

石景山区 2021 届初三年级一模考试

物理试卷



学校_____ 姓名_____ 准考证号_____

考
生
须
知

1. 本试卷共 8 页，共五道大题，26 道小题，满分 70 分。考试时间 70 分钟。
2. 在试卷和答题卡上准确填写学校名称、姓名和准考证号。
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. 在答题卡上，选择题用 2B 铅笔作答，其他试题用黑色字迹签字笔作答。
5. 考试结束，请将本试卷、答案卡和草稿纸一并交回。

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

1. 通常情况下，下列材料属于导体的是

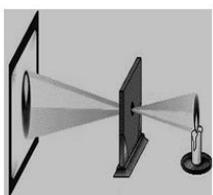
- A. 塑料 B. 玻璃 C. 橡胶 D. 钢铁

2. 如图 1 所示的光现象中，由于光的反射形成的是



日食现象

A



小孔成像

B



水中倒影

C



雨后彩虹

D

图 1

3.“安全用电，珍惜生命”是公民应有的安全意识，下列有关说法正确的是

- A. 雷雨天在大树下避雨 B. 发现有人触电，应立即切断电源
C. 可以在电线上晾晒湿衣服 D. 手机充电器可以长时间插在插座上

4. 如图 2 所示的四种工具，使用时属于费力杠杆的是



羊角锤

A



核桃夹

B



裁纸刀

C



食品夹

D

图 2

5.“霜降”是中国传统的二十四节气之一，霜的形成属于下列物态变化的是

- A. 凝华 B. 液化 C. 凝固 D. 升华

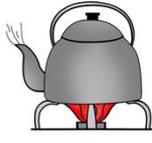
6. 如图 3 所示的情景中，利用热传递来改变物体内能的是



A. 钻木取火



B. 压缩空气升温



C. 燃气烧水



D. 搓手取暖

图 3

7. 关于下列物理情景的解释中正确的是

- A. 船只通过长江三峡的 5 级船闸，是利用了连通器原理
B. 乘车时系好安全带，是为了防止因车的惯性带来的危害
C. 拍打衣服时能除去衣服上的灰尘，是利用了衣服的惯性
D. 空中匀速下落的小雨滴，只受重力的作用

8. 如图 4 所示的事例中，目的是为了减小摩擦的是



雪天汽车轮胎
上安装防滑链

A



击球时用力
握住网球拍

B



防滑地砖做的
凹凸不平

C



给机械表保养
时上润滑油

D

图 4

9. 疫情期间线上授课时，教师对着如图 5 所示的动圈式话筒说话，声音使话筒内膜片振动，引起磁场中与膜片相连的线圈振动，线圈中就会产生电流。下列装置的工作原理与话筒相同的是

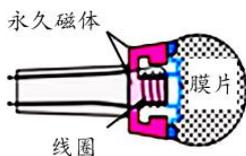


图 5

- A. 发电机 B. 电视机 C. 电动机 D. 电磁起重机

10. 图 6 中的情节节选自我国古代科技著作《天工开物》，其中说法正确的是

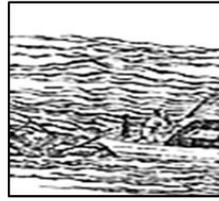




甲：六桨客船
A



乙：河池山锡
B



丙：竹筐沉底
C



丁：没水采珠
D

图 6

- A. 甲图“六桨客船”中，划水的船桨对水的作用力改变了客船的运动状态
- B. 乙图“河池山锡”中，水由高处流下时，水的重力势能减小，动能增大
- C. 丙图“竹筐沉底”中，船上装载的竹筐越多时，船受到的水的浮力越小
- D. 丁图“没水采珠”中，水面下的采珠人下潜的越深时受到水的压力越小

11. 如图 7 所示是电梯超载报警器工作原理示意图，电源电压保持不变， R_0 为定值电阻，压敏电阻 R 的阻值随着压力的增大而减小，电流报警器的示数超过设定值时会自动报警。电梯处于运行状态，开关 S 闭合，当有人进入电梯后，下列说法正确的是

