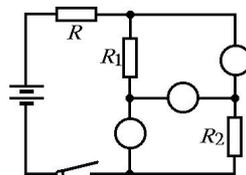


初中物理提前招生模拟试卷二

说明：本卷共六大题，答题时间为 90 分钟，满分为 100 分。

一. 填空题(每小题 2 分，共 10 分)

- 某人沿一条直路用 1 小时走完了 6 千米路程，休息半小时后又用 1 小时继续向前走了 4 千米路程，这人在整个过程中的平均速度是_____千米/小时。
- 我国古书《_____》记载了 2400 多年前，我国古代学者_____和他的学生所完成的世界上最早的小孔成像实验。
- 质量为 100 克、温度为 -20°C 的冰变为 10°C 的水，共需吸收热量_____卡。已知冰的比热为 $0.5\text{卡}/(\text{克}\cdot^{\circ}\text{C})$ ，熔解热为 $80\text{卡}/\text{克}$ 。
- 在某种溶液中，分开放入 A、B 两极板。通电后在 2 秒内有 0.8 库的正离子到达溶液中的 A 极板，同时有 0.8 库的负离子到达 B 极板，则该酸溶液中的电流强度为_____。
- 如图 1 所示的电路中 R_1 和 R_2 并联，现在用伏特表和安培表测量通过 R_1 和 R_2 的电流强度及 R_1 两端的电压，请在“○”内填写相应的符号“V”或“A”。



二. 选择填空题(每小题 4 分，共 20 分)

请选择各题正确答案的代号，并把选出的代号填入该题横线上方的空白处。

- 一根长度为 10 厘米的弹簧受到 2 牛的拉力作用后，长度变为 11 厘米。如果这根弹簧受到 3 牛拉力的作用，弹簧长度比不受拉力时的长度增加了_____厘米；当弹簧长度变为 13 厘米时，它受到的拉力是_____牛。
A 1.5; B 2; C 4; D 6。
- 1 标准大气压是_____ $\times 10^5$ 帕；114 厘米高汞柱产生的压强是_____ $\times 10^5$ 帕。
A 7.6; B 1.013; C 1; D 1.519。
- 在下列光学现象中，遵循反射定律的是_____，遵循折射定律的是_____。
A 岸边的景物在水中产生倒影；
B 使用放大镜观察微小物体；
C 透过窗玻璃观察窗外景物；
D 幻灯机中，放在光源和幻灯片之间的聚光镜使光线会聚。
- 质量相等的甲、乙两种物质，
①如果吸收相等的热量，升高的温度之比 $\Delta t_{\text{甲}}:\Delta t_{\text{乙}}=2:3$ ，那么，它们比热之比 $c_{\text{甲}}:c_{\text{乙}}=_____$ 。
②如果升高相同的温度，吸收的热量之比 $Q_{\text{甲}}:Q_{\text{乙}}=4:3$ ，那么，它们的比热之比 $c_{\text{甲}}:c_{\text{乙}}=_____$ 。
A 2:3; B 3:2; C 4:3; D 3:4。
- 老年人戴的老光眼镜是_____，他们透过这种眼镜看到的景物都是_____。
A 凸透镜; B 凹透镜; C 放大的虚像; D 缩小的虚像。

三. 选择题(每小题 2 分，共 30 分)

请把符合题意的选项前的编号填在题后的括号内，填错不给分，也不倒扣。

1. 有一根长为 l 的均匀细棒，一部分浸入密度为 ρ_0 的液体中，浸入部分的长度为 b ；另一端搁在容器壁上，伸出器壁的长度为 a ，如图 2 所示。则细棒的密度 ρ 等于

- A $\rho \cdot \frac{b}{l} \left(1 + \frac{l-b}{l-2a} \right)$;
- B $\rho \cdot \frac{b}{l} \left(1 - \frac{l-b}{l-2a} \right)$;
- C $\rho \cdot \frac{b}{l} \left(1 + \frac{l+b}{l-2a} \right)$;
- D $\rho \cdot \frac{b}{l} \left(1 + \frac{l-b}{l+2a} \right)$ 。

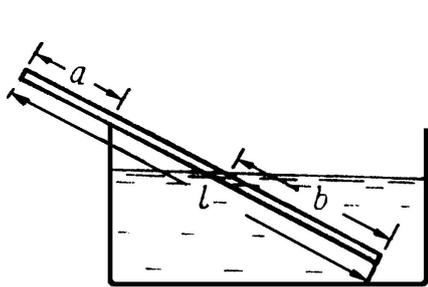


图 2

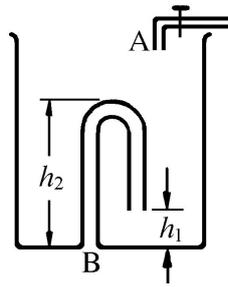


图 3

2. 图 3 所示是一个水位控制器，A 为进水管，B 为出水口。设相等时间内，A 处进水量比 B 处出水量小。那么，B 处开始出水时水位的高度和最低水位的高度分别是

