

# 2018 学年第一学期天河区期末考试

## 九年级物理

(本试卷分第一部分和第二部分两部分, 满分为 100 分, 考试时间 80 分钟.)

### 注意事项:

1. 答题前, 考生务必在答题卡上用黑色字迹的钢笔或签字笔填写自己的考生号、姓名、考场试室号、座位号; 再用 2B 铅笔把对应两号码的标号涂黑.
2. 选择题每小题选出答案后, 用 2B 铅笔把答题卡上对应题目的答案标号涂黑; 如需改动, 用橡皮擦干净后, 再选涂其他答案; 不能答在试卷上.
3. 非选择题必须用黑色字迹钢笔或签字笔作答. 答案必须写在答题卡各题目指定区域内的相应位置上; 如需改动, 先划掉原来的答案, 然后再写上新的答案, 改动的答案也不能超出指定的区域. 不按以上要求作答的答案无效.
4. 考生必须保持答题卡的整洁. 考试结束后, 将本试卷和答题卡一并交回.
5. 全卷共 24 小题, 请考生检查题数.

### 第一部分 选择题 (共 36 分)

#### 一、选择题 (每题 3 分, 共 36 分)

每小题给出的四个选项中, 只有一项最符合题意.

1. 如图 1, 手用  $F_1$  的力直接将物体 A 匀速提升  $h$ ,  $F_1$  做功为  $W_1$ , 功率为  $P_1$ ; 若在相同时间内借助斜面把 A 用力  $F_2$  匀速提升相同高度  $h$ ,  $F_2$  做功为  $W_2$ , 功率为  $P_2$ , 斜面的机械效率是 30%, 则:

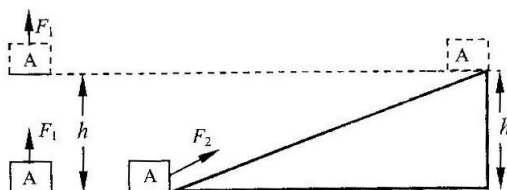
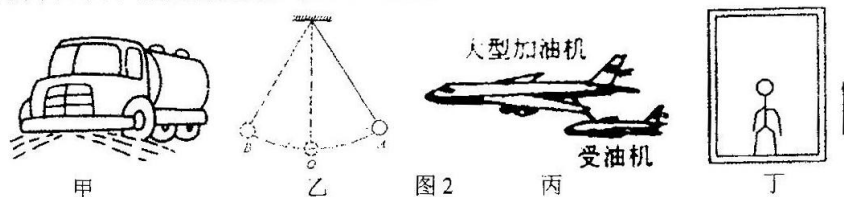


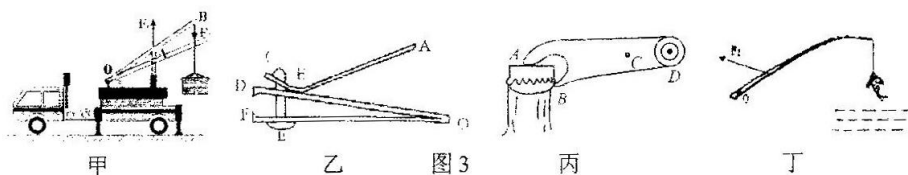
图 1

- A.  $W_1 > W_2$
  - B.  $W_1 = W_2$
  - C.  $P_1 > P_2$
  - D.  $P_1 < P_2$
2. 关于图 2 四个情景的机械能, 说法正确的是



- A. 图甲正在作业的洒水车在水平马路上匀速直线行驶, 机械能保持不变
- B. 图乙单摆最终会停下来, 说明摆球的机械能在逐渐减少
- C. 图丙空中加油过程中, 大型加油机在水平方向上做匀速直线运动, 机械能增大
- D. 图丁电梯匀速上升过程中, 机械能保持不变