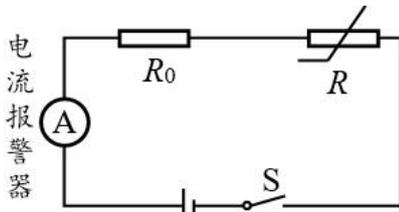
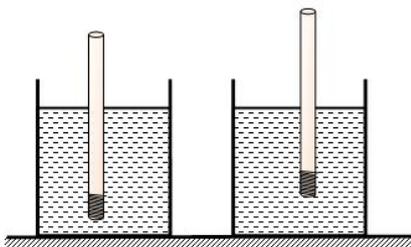


图 7



- A. 电路中的总电阻增大
- B. 电阻 R_0 两端的电压减小
- C. 电阻 R_0 中的电流变大， R_0 和 R 的总电功率变大
- D. 压敏电阻 R 中的电流变小， R_0 和 R 的总电功率变小

12. 小明用粗细均匀的小木棒底部缠绕一些细铜丝，制作了一只简易密度计。水平桌面上放着两个相同的甲杯和乙杯，杯中装有液体。当将简易密度计分别放入两杯液体中，且密度计静止时，两杯中液体的深度相同，如图 8 所示，下列说法正确的是



甲 图 8 乙

- A. 密度计的刻度线，越往上标注的密度值越大
- B. 杯中密度计静止时，乙杯中液体对杯底的压强较大

C. 杯中密度计静止时，甲杯对水平桌面的压强大于乙杯底对水平桌面的压强

D. 密度计少缠绕一些细铜丝，可以增大该密度计两条刻度线之间的距离，测量结果更精确

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

13. 下列关于能源、信息和材料的说法中正确的是

- A. 石油和太阳能均是可再生能源
- B. 核电站是利用核裂变放出的核能来发电的
- C. 北斗卫星导航系统是利用电磁波来导航的
- D. 超导体材料可以用来制做家庭电路中的熔丝

14. 关于图 9 所示的四个情景，下列说法中正确的是

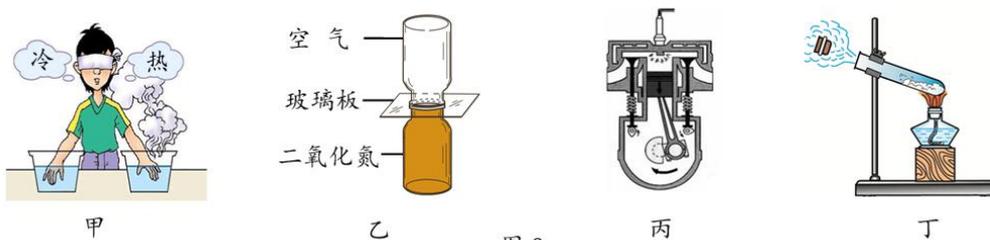


图 9

- A. 甲图中的现象表明热量总是从内能较多的物体传递给内能较少的物体
- B. 乙图中抽去玻璃板后，两瓶中的气体混合，这种扩散现象表明气体分子是运动的
- C. 丙图中活塞向下运动，这是内燃机的做功冲程，该过程中是将机械能转化为内能
- D. 丁图中给试管中水加热至沸腾后，水蒸气将软木塞推出，该过程中的能量转化顺序为化学能——内能——机械能

15. 图 10 甲所示，用一个动滑轮匀速竖直提升重为 4500N 的物体 A，在卷扬机拉力 F 的作用下，物体 A 竖直移动的距离随时间变化的关系如图 10 乙中图线 a 所示，卷扬机的恒定功率为 1000W；用该装置匀速提升物体 B 时，物体 B 竖直移动的距离随时间变化的关系如图 10 乙中图线 b 所示，不计绳重和轮与轴间的摩擦。下列说法正确的是

