

# 青岛市二〇一八年初中学业水平考试

## 物理试题

(考试时间: 90 分钟; 满分: 100 分)

说明:

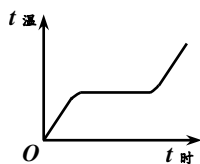
1. 本试题分两卷。第 I 卷选择题, 共两道大题; 第 II 卷非选择题, 共六个专题。
2. 所有题目均在答题卡上作答, 在试题上作答无效。

### 第 I 卷 (共 30 分)

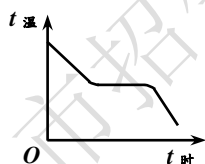
一、单项选择题 (本题满分 18 分, 共 9 小题, 每小题 2 分)

每小题给出的四个选项中, 只有一项符合题目要求。

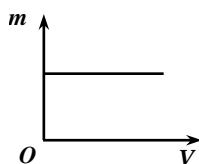
1. “一切物体在没有受到力的作用时, 总保持静止状态或匀速直线运动状态。” 总结概括出这一重要规律的科学家是  
A. 亚里士多德      B. 伽利略      C. 牛顿      D. 托里拆利
2. 下列现象, 属于升华的是  
A. 初春, 冰冻的河面开始融化      B. 盛夏, 盛冷饮的杯外壁出现水珠  
C. 深秋, 屋顶和地面出现了霜      D. 寒冬, 晾在室外结冰的衣服变干
3. 下列关于图象的表述, 正确的是



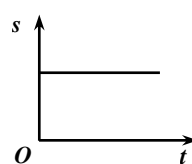
甲



乙

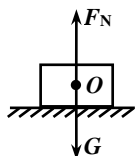


丙

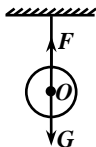


丁

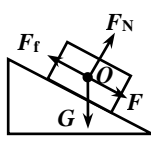
- A. 图甲, 表示在水加热至沸腾的过程中, 温度与加热时间的关系
  - B. 图乙, 表示在液体凝固成晶体的过程中, 温度与放热时间的关系
  - C. 图丙, 表示同种物质质量与体积的关系
  - D. 图丁, 表示匀速直线运动路程与时间的关系
4. 下列物体的受力分析, 错误的是



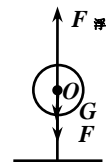
A. 放在水平面上的木块



B. 挂在天花板上的小球



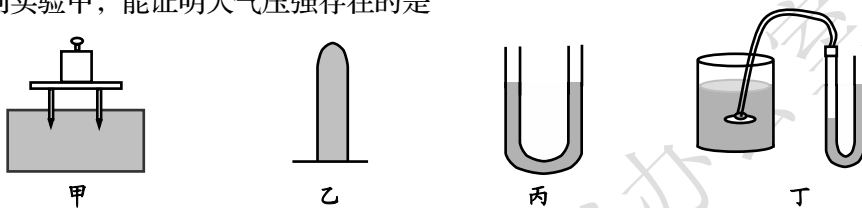
C. 静止在斜面上的木块



D. 被细线拉住的氢气球

5. 小明步行的平均速度是  $1.2\text{m/s}$ , 从家到学校要走  $15\text{min}$ , 那么他上学要走的路程是  
A.  $1080\text{m}$       B.  $108\text{m}$       C.  $18\text{km}$       D.  $0.3\text{km}$

6. 下列关于电与磁的说法，正确的是
- 奥斯特首先发现了电与磁的联系，实现了机械能到电能的转化
  - 部分导体在磁场中运动，导体中就产生电流
  - 感应电流方向只与磁场方向有关
  - 利用电磁感应原理，制成发电机
7. 研究力的作用时，两个小孩共同提起一桶水，与一个成年人提起同一桶水的效果相同。下列研究问题的方法与此相同的是
- 研究磁场性质时，用磁感线来描述磁场的分布
  - 研究物体对光的反射时，将其分为镜面反射和漫反射
  - 研究固、液、气三态物质的宏观特性时，找出它们的异同点
  - 研究并联电阻特点时，用两个  $15\Omega$  的电阻并联替代一个  $7.5\Omega$  的电阻
8. 下列实验中，能证明大气压强存在的是

