海淀区九年级第二学期期中练习

物　理

2019.05

学校_____　　姓名_____　　成绩_____

考生须知	1．本试卷共 8 页，共五道大题，33 道小题。满分 90 分。考试时间 90 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，其他题用黑色字迹签字笔作答。 5．考试结束，请将本试卷、答题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 30 分，每小题 2 分）

1．下列四位物理学家中，以其名字命名电压单位的是

A．伏特（V）　　B．欧姆（Ω）　　C．安培（A）　　D．焦耳（J）

2．如图 1 所示的四种现象中，主要是由于光的反射形成的是

白光通过三棱镜色散
A

人在平面镜中成像
B

筷子在水面处"弯折"
C

手在墙上形成影子
D

图 1

3．在如图 2 所示的家用电器中，主要是利用电流热效应工作的是

A. 空气净化器

B. 电冰箱

C. 音响设备

D. 电饭锅

图 2

4．如图 3 所示为我国古代劳动人民发明创造的一些物品，在通常情况下它们中属于导体的是

A. 木制的筷子

B. 竹制的书简

C. 铜制的编钟

D. 陶瓷制的茶具

图 3

5．下列措施中，能加快蒸发的是

A．晾晒湿衣服时用衣架将衣服撑开　　B．将蔬菜用保鲜袋封装后放入冰箱

C．酒精灯不使用时要盖上灯帽　　D．春天给播种后的农田覆盖塑料地膜

6．如图4所示的事例中，目的是为了减小摩擦的是

图 4

7.下列事例中，利用热传递的方式改变物体内能的是

A．双手相互搓动手会变热　　B．用锯条锯木材锯条会变热

C．袋装凉牛奶放在热水中牛奶会变热　　D．飞船返回舱与大气摩擦舱体会变热

8.小华在科技馆参观时看到了一个磁悬浮地球仪，她发现当地球仪静止时可以悬浮在底座上方，如图 5 所示。若空气的浮力可忽略不计，关于此时地球仪在竖直方向受力情况的分析，下列说法中正确的是

A．不受力　　B．只受磁力

C．磁力与重力大小相等　　D．磁力大于重力

图 5

9．如图 6 所示为一些生活中常见的情景，对于这些情景，下列说法中正确的是

图 6

A．人用力推箱子但没有推动，人对箱子的推力做了功

B．起重机吊着货箱匀速竖直上升的过程中，起重机对货箱的拉力做了功

C．小学生沿平直道路骑车行进的过程中，地面对车的支持力做了功

D．踢出去的足球在空中飞行的过程中，人脚对足球的作用力做了功

10．下列几组数据中最符合我们生活实际的是

A．做一套眼保健操的时间约为 4min

B．一名普通的初三学生身高约为 170mm

C．北京地区夏季的最高气温可达到 80℃

D．一个普通苹果的质量约为 15g

11. 交通法规规定驾驶员在驾驶汽车时必须系安全带。为了提醒驾驶员，在汽车上设置了“安全带指示灯”。当驾驶员坐在座椅上时，座椅下的开关 S_1 闭合。若未系安全带，则开关 S_2 断开，仪表盘上的指示灯亮起；若系上安全带，则开关 S_2 闭合，指示灯熄灭。根据这一实际要求，学习小组的同学们设计了如图 7 所示的几个模拟电路，其中能实现上述功能又最为合理的电路图是