- A h_1 和 h_2 ;
- B h_2 和 h_1 ;
- C h_1 和 h_1 ;
- D h_2 和 h_2 。

3. 如图 4 所示，斜面高度为 h ，长度为 l ，用一个平行于斜面的力把重力为 G 的物体匀速拉到斜面顶端，拉力所做的功为 W ，则斜面和物体间的摩擦力为

- A $\frac{W+hG}{l}$;
- B $\frac{W-hG}{l}$;
- C $\frac{W+lG}{h}$;
- D $\frac{W-lG}{h}$ 。

4. 图 5 中的容器内有一个凹面镜，平行于主轴的光线经凹面镜反射后会聚于焦点。如果在容器内注满水，其它条件不变，则焦点位置将比不注水时

- A 向上移动;
- B 向下移动;
- C 水平移动;
- D 保持不动。

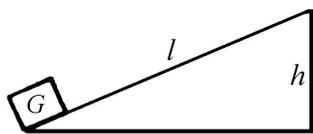


图 4

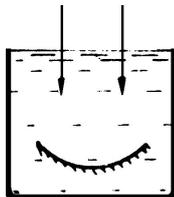


图 5

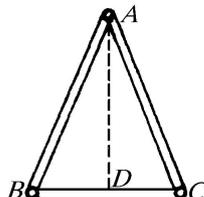


图 6

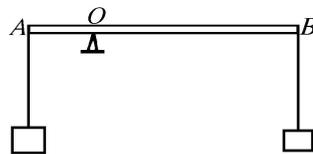


图 7

5. 图 6 所示是一个用两种不同金属材料制成的等腰三角形框架。AB 和 AC 是铁杆，底边 BC 是铜杆，各杆用可以自由转动的铰链连接。现把框架置于光滑水平桌面上，当温度升高时三角形底边上的高 AD 将：

- A 长度增加;
- B 长度减小;
- C 长度不变;
- D 以上情况都有可能。

6. 有一根粗细均匀，重力不能忽略的不等臂杠杆，如果在杠杆两端分别悬挂铁块，空气中杠杆恰能保持平衡，如图 7 所示。现在把杠杆两端所悬铁块同时浸没于水中，则杠杆将

- A 仍处于平衡;
- B 失去平衡，左端上翘;
- C 失去平衡，右端上翘;
- D 以上情况都有可能。

7. 用绸子和玻璃棒摩擦，毛皮和橡胶棒摩擦，当它们都带电后，下列说法中正确的是

- A 绸子和毛皮相互排斥;
- B 绸子和毛皮相互吸引;
- C 绸子和橡胶棒相互吸引;
- D 毛皮和玻璃棒相互吸引。

8. 某甲利用平面镜反射看到了某乙的眼睛，下列说法中正确的是

- A 某乙一定能从同一平面镜同时看到某甲的眼睛;
- B 某乙一定不能从同一平面镜同时看到某甲的眼睛;
- C A 和 B 两种结论都有片面性，结论和平面镜的质量有关;
- D A 和 B 两种结论都有片面性，结论和某甲隐藏得是否巧妙有关。

9. 一块石头和玩具气球连在一起，投入水中后下沉，当气球完全浸没后，在下沉过程中石块和气球所受的总浮力将
 A 越来越大； B 越来越小； C 保持不变； D 以上结果都有可能。
10. 已知 1 标准大气压下氢气密度是氧气密度的两倍，如果用氦气代替同样压强的氢气充入同样大小的气球，则气球的载重量将比充氢气时
 A 增加 1 倍； B 减小一半； C 保持不变； D 略微减少一些。
11. 下大雨时，雨看上去连成一条条线，这是因为
 A 雨太大时，雨水本身就是连续的水柱； B 人眼的视觉暂留作用；
 C 空气中有雾，看不清楚； D 上面的雨滴比下面的雨滴下落速度快。
12. 溜冰运动员穿了装有冰刀的溜冰鞋，可以在冰面上高速运动。以下分析中正确的说法是
 A 穿了溜冰鞋后，冰刀对冰的压强很大，使冰的熔点降低，冰刀下的表层冰溶解为水，起到润滑作用；
 B 冰刀很薄，使运动员对冰面的压力减小，因此摩擦力很小；
 C 冰刀比较锋利，能够切碎冰面，形成冰屑，把滑动摩擦变为滚动摩擦；
 D 钢和冰的硬度都很大，相互接触时摩擦力很小。
13. 在一个物体和平面镜之间放一个不透光的屏，屏的高度只有物体高度的一半，那末平面镜前的观察者将
 A 只能看到一小半物体的虚像； B 只能看到一大半物体的虚像；
 C 一定能看到整个物体的虚像； D 以上情况都有可能发生。
14. 关于晶体和非晶体，下列哪一个判断是正确的
 A 雪花不是晶体； B 玻璃是晶体； C 岩石不是晶体； D 海波是晶体。
15. 把一个带正电的物体 A，靠近一个原来不带电的验电器的金属小球，然后用手去触摸金属小球(人体是通大地的导体)，再移开手，这时
 A 验电器的金属小球和金属箔都不带电； B 金属小球带负电，金属箔不带电；
 C 金属小球带负电，金属箔带正电； D 金属小球带负电，金属箔也带负电。

