

物理试卷

2018. 05

考生须知	1. 本试卷共 10 页，共五道大题，34 道小题，满分 90 分。考试时间 90 分钟。 2. 在试卷和答题卡上认真填写学校名称、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. 在答题卡上，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，将本试卷、答题卡一并交回。
------	--

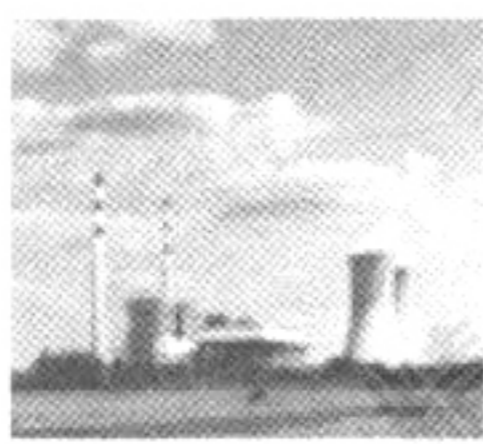
一、单项选择题（下列各小题均有四个选项，其中只有一个选项符合题意。共 30 分，每小题 2 分）

- 在国际单位制中，压强的单位是
A. 牛顿 B. 焦耳 C. 瓦特 D. 帕斯卡
- 如图 1 所示，在我国各个地区不同的发电站中，属于利用不可再生能源发电的是



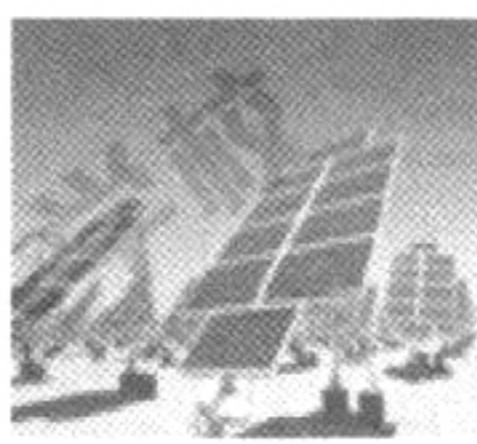
风力发电

A



燃煤发电

B



太阳能发电

C



水力发电

D

图 1

- 下列数据最接近我们生活实际情况的是
A. 普通课桌的高度约为 1.5m
B. 人体感觉教室内舒适的温度值约为 35℃
C. 中学生做一套眼保健操的时间约为 4min
D. 教室内一盏日光灯的额定电压约为 110V
- 如图 2 所示的四种情景中，人对物体做功的是



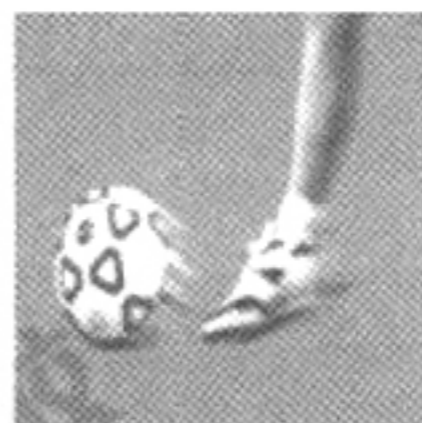
举着杠铃不动

A



将货物从地面搬到车上

B



踢出去的足球在地面上滚动一段距离

C



背着书包在水平路面行走

D

图 2



5. 有关误差, 下列说法中正确的是
- A. 误差就是测量中产生的错误
B. 选用精密的测量仪器可以消除误差
C. 实验中认真仔细地进行测量可以消除误差
D. 采用多次测量取平均值的方法, 可以减小误差
6. 对下列常见现象的解释, 正确的是
- A. 花香四溢, 说明分子在做无规则运动
B. 破镜难圆, 是因为分子之间不存在引力
C. 水往低处流, 是因为分子在不停地做无规则运动
D. 将绿豆和小米混合后总体积变小, 是因为分子间存在空隙
7. 周末小路爸爸开车带她去郊区旅游, 车上播放着北京交通广播电台的节目。进入隧道后, 该频道信号消失。小路由此猜想“隧道里不存在无线电波”。下列措施中无法验证此猜想的是
- A. 调大音量
B. 调换其它频道
C. 试用车载导航
D. 用手机通话
8. 将如图 3 所示试管中的水加热一段时间后, 塞在试管口的橡皮塞会冲出去, 汽油机的四个冲程中与此现象的能量转化情况相同的是
- A. 吸气冲程
B. 压缩冲程
C. 做功冲程
D. 排气冲程
9. 寒冷的冬天, 在室外说话会产生很多的“白气”, 下列四个自然现象中与“白气”的物态变化相同的是
- A. 初春, 湖面上的冰融化成水
B. 初秋的早晨, 大雾弥漫
C. 严冬, 树枝上形成的“雾凇”
D. 深秋, 附着在草叶上的“霜”

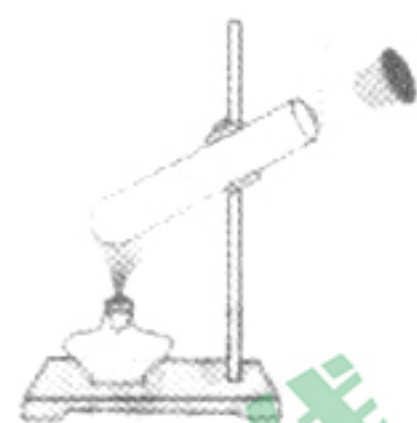


图 3

10. 如图 4 所示的电路中, 电阻阻值 $R_1 > R_2$ 。开关 S 闭合后, 电阻 R_1 、 R_2 两端的电压分别为 U_1 、 U_2 , 通过两个电阻的电流分别为 I_1 、 I_2 。下列判断正确的是

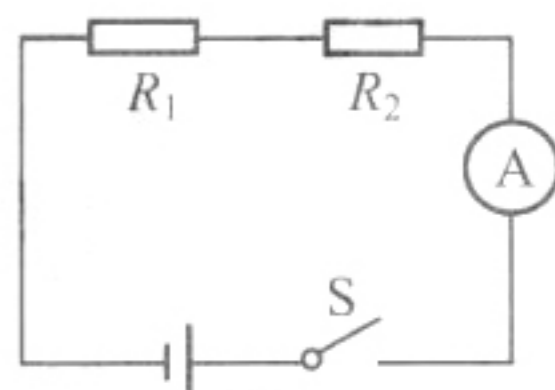


图 4

- A. $U_1 < U_2$
B. $U_1 > U_2$
C. $I_1 < I_2$
D. $I_1 > I_2$
11. 将自由转动的指南针放在地球表面的赤道上, 图 5 中能够表示其静止时的示意图是

