

物理试卷

2017.4

考生须知

1. 本试卷共 10 页，六道大题，44 道小题，满分 100 分。考试时间 120 分钟。
2. 考生应在试卷、机读卡 and 答题卡上准确填写学校名称、班级、姓名和学号。
3. 选择题在机读卡上作答，其他试题在答题卡上作答，在试卷上作答无效。
4. 选择题、作图题用 2B 铅笔作答，其他试题用黑色字迹签字笔作答。
5. 考试结束时，请将本试卷、机读卡、答案卡和草稿纸一并交回。

一、单项选择题（下列各小题四个选项中只有一个选项符合题意。共 30 分，每小题 2 分）

1. 下列四位学者中，发现地磁偏角的是

- A. 墨子 B. 奥斯特 C. 法拉第 D. 沈括

2. 通常情况下，下列物体中属于导体的是

- A. 食用油 B. 铅笔芯 C. 陶瓷碗 D. 塑料尺

3. 在图 1 所示的四种现象中，属于光的折射现象的是



山在水中形成“倒影”
A



景物在观后镜中成像
B



月食现象的形成
C



钢勺好像在水面处“折断”
D

图 1

4. 下列说法中正确的是

- A. 风能属于不可再生能源 B. 核电站利用核能发电
C. 太阳能属于不可再生能源 D. 汽油机消耗的是可再生能源

5. 下列物态变化中，属于液化的是

- A. 初春，湖面的冰层变薄 B. 盛夏，湿衣服很快晾干
C. 深秋，草叶上出现露珠 D. 严冬，树枝上形成雾凇

6. 图 2 所示的四个实例中，属于增大压强的是



书包的背带较宽
A



大型运输车装有很多车轮
B



图钉尖很尖锐
C



滑雪板的面积较大
D

图 2

7. 中国古诗词文化博大精深，唐代诗人张继的《枫桥夜泊》中曾写到“姑苏城外寒山寺，夜半钟声到客船”。下列对钟声的解释正确的是

- A. 诗人根据音调判断是钟发出的声音 B. 钟声可以在真空中传播
C. 诗人根据响度判断是钟发出的声音 D. 钟声是由钟体振动产生的

8. 如图 3 所示的四种用具中，正常使用时属于省力杠杆的是



天平
A



裁纸刀
B



筷子
C



钓鱼竿
D

图 3

9. 下列关于电磁波的说法中正确的是

- A. 次声波属于电磁波 B. 可见光不属于电磁波
C. 电磁波传播速度是 340m/s D. WiFi 信号属于电磁波

10. 下列估测中，最接近实际的是

- A. 中学生使用的标准篮球质量约为 500g B. 普通课桌的高度约为 40cm
C. 初中女生 100m 赛跑所用时间约为 1min D. 北京夏季的最高气温约为 25℃

11. 下列实例中，通过做功的方式改变（加“•”）物体内能的是

- A. 夏天太阳暴晒，路面温度升高 B. 人感冒发烧，用冷毛巾敷额头
C. 冬天对手“哈气”，手感到暖和 D. 压缩密闭气缸中的气体，气体温度升高

12. 下列说法中正确的是

- A. 原子内原子核带负电，核外电子带正电
B. 热值越大的燃料，燃烧时放出的热量就越多
C. 航天器返回舱外表面的材料，具有良好的耐高温性和隔热性
D. 银河系、太阳系、地球、月球是按空间尺度由小到大排序的

13. 在图 4 所示的电路中，电源两端的电压保持不变，开关闭合后，滑动变阻器的滑片 P 向左移动时，三个电表的示数变化情况是

- A. $\textcircled{A}$ 的示数变大， $\textcircled{V_1}$ 的示数不变， $\textcircled{V_2}$ 的示数变小
B. $\textcircled{A}$ 的示数变大， $\textcircled{V_1}$ 的示数变小， $\textcircled{V_2}$ 的示数变大
C. $\textcircled{A}$ 的示数变小， $\textcircled{V_1}$ 的示数不变， $\textcircled{V_2}$ 的示数变大
D. $\textcircled{A}$ 的示数变小， $\textcircled{V_1}$ 的示数变大， $\textcircled{V_2}$ 的示数变小

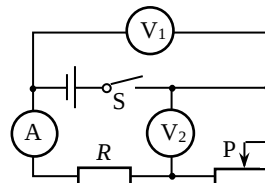


图 4

14. 甲、乙两个完全相同的烧杯，盛有密度不同的盐水，放在水平桌面上。将同一只鸡蛋先后放入甲、乙两个烧杯中，当鸡蛋静止时，如图 5 所示，两烧杯中液面恰好相平。若甲、乙两杯盐水对容器底的压强分别为 $p_{\text{甲}}$ 和 $p_{\text{乙}}$ ，鸡蛋排开盐水的质量分别是 $m_{\text{甲}}$ 和 $m_{\text{乙}}$ 。则下列判断中正确的是