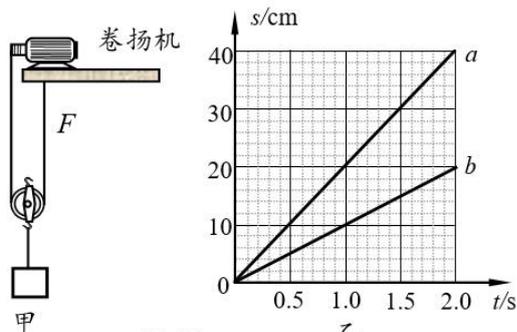


图 10

- A. 物体 A 竖直移动的速度为 20cm/s



- B. 动滑轮的重力大小为 400N
- C. 2 秒内滑轮对物体 B 做的有用功为 1900J
- D. 提升物体 B 时动滑轮的机械效率为 95%



三、实验解答题（共 28 分，第 23 题 2 分，其它题目每图每空各 1 分）

16. (1) 如图 11 所示，物体的长度为_____cm。

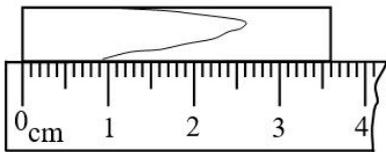


图 11

(2) 如图 12 所示，用毛皮摩擦过的橡胶棒接触验电器的金属球时，验电器的金属箔片张开，则金属铂片和橡胶棒带有_____电荷（选填“同种”或“异种”）。

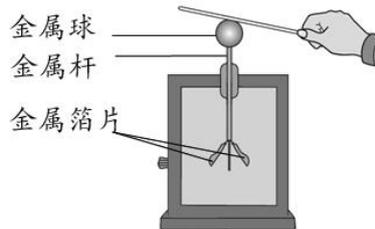


图 12

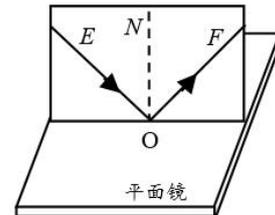


图 13

(3) 图 13 所示是研究光的反射规律的实验情境，当一束光贴着垂直于平面镜的纸板从 E 点射到平面镜上的 O 点，反射光线从 F 点射出，ON 是法线。若要反射角增大时，则入射光线应该_____法线（选填“靠近”或“远离”）。

17. 在探究“通电螺线管磁场的分布情况”的实验中，小明在固定有螺线管的水平硬纸板上均匀地洒满铁屑，通电后轻敲纸板，铁屑就有序地排列起来如图 14 所示。在纸板上通电螺旋管的左端放有小磁针，请按要求回答问题：

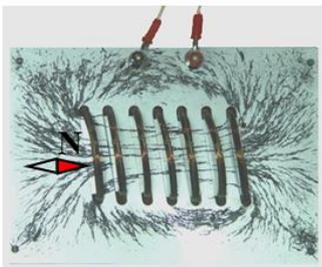


图 14

(1) 根据图 14 中小磁针静止时 N 极的指向，可判定通电螺线管_____端为 N 极（选填“左”或“右”）。

(2) 下列对实验有关现象的分析中正确的是

- A. 撒铁屑的目的是为了显示磁场中的磁感线
- B. 撒铁屑的目的是为了显示原来不存在的磁场
- C. 铁屑在磁场中被磁化成一个个小磁体，可由铁屑的分布情况判断螺旋管的磁场方向
- D. 根据铁屑的分布情况可知通电螺线管的磁场与条形磁铁的磁场相似

