

## 物 理

(总分 80 分, 考试时间 80 分钟)

## 第 I 卷 (选择题 共 16 分)

一、选择题 (本题共 8 小题, 每小题 2 分, 共 16 分. 每小题给出的四个选项中, 只有一个选项是符合题意的)

1. 下列各种物质和微粒中, 空间尺度最大的是

- A. 地球                      B. 太阳系                      C. 原子                      D. 分子

2. 年幼的弟弟发现密封的面包被挤扁, 总说面包变少了, 哥哥却说面包没变. 你认为哥哥所说的“没变”可能是指下列哪个物理量

- A. 密度                      B. 体积                      C. 质量                      D. 硬度

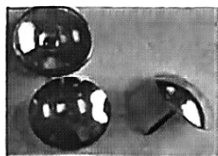
3. 如图是我国奥运体操冠军邓琳琳单脚立于平衡木上的情景. 以下叙述中的两个力属于一对平衡力的是

- A. 邓琳琳对平衡木的压力与平衡木对她的支持力  
B. 邓琳琳受到的重力与地面对平衡木的支持力  
C. 邓琳琳受到的重力与平衡木对地面的压力  
D. 邓琳琳受到的重力与平衡木对她的支持力



题 3 图

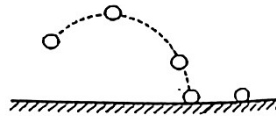
4. 下列实例中, 属于增大压强的是



- A. 图钉尖端较尖                      B. 书包背带较宽                      C. 载重汽车车轮较多                      D. 滑雪板面积较大

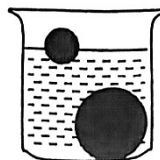
5. 如图为掷出的实心球的运动轨迹, 若实心球离开手后在空中飞行过程中, 经过最高点时所受的外力全都消失, 则实心球的运动情况将变为

- A. 自由下落                      B. 静止  
C. 做匀速直线运动                      D. 仍沿原轨迹运动



6. 将一个体育测试用的实心球和一个乒乓球同时没入水中, 放手后发现: 实心球沉入水底, 而乒乓球浮出水面. 如图所示, 比较实心球和乒乓球在水中静止时受到的浮力大小

- A. 它们受到的浮力一样大  
B. 实心球受到的浮力大  
C. 乒乓球受到的浮力大  
D. 不能确定



7. 沾上灰尘的衣服，用手轻轻拍打几下，就干净多了。小明用下面的四句话解释了这一过程：①灰尘与衣服分离落向地面，衣服便干净了。②一手拿着沾有灰尘的衣服，用另一只手轻轻拍打。③灰尘由于具有惯性，继续保持原来的静止状态。④衣服受力后运动状态发生改变，由静止运动起来。这四句话最合理的排列顺序是

- A. ②③④①      B. ②③①④      C. ②④①③      D. ②④③①

8. 小明想测石块的密度，进行下面的操作：



- (1) 用调节好的天平测出石块的质量  $m_0$ ；
- (2) 在烧杯中装适量水，并在水面的位置做好标记，用天平测出烧杯和水的总质量为  $m_1$ ；
- (3) 将石块放入装水的烧杯中，倒出超过标记处的水，并用胶头滴管使水面恰好在标记处，测出此时烧杯、水、石块全部的质量为  $m_2$ ；
- (4) 计算石块的密度  $\rho$ 。

若在操作(3)中倒出部分水后，水面还高于标记处，这样的情况下测出的密度值将：

- A. 偏小      B. 偏大      C. 无偏差      D. 无法确定

## 第Ⅱ卷（非选择题 共 64 分）

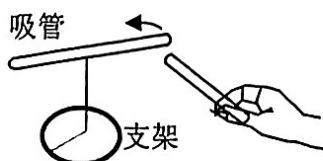
二、填空题（本题共 8 小题，每空 1 分，共 20 分）

9. 端午节吃粽子是我国很多地区都有的传统习俗，“粽叶飘香”说明分子在     ；荷叶上的两水滴靠近时常会自动结合在一起，这是因为     ；把红墨水滴入水中，整杯水很快就变红了，这属于      现象。