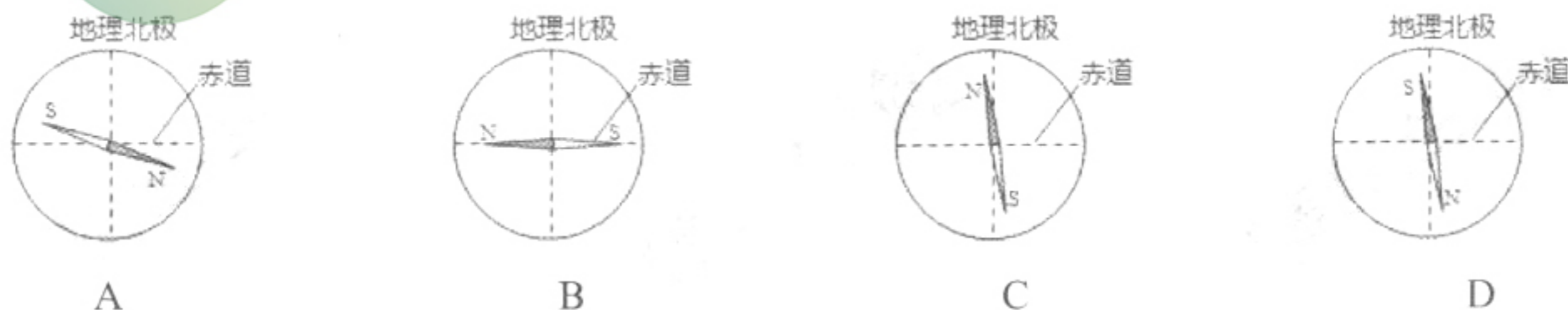


图 5



12. 关于安全用电常识, 下列说法正确的是
- 使用试电笔时, 手指不能碰到笔尾的金属帽, 以免触电
 - 三脚插头的用电器也可插入两孔插座
 - 家用电器电线绝缘皮破损了不能继续使用
 - 家庭电路中开关接在火线或零线上都可以
13. 如图 6 所示, 用手机摄像头扫描二维码可快速登录网页, 访问网络数据, 当手机扫描二维码时
- 摄像头相当于凸透镜
 - 二维码位于摄像头的一倍焦距以内
 - 二维码是光源
 - 二维码中黑色部分反射光, 白色部分吸收光
14. 小明同学骑自行车沿新华大街自西向东运动时, 看到两面的高楼不断向西运动。能正确说明高楼向西运动, 是以下面哪个物体为参照物的
- 路旁的树木
 - 对面驶来的公共汽车
 - 新华大街
 - 小明同学的自行车
15. 如图 7 所示, 是处于内陆地区的城市西宁和处于海边的城市三亚两地在 5 月 18 日的天气预报截图。请分析造成两地温差差异的主要原因是
- 水的比热容比泥土、砂石的比热容大
 - 水的内能比泥土、砂石的内能大
 - 水的密度比泥土、砂石的密度小
 - 水的温度比泥土、砂石的温度低



图 6

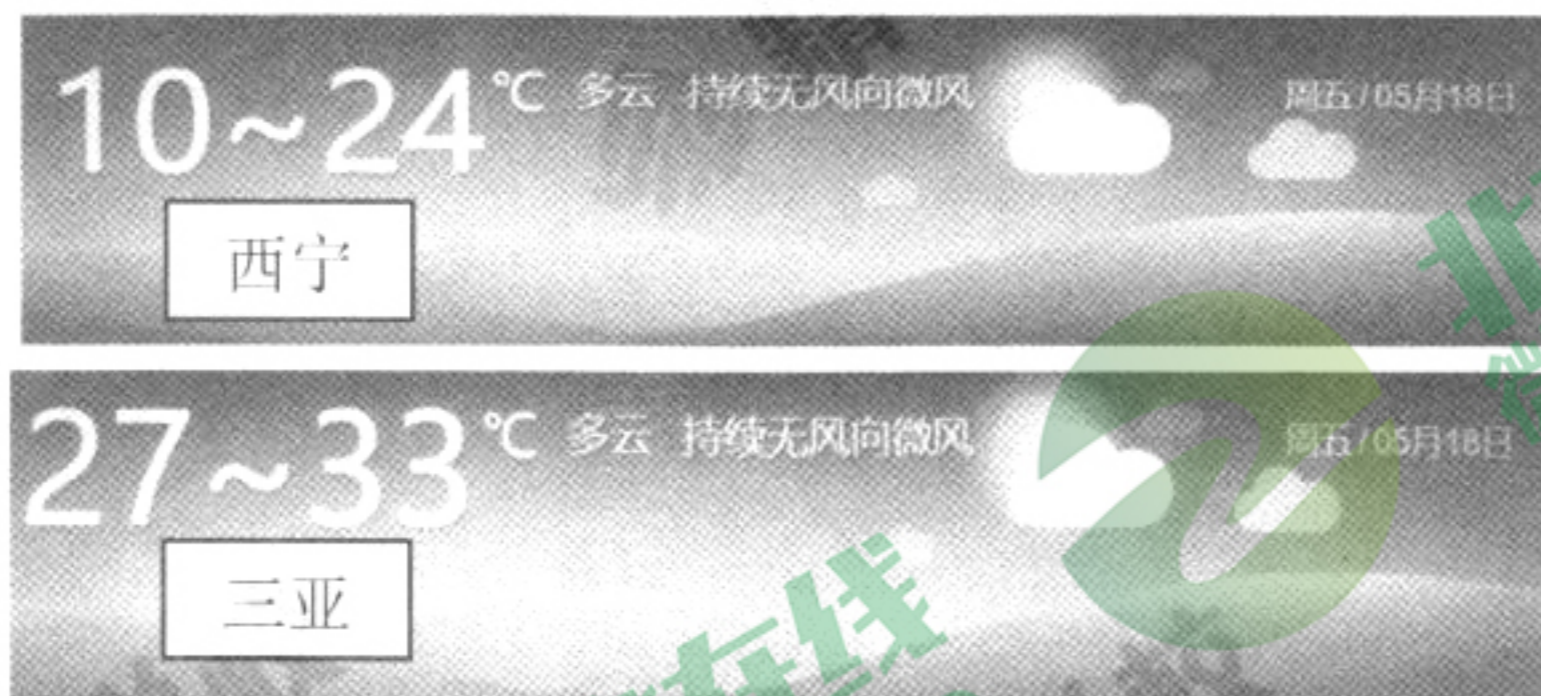
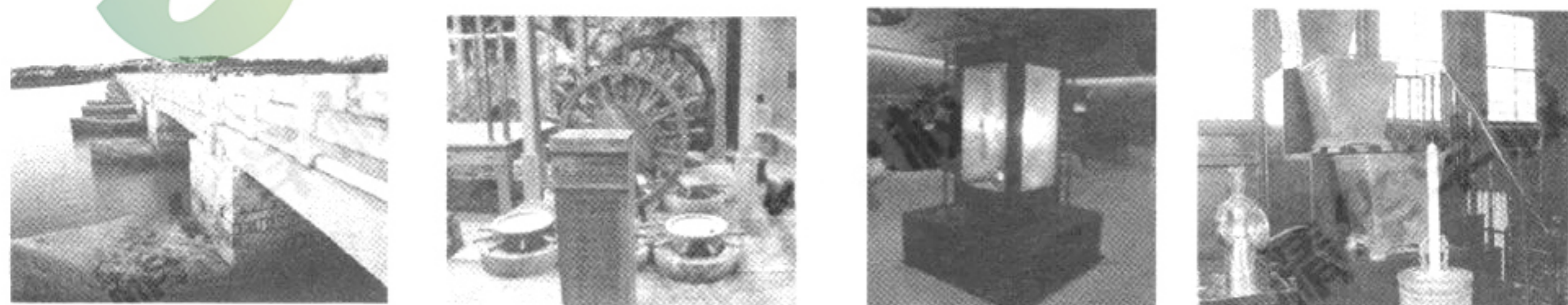


图 7

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 14 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. 如图 8 所示的四件展品展现了我国古代劳动人民的智慧成果, 对其中所涉及的物理知识, 下列说法中正确的是



洛阳桥

水转连磨

走马灯

多壶式滴漏

图 8



A. 洛阳桥做成“筏形基础”，是为了减小桥墩对桥基的压力

B. 水转连磨是利用太阳能加工粮食的机械

C. 走马灯是利用加热空气使热气上升，形成气流，从而推动叶轮旋转

D. 多壶式滴漏的受水壶中水量均匀增加，计时才会准确

17. 我们将不易研究或不好直接研究的物理问题，通过研究其表现出来的现象、效应、作用效果间接研究问题的方法叫转换法。请结合所学知识，选出下列各选项中应用到转换法的是