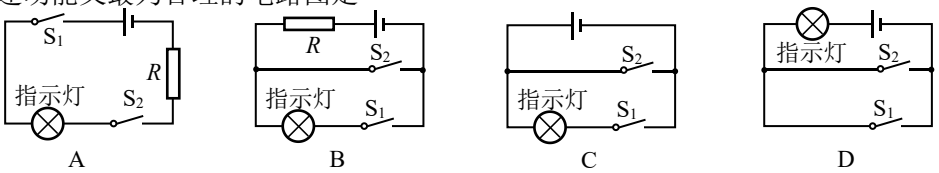


图 7

12．小明根据图 8 所示的对流式电暖器的铭牌，得出了以下结论，其中说法正确的是

A．电暖器在两端电压为 110V 时也可以正常工作

B．1 度电可以供此电暖器正常工作 10h 以上

C．电暖器正常工作时通过它的电流可达到 10A 以上

D．电暖器接在 220V、50Hz 的电源两端时能正常工作

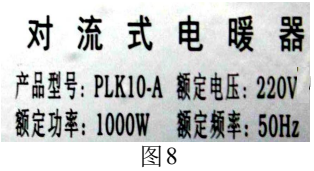


图8

13．一位摄影爱好者采用在同一张底片上多次曝光的方法，拍摄了极限跳伞运动员从悬崖上跳下的过程。从运动员离开悬崖时开始，每隔 0.3 s 曝光一次，得到了一张记录运动员在打开降落伞之前的一段下落情况的照片，如图 9 所示。已知运动员从 *a* 点到 *d* 点可视为沿竖直方向运动，通过 *ab*、*bc* 和 *cd* 的时间间隔均为 0.6s，空气阻力**不能忽略**。对于运动员从 *a* 点到 *d* 点的下落过程，下列分析中正确的是

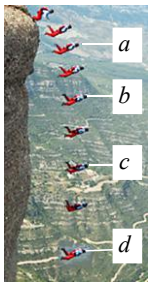


图 9

A．运动员下落过程中的速度的大小保持不变

B．运动员所受的重力在 *ab* 段所做的功等于在 *cd* 段所做的功

C．运动员所受的重力在 *ab* 段做功比在 *cd* 段做功慢

D．运动员下落过程中减少的重力势能全部转化为动能

14．把标有“12V 12W”的小灯泡 L_1 和标有“12V 6W”的小灯泡 L_2 串联后，接在电压恒为 12V 的电源两端，如果不考虑灯丝电阻随温度的变化，下列说法中正确的是

A．因通过它们的电流相等，所以两灯泡的实际功率也相等

B．因灯 L_1 的额定功率较大，所以灯 L_1 的实际功率也较大

C．因灯 L_1 的额定功率较大，所以灯 L_1 两端的实际电压也较大

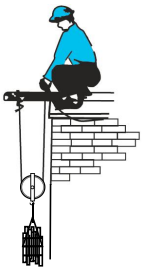
D．因灯 L_2 的灯丝电阻较大，所以灯 L_2 的实际功率也较大

15.用如图 10 甲所示的动滑轮提升一批建筑材料。工人竖直向上拉动绳子的自由端将建筑材料以 0.1m/s 的速度匀速提升，此过程中，作用在绳子自由端的拉力 *F* 所做的功 *W* 随时间 *t* 的变化关系如图 10 乙所示。已知这批建筑材料的总质量为 70kg，绳重和滑轮的摩擦可忽略不计，*g* 取 10N/kg。下列说法中正确的是

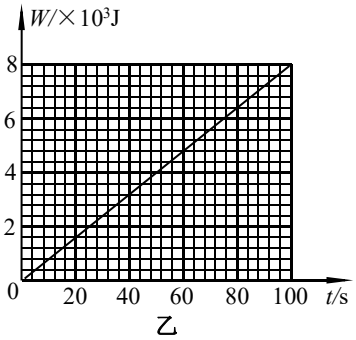
A．绳子自由端拉力做功的功率为 800W

B．绳子自由端的拉力 *F* 大小为 40N

C．用该滑轮提升这批建筑材料的机械效率约为 44%



甲



乙

图 10

D．若用这个动滑轮以 0.1m/s 的速度匀速提升总质量为 100kg 的建筑材料，则对绳子自由端竖直向上的拉力的功率为 110W

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 10 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．在我国民间流传的俗语、成语、诗歌中，有的蕴含着一些物理知识。下列俗语、成语、诗歌与物理知识的对应关系正确的是