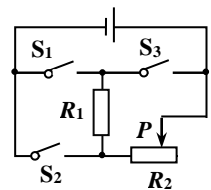


- 图甲，将加有砝码的小桌放在海绵上，小桌腿陷入海绵中
  - 图乙，将硬纸片盖在装满水的试管口，倒置后水不会流出
  - 图丙，将连通器中装入水，当水不流动时，两边的液面相平
  - 图丁，将压强计的探头放入水中，U形管两边的液面出现高度差
9. 我国最新研制的“复兴号”列车，实验的最高时速超过  $400\text{km/h}$ 。下列说法错误的是
- 它和普通列车相比，动能一定大
  - 路旁的树相对于高速行驶的列车是运动的
  - 列车高速驶过时，飘落在车旁的树叶被卷入车底
  - 列车匀速行驶时，同车厢的乘客看到竖直向上跳起的人落回原处

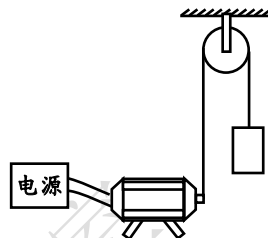
二、不定项选择题（本题满分 12 分，共 4 小题。每小题全选对得 3 分，漏选得 1 分，错选或不选得 0 分）

每小题给出的四个选项中，有 1~3 个选项符合题目要求。

10. 下列关于物理概念的说法，正确的是
- 滑动摩擦力和压强都与压力大小和接触面积有关
  - 放大镜的原理是物体在凸透镜焦点以内成正立、放大的虚像
  - 串联电路中各处的电流相等，并联电路中各支路两端的电压相等
  - “吸热升温”中的“热”代表热量，“摩擦生热”中的“热”代表温度
11. 如图所示电路，电源电压保持不变。下列说法正确的是
- 同时闭合开关  $S_1$  和  $S_3$ ，则电路会出现短路
  - 同时闭合开关  $S_1$  和  $S_2$ ，则  $R_2$  被短接，只有  $R_1$  接入电路
  - 只闭合开关  $S_1$ ，则  $R_1$  与  $R_2$  串联；再将滑片  $P$  向左移，电路的总功率变大
  - 同时闭合开关  $S_2$  和  $S_3$ ，则  $R_1$  与  $R_2$  并联；再将滑片  $P$  向左移，电路的总电阻变小



12. 在相同的水平地面上，用水平力  $F$  匀速推动重为  $G$  的箱子，移动距离  $s$ 。下列说法正确的是
- A. 箱子受到的推力和摩擦力是一对平衡力  
 B. 在此过程中重力做功为  $Gs$   
 C. 若撤去推力，箱子仍向前滑行，则滑行过程中摩擦力小于  $F$   
 D. 若水平推力改为  $2F$ ，仍使箱子移动距离  $s$ ，则推力做功为  $2Fs$
13. 利用如图所示装置研究电功，电动机工作时两端电压为  $6V$ ，通过的电流为  $1A$ ，在  $5s$  内将质量为  $4kg$  的重物匀速提升  $0.6m$ 。下列说法正确的是
- A. 重物上升过程中动能转化为重力势能  
 B. 重物增加的机械能是由电能转化来的  
 C. 此过程中电动机消耗的电能为  $30J$   
 D. 此过程中电动机对重物做的功等于电流做的功



## 第 II 卷 （共 70 分）

三、非选择题（本题满分 70 分，六个专题，共 12 小题）

专题一：声、光与热（本专题满分 12 分，共 2 小题，第 14 小题 9 分，第 15 小题 3 分）

### 14. 实验探究

#### (1) 探究声音的产生与特性

过程 结论	<p>如图，用音叉和乒乓球进行如下实验：</p> <p>①轻敲 <math>256Hz</math> 的音叉，用悬吊着的乒乓球接触发声的叉股，发现乒乓球被弹开，说明声音是由物体_____产生的；</p> <p>②重敲同一音叉，听到更大的声音，同时发现乒乓球被弹开得更远，说明声音的响度与发声体的_____有关；</p> <p>③换用 <math>512Hz</math> 的音叉重复实验，听到声音的音调更高，说明音调与发声体的_____有关。</p>	
----------	---	--

