



物理试卷

2023. 06

考生须知

1. 本试卷共 8 页，共两部分，共 26 题，满分 70 分。考试时间 70 分钟。
2. 在试卷和答题卡上认真填写学校名称、班级、姓名和考号。
3. 试题答案一律填涂或书写在答题卡上，在试卷上作答无效。
4. 选择题和作图题用 2B 铅笔作答，其他试题用黑色字迹签字笔作答。
5. 考试结束，将本试卷和答题卡一并交回。

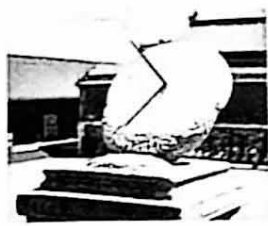
第一部分

一、单项选择题（下列每题均有四个选项，其中只有一个选项符合题意。共 24 分，每题 2 分）

1. 在国际单位制中，电流的单位是

- A. 千克 B. 牛顿 C. 瓦特 D. 安培

2. 如图 1 所示的光现象中由于光的折射形成的是



日晷上呈现指针的影子

A



故宫角楼在水中的倒影

B



宇航员透过水球成像

C



皮影在幕布上形成影子

D

图 1

3. 关于声音，下列说法中正确的是

- A. 二胡演奏优美旋律时，它的弦一定在振动
- B. “闻其声便知其人”判断的依据是人发出声音的响度
- C. 用大小不同的力先后敲击同一音叉，音叉发声的音调不同
- D. 在高速路的两旁设置隔音墙，是在声源处消除噪声

