**2020**年贵州初中毕业生学业(升学)统一考试

物理模拟试题(五)

(时间：90分钟　　满分：90分)

班级：\_\_\_\_\_\_\_\_　姓名：\_\_\_\_\_\_\_\_　成绩：\_\_\_\_\_\_\_\_

一、选择题(本题共6小题，每小题3分，共18分)

1．(2019·苏州)下列数据中，符合实际情况的是（ D ）

A．一个中学生的质量约为500 g

B．苏州地区6月份的平均气温约为50 ℃

C．一支全新2B铅笔的长度约为20 mm

D．成年人正常步行的速度约为1.4 m/s

2．(2019·随州)“小明，上学啦！”家住一楼的小强大声喊着三楼的小明，邀他一起上学．对这一过程中的声现象的解释，错误的是（ A ）

A．小强的喊声大，说明他的音调高

B．小明能听到楼下的喊声，说明声音可以在空气中传播

C．小明从喊声中听出是小强，他是根据声音的音色来判断的

D．小明的妈妈提醒他下楼时脚步要轻些，这是为了减小噪声

3．(2018·北部湾)生活中的热现象随处可见，下列说法不正确的是（ C ）

A．夏天洒水降温，是利用水蒸发吸热

B．冬天搓手取暖，说明做功可以改变内能

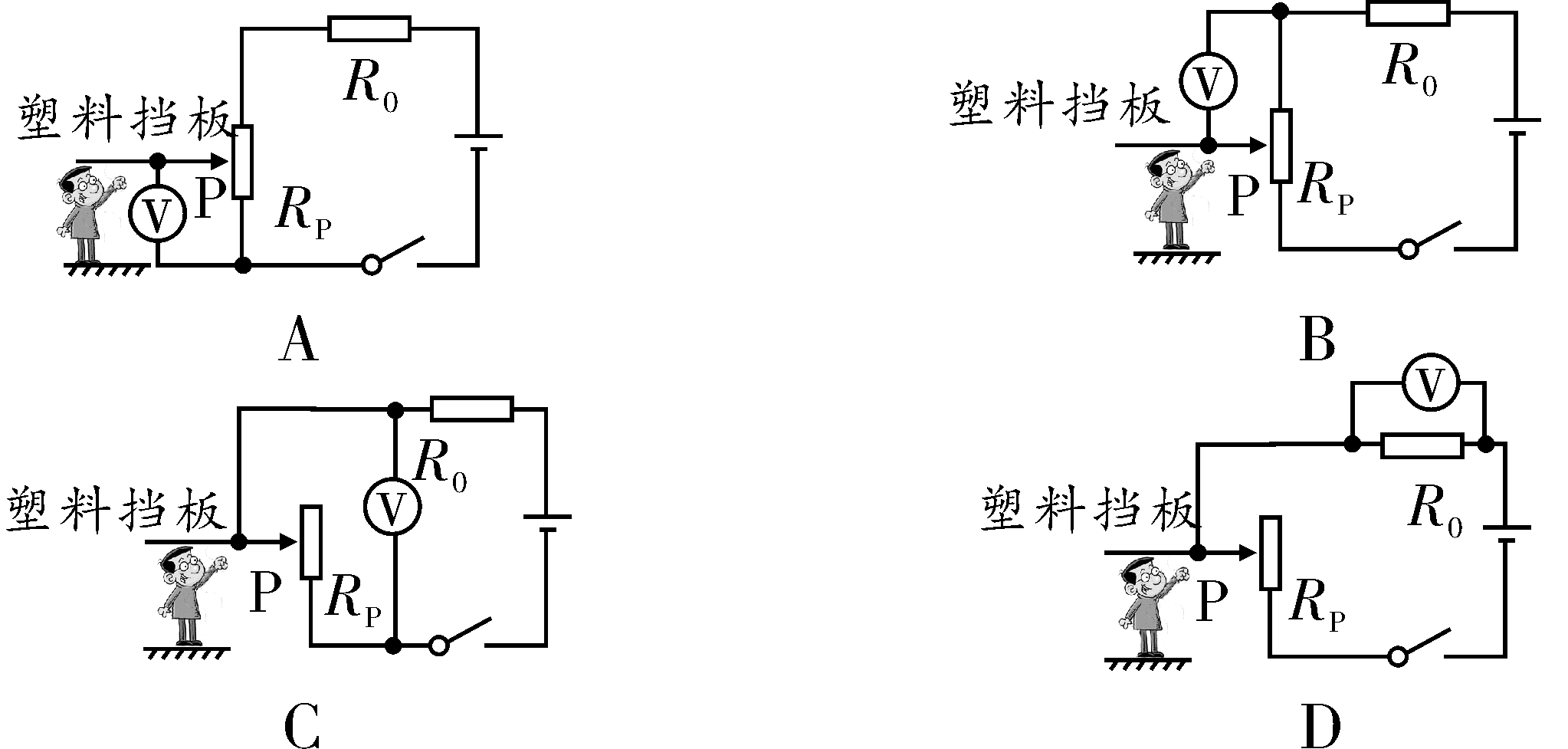
C．海边昼夜温差小，是因为海水的比热容小

D．端午节米粽飘香，说明分子不停地做热运动

4．(2019·临沂)四季分明的临沂有许多美丽的自然现象．下列现象由于凝华形成的是（ D ）



5．★(2019·达州)下图是物理兴趣小组设计的四个测量身高的电路图，身高仪都由电压表改装而成．能实现身高越高身高仪示数越大且刻度均匀的电路是（ A ）



6．(2019·遵义)扫雷英雄杜富国的事迹感动了无数人．探雷器在地面扫过时，如果地下埋着金属物品，金属中会产生感应电流，感应电流的磁场反过来影响探雷器，使其报警．以下说法正确的是（ D ）