3. 关于图 3 四个杠杆，说法正确的是



- A. 图甲起重机的吊臂是省力杠杆
- B. 图乙指甲钳中既有省力杠杆也有费力杠杆
- C. 图丙开瓶起子支点是 B，A 点受到的阻力竖直向上
- D. 图丁钓鱼杆受到的阻力就是鱼的重力

4. 下列说法正确的是：

- A. “双面胶”能将两张纸粘一起，是因为两张纸的分子间有引力
- B. 摔断的两段粉笔很难拼合，是因为分子间有斥力
- C. 烧烤时香味四溢，是因为温度越高，分子的热运动越剧烈
- D. 无风的雾霾中 PM2.5 的运动，属于分子的无规则运动

5. 如图 4a 所示，烧杯内装  $-40^{\circ}\text{C}$  冰块，放在  $20^{\circ}\text{C}$  干燥的室内，经过 10 分钟，变成如图 4b 所示，再用如图 4c 所示装置加热至  $100^{\circ}\text{C}$ ，整个过程的温度和加热时间如图 4d

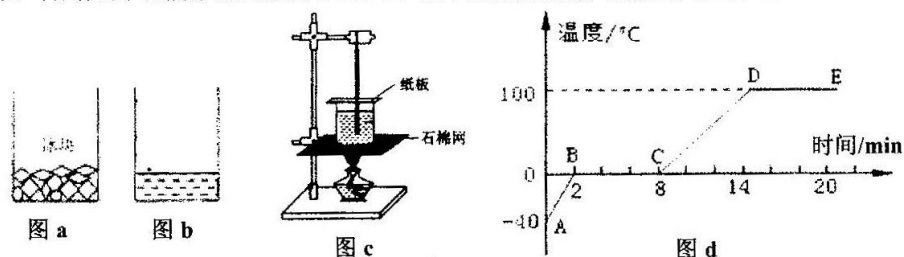
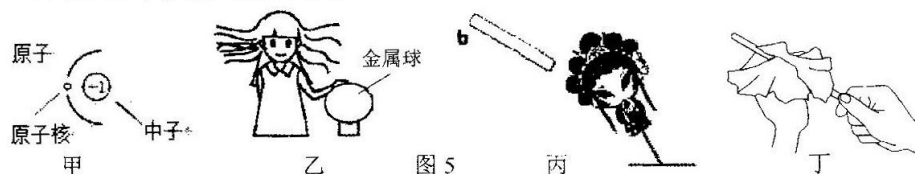


图 4

- A. 冰块变成水的过程中，其内能增加
- B. 如图 d，对比第 4 分钟和第 6 分钟，冰水混合物的温度不变，内能不变
- C. 从图 a 至图 b 的 10 分钟时间内，没用装置 c 加热，所以熔化过程可以不吸收热量
- D. 根据图 d，冰从(B 点)至(D 点)的过程中，吸收的热量可用  $Q_{\text{吸}} = c_{\text{水}} m \Delta t$  计算

6. 关于图 5 四个情景的说法正确的是



- A. 图甲是正确的原子结构示意图
- B. 图乙中金属球使小芳带电，一定是小芳得到电子
- C. 图丙无风条件下，用带正电的 b 棒靠近铝箔气球，则铝箔气球带负电
- D. 图丁丝绸与玻璃棒摩擦，丝绸得到电子带负电

7. 举重比赛有甲、乙、丙三个裁判其中甲为主裁判，乙和丙为副裁判。若裁判认定杠铃已被举起，就按一下自己前面的按钮。要求主裁判和至少一个副裁判都按下自己前面的按钮时，指示杠铃被举起的灯泡 L 才亮。图 6 符合这一要求的电路是

