关
- D. 奥斯特发现了电与磁间的关系，即电流的周围存在着磁场；同时他通过实验发现了磁也能产生电，即电磁感应现象

2.

近来，我国大部分地区都出现了雾霾天气，给人们的正常生活造成了极大的影响。在一雾霾天，某人驾驶一辆小汽车以30m/s的速度行驶在高速公路上，突然发现正前方30m处有一辆大卡车以10m/s的速度同方向匀速行驶，小汽车紧急刹车，但刹车过程中刹车失灵。如图a、b分别为小汽车和大卡车的v-t图象，以下说法正确的是 ( )

- A. 因刹车失灵前小汽车已减速，不会追尾
- B. 在t=5s时追尾
- C. 在t=3s时追尾
- D. 由于初始距离太近，即使刹车不失灵也会追尾



3.

如图甲所示，理想变压器原、副线圈的匝数比为4:1，电压表和电流表均为理想电表，R为热敏电阻（温度升高时其电阻减小），RO为定值电阻。当原线圈接如图乙所示的正弦交流电时，下列说法正确的是 ( )

- A. 电压表V2的示数为  $9\sqrt{2}$  V