四. 作图题(每小题 6 分，共 12 分)

1. 在图 8 所示黑匣内接有 3 个电阻， $R_1=2$ 欧， $R_2=3$ 欧， $R_3=5$ 欧。测得 $R_{ab}=1.6$ 欧， $R_{ac}=R_{dc}=2.5$ 欧。画出表明三个电阻正确连接的电路图。
2. 如图 9 所示，从一光源发出的光线，经过凸透镜(图中均未画出)折射后，成为会聚光束。会聚光束最边缘的光线是 a 和 b，会聚光束在相交于一点之前，遇到了一个开有孔的平面镜。请用作图方法求出该会聚光束所成的像。



图 8

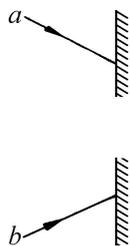


图 9

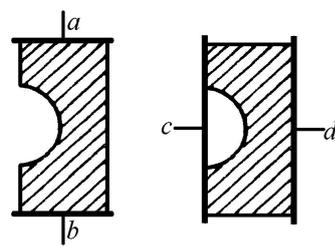


图 10

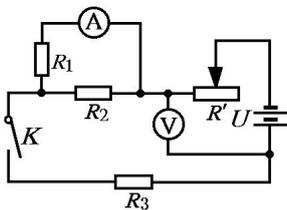
五. 证明题(本题 8 分)

如图 10 所示，一块电阻均匀的矩形薄片，长是宽的两倍。以长边的中点为圆心，挖一个半圆形的

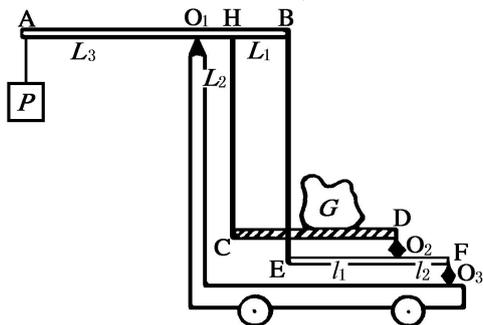
孔。已知 ab 间电阻为 R ，求证 cd 间电阻为 $\frac{R}{4}$ 。

六.计算题(每小题 10 分, 共 20 分)

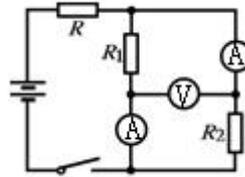
1.图 11 中, 电源电压 $U=12$ 伏, $R_1=10$ 欧, $R_2=30$ 欧, $R_3=10$ 欧, 电流表读数 $I_1=0.3$ 安。求: 伏特表读数和变阻器 R 中通有电流的那部分电阻。



2.图 12 是磅秤构造的示意图。AB 是一根不等臂的杠杆, 支点为 O_1 , CD 和 EF 都是可看作为杠杆的两块平板, 分别以 O_2 、 O_3 为支点, CD 板用竖直杆 HC 悬于 H 点, EF 板用竖直杆 EB 悬于 B 点, EB 穿过 CD 板的小孔。若 HB、 O_1H 、 O_1A , O_2E , O_2F 的长度分别用 L_1 、 L_2 、 L_3 、 l_1 、 l_2 表示, 而且 $L_1=10$ 厘米, $L_2=1$ 厘米, $L_3=60$ 厘米, $l_1=40$ 厘米, $l_2=4$ 厘米。磅秤平衡时, 秤码重力 $P=50$ 牛。求: 秤台 CD 上的重物的重力 G (除重物 G 和秤码 P , 其他物件重力不计)。