A．花香四溢——扩散现象

B．潭清疑水浅——光的折射现象

C．孤掌难鸣——声音的传播需要介质

D．两岸青山相对出，孤帆一片日边来——运动的相对性

17．下列说法中正确的是

A．煤、太阳能、天然气都是可再生能源

B．原子是由原子核和核外电子组成的

C．卫星通信、移动通信都是利用超声波来传递信息的

D．目前核电站获得核能的途径是核裂变

18．下列说法中正确的是

A．电磁波在真空中的传播速度为 3×10^8m/s

B．闭合电路的部分导体在磁场中运动，一定会产生感应电流

C．金属导体中电流的方向与自由电子定向移动的方向相反

D．用丝绸摩擦过的玻璃棒能带正电，是由于在摩擦过程中创造了正电荷

19．如图 11 所示为小阳同学在体育测试中“原地掷实心球”的场景，图中虚线描绘的是实心球离开人手后运动的路径。若空气阻力可忽略不计，下列说法中正确的是

A．球离开手后能在空中继续上升，是由于球具有惯性

B．球在离开手后的上升过程中，所受合力的方向竖直向上

C．球运动到最高点时，受到平衡力的作用

D．球最终落向地面，是因为球受到了重力的作用

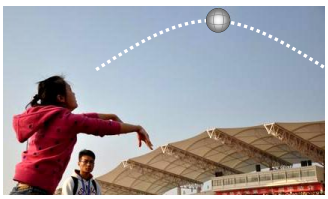


图 11

20.如图 12 所示为我国古代劳动人民在建筑工地上运送巨木的场景，图中虚线描绘的是实心球离开人手后运动的路径。若空气阻力可忽略不计，下列说法中正确的是

A． 支架下垫有石块是为了减小地面所受的压力

B．大木料下放置小圆木是为了减小摩擦

C．人所使用的横杆相当于省力杠杆

D．抬起大木料的过程使用横杆可以省功

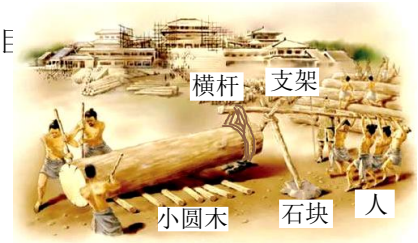


图 12

三、实验解答题（共 39 分，21、22、24、25、30 题各 4 分，23、28、29 题各 3 分，26、27 题各 5 分）

21．（1）如图 13 所示，此时电阻箱接入电路中的电阻值为_____Ω。

（2）如图 14 所示，温度计的示数为_____℃。

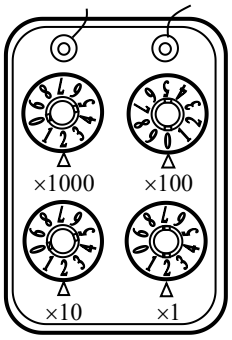


图 13

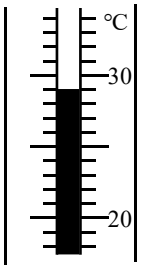


图 14

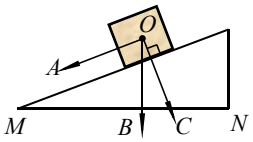


图 15

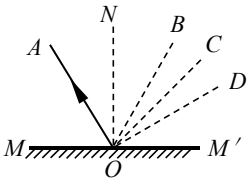


图 16

22．（1）如图 15 所示，斜面的底边 *MN* 水平，一木块静止在斜面上，*O* 点为木块的重心，*OA*、*OB*、*OC* 为三根带箭头的线段，其中能正确表示木块所受重力示意图的线段为_____。（选填“*OA*”“*OB*”或“*OC*”）

（2）如图 16 所示的光路图中，*MM*′ 为平面镜，*OA* 为反射光线，*ON* 为法线，反射角∠*NOA* 等于 30°。已知∠*BON* 等于 30°，∠*CON* 等于 45°，∠*DON* 等于 60°。则与反射光线 *OA* 对应的入射光线是沿_____方向射入的。（选填“*BO*”“*CO*”或“*DO*”）