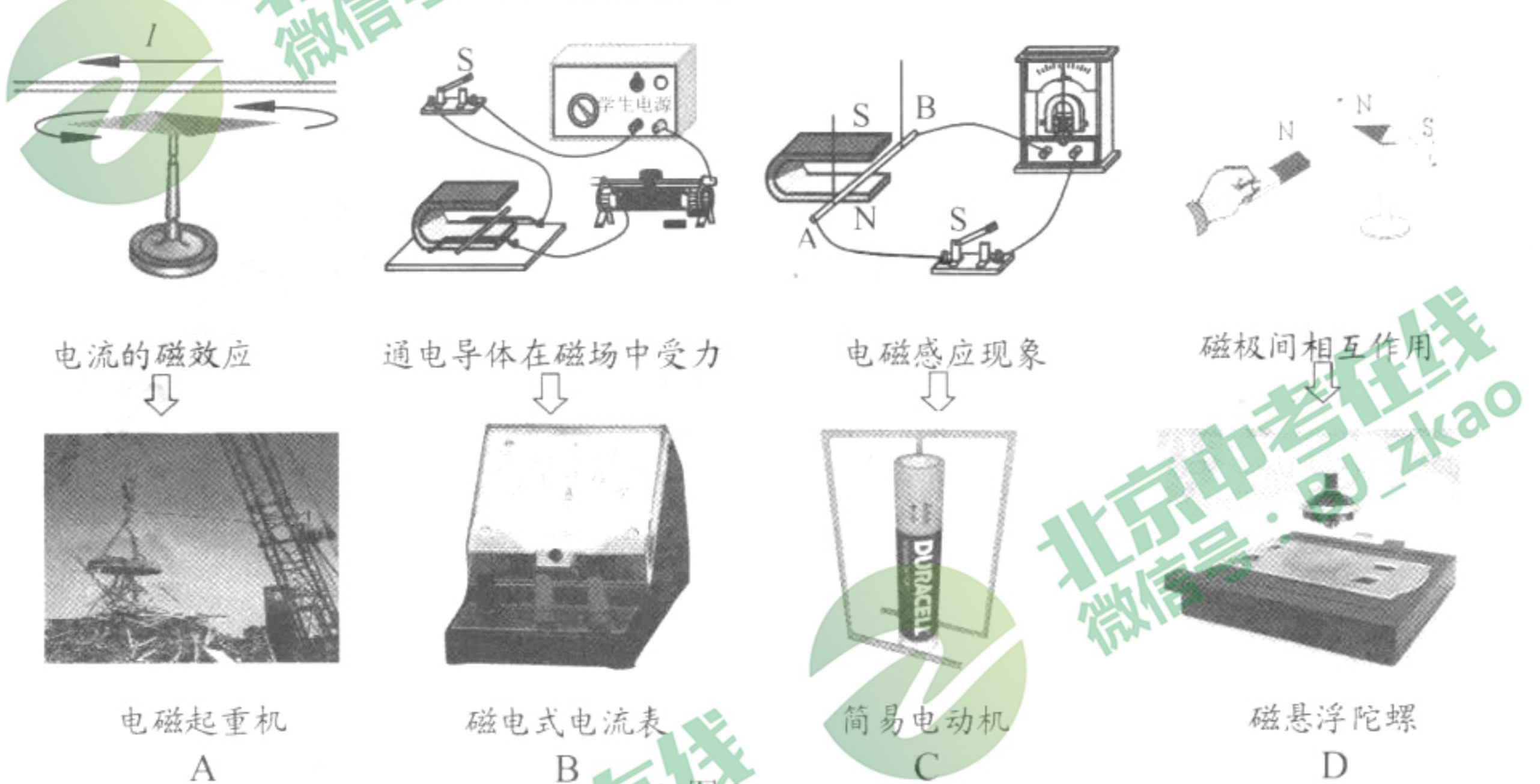
A. 在研究电功大小的影响因素时，将电功大小转换成钩码上升的高度

B. 在研究磁场时，引入磁感线来形象描述磁场的方向与强弱

C. 在研究平面镜成像特点时，利用两个大小相同的物体来探究像与物大小关系

D. 在研究动能大小的影响因素时，将动能大小转换为小木块在平面上被推动的距离

18. 如图 9 所示为探究物体规律的四个实验和物理规律的应用实例，箭头表示规律和应用的对应关系，其中对应关系正确的是



19. 如图 10 所示的四幅图，有的能够说明近视眼或远视眼的成像原理，有的给出了近视眼或远视眼的矫正方法。下列判断正确的是

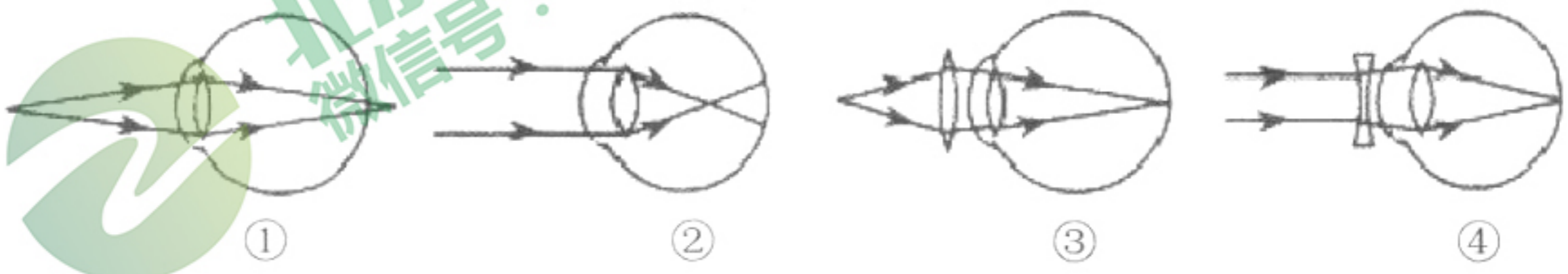


图 10

A. 图①能够说明远视眼的成像原理，图③给出了远视眼的矫正方法

B. 图②能够说明远视眼的成像原理，图④给出了远视眼的矫正方法

C. 图①能够说明近视眼的成像原理，图③给出了近视眼的矫正方法

D. 图②能够说明近视眼的成像原理，图④给出了近视眼的矫正方法



20. 水与我们的生活息息相关,如图 11 所示,为水的物理量间的关系图线,其中正确的是

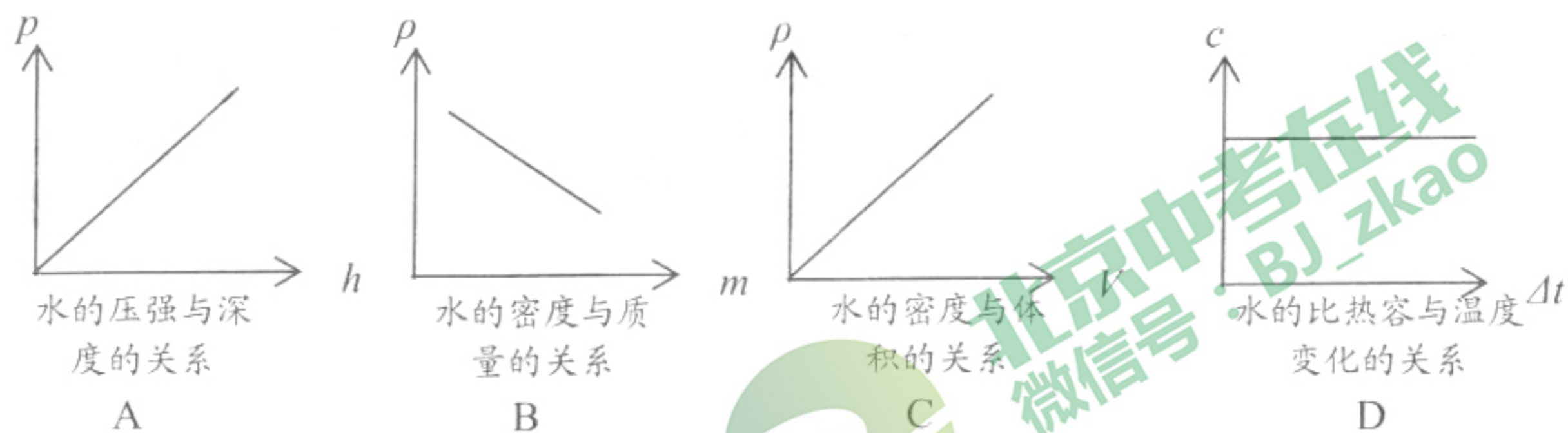


图 11

21. 下列电路图中电源电压保持不变,已知定值电阻的阻值为 R ,小明想只用一个电表测出小灯泡的电功率,设计了如图 12 所示的四个电路图,其中能测出小灯泡电功率的是

