

- A. 用同一个滑轮组提起不同的重物，机械效率不变
- B. 若  $G_1 = G_2$ ，则甲的机械效率大于乙的机械效率
- C. 若  $G_1 = G_2$ ，则拉力  $F_1$  与  $F_2$  所做的总功相等
- D. 若  $G_1 = G_2$ ，则甲、乙滑轮组所做的额外功相等

3、如图所示为一种常用核桃夹，用大小相同的力垂直作用在 B 点比 A 点更易夹碎核桃，这说明为的作用效果与（ ）



- A. 力的作用点有关
- B. 力的方向有关
- C. 力的大小有关
- D. 受力面积有关

4、如图吊灯静止挂在天花板下，下列哪一对力是平衡力（ ）



- A. 线对灯的拉力和灯对线的拉力
- B. 线对灯的拉力和灯受到的重力
- C. 灯对线的拉力和灯受到的重力
- D. 线对天花板拉力和灯对线拉力

5、下列一些关于生活中的热现象，正确的是（ ）

- A. 干冰给食品保鲜，利用了干冰熔化吸热
- B. 使用高压锅，食物容易被煮熟，是锅内气压增大，液体沸点升高
- C. 夏天开空调时，空调口有时会有雾气出现，是汽化现象
- D. 冰块熔化时，吸收热量，温度升高

6、下列措施属于增大压强的是（ ）

A. 站在滑雪板上滑

B. 坦克装有履带

C. 刀刃磨得很薄

D. 书包背带做得较宽

7、关于重力、弹力和摩擦力，下列说法中正确的是（ ）

A. 摩擦力的方向一定与物体运动的方向相反

B. 物体受到的重力的方向总是竖直向下，有时还垂直于接触面

C. 物体的重心一定在物体上

D. 物体间如果有相互作用的弹力，就定存在摩擦力

8、下列有关压强知识的说法正确的是（ ）

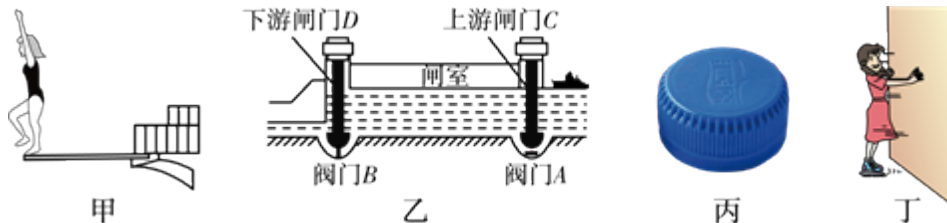
A. 刀刃磨得很锋利，是为了增大压力

B. 利用托里拆利实验可以测出大气压的值

C. 物体的重力越大对接触面的压强就一定越大

D. 动车运行时，车厢附近的气流速度较大，压强较大

9、力学知识的应用在我们的生活中随处可见，对如图的物理情境描述错误的是（ ）



A. 甲图中跳水运动员起跳后上升过程中，动能转化为重力势能

B. 乙图中关闭下游阀门B，打开上游阀门A，闸室和上游构成连通器

C. 丙图中瓶盖上设计有条纹，是通过增加接触面的粗糙程度来增大摩擦

D. 丁图中小丽穿溜冰鞋推墙，她对墙的推力与墙对她的作用力是一对平衡力

10、电动自行车因方便、快捷深受人们的喜爱。下列关于电动自行车结构及使用说法正确的是（ ）



- A. 刹车装置相当于省力杠杆
- B. 电动自行车转弯时受到平衡力的作用
- C. 车鞍做成宽且软是为了减小压力
- D. 电动自行车在正常行驶过程中是将机械能转化为电能

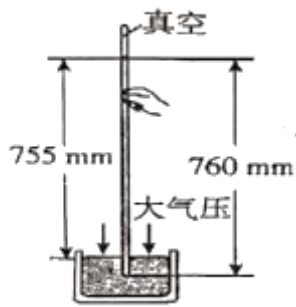
## 第Ⅱ卷（非选择题 80 分）

### 二、填空题（10 小题，每小题 3 分，共计 30 分）

- 1、如图所示为探究杠杆平衡条件的实验装置，若每个钩码的质量为 50g，为了让杠杆在水平位置恢复平衡，应在 A 点挂的钩码个数是\_\_\_\_\_个；如图所示是赛艇比赛的场景，赛艇的桨可看成一个杠杆，赛艇的桨属于\_\_\_\_\_杠杆。



