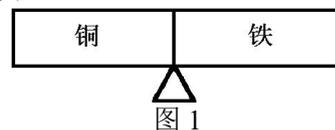


### 初中物理提前招生模拟试卷十四

一、选择题 I（以下每小题只有一个选项符合题意，每小题 4 分，共 28 分）

1. 超市里出售的冷冻食品的塑料包装盒通常选用白色的，并在盒子的底部压制出一些几何图案的凹凸槽，这主要是为了

- A. 既轻便又美观
- B. 既保温又增强抗形变能力
- C. 减少食品与包装盒的接触面积
- D. 避免食品受污染



2. 在 0℃ 时，将两根长度和质量相等的均匀铜棒和铁棒连接在一起，并将支点放在接头处刚好平衡，如图 1 所示，当温度升高数百摄氏度时，能观察到的现象是

- A. 仍能保持水平方向平衡
- B. 左端向上翘起，右端向下降低
- C. 右端向上翘起，左端向下降低
- D. 以上三种现象均可能

3. 两个完全相同的验电器，分别带上不等量的异种电荷，现将它们的金属球用一根绝缘的金属导体接触后分开，则两验电器的金属箔

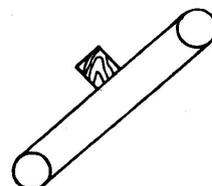
- A. 张角一定都减小，且带上等量异种电荷
- B. 张角一定都增大，且带上等量异种电荷
- C. 张角一定是有一个增大，且带上等量同种电荷
- D. 张角一定是有一个减小，且带上等量同种电荷

4. 一个五角形的光源垂直照射在一个三角形的小孔上，在小孔后面的光屏上形成的光斑是

- A. 三角形
- B. 五角形
- C. 圆形
- D. 方形

5. A、B 两辆车以相同速度  $v_0$  同方向作匀速直线运动，A 车在前，B 车在后。在两车上有甲、乙两人分别用皮球瞄准对方，同时以相对自身为  $2v_0$  的初速度水平射出，如不考虑皮球的竖直下落及空气阻力，则

- A. 甲先被击中
- B. 乙先被击中
- C. 两人同时被击中
- D. 皮球可以击中乙而不能击中甲



6. 如图 2 所示，静止的传送带上有一木块正在匀速下滑，当传送带突然向下开动时，木块图 2 滑到底部所需时间  $t$  与传送带始终静止不动所需时间  $t_0$  相比是

- A.  $t = t_0$
- B.  $t < t_0$
- C.  $t > t_0$
- D. A、B 两种情况都有可能

图 2

7. 一保温筒内盛有 20℃ 的水，把水蒸汽缓缓地通入筒中。在图 3 中表示水和水蒸汽混合后共同的温度随时间变化关系的图线是

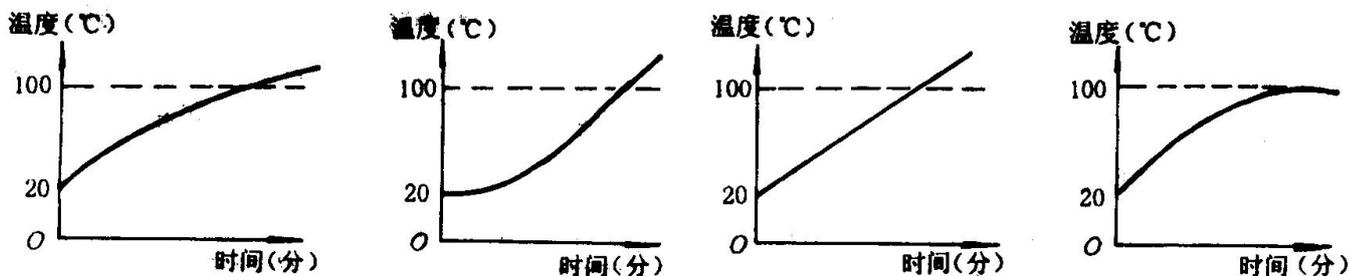


图 3

## 二、选择题 II (以下每小题中只有一个选项符合题意, 每小题 5 分, 共 20 分)。

8. 如图 4 所示, 锥形瓶中盛有  $0^{\circ}\text{C}$  的水, 现用酒精灯加热, 使水温升高到  $10^{\circ}\text{C}$ , 在这一过程中 (不考虑水的汽化及锥形瓶的热胀冷缩), 则水对锥形瓶底的压强变化是

