



扫码查看解析

# 2021-2022学年广东省阳江市阳东区八年级（下）期中 试卷

## 物 理

注：满分为100分。

### 一、单项选择题（本大题7小题，每题3分，共21分）

- 下列事例中，能减小摩擦力的是（ ）
  - 运动鞋鞋底有花纹
  - 行李箱下安装两个轮子
  - 骑自行车刹车时用力捏闸
  - 在冰冻路面上撒沙子
- 下列关于力学现象解释中正确的是（ ）
  - 课桌没有能推动，是因为水平推力小于摩擦力
  - 做匀速直线运动的物体一定不受力的作用
  - 苹果在空中下落得越来越快，是因为力可以改变物体的运动状态
  - 击打排球时手感到疼，是由于球受平衡力作用
- 如果你用绳子拴住一个小球使它在光滑的水平面上做圆周运动，当绳子突然断裂后，小球将（ ）
  - 保持原来的圆周运动
  - 保持断绳时的速度做匀速直线运动
  - 小球运动速度减小，但保持直线运动
  - 以上三种情况都有可能
- 下列情景中利用惯性的是（ ）
  - 驾驶员要系好安全带
  - 禁止汽车超载行驶
  - 公交车启动时，提醒乘客抓好扶手
  - 将锤子的木柄在硬地上撞击几下，就能套紧锤头
- 汽车速度是 $36\text{km/h}$ ，短跑运动员的速度是 $10\text{m/s}$ ，自行车 $1\text{min}$ 通过 $0.6\text{km}$ 的路程，则（ ）
  - 自行车的速度最小
  - 短跑运动员速度最大
  - 汽车速度最小
  - 三者速度一样大
- 针对静止在水平桌面上的物理书，小明进行了下列分析，其中正确的是（ ）
  - 物理书受到重力、桌面的支持力和压力的作用
  - 物理书受到的重力与桌面对物理书的支持力是平衡力
  - 物理书对桌面的压力与桌面对物理书的支持力是平衡力



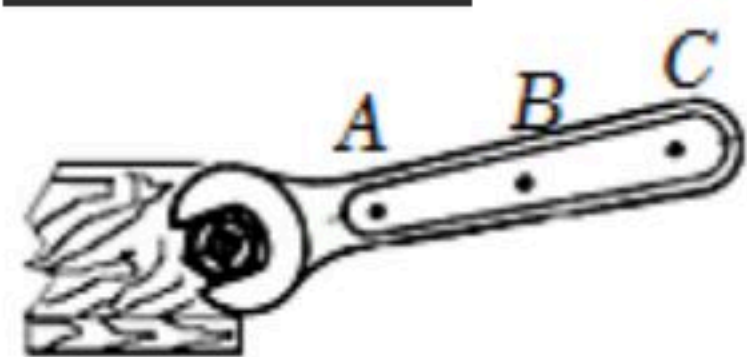
扫码查看解析

D. 物理书对桌面的压力就是物理书的重力

7. 下列做法中，目的在于增大压强的是（ ）
- A. 刀刃磨得锋利                      B. 拖拉机加上履带
- C. 房屋的墙基做的比墙宽              D. 铁轨铺在枕木上

**二、填空题（本大题7小题，每小题3分，共21分）**

8. 如图所示，用扳手拧螺母，手握在扳手的不同位置，所需用力的大小不同，这说明力的作用效果跟它的\_\_\_\_\_有关。实验证明，力的作用效果还跟力的\_\_\_\_\_及力的\_\_\_\_\_有关。



9. \_\_\_\_\_作用在物体表面上的力叫压力，压力的作用效果跟压力大小和受力面积大小有关，压力的作用效果用\_\_\_\_\_表示。在国际单位制中，压强的单位是\_\_\_\_\_。

10. 抛在空中的质量为 $4kg$ 的铅球，它受到重力的大小为\_\_\_\_\_  $N$ ，方向竖直\_\_\_\_\_，重力的施力物体是\_\_\_\_\_。（ $g$ 取 $10N/kg$ ）