#### (2) 探究光的反射定律

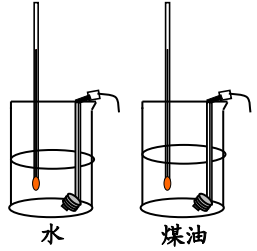
数据 结论	<p>如图，<math>M</math> 是小平面镜，<math>E</math>、<math>F</math> 是两块粘接在一起的硬纸板，且 <math>E</math>、<math>F</math> 在同一平面，并与镜面垂直。</p> <p>用激光笔和量角器进行实验，测得数据如下表：</p> <div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <div style="text-align: center; margin-right: 20px;"> </div> <table border="1" style="border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="padding: 5px;">次数</th> <th style="padding: 5px;">1</th> <th style="padding: 5px;">2</th> <th style="padding: 5px;">3</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="padding: 5px;">入射角 <math>i / ^\circ</math></td> <td style="padding: 5px;">25</td> <td style="padding: 5px;">40</td> <td style="padding: 5px;">60</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">反射角 <math>r / ^\circ</math></td> <td style="padding: 5px;">25</td> <td style="padding: 5px;">40</td> <td style="padding: 5px;">60</td> </tr> </tbody> </table> </div>	次数	1	2	3	入射角 $i / ^\circ$	25	40	60	反射角 $r / ^\circ$	25	40	60
次数	1	2	3										
入射角 $i / ^\circ$	25	40	60										
反射角 $r / ^\circ$	25	40	60										

①在图中标出入射角  $i$  的位置。

②在反射现象中，反射角\_\_\_\_\_入射角。

③如果要探究反射光线与入射光线、法线是否在同一平面内，应将硬纸板的右半面  $F$ \_\_\_\_\_。

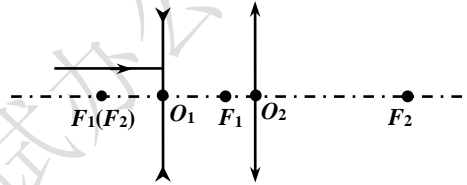
(3) 探究物质的吸热能力

数据	如图,用相同规格的电加热器给质量相等的水和煤油加热,测得数据如下表:																		
	<table border="1"> <tr> <td>升高的温度 <math>\Delta t/^\circ\text{C}</math></td> <td>20</td> <td>30</td> <td>40</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>加热水的时间 <math>t/\text{s}</math></td> <td>60</td> <td>90</td> <td>120</td> <td>150</td> </tr> <tr> <td>加热煤油的时间 <math>t/\text{s}</math></td> <td>30</td> <td>45</td> <td>60</td> <td>75</td> </tr> </table>	升高的温度 $\Delta t/^\circ\text{C}$	20	30		40	50	加热水的时间 $t/\text{s}$	60	90	120	150	加热煤油的时间 $t/\text{s}$	30	45	60	75		
升高的温度 $\Delta t/^\circ\text{C}$	20	30	40	50															
加热水的时间 $t/\text{s}$	60	90	120	150															
加热煤油的时间 $t/\text{s}$	30	45	60	75															
结论	①质量相等的水和煤油,升高相同的温度,水比煤油吸收的热量_____。 ②一定质量的水,在温度升高时吸收的热量与它的_____乘积之比,叫做水的比热容。它在数值上等于_____质量的水,温度升高 $1^\circ\text{C}$ 所吸收的热量。																		

15. 基础问答、作图和计算

(1) 夏天,游泳后刚从水中上岸会感到冷,是因为水分\_\_\_\_\_从人体吸热的缘故。

(2) 如图,  $F_1$ 、 $F_2$  分别为凹透镜和凸透镜的焦点,且两透镜的左焦点重合,请画出图中光线经透镜折射后的完整光路。

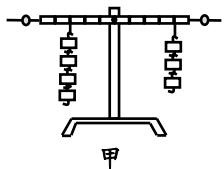
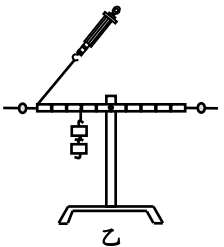


