



（本试题满分：100 分，考试时间：90 分钟）

**叶子姐姐提示：**亲爱的同学，欢迎你参加本次考试，祝你答题成功！

1. 本试题分为两卷。第 I 卷客观题共两个大题，第 II 卷主观题共两个专题。

2. 所有答案请务必写在题目对应位置上。

### 第 I 卷（本卷满分 30 分）

一、单项选择题（本题满分 18 分，共 9 个小题，每小题 2 分）每小题的四个选项中只有一个符合题目要求。

1. 下列做法中符合文明习惯的是：

- A. 出租车司机在行驶过程中不系安全带
- B. 汽车超载行驶
- C. 实验中用激光手电照同学的眼睛
- D. 天亮后及时关上走廊的照明灯

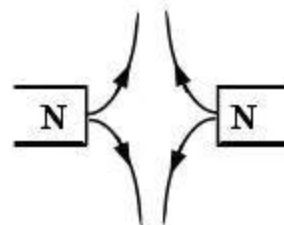
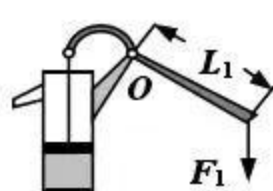
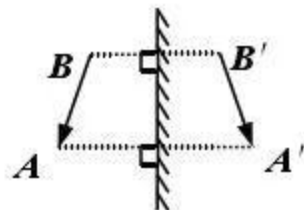
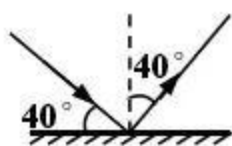
2. 下列关于能量转化、转移现象的说法中，正确的是：

- A. 电池充电，电能转化为化学能
- B. 发电机工作，电能转化为机械能
- C. 暖瓶塞被热气弹开，机械能转化为内能
- D. 用热水袋取暖，内能发生了转化

3. 下列生活、生产实例与所包含物理知识的说法中，正确的是：

- A. 吸排油烟机是利用电磁感应现象制成的
- B. 我们看到水面树木的倒影是因为发生了光的折射
- C. 放在桌面上的书处于静止状态，是因为桌面对书的支持力和书对桌面的压力相互平衡
- D. “不敢高声语，恐惊天上人”中的“高”是指声音的响度

4. 下列作图中，正确的是：



- A. 光的反射
- B. 平面镜成像
- C. 力和力臂
- D. 同名磁极间的磁感线

5. 下列关于实验仪器使用方法的说法中，正确的是：

- A. 使用量筒可以用排水法测量石块的体积
- B. 电流表和电压表都要与被测电路串联
- C. 使用天平测量物体质量时，若增减砝码无法使天平横梁平衡，则应调节平衡螺母
- D. 使用温度计测量液体温度，温度计的玻璃泡必须接触容器底部

6. 下列关于科学方法的说法中错误的是：

- A. 由杠杆的优点想到杠杆的缺点，运用了逆向思考法
- B. 用弹簧连接两个小球来研究分子间的作用力，运用了模型法
- C. 由功率的定义得出其定义式，运用了等效法
- D. 研究重力势能影响因素时，采用与研究动能影响因素相似的方法，运用了类比法

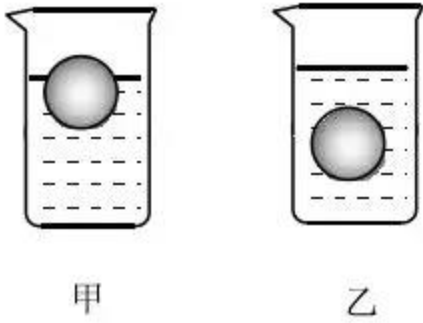
7. 我国自行研制的“嫦娥三号”登月探测器发射成功,并在月球成功实施软着陆,假设月球对其表面物体的引力只有地球对地面物体引力的六分之一,则
- A. 在地球上质量为 140kg 的“玉兔”月球车,在月球上只有约 23.3kg
- B. 制造“玉兔”月球车的金属在月球上的密度,只有地球上的六分之一
- C. “玉兔”月球车的机械臂在捡拾月球上的石块样本时,可以用更小的力
- D. “嫦娥三号”探测器向地球传递信号既可以用电磁波,也可以用次声波

