2024年中考适应性测试

物理、化学

可能用到的原子量：H 1　C 12　N 14　O 16　Fe 56

第I卷（选择题　共40分）

第I卷共20小题，每小题2分，共40分．每小题给出的四个选项中只有一个选项正确．第1至10题为物理试题，第11至20题为化学试题．答案请按要求填涂在答题卡上．

1．2023年11月，“启东评弹”入选第五批省级非物质文化遗产名录．它语言通俗、唱句顺口、吐字清楚，乡音亲切；唱腔缓慢、拖音悦耳、腔调婉糯，引人入胜．其表演使用到的工具包括钹子、竹签、三弦、琵琶等．收听时我们能一下辨别出演奏乐器是通过声音的

A．音调　　B．响度

C．音色　　D．频率

2．小明将一根直径约为1cm的吸管插入水中，再用食指堵住吸管的上端，提起吸管将水取出，水能被取出主要是因为受到

A．摩擦力的作用　　B．浮力的作用

C．分子引力的作用　　D．大气压的作用

3．若地球上的引力突然消失，下列情形不可实现的是

A．骑车前行更加轻便

B．火焰的形状是球形的

C．瀑布将消失

D．用弹簧拉力器健身

4．如图所示，透过手表表镜上凸起小玻璃能清楚地读出日期信息，下列说法正确的是

A．凸起的小玻璃对光有发散作用

B．日期数字处于小玻璃面镜的1*f*~2*f*之间

C．透过表镜看到的是日期数字的实像

D．表镜耐磨、具有透光性好的特性



第4题图

5．中国的古诗词中蕴含了丰富的物理学知识，下列说法正确的是

A．“泥融飞燕子，沙暖睡鸳鸯”．同样太阳照射，沙子比水升温快，比热容大

B．“两岸青山相对出，孤帆一片日边来”，青山运动是以船为参照物

C．“花气袭人知骤暖，鹊声穿树喜新晴”，花气袭人是空气流动造成的

D．“潭清疑水浅，荷动知鱼散”，潭水看上去浅了是因为发生了光的反射

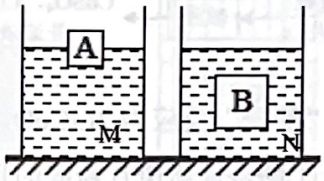
6．水平桌面上放有完全相同的甲、乙两烧杯，烧杯内分别盛有 M、N 两种液体，将质量相等、体积不等（$V_A<V_B$）的正方体实心物块 A、B 分别放入两烧杯中，静止时液面刚好相平，如图所示．下列判断错误的是

A．物体排开液体的质量：$m_{A排}<m_{B排}$

B．M、N 两种液体的密度：$\rho_M>\rho_N$

C．两物块密度：$\rho_A>\rho_B$

D．桌面受到烧杯的压强：$P_{甲}>P_{乙}$



甲　第 6 题图　乙

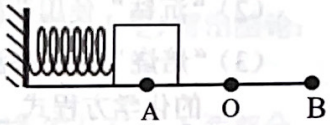
7．如图所示，在粗糙的水平台面上，一轻弹簧左端固定，右端连接一滑块，O 点是弹簧保持原长时滑块的位置．开始时用力推滑块压缩弹簧至 A 位置保持，B、A 两点较 O 点对称，后放手释放滑块，滑块来回多次往复运动，下列说法正确的是

A．物体最终可能停在 B 点

B．向右运动过程中，O 点速度 v 最大

C．向右运动过程，滑块受摩擦力 f 方向一定向左

D．向右运动越过 O 点后 v 减至 0 瞬间，滑块受摩擦力 f 瞬时为 0N



第 7 题图

8．举重是我国的优势体育项目，运动员需将杠铃举过头顶，等到裁判判定站稳之后才算成绩有效．中国选手邓薇体重 64 公斤，在世锦赛挺举比赛中成功举起 142kg 的杠铃，获得女子举重冠军，她打破三项世界纪录，下列说法错误的是