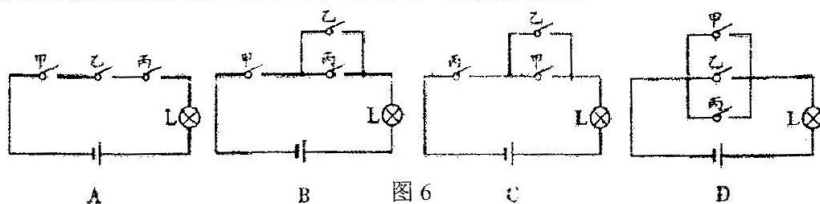


图 6

8. 如图 7 的电路，闭合开关，电路正常工作，图中电流表  $A_1$ 、 $A_2$ 、 $A_3$ 、 $A_4$  对应的示数为  $I_1$ 、 $I_2$ 、 $I_3$ 、 $I_4$ ，电压表  $V_1$ 、 $V_2$ 、 $V_3$ 、 $V_4$  对应的示数为  $U_1$ 、 $U_2$ 、 $U_3$ 、 $U_4$ 。下列说法正确的是
- A.  $I_1 < I_2$ ,  $I_3 = I_4$ ,  $U_1 = U_2$ ,  $U_3 > U_4$       B.  $I_1 = I_2$ ,  $I_3 = I_4$ ,  $U_1 = U_2$ ,  $U_3 = U_4$   
 C.  $I_1 = I_2$ ,  $I_3 < I_4$ ,  $U_1 < U_2$ ,  $U_3 = U_4$       D.  $I_1 < I_2$ ,  $I_3 < I_4$ ,  $U_1 = U_2$ ,  $U_3 = U_4$

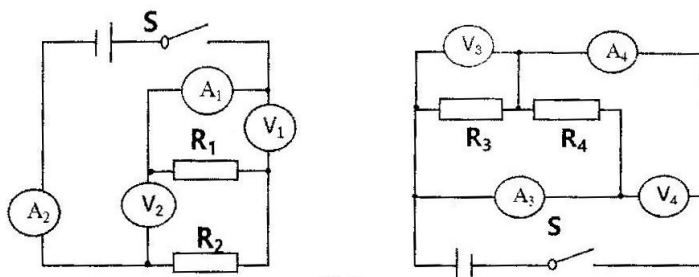


图 7

9. 小美利用家中的电能表如图 8 所示，测家用电热水壶的功率，他关闭了家中其它用电器，只有电热水壶工作，记录所测数据，进行计算，下列说法正确的是
- A. 观察并记录电能表转盘转动 10 圈，记录电热器工作的时间  $t$   
 B. 只使电热器工作 10s，观察并记录电能表转盘转动的圈数  $N$   
 C. 接在这个电能表上的用电器总功率最大为 2200W  
 D. 记录电能表示数从 2385.6 跳到 2385.7 时所用的时间  $t$ ，误差最小



图 8

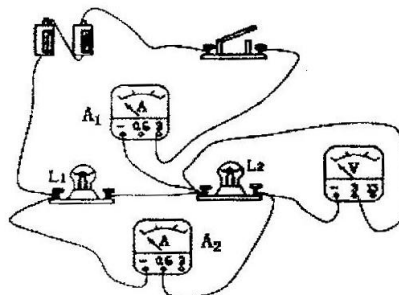
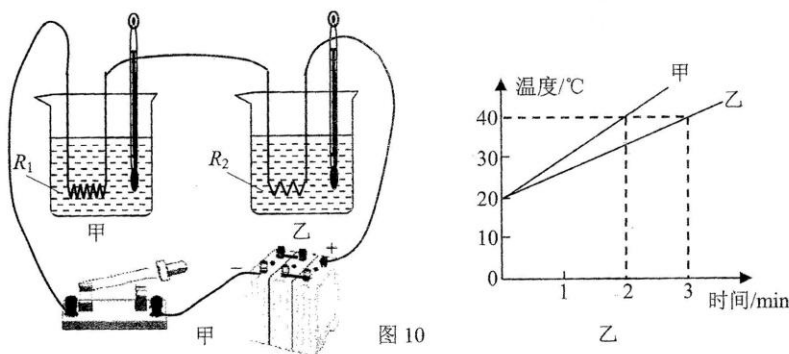