8. 某电视机的额定功率是 240W,正常工作 20min,电流做功:

- A. 4800J            B.  $2.88 \times 10^6 \text{J}$             C. 0.072kW·h            D. 0.08kW·h

9. 如图所示,将同一个鸡蛋先后放入甲、乙两杯盐水中,鸡蛋在甲杯中处于漂浮状态,在乙杯中处于悬浮状态。下列判断正确的是( )

- A. 鸡蛋在甲杯中受到的浮力大于在乙杯中受到的浮力
- B. 鸡蛋在甲杯中受到的浮力小于在乙杯中受到的浮力
- C. 甲杯中盐水的密度大于乙杯中盐水的密度
- D. 甲杯中盐水的密度小于乙杯中盐水的密度



二、不定项选择题 (本题满分 12 分,共 4 个小题): 请选出并将答题卡  
的对应项涂黑 (每小题至少有一个选项是正确的,全选对得 3 分,漏选得 1 分,错选或不选  
得 0 分)。

10. 下列关于物理概念的说法中,错误的是:

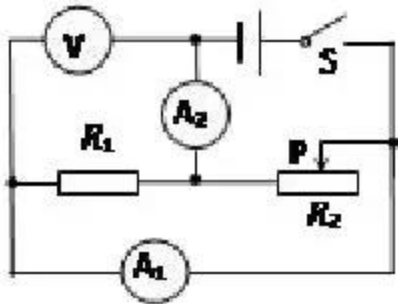
- A. 并联电路的总电阻的倒数等于各并联电阻和的倒数
- B. 物体运动状态不变,可能不受力
- C. 用电器消耗的电能越多,它的电功率就越大
- D. 滚动摩擦远小于滑动摩擦力

11. 起重机提着货物在空中匀速上升的过程中,下列说法中正确的是:

- A. 在此过程中,货物的动能转化为重力势能
- B. 上升过程中,货物的机械能增加
- C. 上升过程中,货物受到的拉力大于重力
- D. 上升过程中,若拉货物的绳子断了,货物将立刻下落

12. 如图所示,电源电压不变,闭合开关,当滑动变阻器滑片向左移动时,下列判断错误的  
是

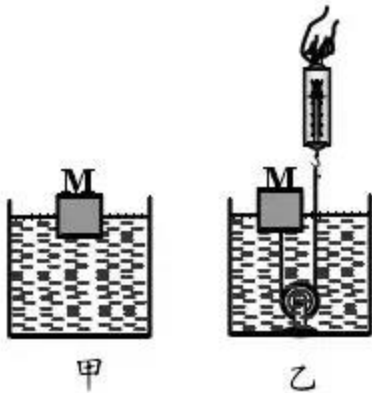
- A. 电压表示数与电流表  $A_1$  示数的乘积变大
- B. 电压表示数与电流表  $A_2$  示数的乘积变大
- C. 电压表示数与电流表  $A_1$  示数的比值不变,电流表  $A_2$  示数变大
- D. 电压表示数与电流表  $A_1$  示数的比值变大,电流表  $A_2$  示数变大



13. 如图甲,底面积为  $S_1$  的薄壁容器中装有水,一重力为  $G$ 、底面积  
为  $S_2$  的长方体木块 M 漂浮在水面上静止,容器中水的深度为  $h_0$ . 如图乙,一根细线绕过滑  
轮,其两端分别连接 M 和测力计;匀速向上拉动测力计,当 M 完全浸没在水中时,测力计  
的示数为  $F$ 。

以下选项中,正确的有:

- A. 甲图中,水对容器底部的压力  $F_{\text{压}} = p_{\text{水}} S_1 = \rho_{\text{水}} g h_0 S_1$
- B. 甲图中,木块底面所处的深度  $h = \frac{G}{\rho_{\text{水}} g S_2}$



C. 乙图中, 从开始拉动 M 到其完全浸没的过程中, 测力计的拉力  $F_{拉}$  的变化情况是:

$V_{排} \uparrow \rightarrow F_{浮} \uparrow = \rho_{水} g V_{排} \rightarrow F_{拉} \downarrow = G - F_{浮}$