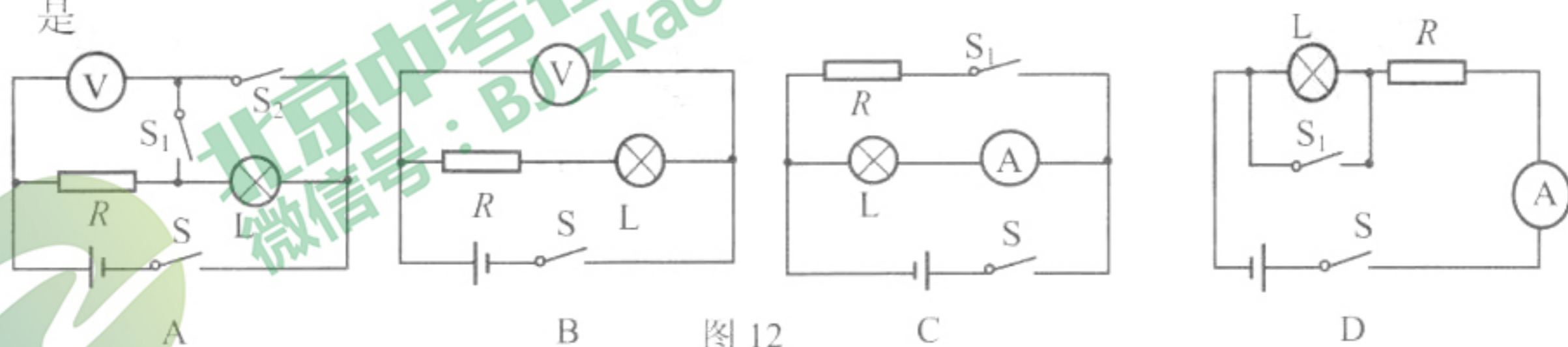


图 12

22. 小贝利用铝块、细线、量筒和适量的水测量一个形状不规则的小蜡块的密度。如图 13 所示的四个图是小京正确测量过程的示意图,图中 V_0 、 V_1 、 V_2 、 V_3 分别是量筒中水面所对应的示数。已知水的密度为 $\rho_{\text{水}}$,则下列四个表达式中正确的是

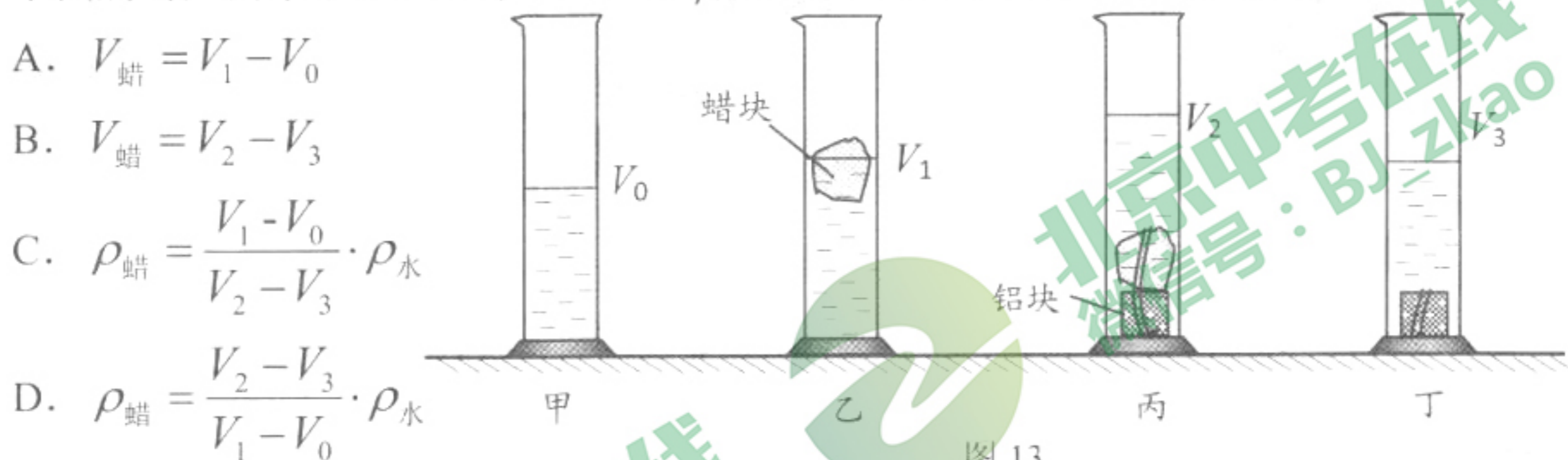


图 13

三、实验解答题 (共 36 分, 23、25、26、27、28、30 题各 4 分, 29 题 2 分, 24、31 题各 5 分)