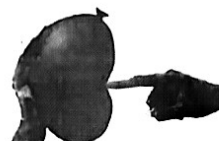
10. 在 2022 年冬奥短道混合接力赛中，中国健儿勇摘首金。如图所示是张雨婷与任子威交接棒的瞬间。图中张雨婷正用力向前推任子威，任子威加速向前滑动的同时，张雨婷则减速滑行。这说明力可以改变物体的     ，同时还可以说明物体间力的作用是     。



题 10 图



题 11 图



题 12 图

11. 用餐巾纸摩擦吸管可以使其带电，这是      现象；如图所示，现用另一带电的物体靠近吸管带电的一端，发现它们互相排斥，说明：它们带的是     （选填“同种”或“异种”）电荷。

12. 如图所示，左手平压气球，右手指顶住气球，气球静止。左手对气球的压力     （小于/等于/大于）右手指对气球的压力，左手对气球的压强     （小于/等于/大于）右手指对气球的压强。

13. 生活中,“吸”字表述的现象,其原因各不相同,如图所示,用吸管“吸”饮料时,饮料是在 ▲ 的作用下被“吸”入口中的.用吸尘器“吸”灰尘时,灰尘是由于空气流速越大,压强越 ▲ 的缘故被“吸”入吸尘器的.



题 13 图



题 14 图



题15图

14. 如图所示,玻璃瓶的总质量为 400g,用手握住竖直的玻璃瓶不动,瓶受到的摩擦力方向 ▲, 大小为 ▲ N; 如果增大握力则瓶子受到的摩擦力 ▲ (选填“变小”、“变大”或“不变”); 如果玻璃瓶中加入少量水,手握住竖直的玻璃瓶还是不动,则瓶子受到的摩擦力 ▲ (选填“变小”、“变大”或“不变”,  $g$  取  $10\text{N/kg}$ ).

15. 我国已进入汽车时代,家用小汽车的普及率越来越高.

(1) 如图,驾驶员和前排乘客必须系上安全带,这是为了减轻紧急刹车时由于人的 ▲ 带来的伤害;而汽车头枕的主要作用是防止 ▲ (选填“紧急刹车”或“被追尾”) 带来的危害.

(2) 汽车如果不慎坠入水中,应当尽早打开车门,否则会因为 ▲ 过大而导致车门难以打开.

16. 用手将重  $5\text{N}$ , 体积为  $600\text{cm}^3$  的实心物体按入水中,松手后,当物体静止时,物体处于 ▲ (选填“漂浮”“悬浮”或“沉底”) 状态,物体所受的浮力是 ▲ N.

三、解答题 (本题共 8 小题,共 44 分.解答 23 题时,写出必要推理说明、公式和演算步骤)

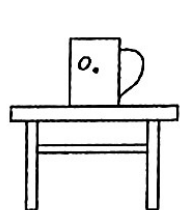
17. (4 分)按照题目要求完成下列作图:

(1)请画出图甲中茶杯所受重力的示意图.

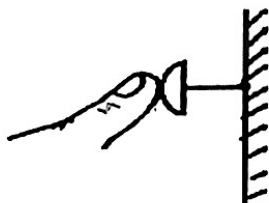
(2)在图乙中画出图钉对墙壁压力  $F$  的示意图.

(3)如图丙所示,画出正在水中下沉的实心小铁球所受浮力的示意图;

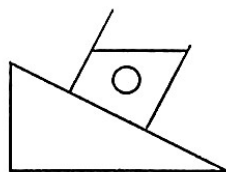
(4)请在图丁中画出沿斜面向下运动的物体受到的摩擦力  $f$  的示意图.