23．小红在测量滑轮组机械效率的实验中，用图 17 所示的装置匀速竖直向上提升重物，并记录了部分实验数据如下表所示：

钩码总重 *G*/N	钩码上升高度 *h*/m	测力计拉力 *F*/N	测力计拉绳端移动距离 *s*/m
3	0.1		0.3

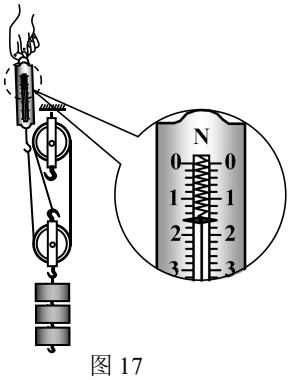


图 17

（1）上表中测力计拉力的示数如图 17 所示，则此时拉力的测量值为_____N。

（2）此次实验中滑轮组的机械效率为_____。

24．如图 18 所示为 *A*、*B* 两种物质熔化过程中温度随时间变化的图象，在第 8min 时两种物质均已处于液态。

（1）由图象可知，_____（选填“*A*”或“*B*”）物质是晶体，它的熔点是_____℃；在第 2min 时，该晶体处于_____（选填“固态”“液态”或“固态和液态共存”）。

（2）在第 4min 至第 8min 的过程中，*A* 物质的内能（选填“增加”、“减少”或“不变”）。

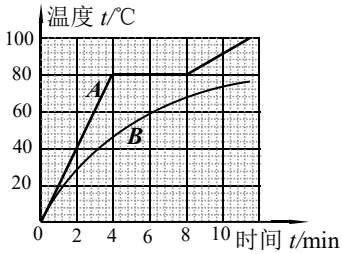


图 18

25．小莎想知道组成金属块 *A* 的物质可能是哪种金属，她准备用天平和量筒测出金属块 *A* 的密度，再根据密度表确定金属的种类。小莎将金属块放在调节好的天平左盘内，改变右盘中砝码的质量和游码的位置，使天平横梁在水平位置重新平衡，右盘中所放砝码及游码在标尺上的位置如图 19 甲所示；然后，小莎将系好细线的金属块放入盛有 50mL 水的量筒中，金属块浸没在水中后，量筒中的水面升高到如图 19 丙所示的位置。请你将测量数据填入表一中，并根据实验结果，结合表二进行分析判断，将表一中的其他项目填写完

整。

表一：数据表

金属块 A 的质量 m/g	量筒中水的体积 V_1/cm^3	金属块 A 与水的总体积 V_2/cm^3	组成金属块 A 的物质的密度 ρ/g·cm^{-3}	组成金属块 A 的物质可能是哪种金属
	50			