D. 木块的密度:  $\rho = \frac{m}{V} \rightarrow m = \frac{G}{g} \rightarrow V = V_{排} = \frac{F_{浮}}{\rho_{水} g} \rightarrow F_{浮} = G + F$

第 II 卷 实验·应用·推理·探究 (本卷满分 70 分)

三、基础知识 (本题满分 45 分, 共 3 个专题, 6 个小题)

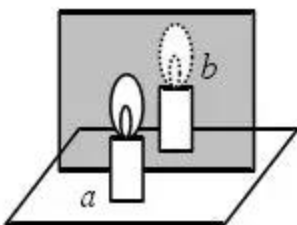
(一) 声、光与热 (本专题满分 14 分, 共 2 个小题, 第 14 小题 9 分, 第 15 小题 5 分)

14. 回顾实验和探究: (请将下列实验报告中的空缺部分填写完整)

(1) 探究水沸腾时温度变化的特点:

表格	时间/min	0	1	2	3	4	5	6	7
	温度/℃	90	92	94	96	98	98	98	98
结论	水沸腾过程中, 不断吸热, 沸点为_____。说明实验室内的气压比一标准大气压_____。								
方法	实验中通过_____来说明水吸收热量的多少, 运用的科学方法是转换法。								
问题讨论	在一杯沸水的上方, 放一个干冷的玻璃片, 发现_____, 说明液化放热。								

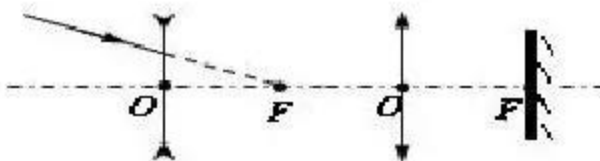
(2) 探究平面镜成像特点:

过程方法	<p>用玻璃板代替平面镜, 是为了_____。</p> <p>将一支点燃的蜡烛 <math>a</math> 竖直放在玻璃板前 10cm 处, 可看到它在玻璃板后面成的像。再取一支与 <math>a</math> 等大的_____的蜡烛 <math>b</math> 放在玻璃板后面来回移动, 使之与蜡烛 <math>a</math> 的像完全重合。这里运用了_____法。</p>	
问题讨论	<p>将玻璃板换成焦距为 5cm 的凸透镜, 并在它后面加放一个光屏, 为了能使蜡烛 <math>a</math> 在光屏上成一个放大的像, 应将蜡烛 <math>a</math>_____ (“远离”或 “靠近”) 凸透镜, 应用是_____。</p>	

15. 运用知识解决问题:

(1) 叉鱼时要瞄准鱼的下方, 因为水中的鱼反射的光在水面发生折射, 折射光线\_\_\_\_\_法线, 人逆着折射光线看到水中鱼的虚像在其\_\_\_\_\_ (填“上方”或“下方”)。

(2) 请完成光路图



(3) 2kg 水温度从 70℃ 降低 20℃, 放出多少热量?

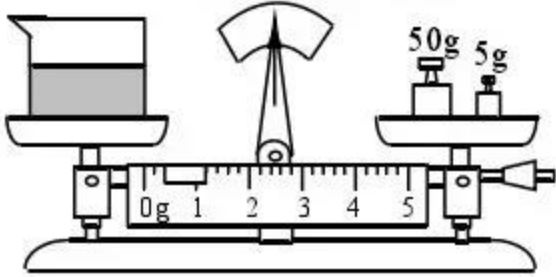
(二) 力与运动 (本专题满分 15 分, 共 2 个小题, 第 16 小题 10 分, 第 17 小题 5 分)

16. 回顾实验和探究: (请将下列实验报告中的空缺部分填写完整)

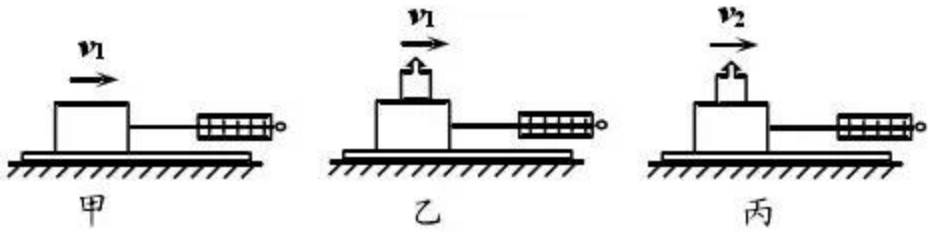
(1) 探究测量液体的密度:

过程步骤	①用天平称出烧杯和液体的总质量 $m_1$ ; ②用天平称出烧杯和剩余液体的总质量 $m_2$ ; ③把烧杯中的液体向量筒内倒入一部分, 读出液体的体积 $V$ ; ④将 $m$ 、 $V$ 带入公式中, 算出液体的密度 $\rho$ ; ⑤根据 $m_1$ 、 $m_2$ 算出液体的质量 $m$ 。 正确的操作步骤排序是: _____。
------	---



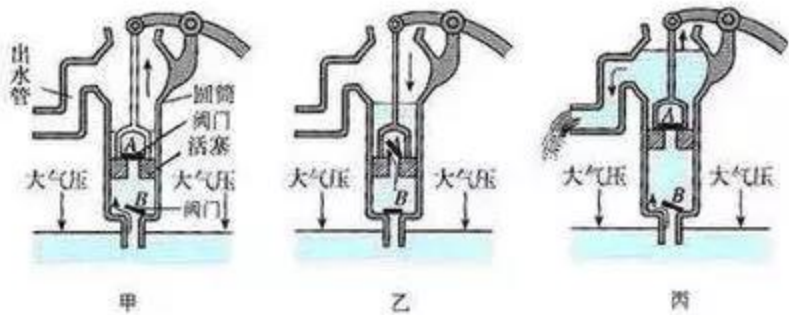
	天平和量筒测密度用到_____法。				
数据 表格	请根据图示，将下列空格填好：				
	$m_1/\text{g}$	$m_2/\text{g}$	$m/\text{g}$	$V/\text{ml}$	$\rho/(\text{kg}/\text{m}^3)$
问题 讨论	55.4	34.4		20	
	实验时若砝码被磨损了，测得的 $m_1$ 会_____				

(2) 探究影响滑动摩擦力大小的因素：

猜想	小雨猜想：接触面粗糙程度相同时，滑动摩擦力的大小与压力大小和速度大小有关。
过程	<p>叶子姐姐认为小雨的猜想不对，于是进行了如下实验：</p> <p>①如图甲，用弹簧测力计以速度 <math>v_1</math> 匀速拉动木块使它沿水平木板滑动，弹簧测力计示数为 <math>F_1</math>。</p> <p>②如图乙，在木块上加放砝码，以速度 <math>v_1</math> 重做上述实验，弹簧测力计示数为 <math>F_2</math>。</p> <p>③如图丙，改变拉动速度，以速度 <math>v_2</math> 重做上述实验，弹簧测力计示数为 <math>F_3</math>。</p> <div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;">  </div> <p>发现： <math>F_1 &lt; F_2 = F_3</math>。</p> <p>说明：在接触面粗糙程度相同时，滑动摩擦力的大小与压力大小有关，与速度大小_____。</p> <p>这就证明小雨的猜想是_____。</p>
程序	提出问题——做出假设——_____——得出结论。
作图	画出图乙中砝码在随着木块匀速直线运动时，砝码所受力的示意图。
问题 讨论	用上述器材验证“静止的物体有惯性”，做法是_____，证明静止的物体有惯性。

17. 运用知识解决问题：

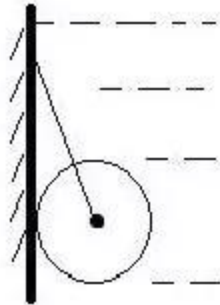
(1) 右图是活塞式抽水机的工作示意图，其中的乙图中：当压下活塞时，阀门 B\_\_\_\_\_，水冲开了阀门\_\_\_\_\_向上进入筒的上部。