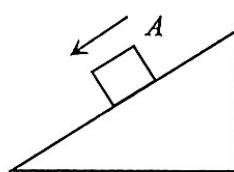
甲



乙

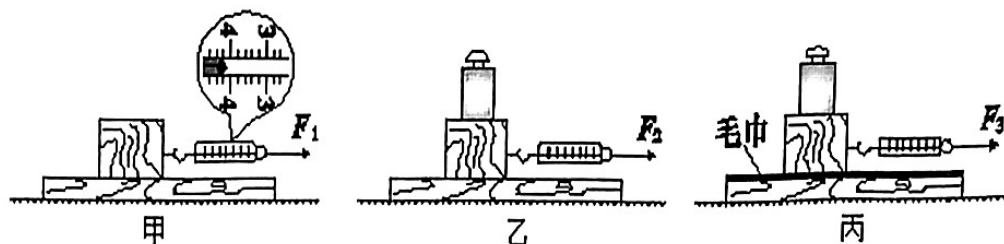


丙



丁

18. (4 分) 如图所示是“探究影响滑动摩擦力大小因素”的实验, 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。

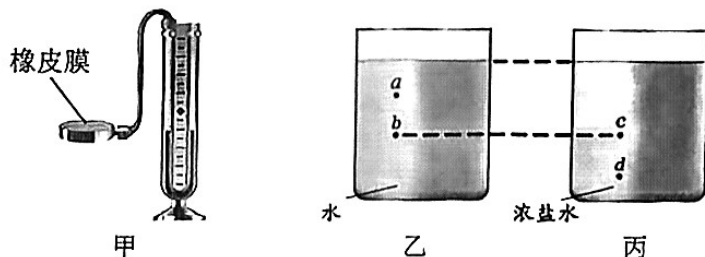


(1) 拉着木块在木板上做匀速直线运动时, 弹簧测力计示数如图甲所示, 由二力平衡原理可知, 木块受到的滑动摩擦力大小为 2.4 N.

(2) 图乙、丙两次实验是为了探究滑动摩擦力的大小与 压力 的关系。

(3) 小明顺利完成甲、乙两次实验后, 在进行图丙所示的实验时, 发现测力计示数达到最大时仍没有拉动木块, 为了用现有的器材完成实验, 她采取 将毛巾铺在木板上 的方法完成了另一次实验, 她的改进操作中控制了 压力 不变。

19. (4 分) 小明用如图甲所示的装置, 探究影响液体内部压强的因素。

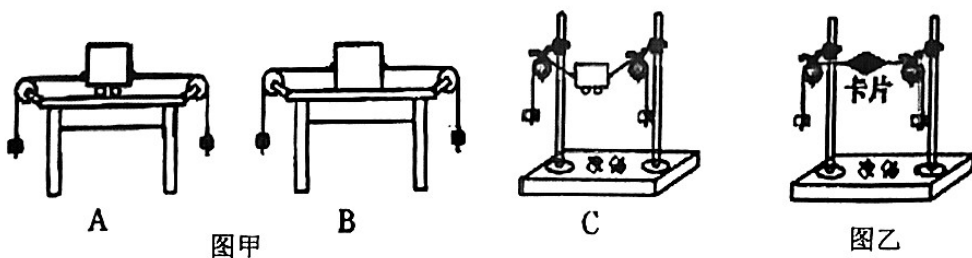


(1) 在图甲中, 轻压橡皮膜, 可观察到 U 形管 右侧 的液面会上升。

(2) 在图乙中, 将橡皮膜先后放在  $a$ 、 $b$  位置处, 可得同种液体, 深度 越大, 压强越大. 支持该结论的实验现象是: U 形管液面高度差变大。