A．挺举过程中某段时间，运动员对杠铃支持力小于杠铃的重力

B．杠铃对运动员的压力就是杠铃的重力

C．稳定后运动员对杠铃的支持力和杠铃的重力是一对平衡力

D．运动员对地面的压力大小一定等于地面对运动员的支持力

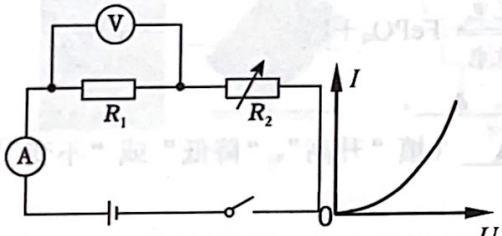

第 8 题图

9．估测是物理学习的一种重要能力，下列估算值不恰当的是

A．人步行的速度约 1.5m/s　　B．对人体安全的电压为不超过 36V

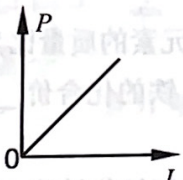
C．大气对中学生手掌心的压力约 800N　D．人体感到最舒适的气温约为 37℃

10．如图所示的电路中，电源电压恒定，R_1 为定值电阻，R_2 为电阻箱．闭合开关，调节 R_2 的阻值，下列关于电流表示数 I、电压表示数 U、R_1 的功率 P 及 R_2 的阻值之间的关系图像正确的是

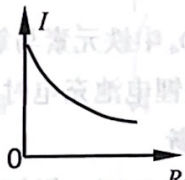


第 10 题图

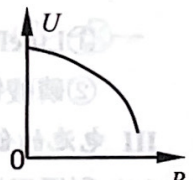
A.



B.

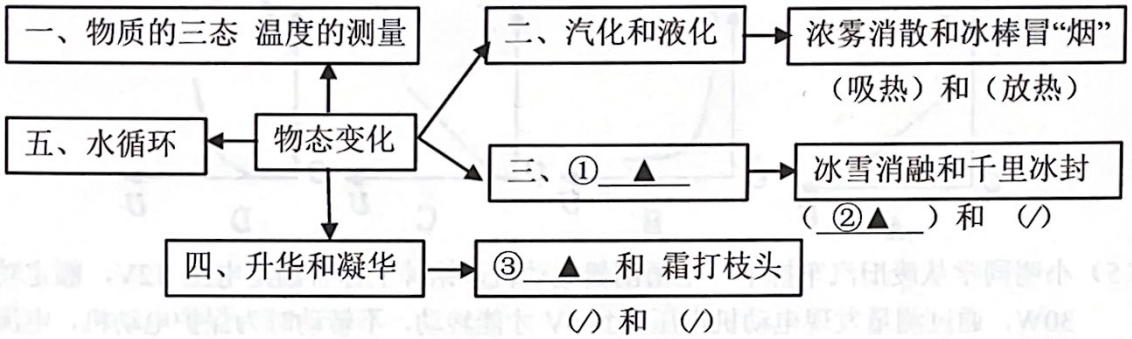


C.

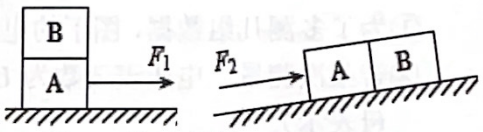


D.

26.（3 分）结合所学知识，补充下面的思维导图.

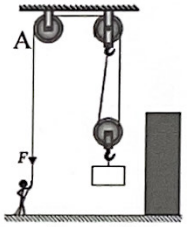


27.（4 分）如图甲，完全相同的木块 A 和 B 叠放在水平桌面上，在 12N 的水平拉力 F_1 作用下，A、B 一起做匀速直线运动，此时木块 B 所受的摩擦力为___▲___N，木块 A 所受的摩擦力为___▲___N，木块 A 对水平桌面的压力___▲___（选填“小于”、“大于”或“等于”）桌面对木块 A 的支持力；若将桌面适当倾斜，并使 A、B 紧靠着如图乙所示，用推力 F_2=15N 使它们一起匀速上滑，则 A 和 B 与桌面的摩擦力 f_2___▲___（选填“小于 12 N”、“大于 15 N”或“处 12 N~15 N 之间”）.