表二：几种常见金属的密度

材　料	密度 ρ/kg·m^{-3}
铅	11.3×10^3
铜	8.9×10^3
钢、铁	7.9×10^3
铝	2.7×10^3

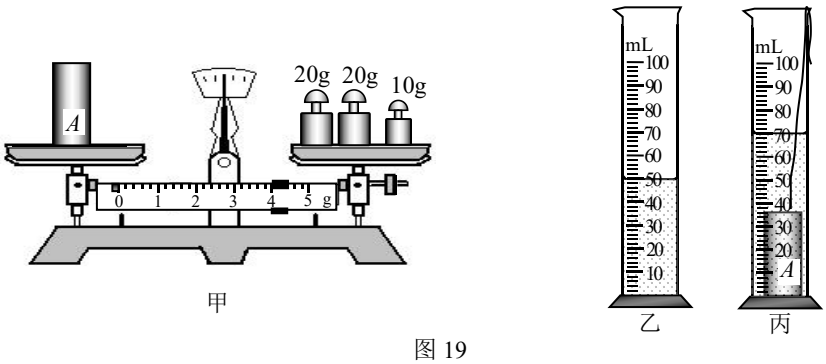


图 19

26．小明想用电压表和电流表测量电阻丝 R 的电阻值，他连接了部分实验电路，如图 20 甲所示。

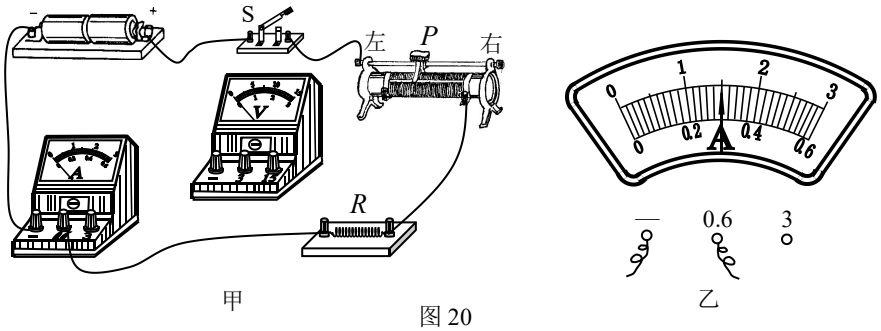


图 20

（1）用笔画线代替导线，将实验电路连接完整。

（2）闭合开关前，应将滑动变阻器的滑动头 P 调至最_____端（选填“左”或“右”）。

（3）正确连接电路后，闭合开关 S，调节滑动变阻器接入电路中的电阻值，当电压表示数为 2.4V 时，电流表的示数如图 20 乙所示，此时电路中电流的测量值为_____A，则电阻丝 R 的电阻测量值为_____Ω。

（4）利用该实验电路还可以进行的实验有：_____。（写出一个即可）

27. 在探究物体所受浮力大小与物体排开液体所受重力大小关系的实验中，小波的一次操作过程如图 21 所示。

实验步骤：

①用细线将物块系好，挂在已调零的弹簧测

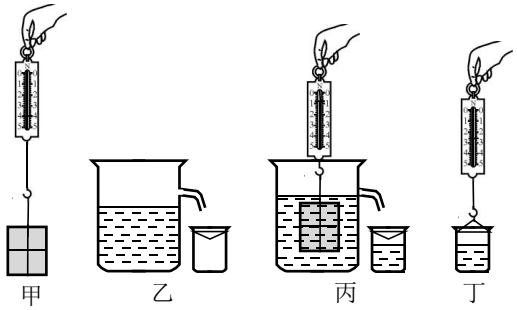


图 21

力计挂钩上，测出物块所受的重力 $G_{物}$（如图 21 甲），将数据记录在表格中；

②将水倒入溢水杯中（如图 21 乙）；

③将挂在弹簧测力计挂钩上的物块浸没在溢水杯内的水中，不接触溢水杯，同时用小桶收集溢出的水，物块静止、待溢水杯中的水不再流出时，读出弹簧测力计示数 F（如图 21 丙），将数据记录在表格中；

④将步骤③中装有溢出水的小桶挂在弹簧测力计挂钩上，测出小桶和溢出水的总重 $G_{总}$（如图 21 丁），将数据记录在表格中；

⑤利用 $F_{浮}=G_{物}-F$ 求出物体所受浮力的大小，并与 $G_{总}$进行比较。

（1）请指出上述步骤中存在的两个问题：

问题 1：_____；

问题 2：_____；

（2）已知水的密度为 $\rho_{水}$，请根据小波测量出的物理量和 $\rho_{水}$及 g，写出计算物块体积的表达式：$V_{物}$=_____。

28.在学习了电流能产生磁场的相关知识后，小红为了进一步探究电磁铁磁性强弱与电流大小的关系，她选用了如图 22 所示的器材。实验过程中，小红用绝缘细线将电磁铁 M 悬挂在铁架台上，并保持其与软铁块 P 的距离不变。