- 2、如图为托里拆利实验，可知当地的大气压相当于\_\_\_\_\_mmHg 柱产生的压强；若竖直提升玻璃管，管口未离开水银面，则水银面上方的水银柱高度\_\_\_\_\_（选填“升高”、“降低”或“不变”）；标准大气压相当于 760mmHg 柱产生的压强，在图大气压下，水的沸点\_\_\_\_\_100° C（选填“大于”、“小于”或“等于”）。

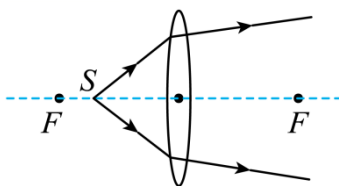


3、月球对它表面附近的物体也有引力，这个力大约是地球对地面附近同一物体引力的  $\frac{1}{6}$ 。一个连同随身装备共 90 kg 的宇航员，在月球上质量为\_\_\_\_\_kg，重为\_\_\_\_\_N。(g 取 10 N/kg)

4、虽然受冠状病毒的影响人们出行较少，但是今年五一期间仍然发生许多交通事故，阜营高速公路上就发生了一起这样的交通事故，两辆同向行驶的汽车发生“追尾”。如图所示汽车 B 刹车后由于\_\_\_\_\_撞到汽车 A，此时对汽车 A 中的司机起保护作用的是\_\_\_\_\_（选填“汽车座椅上的头枕”或“座位前方安全气囊”）；我们常说汽车靠牵引力前进，实际上是靠后胎与地面间的\_\_\_\_\_力来推动汽车前进。



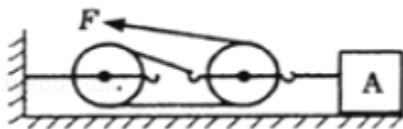
5、放在凸透镜主轴上焦点以内的点光源 S 发出的光，通过凸透镜后的光路如图所示，说明凸透镜对光有\_\_\_\_\_作用，若要获得一束平行光，应将 S 移至\_\_\_\_\_位置，若要获得 S 的实像，应将 S 移至\_\_\_\_\_位置（后两空选填“焦点”、“焦点以内”或“焦点以外”）。



6、图是华为最新发布的 5G 手机—华为Mate30pro，该手机使用我国自主研发的海思麒麟 990 芯片，该芯片采用 7nm 工艺制程，7nm=\_\_\_\_\_m；它的双 4000 万像素徕卡四摄镜头相当于一个\_\_\_\_\_透镜(填“凸”或“凹”)。



7、如图所示的滑轮组，绳与滑轮间的摩擦不计。将质量为  $3\text{kg}$  的物体 A 放在粗糙的水平面上，以  $1\text{m/s}$  的速度匀速拉动物体时受到的摩擦力  $f = \frac{1}{10} G$ ，则物体的重力为\_\_\_\_\_N，水平拉力  $F$  为\_\_\_\_\_；在  $2\text{s}$  内物体移动的距离为\_\_\_\_\_m。

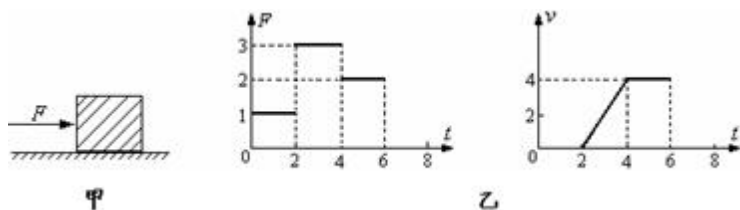


8、“蛟龙号”完成第 20 次下潜任务后，逐渐浮出水面，当排开水的质量为  $2000\text{t}$  时，受到水的浮力为\_\_\_\_\_N；在“蛟龙号”浮出水面前的过程中，浮力将\_\_\_\_\_，压强将\_\_\_\_\_ (选填“变大”、“变小”或“不变”)。

9、如图所示，将同一物体分别沿光滑的斜面 AB、AC 以相同的速度从底部均匀拉到定点 A，已知道  $AB > AC$ ，如果拉力做的功分别为  $W_1$ 、 $W_2$ ，拉力所做的功率分别为  $P_1$ 、 $P_2$ ，则  $W_1$ \_\_\_\_\_  $W_2$ ， $P_1$ \_\_\_\_\_  $P_2$ 。



10、如图甲，放在水平地面上的物体，受到方向不变的水平推力  $F$  的作用， $F$  的大小与时间  $t$  的关系和物体运动速度  $v$  与时间  $t$  的关系如图乙。由图像可知当  $t=1\text{s}$  时，物体受到的摩擦力为\_\_\_\_\_N； $t=3\text{s}$  时，物体做\_\_\_\_\_运动，受到的摩擦力为\_\_\_\_\_N；当  $t=5\text{s}$  时，物体做\_\_\_\_\_运动。