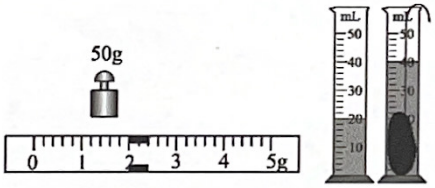
甲 第 27 题图 乙

28.（4 分）质量为 80kg 的工人利用如图所示的滑轮组将一批建材运到 10m 高的施工处，装置中滑轮 A 的作用是___▲___，动滑轮重 100N，若不计绳重和摩擦．工人每次匀速提升质量 70 kg 的建材至施工处用时 50s，则工人做功功率是___▲___w．该滑轮组的机械效率为___▲___．工人双脚与地面接触面积为 400cm^2，则匀速拉起建材的过程中，工人对地面的压强为___▲___Pa.（g 取 10N/kg）

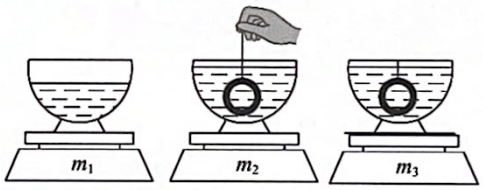


第 28 题图

29.（4 分）小明用天平和量筒等器材测量小石块的密度.



甲 第 29 题图



乙

（1）按正确步骤称量石块，天平平衡时如图甲所示，石块的质量为_____g，可算得石块的密度是___▲___kg/m^3；

（2）小明利用电子家用天平秤测量妈妈玉镯的密度，她的实验步骤如下：

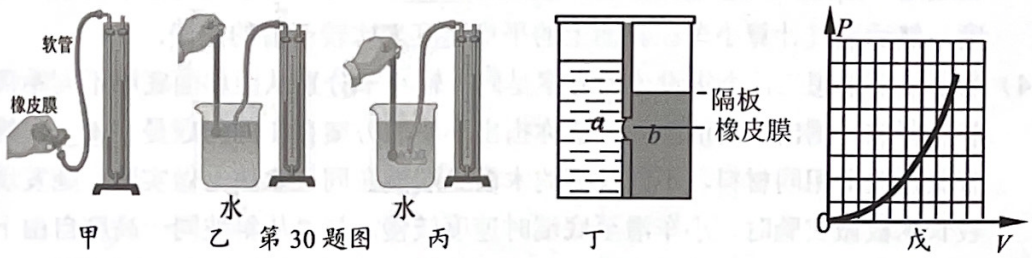
①用碗装适量的水，放在厨房里的电子秤上，这时电子秤的读数为 m_1；

②用丝线悬挂玉镯使其浸没水中（未触底），电子秤读数为 m_2；

③丝线松弛，将玉镯沉在碗底，电子秤读数为 m_3；

④玉镯的密度为 ρ =___▲___（用 m_1、m_2、m_3 和 $\rho_{水}$ 表示）．若步骤②玉镯放入碗中时，有水溅出到桌面上了，则所测得的密度偏___▲___.

30.（5 分）如图是小明小华“探究影响液体内部压强大小因素”的实验.



第 30 题图

（1）实验前不挤压橡皮膜，U 形管中液面不等高，下列操作最便捷的是__▲__；

A．捏开橡皮管使其与 U 型管有缝隙　B．取下软管重新安装　C．摇晃 U 形管

（2）比较__▲__两图得出结论：同种液体，液体压强与液体的深度有关；在图丙中保持探头的位置不变，只改变探头的方向，U 形管两液面的高度差不变，得出结论：__▲__；

（3）小华使用如图丁实验器材，容器中间用隔板分成底面积相等的左右 a、b 两部分，隔板中下部有一圆孔用薄橡皮膜封闭，小华在容器左右 a、b 两侧分别倒入清水、浓盐水．发现橡皮膜向左凸出，小华结合乙丙实验结论，推断出若右侧液体加至与左侧等高，则橡皮膜向左凸出更多，因此可得出结论：__▲__.

（4）小明向某容器内多次注入等量的水直至加满，插入容器底部的压强计显示所受水的压强 P 与注水体积 V 的关系如图戊所示，这个容器可能是__▲__.