- A. $p_{\text{甲}}=p_{\text{乙}}$ $m_{\text{甲}}=m_{\text{乙}}$
 B. $p_{\text{甲}}<p_{\text{乙}}$ $m_{\text{甲}}>m_{\text{乙}}$
 C. $p_{\text{甲}}<p_{\text{乙}}$ $m_{\text{甲}}=m_{\text{乙}}$
 D. $p_{\text{甲}}>p_{\text{乙}}$ $m_{\text{甲}}>m_{\text{乙}}$

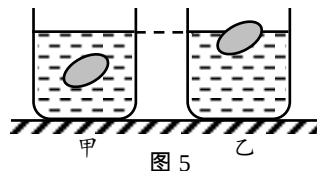


图 5

15. 图 6 中，甲图是灯泡 L 和定值电阻 R 的 $I-U$ 关系图像。将 L 和 R 先后以乙图和丙图两种方式接在同一电源上，若乙图中 $U_1:U_2=m$ ，丙图中 $I_1:I_2=n$ ，则下列判断中正确的是

- A. $m=n$ B. $m>n$ C. $m<n$ D. $mn=1$

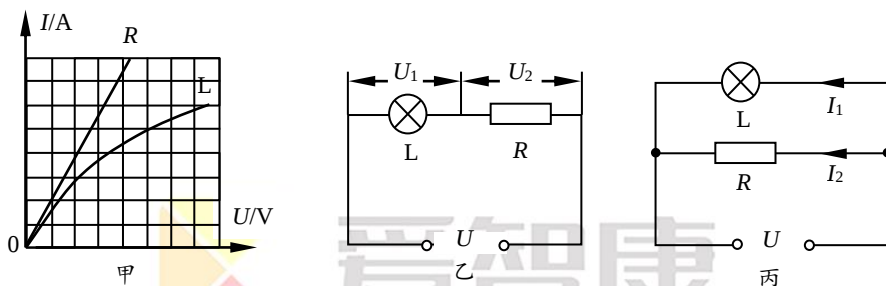


图 6

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 8 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）

16. 图 7 是我国早期的指南针——司南，它是把天然磁石磨成勺子的形状，放在水平光滑的“地盘”上制成的。东汉学者王充在《论衡》中记载：“司南之杓，投之于地，其柢指南”。

下列说法中正确的是

- A. 司南长柄一端是磁石的南极
 B. 司南长柄指的是地磁场的北极
 C. 地磁场的南极在地理的南极附近
 D. 司南指南北是由于它受到地磁场的作用



图 7

17. 关于物体内能、热量和温度，下列说法中正确的是

- A. 物体内能增加，一定吸收了热量 B. 物体吸收了热量，温度不一定升高
 C. 物体温度升高，一定吸收了热量 D. 物体的内能增加，温度不一定升高

18. 小玲和小亮面对面站在水平地面上，小玲穿着旱冰鞋，她所受的重力为 G ，小玲对地面的压力为 N ，地面对小玲的支持力为 N' 。小玲推了小亮一下，如图 8 所示，小玲自己却向后运动，而小亮依然在原地静止，则下列说法中正确的是

- A. G 与 N' 是一对平衡力
 B. N 与 N' 是一对相互作用力
 C. 小玲推小亮时，小玲所受的合力为零
 D. 小玲推小亮时，小亮受地面的摩擦力大于小玲给他的推力

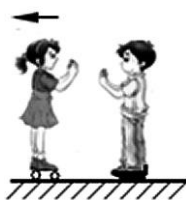


图 8

19. 中国科技馆中有一件叫做“最速降线”的展品，图 9 是它的示意图。其中有甲、乙两条轨道，甲为直轨，乙为弯轨，两轨道的起点高度相同，终点高度也相同。若将两个相同的小球 A 和 B 分别放在甲、乙两轨道的起点，同时释放，发现在乙轨道上的小球 B 先到达终点。则下列说法中正确的是

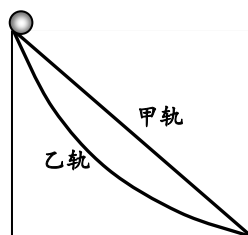


图 9

- A. 若不计阻力，A 和 B 两小球到达终点时动能相等
- B. 在起点处小球 B 的重力势能大于小球 A 的重力势能
- C. 小球 B 全程的平均速度大于小球 A 全程的平均速度
- D. 全程中重力对小球 B 做的功大于重力对小球 A 做的功

三、实验选择题（共 20 分，每题 2 分。其中 20~28 题各题的选项中，只有一个选项符合题意。29 题为多选题。）

20. 如图 10 所示，作图正确的是

- A. 图 (1) 是桌上物体所受重力的示意图
- B. 图 (2) 中， L 为杠杆所受拉力 F 的力臂
- C. 图 (3) 中， OB 为入射光线 OA 的反射光线
- D. 图 (4) 中，通电螺线管的上端为 N 极