(3) 在探究螺旋管的极性与电流方向的关系时，改变螺线管中的电流方向后,还需要_____。

18. 小军用图 15 中的装置来探究“水沸腾时温度变化的特点”，请按要求回答问题：

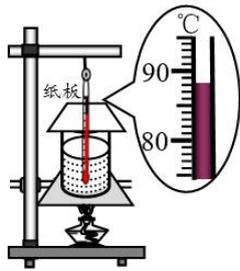


图 15

(1) 下列关于纸板的作用的说法中错误的是

- A. 减少热损失
- B. 减小杯内气压，水沸腾更快
- C. 有助于固定温度计
- D. 减少“水雾”的干扰，方便读数

(2) 用酒精灯给水加热至沸腾，当水的温度较高时开始计时，

每隔 0.5 min 记录一次温度。第一次记录的温度如

图 15 所示，此时的温度计示数为_____°C。

(3) 探究时记录的数据表格如下，从表中数据可知，水的沸点为_____°C，此时实验室的大气压_____（选填“高于”、“低于”或“等于”）标准大气压。

时间/min	0	0.5	1	1.5	2	2.5	3
温度/°C		93	96	98	98	98	98

19. 小亮用如图 16 所示的装置来探究凸透镜成像的规律，请按要求回答问题：

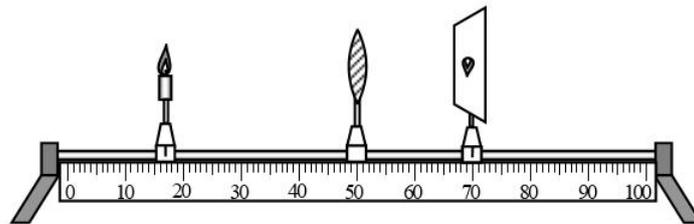


图 16

(1) 实验前将烛焰、凸透镜和光屏的中心调至同一高度，目的是_____。

(2) 烛焰、凸透镜和光屏位置如图 16 所示，光屏上呈现一个清晰的像，利用了这个成像特点制成了_____（选填“照相机”、“放大镜”或“幻灯机”）。

(3) 当透镜位置不变，蜡烛向左移动一段距离后，若再次在光屏上得到清晰的像，则

- A. 应将光屏向右移动，像是放大的虚像
- B. 应将光屏向左移动，像是放大的实像
- C. 应将光屏向右移动，像将变小
- D. 应将光屏向左移动，像将变小

(4) 小亮认为：凸透镜成实像时，不但像与物上下是颠倒的，而且左右也是相反的。请利用上述器材增加一个实验步骤验证小亮的观点，实验步骤是_____。

20. 小军在探究影响浮力大小的因素时，进行了图 17 中的操作。请按要求回答问题：

(1) 由图 17 甲可知：物块的重力 $G = \underline{\quad}$ N。

(2) 比较图 17 乙和丙中，物体浸没时弹簧测力计的示数可知：物体所受浮力大小与_____有关。

(3) 用图 17 乙中的装置，探究浮力大小与物体排开水的体积的关系，接下来的操作是_____。

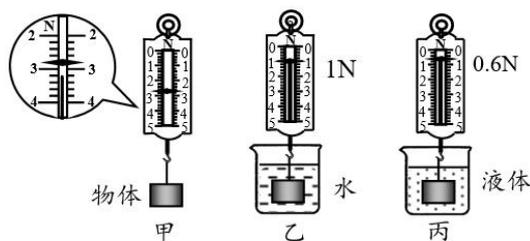


图 17

21. 小阳在探究电流与电压的关系时，选用了学生电源、电压表、电流表、滑动变阻器、开关、定值电阻 $R = 10\Omega$ 、导线若干，并连接了如图 18 所示的实验电路。请按要求完成下列问题：

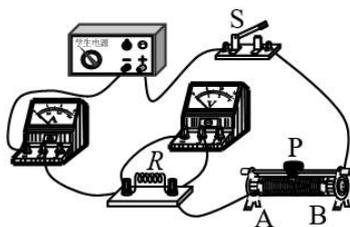


图 18

(1) 请按如图 18 所示的电路，在虚框内画出电路图。

(2) 闭合开关 S 后，发现电流表有示数，电压表示数为零，则可能原因是

- A. 电压表的量程选小了
- B. 电流表的正负接线柱接反了
- C. 定值电阻 R 发生了短路
- D. 将滑动变阻器下端的两接线柱接入了电路

(3) 故障排除后，小阳多次调节滑动变阻器的滑片 P 改变电阻 R 两端的电压，并将电压表和电流表的示数记录在表格中。当电阻 R 两端电压为 2.4 V 时，电流表示数如图 19 所示，则电流 $I = \underline{\quad}$ A。