A．杜富国用的探雷器是利用次声波来工作的

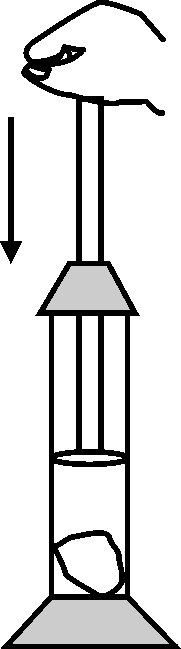
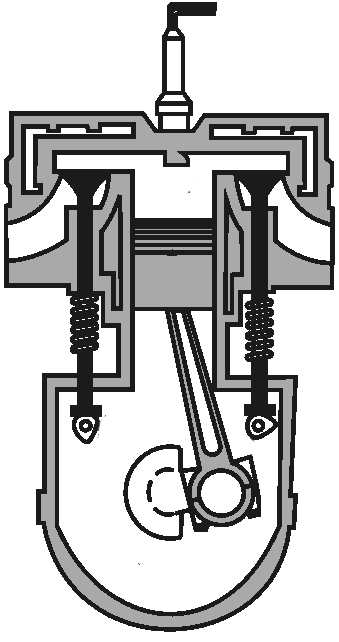
B．杜富国在爬坡探雷过程中，他的重力势能保持不变

C．地面对杜富国的支持力和他对地面的压力是一对平衡力

D．探雷器在地面扫过时，埋着的地雷相对于探雷器是运动的

二、填空题(本题共6小题，每空1分，共16分)

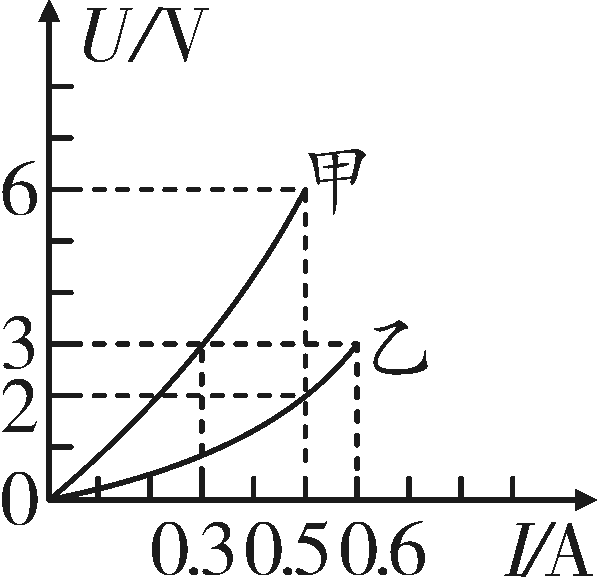
7．(2019·苏州)如图所示，在空气压缩引火仪玻璃筒的底部放一小团干燥的棉花，用力将活塞迅速下压，棉花被点燃．此过程的能量转化方式与汽油机的 **压缩** 冲程相同．某效率为25%的汽油机在一次工作中消耗了4 kg汽油，该汽油机对外做的机械功为 **4.6×107** J．(汽油热值为4.6×107 J/kg)

第7题图　第8题图)第9题图

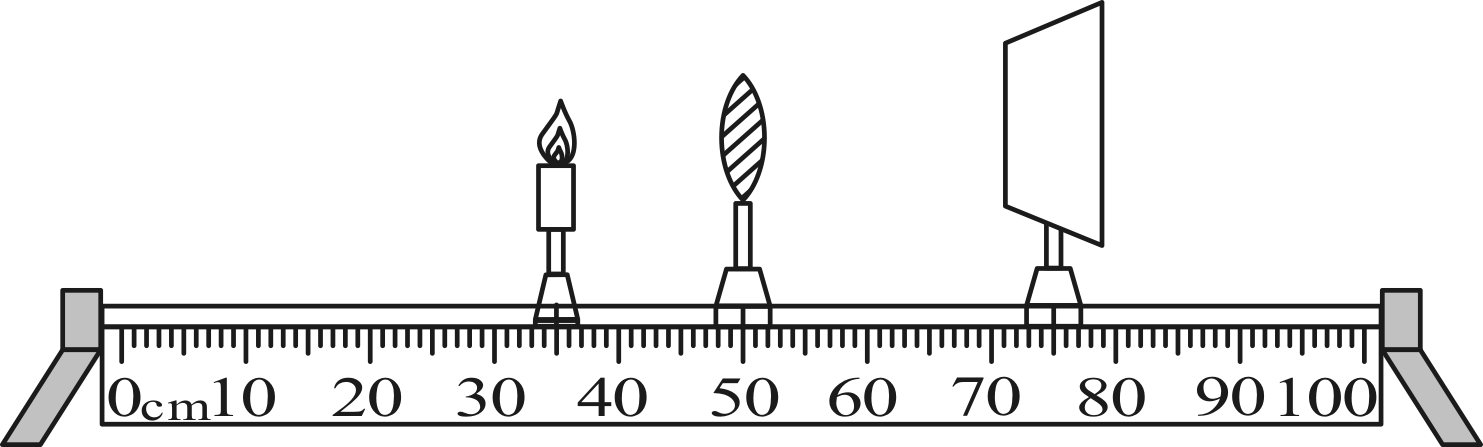
8．(2019·齐齐哈尔)如图所示是四冲程汽油机内部剖面图，汽油机工作过程中， **做功** 冲程可以使汽车获得动力．汽油机工作时会产生大量热，需要用水进行降温，是利用水的  **比热容** 大的特性．