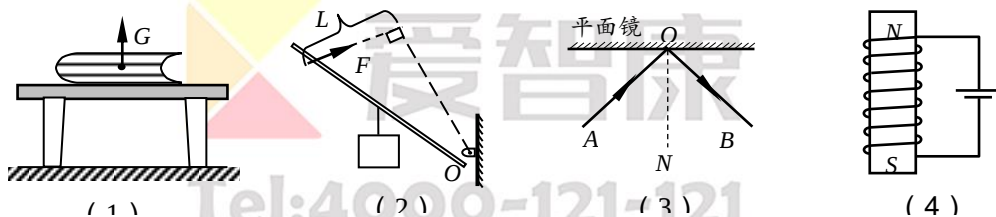


图 10

21. 如图 11 所示，以下说法正确的是

- A. 图 (1) 中，物体 A 的长为 4cm
- B. 图 (2) 中，电能表的示数为 32956 kW·h
- C. 图 (3) 中，温度计示数为 36°C
- D. 图 (4) 中，测力计的示数为 3.2N

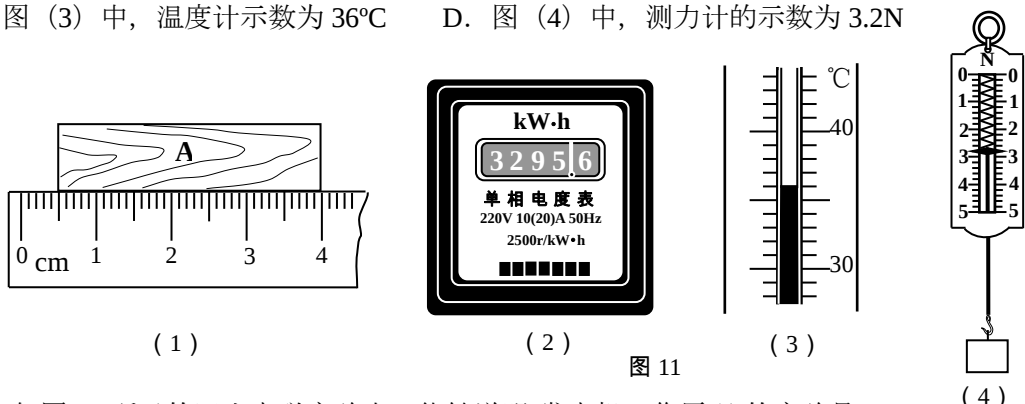


图 11

22. 如图 12 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

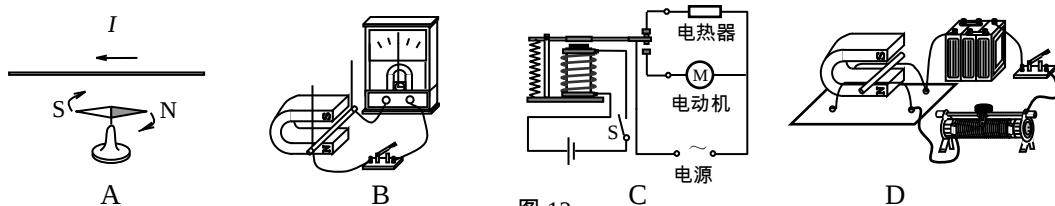


图 12

23. 研究晶体与非晶体的熔化和凝固特点实验中, 小强绘制了如图 13 所示的四幅图像, 其中能反映晶体凝固特点的图像是

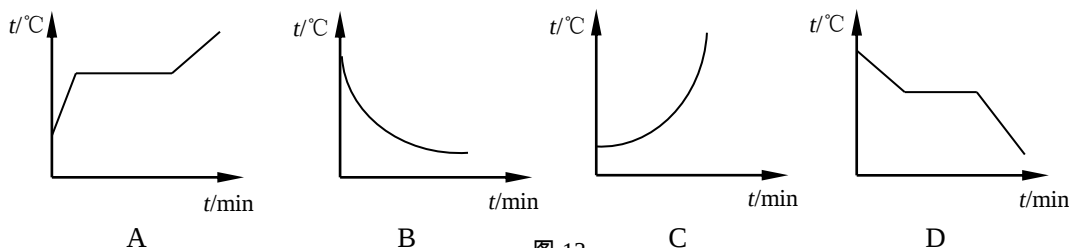


图 13

24. 在科学实践课上, 王老师将一只模型鸟的尖嘴支在矿泉水瓶盖上, 模型鸟的整个身体就能悬空保持平衡, 如图 14 所示。下列说法正确的是

- A. 模型鸟的重心在它所受支持力的作用线上
- B. 沿水平方向缓慢移动矿泉水瓶, 模型鸟就会掉落
- C. 模型鸟所受重力和支持力不在同一条直线上
- D. 模型鸟的重心在它的尾部



图 14

25. 小军在实验室利用托盘天平、量筒、细线, 测量一物块的密度。下列说法正确的是

- A. 调节天平横梁平衡时, 指针如图 15 甲所示, 应将平衡螺母向右端调节
- B. 用调好的天平测物块质量, 天平平衡时如图 15 乙所示, 该物块的质量为 52.2g
- C. 利用图 15 丙、丁所示的方法, 测出物块的体积为 30cm^3
- D. 该被测物块的密度为 2.6g/cm^3