(4) 记录的实验数据如下表，分析表中数据可以初步得出的结论是_____。

U/V	0.6	1.0	1.6	1.8	2.4	2.8
I/A	0.06	0.1	0.16	0.18		0.28



(5) 利用图 18 所示的实验电路，在不添加任何实验器材的情况下，还可以进行的实验有：_____（写一个即可）。

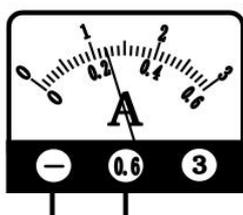
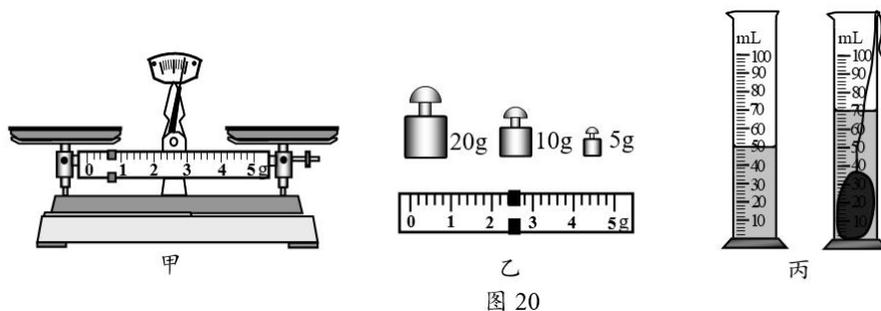


图 19

22. 小军在实验室用天平和量筒测量一块不规则石块的密度。请按要求完成下列问题：



(1) 他将天平放在水平桌面上，取下两侧的垫圈，指针就开始摆动。稳定后，指针和游码的位置如图 20 甲所示。则接下来的调节过程为：_____。

(2) 用调好的天平测石块的质量，左盘放上石块时，当右盘中所加砝码和游码位置如图 20 乙所示时，天平横梁重新平衡，则石块质量 $m =$ _____ g。

(3) 在量筒内倒入适量水，该石块放入量筒前、后的情况如图 20 丙所示，则石块的体积 $V =$ _____ cm^3 ，此石块的密度 $\rho =$ _____ g/cm^3 。

23. 物理活动小组的同学们用如图 21 所示的电路做了实验，电路中的小灯泡 L_1 的额定电压为 2.5V， L_2 是额定电压为 2.5V 的小灯泡去掉玻璃罩后的灯丝（金属丝）。闭合开关 S 后，灯泡 L_1 发光，灯丝 L_2 不发光。用酒精灯加热灯丝 L_2 时，发现灯泡 L_1 变暗。请根据此现象判断小灯泡 L_1 功率的变化情况，并分析变化的原因。

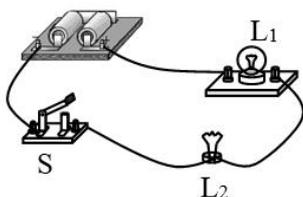


图 21

四、科普阅读题（共 4 分）

请阅读《九天云外揽月回》并回答 24 题。

九天云外揽月回

我们一直怀着“可上九天揽月”的梦想。2020 年 12 月 17 日，嫦娥五号探测器带回月壤，圆满完成我国探月工程“绕、落、回”三步走战略中“回”的关键之战，已将这个梦想变成了现实。

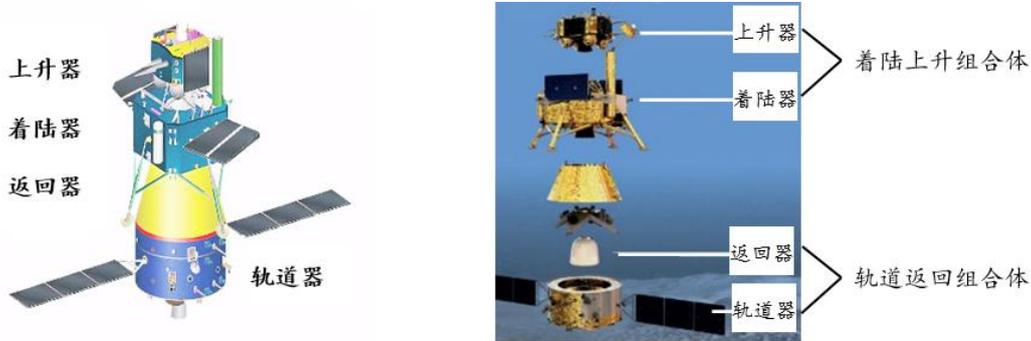


图 22

如图 22 所示，嫦娥五号探测器由轨道器、返回器、着陆器、上升器 4 个部分组成，重为 8.2 吨。从发射到回收，嫦娥五号经历了 11 个飞行阶段，经过了约 23 天，携带着约 1731 克的月壤样品返回地球。