(3) 为了探究密度对液体内部压强的影响, 还需将橡皮膜放在图丙中  $c$  或  $d$  位置处。

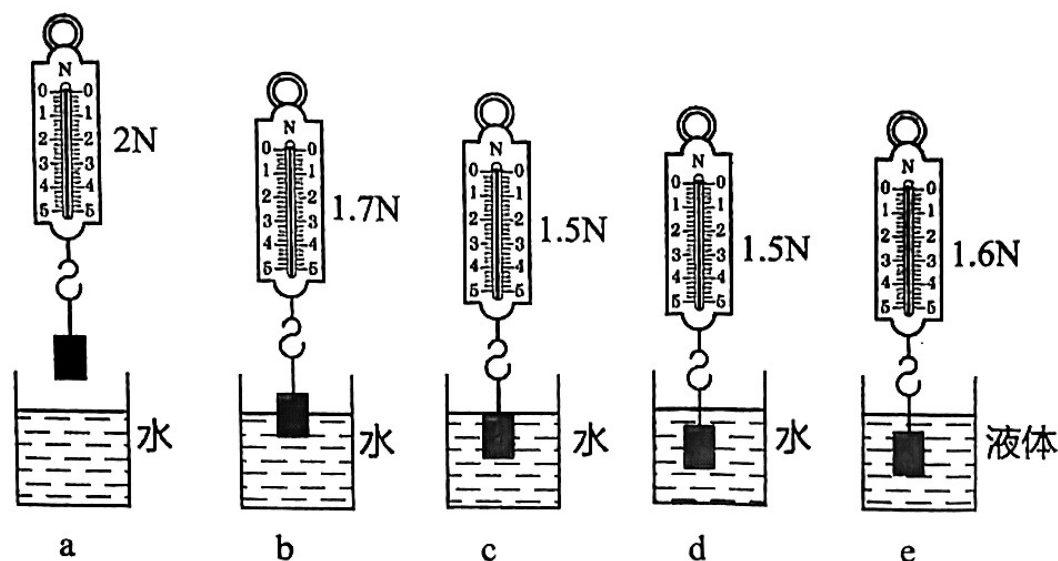
20. (3 分) 在“探究二力平衡的条件”活动中。



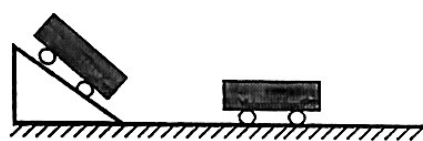
(1) 实验小组不断改进并先后设计了三个实验方案, 如图甲所示, 请你判断出他们改进的先后顺序: A、B、C (用字母表示), 这样的改进是为了减少 摩擦力 对实验的影响。

(4) 如图乙, 是最终确认的实验方案. 此方案中, 所挂钩码的重力大小应 远大于 (选填“远大于”、“远小于”、“近似于”) 卡片重力, 故卡片的重力可忽略不计。

21. (6分) 实验小组用如图甲所示的实验装置探究浮力的大小跟哪些因素有关。



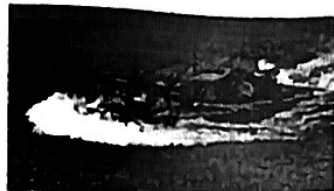
- (1) 分析 a、b、c 三次实验可知：浸在液体中的物体受到浮力的大小与 ▲ 有关。
- (2) 分析 a、c、d 三次实验可知：浸没在液体中的物体受到浮力的大小与浸没深度 ▲。
- (3) 分析 a、d、e 三次实验，可知在物体排开液体的体积一定时，液体密度越大，物体受到的浮力 ▲ (选填“越大”或“越小”)；
- (4) 由实验可知物体的重力是 ▲ N，物体浸没在水中时受到的浮力是 ▲ N。
- (5) 小明在进行 d 图实验时，保持物体所处的位置不变，缓慢向烧杯内加水 (水未溢出)，发现弹簧测力计的示数 ▲ (选填“增大”“减小”或“不变”)。
22. (6分) 如图，在探究“阻力对物体运动的影响”实验中，让小车以相同速度分别滑上三种“路面”，记下小车停下的位置，测出小车在水平“路面”上运动的路程，并记入下表。



