

2021-2022 学年度第二学期单元检测卷

八年级物理《第六章 力和机械》

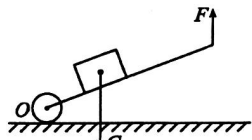
姓名：\_\_\_\_\_ 得分：\_\_\_\_\_

一、填空题（本大题共 8 小题，每空 1 分，共 16 分）

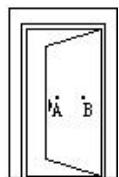
1. “我劳动，我快乐”。如图所示，是小红同学常用的搓衣板，它是通过增大接触面的\_\_\_\_\_来增大摩擦；洗刷衣服时，刷子与衣服之间的摩擦为\_\_\_\_\_摩擦(选填“滑动”或“滚动”)。
2. 如图所示是人抬起独轮车车把时的简化示意图，此时独轮车相当于一个\_\_\_\_\_ (选填“省力”或“费力”)杠杆；若动力臂是阻力臂的 3 倍，物体和车总重 $G$ 为  $1200\text{ N}$ ，则抬起车把的力 $F$ 至少为\_\_\_\_\_  $N$ 。
3. 如图所示，在开门的时候，用手推在 $A$ 处比推在 $B$ 处省力，这是因为力的作用效果与力的\_\_\_\_\_ 有关。在将门推开的过程中，表示力能使物体的\_\_\_\_\_ 发生改变。
4. 面对新型冠状病毒，“白衣天使”不顾个人安危，日夜坚守，给了患者和人民希望。长时间的工作，他们脸上被口罩压出了深深的勒痕，但他们却说这是“天使印记”，是逆行者最特别的“战疫妆”。“勒痕”说明力可以改变物体的\_\_\_\_\_。同时护目镜和口罩也发生了形变，说明力的作用是\_\_\_\_\_。



第 1 题图



第 2 题图



第 3 题图



第 4 题图

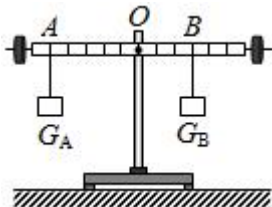
5. 爱实验的小明利用实验箱器材测量物重，如图物体的重力是\_\_\_\_\_  $N$ ，物体受到重力的施力物体是\_\_\_\_\_。
6. 月球对它表面的物体的引力大约是地球对地面同一物体的引力的 $\frac{1}{6}$ ，一个  $60\text{ kg}$  的物体在月球上受到的重力为\_\_\_\_\_  $N$ ；医院的氧气瓶内装的氧气密度为  $10\text{ kg/m}^3$ ，为抢救病人，用去了其中的一半，则瓶内剩余氧气的密度为\_\_\_\_\_  $\text{kg/m}^3$ 。
7. 杠杆水平平衡后，将两个体积相同的重物分别挂在杠杆两侧的 $A$ 、 $B$ 处，杠杆仍然水平平衡，如图所示，则 $G_A$ \_\_\_\_\_  $G_B$  (选填“ $>$ ”、“ $<$ ”、

“ $=$ ”)；若将两重物同时向支点移动一格，则杠杆的\_\_\_\_\_ (选填“左”或“右”)端下沉。

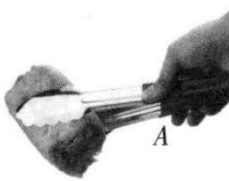
8. 小明用食品夹夹取面包，如图所示，食品夹属于\_\_\_\_\_ (省力/等臂/费力)杠杆。要使手指捏食品夹的力小一些，手指捏食品夹的位置 $A$ 应\_\_\_\_\_ (靠近/远离)支点。



第 5 题图



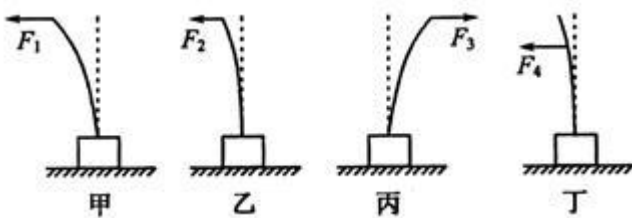
第 7 题图



第 8 题图

二、选择题（本大题共 6 小题，其中 9-12 小题为单选题，每小题 2 分，13-14 为多选题，每小题 3 分，共 14 分）

9. 如图所示，使一薄钢条的下端固定，分别用不同的力去推它，使其发生如图甲、乙、丙、丁所示的形变，如果力的大小关系是 $F_1 = F_3 = F_4 > F_2$ ，那么，能说明力的作用效果跟力的方向有关的是 ( )