11. 为践行“低碳生活，绿色出行”，越来越多的市民骑自行车出行。在停止蹬车后，自行车还会在水平路面上前进一段距离，这是因为自行车具有\_\_\_\_\_，自行车最后停下来，是因为它受到了\_\_\_\_\_的缘故。运动着的自行车如果受到的力全部消失，它将\_\_\_\_\_。

12. 坐沙发比坐板凳舒服，主要是因为沙发较易发生变形，增大了人与沙发间的\_\_\_\_\_，对同一个人，他的\_\_\_\_\_不变，他受到的压强\_\_\_\_\_（选择“增大”“不变”或“减小”），从而感觉舒服。

13. 装满沙的车子总重为 $500N$ ，在 $140N$ 的水平推力作用下在地面上做匀速直线运动，此时车子受到地面的摩擦力是\_\_\_\_\_  $N$ ；当推力增大到 $150N$ 时，车子受到地面的摩擦力是\_\_\_\_\_  $N$ ，此时车\_\_\_\_\_（填“会”或“不会”）继续做匀速直线运动。

14. 如图所示，弹簧测力计的量程是\_\_\_\_\_  $N$ ，图中的示数为\_\_\_\_\_  $N$ 。在一定范围内，弹簧受到的拉力越大，弹簧伸长量就越\_\_\_\_\_，弹簧测力计就是根据这个原理制成的。

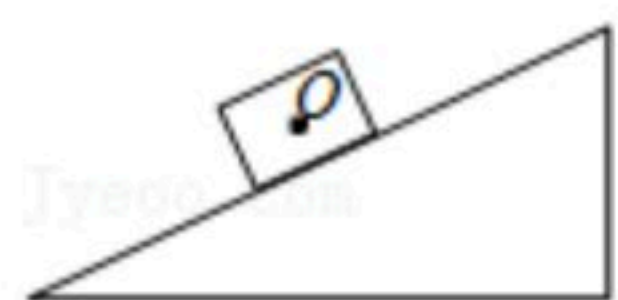


扫码查看解析

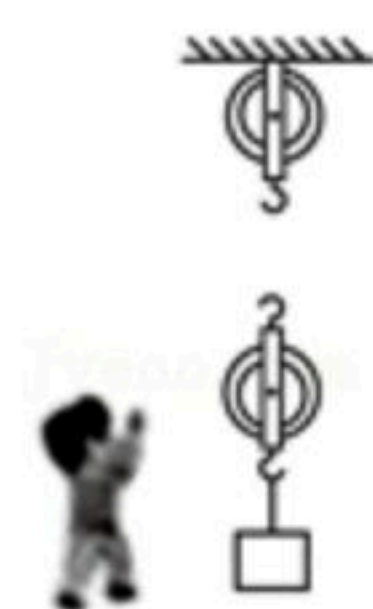


### 三、作图题（共2分+2分+2分=6分）

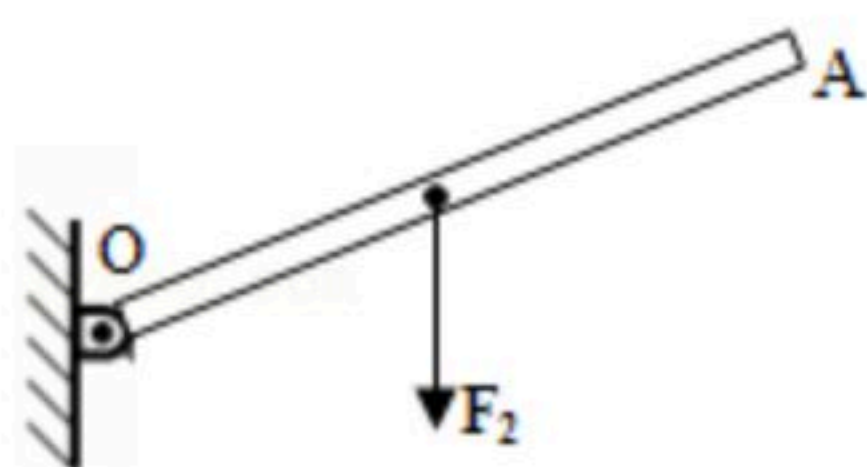
15. 重为 $20N$ 的木箱静止在斜面上，请在图中作出木箱受到重力的示意图。