试题解析



- 一 1-5: 4 墨经; 墨翟 10000 0.8A
- 二 1-5: 1.5; D B;D A;BCD B;C A;C
- 三 1-15: ABBBD BBABD BADDB
- 四 1

解: 根据电阻的串联和并联特点, 可得:

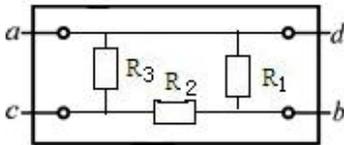
R_2 、 R_3 串联时的电阻 $R_{串} = R_2 + R_3 = 3\Omega + 5\Omega = 8\Omega$; 再与 R_1 并联时的电阻为 $R_{并} = \frac{R_{串}R_1}{R_{串} + R_1} = \frac{8\Omega \times 2\Omega}{8\Omega + 2\Omega} = 1.6\Omega$;

R_1 、 R_2 串联时的电阻为 $R_{串}' = R_1 + R_2 = 2\Omega + 3\Omega = 5\Omega$; 再与 R_3 并联时的电阻为 $R_{并}' = \frac{R_{串}'R_3}{R_{串}' + R_3} = \frac{5\Omega \times 5\Omega}{5\Omega + 5\Omega} = 2.5\Omega$;

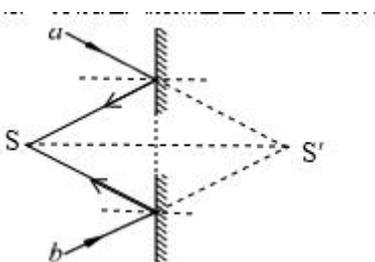
由 $R_{ac} = R_{dc} = 2.5\Omega$ 可知, c 应接 R_1 、 R_2 串联再与 R_3 并联电路的一端, a、d 接另一端, 即 a、d 间无电阻;

由 $R_{ab} = 1.6\Omega$ 可知, a 应接 R_1 、 R_2 串联再与 R_3 并联电路的一端, b 接另一端;

从而可知 ac 间接电阻 R_3 , bc 间接 R_2 , bd 间接 R_1 , 电路图如下图所示:



2



五 解: 将挖一个半圆形孔的金属片对折为相同的两部分后, 因为 ab 间的电阻为 R , 而串联电路中总电阻等于各部分电阻之和, 则对折后的电阻分别为 $\frac{1}{2}R$; 则 cd 间的总电阻相当于这两部分电阻并联, 故 cd 间的总电阻

$$R_{总} = \frac{\frac{1}{2}R \times \frac{1}{2}R}{\frac{1}{2}R + \frac{1}{2}R} = \frac{R}{4}$$

六 1 解: (1) 并联部分的电压 $U_{并} = U_1 = I_1 R_1 = 0.3A \times 10\Omega = 3V$,

通过 R_2 的电流 $I_2 = \frac{U_{并}}{R_2} = \frac{3V}{30\Omega} = 0.1A$,

干路电流 $I = I_1 + I_2 = 0.3A + 0.1A = 0.4A$,

R_3 两端的电压 $U_3 = IR_3 = 0.4A \times 10\Omega = 4V$,

所以电压表的示数为 $U_{并} + U_3 = 3V + 4V = 7V$;

(2) 滑动变阻器两端的电压 $U_R = U - U_{并} - U_3 = 12V - 7V = 5V$,

滑动变阻器接入电路的电阻 $R = \frac{U_R}{I} = \frac{5V}{0.4A} = 12.5\Omega$.

答: 伏特表读数为 $7V$, 变阻器 R 中通有电流的那部分电阻为 12.5Ω .

2

解：

设重物的重力为 G ，以 C 为支点，根据杠杆平衡条件可知 D 与 EF 之间的作用力 $F_{CH}=\frac{1}{2}G$ ；

同理，以 D 为支点， C 与 AB 之间的作用力 $F_{O2}=\frac{1}{2}G$ ，

对于杠杆 EF ，

$$\because F_{EB} \times l_1 = F_{O2} \times l_2,$$

$$\text{即：} F_{EB} \times 40\text{cm} = \frac{1}{2}G \times 4\text{cm},$$

$$\therefore F_{EB} = \frac{1}{20}G,$$

对于杠杆 AB ，

$$\because G_p \times L_3 = F_{CH} \times L_2 + F_{EB} \times (L_1 + L_2),$$

$$\text{即：} 50\text{N} \times 60\text{cm} = \frac{1}{2}G \times 1\text{cm} + \frac{1}{20}G \times (10\text{cm} + 1\text{cm}),$$

$$\therefore G \approx 285.7\text{N}.$$

答：秤台 CD 上的重物的重力为 285.7N 。