(3) 质量之比为 2 : 3 的甲、乙两种液体,当它们吸收的热量之比为 7 : 5 时,升高的温度之比为 6 : 5,则甲、乙的比热容之比为\_\_\_\_\_。

专题二: 运动与力 (本专题满分 16 分, 共 2 小题, 第 16 小题 10 分, 第 17 小题 6 分)

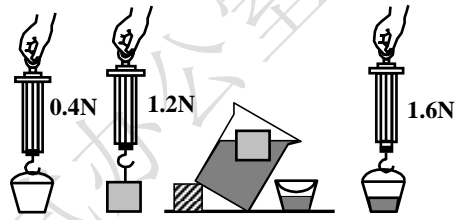
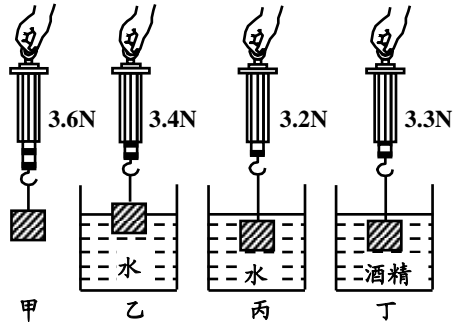
16. 实验探究

(1) 探究杠杆的平衡条件

数据	如图甲,利用钩码和刻度尺测量出杠杆平衡时各个力及其力臂,测得数据如下表:																							
	<table border="1"> <tr> <th>次数</th> <th>动力 <math>F_1/\text{N}</math></th> <th>动力臂 <math>L_1/\text{cm}</math></th> <th>阻力 <math>F_2/\text{N}</math></th> <th>阻力臂 <math>L_2/\text{cm}</math></th> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1.0</td> <td>10</td> <td>2.0</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>1.5</td> <td>5</td> <td>0.5</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>2.0</td> <td>15</td> <td>1.5</td> <td>20</td> </tr> </table>	次数	动力 $F_1/\text{N}$	动力臂 $L_1/\text{cm}$		阻力 $F_2/\text{N}$	阻力臂 $L_2/\text{cm}$	1	1.0	10	2.0	5	2	1.5	5	0.5	15	3	2.0	15	1.5	20		
次数	动力 $F_1/\text{N}$	动力臂 $L_1/\text{cm}$	阻力 $F_2/\text{N}$	阻力臂 $L_2/\text{cm}$																				
1	1.0	10	2.0	5																				
2	1.5	5	0.5	15																				
3	2.0	15	1.5	20																				
结论 作图	①杠杆的平衡条件是_____。 ②实验进行 3 次的目的是_____ (只有一个选项正确,填写对应字母)。 a. 取平均值减小误差 b. 使每组数据更准确 c. 归纳出物理规律 ③如图乙,若用弹簧测力计的拉力作动力,进行实验,请画出其动力臂。																							

(2) 探究浮力的大小

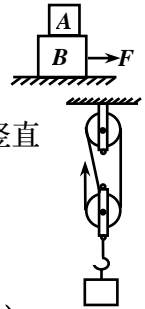
<p>数据结论</p>	<p>如图，甲、乙、丙、丁是用同一金属块探究浮力大小跟哪些因素有关的实验。</p> <p>①图丙中金属块受到的浮力比图乙中金属块受到的浮力_____（填“大”或“小”），说明浮力的大小与_____有关。</p> <p>②图丁中金属块受到的浮力大小等于_____N。</p> <p>③比较图_____可知，浮力的大小与液体的密度有关。</p>
<p>数据结论</p>	<p>如图，用木块、弹簧测力计、溢水杯和小桶进行实验：</p> <p>④木块受到的浮力 <math>F_{浮} =</math> _____N。</p> <p>⑤木块排开的水所受的重力 <math>G_{排水} =</math> _____N。</p> <p>⑥比较数据可知：浮在水上的木块受到的浮力大小_____（填“大于”、“等于”或“小于”）它排开的水所受的重力。</p>