图 9

10. 如图 9 的电路，电源电压不变，闭合开关，电压表示数为 3V，电流表示数分别为 0.2A、0.8A，下列说法正确的是：
- A.  $L_2$  电流 0.8A      B.  $L_1$  电流 0.2A  
 C.  $L_1$  电流 0.6A      D. 此时  $L_2$  的电阻是  $5\Omega$

11. 下列说法中正确的是
- A. 手机的闪光灯是用半导体材料制作的
  - B. 数据线是用超导体材料制作的
  - C. 建筑物上的避雷针是用绝缘材料制成的
  - D. 滑动变阻器线圈最好用铜丝做
12. 如图 10 甲, 规格相同的玻璃杯装了相同质量的水, 将阻值不同的两个加热器与电源、开关接成电路, 忽略散热, 得到图 10 乙所示的水温与加热时间的图线
- A. 加热相同时间, 两杯水吸收的相同热量, 升高相同的温度
  - B. 由图乙可知: 比热容  $c_{\text{甲}} > c_{\text{乙}}$
  - C. 两个加热器,  $R_2 < R_1$ ,  $P_2 > P_1$
  - D. 甲杯水在 2min 内吸收的热量, 与乙杯水在 3min 内吸收的热量相同

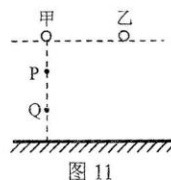


## 第二部分 非选择题 (共64分)

### 二、填空作图题 (共 26 分)

13. 如图 11, 甲、乙两个质量不同的小球从相同高度静止释放, 甲球下落过程中经过 P、Q 两点。忽略空气阻力,

- (1) 释放瞬间, 两球的重力势能是否相等? \_\_\_\_\_
- (2) 从释放到着地, 两球所受重力做的功是否相等? \_\_\_\_\_
- (3) 甲球在 P 点和 Q 点的机械能是否相等? \_\_\_\_\_



14. 小明用图 12 的动滑轮匀速拉动水平地面上的物体 A, 测出 A 移动的距离  $s$ 、水平拉力  $F$  和 A 的重力  $G$ 。

以上条件能否求出滑轮的机械效率  $\eta$ ? 如果能, 写出  $\eta$  的表达式; 如果条件不足, 写出还需补充的物理量的测量步骤和符号, 并写出  $\eta$  的表达式 \_\_\_\_\_ ( $\eta$  用题目已知及补充的物理量符号表示)

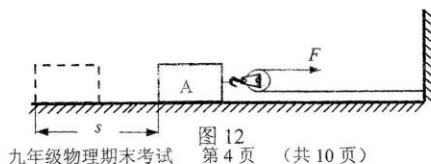


图 12  
九年级物理期末考试 第 4 页 (共 10 页)

15.  $O$  为支点的轻质杠杆原处于水平静止。

- (1) 在杠杆左边某处挂上  $G = 10\text{N}$  的钩码，在另一处施加力  $F$ ，图 13 三个情景中可以使杠杆仍处于水平静止的是图\_\_\_\_\_（选填编号）

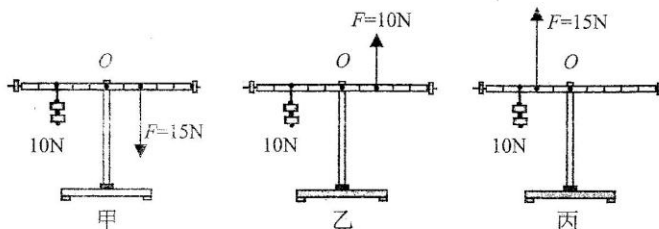


图 13

- (2) 如图 14，分别在杠杆上的 A、B 两点施加力  $F_1$ 、 $F_2$ ，使杠杆水平静止，测得  $F_1$  与  $F_2$  的大小相等（ $F_2$  未画出）。