23. (1) 根据图 14 所示的电流方向,判断通电螺线管的左端是_____极。

(2) 请画出图 15 中拉力 F 对支点 O 的力臂 L 。



图 14

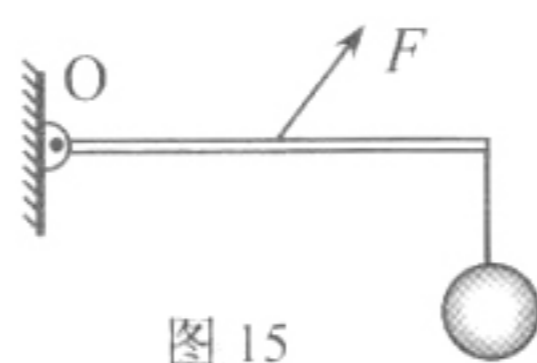


图 15

24. 小刚在“测量导体电阻”的实验中,连接了如图 16 所示的电路图。

(1) 小刚连好如图 16 所示电路,闭合开关 S 前,滑动变阻器的滑片 P 应移至_____端。

(2) 小东正确连接电路后闭合开关,电流表无示数,电压表示数接近于电源电压,则故障原因可能是电阻器_____ (选填“短路”或“断路”)。



(3) 连接好电路后，闭合开关，调整滑动变阻器，电流表与电压表的示数如图 17 所示，电压表的读数为_____V，电阻 R 的电阻值为_____Ω。

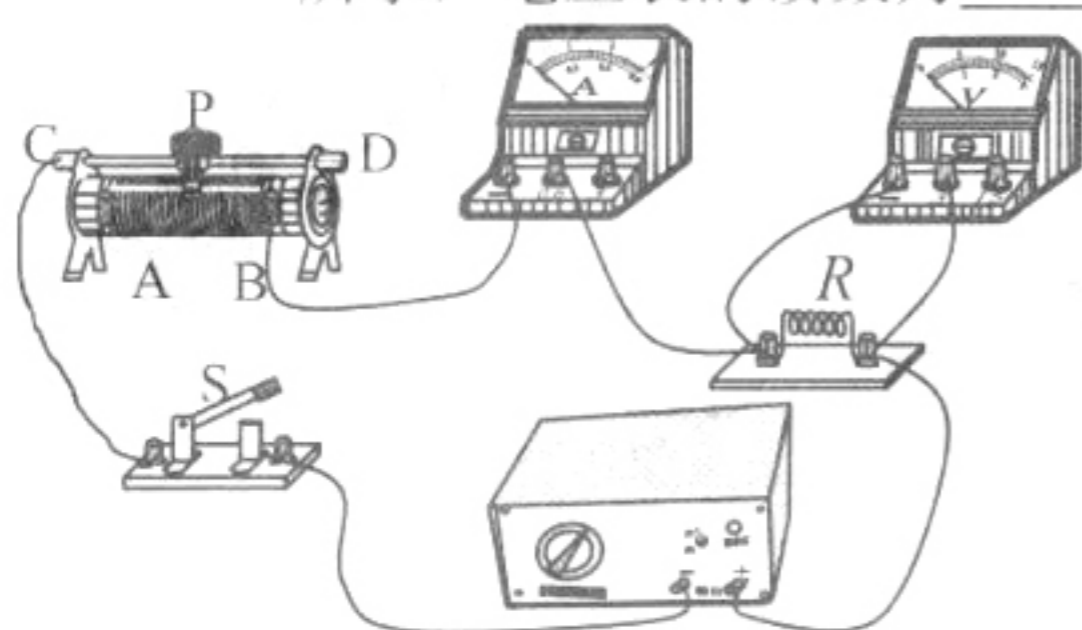


图 16

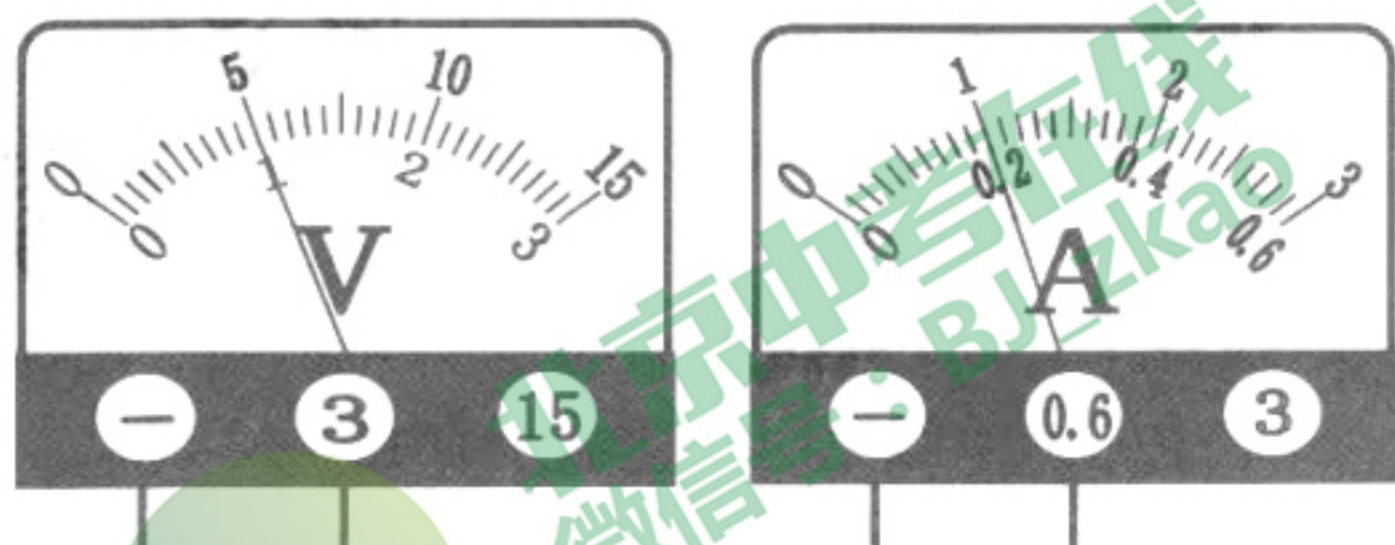


图 17

25. 小轩同学在“研究杠杆的平衡条件”的实验中，他将杠杆挂在支架上，结果发现杠杆左端向下倾斜。

(1) 若要使杠杆在水平位置平衡，需把杠杆右端的平衡螺母向_____移动（选填“左”或“右”）；

(2) 调杠杆在水平位置平衡后，在杠杆上的 A 点挂三个重均为 0.5N 的钩码，用调好的弹簧测力计竖直向上拉杠杆上的 B 点，使杠杆保持水平平衡，如图 18 所示，则弹簧测力计的拉力大小是_____N；

(3) 如果将测力计沿图中虚线方向拉，仍使杠杆在水平位置平衡，则弹簧测力计的示数将_____（选填“变大”、“变小”或“不变”）。

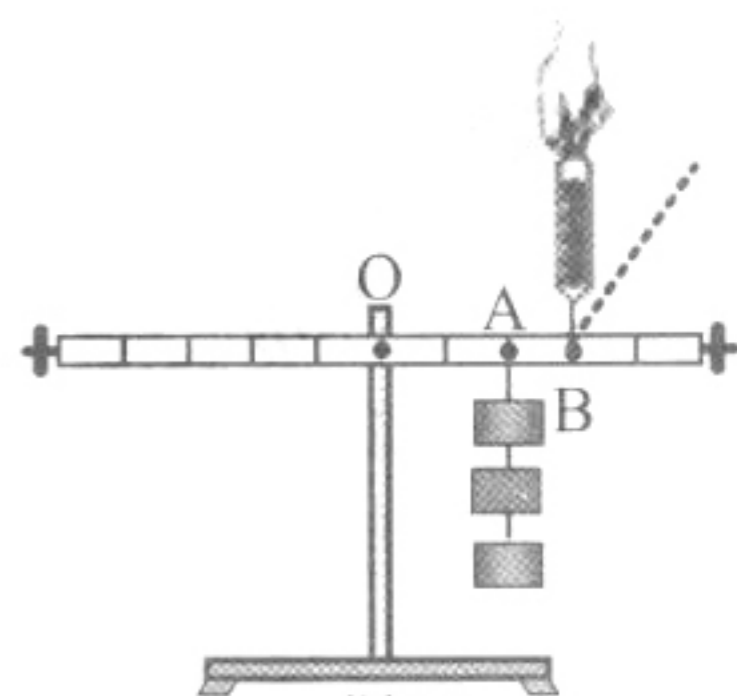


图 18

26. 如图 19 甲是某小组的同学测量动滑轮的机械效率的示意图。用弹簧测力计竖直向上拉动绳子自由端，将重为 2.5N 的物体从 A 位置匀速提升到 B 位置，同时弹簧测力计从图中的 A' 位置上升到 B' 位置，在这个过程中，弹簧测力计的示数如图 24 乙所示。请你根据他们做的实验完成下列问题：