嫦娥五号探测器是怎样完成登月、采样、返回的任务呢？

嫦娥五号探测器由长征五号遥五运载火箭搭载，于 2020 年 11 月 24 日 4 时 30 分在海南文昌航天发射场发射升空，嫦娥五号探测器进入太空轨道后，器箭分离，探测器展开飞行翅膀——太阳翼，经过制动、变轨后进入距离月球高度约为 200km 的环月飞行轨道。当行进到动力下降初始点时，“着陆器和上升器的组合体”与“轨道器和返回器的组合体”分离，分离后的着陆上升组合体在合适的着陆点降落到月球表面，轨道返回组合体在环月轨道上飞行。

着陆上升组合体在月球表面着陆后，通过有效载荷设备完成月面科学探测，利用通过采样封装设备完成月壤的钻取、表取以及封装。采集的月壤样品送到上升器后，上升器将以着陆器为基座从月面上起飞，上升器点火起飞前，着陆器和上升器组合体实现月球表面国旗展开，此次国旗展开是我国在月球表面首次实现国旗的“独立展示”。上升器点火起飞，离开月面到达环月轨道后，与轨道返回组合体完成交会对接，并将采集的密封装的月壤样品转移到返回器中，上升器与轨道返回组合体再次分离。

轨道器启动点火，携带返回器奔向地球，到达距地球 5000 公里时，返回器与轨道器正常解锁分离。返回器返回过程进入大气层前速度已经接近 11.2 千米/秒，若返回器以这样的高速直接穿越地球大气层地球，可能就会像流星一样消逝天边。为了将月壤样品完好无损的带回地球，返回器在进入大气层时，采用了半弹道跳跃式再入返回技术（就如同用石子在水面上打水漂一样）重新跳出大气层，以降低后的速度降落，返回器到距地面 10 公里时打开降落伞，按预定的方案最终平稳降落在我国内蒙古四子王旗着陆点。

此次奔月，实现了我国首次无人月球采样返回任务。带回的月壤样品可以为人类精准导出月球的起源和演化过程，并深度拓展对月球、火星乃至整个太阳系的认知提供了一定的条件。

24. 根据上述材料，回答下列问题：

(1) 嫦娥五号探测器由轨道器、_____、着陆器和上升器 4 个部分组成。





(2) 关于嫦娥五号探测器登月的过程，下列说法正确的是

- A.地面升空后，探测器与运载火箭始终相对静止
- B.地面升空到月面着陆，轨道器和着陆器始终相对静止
- C.箭器分离后，展开轨道器的太阳翼可将太阳能转化成电能
- D.嫦娥五号奔月的过程中，着陆器和返回器均到达了月球表面

(3) (2分) 关于嫦娥五号探测器月球采样、返回的过程，下列说法错误的是

- A.月面采样过程中，返回器和轨道器在环月轨道上飞行
- B.密封装的月壤样品是经由上升器从月球表面起飞升空的
- C.返回器穿过地球大气层着陆过程中，其重力势能将全部转化为动能
- D.从月球带回的密封装的 1731 克月壤样品，到达地球表面时其质量将会变大

五、计算题 (共 8 分，每题 4 分)

25. 如图 23 所示的电路中，电源电压为 6V 保持不变，电阻 R 的阻值为 10Ω ，滑动变阻器上标有“ 30Ω 、 2.5 A ”字样，当开关 S 闭合时，电流表的示数为 0.9 A 。

求：

- (1) 通过电阻 R 的电流；
- (2) 滑动变阻器的功率；
- (3) 将滑动变阻器的滑片 P 调到最右端，开关 S 闭合后，经过 10s 电路中消耗的电能。

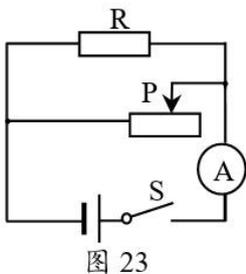


图 23

26. 潜水艇通过向水舱中充水或从水舱向外排水能使其下沉或上浮。某型号潜水艇的总体积为 $2 \times 10^3 \text{ m}^3$ ，水舱未充海水时潜水艇总重为 $1.26 \times 10^7 \text{ N}$ ，最大下潜深度可达 400m，海水密度为 $1.03 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$ ，取 $g = 10 \text{ N/kg}$ 。