- A. 不变  
B. 变大  
C. 先变小, 后变大  
D. 先变大, 后变小

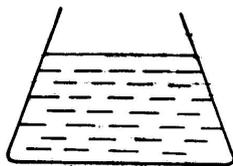


图 4

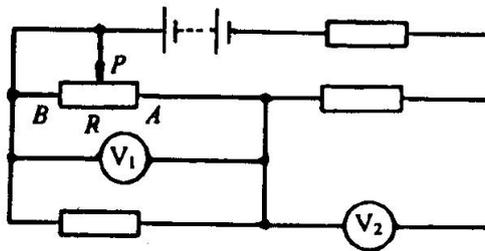


图 5

9. 在图 5 所示的电路中, 当滑动变阻器  $R$  的滑片  $P$  从  $B$  向  $A$  滑动的过程中, 电压表  $V_1$ 、 $V_2$  示数的变化量的值分别为  $\Delta U_1$ 、 $\Delta U_2$ , 则它们的大小相比较应该是

- A.  $\Delta U_1 < \Delta U_2$   
B.  $\Delta U_1 > \Delta U_2$   
C.  $\Delta U_1 = \Delta U_2$   
D. 因为无具体数据, 故无法比较

10. 在图 6 所示的电路中,  $A$ 、 $B$ 、 $C$  分别表示电流表或电压表, 它们的示数以安或伏为单位. 当电键  $S$  闭合后,  $A$ 、 $B$ 、 $C$  三表示数分别为 1, 2, 3 时, 灯  $L_1$ 、 $L_2$  正好均正常发光. 已知灯  $L_1$ 、 $L_2$  的额定功率之比为 3:1, 则可判断

- A.  $A$ 、 $B$ 、 $C$  均为电流表  
B.  $A$ 、 $B$ 、 $C$  均为电压表  
C.  $B$  为电流表,  $A$ 、 $C$  为电压表  
D.  $B$  为电压表,  $A$ 、 $C$  为电流表

11. 如图 7 所示,  $L$  是电磁铁, 在  $L$  正上方用弹簧悬挂一条形磁铁, 设电源电压不变, 闭合电键  $S$  待电磁铁稳定后, 当滑动变阻器  $R$  的滑片  $P$  由上向下缓缓地滑动过程中, 弹簧的长度将

- A. 变长  
B. 变短  
C. 先变长后变短  
D. 先变短后变长

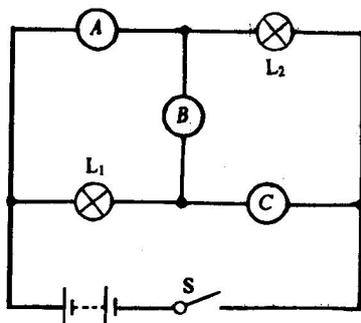


图 6

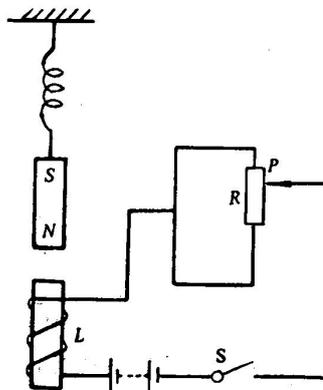


图 7

三、填空题（每格 4 分，共 32 分）

12. 图 8 所示的简单机械是由固定的斜面和滑轮组成的. 若斜面的长  $L$  与斜面高  $h$  的比值为 2, 整个机械的效率为 80%, 则使用该机械将重物沿斜面缓慢拉上的过程中, 作用力  $F$  与重物所受重力  $G$  的比值为\_\_\_\_\_.