4. 下列物态变化中，属于凝华的是

- A. 初春的清晨，湖面上的冰化成水
- B. 炎热的夏天，冰棍周围冒“白气”
- C. 深秋的清晨，地面上出现霜
- D. 寒冷的冬天，湖水结成冰

5. 如图 2 所示的工具中, 在使用时属于费力杠杆的是

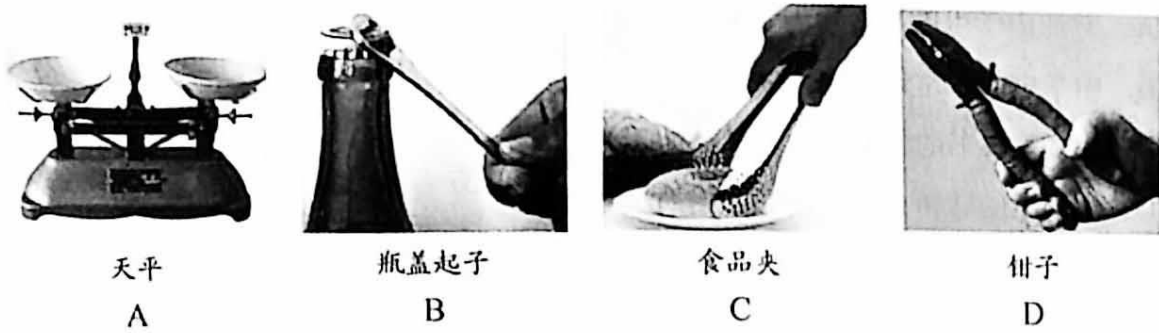


图 2

6. 苹果由静止开始下落, 每隔 0.1s 记录一次苹果的位置, 如图 3 所示。关于苹果下落的过程, 下列说法中正确的是

- A. 苹果下落做匀速直线运动
- B. 苹果受到的重力和阻力是一对平衡力
- C. 苹果所受的重力做功, 重力势能增加
- D. 苹果的重力势能转化为动能



图 3

7. 如图 4 所示的过程中, 关于力对物体做功的叙述正确的是

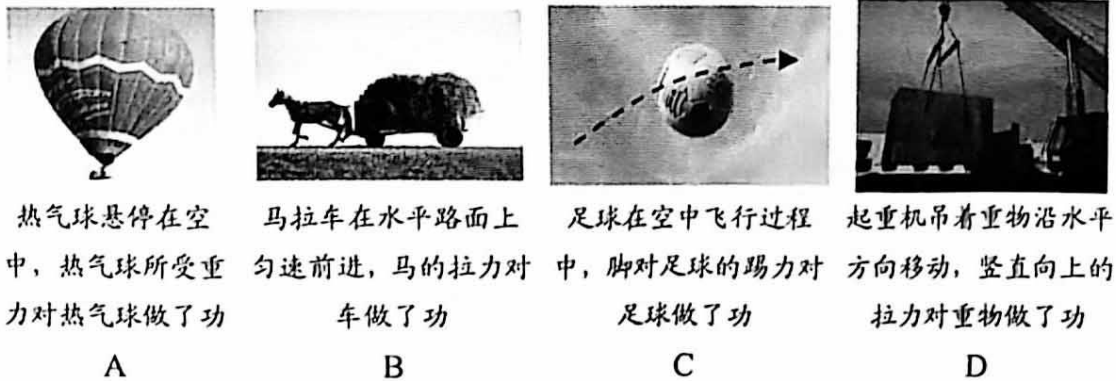


图 4

8. 如图 5 所示的四种飞行器中, 利用流体压强与流速关系获得升力的是

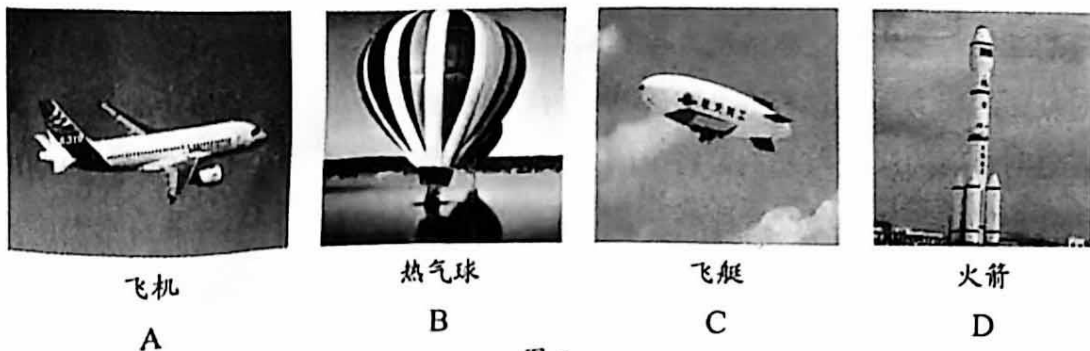


图 5

9. 下列数据是某同学对身边的一些物理量的估计, 其中基本符合实际情况的是

- A. 普通中学生的质量约为 600kg
- B. 中学生的正常体温约为 36.5℃
- C. 物理教科书的长度约为 20dm
- D. 中学生的脉搏正常跳动一次的时间约为 10s

10. 如图 6 所示的四个电磁实验中, 能够说明“发电机工作原理”的实验是

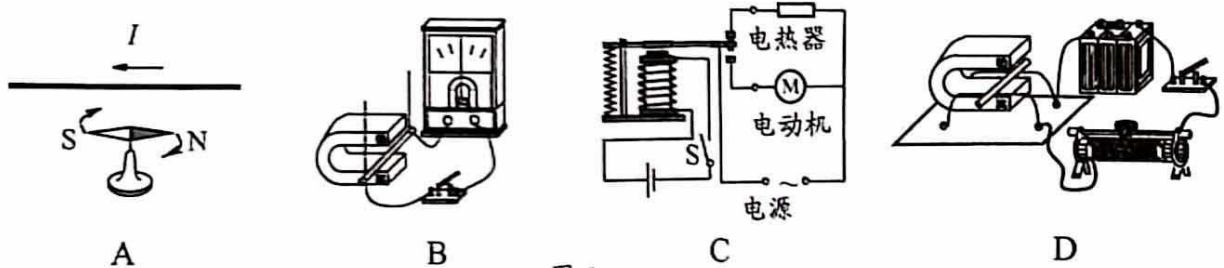


图 6

11. 如图 7 所示是小丽测量未知电阻 R_x 的实验电路, 电源两端电压 U 不变, 其中 R_0 为阻值已知的定值电阻。当开关 S 、 S_1 闭合, 开关 S_2 断开时, 电压表示数为 U_1 ; 当开关 S 、 S_2 闭合, 开关 S_1 断开时, 电压表示数为 U_2 。则下列四个表达式中正确的是