(2) 请在右图中画出密度大于水的实心球挂在墙上，且浸没水中时的受力示意图。

(3) 一个小偷作案后以 6m/s 的速度离开现场，10s 后警察从现场沿小偷离开的路径

以 28.8km/h 的速度追击，警察将在\_\_\_\_\_s 后将小偷抓获。



(三) 电与磁（本专题满分 16 分，共 2 个小题，第 18 小题 7 分，第 19 小题 9 分）

18. 回顾实验和探究：（将下列实验报告中的空缺部分填写完整）

(1) 探究欧姆定律：

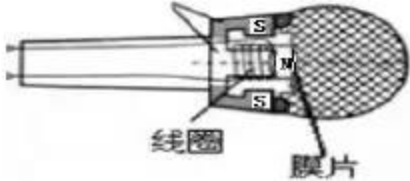
实验装置	请根据电路图将实物电路连接完整： <div> </div>																										
方法步骤	① 如图组成电路； ② 连入 $5\ \Omega$ 的定值电阻，移动滑片 $P$ ，测量并记下几组电压和电流值，填入表 1； ③ 连入 $10\ \Omega$ 的定值电阻，重复上述实验，填入表 2。																										
表格	表 1 $R_1=5\ \Omega$ <table border="1"> <tr><td>次数</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr> <tr><td><math>U/V</math></td><td>3</td><td>6</td><td>9</td></tr> <tr><td><math>I/A</math></td><td>0.6</td><td>1.2</td><td>1.8</td></tr> </table>	次数	1	2	3	$U/V$	3	6	9	$I/A$	0.6	1.2	1.8	表 2 $R_2=10\ \Omega$ <table border="1"> <tr><td>次数</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr> <tr><td><math>U/V</math></td><td>3</td><td>6</td><td>9</td></tr> <tr><td><math>I/A</math></td><td>0.3</td><td>0.6</td><td>0.9</td></tr> </table>	次数	1	2	3	$U/V$	3	6	9	$I/A$	0.3	0.6	0.9	
次数	1	2	3																								
$U/V$	3	6	9																								
$I/A$	0.6	1.2	1.8																								
次数	1	2	3																								
$U/V$	3	6	9																								
$I/A$	0.3	0.6	0.9																								
结论	分析表 1 或表 2 得出：同一导体的电压与电流比值相同。 上述实验图像如图所示，则图线_____反映了 $R_2$ 的实验情况。																										
问题讨论	如果将上图的 ab 之间换为一根电阻丝，并将电阻丝浸没在插有温度计的煤油瓶中，用秒表计时，可探究电流通过导体产生热量的多少跟电流的关系。请你设计实验表格： <table border="1"> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </table>																										

(2) 探究磁场对电流的作用：

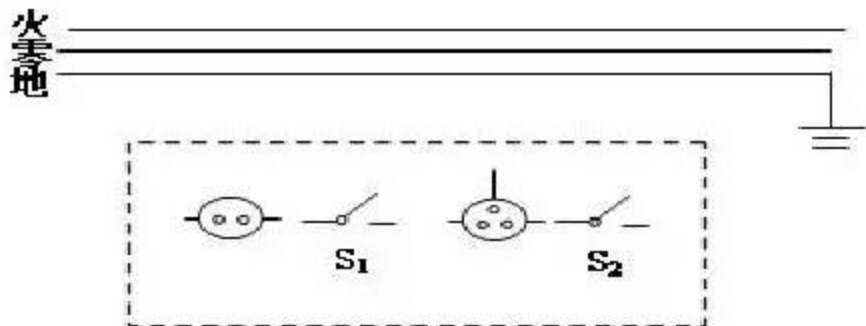
实验过程	如图，闭合开关，导体 $ab$ 向右运动，说明通电导体在磁场中受到力的作用；将_____对调后，闭合开关，导体 $ab$ 向左运动，说明通电导体的受力方向与磁场方向有关。	
应用	据此原理制成了_____。	
问题讨论	选取上述器材中的_____，再添加_____，就可以验证电流具有磁效应。	

19. 运用知识解决问题：

(1) 如图，当你对着话筒说话时，与膜片连在一起的线圈会\_\_\_\_\_，线圈在磁场中会\_\_\_\_\_而使电路中产生\_\_\_\_\_。在这一过程中，话筒将机械能转化为\_\_\_\_\_能。