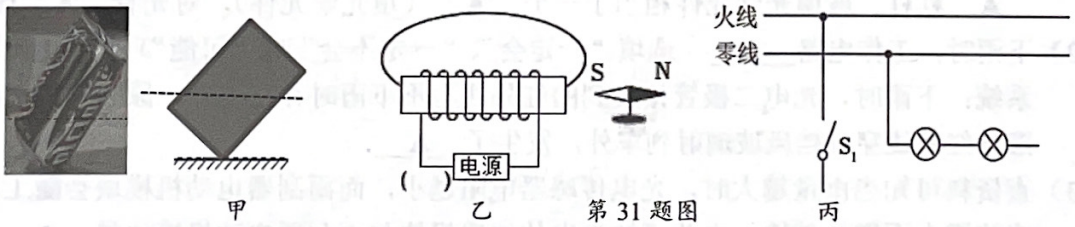
A．锥形瓶　　B．烧杯　　C．量杯　

31．(6 分)作图题

（1）如图甲所示是平衡大师将易拉罐斜立在水平桌面上的简略图，此时易拉罐的重心在图中的虚线上．请作出易拉罐的受力示意图；

（2）小磁针静止时如图乙，标出通电螺线管磁感线的方向和电源左端的极性；

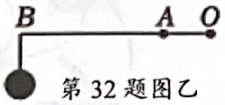
（3）如图丙，一个开关 S 就能控制教室内两盏 220V 的电灯，请你将电路图连接完整.



第 31 题图

32.（6 分）2024 年 5 月 3 日，嫦娥六号探测器再次成功发射，开启了世界首次月球背面采样之旅，预计发射至采样返回全过程约 53 天．如图甲是嫦娥五号探测车在采集月球表面月壤样本时的情景，机械臂可以简化为图乙中绕 O 点转动的杠杆，OB=4OA，不计自身重力，当采集质量为 0.8kg 的月壤时（g 取 1.6N/kg），求：





第 32 题图乙

（1）0.8kg 的月壤在月球的重力；

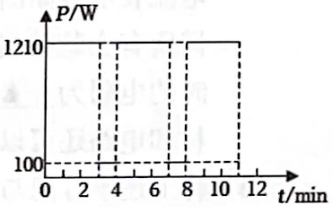
（2）在 A 点至少需要施加拉力大小；

（3）科研人员测得 0.8kg 的月壤体积是 500cm^3，求该月壤样品的密度．

33.（7 分）图甲所示是一款全自动豆浆机．其主要结构有两部分：一是有一个带动刀头的电动机，用来将原料粉碎打浆；二是有一个电热器，用来对液体加热．下表是这款豆浆机的主要技术参数．图乙是豆浆机正常工作做一次豆浆过程中电热器和电动机交替工作的 P -t 图像．求：

额定电压	额定频率	电机功率	加热功率	容量
220V	50Hz	100W	1210W	1000mL





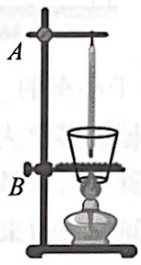
第 33 题图乙

（1）豆浆机加热时的电流；

（2）豆浆机正常完成做一次豆浆所需 11min，共消耗的电能；

（3）一次完整制作豆浆过程，认为只有加热阶段能使豆浆升温，热能利用率为 70%，使豆浆从常温到煮熟升温 77℃，若以豆浆的比热容 C=4.2×10^{3}J/（kg·℃）计算，此次制作的豆浆质量．（保留二位有效数字）

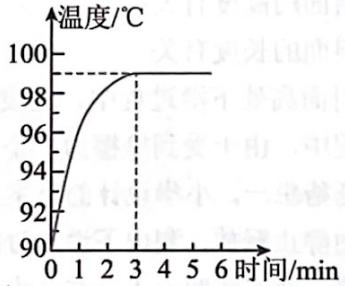
34.（6 分）某兴趣小组利用一次性纸杯研究水沸腾前和沸腾时温度随时间变化的情况，装置如图甲所示．



甲



乙



第 34 题图　丙

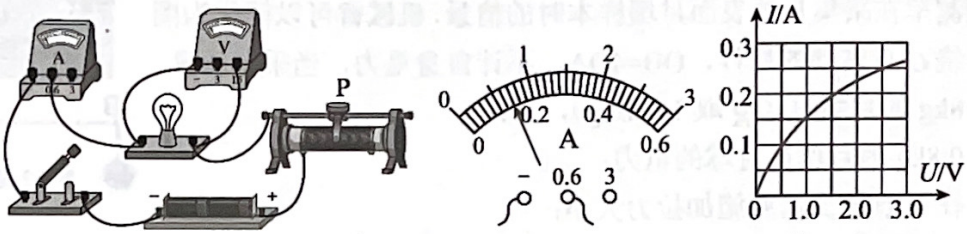
（1）实验前，应先确定铁夹__▲__（选填“A”或“B”）的高度，使用酒精灯的__▲__焰对纸杯加热．加热过程中，某时刻温度计示数如图乙，此时水温为__▲__℃；

（2）当水温升高到90℃后，每隔 30s 记录一次温度计的示数，并将记录的数据绘制成如图丙所示的图像．由图像可知，沸腾时水的温度特点为__▲__；

（3）水沸腾时有大量气泡产生，且上升过程中越来越大，主要原因是__▲__；

（4）取下温度计，继续加热，在水烧干之前纸杯没有被烧坏，主要原因是水沸腾需要__▲__，使纸杯的温度低于着火点．

35.（8 分）小明在“测量小灯泡的电阻”实验中，准备了以下实验器材：两节新的干电池、标有“2.5V”的小灯泡、电压表、电流表、滑动变阻器、开关、导线.