### 三、计算题（3 小题，每小题 10 分，共计 30 分）

1、随着时代的进步，轿车的车速和性能有了较大提升，某轿车如图所示，它的质量是 1.6 t，每个轮子与地面的接触面积是 0.02 m<sup>2</sup>。



（1）求它空载时，静止在地面上受到的压强（取  $g=10\text{N/kg}$ ）；

（2）当轿车高速行驶时，对地面的压力会\_\_\_\_\_（选填“不变”“变大”“变小”）请用所学过的物理知识分析其原因\_\_\_\_\_。

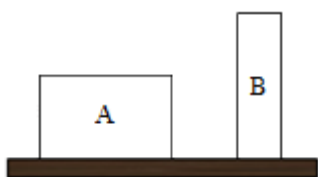
2、近年来随着“低碳出行”的理念深入人心，不少市民选择骑“共享单车”出行。质量约为 50kg 的中学生张明从家里去图书馆选择了一辆摩拜单车水平匀速骑行，如表是这辆摩拜单车的部分参数。（ $g$  取  $10\text{N/kg}$ ）求：

|                        |        |
|------------------------|--------|
| 车架材料                   | 航天级钨合金 |
| 车架材料体积/cm <sup>3</sup> | 2500   |
| 整车质量/kg                | 25     |

（1）这辆摩拜单车整车的重力为多少？

（2）张明家距图书馆 3km，他骑摩拜单车从家到图书馆耗时 10min，若已知摩拜单车在该路段受到的阻力为摩拜单车和人的总重力的 0.03 倍，那么他在这段路程中的骑行速度和动力的功率分别为多少？

3、如图所示，放在水平地面上的两个实心长方体 A、B，已知 A 的质量为 6kg，A 与地面的接触面积为 0.04m<sup>2</sup>；B 与 A 对地面的压强相等，B 与地面的接触面积为 0.02m<sup>2</sup>。求：



(1) A 对水平地面的压力和压强；

(2) B 的重力。

#### 四、实验探究（2 小题，每小题 10 分，共计 20 分）

1、灵灵同学对物理实验特别感兴趣，常常利用实验室的器材来做一些教材上的小实验。



甲



乙

(1) 如图甲所示，灵灵做了一个简易显微镜。她将一滴水滴在玻璃板上，在玻璃板下放一个用眼睛看不清的小物体。再拿一个放大镜位于水滴的上方，慢慢调节放大镜与水滴之间的距离，就可以看清玻璃板下的微小物体了。图中的水滴是一个\_\_\_\_\_（填“凸透镜”或“凹透镜”），相当于光学显微镜的\_\_\_\_\_（填“目镜”或“物镜”）；

(2) 在实验室，灵灵看到了一块长方形的均匀铝箔，如图乙所示。她想要利用天平和刻度尺求出它的厚度，请你帮她完成实验步骤。

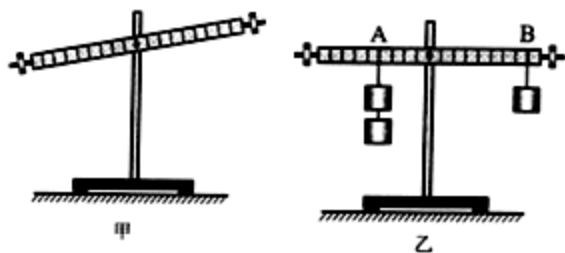
①用天平测出铝箔的质量为  $m$ ；

②在物理教材上查密度表得知铝的密度为  $\rho$ ；

③用\_\_\_\_\_测出铝箔的长为  $a$ ，宽为  $b$ ；

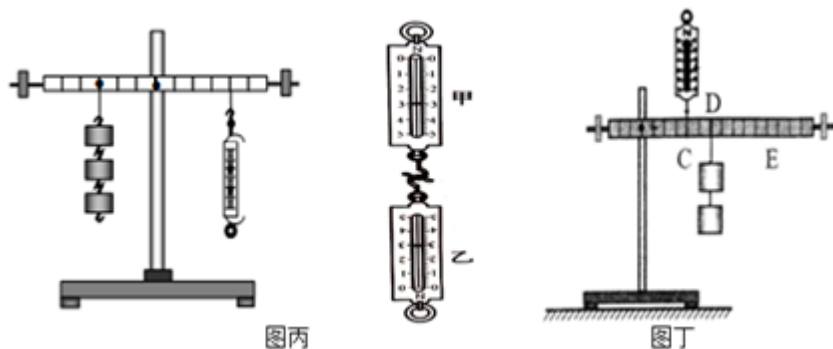
④通过计算，得到铝箔的厚度为\_\_\_\_\_。

2、在探究“杠杆的平衡条件”实验中，所用的实验器材有：杠杆（杠杆上每小格长为  $2\text{cm}$ ）、支架、弹簧测力计、刻度尺、细线和质量相同的钩码若干个。