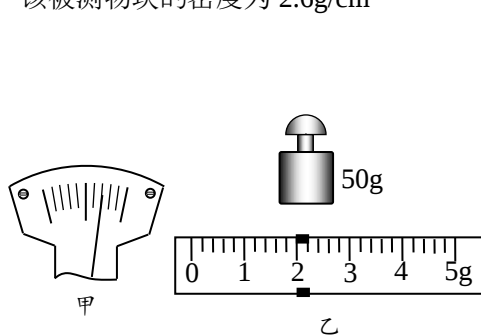


图 15

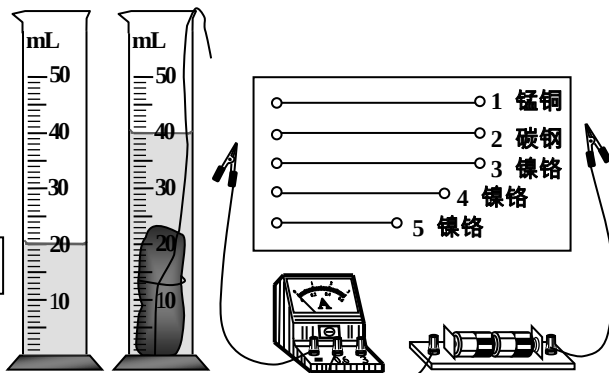


图 16

26. 如图 16 所示, 实验桌上备有实验器材: 电池组、电流表、横截面积相同的电阻丝和带有金属夹的导线, 其中 1、2、3 号电阻丝的长度相同。下列说法正确的是

- A. 选用 1 和 2 号电阻丝, 可探究导体电阻大小跟横截面积是否有关
- B. 选用 3 和 4 号电阻丝, 可探究导体电阻大小跟导体材料是否有关
- C. 若将 4 和 5 号电阻丝并联接入电路, 通过 4 号电阻丝的电流较大
- D. 若将 4 和 5 号电阻丝串联接入电路, 通过两根电阻丝的电流相同

27. 如图 17 所示, 用凸透镜模拟“眼睛的晶状体”, 光屏模拟“眼睛的视网膜”, 烛焰为“眼睛观察的物体”, 拿一个近视眼镜放在蜡烛与凸透镜之间, 相当于给“眼睛”戴上近视眼镜, 前后调整位置, 在光屏上能呈现烛焰清晰的像。拿走近视眼镜后, 光屏上不能呈现烛焰清晰的像。下列说法正确的是

- A. 近视眼镜的镜片是平面镜
- B. 近视眼镜的镜片对光线有会聚作用
- C. 拿走近视眼镜后, 若将蜡烛适当移近凸透镜, 就能使光屏上重新得到清晰的像
- D. 拿走近视眼镜后, 若将光屏适当远离凸透镜, 就能使光屏上重新得到清晰的像

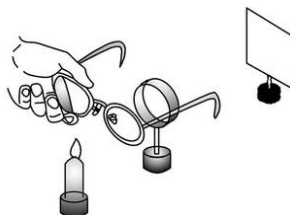


图 17

28. 小亮用如图 18 所示的实验器材, 测量额定电压为 2.5V 小灯泡的额定功率。下列说法正确的是

- A. 闭合开关前, 应将滑动变阻器的滑片移到 B 端
- B. 闭合开关后, 小灯泡不发光, 电压表示数几乎等于电源电压, 电流表无示数, 原因可能是小灯泡断路
- C. 闭合开关后, 小灯泡不发光, 电压表无示数, 电流表有示数, 原因可能是滑动变阻器断路
- D. 当小灯泡正常发光时, 电流表示数如图 19 所示, 小灯泡的额定功率为 3.75W 。

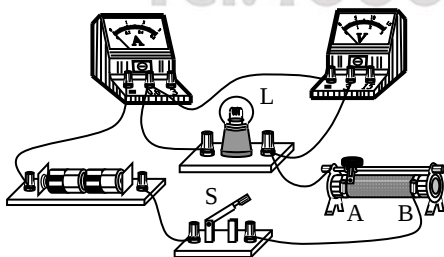


图 18

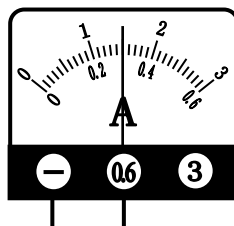


图 19

29. 研究物理问题的方法多种多样, 下列探究实验中关于研究方法, 说法正确的是 (多选)

- A. 探究“合力与分力的关系”, 使合力与分力的作用效果相同, 采用了“等效替代法”
- B. 探究“浮力大小与排开液体体积的关系”, 控制液体密度不变, 采用了“理想模型法”
- C. 探究“物体吸收热量与物质种类的关系”, 用加热时间表示吸热多少, 采用了“转换法”
- D. 探究“电流跟电压的关系”, 利用滑动变阻器改变定值电阻两端电压, 采用了“放大法”