16. 请在图中，将两个滑轮连成滑轮组，要求人用力往下拉绳使重物升起。

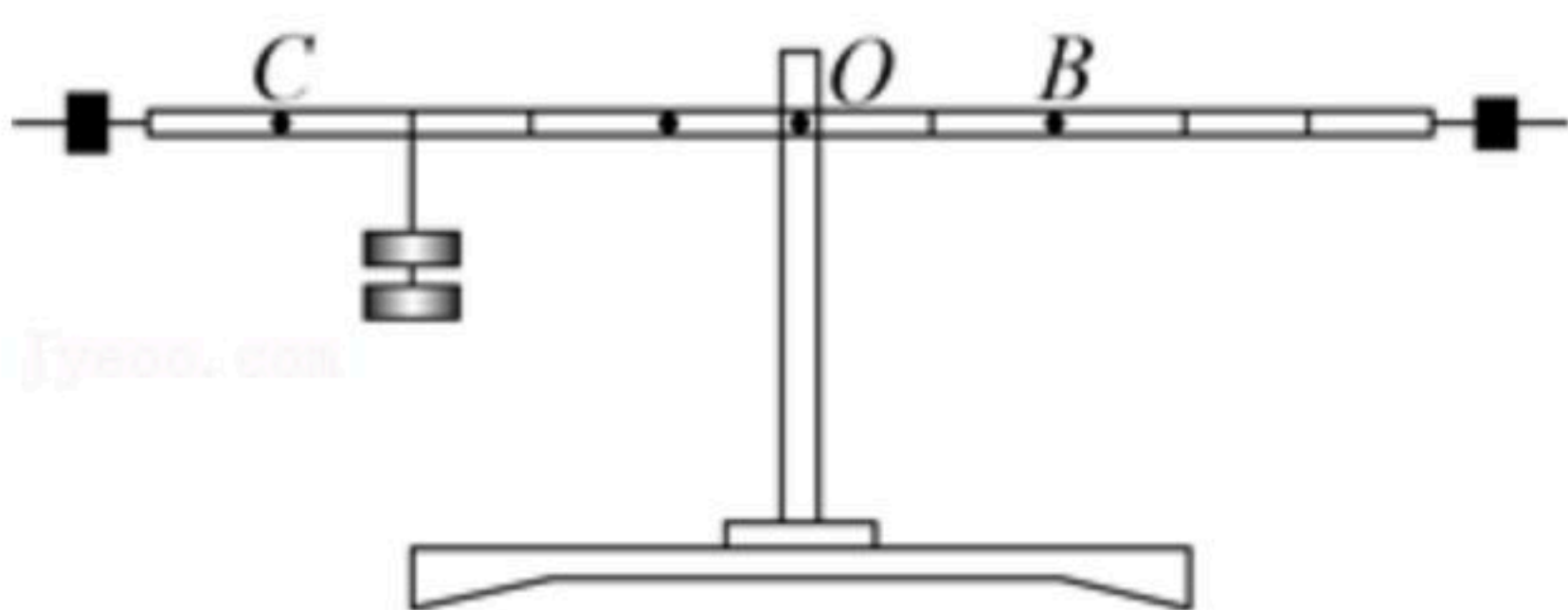


17. 为使杠杆 $OA$ 保持静止，画出在 $A$ 点所加最小力 $F_1$ 的示意图和阻力 $F_2$ 的力臂 $l_2$ 。



### 四、实验题（本大题3小题，共6分+6分+6分=18分）

18. 如图是小明利用刻度均匀的匀质杠杆进行探究“杠杆的平衡条件”实验。（每个钩码重 $0.5N$ ）



(1) 实验前，将杠杆的中点置于支架上，当杠杆静止时，发现杠杆右端下沉，这时应将平衡螺母向\_\_\_\_\_（选填“左”或“右”）端调节，直到杠杆在\_\_\_\_\_位置平衡。