①画出  $F_1$  的力臂  $l_1$

② $F_2$  的力臂  $l_2$  \_\_\_\_\_  $l_1$ （选填“>”、“=”、“<”）。

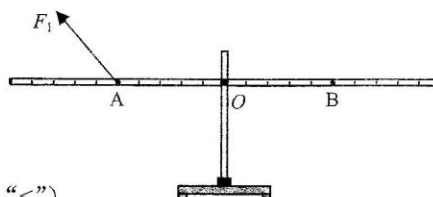


图 14

16. (1) 图 15 是冰的熔化实验，这是通过\_\_\_\_\_的途径改变物体的内能。

- (2) 如图 16 把燃料放在带活塞的厚玻璃筒里，把活塞迅速上压，此过程瓶内气体的内能\_\_\_\_\_（选填“增大”、“减小”或“不变”）。

- (3) 燃料燃烧，产生高温高压的气体把活塞往下推，这样就做成了一台简易的内燃机，此过程的能量转化情况是\_\_\_\_\_，这个过程与图 17 汽油机哪个冲程的能量转化情况相同？\_\_\_\_\_（填字母）。

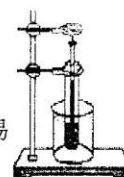


图 15



图 16

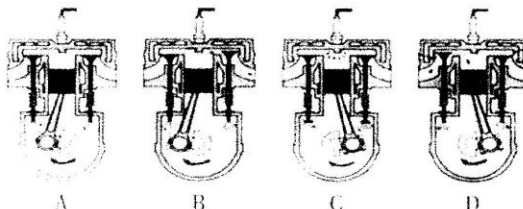


图 17

- (4) 如图 18 是某台汽油机的能量流向图，这台汽油机的效率多大？\_\_\_\_\_。

写出一条提高汽油机效率的措施：\_\_\_\_\_。

- (5) 在汽油机中，燃料在汽缸内燃烧，而且燃料与空气混合充分，燃烧得比较完全，因此汽油机的效率比蒸汽机更\_\_\_\_\_（选填“高”或“低”）。

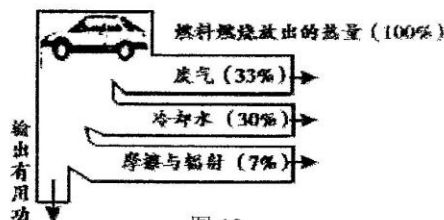


图 18

17. (1) 图 19 小灯泡的部件 1~6 中, 属于绝缘体的是部件\_\_\_\_\_ (填序号).  
 (2) 按图 20 \_\_\_\_\_ 图的连接, 有电流流过钨丝, 柠檬电池工作时的能量转化情况是\_\_\_\_\_.

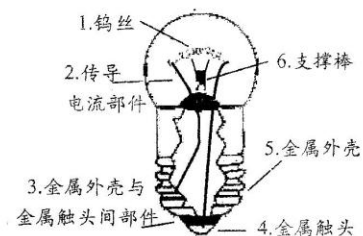


图 19

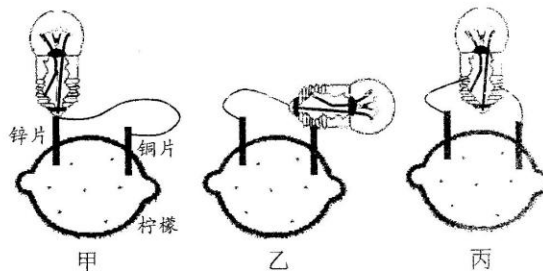


图 20

- (3) 图 21 三脚插头上的三个金属插脚分别与导线①、②、③连通, 为了检测 E 插脚与导线①是否相连, 请将图 21 的实物图连接起来.  
 若观察到\_\_\_\_\_现象,  
 说明导线①是接到 E 插脚上.

