

## 2018 北京中央民族大学附属中学高一（上）期中

### 物 理

命题人：关义成

注意：本试卷共 6 页，22 题，满分 100 分，时间 90 分钟

#### 第一部分 选择题（共 50 分）

一、单选题下列各题的四个选项中，只有一项是最符合题意的。请选出并填涂在答题卡上。（共 10 题，每题 3 分，共 30 分）

1. 下列说法中，正确的是

- A. 力的产生离不开施力物体，但可以没有受力物体
- B. 没有施力物体和受力物体，力照样可以独立存在
- C. 有的物体自己就有一个力，这个力不是另外的物体施加的
- D. 力不能离开施力物体和受力物体而单独存在

2. 下列关于重力、弹力和摩擦力的说法，正确的是

- A. 物体的重心一定在物体的几何中心上
- B. 劲度系数越大的弹簧，产生的弹力越大
- C. 动摩擦因数与滑动摩擦力成正比，与物体之间的压力成反比
- D. 静摩擦力的大小是在零和最大静摩擦力之间发生变化

3. 下列说法正确的是

- A. 木块放在桌面上所受到的向上的弹力是由于木块发生微小形变而产生的
- B. 木块放在桌面上对桌面的压力是由于木块发生微小形变而产生的
- C. 用竹竿拨动水中木头，木头受到竹竿的弹力是由于木头发生形变而产生的
- D. 挂在电线下面的电灯对电线的拉力，是因为电线发生微小形变而产生的

4. 关于速度和加速度的关系，下列说法中正确的是

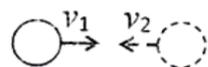
- A. 物体的速度越大，加速度也越大
- B. 物体的速度的改变量越大，加速度也越大
- C. 物体在单位时间内速度变化大，加速度就大
- D. 物体的速度为零，加速度必为零

5. 一根轻弹簧原长 10cm，挂上重 2N 的砝码时，伸长 1cm。这根弹簧挂上重 4N 的物体时，它的长度为

- A. 2cm
- B. 12cm
- C. 13cm
- D. 14cm

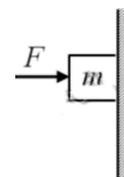
6. 如图所示，小球以  $v_1 = 4\text{m/s}$  的速率水平向右运动，撞上墙壁，经 0.01s 后以  $v_2 = 2\text{m/s}$  的速率沿同一直线反向弹回，则小球的平均加速度是

- A.  $200\text{m/s}^2$  方向向左
- B.  $200\text{m/s}^2$  方向向右





13. 如图所示，质量为  $m$  的木块被水平推力压着，静止在竖直墙壁上，木块和墙壁的动摩擦因素为  $\mu$ ，当推力  $F$  的大小增加到  $2F$  时，则()

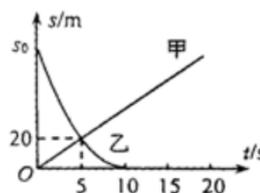


- A. 木块所受墙面的弹力增加到原来的 2 倍
- B. 木块所受墙面的最大摩擦力增加到原来的 2 倍
- C. 墙面受到木块的摩擦力大小为  $mg$ ，方向向下
- D. 木块所受墙面的摩擦力不变，大小为  $\mu mg$

14. 一个做匀加速直线运动的物体，先后经过 A、B 两点时的速度分别是  $v$  和  $7v$ ，通过 A、B 段的时间是  $t$ ，则下列判断正确的是

- A. 经过 A、B 中间时刻的速度是  $4v$
- B. 经过 A、B 中点位置的速度是  $5v$
- C. 前  $\frac{t}{2}$  时间通过的位移比后  $\frac{t}{2}$  时间通过的位移少  $6vt$
- D. 前  $\frac{x}{2}$  位移所需的时间是后  $\frac{x}{2}$  位移所需时间的 2 倍

15. 如下  $s-t$  图象反映了甲、乙两车在同一条直线上行驶的位置随时间变化的关系，已知乙车做匀变速直线运动，其图线与  $t$  轴相切于  $10s$  处，下列说法正确的是()

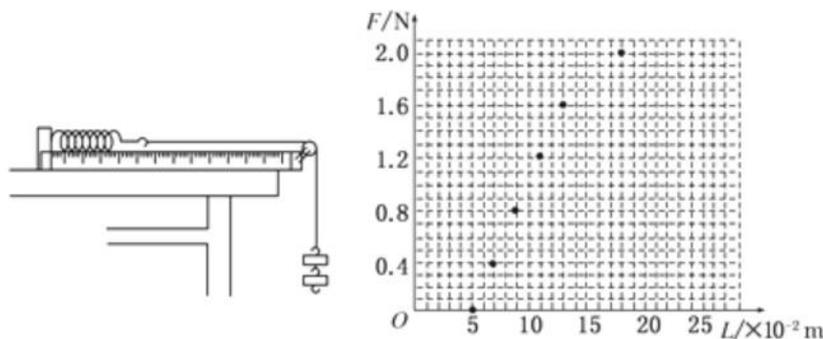


- A. 5s 时两车速度相等
- B. 甲车的速度为  $4m/s$
- C. 乙车的加速度大小为  $1.5m/s^2$
- D. 乙车的初位置在  $S_0-80m$  处

第二部分 非选择题 (共 50 分)

三、实验、填空题(每空 2 分，共 12 分)

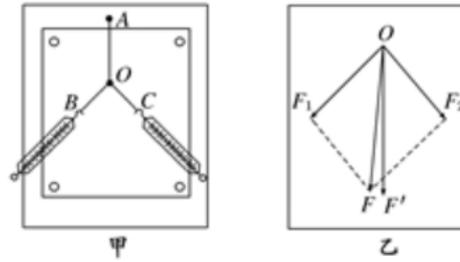
16. 在“探究弹力和弹簧伸长的关系，并测定弹簧的劲度系数”的实验中实验装置如图所示，所用的每个钩码的重力相当于对弹簧提供了向右恒定的拉力，实验时先测出不挂钩码时弹簧的自然长度，再将 5 个钩码逐个挂在绳子的下端，每次测出相应的弹簧总长度.



(1) 某同学把测量的 6 组数据描点在如下坐标图中，请做  $F-L$  图线.

(2) 由此图线可得出该弹簧的劲度系数  $k = \underline{\hspace{2cm}}$  N/m

17. 某同学做“验证力的平行四边形定则”的实验情况如图甲所示，其中 A 为固定橡皮条的图钉，Q 为橡皮条与细绳的结点，OB 和 OC 为细绳。图乙是在白纸上根据实验结果画出的图.



(1) 如果没有操作失误，图乙中的  $F$  与  $F'$  产两力中，方向不一定沿  $AO$  方向的是\_\_\_\_\_；

(2) 本实验采用的科学方法是\_\_\_\_\_

A 控制变量法 B. 等效替代法 C. 理想实验法 D. 物理模型法

(3) 本实验中，采取了下列哪些方法和步骤可以减小实验误差\_\_\_\_\_

A. 两个分力  $F_1$ 、 $F_2$  间的夹角越大越好

B. 拉橡皮条的细绳要稍长一些

C. 实验中，弹簧测力计必须与木板平行

D. 读数时视线要正对弹簧测力计刻度

(4) 在实验中，如果将细绳  $OB$  也换成橡皮筋，其他步骤不变，那么实验结果将\_\_\_\_\_ (选填“变化”或“不变”)。