(2) 如图所示家庭电路，有一个带有开关的插排，其中  $S_1$  控制两孔插座、 $S_2$  控制三孔插座。用笔画线表示导线，将它们连入电路。



(3) 将电阻  $R_1$  和  $R_2=10\ \Omega$  的电阻并联接在电源两极上，测得总电流为  $0.6\text{A}$ ，通过  $R_1$  的电流为  $0.4\text{A}$ 。则：①整个电路的总功率为\_\_\_\_\_；②电阻  $R_1$  通电  $5\text{min}$  产生\_\_\_\_\_热量。请写出求整个电路的总功率的解题思路：

四、综合能力（本题满分 25 分，共 6 个小题，第 20 小题 2 分，第 21 小题 2 分，第 22 小题 7 分，第 23 小题 7 分，第 24 小题 4 分，第 25 小题 3 分）

20. 综合问答——厨房中的物理：

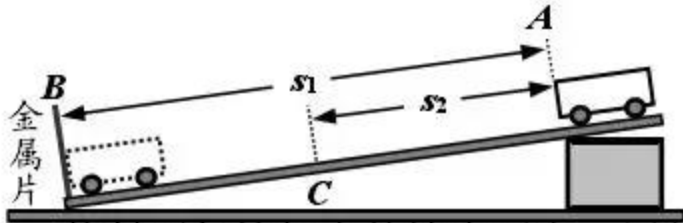
小雨在热汤里滴了几滴香油，油花漂在上面，香气四溢。

以上场景中包含两个主要的知识点，请你完整的进行解释。

解释场景：\_\_\_\_\_，所以发生了此现象。

21. 综合实验

某同学设计了“测量平均速度”的实验方案如下：

器材	小车、长木板、垫块、金属片、秒表、刻度尺			
实验步骤	<div>  <p>①如图所示，使斜面保持很小的坡度不变，用刻度尺测出小车通过全程 <math>AB</math> 的路程，用秒表测出小车通过全程 <math>AB</math> 所用的时间，根据公式 <math>v=S/t</math>，算出全程的平均速度，将数据填入表格。</p> <p>②用刻度尺分别测量上半程 <math>AC</math> 和后半程 <math>BC</math> 的路程，用秒表分别测量对应路程所用的时间，计算出相应的平均速度，将数据填入表格。</p> </div>			
表格	路段	路程 $s/\text{m}$	时间 $t/\text{s}$	
	全程 $AB$			
	前半程 $AC$			
	后半程 $BC$			

请找出上述实验中需要改进的地方（至少 2 处）

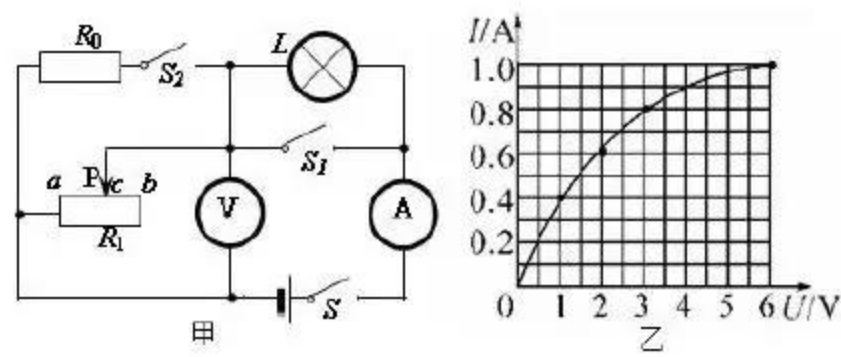
- (1)\_\_\_\_\_。
- (2)\_\_\_\_\_。

22. 如图甲所示的电路，同一电源的电压不变，电阻  $R_o$  的阻值为  $20\ \Omega$ 。灯泡  $L$  的额定电压为  $6\text{V}$ ，其电流随电压变化图象如图乙所示，电流表的量程为  $0\sim0.6\text{A}$ 。则求：

- (1)灯泡正常发光时的电阻。
- (2)当  $S$ 、 $S_1$ 、 $S_2$  都闭合时，移动滑片  $P$ ，当电流表示数为  $0.35\text{A}$  时，电路的总功率为  $0.7\text{W}$ ，求此时滑动变阻器的功率。
- (3)更换另一电源，闭合  $S$ ，断开  $S_1$ 、 $S_2$ ，移动滑片  $P$ ，当  $P$  从  $b$  点滑到中点  $c$  的过程中，在  $c$  点时电压表的示数是滑片在  $b$  点时示数的  $\frac{3}{4}$ ，在不损坏各元件的情况下，滑到  $c$  点时灯泡
- 6