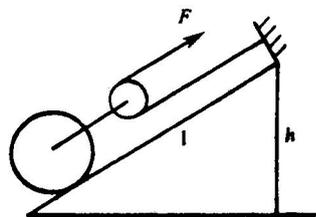


图 8

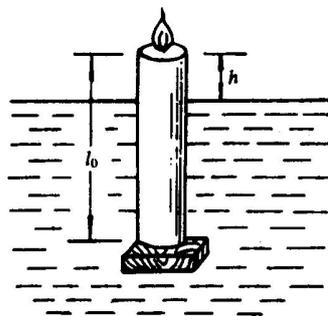


图 9

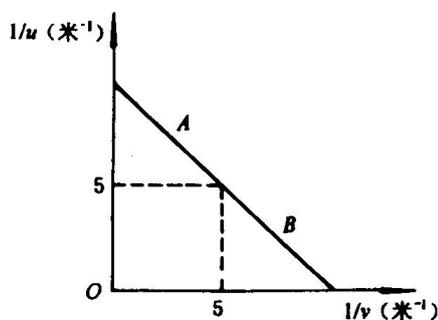


图 10

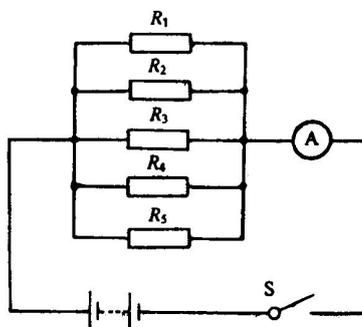


图 11

13. 如图 9 所示, 粗细均匀的蜡烛长  $l_0$ , 它底部粘有一质量为  $m$  的小铁块. 现将它直立于水中, 它的上端距水面  $h$ . 如果将蜡烛点燃, 假定蜡烛燃烧时油不流下来, 且每分钟烧去蜡烛的长为  $\Delta l$ , 则从点燃蜡烛时开始计时, 经\_\_\_\_\_时间蜡烛熄灭 (设蜡烛的密度为  $\rho$ , 水的密度为  $\rho_1$ , 铁的密度为  $\rho_2$ ).

14. 如图 10 所示, 线段  $AB$  为一凸透镜成像的物距倒数  $1/u$  和像距倒数  $1/v$  的对应关系, 若用此凸透镜成像, 当物体距透镜 0.3 米时, 物体所成像的性质是\_\_\_\_\_ (需说明像的虚实、大小、正倒立情况).

15. 如图 11 所示, 将  $R_1$ 、 $R_2$ 、 $R_3$ 、 $R_4$ 、 $R_5$  五只阻值不等的电阻并联后接在电源电压为 6 伏的电路中, 若电阻  $R_1$  的阻值为 50 欧,  $R_5$  为 10 欧, 且  $R_1 > R_2 > R_3 > R_4 > R_5$ . 当电键  $S$  闭合后, 可判断电流表的示数范围是\_\_\_\_\_.

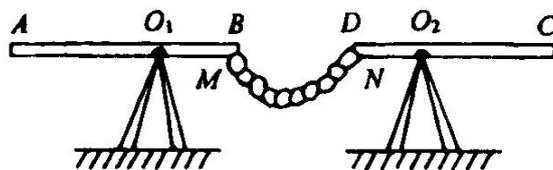


图 12

16. 在图 12 中，A B、C D 分别表示质量均匀、形状相同的两块长方形木板，它们的重均为  $G$ ，长为  $L$ ，分别可绕各自的支点  $O_1$ 、 $O_2$  自由转动，且  $A O_1 : O_1 B = C O_2 : O_2 D = 2 : 1$ ，现将一根每节重为  $P$ ，长度超过  $L$  的链条 M N 悬挂在两板的 B 端和 D 端，当两木板的 B、D 两端相距  $L/2$  时，两木板恰好保持水平平衡，则该链条共有\_\_\_\_\_节组成。若将两木板距离增大为  $L$  时，A B 板将\_\_\_\_\_（填：“绕  $O_1$  顺时针转动”，“仍保持水平平衡”或“绕  $O_1$  逆时针转动”）。