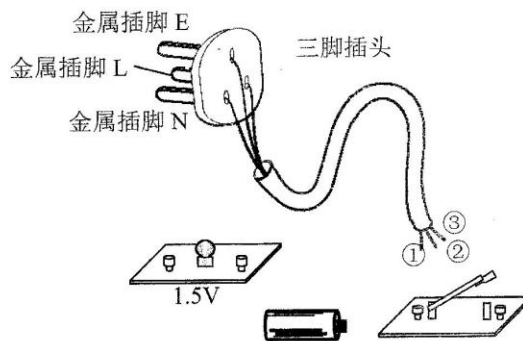


图 21

18. 小荣房间里的白炽灯泡烧坏了, 本想买回同样的灯泡, 但他发现白炽灯泡现在基本被 LED 灯泡所代替.

- (1) 他买到一种 LED 灯, 包装盒如图 22. 这个 LED 灯泡与 “220V 40W” 白炽灯在正常工作时的\_\_\_\_\_ (选填 “电功率” 或 “亮度”) 大致相等.

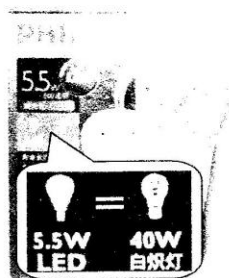


图 22

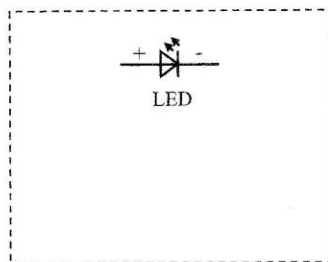


图 23

(2) 他猜想：图 22 的标识是否说明 LED 比白炽灯更节能呢？于是他找来 LED、白炽灯两种小灯泡，调节它们的亮度相同时，测量并比较其实际功率的大小。

①请在图 23 方框中画出测量 LED 小灯泡功率的电路图。

②实验数据表格如下，LED 的实际功率为  $P=$  \_\_\_\_\_ W，说明工作相同时间，谁消耗电能多？ \_\_\_\_\_（选填“小灯泡多”、“LED 多”或“一样多”）。

灯泡	电压 $U/V$	电流 $I/A$	实际功率 $P/W$
LED	3	0.006	
白炽灯	2.4	0.217	0.5208

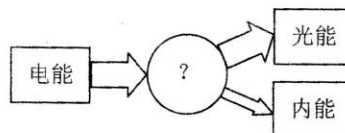


图 24

③为什么 LED 比白炽灯更节能呢？小荣用手摸一下白炽灯，玻璃外壳感到烫手，说明通电时灯丝的内能 \_\_\_\_\_（选填“增大”、“减小”或“不变”）；再摸 LED 灯泡，几乎感觉不到玻璃外壳升温，则图 24 能量流向图“？”处应填“白炽灯”还是“LED”？ \_\_\_\_\_

### 三、解析题（共 18 分）

解答应写出必要的文字说明、公式和重要演算步骤，只写出最后答案的不能得分。有数值计算的题，演算过程及结果都要在数字后面写上正确的单位。

19. 为了将一箱重量为 2300N 的货物匀速提高 2m，小明想选择图 25、26 的两种机械。

- (1) 若不使用这两种机械，直接对货物做功多少 J？
- (2) 若使用图 25 装置，机械效率为 92%，用时 20s，求拉力  $F$  所做的功和功率
- (3) 若使用图 26 装置，需要完全燃烧汽油  $1 \times 10^{-3} \text{ kg}$ ，用时 2s，汽油的热值为  $4.6 \times 10^7 \text{ J/kg}$ ，
  - ①求汽油所放出的热量
  - ②求叉车的效率
- (4) 你认为小明应选择哪种机械？理由是什么？（提示：可从机械效率、工作时间来考虑，也可从成本，找材料的难度来考虑，分析合理即可。）

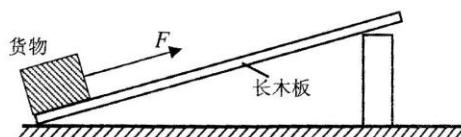


图 25 斜面

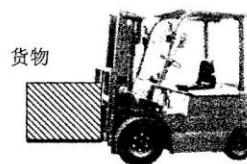


图 26 汽油内燃叉车

20. 图 27 是某手机充电示意图及简化电路图.