甲　　第 35 题图　　乙　　丙

（1）图甲为连接的实物图，其中有一根导线连接不合理，请你在这根导线上画“×”并改正__▲__；闭合开关前，滑片 P 应移至最__▲__（选填“左”或“右”）端；

（2）实验过程中逐渐移动滑片 P，同时记录电表示数，某时刻电压表示数低于 2.5V，电流表示数如图乙为__▲__A，继续移动滑片 P，直至电压表的示数为 2.5V；根据所有实验数据画出了小灯泡的 $U-I$ 图像如图丙，由图像可知小灯泡正常发光时的电阻为__▲__Ω，此时电路消耗的电功率为__▲__W；小华认为利用上述器材和电路还可以探究“电流与电压的关系”，小明认为不行，理由是__▲__；

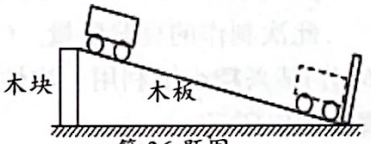
（3）将上述小灯泡与一个 25Ω 的定值电阻串联接在电压为 3V 的电源两端，则小灯泡两端的电压__▲__V.

36.（7 分）小华骑自行车下坡时脚并没有对踏板施力，但是自行车下坡越来越快，他想到：在斜面上，物体下滑的快慢与哪些因素有关呢？回家后他找来了小车、秒表、刻度尺、充当斜面的木板和可以垫高木板一端的木块，开始进行了探究，如图所示. 首先对影响小车下滑快慢的因素作出以下猜想：

猜想一：与小车的质量有关；

猜想二：与斜面的高度有关；

猜想三：与斜面的长度有关.



第 36 题图

（1）小车由斜面高处下滑过程中，速度越来越快是由于小车的__▲__能转化为动能；下滑过程中，由于受到摩擦力，小车的一部分机械能转化为__▲__能.

（2）为了验证猜想一，小华设计的方案是在小车内放置不同数量的钩码，分别从斜面的顶端由静止释放，测出下滑的时间，用下滑时间的长短来比较物体在斜面上下滑的快慢，此方法叫__▲__法. 小华测量的结果如下表. 观察了数据后，她怀疑第三次测量错误，于是重新测量并进行了修正. 你认为小华第三次测量时间偏小的原因是__▲__（写出一种即可）；经过对修正后的数据分析，猜想一是错误的.

实验次数	1	2	3	4
小车内放置钩码的质量 m/g	0	50	100	150
时间 t/s	2.5	2.5	2.0	2.5

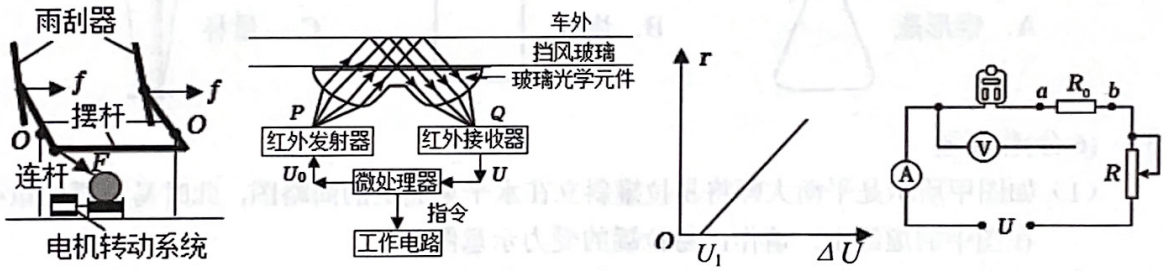
（3）小华若要检验猜想二，每一次实验可以让小车都从这一斜面的顶端静止释放下滑至底端，如图，固定木板下端，通过向__▲__移动木块来改变小车的初始离地高度，然后通过计算小车在斜面上的平均速度来比较下滑的快慢.