17. 如图 13 所示，一根细绳悬挂一个半径为  $r$  米、质量为  $m$  千克的半球，半球的底面与容器底部紧密接触，此容器内液体的密度为  $\rho$  千克/米<sup>3</sup>，高度为  $H$  米，大气压强为  $p_0$  帕，已知球体的体积公式是  $V = 4\pi r^3/3$ ，球面积公式是  $S_{球} = 4\pi r^2$ ，圆面积公式是  $S_{圆} = \pi r^2$ 。则液体对半球的压力为\_\_\_\_\_。若要把半球从水中拉起，则至少要用\_\_\_\_\_的竖直向上的拉力。

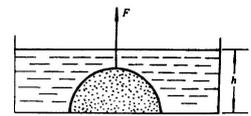


图 13

**四、计算题（共 16 分）**

18. 一般人脸宽（包括两耳）约 18 厘米，两眼的光心相距约 7 厘米，两眼光心离头顶和下巴分别为 10 厘米和 13 厘米。当平面镜竖直放置时，则至少要用多大的平面镜（矩形），才能看到自己脸的全部？

**五、实验题（共 18 分）**

19. 图 14 是一张上海市地图的示意图。该地图的原始尺寸是  $27 \times 38 \text{ cm}^2$ 。现有型号为 W L - 1000 型的物理天平（最大称量 1 000 克，感量 0.05 克）一架，透明描图纸一张，大小为  $27 \times 38 \text{ cm}^2$  质量为 8 克的白纸若干张及剪刀一把等器材。

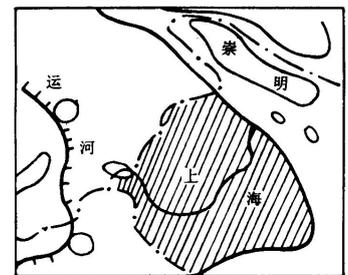


图 14

(1) 请你设计一个测量上海市实际面积（图 15 中阴影部分，不包含崇明、长兴、横沙三岛）的方法。（要求测量过程中不损坏原图）

(2) 若要求测量值与图示面积之差不大于 20 平方公里（地图比例尺 1 厘米：600000 厘米）。则测量过程中，至少要用几张白纸。

## 六、说理题（第 20、21 题各 18 分，共 36 分）

20. 表 1 是上海港客轮运行时刻（上海——武汉）表. 请根据表 1, 回答下列问题:

表 1

上海	开往	汉口	自起 上公 海里
汉 申	航线 港名	申 汉	
11:00	武 汉	21:30	11:25
14:30 14:50	鄂 州		10:25
16:10 16:40	黄 石	14:30 14:20	9:52
19:30 20:00	武 穴	10:30 10:20	9:06
22:00 22:30	九 江	07:40 07:20	8:56
05:00 05:30	安 庆	23:50 23:40	6:52
	池 州		6:32
10:10 10:40	铜 陵	18:00 17:40	5:56
14:20 14:50	芜 湖	13:50 12:30	4:58
	马 鞍 山		4:40
18:40 19:30	南 京	07:30 07:00	3:52
22:00 22:20	镇 江		3:05
23:40 23:50	泰 州		2:47
03:00 03:20	江 阴	21:20 21:00	1:58
05:50 06:10	南 通	18:10 17:30	1:28
12:30	上 海	11:00	0:00
江 汉	船 名	江 汉	

- (1) 根据表 1 中数据, 估算南京——南通段长江的平均流速;
- (2) “江汉”轮在武汉——上海之间作往返航行, 试问该船有无可能在上海至武汉航行途中, 经过某一地点的时刻恰好是该船由武汉驶往上海途中经过该地点的时刻 (不考虑日期), 如有可能, 这种情况共有几处? 若以正常航班计算, 第一处和最后一处分别在哪些航段?