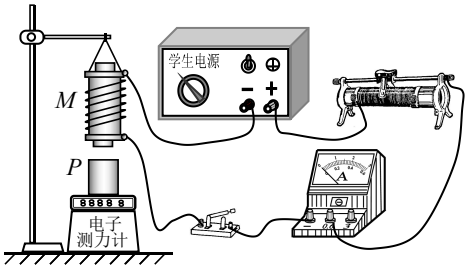


图 22

（1）以下是她的部分实验步骤，请你帮她补充完整：

①断开开关，按如图 22 所示组装实验电路，将滑动变阻器的滑动头置于最右端。用已调零的电子测力计测出软铁块 P 对测力计的压力 F_0 并记录在表格中；

②闭合开关，调节滑动变阻器的滑动头到适当位置，读出电流表的示数 I、电子测力计的示数 F，并将 I、F 的数据记录在表格中；

③调节滑动变阻器滑动头到另一适当位置，读出电流表的示数 I、电子测力计的示数 F，并将 I、F 的数据记录在表格中；

④仿照步骤③再进行 1 次实验；

⑤利用公式ΔF=_____（用上述测量量的符号表示）计算出电子测力计示数的变化量ΔF，并将ΔF 的值记录在表格中。根据ΔF 的大小可以判断电磁铁的磁性强弱。

实验数据如表所示。

（2）由表中数据可以得到的实验结论是：对于同一电磁铁，_____。

I/A	0.34	0.40	0.44
F_0/N	0.9	0.9	0.9
F/N	0.84	0.82	0.81
ΔF/N	0.06	0.08	0.09

29．为了验证通过导体的电流大小跟导体两端的电压大小有关，小陆选用了下列符合实验要求的实验器材：电源、开关、导线、滑动变阻器、电压表、电流表、定值电阻，并按照要求设计了如图 23 所示的实验电路图。

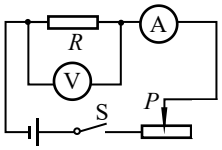


图 23

（1）以下是他的部分实验步骤，请你帮他补充完整：

①将电压表、电流表调零，断开开关 S，按电路图连接电路，调节滑动变阻器的滑动头 P 使其接入电路的电阻值最大；

②闭合开关 S，调节滑动变阻器的滑动头 P 到适当位置，读出并记录此时定值电阻 R 两端的电压 U_1 及通过它的电流 I_1，并将数据记录在表格中，断开开关 S；

③闭合开关 S，_____，读出并记录此时定值电阻 R 两端电压 U_2 及通过它的电流 I_2，并将数据记录在表格中，断开开关 S。

（2）请根据小陆的实验步骤画出实验数据记录表格。

（3）分析实验数据，在 $U_2 \neq U_1$ 的条件下，若 I_2_____I_1（选填“=”或“≠”），可以验证“通过导体的电流大小跟导体两端的电压大小有关”。

30．小军制作了一个焦距可调节的水透镜：如图 24 甲所示，在一个圆环支架上安装一个进出水口，在圆环支架的两侧密封上透明的橡皮膜，用注射器通过软管连接进出水口向圆环与橡皮膜所围成的空间内注水，使其呈中间厚边缘薄的形状，便制成了一个焦距可调节的水透镜，如图 24 乙所示。当向水透镜中增加水量时，水透镜凸起程度增加，其焦距变小；当从水透镜中抽出少量的水时，水透镜凸起程度减小，其焦距变大。

小军将制好的水透镜、蜡烛和光屏安装在水平光具座上，点燃蜡烛并调节烛焰中心、水透镜中心和光屏中心在同一高度，之后将水透镜的位置固定，调节蜡烛和光屏的位置，在光屏上观察到与烛焰等大的清晰的像，如图 25 所示。

在水透镜中水量适当增加或减少后，仅通过左右移动蜡烛或仅通过左右移动光屏的方法，光屏上仍能呈现出烛焰清晰的像。请对上述调节中使光屏上仍能成烛焰清晰像的所有可能的成像情景，分别说明应将蜡烛或光屏向哪个方向调节

