

江苏省苏州市 2021 年中考物理试卷

姓名：_____ 班级：_____ 考号：_____

题号	一	二	三	四	五	六	总分
评分							

一、单选题

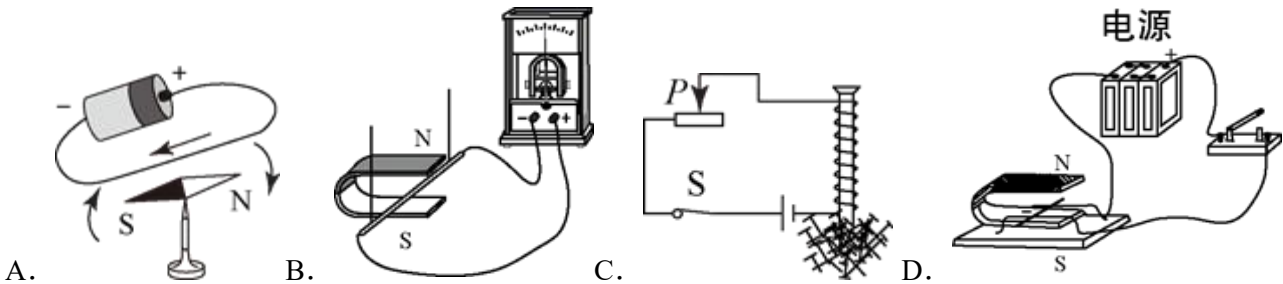
1. 2021 年 5 月 16 日，我国自主研发的“天问一号”火星探测器成功将“祝融号”火星车着落到火星表面，探测器从火星向地球传递信息是通过（ ）

- A. 红外线 B. 超声波 C. 电磁波 D. 次声波

2. 海洋生物学家研究发现，生活在澳大利亚海岸附近的长鳍领航鲸能模仿对手虎鲸发出的声音，有些声音人耳听起来竟然不能分辨出是长鳍领航鲸发出的，这表明它能模仿对手声音的（ ）

- A. 音色 B. 响度 C. 声速 D. 音调

3. 下列图中能反映发电机工作原理的是（ ）



4. 下列有关物理量的估计，符合实际的是（ ）

- A. 教室门框的高度约为 1500mm B. 人感觉舒适的环境温度约为 37°C
C. 中学生正常行走的速度约为 5km/h D. 一个中学生体重约为 50N

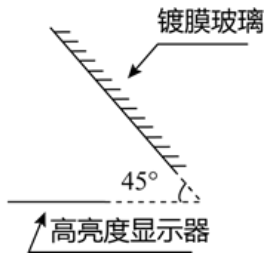
5. 在下列几种航空器中，主要利用压强和流速的关系获得升力的是（ ）



6. 提词器是由一个高亮度显示器和一块与其成 45°角的专用镀膜玻璃组成，镀膜玻璃将显示器上的文稿内容反射到演讲者前方。如图，当演讲者前方呈现“爱我中华”四个字时，他直接看显示器会看到（ ）

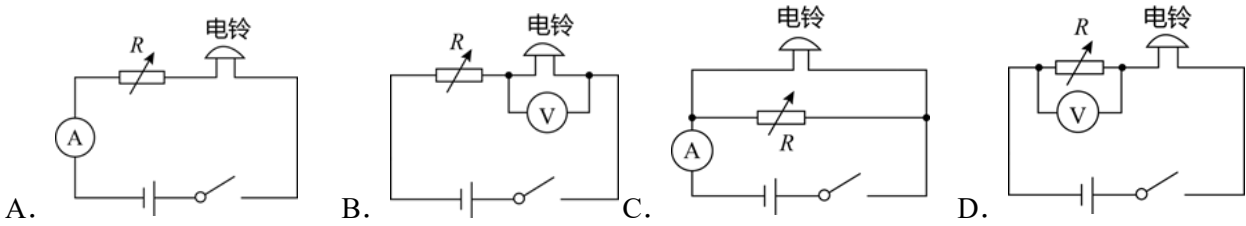


提词器



- A. 爱我中华 B. 爱党中华 C. 爱军中华 D. 爱军中华

7. 某输液警报器能在药液流完时，通过电铃发声报警，该警报器内部有一可变电阻 R ，其阻值随管内液体的减少而减小，通过电铃的电流需要达到一定大小时电铃才能发声，下列几个电路中符合报警要求，且当输液管内液体越少，电表的示数也越小的是（ ）