21. 某同学按图 15 所示的电路图连接电路进行实验. 若图 15 所示的实验器材中, 灯  $L_1$ 、图 15  $L_2$  完全相同, 且不考虑温度对灯的电阻的影响. 实验时, 该同学把滑动变阻器  $R$  的滑片  $P$  移到 A、B、C 三个位置, 并记下各电表的示数, 表 2 记录是该同学测得的实验数据. 过一段时间, 这位同学发现灯  $L_1$ 、 $L_2$  的亮度都发生变化, 为了探究其原因, 于是这位同学又将滑片  $P$  移到 A、B、C 三个位置附近, 测得各电表的示数如表 3 所示.

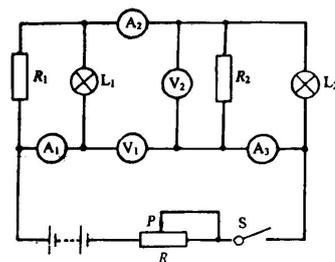


图 15

表 2 第一次实验测得实验数据

实验序号	$A_1$ 表示数/安	$A_2$ 表示数/安	$A_3$ 表示数/安	$V_1$ 表示数/伏	$V_2$ 表示数/伏
1	0.36		0.48	4.80	1.20
2	0.30		0.40	4.00	1.00
3	0.24		0.32	3.20	0.80

表 3 第二次实验测得实验数据

实验序号	$A_1$ 表示数/安	$A_2$ 表示数/安	$A_3$ 表示数/安	$V_1$ 表示数/伏	$V_2$ 表示数/伏
4	0.40	0.40	0.32	4.80	0.80
5	0.38	0.38	0.30	4.56	0.76
6	0.30	0.30	0.24	3.60	0.60

表 4 第三次实验测得实验数据

实验序号	$A_1$ 表示数/安	$A_2$ 表示数/安	$A_3$ 表示数/安	$V_1$ 表示数/伏	$V_2$ 表示数/伏
7	1.20	1.20	0.96	2.40	2.40
8	1.00	1.00	0.80	2.00	2.00
9	0.75	0.75	0.60	1.50	1.50

根据上述实验数据, 回答下列问题:

- (1) 根据表 2 中的实验数据, 请通过分析、归纳完成表 2 中“ $A_2$ 表示数”下的空格.
- (2) 根据表 2、表 3 中的实验数据, 请通过比较, 分析, 说明实验时灯  $L_1$ 、 $L_2$  亮度的变化及原因.
- (3) 若该同学在探究灯  $L_1$ 、 $L_2$  亮度的变化及原因时, 测得各电表的示数如表 4 所示, 请说明在这种情况下, 灯  $L_1$ 、 $L_2$  亮度的变化及原因.

### 试题解析

一、选择题 I (每小题 4 分, 共 28 分)

题号	1	2	3	4	5	6	7
答案	B	C	D	B	C	D	D

二、选择题 II (每小题 5 分, 共 20 分)

题号	8	9	10	11
答案	C	B	D	C

三、填空题 (每格 4 分, 共 32 分)

- 12.  $5/16$  (0.31) .
- 13.  $\rho_1 h / (\rho_1 - \rho) \Delta l$  .
- 14. 缩小、倒立、实像.
- 15.  $1.08 \text{ 安} < I < 2.52 \text{ 安}$ .
- 16.  $n = G / P$ , 仍保持水平平衡.
- 17.  $\rho \pi (H r^2 - 2 r^3 / 3) \text{ g 牛}$ ,  
 $\rho \pi (H r^2 - 2 r^3 / 3) \text{ g} + \rho_0 \pi r^2 + m \text{ g 牛}$ .

四、计算题 (共 16 分)

18. 先求镜宽 (如图 1)

设  $A_1$ 、 $A_2$  为两耳,  $B_1$ 、 $B_2$  为两眼. 因为  $A_1 B_1 M N$  及  $A_2 B_2 M N$  均为平行四边形, 即

$$\overline{MN} = \overline{A_1 B_1} = \overline{A_2 B_2}, \text{ 所以镜宽 } \overline{MN} = (\overline{A_1 A_2} - \overline{B_1 B_2}) / 2 = (18 - 7) / 2 \text{ 厘米} = 5.5 \text{ 厘米}. \quad (8 \text{ 分})$$

再求镜长 (如图 2)