- A. $U = U_2$
- B. $U = U_1 + U_2$
- C. $R_x = \frac{U_1 - U_2}{U_2} R_0$
- D. $R_x = \frac{U_1 - U_2}{U_1} R_0$

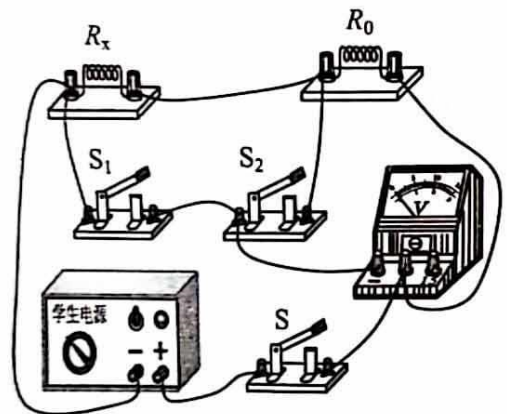


图 7

12. 水平桌面上放有甲、乙、丙、丁四个完全相同的圆柱形容器, 容器内分别盛有等质量的液体。其中甲、乙、丁容器中的液体密度相同。若将小球 A 放在甲容器的液体中, 小球 A 静止时漂浮, 此时甲容器对桌面的压力为 F_1 ; 若将小球 A 用一段不计质量的细线与乙容器底部相连, 并使其浸没在该容器的液体中, 小球 A 静止时乙容器对桌面的压力为 F_2 ; 若将小球 A 放在丙容器的液体中, 小球 A 静止时悬浮, 此时丙容器对桌面的压力为 F_3 ; 若将小球 A 放在丁容器的液体中, 用一根不计质量的细杆压住小球 A, 使其浸没, 且不与容器底接触, 小球 A 静止时丁容器对桌面的压力为 F_4 。则下列判断正确的是

- A. $F_2 < F_1 = F_3 < F_4$
- B. $F_1 = F_2 = F_3 < F_4$
- C. $F_1 = F_3 < F_2 < F_4$
- D. $F_1 = F_2 = F_3 = F_4$

二、多项选择题（下列每题均有四个选项，其中符合题意的选项均多于一个。共6分，每题2分。每题选项全选对的得2分，选对但不全的得1分，有错选的不得分）

13. 下列说法中正确的是

- A. 沿海地区通常比内陆地区昼夜温差小，原因之一是水的比热容比砂石的比热容大
- B. 冬天双手互搓，手的温度升高，是通过热传递的方式改变手的内能
- C. 擦黑板时粉笔灰四处飞扬是因为分子在运动
- D. 汽油机的做功冲程中，燃气对外做功，将内能转化为机械能

14. 关于电、磁相关现象或应用，下列说法中正确的是

- A. 电荷和磁体都具有吸引轻小物体的性质
- B. 磁场对放入其中的小磁针有力的作用
- C. 磁场中某点的磁场方向由放在该点的小磁针 N 极决定
- D. 验电器的工作原理是同种电荷相互排斥

15. 如图8所示，滑轮组悬挂在水平支架上，某工人站在水平地面上，竖直向下拉动绳子自由端，使物体A以0.2m/s的速度匀速上升，提升过程中滑轮组的机械效率为80%。已知物体A重800N，该工人重600N，两个滑轮质量相等，不计滑轮组的绳重和摩擦，关于该过程下列说法中正确的是

- A. 绳子自由端受到竖直向下的拉力为500N
- B. 绳子自由端拉力的功率为300W
- C. 该工人对地面的压力为100N
- D. 支架受到滑轮组的拉力为1700N