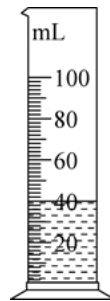


8. 关于“观察水蒸气液化”的实验，下列几个说法中不正确的是（ ）

- A. 烧瓶内水的减少主要是因为水的沸腾
 B. 金属盘中放冰块可使液化现象更明显
 C. 瓶口上方的“白气”是大气中的水蒸气液化形成的
 D. 根据金属盘温度升高这一现象不能得出气体液化会放热的结论



第 8 题图



第 10 题图

9. 下列说法中正确的是（ ）

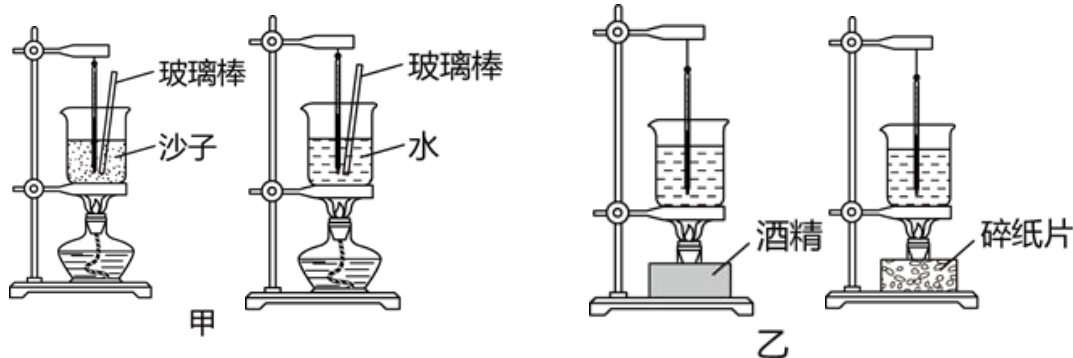
- A. 汤姆生发现了电子，说明原子是可分的
 B. 用手捏面包，面包的体积变小了，说明分子间有空隙
 C. 摩擦起电使物体产生了电子，带上了正负两种电荷
 D. 超导体的导电性能介于导体和绝缘体之间

10. 如图，量筒中盛有 40mL 水，将量筒上表示体积的刻度值换成质量的刻度值，便可以制作成一个“质量秤”。

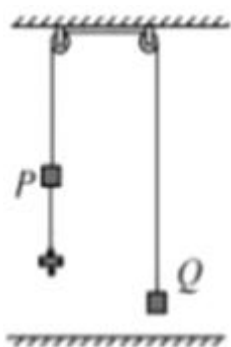
某些小物块放入量筒中后，就可以直接读出该物块的质量，以下说法正确的是（ ）

- A. 该秤的零刻度线在量筒的零刻度线处 B. 该秤的分度值为 1g
 C. 该秤能称量的小物块质量最大为 60g D. 该秤可称量质量小于 40g 的实心小铁块质量

11. 如图是“探究不同物质吸热升温的现象”和“比较不同燃料燃烧时放出的热量”的甲、乙两组实验装置，下列关于该两组实验的说法正确的是（ ）



- A. 每组实验中，燃料的质量均应相等
 - B. 每组实验中，杯中物质的质量均应相等
 - C. 甲组实验中，可以根据温度计示数的变化来比较吸热的多少
 - D. 乙组实验中，可以根据加热时间的长短来比较吸热的多少
12. 如图，质量为 $2m$ 的物块 P 下方连接有一个质量为 m 的钩码，上端通过细线绕过轻质定滑轮连接一质量为 $2m$ 的物块 Q，将它们由静止释放，在物块 P 下落到地面的过程中，P、Q 间细线拉力大小为 F 。（细线重力及各地的摩擦均不计，钩码落地后不弹起）（ ）