四、实验解答题（共30分，31（1）、（2）、34、37（2）、39题各2分；40题4分；其他每空1分。）

30. 小刚在“观察水的沸腾”实验中，根据实验数据绘制了如图 20 所示的温度随时间变化的图像。由图像可知：

（1）将水从 90°C 加热到沸腾所需时间为 _____ min。

（2）水的沸点是 _____ $^{\circ}\text{C}$ 。

（3）液面上方气压 _____ 1 标准大气压。

（4）若其它条件不变，继续对水加热 1min，则水的温度将 _____。

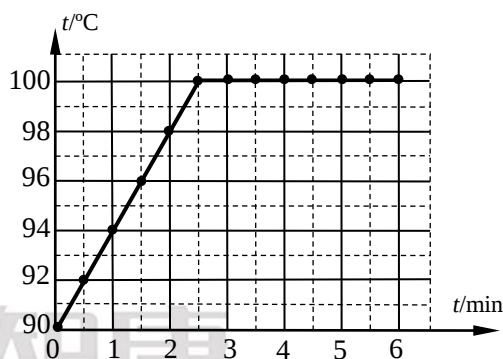


图 20

31. 小丽在做“探究平面镜成像特点”的实验，将一块薄玻璃板立在桌面上，但未调整玻璃板与桌面垂直，如图 21 所示，选取两个完全相同的跳棋子 A 和 B、直角三角板、白纸等器材进行实验。

（1）小丽取棋子 A 放在玻璃板前，欲将棋子 B 放在玻璃板后棋子 A 像的位置，她发现：在桌面上无论怎样移动棋子 B，_____。

（2）小丽想改正上述实验中的问题，她应如何操作：_____。

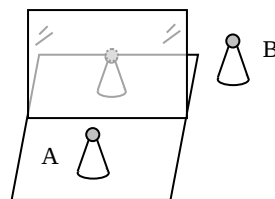


图 21

32. 如图 22 所示是中国科技馆一个叫做“球吸”的展品，展品由两只悬挂的空心球和一个出风口组成。当按下出风按钮后，会有气流从两只小球中间的缝隙通过，这时发现，两只小球不但没有向外分开，而是向中间运动并碰撞到一起。这一现象被称为“伯努利效应”。

请你回答：

（1）两只小球向中间运动的原理是流体流速大处_____。

（2）请列举一个生活中与“伯努利效应”相关的实例：_____。



图 22

33. 小强制作了一个实验装置，自称为“永动机”，如图 23 所示，它由转轮（5 根轻杆组成）和转轴构成，在轻杆末端装有形状记忆合金制成的叶片。轻推转轮，弯曲的叶片进入热水后，因吸热而伸展，起到“划水”的作用，从而推动转轮转动。叶片离开热水后，因冷却形状迅速恢复成弯曲，转轮因此能较长时间转动。请你回答：

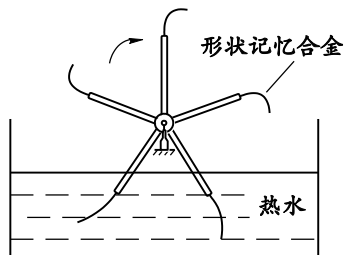


图 23

(1) 进入热水的叶片会伸展，它的弹性势能转化为能。

(2) 叶片在热水中吸收的热量一定_____叶片对水做的功。（选填“大于”、“等于”或“小于”）

(3) 实验证明这个“永动机”并不能一直工作，“永动机”的设想违背了_____。

34. 小萱在探究某个力学问题时，通过实验得到如下表所示的实验数据，请根据表中数据归纳出拉力 F 与体积 V 的关系：

$F =$ _____。

V/dm^3	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6
F/N	4.4	3.6	2.8	2.0	1.2	0.4

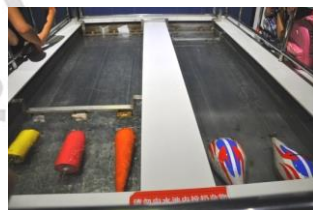


图 24

35. 如图 24 所示，是中国科学馆一个名为“流体阻力”的展品。此展品分为左 右 两组，在左边液体池内有三个形状不同的物体，参观者可通过比对三个物体在流体中运动的快慢，比较物体在流体中所受阻力的 size。

请你写出操作左边三个物体所探究的问题是：物体在流体中运动时，_____。

36. 小明利用如图 25 所示的实验装置，探究磁场对通电导体的作用时，闭合开关后，他左右移动滑动变阻器的滑片，发现导轨上的导体 ab 始终处于静止状态。经检查，全部实验器材均无故障且连接无误。

请你猜想通电导体 ab 在磁场中处于静止的原因是_____。

请写出检验猜想的方法：_____。

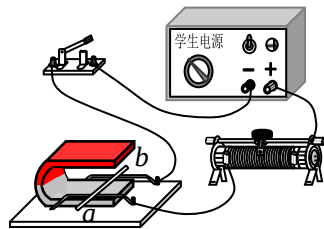


图 25

37. 小华想测量某品牌酱油的密度，实验桌上已备有的实验器材：已调平的天平、砝码、小空瓶、水。他按照自己设计的实验方案进行了测量。

(1) 请将小华的实验步骤补充完整：

- ① 用天平测量小空瓶的质量 m_1 ，并记录。
- ② 将小瓶装适量的水，标记水面位置，用天平测量其总质量 m_2 ，并记录。
- ③ _____，用天平测量其总质量 m_3 ，并记录。
- ④ 计算酱油的密度，并记录。

(2) 请你利用测量量和 $\rho_{\text{水}}$ 写出计算酱油密度的表达式： $\rho_{\text{酱油}} = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