(1) 物体上升的高度是_____cm；

(2) 该动滑轮的机械效率 η 是_____%；

(3) 若想提高动滑轮的机械效率，请你写出一条可行的方法：_____。

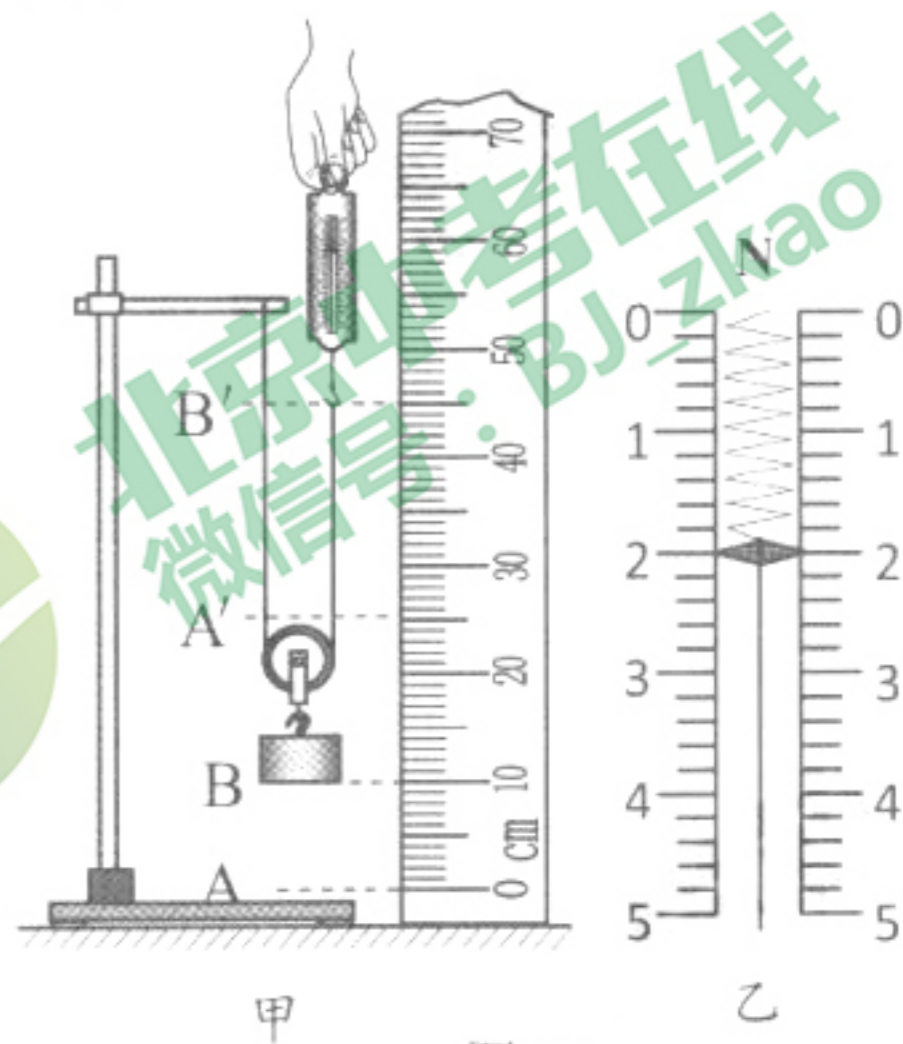


图 19

27. 为探究水蒸发快慢与哪些因素有关，在四块相同的玻璃板上各滴一滴质量相同的水，如图 20 所示。

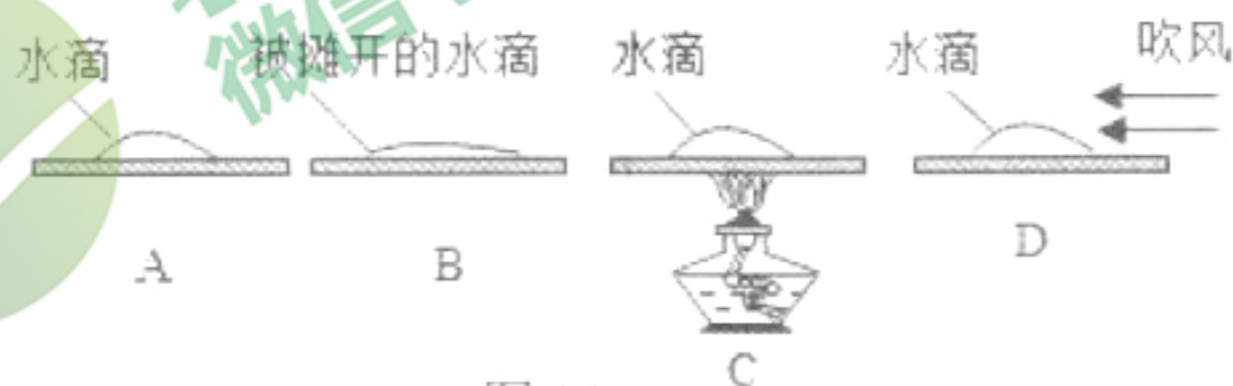


图 20

(1) 通过_____两图的对比，可以得出水蒸发快慢与水的温度有关。

(2) 如果选择图 A、B 进行探究实验，所研究问题的自变量是_____。

(3) 通过对比 A、D 两次实验，发现 D 图中的水滴先蒸发完。根据这一现象，请你提出一个可探究的科学问题_____。



28. 如图 21 所示, 实验桌上有两个完全相同的烧瓶, 烧瓶内装有质量相等、初温相同的煤油、完全相同的温度计, 烧瓶内还分别装有阻值为 10Ω 的电阻丝 R_1 和阻值为 5Ω 的电阻丝 R_2 。实验桌上还有满足实验要求的电源、电阻箱和开关各一个, 电流表和停表各一块, 导线若干。小新利用上述实验器材证明“电流通过电阻产生的热量跟电阻阻值大小有关”。

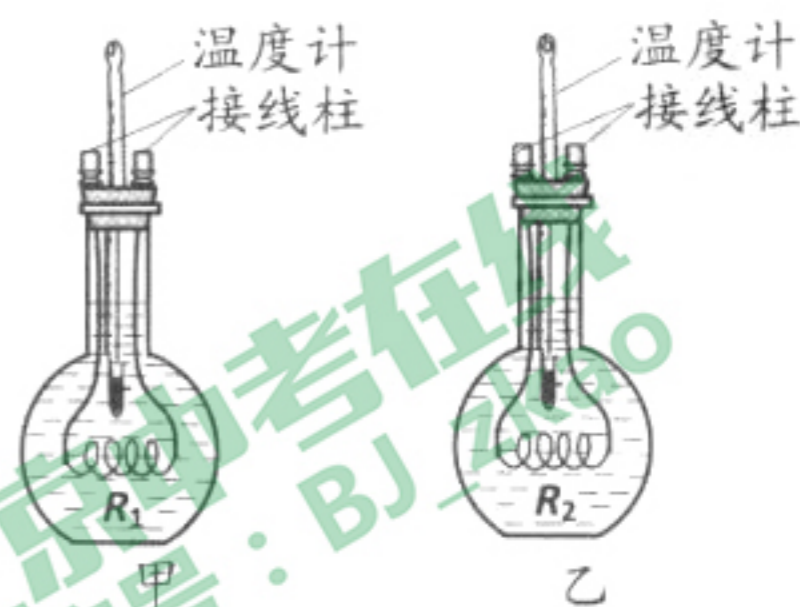


图 21

小新的主要实验过程如下:

- ①将电阻箱、电流表及图 21 所示的装置甲等电路元件串联接入电路中, 将电阻箱的阻值调为 5Ω 。
- ②闭合开关, 同时按下停表开始计时, 记录电流表的示数为 0.3A 。通电时间为 2min 时, 停止计时, 读出此时温度计的示数 40°C , 记录数据, 断开开关。
- ③用图 21 所示的装置乙替换电路中的装置甲, 将电阻箱的阻值调为 10Ω 。闭合开关, 同时按下停表开始计时, 观察电流表示数仍为 0.3A 。当温度计示数为 40°C 时, 停止计时, 读出通电时间 5min , 记录数据, 断开开关。

于是小新认为“电流通过电阻产生的热量跟电阻阻值大小有关”。

请根据以上叙述回答下列问题:

- (1) 小新实验过程中存在的问题: _____。
- (2) 请你针对小新实验过程中存在的问题, 写出改进措施: _____。

29. 如图 22 所示, 是某同学在研究“滑动摩擦力大小与哪些因素有关”的实验装置示意图。下表是他测得的滑动摩擦力与钩码重力的数据。请根据表中的数据归纳出滑动摩擦力大小与钩码重力大小的关系式: $f =$ _____。