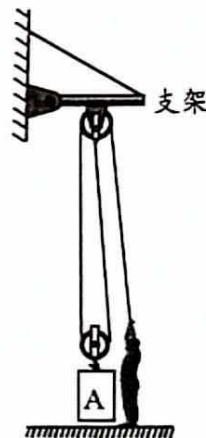


图8



第二部分

三、实验解答题（共28分。其中16、18、20题各4分，17、19题各2分，21题、23题各3分，22题6分）

16. (1) 如图9所示，铅笔的长度为_____cm。

(2) 如图10所示，电阻箱的示数是_____Ω。

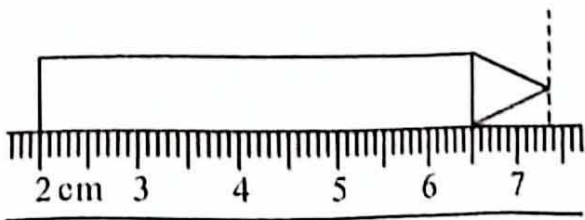


图9

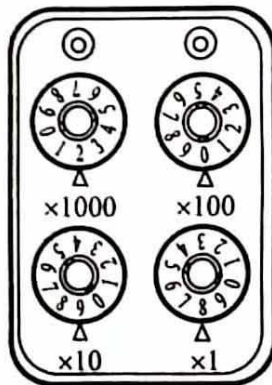


图10

17. 如图 11 所示是研究光的反射规律的实验情境，一束光贴着垂直于平面镜的纸板，从 A 点射到平面镜上的 O 点，ON 是法线，入射角 $\angle AON=45^\circ$ 。已知纸板上 $\angle NOB=30^\circ$ ， $\angle NOC=45^\circ$ ， $\angle NOD=60^\circ$ 。则入射光线 AO 的反射光线将沿着图中_____方向射出。

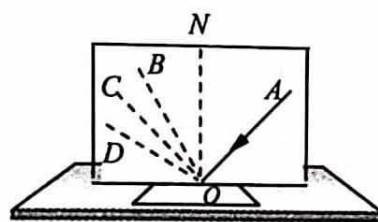


图 11

18. 小敏用托盘天平和量筒测量金属块的密度。她在调节天平时，发现指针偏向分度盘中央刻度线的右侧如图 12 甲所示，为使天平横梁水平平衡，她应将平衡螺母向_____端移动。天平平衡后，用天平测出金属块的质量为 105g。然后小敏将金属块用细线系好放进盛有 50mL 水的量筒中，量筒中的水面升高到如图 12 乙所示的位置，则金属块的体积为_____ cm^3 。该金属块的密度为_____ g/cm^3 ，根据下表中数据可判断组成该金属块的物质可能是_____。

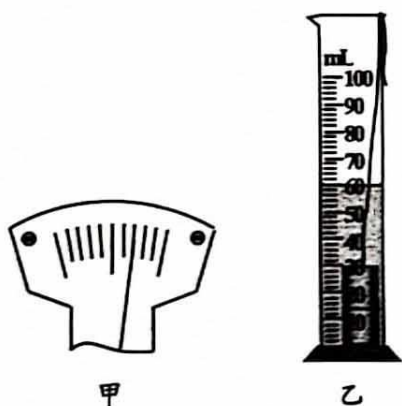


图 12

物质	密度/ ($\text{kg}\cdot\text{m}^{-3}$)
银	10.5×10^3
铜	8.9×10^3
铁	7.9×10^3
铝	2.7×10^3

19. 某同学为了测出木块在水平桌面上运动时所受的滑动摩擦力大小，采用了如图 13 所示的实验装置。

(1) 请你补全木块的受力示意图；

(2) 根据木块的受力示意图可知，他用弹簧测力计水平拉动木块，当木块沿水平桌面做_____直线运动时，弹簧测力计的示数能表示木块所受滑动摩擦力大小。

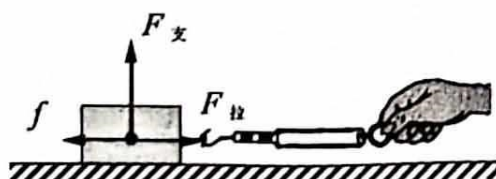


图 13



20. 小京想研究平面镜成像时像距与物距的关系，他利用如图 14 所示的实验装置及两支高度相同的蜡烛 A 和 B 进行实验：首先将玻璃板竖直放置在水平桌面上并标记位置；再将蜡烛 A 放在玻璃板前 3cm 处，可以清晰的看到蜡烛 A 在玻璃板中的像，将蜡烛 B 放在玻璃板后，从多个角度观察使其与蜡烛 A 的像重合，标记蜡烛 A、B 的位置；多次改变蜡烛 A 的位置，并使蜡烛 B 与 A 的像重合，标记 A、B 位置；测量每个位置到平面镜的距离，得到如下表所示的数据。分析数据我们可知：_____。实验后小京将一张白纸放在平面镜后蜡烛 B 的位置却不能接收到蜡烛 A 的像，说明蜡烛 A 在玻璃板中的像是_____像。连接白纸上蜡烛 A 和对应蜡烛 B 的位置，发现此连线与玻璃板所在直线_____，即像与物的位置关于平面镜对称。