38. 小丽通过“等效替代法”测量一个未知电阻 R_x 的阻值。图 26 为小丽设计的实验电路图。

请你帮小丽将实验步骤补充完整：

- ① 将开关断开，按电路图连接电路，将滑动变阻器移到阻值最大端。
- ② _____，记录电流表的示数 I ；
- ③ _____，_____。
- ④ 记录此时电阻箱示数 R_0 ，待测电阻的阻值 $R_x = R_0$ 。

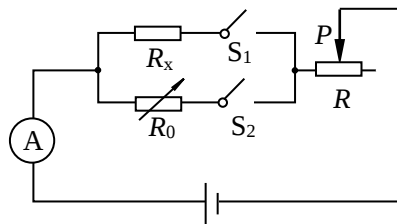


图 26

39. 小军想设计一个模拟交通路口红绿灯工作的实验电路，**要求**：红灯亮时，黄灯和绿灯都不亮；当红灯灭时，黄灯和绿灯可以分别亮一盏。

实验桌上已经备有的实验器材：符合要求的电源，红、黄、绿三盏灯，两个单刀双掷开关 S_1 和 S_2 ，导线若干。小军已连接了部分电路，如图 27 所示，请你用笔画线代替导线，只添加两根导线，按要求将小军的实物电路图补充完整。

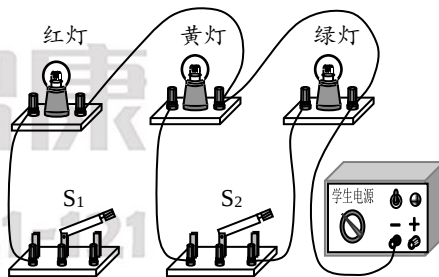


图 27

40. 小刚在探究“浮力的大小与哪些因素有关”的实验中，利用实验桌上的实验器材：弹簧测力计、长方体金属块（如图 28 所示，其横向和纵向各有一条中位线）、细线、装有适量水的烧杯，进行实验。小刚得出实验结论：未全部浸入液体中的物体，其所受浮力的大小与物体浸入液体的深度有关。请你利用上述实验器材，设计一个实验证明：小刚的结论是错误的。要求：写出实验步骤(可画示意图辅助说明)、实验现象并简要说明。



图 28

五、科普阅读题（共 6 分，每小题 3 分）

41. 阅读以下材料，回答相关问题。

北斗卫星导航系统

2015 年 3 月 30 日，搭载首颗新一代北斗导航卫星的长征三号丙运载火箭（如图 29）在西昌卫星发射中心点火发射，成功将北斗卫星导航系统第 17 颗卫星送入工作轨道，标志着我国北斗卫星导航系统由区域运行向全球拓展的启动实施。

北斗卫星导航系统由空间段、地面段和用户段三部分组成，空间段由 5 颗静止轨道卫星和 30 颗非静止轨道卫星组成。5 颗静止轨道卫星定点位置为东经 58.75° 、 80° 、 110.5° 、 140° 、 160° ，离地面的高度约为 $3.60 \times 10^4 \text{ km}$ ；30 颗非静止轨道卫星中有 27 颗是中轨道卫星，中轨道卫星轨道离地面高度约为 $2.15 \times 10^4 \text{ km}$ 。

预计到 2020 年，我国将建成覆盖全球的北斗卫星导航系统，其定位精度 1~2m，定位时间 3s，可在全球范围内全天候、全天时为各类用户提供高精度、高可靠定位、导航、授时服务，并具短报文通信能力。

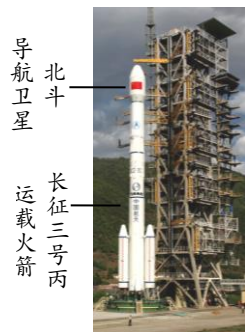


图 29

请回答下列问题：

- (1) 长征三号丙运载火箭发射加速升空过程中，火箭的机械能_____（选填“增大”、“不变”或“减小”）。
- (2) 北斗卫星导航系统的空间段由_____和 30 颗非静止轨道卫星组成。
- (3) 若从地面向静止轨道卫星发送电磁波信号，至少需要_____s 信号可返回地面。

42. 阅读以下材料，回答相关问题。

铁磁性材料的磁化与退磁

铁磁性物质的结构与其他物质有所不同，它们本身就是由很多已经磁化的小区域组成的，这些磁化的小区域叫做“磁畴”。磁化前，各个磁畴的磁化方向不同，杂乱无章的混在一起，各个磁畴的作用在宏观上互相抵消，物体对外不显磁性。磁化过程中，由于外磁场的影响，磁畴的磁化方向有规律的排列起来，使得磁场大大加强。

有些铁磁性材料在外磁场撤去以后，磁畴的方向仍能很好地保持一致，物体具有很强的剩磁，这样的材料叫做硬磁性材料。有的铁磁性材料，外磁场撤去以后，磁畴的磁化方向又变得杂乱，物体没有明显的剩磁，这样的材料叫做软磁性材料。永磁体要有很强的剩磁，所以要用硬磁性材料制造。电磁铁要在通电时有磁性，断电时失去磁性，所以要用软磁性材料制造。高温下，磁性材料的磁畴会被破坏；在受到剧烈震动时，磁畴的排列会被打乱，这些情况下材料都会产生退磁现象。