9．(2019·葫芦岛)如图所示是央视《加油向未来》节目展示的一个大型科学实验．一辆质量为130 t、处于悬浮状态的磁悬浮列车静止在水平轨道上，四个小学生就能将其拉动．列车和轨道产生的磁性，是利用电流的 **磁** 效应．列车受到的摩擦力很小，是通过使接触面 **分离**的方法减小摩擦的．运动的列车不容易停下来，是因为列车具有 **惯性** ．

10．(2019·盘锦)甲灯标有“6 V　3 W”，乙灯的额定电压是3 V．甲、乙两灯的*U*－*I*关系如图所示，乙灯的额定功率是 **1.8** W．确保电路安全的前提下，两灯串联使用，电路两端的最大电压是 **8** V；两灯并联使用，电路最大电流是 **0.9** A.



11．(2019·临沂)某航模兴趣小组操控一架重20 N的小型无人机(如图)，让其在5 s内匀速下降10 m，该过程中重力做功的功率是 **40**  W；机翼上方的空气流速 **大于**  (选填“大于”“小于”或“等于”)下方的空气流速．当该无人机静止在水平操场上时受到的支持力为 **20** N.

第11题图第12题图

12．(2019·鞍山)小明用焦距是15 cm的凸透镜探究“凸透镜成像规律”，他将点燃的蜡烛、透镜、光屏放在光具座上，位置如图所示，若想在光屏上成清晰的像，应将  **蜡烛** (选填“蜡烛”“凸透镜”或“光屏”)向  **左** (选填“左”或“右”)移动适当距离，就能在光屏上成倒立、  **缩小**  的实像．

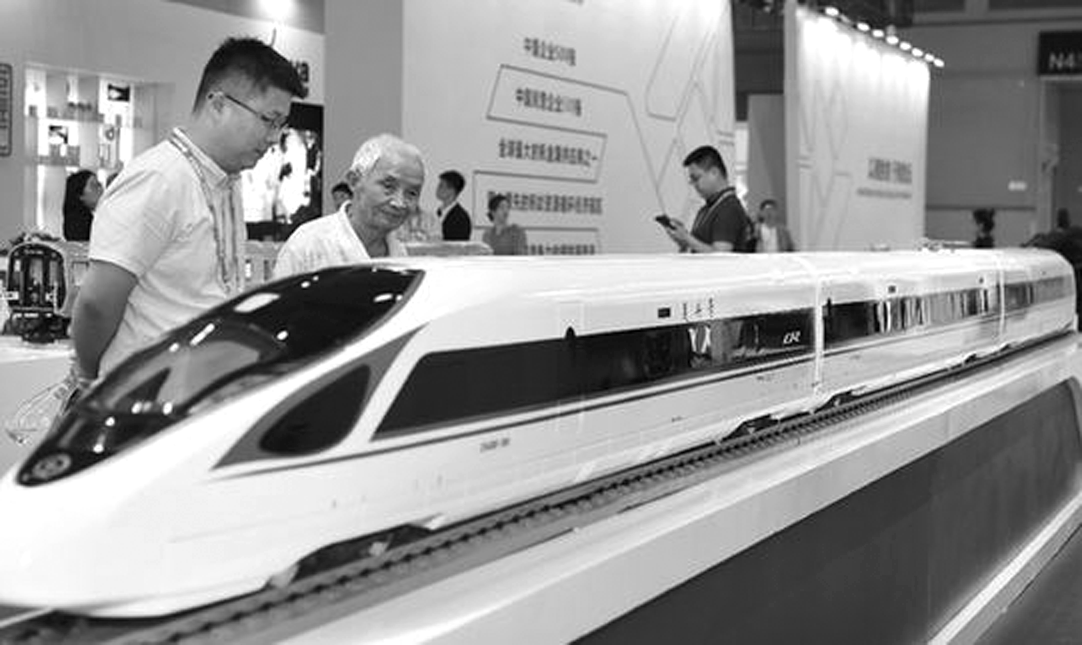
三、简答题(本题共2小题，每小题4分，共8分)



13．如图所示，瓶内有少量的水，用橡胶塞连通打气筒，向瓶内打气，会听到“砰”的声音，看到瓶塞跳起，发生“蹦塞”现象，请用物理知识解释出现这一现象的原因，在你听到声音时还会看什么现象，并解释这一现象的原因．

**向瓶内打气时，因瓶内气体的压强大于瓶外的大气压强，瓶内气体膨胀对瓶塞做功，内能转化为瓶塞的动能，故瓶塞跳起来．此时还可以在瓶口看到有“白气”生成，这是气体膨胀对外做功内能减少而温度降低，水蒸气液化而形成的“白气”．**

14．(2019·重庆B)



如图所示，2019年5月19日全国科技活动周在北京军事博物馆举办，观众可以近距离了解国之重器——中国高铁. 全程无缝钢轨，焊接机将两根钢轨相邻两端升温至1 000 ℃以上，然后两根轨道挤压到一起，它不仅仅是为了消除钢轨的哐当声，还因为列车高速运行中车轮会对钢轨产生冲击，避免了脱轨的危险. 动车组安装翼形受电弓(也称电刷，输送电能)、采用全新铝合金车体、超尖流线型车头、圆桶形车身，这些设计无不让人惊叹．请找出一个与以上情景有关的物理信息，并指出对应的物理知识．不得与示例重复．