(2) 在 $A$ 点悬挂两个钩码，要使杠杆在水平位置平衡，需在 $B$ 点悬挂\_\_\_\_\_个钩码；取走悬挂在 $B$ 点的钩码，改用弹簧测力计在 $C$ 点竖直向上拉，使杠杆水平位置平衡，测力计的拉力为\_\_\_\_\_N；若改变弹簧测力计拉力的方向，使之斜向右上方，杠杆仍然水平位置平衡，则测力计的读数将\_\_\_\_\_（选填“变大”或“变小”或“不变”）。

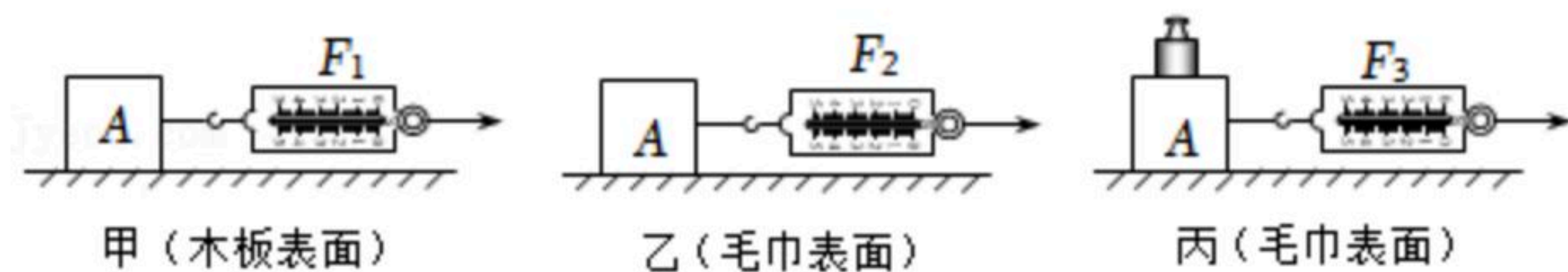
19. 小东在探究“滑动摩擦力的大小与什么因素有关”的实验中，他猜想影响滑动摩擦力大小的因素可能有：



扫码查看解析

- 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。

接下来小东通过如图所示实验操作验证他的猜想：

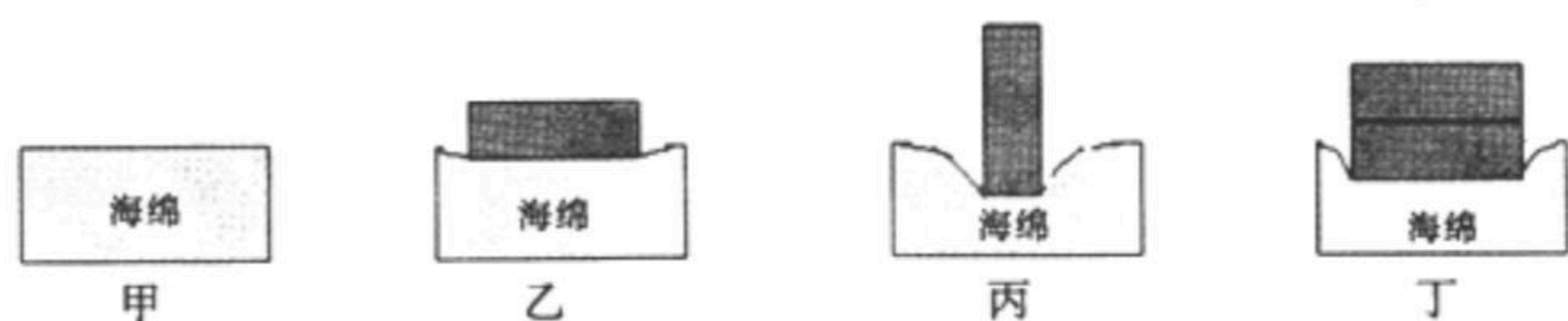


(1) 实验中小东应该用弹簧测力计水平\_\_\_\_\_拉动木块在长木板上滑动，这样做是根据二力平衡的条件得出拉力\_\_\_\_\_摩擦力，从而测出木块所受的滑动摩擦力的大小。