请回答下列问题：

- (1) 磁化过程中，由于外磁场影响，铁磁性物质内磁畴的磁化方向有规律的排列起来，使得磁场_____。
- (2) 电铃中的电磁铁是用_____材料制造的。
- (3) 为了保护磁卡上的信息，你认为应该怎样做？_____。

六、计算题（共 6 分，每小题 3 分）

43. 如图 30 甲所示，是一个检测空气质量指数的检测电路。其中 R 为气敏电阻，其电阻的倒数与空气质量指数的关系如图 30 乙所示，已知电源电压 $6V$ 保持不变， $R_0=2.5\Omega$ ，当闭合开关 S 后，电压表示数为 $2V$ 时，求：

- (1) 通过 R_0 的电流；
- (2) 1min 内 R_0 消耗的电能；
- (3) 此时的空气质量指数。

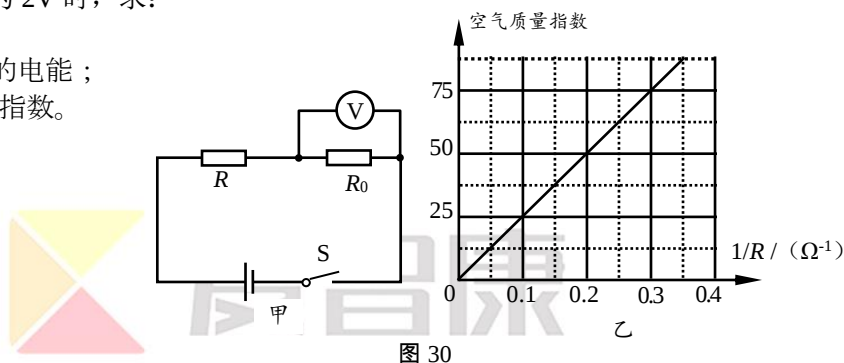


图 30

44. 如图 31 所示，汽车以速度 v 向右水平匀速拉动绳子，使滑轮组匀速竖直提升物体 A 。汽车对绳子的拉力为 F 。滑轮组的机械效率为 η 。已知： $F=2000N$ ， $v=0.5\text{m/s}$ ， $\eta=90\%$ ， g 取 $10N/kg$ ，绳重、轮与轴的摩擦均忽略不计。求：

- (1) 拉力 F 的功率 P ；
- (2) 物体 A 所受的重力 G_A 。

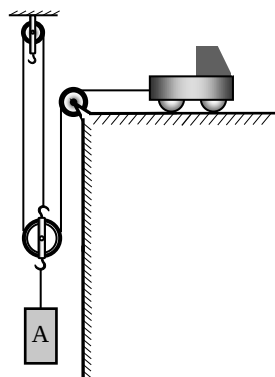


图 31

北京市西城区 2017 年九年级统一测试

物理试卷答案及评分参考

2017.4

一、单项选择题（每题 2 分，共 30 分）

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
答案	D	B	D	B	C	C	D	B	D	A	D	C	A	C	B

二、多项选择题（每题 2 分，共 8 分）

题 号	16	17	18	19
答 案	A B D	B D	A B	A C

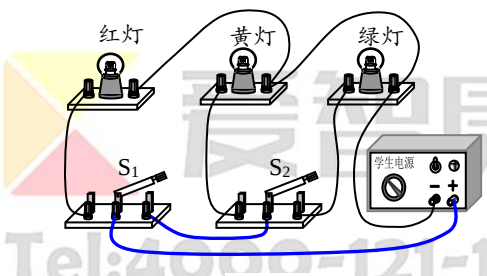
三、实验选择题（共 20 分，每小题 2 分）

题号	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
答案	C	C	B	D	A	D	D	C	B	AC

四、实验解答题（共 30 分）

30	(1) 2.5 ； (2) 100 ； (3) 等于 ； (4) 不变	4 分
31	(1) 都不能将棋子 B 与棋子 A 的像完全重合	2 分
	(2) 利用直角三角板调整薄玻璃板与桌面垂直	2 分
32	(1) 压强小	1 分
	(2) 飞机机翼（或：地铁安全线、喷雾器、球类比赛中的旋转球 等）	1 分
33	(1) 动 ； (2) 大于 ； (3) 能量守恒定律 ；	3 分
34	$5.2\text{N}-8\frac{\text{N}}{\text{dm}^3}\cdot V$	2 分
35	物体所受阻力的大小与物体的形状是否有关。	1 分
36	猜想：蹄形磁体磁性太弱。（或：电源电压较低导致通过导体 <i>ab</i> 的电流太小）（或导体 <i>ab</i> 质量太大）	1 分

	方法：用磁性更强的蹄形磁体替换原来的磁体，闭合开关，调节滑动变阻器的滑片，观察导轨上的导体是否运动。（或将电源电压调高） （或更换成轻质的导体）	1 分
37	(1) ③ 将小瓶装适量酱油到标记处	1 分
	(2) $\rho_{\text{酱油}} = (m_3 - m_1) \rho_{\text{水}} / (m_2 - m_1)$	2 分