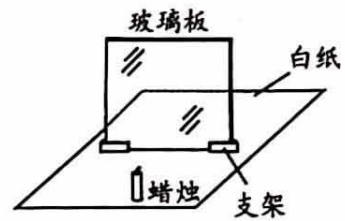


图 14

知：_____。实验后小京将一张白纸放在平面镜后蜡烛 B 的位置却不能接收到蜡烛 A 的像，说明蜡烛 A 在玻璃板中的像是_____像。连接白纸上蜡烛 A 和对应蜡烛 B 的位置，发现此连线与玻璃板所在直线_____，即像与物的位置关于平面镜对称。

蜡烛 A 到平面镜的距离/cm	3	5	6	8	10	15
蜡烛 B 到平面镜的距离/cm	3	5	6	8	10	15

21. 小丰利用如图 15 甲所示的微小压强计探究液体内部压强规律时，他用手轻轻按压了探头的橡皮膜，若右侧 U 形管中液面高度变化_____（选填“明显”或“不明显”），说明装置的气密性良好。探究过程如图 15 乙、丙、丁所示，通过比较图乙和图丙可知：_____；通过比较图_____和图丁可知液体内部压强大小与液体密度有关。

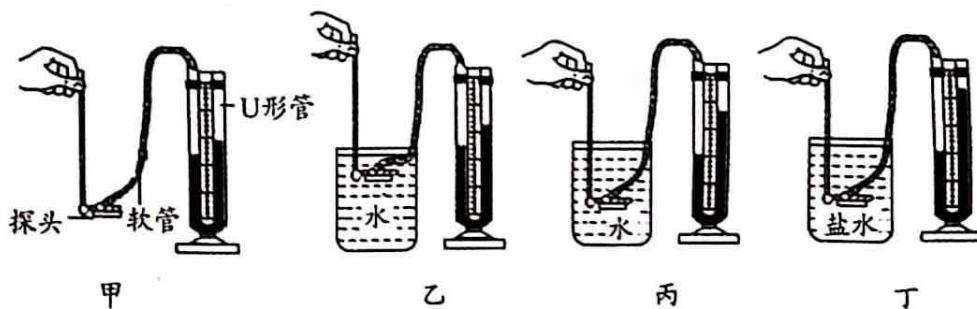


图 15

22. 小陆想证明“当导体的电阻一定时，通过导体的电流跟导体两端的电压成正比”。他选用了如下实验器材：电压不变的电源、开关、导线、滑动变阻器、电压表、电流表、定值电阻。请帮他画出实验电路图，写出实验步骤，画出实验数据记录表格。

23. 某同学在体育课上将篮球竖直向上抛出，发现篮球在上升过程中运动越来越慢；到达最高点时速度为零；下落过程越落越快。你认为篮球到达最高点时是否处于静止状态？请判断并说出理由。

四、科普阅读题（共4分）

阅读《中国“人造太阳”》回答24题。

中国“人造太阳”

同学们都听说过核电站吧？目前所有的核电站都是核裂变电站，通俗点讲就是把子弹的爆炸反应速度减慢，大幅度减慢；剧烈的爆炸就变成了稳定的燃烧；再用燃烧的热烧水；烧水形成的水蒸气推动发电机转动。于是我们就有核电啦！但大家也听说过历史上核泄漏事故吧？传统核裂变技术有放射性核废料的产生，这些废料的放射性能持续很多年。

自然界还有一种核反应叫核聚变，也就是氢弹所用到的原理。简单点说就是把两个氢原子核撞一块形成一个氦原子核，这个过程会释放能量。那对应的发电技术自然就叫核聚变发电了。与核裂变相比，核聚变有很多优点。第一核聚变产能效率高；第二地球上核聚变燃料氘和氚储量丰富；第三核聚变更安全、清洁。