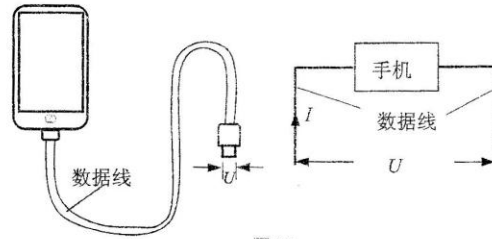


图 27

下表是充电过程中某些时段相关数据

充电时间	A 阶段 0-5min	B 阶段 5min-10min	...	D 阶段 80min-85min
数据线两端电压 $U/V$	5.0	4.5	...	5.0
流经数据线的电流 $I/A$	4.4	4.0	...	
数据线和手机的总功率 $P/W$	22.0	18.0	...	2.5

- (1) 求 0-10min 数据线和手机消耗的总电能.
- (2) 求 D 阶段流经数据线的电流.
- (3) 充电过程数据线阻值可认为不变, 分析数据线在 A、D 哪段时间产生的热量多.

#### 四、实验与探究题 (共 20 分)

21. 在探究滑轮组机械效率的实验中, 实验数据表格如下:

序号	钩码重 $G/N$	钩码升高 的高度 $h/m$	测力计 示数 $F/N$	绳端移动的 距离 $s/m$	有用功 $W_{\text{有}}/J$	总功 $W_{\text{总}}/J$	机械 效率 $\eta$
第 1 次	2	①	1	0.3			66.7%
第 2 次	2	0.2	1	0.6	0.4	0.6	66.7%
第 3 次	4	0.1	1.6	0.3	0.4	0.48	83.3%

第 1 次实验时, 先用测力计测出钩码的重力  $G$ ; 再如图 28, 用测力计缓慢竖直拉绳端, 提升钩码, 读出测力计示数  $F$ , 记下钩码升高的高度和绳端移动的距离.

- (1) 在图 28 中, 画出滑轮组最省力的绕线方式.
- (2) 表格中的数据为: ① \_\_\_\_\_
- (3) 要验证滑轮组机械效率与重物上升高度无关, 需选哪几次实验数据作比较? \_\_\_\_\_
- (4) 根据第 1、3 次实验数据, 写出提高滑轮组机械效率的方法: \_\_\_\_\_

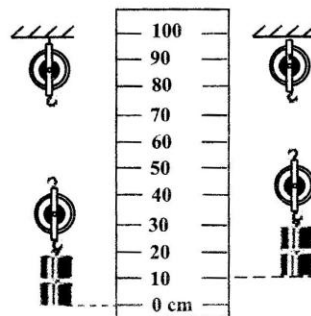


图 28



22. 如图 29 所示, 用两个规格相同的加热器给初温均为  $20^{\circ}\text{C}$  的甲、乙液体加热 ( $m_{\text{甲}} < m_{\text{乙}}$ ), 忽略散热。这两种液体的温度-加热时间的图线如图 30。

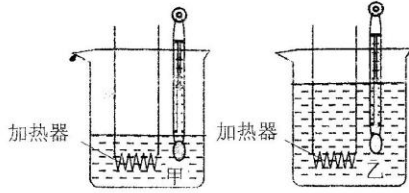


图 29

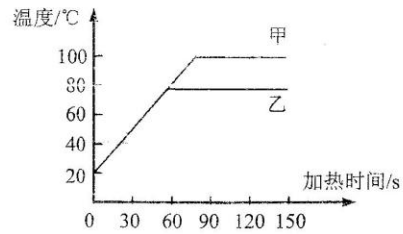


图 30

- (1) 甲液体第 30s 的内能\_\_\_\_\_第 60s 的内能, 甲液体第 30s 的分子动能\_\_\_\_\_第 60s 的分子动能 (两空均选填 “大于”、“等于”、“小于”)。
- (2) 小明根据图 30 中 0 至 30s 图线及题目所给信息得出: 甲液体的比热容比乙液体的大。你认为小明的说法是否正确? 并写出判断依据: \_\_\_\_\_