17. 基础问答、作图和计算

(1) 书包带做得宽一些，目的是在压力一定时，增大肩部的\_\_\_\_\_，从而\_\_\_\_\_压强，背着更舒服。

(2) 物体A、B一起在水面上向右做匀速直线运动，请画出A的受力示意图。



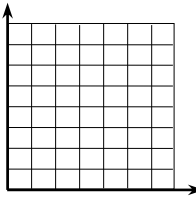
(3) 工人利用如图所示的滑轮组匀速提升重 600N 的货物，绳子自由端被竖直拉上 6m，额外功为 300J。求滑轮组的机械效率。

专题三：电与磁（本专题满分 18 分，共 2 小题，第 18 小题 12 分，第 19 小题 6 分）

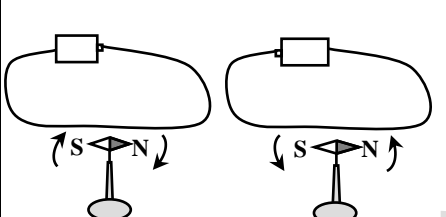
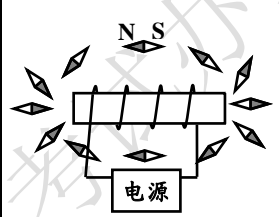
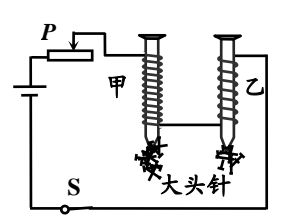
18. 实验探究

(1) 探究电流与电压和电阻的关系

<p>装置</p>	<p>①如图甲，实验电路中接错了一根导线，在接错的导线上打“×”，再画线把它改到正确的位置上。</p>
-----------	---

数据 图象 结论	利用改后的正确电路探究电流与电压的关系，测得数据如下表：															
	$R=10\Omega$ <table border="1" style="margin: 10px auto;"> <tr> <th>次数</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> </tr> <tr> <td>电压 <math>U/V</math></td> <td>1.2</td> <td>1.6</td> <td>2.0</td> <td>2.4</td> </tr> <tr> <td>电流 <math>I/A</math></td> <td>0.12</td> <td>0.16</td> <td>0.20</td> <td>0.24</td> </tr> </table>	次数	1	2	3	4	电压 $U/V$	1.2	1.6	2.0	2.4	电流 $I/A$	0.12	0.16	0.20	0.24
	次数	1	2	3	4											
	电压 $U/V$	1.2	1.6	2.0	2.4											
电流 $I/A$	0.12	0.16	0.20	0.24												
 <p style="text-align: center;">丙</p>																
<p>②如图乙，在电流表表盘上，画出所选的接线柱和第4次实验中指针的位置。</p> <p>③根据表中数据，在图丙中描点并画出 <math>R</math> 的 <math>I-U</math> 图象。</p> <p>④在电阻一定时，_____成正比。</p>																
过程	<p>⑤要探究电流与电阻的关系，只将第4次实验电路中的定值电阻由 <math>10\Omega</math> 换成 <math>15\Omega</math>，闭合开关，电压表示数比第4次实验的电压表示数_____（填“大”或“小”），要保持电压表的示数仍为 <math>2.4V</math>，应将滑动变阻器的滑片 <math>P</math> 向_____移动。</p>															

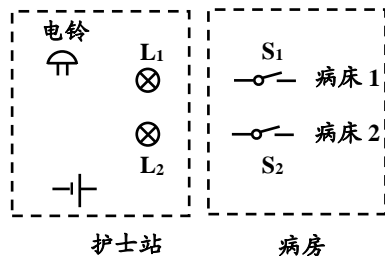
### (2) 探究电生磁

装置	 <p style="text-align: center;">图 1</p>	 <p style="text-align: center;">图 2</p>	 <p style="text-align: center;">图 3</p>
结论 作图	<p>①根据图1可知：电流的磁场方向与_____方向有关。</p> <p>②根据图2可知：通电螺线管外部的磁场与_____磁体的磁场相似。</p> <p>③根据图2中小磁针的指向，标出电源的正、负极。</p> <p>④根据图3可知：电磁铁磁性的强弱跟_____有关。</p> <p>⑤要使图3中乙电磁铁的磁性增强，可以_____。</p>		