示例：物理信息：钢轨升温至1 000 ℃以上，挤压到一起；

物理知识：钢轨先熔化，后凝固．

物理信息：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_；

物理知识：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

**物理信息：钢轨的哐当声**

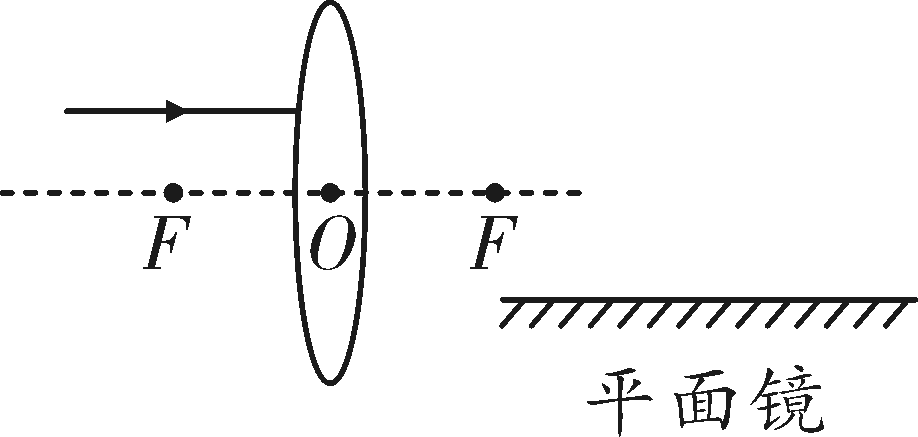
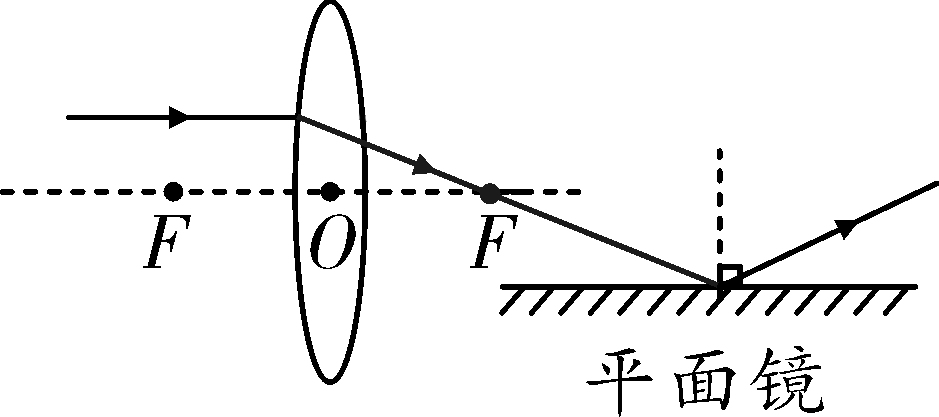
**物理知识：声音是物体振动产生的**

**物理信息：采用全新铝合金车体**

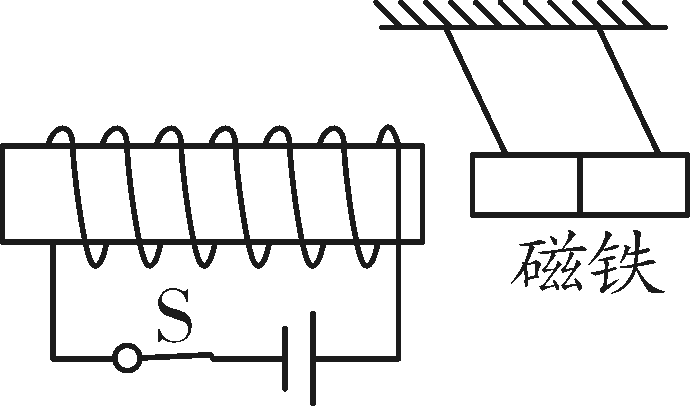
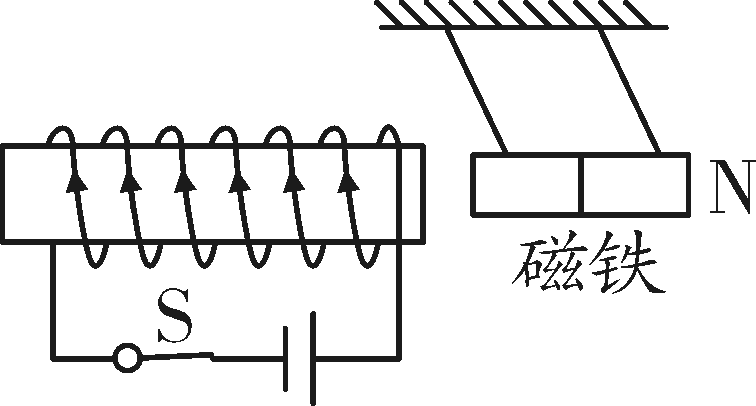
**物理知识：相同体积的不同材料，质量与密度成正比**

四、作图题(本题共3小题，每小题3分，共9分)