(1) 实验时，杠杆静止在如图甲所示的位置，此时杠杆处于\_\_\_\_\_（选填“平衡”或“不平衡”）状态。

(2) 为使杠杆在水平位置平衡，应将图甲杠杆左端的平衡螺母适当往\_\_\_\_\_（选填“左”或“右”）调。杠杆在水平位置平衡后，小明在杠杆 A 点处挂上 2 个钩码，B 点处挂上 1 个钩码，如图乙所示，分别测量出两个力的力臂  $L_1$  和  $L_2$ ，计算后发现： $F_1L_1=F_2L_2$ ，便得出杠杆的平衡条件是： $F_1L_1=F_2L_2$ 。但小红认为小明这种实验处理方法是 不完善的，理由是\_\_\_\_\_。



(3) 小明将一端的钩码换成弹簧测力计，发现按图丙中弹簧测力计使用方式校零时往往很困难，由于弹簧测力计的弹簧和秤钩都有一定的质量，这时弹簧测力计的示数略\_\_\_\_\_绳子受到的实际拉力（选填“大于”或“小于”），为了在竖直向下方向校零，一种方法是取两个弹簧测力计先竖直方向校零后，如图所示竖直放置，秤钩对钩，在竖直方向拉到某一数值，这时只要移动弹簧测力计\_\_\_\_\_的指针，使其示数与另一弹簧测力计相等即可完成校零。

(4) 小明觉得这样校零利比较麻烦，接着他采用了如图丁所示装置进行探究，在杠杆 D 点处挂上 2 个钩码，用弹簧测力计在 C 点处竖直向上拉使杠杆在水平位置处于平衡状态。以弹簧测力计的拉力为动力  $F_1'$ ，钩码重力为阻力  $F_2'$ ，多次调整力和力臂的大小进行测量，发现： $F_1' L_1'$  总是大于  $F_2' L_2'$ ，其原因是\_\_\_\_\_。

## 一、单选题

### 1、【答案】D

【解析】【解答】由图示知，滑轮组承重绳子的根数为3，不计滑轮重、绳重及摩擦时，弹簧测力计b的示数  $F_b = \frac{1}{3}G = \frac{1}{3} \times 600\text{N} = 200\text{N}$

匀速提升重物时，由平衡条件知道，a 弹簧测力计向上的拉力等于两股绳子向下的拉力和，即 a 弹簧测力计的示数  $F_a = 2F_b = 2 \times 200\text{N} = 400\text{N}$

故答案为：D。

【分析】滑轮组绳端的拉力根据物体重力、动滑轮重力、绳子股数可以计算；动滑轮拉力等于所有物体的重力。

### 2、【答案】B

【解析】【解答】A、滑轮组的机械效率  $\eta = \frac{W_{\text{有}}}{W_{\text{有}} + W_{\text{额}}} \times 100\%$ ；由于用同一个滑轮组提起不同的重物且不计绳重和摩擦，所以额外功相，当货物的重力不同时，机械效率不同；A 不符合题意；

B、若  $G_1 = G_2$ ， $G_1$ 、 $G_2$  的货物被提高的高度相同，所以有用功相同，由于乙滑轮组克服动滑轮做的额外功大，所以甲的机械效率大于乙的机械效率；B 符合题意；

C、若  $G_1 = G_2$ ，拉力做的功为克服重物做功和动滑轮做功之和，即  $W_{\text{总}} = (G_{\text{物}} + G_{\text{滑}}) \times h$ ，由于甲、乙滑轮组中动滑轮的个数不同，所以拉力  $F_1$  与  $F_2$  所做的总功不相等；C 不符合题意；

D、若  $G_1 = G_2$ ，则甲、乙滑轮组中动滑轮的个数不同，额外功  $W_{\text{额}} = G_{\text{动滑轮}} \times h$ ，所以的额外功不相等；D 不符合题意；

故答案为：B。

【分析】滑轮组是由多个动滑轮、定滑轮组装而成的一种简单机械，既可以省力也可以改变用力方向；  
 $W_{\text{总}} = W_{\text{有}} + W_{\text{额}}$ ； $W_{\text{总}}$ ：为动力对机械做的功； $W_{\text{有}}$ ：机械对物体做的功； $W_{\text{额}}$ ：克服机械自身重力、摩擦力做的功；机械效率： $\eta = \frac{W_{\text{有}}}{W_{\text{总}}} \times 100\%$ 。

### 3、【答案】A

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/488112057105007014>