- A. 钩码落地前 $F = 3mg$ ，Q 的机械能增大
- B. 钩码落地前 $F < 3mg$ ，Q 的机械能增大
- C. 钩码落地后 $F = 2mg$ ，P 的机械能不变
- D. 钩码落地后 $F > 2mg$ ，P 的机械能减小

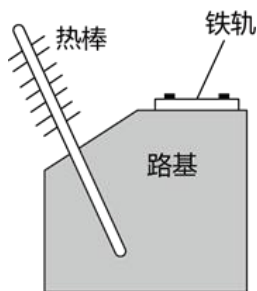
二、填空题

13. 我国具备完全自主知识产权的“华龙一号”核电机组的投入运行，使中国跻身核电技术先进国家行列。核电站是利用核反应堆发生核_____（裂变/聚变）时提供的能量发电的，反应堆冷却系统采用水冷方式是利用（做功/热传递）的方式来改变内能。

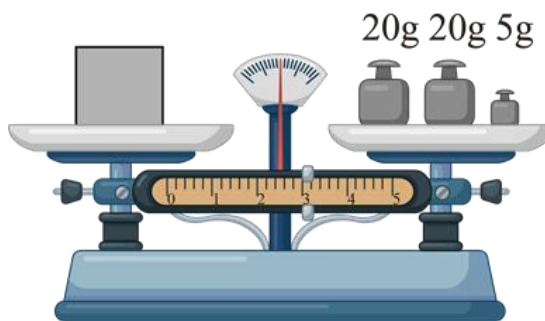
14. 《论衡》中记载：“司南之杓、投之于地，其柢指南”。如图。“柢”即握柄，是磁体的_____极，司南之所以能指南北，是由于受到_____的作用。



15. 如图是插在青藏铁路冻土区路基两侧的“热棒”示意图，它能对路基进行主动降温，保持路基冻土不熔化。在热棒内封装有一定量的氨，棒内下端的氨发生的物态变化是_____（汽化/液化），热棒应采用_____好的材料制作，以提高热棒的工作效率。



第 15 题图



第 16 题图

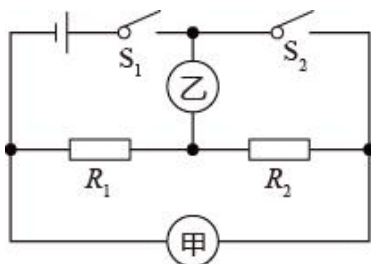
16. 如图是用已调平衡的天平测量一正方体小物块质量时的情景，小物块质量为_____g，小物块边长为 4cm，其密度为_____kg/m³。

17. 汽车在高速公路上急刹车时仍会向前滑行一段距离，这是由于汽车具有_____；轮胎的温度会升高，此过程中能量转化关系与热机中的_____冲程相同，下雪天，需要在公路桥梁等处撒上工业用盐，是为了（降低/升高）雪水的凝固点。

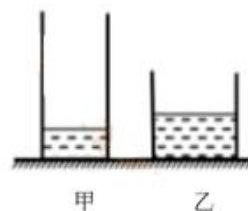
18. 如图是十三世纪法国亨内考设计的“魔轮”，轮子边缘上通过可以自由转动的铰链等距安装了 12 个相同的活动短杆，杆端分别套上一个相同重球，他认为由于右侧重球距离转轴较远，也即重力的_____较大，转轮会沿顺时针方向越转越快，其实根据_____的原理，无需精确测量就能判定他的这一设想是不能实现的。



第 18 题图



第 19 题图



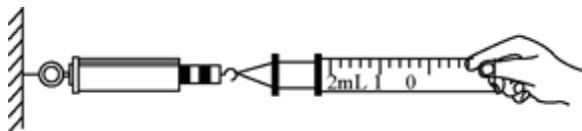
第 20 题图

19. 如图，甲，乙为两只相同电表，当闭合 S₁，S₂时，甲，乙两表示数之比为 4：3，则两表均为“_____”表，两电阻大小之比 R₁：R₂为_____，电路总功率为 P₁，同时更换两电表种类，调整开关状态，使两表均有正常示数，此时电路总功率为 P₂，则 P₁：P₂为_____。