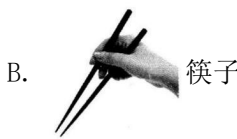


- A. 甲和乙      B. 甲和丙      C. 甲和丁      D. 乙和丁
10. 关于重心，下列说法正确的是( )
- A. 空心的足球没有重心
- B. 物体的重心不一定在物体上
- C. 将质地均匀的木球的中心挖去后，木球的重心就消失了
- D. 物体受到的力全部都作用在重心上

11. 如图所示的四种工具中，正常使用时属于费力杠杆的是( )



A. 园艺剪



B. 筷子

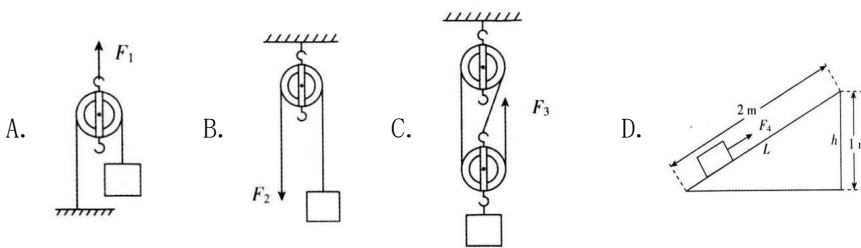


C. 瓶盖起子



D. 核桃夹

12. 用如图所示的四种方式匀速提升同一物体(不计机械自重和摩擦)，其中最费力的是( )

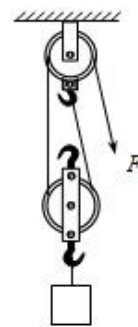


13. （多选）关于力的概念，下列说法正确的是 ( )

- A. 力不能脱离物体而独立存在
- B. 有力的作用，就一定有施力物体和受力物体
- C. 两个物体只要相互接触，就一定有力的作用
- D. 两个物体不相互接触，也可以有力的作用

14. （多选）如图所示，用一滑轮组在 5s 内将一重为  $300\text{ N}$  的物体向上匀速提起  $2\text{ m}$ ，不计动滑轮及绳自重，忽略摩擦。下列说法正确的是( )

- A. 物体上升的速度是  $2.5\text{ m/s}$       B. 拉力 $F$ 大小为  $150\text{ N}$
- C. 绳子自由端移动的距离是  $6\text{ m}$       D. 拉力 $F$ 的大小是  $100\text{ N}$

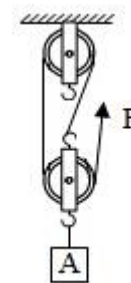


三、计算题（本大题共 3 小题，15 小题 6 分，16、17 小题，每小题 8 分，共 22 分）

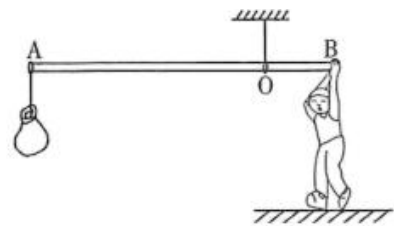
15. 质量为  $2\text{ kg}$  的一只老母鸡受到的重力为多少 $N$ ? ( $g = 10\text{ N/kg}$ )

16. 用如图所示的滑轮组竖直向上匀速提升物体，不计拉绳质量及摩擦。当重物 $A$ 的质量  $25\text{ kg}$  时，绳自由端拉力 $F$ 大小为  $90\text{ N}$ 。求：

- (1)重物 $A$ 所受重力；
- (2)动滑轮的重；
- (3)当物重为  $190\text{ N}$  时，拉力的大小。(  $g$  取  $10\text{ N/Kg}$  )