38	② 闭合 S_1 、断开 S_2 ，调节滑动变阻器滑片 P ，	1 分
	③ 保持滑动变阻器滑片 P 位置不变，	1 分
	断开 S_1 、闭合 S_2 ，调整电阻箱旋钮，使电流表的示数仍为 I ；	1 分
39	 第 39 题图	2 分
40 (4 分)	(1) 实验步骤：（2 分） ① 用细线将金属块纵向挂在弹簧测力计下，金属块静止时读出弹簧测力计的示数为 G，将它一半浸入水中（液面到纵向中位线处），浸入深度为 h_1，静止时读出弹簧测力计的示数 F_1，记录 G、h_1、F_1。 ② 用细线将金属块横向挂在弹簧测力计下，将它一半浸入水中（液面到横向中位线处），浸入深度为 h_2，金属块静止时读出弹簧测力计的示数 F_2，记录 h_2、F_2。 (2) 实验现象：（1 分） 金属块两次浸入水中深度不同 $h_1 \neq h_2$，但 $F_1 = F_2$； (3) 简要说明：（1 分） 金属块所受浮力：$F_{\text{浮}1} = G - F_1$，$F_{\text{浮}2} = G - F_2$，因此，$F_{\text{浮}1} = F_{\text{浮}2}$。 金属块两次浸入液体的深度不同，但所受浮力相等。由此证明：未全部浸入液体中的物体，其所受浮力大小与物体浸入液体的深度无关。所以小刚的观点是错误的。 (实验方法合理即可给分！)	

五、科普阅读题：（每题 3 分，共 6 分）

41 (3 分)	(1) 增大 (2) 5 颗静止轨道卫星 (3) 0.24
42 (3 分)	(1) 加强 (2) 软磁性 (3) 避免高温环境和受到剧烈震动

六、计算题：（每题 3 分，共 6 分）

43. 解：

$$(1) \quad I = \frac{U_0}{R_0} = \frac{2V}{2.5\Omega} = 0.8A \quad \dots\dots\dots 1 \text{ 分}$$

$$(2) \quad W = I^2 R_0 t = (0.8A)^2 \times 2.5\Omega \times 60s = 96J \quad \dots\dots\dots 1 \text{ 分}$$

$$(3) \quad \text{因为：} R = \frac{U_R}{I} = \frac{U - U_0}{I} = \frac{6V - 2V}{0.8A} = 5\Omega$$

$$\text{所以：} \frac{1}{R} = \frac{1}{5\Omega} = 0.2\Omega^{-1}$$

由图乙可知：此时空气质量指数为 50 \dots\dots\dots 1 \text{ 分}

44. 解：

$$(1) \quad P = Fv = 2000N \times 0.5m/s = 1000W \quad \dots\dots\dots 1 \text{ 分}$$

$$(2) \quad \text{因为：} \eta = \frac{W_{\text{有}}}{W_{\text{总}}} = \frac{G_A h}{Fs} = \frac{G_A}{3F} \quad \dots\dots\dots 1 \text{ 分}$$

$$\text{所以：} G_A = 3F\eta = 3 \times 2000N \times 90\% = 5400N \quad \dots\dots\dots 1 \text{ 分}$$

（其他解法正确的，均可相应得分）



2017中考点睛课

——为你的中考画龙点睛

考点

难点

重点

2017

语文

数学

英语

化学

物理

线上直播课专注知识梳理，把握考试方向。

线下班课专注重难点，锁定范围，直接击破。



产品一：线上直播课

线上直播课以2017年中考考纲为依据，包括：考纲要求、知识梳理、考试方向总结、历年真题、2017中考演练、中考点睛等6大模块。为了更好地落实学习效果，配套《2017中考点睛宝典》，归纳近4年考点和考法。购买线上直播课，即可循环往复播放，直到将名师点睛的内容学会。

课程价格：120元/时 每次课2小时，每科1次课240元

上课方式：爱智康在线直播

上课时间：

时间	科目	讲师
5月29日 9:00-11:00	语文	刘聪漪
5月29日 13:00-15:00	物理	张鹏飞
5月29日 16:00-18:00	数学	郝昕
5月30日 9:00-11:00	化学	李秀佳
5月30日 13:00-15:00	英语	李佳

缴费方式：扫描以下二维码，即可实现线上缴费



产品二：线下班课

线下班课专注重难点，锁定范围，直接击破。例如：物理、化学只讲实验，数学只讲最后3道题，专而精。

课程价格：210元/时 每次课2小时，每科1次课420元

上课方式：线下50人班（每科仅限50个名额）

上课时间：

时间	科目	讲师
6月10日 10:00-12:00	语文	刘聪漪
6月10日 13:00-15:00	物理	张鹏飞
6月10日 15:00-17:00	数学	郝昕
6月11日 10:00-12:00	化学	李秀佳
6月11日 13:00-15:00	英语	李佳



课程详情请扫描二维码

授课地址：海淀区中关村大街18号中关村科贸大厦B座1503室

缴费方式：爱智康各服务中心前台缴费

咨询电话：4000-121-121