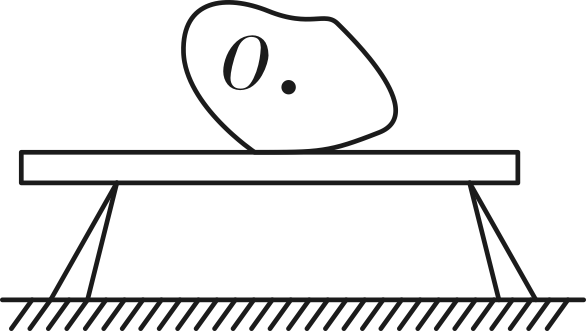
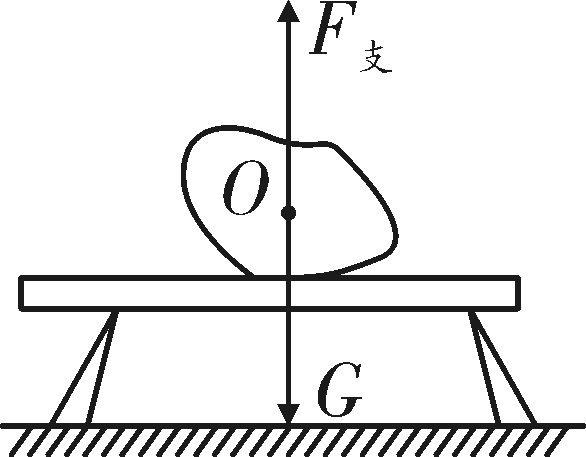
15．(2018·兰州)在图中，请画出光线经过凸透镜后的折射光线和在平面镜上发生反射时的光路图．

题图　　　　答图

16．如图，接通电源后，通电螺线管旁的条形磁铁向右偏，请标出通电螺线管中的电流方向和条形磁铁的N极．

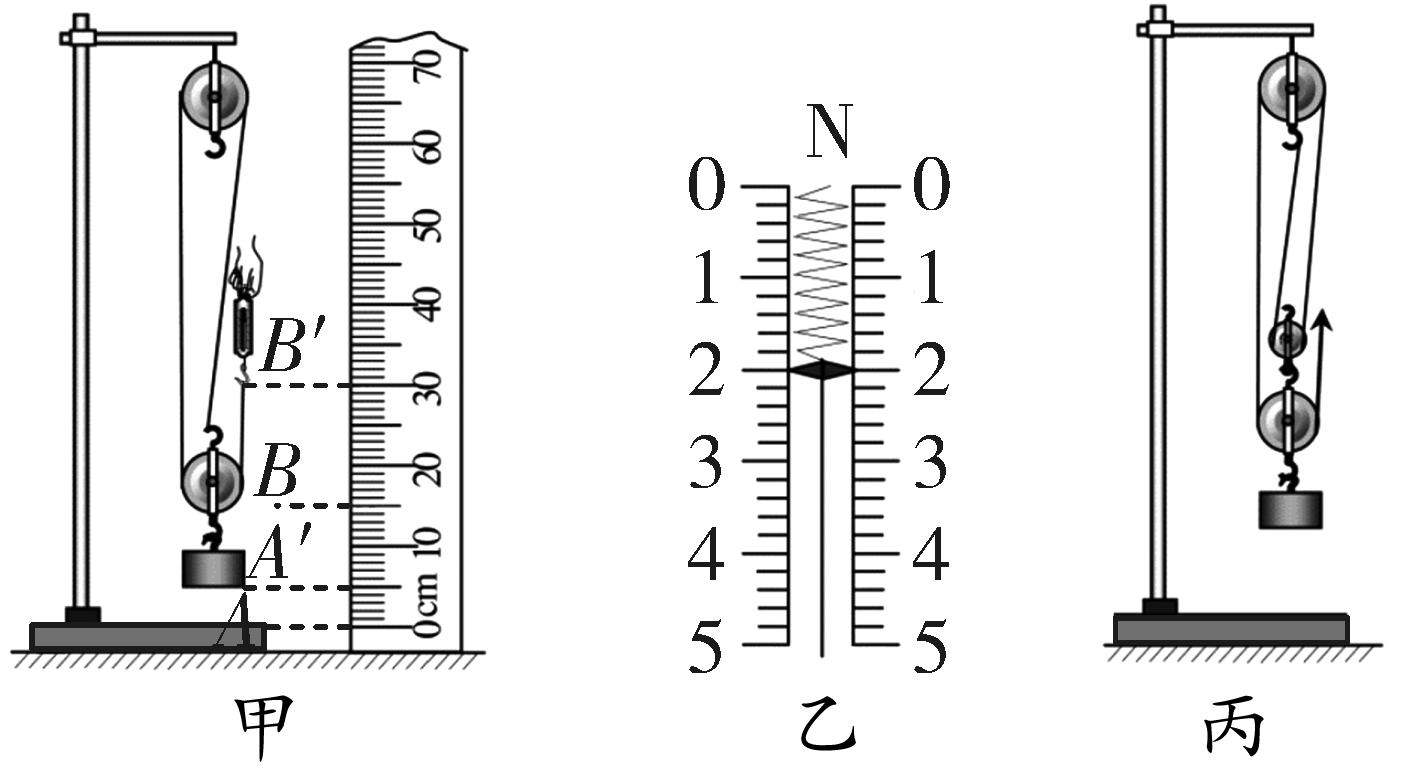
题图　　　 答图

17．(2018·镇江)形状不规则的石块静止在水平桌面上，*O*为重心，请画出它所受力的示意图．

题图　　　 答图

五、实验题(本题共2小题，共18分)