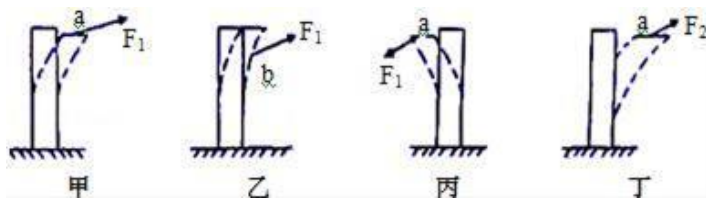
17. 疫情期间，大壮同学自制了如图所示的健身器材，坚持锻炼身体。用细绳系在轻杆的 $O$ 点将轻杆悬挂起来，在杆的 $A$ 端悬挂质量 $m_1 = 10\text{kg}$ 的重物，在 $B$ 端竖直向下缓慢拉动轻杆至水平位置。已知 $AO$ 长  $1.5\text{m}$ ， $OB$ 长  $0.5\text{m}$ ，大壮质量 $m_2 = 56\text{kg}$ ， $g$ 取  $10\text{N/kg}$ ，求此时：



- (1)大壮对杆的拉力大小；
- (2)地面对大壮的支持力大小。

#### 四、实验探究题（本大题共 4 小题，每小题 7 分，共 28 分）

18. 在探究力的作用效果与什么因素有关的课题中，小明和同学们进行了如下实验：



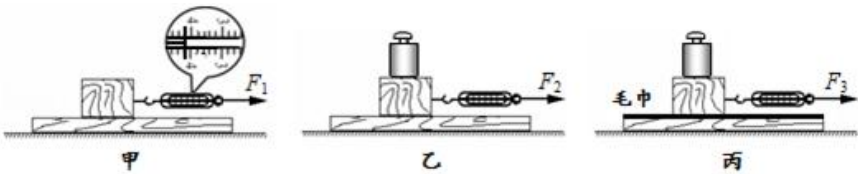
- ①如图甲所示，将一钢尺的下端固定不动，用力 $F_1$ 去推动钢尺上 $a$ 点处，观察钢尺的变化。
- ②如图乙所示，保持钢尺的下端固定不动，用力 $F_1$ 去推动钢尺上的 $b$ 点处，观察钢尺的变化。
- ③如图丙所示，保持钢尺的下端固定不动，改变力的方向，用力 $F_1$ 去推动钢尺上的 $a$ 点处，观察钢尺的变化。
- ④如图丁所示保持钢尺的下端固定不动，用更大的力 $F_2$ ，去推动钢尺上 $a$ 点处，观察钢尺的变化。

- (1)实验中，用力推钢尺，钢尺发生弯曲，说明\_\_\_\_\_。
- (2)由甲、乙两次实验可知，力的作用效果与力的\_\_\_\_\_有关。
- (3)由甲、丙两次实验可知，力的作用效果与力的\_\_\_\_\_有关。

- (4)由\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_两次实验可知，力的作用效果与力的大小有关。
- (5)此次探究活动中用到的方法是\_\_\_\_\_ (单选题)

- A、控制变量法
- B、物理模型法
- C、转换法

19. 如图所示是“探究影响滑动摩擦力大小的因素”的实验。实验中小明用到了一个弹簧测力计、一块木块、一个砝码、一块长木板和一条毛巾。

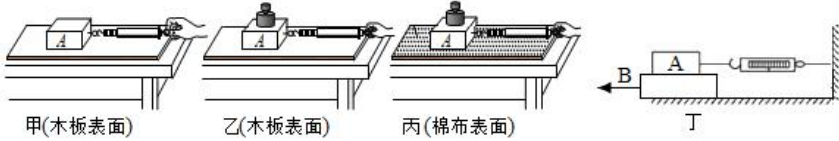


- (1)如图甲所示，小明把木块平放在长木板上，用弹簧测力计在水平方向\_\_\_\_\_拉动木块，由图甲可知木块此时受到的滑动摩擦力大小为\_\_\_\_\_  $N$ 。
- (2)分析甲、乙两次实验数据可以得出，滑动摩擦力与\_\_\_\_\_有关。下列各种现象中，利用该实验结论的是\_\_\_\_\_。