但是可控核聚变发电太难了！超乎人们想象的难。第一是可控核聚变需要的核燃料密度极大，温度极高，大约是1亿摄氏度；第二这么高的温度，燃料肯定不能接触容器的对吧？有一种叫磁约束装置，就是通过磁场把带电的等离子体束缚在一个空间区域内，不与容器直接接触，这样反应堆容器外壁的温度也就是1000摄氏度的样子，在人类材料所能承受的范围。人们把这样的核聚变装置叫托卡马克如图16所示。由于磁约束需要的磁场很强，就需要大电流。如果线圈存在电阻的话，大电流会带来很高的能量消耗。因此，咱们的线圈得是用超导材料做成的，知道难在哪了吧！目前还不存在常温超导材料，都是要很低的温度才能实现超导。所以托卡马克就是一个冰火两重天的装置。核心是1亿摄氏度的等离子体核燃料，外圈是超低温超导线圈。

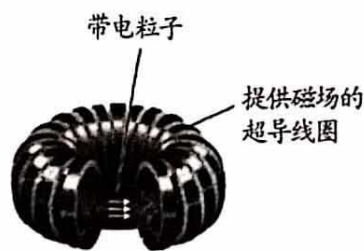


图16

等离子体的稳定约束非常非常难，磁约束聚变装置方面做的最好的便是中国的EAST，全名叫 Experimental Advanced Superconducting Tokamak，即全超导实验性托卡马克装置。2021年5月，中科院合肥物质科学研究院有“人造太阳”之称的全超导托卡马克核聚变实验装置创造新的世界纪录，成功实现可重复的1.2亿摄氏度101秒和1.6亿摄氏度20秒运行，这20秒钟，是无数科研人员背后辛勤工作的成果，也是我们向往星辰大海的真实写照。



24. 请根据上述材料，回答下列问题：

- (1) “人造太阳”是通过_____（选填“核裂变”或“核聚变”）反应释放能量的。
- (2) 相比核裂变，核聚变具有的优点是：_____。
- (3) 请你根据所学知识，解释超导材料制作的导体线圈可以产生强大电流的原因。

五、计算题（共 8 分。25 题 5 分，26 题 3 分）

25. 如图 17 所示的是某款电饭锅的简化电路， R_1 、 R_2 为阻值一定的电热丝。该电饭锅开始焖烧米饭时，开关 S 和 S_1 同时闭合，电饭锅处于高功率加热状态；经过一段时间后，开关 S_1 自动断开，电饭锅处于低功率保温状态；再经过一段时间后，米饭完全成熟。图 18 为用该电饭锅焖熟一锅米饭的全过程中，功率随时间变化的图像。已知电阻 R_1 的阻值是 88Ω ，家庭电路的电压 U 是 $220V$ 。当该电饭锅正常工作时，求：

- (1) 保温时的电流；
- (2) 加热时电阻 R_1 的功率；
- (3) 焖熟一锅米饭的全过程消耗的电能。

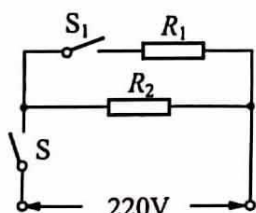


图 17

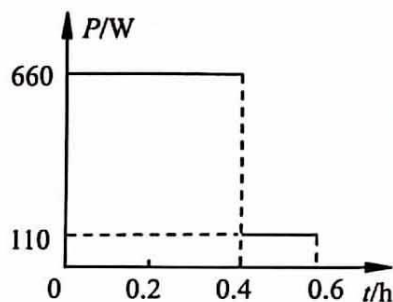


图 18

26. 如图 19 所示，将一个底面积为 6cm^2 、高为 15cm 的长方体实心铁块，直立放在水平桌面上的溢水杯底（铁块与杯底不密合）。向溢水杯内缓慢注水，当溢水杯中的水面与溢水口相平时水深 $h=10\text{cm}$ ，此时铁块立在杯底。已知水的密度 $\rho_{\text{水}}=1.0\times 10^3\text{kg/m}^3$ ，取 $g=10\text{N/kg}$ ，求：