设人脸长  $\overline{CD}$ , 眼在  $B$  处, 因为像长  $\overline{C'D'} = \overline{CD}$ , 所以镜长  $\overline{PQ} = \overline{C'D'} / 2 = \overline{CD} / 2 = (10 + 13)$

$/ 2 \text{ 厘米} = 115 \text{ 厘米}. \quad (8 \text{ 分})$

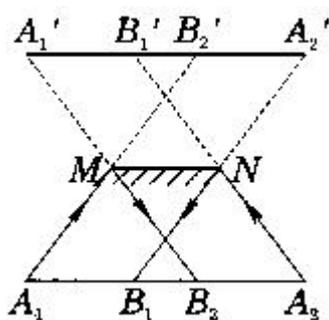


图 1

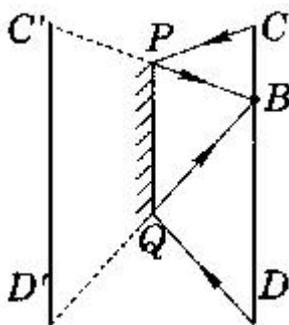


图 2

## 五、实验题（共 18 分）

19. 解：（1）①将地图上表示上海市区域（阴影部分）描在描图纸上；②用剪刀将描图纸所描表示上海市区域面积剪下，然后再按描图纸形状剪下若干张白纸；③利用天平称出表示上海市区域面积白纸的质量；④利用地图比例尺，求出上海市区域的实际面积。（8分）

（2）设称得表示上海市区域面积在白纸张质量为  $m$ ，白纸每平方厘米的质量为  $\rho$ ，地图比例尺为  $n$ ，则计算上海市区域的实际面积公式为  $S = n^2 m / \rho$ 。（4分）

根据上式计算可知，20 平方公里的实际面积对应白纸的面积约为 0.56 平方厘米，0.56 平方厘米白纸的质量为  $4.36 \times 10^{-3}$  克。所以至少需要白纸的张数  $N = 5 \times 10^{-2} \text{克} / 4.37 \times 10^{-3} \approx 1144$  张，（6分）

即至少需要白纸 12 张。

## 六、说理题（每题 18 分，共 36 分）

20. 解：（1）设该船上行、下行时的速度（对水的平均速度）相同且为  $v$ ，南京—南通段长江水的平均流速为  $v'$ ，则有

$$\begin{cases} v - v' = s / t_1 \\ v + v' = s / t_2 \end{cases}$$

而  $s = 264$  千米， $t_1 = 125$  小时， $t_2 = 95$  小时，

所以  $v' \approx 33$  千米 / 小时。（9分）

（2）五处（3分）。第一处：上海—南通段（3分），最后一处：黄石—鄂州段（3分）。

21. 解：（1）0.60 安，0.50 安，0.40 安。（6分）

（2）从表 3 可知： $A_1$  表与  $A_2$  表示数相同，因此灯  $L_1$ 、 $L_2$  亮度变化的原因是：电路中电阻  $R_1$  发生断路故障。对照表 2 与表 3 中，位置 A（或 B 或 C）的  $V_1$  表与  $V_2$  表的示数可知，灯  $L_1$  变亮（ $U_{L_1} = 3.60$  伏  $\rightarrow U_{L_1}' = 4.00$  伏），灯  $L_2$  变暗（ $U_{L_2} = 1.20$  伏  $\rightarrow U_{L_2}' = 0.80$  伏）。（6分）

（3）从表 4 可知： $A_1$  表与  $A_2$  表、 $V_1$  表与  $V_2$  表示数相同，因此灯  $L_1$ 、 $L_2$  亮度变化的原因是：电路中灯  $L_1$  发生短路故障。对照表 2 与表 4 中，位置 A（或 B 或 C）的  $V_1$  表与  $V_2$  表的示数可知，灯  $L_1$  熄灭（ $U_{L_1} = 3.60$  伏  $\rightarrow U_{L_1} = 0$ ），灯  $L_2$  变亮（ $U_{L_2} = 1.20$  伏  $\rightarrow U_{L_2} = 240$  伏）。（6分）