### 19. 基础问答、作图和计算

(1) 家庭电路中电流过大时，空气开关自动切断电路，俗称跳闸。产生跳闸的原因可能是\_\_\_\_\_或\_\_\_\_\_。

(2) 设计一个病床呼叫电路。要求：开关  $S_1$  控制指示灯  $L_1$  和电铃；开关  $S_2$  控制指示灯  $L_2$  和电铃。请在图中连线，形成符合要求的完整电路图。



(3) 某电视机的额定功率是  $110W$ ，则它正常工作时，电流是\_\_\_\_\_； $1kW \cdot h$  的电能可供它正常工作的时间是\_\_\_\_\_（至少保留一位小数）。

**专题四：综合问答与实验（本专题满分 6 分，共 2 小题，第 20 小题 2 分，第 21 小题 4 分）**

20. 请用相关的两个物理知识解释如下场景：

潜水员深海作业时，他穿着抗压潜水服，用力向后划水，身体向前进。

21. 探究影响电阻大小的因素

(1) 有  $a$ 、 $b$ 、 $c$ 、 $d$  四根不同的电阻丝， $b$ 、 $c$ 、 $d$  跟  $a$  相比，分别只有一个因素不同： $b$  与  $a$  长度不同； $c$  与  $a$  横截面积不同； $d$  与  $a$  材料不同。实验方案有如下两种：

方案	甲	乙
电路		
原理	①将电阻丝 $a$ 、 $b$ 、 $c$ 、 $d$ 分别接在 $M$ 、 $N$ 之间，测出电路中的电流。 电流表的示数越大，表示接入的电阻丝阻值越_____。	②将电阻丝 $a$ 、 $b$ 、 $c$ 、 $d$ 串联在电路中，用电压表分别测出它们两端的电压。 电压表的示数越大，表示被测的电阻丝阻值越_____。

(2) 增加一把刻度尺，探究电阻大小与长度是否成正比。请选择上述方案中的\_\_\_\_\_ (填“甲”或“乙”)，具体做法：\_\_\_\_\_。

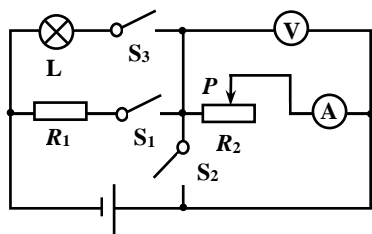
**专题五：综合计算（本专题满分 12 分，共 2 小题，第 22 小题 6 分，第 23 小题 6 分）**

22. 如图甲所示电路，电源电压恒为 6V，小灯泡 L 的  $I-U$  图象如图乙所示。电阻  $R_1$  为  $30\Omega$ ，滑动变阻器  $R_2$  的额定电流为 1A，电流表的量程为 0~0.6A，电压表的量程为 0~3V。请画出该题的各个等效电路图。

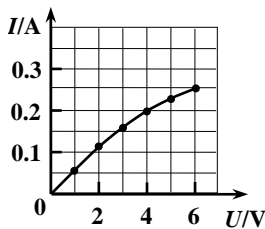
(1) 当开关  $S_1$ 、 $S_2$ 、 $S_3$  都闭合时，L 正常发光，此时通过  $R_1$  的电流是多少？

(2) 只闭合开关  $S_3$ ，移动滑片  $P$ ，当  $R_2$  接入电路中的阻值为其最大阻值的  $\frac{1}{4}$  时，电流表的示数为 0.2A，滑动变阻器的最大阻值是多少？