求：

- (1) 最大下潜深度处的海水压强；
- (2) 潜水艇完全潜入海水中时受到的浮力；
- (3) 潜水艇悬浮在海水中时，水舱中充入海水的质量。



参考答案

一、单选题（共 24 分，每小题 2 分）

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

二、多选题（共 6 分，每小题 2 分，全对得 2 分，选对但不全得 1 分，有错选不得分）

题号	13	14	15
答案	BC	BD	ACD

三、实验解答题（共 28 分）

题号	答案	得分
16	(1) 3.60 (2) 同种 (3) 远离	3 分
17	(1) 右 (2) D (3) 观察小磁针的磁极指向（其它答案合理均得分）	3 分
18	(1) B (2) 88 (3) 98 低于	4 分
19	(1) 使像成在光屏的中央 (2) 照相机 (3) D (4) 吹动烛焰，观察烛焰的像与烛焰的左右关系	4 分
20	(1) 2.8 (2) 液体的密度 (3) 缓慢（匀速）竖直向上提起弹簧测力计，逐渐改变物块浸入水中的体积，记录弹簧测力计的示数（其它答案合理均得分）	3 分
21	<div style="text-align: center;"> </div> <p>(1) (2) C (3) 0.24 (4) 当电阻一定时，通过电阻中的电流与电阻两端的电压成正比 (5) 测量电阻在不同电压下的电功率</p>	5 分
22	(1) 游码拨到标尺左端零刻线处，向左调节平衡螺母使指针指在分度盘的中央刻度线处 (2) 37.4 (3) 20 (4) 1.87	4 分

23	<p>小灯泡 L_1 的功率变小</p> <p>当用酒精灯加热灯丝 L_2 时，灯丝温度升高，电阻增大，电路中的电流变小，通过灯 L_1 中的电流也变小，而灯丝 L_1 的电阻几乎不变，由 $U=IR$ 可知，灯 L_1 两端的电压变小，又根据 $P=UI$ 可知，灯泡 L_1 电功率变小。</p>	2 分
----	--	-----

四、科普阅读题（共 4 分）

题号	答案	得分
24	(1) 返回器 (2) C (3) CD	4 分

五、计算题（共 8 分）

题号	答案	得分
25	<p>解：通过 R 和滑动变阻器的电流分别为 I_1、I_2，通过干路的电流为 I</p> <p>(1) $I_1 = \frac{U}{R} = \frac{6V}{10\Omega} = 0.6A$</p> <p>(2) $I_2 = I - I_1 = 0.9A - 0.6A = 0.3A$</p> <p>$P_{滑} = UI_2 = 6V \times 0.3A = 1.8W$</p> <p>(3) $I_2' = \frac{U}{R_2} = \frac{6V}{30\Omega} = 0.2A$</p> <p>$I' = I_1' + I_2' = 0.6A + 0.2A = 0.8A$</p> <p>$W' = UI't = 6V \times 0.8A \times 10s = 48J$</p> <p>(其它方法正确均得分)</p>	<p>1 分</p> <p>1 分</p> <p>1 分</p> <p>1 分</p>



26	<p>解：(1) $p = \rho_{\text{海水}}gh$ $= 1.03 \times 10^3 \text{kg/m}^3 \times 10 \text{N/kg} \times 400 \text{m}$ $= 4.12 \times 10^6 \text{Pa}$</p>	1分
	<p>(2) $F_{\text{浮}} = \rho_{\text{海水}}gV_{\text{排}}$ $= 1.03 \times 10^3 \text{kg/m}^3 \times 10 \text{N/kg} \times 2 \times 10^3 \text{m}^3$ $= 2.06 \times 10^7 \text{N}$</p>	1分
	<p>(3) 因为悬浮，所以</p> $F_{\text{浮}} = G_1 + G_2$ $G_2 = F_{\text{浮}} - G_1$ $= 2.06 \times 10^7 \text{N} - 1.26 \times 10^7 \text{N}$ $= 8 \times 10^6 \text{N}$	1分
	$m_2 = \frac{G_2}{g} = \frac{0.8 \times 10^7 \text{N}}{10 \text{N/kg}} = 8 \times 10^5 \text{kg}$ <p>(其它方法正确均得分)</p>	1分