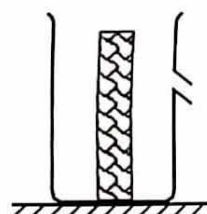


图 19

- (1) 铁块所受的浮力大小 $F_{\text{浮}}$ ；
- (2) 若仅将铁块换为形状完全相同、质量为 80g 的物块，重复上述过程。请通过计算说明物块在水中能否立在杯底。



丰台区 2023 年九年级学业水平考试综合练习（二）

物理试卷参考答案

第一部分

一、单项选择题（下列每题均有四个选项，其中只有一个选项符合题意。共 24 分，每题 2 分）

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
答案	D	C	A	C	C	D	B	A	B	B	C	B

二、多项选择题（下列每题均有四个选项，其中符合题意的选项均多于一个。共 6 分，每题 2 分。每题选项全选对的得 2 分，选对但不全的得 1 分，有错选的不得分）

题号	13	14	15
答案	AD	BD	ACD

第二部分

（本部分为参考答案，其他答案正确的，均可相应得分）

三、实验探究题（共 28 分，16、18、19 题各 4 分，17、20 题各 2 分，21、23 题各 3 分，22 题 6 分）

16. (1) 5.35 (2) 2098

17. OC

18. 左 10 10.5 银

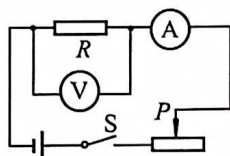
19. (1) 图略(补上重力)

(2) 匀速

20. 像到平面镜的距离与物到平面镜的距离相等 虚 垂直

21. 明显 液体内部压强大小与液体深度有关 丙

22. 实验电路图如图所示。



实验步骤：

(1) 电流表、电压表调零，如图连接电路，滑动变阻器调到阻值最大处；

(2) 闭合开关，将滑动变阻器调至合适阻值，用电压表测出定值电阻两端电压记为 U ，用电流表测出通过定值电阻的电流记为 I ，将 U 、 I 记录表格；

(3) 调节滑动变阻器至另一合适阻值，用电压表测出定值电阻两端电压 U ，用电流表测出通过定值电阻的电流 I ，将 U 、 I 记录表格；

(4) 仿照步骤 (3) 再做 4 次。

实验数据记录表：

U/V						
I/A						

23. 不处于静止状态；静止状态属于平衡状态，所受合力应为零。；篮球在最高点时只受重力，合力不为零，所以最高点不属于静止状态。





四、科普阅读题（共4分）

24. (1) 核聚变

(2) 核聚变产能效率高；核聚变燃料氘和氚储量丰富；核聚变更为安全、清洁。

(3) 超导体没有电阻，电流流过时不会发生热损耗，可以毫无阻碍地形成强大电流。

五、计算题（共8分，25、26题各4分）

25. 解：

$$(1) I = \frac{P}{U} = \frac{110\text{W}}{220\text{V}} = 0.5\text{A}$$

$$(2) P = \frac{U^2}{R_1} = \frac{220\text{V} \times 220\text{V}}{88\Omega} = 550\text{W}$$

$$\text{或 } P_1 = P_{\text{加热}} - P_{\text{保温}} = 660\text{W} - 110\text{W} = 550\text{W}$$

$$(3) W = P_{\text{加热}} t_{\text{加热}} + P_{\text{保温}} t_{\text{保温}} = 0.66\text{kW} \times 0.4\text{h} + 0.11\text{kW} \times 0.2\text{h} = 0.286\text{kW} \cdot \text{h}$$

$$\text{或 } W = P_{\text{加热}} t_{\text{加热}} + P_{\text{保温}} t_{\text{保温}} = 660\text{W} \times 1440\text{s} + 110\text{W} \times 720\text{s} = 1029600\text{J}$$

26. 解：

$$(1) F_{\text{浮}} = \rho_{\text{液}} g V_{\text{排}} = 1 \times 10^3 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3} \times 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}} \times 6 \times 10^{-4} \text{m}^2 \times 0.1\text{m} = 0.6\text{N}$$

$$(2) G_{\text{物}} = mg = 0.08\text{kg} \times 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}} = 0.8\text{N}$$

$$F_{\text{浮}} = 0.6\text{N}$$

$$\therefore F_{\text{浮}} < G_{\text{物}}$$

\therefore 物体静止时，可以在水中立在杯底