23. 在测量小灯泡的电功率实验中 (小灯泡额定电压  $2.5\text{V}$ ),

- (1) 设计的实验电路图如图 31 所示, 请在图 32 中连接对应的实物图。

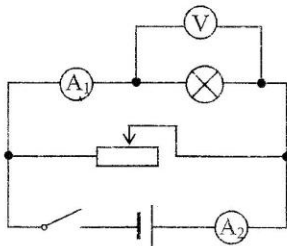


图 31

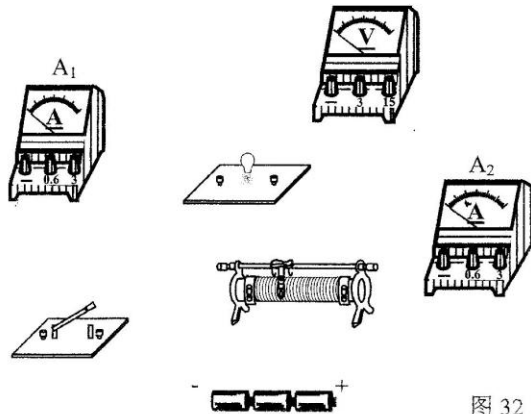


图 32

- (2) 此电路不允许滑动变阻器接入电路的阻值为零, 原因是\_\_\_\_\_。
- (3) 改变滑动变阻器接入电路的阻值, 记录数据如下表。

数据序号	第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次
电压表示数 $U/\text{V}$	0.5	1.7	2.5	
电流表 $A_1$ 示数 $I_1/\text{A}$	0.16	0.24	0.28	
电流表 $A_2$ 示数 $I_2/\text{A}$	1.75	1.15	0.75	0.5
灯泡的电阻 $R/\Omega$	3.125	7.08	8.9	
灯泡电功率 $P/\text{W}$	0.08	0.408	0.7	
灯泡的亮度	看不到发光	暗	亮	明亮

- ①第4次实验时，电流表  $A_1$  和电压表的示数如图33，则  $I_1 = \underline{\hspace{2cm}}$  A，此时灯泡的电阻为  $\underline{\hspace{2cm}}$   $\Omega$ ，通过滑动变阻器的电流为  $\underline{\hspace{2cm}}$  A

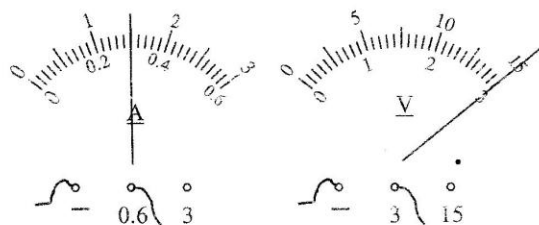


图33

- ②第1次实验看不到灯泡发光，电路是否是断路？并写出判断依据：  $\underline{\hspace{2cm}}$ 。  
 ③根据表格，归纳小灯泡电阻变化的规律：  $\underline{\hspace{2cm}}$ 。

24. 小红想研究图34正常工作的电热水壶，使质量相同的水升高相同的温度时，其工作效率与水的初温之间的关系，请你帮他设计实验方案（水的比热容用  $c$  表示）。

(1) 实验步骤（可画图或文字表述）：

(2) 电热水壶的工作效率：  $\underline{\hspace{2cm}}$ （用所给及所测出的物理量表达）



图34