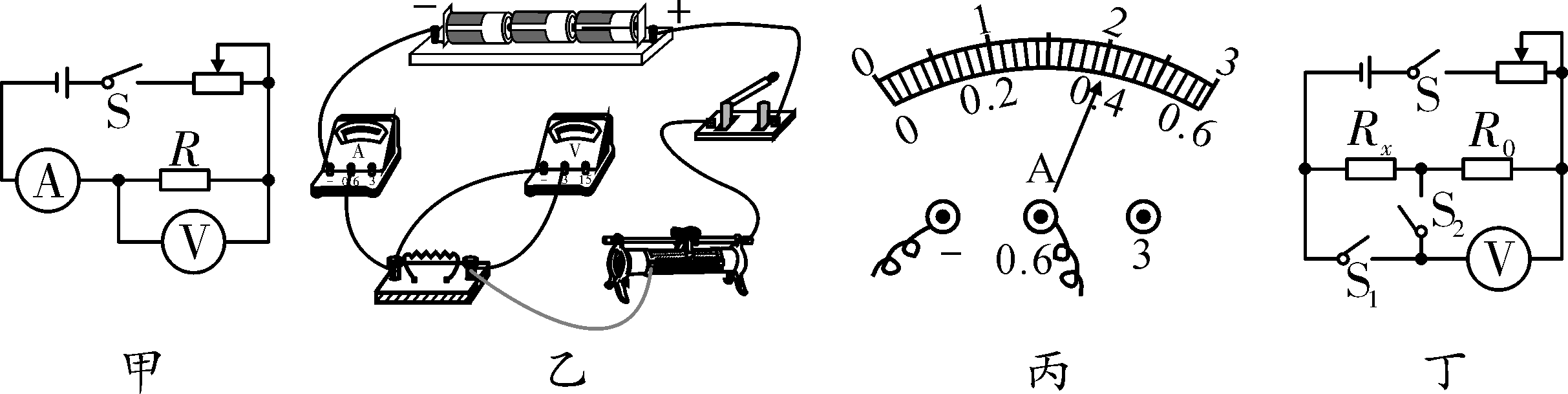
18．(2018·泰安)图甲是某学习小组“测量滑轮组的机械效率”的示意图．用弹簧测力计竖直向上缓慢拉动绳子自由端，将重为4.5 N的物体从*A*位置提升到*A*′位置，同时弹簧测力计从图中的*B*位置上升到*B*′位置，在这个过程中，弹簧测力计的示数如图乙所示．请你根据他们做的实验完成下列问题：



(1)物体提升的高度是 **5.0** cm，拉力是 **2** N，该滑轮组的机械效率*η*＝  **75%** ；

(2)若在图甲装置的基础上，增加一个动滑轮，改为图丙所示的装置，提升同一物体，则滑轮组的机械效率  **变小** (选填“变大”“变小”或“不变”)．

19．★(2019·朝阳)东东同学学习了电学知识以后，选用三节新的干电池作为电源，并设计了如下的电学实验．



(1)探究导体中电流与导体电阻的关系．选用的定值电阻的阻值分别是5 Ω、10 Ω、15 Ω、20 Ω.

①按照甲图所示的电路图，把乙实物电路补充完整，当滑动变阻器的滑片向左滑动时，电流表示数增大．

②东东把5 Ω的电阻接入电路，闭合开关，适当调节滑片的位置，电流表的示数如图丙所示，其示数为 **0.4** A.

③断开开关S，把5 Ω的电阻换成10 Ω的电阻，再次闭合开关后，滑片应向 **右** (选填“左”或“右”)端移动．

④在此实验中，滑动变阻器接入电路的阻值范围是 **6.25－25** Ω.

(2)东东同学在电源电压未知，缺少电流表的情况下，设计了如图丁所示的电路图(*R*0阻值已知)，来测量未知电阻*Rx*的阻值.

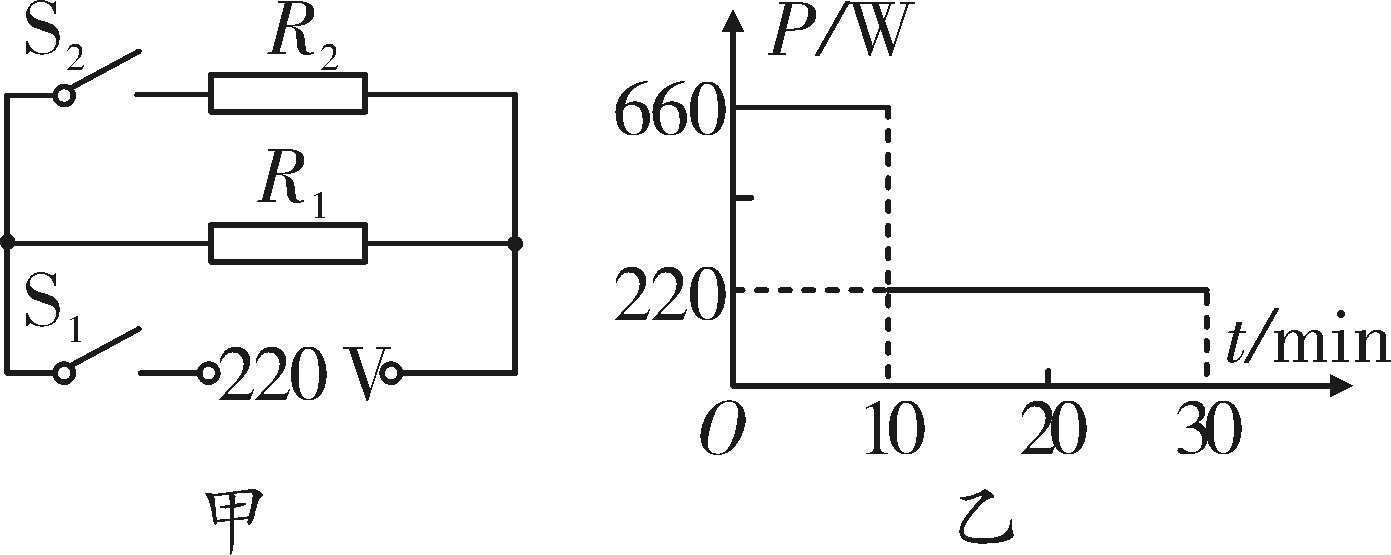
①闭合S、S1，断开S2，适当调节滑片的位置，电压表示数为*U*1.