（4）为了验证猜想三，小华设计的方案是同一辆小车分别从距斜面底端不同距离处由静止释放，测出下滑的时间．请你指出小华的方案存在的问题是__▲__．她改变方案，改用相同材料、不同长度的木板一端搁在同一木块上做实验，她发现当用较长木板做实验时，小车滑至底端时速度较慢，与“从斜坡同一高度自由下滑的小车到达底端时速度大小相等”的说法不符，请利用所学知识给出解释__▲__.

37．(10 分)阅读短文，回答问题：

智能雨刮器

图甲是一种智能化的汽车感应雨刮器，主要由直流电动机、摆杆、连杆、雨刮片、光电转换器和控制器等组成.它可根据雨量大小自动调节刮水速度.光电转换器(图乙)包括红外发射器 P 和接收器 Q,在发射器 P 端加上电压 U_0 时,会发出一束锥形红外线,经玻璃光学元件成特定角度的平行光射入挡风玻璃,反射后再经过玻璃光学元件到达红外接收器 Q，并产生电压 U 输入微处理器．若无雨，接收的红外线强度与发出的红外线强度近似相等，此时 U 与 U_0 近似相等；若有一定量的雨滴落在感应区域时，部分红外线会经雨滴发生偏离，射到挡风玻璃外，此时 U 小于 U_0．如果有东西挡住这个感光区域，都会导致感应异常而启动雨刮，刮走阻挡物．控制器是由微处理器和工作电路组成，微处理器根据电压差 $\Delta U=U_0-U$ 的大小来判断雨量大小，当电压差 ΔU 大于设定值 U_1 时，输出工作指令，工作电路驱动电机转动系统．电动机的转速 r 与电压差 ΔU 的关系如图丙所示；摆杆摆动的频率 f 与电动机的转速 r 成正比.



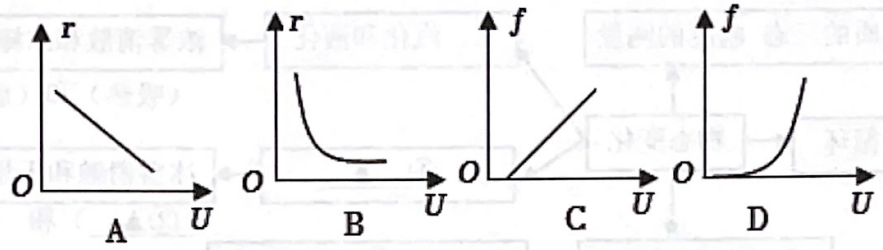
甲　　乙　　第 37 题图　　丙　　丁

（1）如图甲中，雨刮器工作时电机转动带动连杆，使其绕 O 旋转，则摆杆可以看作一个__▲__杠杆．玻璃光学元件相当于一个__▲__（填光学元件），对光有__▲__作用.

（2）下雨时，工作电路__▲__（选填“一定会”、“一定不会”或“可能”）驱动电机转动系统；下雨时，光电二极管接收到的红外线与不下雨时存在差异，原因是有雨时，部分红外线穿过挡风玻璃射到车外，发生了__▲__.

（3）查资料可知当雨量越大时，光电传感器电阻越小，而雨刮器电动机模块会随工作电流的增大而摆动越快，由此可知光电传感器模块与雨刮器电动机模块是__▲__（选填“串联”或“并联”）的.

（4）下图是电动机转速 r、摆杆摆动频率 f 与输入电压 U 的关系图，正确选项是__▲__.



（5）小明同学从废旧汽车拆下一个雨刮器电动机，铭牌上标有额定电压 12V，额定功率 30W，通过测量发现电动机电压达到 6V 才能转动，不转动时为保护电动机，电流不能超过 1A，小明同学为精确测量内阻约 4Ω 的电动机（初中阶段只有电动机不转动时才能测其内阻.）选取了如下器材：恒压电源（12V），电压表 V（9V），电流表 A（1A），滑动变阻器 R（0～20Ω），定值电阻 R_0=5Ω，导线、开关．他设计了如图丁所示的电路图．请回答以下问题：

①为了多测几组数据，图丁的电路图，电压表应该接在__▲__端（选填“a”或“b”）；

②若某次测量，电压表读数为 U_0，电流表为 I_0，则电动机内阻为__▲__（用给定字母表示）.