G/N	1	2	3	4	5	6
f/N	0.9	1.2	1.5	1.8	2.1	2.4

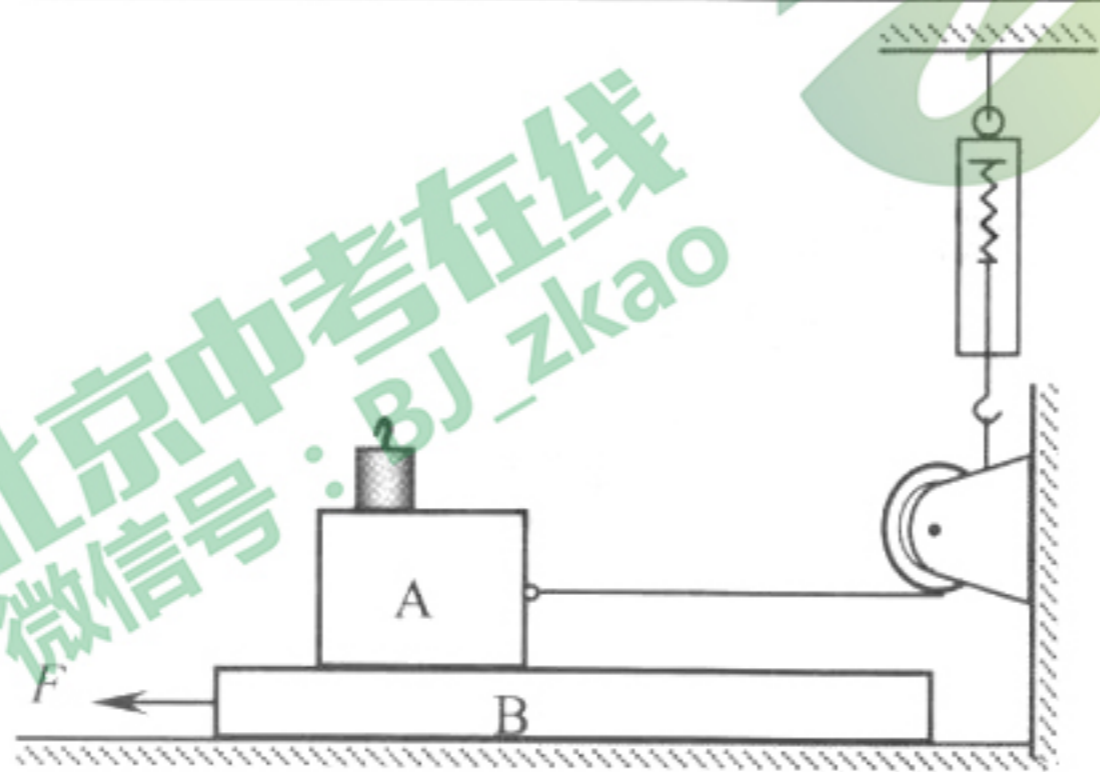


图 22

30. 为了探究固体也能传播声音, 小林同学把耳朵贴在桌面上, 让另一名同学用碳素笔敲打桌面, 他听到了清晰的声音, 于是他得出结论: 固体也能够传播声音; 小华却认为小林听到的声音可能是由空气传播的, 不能说明固体也能够传播声音。请你用桌子、碳素笔通过实验证明固体也能够传播声音, 写出主要实验步骤、现象并对实验进行简要的分析。



31. 生活中使用的相机大多安装有可调节焦距的变焦镜头。小华在使用照相机拍摄景物时，发现当镜头的焦距改变时像的大小也会随之改变。于是，他猜想：“凸透镜成实像时，像的高度 h 与凸透镜的焦距 f 有关”。实验桌上有如下器材：高度不同的发光体 A、B，焦距分别为 5cm、10cm 的凸透镜两个，刻度尺、光具座和光屏。请你利用上述器材设计实验，验证小华的猜想。要求：（1）写出实验步骤；（2）画出实验数据记录表。

四、科普阅读题（共 4 分）

请阅读《迎接双航母时代》并回答 32 题

迎接双航母时代

2018 年母亲节当天，国产航母向祖国母亲献上了最好的礼物。

5 月 13 日清晨，中国首艘国产航母 001A 驶离港口，开始进行首次海上航行试验，标志着国产航母向成为一艘真正的作战舰艇迈出了关键一步。

现代航空母舰是高科技的产物，以舰载作战飞机为主要武器，并整合通讯、情报、作战信息、反潜反导装置及后勤保障为一体的大型海上战斗机移动基地平台。今天的国产航母虽然还处在海试阶段，但预计将很快交付部队，最早在 2018 年底，最迟在 2019 年下半年。届时，它将和辽宁舰一起组成中国海军“双航母”时代的核心，可以说，中国远洋海军届时将脱胎换骨，成为一支真正意义上具有远洋作战能力的海上力量。下面我们就对这支海上力量进行简单的介绍：

一、舰载机起飞方式：

1、蒸汽弹射起飞：起飞时一个蒸汽驱动的弹射装置带动飞机在两秒钟内达到起飞速度。在工作原理上，蒸汽弹射器是以高压蒸汽推动活塞带动弹射轨道上的滑块，把与之相连的舰载机弹射出去的。

2、斜板滑跃起飞：在辽宁号航空母舰甲板前端有一个“跳台”帮助飞机起飞，即把甲板的前头部分做成斜坡上翘，歼 15 机以一定的尚未达到其飞速度的速度滑跑后沿着上翘的斜坡冲出甲板，形成斜抛运动，在刚脱离母舰的一段（几十米）距离内继续在空中加速以达到起飞速度。这种起飞方式不需要复杂的弹射装置，但是飞机起飞时的重量不如蒸汽弹射起飞，使得舰载机的载油量、载弹量、航程以及作战半径等受到一定的制约。

3、电磁弹射起飞：电磁弹射器是下一代航母舰载机弹射装置，与传统的蒸汽式弹射器相比，电磁弹射具有容积小、对舰上辅助系统要求低、效率高、重量轻、运行和维护费用低廉的好处。电磁弹射就是采用电磁的能量来推动被弹射的物体向外运动，与蒸汽弹射器相比，电磁弹射器的优点主要是体积减小了很多，操纵人数也要少百分之三十左右。

二、武器装备：

航空母舰的主要武器装备是它装载的各种舰载机，歼击机、轰炸机、预警机、固定翼反潜机、电子战机、救援直升机等。航空母舰利用舰载机进行空中截击、对海对陆进行攻击，直接把敌人消灭在距离航母数百千米之外的领域。整个航空母舰战斗群可以在航母的整体控制指挥下，对数百公里外的敌对目标实施搜索、追踪、锁定、攻击，所以无需再安装其它进攻性武器。



三、差距

目前来看，双航母编队尚且还不能满足航母大国三航母“一艘现役、一艘待命、一艘维护”的理想结构，就其承担的使命而言，中国航母的数量仍是严重不够的。我们应该冷静地看到，目前中国海军的航母发展起步不久，和世界传统的航母强国相比，我们还是个新手，有很大的进步空间。

路漫漫而修远兮，吾将上下而求索。“百年海军”是客观规律，谁也不能违背。但不管怎么说，今天我们的国产航母海试了，这就是一个伟大的开始！

32. 请根据上述材料，回答下列问题：

- (1) 如图 23 是国产歼-15 舰载机在“辽宁号”航空母舰上起飞时的情景，飞机升空是利用了_____（选填“二力平衡原理”或“流体压强与流速的关系”）。当所有舰载机都飞离航母后，航母所受的浮力大小将_____。



图 23

- (2) 近日，国产歼-15 舰载机进行了一次特殊起飞，说它特殊是因为有一款神秘装备帮助，这就是电磁弹射器。在起飞过程中，弹射系统通过做功把_____能转化为机械能。
- (3) 请根据下面表格中的数据估算“辽宁”号满载时受到的浮力大小，并写出估算过程。

“辽宁”号部分参数	
长×宽	304.5 米×75 米
吃水深度	10.5 米
排水量	60900 吨（满载）
编制人数	船员 1960 人，飞行员 626 人，参谋 40 人，房间 3857 个
动力系统	8 台蒸气轮机，149 兆瓦，200,000 匹马力
巡航速度	29 节



五、计算题（共 6 分，每题 3 分）

33. LED 灯发光的颜色与其两端的电压之间的关系如下表所示，小阳用一个阻值为 150Ω 的电阻与 LED 灯串联，接在电压为 $6V$ 的电源上，恰能使 LED 灯发出蓝光。如图 24 所示。

- 求：（1）定值电阻 R_1 两端的电压；
 （2）通过定值电阻 R_1 该电路的电流；
 （3）LED 灯的实际功率。

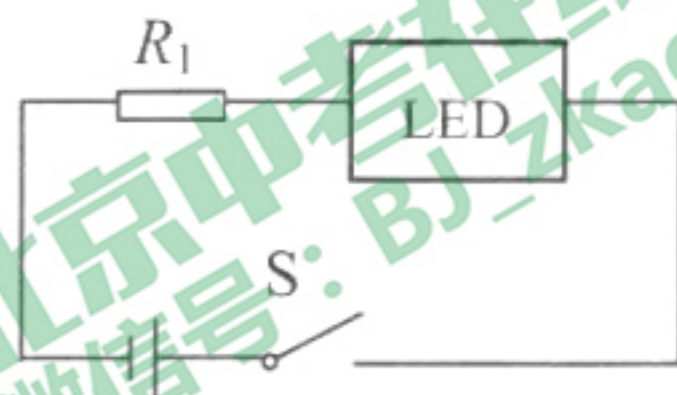


图 24

灯两端电压 U/V	2	2.4	3
发光的颜色	红	绿	蓝

34. 用如图 25 所示的滑轮组提升物体 A，物体 A 受到的重力大小为 G_A 。在匀速竖直提升物体 A 的过程中，物体 A 上升的速度大小为 v_A ，滑轮组的机械效率为 η 。已知： $G_A=800N$ ， $v_A=0.4\text{ m/s}$ ， $\eta=80\%$ ，绳重、轮与轴的摩擦均可忽略不计。