(2) 如果小东要探究猜想①，他应该选择图中\_\_\_\_\_两幅图所示的实验步骤来操作，根据弹簧测力计的示数大小 ( $F_1 < F_2 < F_3$ ) 可得出结论：接触面相同时，压力越小，滑动摩擦力\_\_\_\_\_。

(3) 如果小东要探究猜想②，他应该选择图中\_\_\_\_\_两幅图所示的实验步骤来操作，根据弹簧测力计的示数大小 ( $F_1 < F_2 < F_3$ ) 可得出结论：压力相同时，接触面越粗糙，滑动摩擦力\_\_\_\_\_。

20. 在探究“压力的作用效果与哪些因素有关”实验中，小邹同学用一块海绵和两块规格相同的长方体砖块做了如图所示的一系列实验，请仔细观察，并分析回答下列问题：



(1) 压力的作用效果的大小是通过比较海绵的\_\_\_\_\_程度来确定。

(2) 分析比较图乙和丙的实验现象，可以得出结论：\_\_\_\_\_。

(3) 分析比较图\_\_\_\_\_的实验现象，可得出结论：当受力面积相同时，压力越大，压力的作用效果越显著。

(4) 进一步综合分析图甲、乙、丙和丁的实验现象，并归纳得出结论：压力作用效果与\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_有关。

### 五、计算题 (本大题2小题共6分+8分=14分)

21. 大象的质量是 $3200\text{kg}$ ，每只脚底的面积是 $0.05\text{m}^2$ 。取 $g=10\text{N/kg}$ ，当大象四足站立时，求：

- (1) 大象对地面的压力；
- (2) 大象对地面的压强。



扫码查看解析

22. 一辆汽车从甲站出发，前60s行驶了900m，然后以54km/h的速度匀速行驶10min，最后用4min行驶了3100m到了乙站。求：

- (1) 汽车在前60s内的平均速度；
- (2) 汽车以54km/h的速度匀速行驶10min通过路程；
- (3) 甲、乙两站间的距离；
- (4) 汽车在整个行驶过程中的平均速度。

**六、综合能力题（本大题3小题，共5分+7分+8分=20分）**

23. 阅读短文并回答下列问题：

**滑雪**

当滑雪者从雪山顶峰风驰电掣般下滑时（如图所示），你是否想到为什么白雪轻飘飘、软绵绵的，却可以承托高速奔驰的滑雪者呢？白雪内有很多小孔，小孔内充满空气。踏着滑雪板的人把重都压在滑雪板上时，雪内的空气就会被逼出；因此，滑雪板不是与雪地直接接触，而是在一层气垫上滑行。这层气垫不但对滑雪板施加一个向上的托力，并且减小了雪地与滑雪板之间的摩擦。然而，这层气垫只能维持一段很短的时间。如果滑雪者在雪地上停留超过1秒，就会沉下去。

(1) 滑雪板可以轻易在雪地上滑行，是由于：滑雪板与雪地之间形成一层\_\_\_\_\_。它不但对滑雪板施加一个向上的\_\_\_\_\_，并且\_\_\_\_\_雪地与滑雪板之间的摩擦力。

(2) 若滑雪板的长1.6m，宽0.1m，滑雪者的速度最小为\_\_\_\_\_m/s，他才能不会在雪地上下沉。

(3) 若滑雪者与滑雪板总重为640N，当其站立在水平雪地上时，滑雪板对雪地的压强为\_\_\_\_\_Pa。



24. 汽车刹车之后

发生交通事故的一个重要原因是遇到意外情况时车不能立即停止。司机从看到情况到肌肉动作操纵制动器来刹车需要一段时间，这段时间叫反应时间；在这段时间内汽车要保持原速前进一段距离，叫反应距离。从操纵制动器刹车，到车停下来，汽车又要前进一段距离，这段距离叫制动距离（如图所示）