②闭合S、S2，断开S1，滑动变阻器滑片的位置保持不变，电压表示数为*U*2.

③未知电阻的阻值*Rx*＝  ***R*0** (用字母表示)．

六、计算题(本题共3小题，第20题6分，第21题8分，第22题7分，共21分)

20. (2018·盐城)在综合实践活动中，小明设计了一种电热饮水机电路，如图甲所示，*R*1和*R*2均为电热丝，S2是自动控制开关，可实现“低挡”“高挡”之间的转换，饮水机工作时功率随时间的关系图象如图乙所示．求：



(1)30 min内电路消耗的总电能；

(2)饮水机工作时，通过电阻*R*1的电流；

(3)电阻*R*2的阻值．

**解：(1)由图乙可知，前10 min是高挡，功率为660 W；后20 min是低挡，功率为220 W，则30 min内电路消耗的电能：*W*＝*W*1＋*W*2＝*P*1*t*1＋*P*2*t*2＝660 W×600 s＋220 W×1 200 s＝6.6×105 J.**

**(2)当S2断开时，电路中只有*R*1工作，处于低挡，则由*P*＝*UI*得*I*＝，则此时通过*R*1的电流：*I*＝＝ 1 A.**

**当S2闭合时，*R*1与*R*2并联，处于高挡，由*R*1两端电压不变，电**阻**值不变可知此时通过电阻*R*1的电流仍为1 A，故饮水机工作时，通过电阻R1的电流*I*＝1 A.**

**(3)S2闭合时，处于高挡，则*R*2的功率为*P*′＝*P*1－*P*2＝660 W－220 W＝440 W，*R*2的阻值为：*R*2＝＝＝110 Ω.**

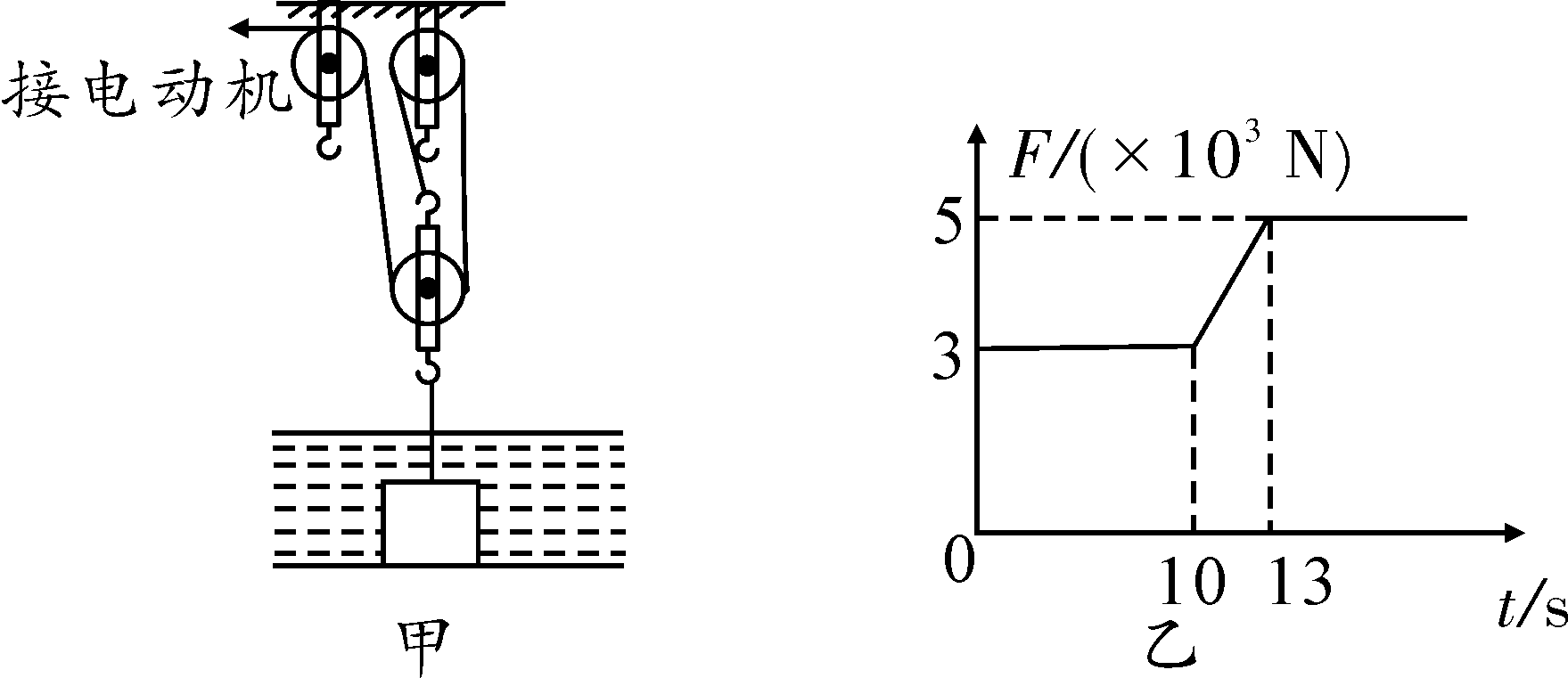
21．如图甲所示，是某打捞船所用起重装置的示意图．在某次打捞作业中，物体在不可伸长的轻绳作用下，从水底以0.5 m/s的速度竖直向上匀速运动至离开水面高度3 m的位置，此打捞过程中物体受到轻绳的拉力*F*随时间变化的图象如图乙所示，物体离开水面后匀速上升3 m的过程中，与电动机连接的绳子所受的拉力为2×103 N．已知水的密度为1.0×103 kg/m3，取*g*＝10 N/kg.不计水和空气的阻力．求：