- 求：（1）动滑轮所受的重力 $G_{动}$ ；
 （2）拉力 F 做功的功率 P 。

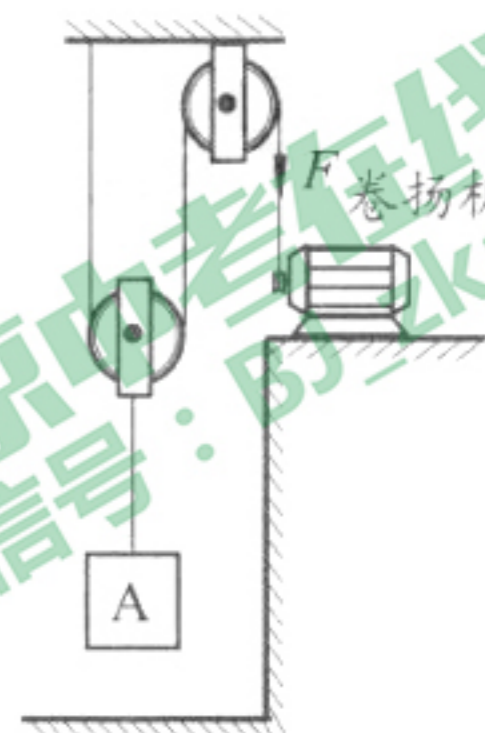


图 25



丰台区 2018 年初三第二次统一练习

物理评分标准

2018.05

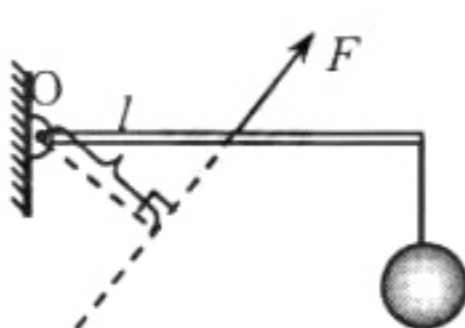
一、单项选择题（下列各小题均有四个选项，其中只有一个选项符合题意。共 30 分，每小题 2 分）

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

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 14 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）

题号	16	17	18	19	20	21	22
答案	CD	AD	ABD	AD	AD	AD	BC

三、实验解答题（共 36 分，23、25、26、27、28、30 题各 4 分，29 题 2 分，24、31 题各 5 分）

题号	答案
23 (4 分)	(1) N 或北
	(2) 
24 (5 分)	(1) A (2) 断路 (3) 1 5
25 (4 分)	(1) 右 (2) 1 变大
26 (4 分)	(1) 10 (2) 62.5 (3) 增加钩码重力或减小动滑轮重力（其它答案合理均给分）
27 (4 分)	(1) AC (2) 液体表面积 (3) 液体的蒸发快慢是否与液体表面空气流速有关？（其它答案合理均给分）
28 (4 分)	(1) 没有控制通电时间相同 (2) 加热相同的时间，观察温度计示数变化（其它答案合理均给分）
29 (2 分)	0.3G+0.6N



30 (4分)	<p>实验步骤与实验现象：</p> <p>先把耳朵贴在桌面上一端，让另一名同学在长条桌的另一端用碳素笔在桌面上均匀写“一”，能听到写“一”的声音，重复几次实验，都可以清晰地听到写“一”时的声音；然后将耳朵离开桌面让另一名同学在长条桌的另一端用碳素笔与原来一样在桌面上均匀写“一”，重复几次实验，都听不到在白纸上写“一”的声音。</p> <p>实验分析与结论：</p> <p>在相同条件下，耳朵贴在桌面上听得到声音，在空气中则听不到声音，说明听到的声音是通过桌子传播的，即固体可以传播声音。</p> <p>(其它答案合理均给分)</p>						
31 (5分)	<p>(1) 将焦距为 5cm 的凸透镜固定在光具座中央，将发光体 A、光屏分别放在凸透镜两侧。调节发光体 A、凸透镜和光屏的高度，使它们的中心在同一水平线上。</p> <p>(2) 将发光体 A 放在光具座上距凸透镜 30cm 处，移动光屏，在光屏上得到发光体 A 清晰的像，用刻度尺测量像的高度，并记录在表格中。</p> <p>(3) 用焦距为 10cm 凸透镜替换焦距为 5cm 的凸透镜，调节发光体 A、凸透镜和光屏，使它们的中心在同一高度。</p> <p>(4) 将发光体 A 仍放在光具座上距凸透镜 30cm 处，移动光屏，在光屏上得到发光体 A 清晰的像，用刻度尺测量像的高度，并记录在表格中。</p> <table border="1" data-bbox="819 1535 1667 1736"> <tr> <td>焦距 f/cm</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>像的高度 h/cm</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	焦距 f/cm			像的高度 h/cm		
焦距 f/cm							
像的高度 h/cm							

四、科普阅读 (共 4 分)

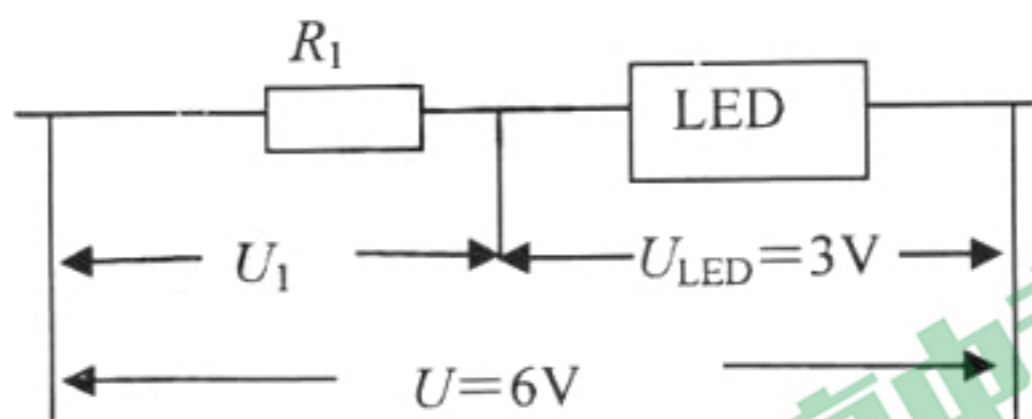
32 (1) (2分)	流体压强与流速的关系，变小
32 (2) (1分)	电
32 (2) (1分)	$F_{\text{浮}} = G_{\text{排液}} = m_{\text{排液}} \cdot g = 6.09 \times 10^4 \text{ kg} \times 10 \text{ N/kg} = 6.09 \times 10^5 \text{ N}$



五、计算题（共6分，每题3分）

33（3分）

解：（1）等效电路图如答图1所示



答图1

由图表可知：LED灯发出蓝光时， $U_{LED}=3V$

根据 $U=U_1+U_{LED}$

定值电阻 R_1 两端的电压： $U_1=U-U_{LED}=6V-3V=3V$ (1分)

(2)通过电路的电流： $I=I_1=U_1/R_1=3V/150\Omega=0.02A$ (1分)

(3)LED灯的实际功率： $P_{LED}=U_{LED}I=3V\times 0.02A=0.06W$ (1分)

34（3分）

(1)滑轮组的机械效率： $\eta = \frac{W_{有用}}{W_{总}} = \frac{G_A}{G_A + G_{动}}$

代入数据 $80\% = \frac{800N}{800N + G_{动}}$

解得 $G_{动}=200N$ (1分)

(2)对动滑轮和物体A受力分析如答图2所示。

依据物体的平衡有 $2F = G_A + G_{动}$

解得 $F=500N$

拉力 F 做功的功率： $P = Fv_F = F \times 2v_A = 500N \times 2 \times 0.4 m/s = 400W$ (2分)



答图2