图 24

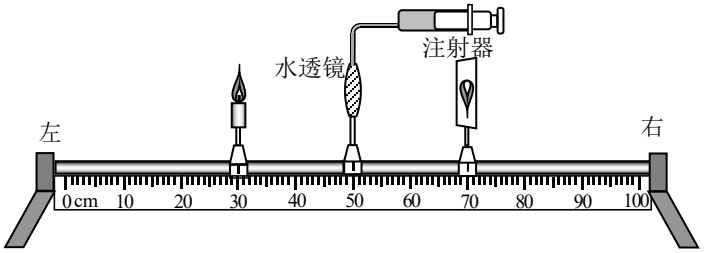


图 25

四、科普阅读题（共 4 分）

请阅读《研究物理问题常用的方法》并回答 31 题。

研究物理问题常用的方法

在学习物理过程中，我们不仅学习到了具体的物理知识，还接触到了许多物理研究方法，其中控制变量法、模型法、类比法、等效替代法和转换法等是研究物理问题时常见的方法。比如在研究电流与电压的关系时，需要控制电阻不变，这是用了控制变量法；在研究杠杆的平衡条件时，需要将实际的硬棒抽象为没有质量的杠杆模型，这是用了模型法；学习电流的概念时将电流与水流类比，这是用了类比法；耳熟能详的“曹冲称象”，使大量石块对船的作用效果与大象对船的作用效果相同，从而通过称量石块的质量得出了大象的质量，这是用了等效替代法。

转换法在很多地方也有运用。将不可见、不易见的现象转换成可见、易见的现象，或者将难以测量或测准的物理量转换为能够测量或测准的物理量，都是用了转换法。比如通过微小压强计 U 形管两侧液面的高度差反映液体内部的压强的大小；通过电流的热效应和磁效应判断电流的存在；根据磁体吸引大头针数量的多少判断磁体磁性的强弱；在电热丝加热煤油的实验中用煤油温度的变化反映电流通过电热丝产生热量的多少等等，都用到了转换法。

此外，很多测量仪器也利用了转换法。比如用实验室常见的液体温度计测温度时，我们是根据温度计中液柱的长短来识别温度高低的，这就是将温度的测量转化为长度的测量。同理，利用电流表测电流时，我们是在量程确定的情况下根据电流表指针偏转的角度来识别电流大小的，这就是将电流的测量转化为角度的测量。

31．请根据上述材料，回答下列问题：

（1）根据电路中的小灯泡正在发光，可判断出此时电路中有电流，这一判断采用的研究方法是_____；在研究液体内部压强大小与深度的关系时，需要在同一种液体中改变微小压强计探头的深度，保证这样的实验条件采用的研究方法是_____。（选填选项前的字母，每空只有一个选项正确）

A．控制变量法　　B．等效替代法　　C．转换法　　D．模型法

（2）如图 26 所示的测量仪器中，将所测量的物理量转化为长度测量的是_____。（选填选项前的字母，正确选项多于一个）

A. 停表　　B. 弹簧测力计　　C. 电压表　　D. 电能表　　E. 水银体温计

图 26

五、计算题（共 7 分，32 题 3 分，33 题 4 分）

32．在如图 27 所示的电路中，R_1 和 R_2 均为定值电阻，其中 R_1 的阻值为 10Ω，电源两端的电压恒为 6V。当开关 S 闭合后，电流表的示数为 1A，求：

（1）电路的总电功率 P；

（2）电阻 R_2 的阻值。

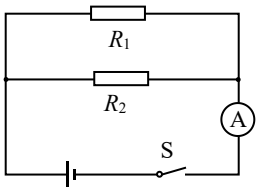


图 27

33. 如图 28 所示，盛有水的柱形平底薄壁容器放在水平桌面上静止，容器底面积为 $0.05m^2$，容器和水总重为 30N。木块 A 放在水中后处于漂浮状态，此时 A 浸在水中的体积为 $2.5\times10^{-4}m^3$，容器中水深为 5cm。g 取 10N/kg，水的密度为 $1.0\times10^3kg/m^3$，求：

（1）木块 A 受到的浮力 $F_{浮}$；

（2）放入木块 A 后水对容器底部的压强 p；

（3）放入木块 A 后容器对桌面的压强 $p_{桌}$。

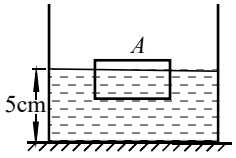


图 28