实验序号	“路面”材料	小车运动的路程 (cm)
1	棉布	30
2	木板	80
3	玻璃	100

- (1) 要想让小车以相同速度滑上“路面”，需控制小车从斜面上 ▲ 由静止滑下；在斜面滑下过程中小车受 ▲ (选填“平衡力”“非平衡力”或“不受力”) 作用；
- (2) 通过比较表格中的 ▲，可以判断出木板表面比棉布表面改变小车运动状态能力更 ▲ (选填“强”或“弱”)；
- (3) 如果有一种“路面”材料比玻璃更光滑，则小车运动的路程将 ▲ (选填“大于”“小于”或“等于”) 在玻璃“路面”上运动的路程；
- (4) 设想小车在绝对光滑的水平“路面”上运动，即不受阻力作用，小车将 ▲。

23. (10 分) 如图所示, 某型号的水陆两用坦克, 它既能在陆地上行驶, 也能在水上航行. 该水陆两用坦克的总质量是  $22\text{t}$ , 每条履带的触地面积是  $2\text{m}^2$  (坦克有两条履带), 水上最大速度是  $14\text{km/h}$ , 陆地上最大速度是  $54\text{km/h}$ , 在陆地上匀速行驶时阻力为坦克重的  $0.1$  倍 (人与其它物体质量忽略,  $g$  取  $10\text{N/kg}$ , 水的密度为  $1.0 \times 10^3\text{kg/m}^3$ ). 求:



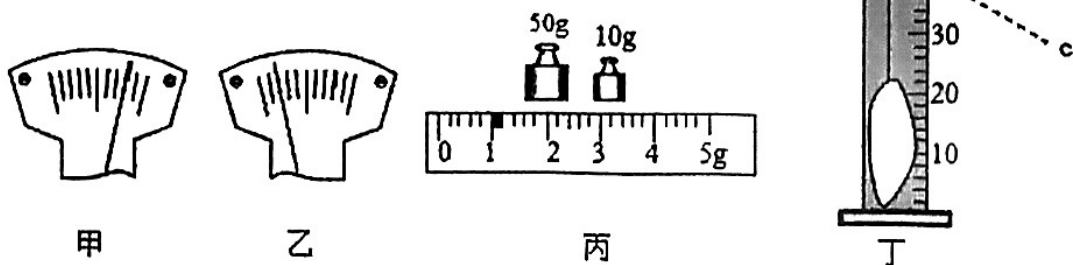
(1) 水陆两用坦克在陆地上以最大速度匀速直线行驶时, 坦克的牵引力是多少?

(2) 水陆两用坦克停在水平地面上时, 对水平地面的压强是多大?

(3) 水陆两用坦克在水上航行时, 排开水的体积是多少?



24. ((7 分) 小丽所在物理兴趣小组练习 “用天平和量筒测量一块矿石的密度” 实验.



(1) 将托盘天平放在      台面上, 游码移至标尺左端零刻度线处, 发现指针位置如图甲所示, 此时应向      (选填 “左” 或 “右”) 旋动平衡螺母, 使指针静止时指在分度盘的中线处, 接着她就用调节好的天平进行实验.

(2) 多次增减砝码后, 当指针静止在分度盘中线      (选填 “甲”、“乙” 或 “都可以”) 图所示的位置时, 向右移动游码使横梁恢复平衡, 盘中砝码和游码位置如图丙所示, 由矿石的质量是      g.

(3) 把这块矿石放入装有  $20\text{mL}$  水的量筒后, 量筒内水面如图丁所示, 正确读数视线是      (选填 “a”、“b” 或 “c”), 这块矿石的密度是       $\text{kg/m}^3$ .

(4) 假如矿石具有吸水性, 用这种方法测出的密度值偏      (选填 “大” 或 “小”).