如表是一个机警司机驾驶一辆保养得很好的汽车在干燥的水平公路上以不同的速度行驶时，测得的反应距离和制动距离。

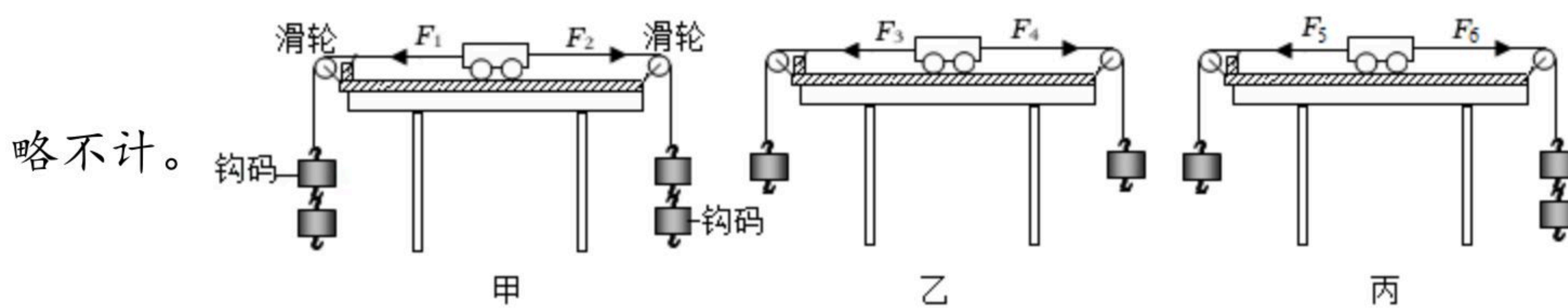


扫码查看解析

速度/ (m/s)	反应距离/m	制动距离/m
7	4.9	7
14	10.2	28
21	15.2	63
28	20.1	112

- (1) 汽车在正常行驶时，车轮与地面间的摩擦是 \_\_\_\_\_ 摩擦。刹车后，汽车由于 \_\_\_\_\_ 还会继续向前滑行一段距离；
- (2) 利用如表第一行数据，算出该司机的反应时间是 \_\_\_\_\_ s；
- (3) 分析题中所给数据表可知，汽车的行驶速度越大，制动距离 \_\_\_\_\_；当速度增加为原来的3倍时，制动距离增加为原来的 \_\_\_\_\_ 倍；
- (4) 为了提醒司机朋友在雨雪天气里注意行车安全，在高速公路旁设置了“雨雪路滑，减速慢行”的警示牌，这句话的道理是：雨雪天由于路滑，汽车受到的摩擦力较 \_\_\_\_\_，刹车时难以停下来，减小速度，则 \_\_\_\_\_ 了制动距离，从而使行车更安全。

25. 实验小组用如图所示的实验来探究二力平衡的条件.实验中每个钩码重力相同，摩擦力忽略不计。



- (1) 如图甲装置，当左右两端同时各挂两个钩码时，小车静止，此时 $F_1$ 、 $F_2$ 的大小 \_\_\_\_\_ 方向 \_\_\_\_\_；当左右两端同时取下一个钩码时，如图乙，小车仍静止，此时 $F_3$  \_\_\_\_\_  $F_4$ ；当右端再挂上一个钩码时，如图丙，小车做加速运动，此时 $F_5$  \_\_\_\_\_  $F_6$ 。
- (2) 在图甲实验的基础上，将小车扭转一个角度，松手后，小车将 \_\_\_\_\_ (选填“保持静止”或“扭转回来”)，这一步骤说明二力平衡时，要满足二个力在 \_\_\_\_\_ 上的条件。
- (3) 对比甲、乙、丙三次实验，当小车静止时，水平方向上受到的两个力大小 \_\_\_\_\_，还能看出小车受非平衡力作用时，运动状态将 \_\_\_\_\_。