(1)物体的体积及浸没在水中所受的浮力．

(2)物体的质量和密度．

(3)水底的深度及水对水底的压强．

(4)物体离开水面后匀速上升3 m的过程中，滑轮组的机械效率(结果保留一位小数)．



**解：(1)由图乙可知，第13 s时物体全部露出水面，此时物体受到的拉力：*F*2＝*G*＝5×103 N，**

**前10 s内物体浸没水中，此时物体受到的拉力：**

***F*1＝*G*－*F*浮＝3×103 N.**

**则物体浸没在水中时所受的浮力：**

***F*浮＝*G*－*F*1＝5×103 N－3×103 N＝2×103 N，**

**由阿基米德原理可知物体的体积：**

***V*＝*V*排＝＝＝0.2 m3；**

**(2)由*G*＝*mg*可得物体的质量：*m*＝＝＝500 kg，**

**物体的密度：*ρ*物＝＝＝2.5×103 kg/m3；**

**(3)物体从水底至完全露出水面的时间*t*＝13 s，由*v*＝可得**

**水底的深度：*h*＝*vt*＝0.5 m/s×13 s＝6.5 m，**

**则水对水底的压强：**

***p*＝*ρ*水*gh*＝1.0×103 kg/m3×10 N/kg×6.5 m＝6.5×104 Pa；**

**(4)由图甲可知，承担动滑轮绳子的段数*n*＝3，**

**绳子自由端移动的距离*s*是物体上升高度*h*的3倍，**

**即*s*＝3 *h*＝3×3 m＝9 m.**

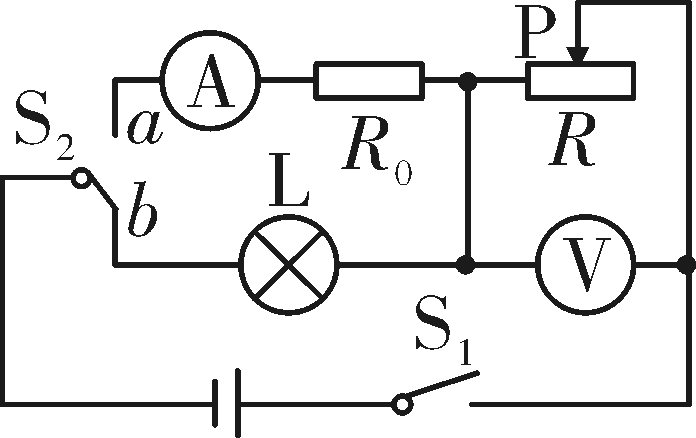
**故绳子自由端拉力做的总功：**

***W*总＝*Fs*＝2×103 N×9 m＝1.8×104 J.**

**又因为*W*有＝*Gh*＝5×103 N×3 m＝1.5×104 J.**

**则滑轮组的机械效率为*η*＝＝≈83.3%.**

22．(2019·营口)如图所示电路，电源电压为5 V不变，定值电阻*R*0阻值为5 Ω，滑动变阻器*R*上标有“20 Ω　1 A”字样，灯L标有“3 V　1.2 W”，电压表量程为0－3 V．(不考虑灯丝电阻的变化，且保证各元件均安全)求：



(1)当S1闭合、S2接*b*，灯泡正常发光时，滑动变阻器接入电路的阻值是多少？

(2)保持滑动变阻器滑片位置不动，当S1闭合、S2接*a*时，*R*0的电功率是多少？

(3)当S1闭合、S2接a时，*R*0的最小电功率是多少？

**解：(1)当S1闭合、S2接*b*时，灯泡L与变阻器*R*串联，且此时灯泡正常发光，则电路中的电流：*I*＝＝＝0.4 A.**

**滑动变阻器两端的电压： *UR*＝*U*－*U*L＝5 V－3 V＝2 V.**

**滑动变阻器接入电路的阻值：*R*＝＝＝5 Ω.**

**(2)当S1闭合、S2接*a*时，定值电阻*R*0与变阻器*R*串联，电路中的电流： *I*′＝＝＝0.5 A.**

**则*R*0的电功率：*P*0＝*I*′2*R*0＝(0.5 A)2×5 Ω＝1.25 W.**

**(3)当S1闭合、S2接*a*时，定值电阻*R*0与变阻器*R*串联， *R*0两端的最低电压：*U*0＝*U*－*UR*最大＝5 V－3 V＝2 V.**

**电路中的最小电流：*I*最小＝＝＝0.4 A.**

**此时*R*0的电功率最小，则：*P*0最小＝*IR*0＝(0.4 A)2×5 Ω＝0.8 W.**