- A. 汽车在结冰的路面上行驶，在车轮上缠绕铁链
- B. 用力压住橡皮，擦去写错的字
- C. 移动很重的石块时，在地上铺设滚木

(3)完成甲、乙两次实验后，在进行图丙所示的实验时，由于所用的弹簧测力计量程较小，小明发现测力计示数达到最大时仍没拉动木块，为了用现有的器材顺利完成实验，可采取的措施是：\_\_\_\_\_，测出滑动摩擦力，再和\_\_\_\_\_实验进行比较。

20. 小李想探究“滑动摩擦力的大小与什么因素有关”，他猜想影响滑动摩擦力大小的因素可能与①接触面所受的压力大小；②接触面的粗糙程度；③接触面积的大小这三个因素有关。于是爱探究的小李便通过图甲、乙、丙所示的操作来验证猜想：



- (1)实验过程中，小李应用弹簧测力计沿水平方向\_\_\_\_\_拉动木块，此时木块受到的滑动摩擦力大小\_\_\_\_\_ (填“大于”、“等于”或“小于”) 弹簧测力计的示数，这样做得原理是\_\_\_\_\_。

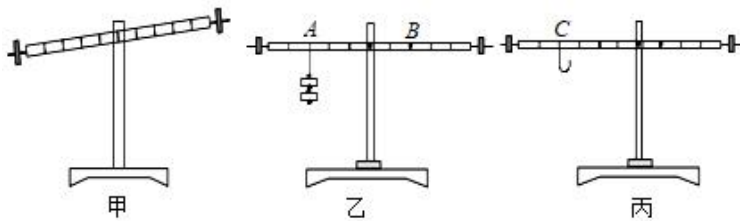
(2)小李想探究猜想①，他选择了\_\_\_\_\_两幅图所示的实验步骤来进行实验，得出的实验结论是：接触面的粗糙程度相同时，\_\_\_\_\_越大，滑动摩擦力越大。

(3)在甲、乙、丙三次实验中，滑动摩擦力最大的是\_\_\_\_\_ (填“甲”、“乙”或“丙”)。

(4)爱思考的小李对实验装置进行了如图丁的改动：木板 $B$ 放在水平桌面上，木块 $A$ 放在木板 $B$ 上，弹簧测力计一端固定，一端挂在木块 $A$ 上，拉动木板 $B$ ，当木块 $A$ 稳定时，读取测力计的示数。则小李读取测力计的示数，是为了测量\_\_\_\_\_ (填序号)。

- A. 木板 $B$ 受到地面的滑动摩擦力大小
- B. 木板 $B$ 受到木块 $A$ 的滑动摩擦力大小
- C. 木块 $A$ 受到地面的滑动摩擦力大小
- D. 木块 $A$ 受到木板 $B$ 的滑动摩擦力大小

21. 如图所示是探究杠杆平衡条件的几个实验情景：



- (1)挂钩码前，杠杆在如图甲所示的位置静止，此时杠杆\_\_\_\_\_ (选填“达到”或“没有达到”)平衡状态，接下来调节杠杆两端的螺母，使杠杆处于\_\_\_\_\_，这样做得目的是\_\_\_\_\_。
- (2)如图乙所示， $A$ 点挂有 2 个质量均为  $50\text{g}$  的钩码，为了让杠杆在水平位置平衡，应在 $B$ 点挂\_\_\_\_\_个质量均为  $50\text{g}$  的钩码。
- (3)如图丙所示，现给你一个量程为  $0 \sim 3\text{N}$  的弹簧测力计，若干个  $50\text{g}$  的钩码，钩码挂在 $C$ 点处，现使用弹簧测力计和钩码使杠杆在水平位置平衡，则在 $C$ 点处所挂钩码的最多个数为\_\_\_\_\_个。
- (4)实验结束后，同学们提出了新的探究问题：“若支点不在杠杆的中点时，杠杆的平衡条件是否仍然成立？”于是小组同学利用如图丙所示装置进行探究，发现在杠杆左端的不同位置，用弹簧测力计竖直向上拉使杠杆处于平衡状态时，测出的拉力大小都与杠杆平衡条件不相符。其原因是：\_\_\_\_\_。