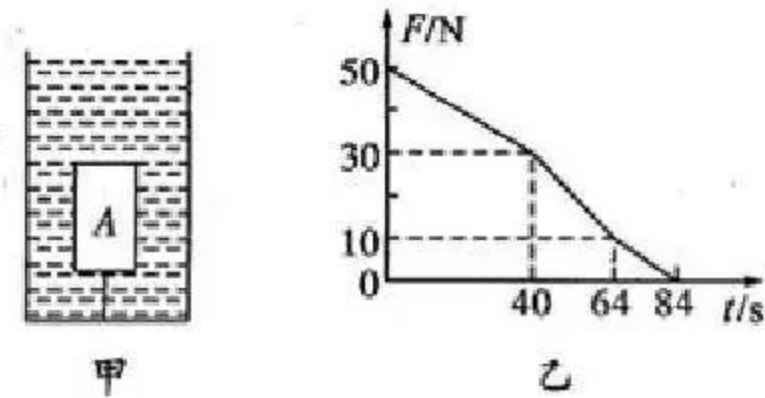


$L$  恰好到达其最大功率。求整个电路的最小功率是多少？



23. 如图甲所示，底面积为  $100\text{cm}^2$  的圆柱形容器中装满了水，底部中央固定有一根体积不计沿竖直方向的细杆，细杆的上端连接着密度为  $0.6\text{g/cm}^3$  的圆柱体 A，容器的底部安装有阀门。现打开阀门控制水以  $50\text{cm}^3/\text{s}$  流出，同时开始计时，水对容器底部的压力随时间变化的规律如图乙所示，求：

- (1) 阀门未打开前水对容器底都的压强为多大？
- (2) 圆柱体 A 的高度是多少？
- (3) 当  $t=52\text{s}$  时，细杆对物体的作用力大小为多大？

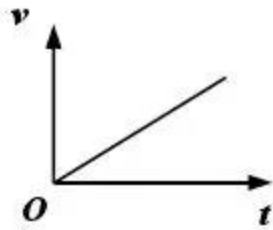


24. 归纳、演绎式探究——物体受力运动

一个物体在一个恒定的拉力 $F$ 的作用下会做匀加速直线运动, 从静止开始做匀加速直线运动的物体, 经过一段时间 $t$  后, 速度增大到 $v$ , 在其他条件一定时, 速度 $v$  与时间 $t$  的关系图像如下图,

在时间 $t$  为10s 时, 探究速度 $v$ 与拉力 $F$ 、时间 $m$  的关系, 得到表格中的数据, 请回答下列问题:

拉力 $F/\text{N}$	0.2	0.2	0.6
质量 $m/\text{kg}$	1	2	3
速度 $v/\text{m} \cdot \text{s}^{-1}$	2	1	2



(1)速度 $v$  与拉力 $F$ 、质量 $m$ 、时间 $t$  之间的关系的表达式为:  $v = k$ \_\_\_\_\_, 其中  $k =$ \_\_\_\_\_。

(2)运动的物体具有动能, 动能用字母 $E_k$  表示, 动能大小与与物体的质量和物体的速度的关系可以

用公式  $E_k = \frac{1}{2}mv^2$  表示, 一个质量为 $m$  的物体, 在一个恒定的拉力 $F$  的作用下, 在一定时间内增大的动能等于拉力在这段时间内对物体做的功。

请推导: 一个质量为 $m$  的物体, 在一个恒定的拉力 $F$  的作用下, 从静止开始运动, 当通过的路程为 $S$  时, 所用的时间  $t = \sqrt{\frac{2mS}{F}}$

25. 问题解决——测量浮力:

小雨想要知道一块形状不规则的塑料泡沫浸没在水中时所受浮力的大小, 身边只有一个轻质滑轮、一把轻质硬木刻度尺、一个密度小于水的正方体木块、一个盛有适量水的水槽和线绳。

(1) 测量步骤 (配图说明):

(2) 利用上述测量值算出浮力的大小  $F_{\text{浮}} =$ \_\_\_\_\_。