(3) 在保证各元件安全的条件下，电路消耗的最大功率和最小功率各是多少？



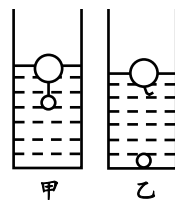
甲



乙

23. 重为 2N、底面积为  $100\text{cm}^2$  的薄壁圆柱形容器，盛水后放在水平桌面上。将体积分别为  $200\text{cm}^3$  的木球和  $25\text{cm}^3$  的塑料球用轻质细绳相连放入水中，静止时木球露出水面的体积为它自身体积的  $\frac{3}{8}$ ，此时容器中水的深度为 20cm，如图甲所示；当把细绳剪断后，静止时木球

露出水面的体积是它自身体积的  $\frac{1}{2}$ ，塑料球沉到容器底，如图乙所示。



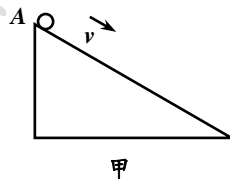
- (1) 图甲中，水对容器底的压强是多少？
- (2) 图乙中，容器底对塑料球的支持力是多少？
- (3) 图乙中，容器对水平桌面的压强是多少？

**专题六：创造与探究（本专题满分 6 分，共 2 小题，第 24 小题 3 分，第 25 小题 3 分）**

24. 探究小球在斜面上的运动规律

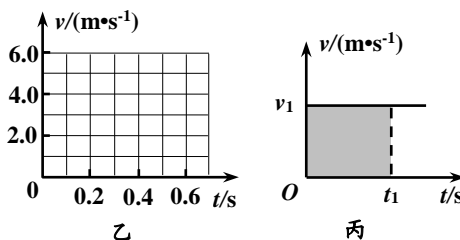
如图甲所示，小球以初速度  $2.0\text{m/s}$  从 A 点沿着足够长的光滑斜面滑下，它在斜面上的速度  $v$  随时间  $t$  均匀变化。实验数据如下表：

$t/\text{s}$	0	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6
$v/(\text{m}\cdot\text{s}^{-1})$	2.0	2.5	3.0	3.5	4.0	4.5	5.0



- (1) 根据表中数据，在图乙中描点并画出小球的  $v-t$  图象。
- (2) 小球的运动速度  $v$  与时间  $t$  的关系式为  $v=$ \_\_\_\_\_。

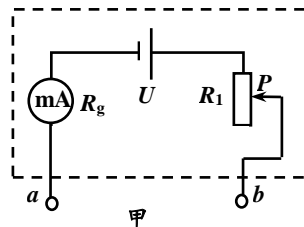
(3) 如图丙所示，以速度  $v_1$  做匀速直线运动的物体在时间  $t_1$  内通过的路程是  $s_1=v_1t_1$ ，它可以用图线与时间轴所围矩形（阴影部分）的面积表示。同样，图乙中图线与时间轴所围图形的面积，也能表示这个小球在相应时间  $t$  内通过的路程  $s$ 。



上述小球从 A 点沿光滑斜面滑下，在时间  $t$  内通过的路程的表达式为  $s=$ \_\_\_\_\_。

25. 用毫安表测电阻

可以用如图甲所示的电路测量电阻， $a$ 、 $b$  为接线柱。已知电源电压恒为  $U$ ，毫安表量程为  $I_g$ 、内阻为  $R_g$ 。



- (1) 用导线将  $a$ 、 $b$  直接连起来，移动滑动变阻器  $R_1$  的滑片  $P$ ，使毫安表指针正好偏转到满刻度  $I_g$ ， $I_g$  处就可以标为“ $0\Omega$ ”，此时变阻器接入电路中的阻值  $R_1=$ \_\_\_\_\_。

(2) 保持变阻器  $R_1$  接入电路中阻值不变，在  $a$ 、 $b$  间接入被测电阻  $R_x$ ，毫安表的读数  $I$  与  $R_x$  的关系式为  $I=$ \_\_\_\_\_。

(3) 若  $U=1.5\text{V}$ ， $I_g=10\text{mA}$ ，图乙毫安表的表盘上已经标出了  $0\Omega$  的位置，请标出  $150\Omega$ 、 $1100\Omega$  的位置。