20. 如图，两个质量相等的圆柱形杯子甲、乙放置于水平桌面上，杯底与桌面的接触面积之比为 1：2，装入一定量的水后杯子对桌面的压强均为 p₀。将乙杯中水全部倒入甲杯中放回原处后，甲杯对桌面的压强 p₁_____（>/=/<）2p₀，乙杯对桌面的压强 p₂_____（>/=/<） $\frac{1}{2}p_0$ 。

三、实验题

21. 如图是小明利用 $V=2\text{mL}$ 的注射器，弹簧测力计、刻度尺等器材估测大气压值的情况。

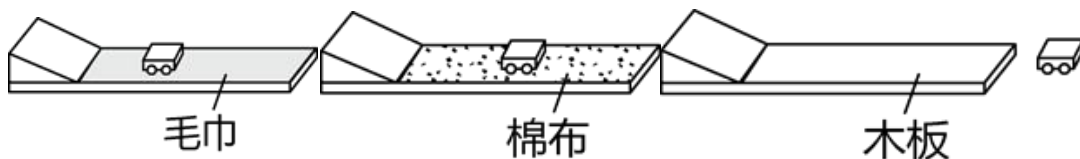


- (1) 利用刻度尺测量出_____的长度 l 为 10cm ，即可算出活塞横截面积为_____ cm^2 ；
- (2) 把活塞推至注射器筒的底端，用橡皮帽封住注射器小孔，再水平向右缓慢拉动注射器筒，当注射器的活塞开始滑动时，记下弹簧测力计的示数 $F=2.1\text{N}$ ，据此可测得大气压值 $p=_____ \text{Pa}$ ；
- (3) 考虑到活塞与筒壁之间有摩擦，小明继续拉动一小段距离后，缓慢退回注射器筒，在活塞刚要到筒内底部时弹簧测力计示数为 F' ，则大气压值 $p' = _____$ （用题中出现的物理量符号表示）；
- (4) 实验时若筒内空气没有排尽，此因素将导致所测大气压值_____（偏大/偏小/不变）。

22. 在探究“阻力时物体运动的影响”时，使用的器材有斜面、木板、棉布、毛巾和小车。

- (1) 实验时要固定斜面，并将小车从斜面上_____（同一/不同）位置由静止释放；
- (2) 从实验现象可推理，若水平面绝对光滑，则运动的小车将在水平面上_____；
- (3) 如图，若实验中小车仅在木板上滑行时滑出了右端，是否需要重做本实验以获取可靠的证据？

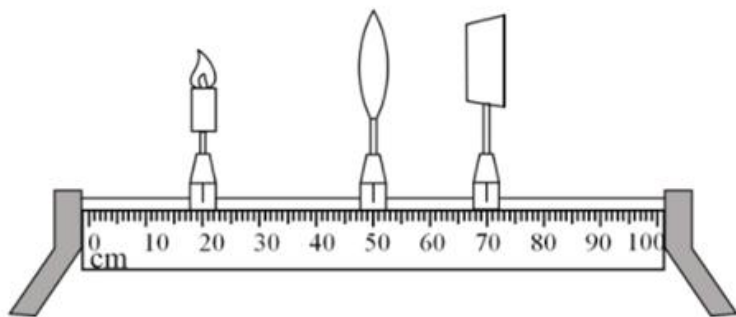
答：_____（需要/不需要）



- (4) 在本实验中，“小车在水平面上运动的距离”反映的是_____。
- A. 小车在水平面上所受阻力大小 B. 阻力对小车运动的影响情况 C. A, B 选项均正确

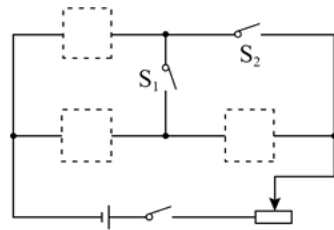
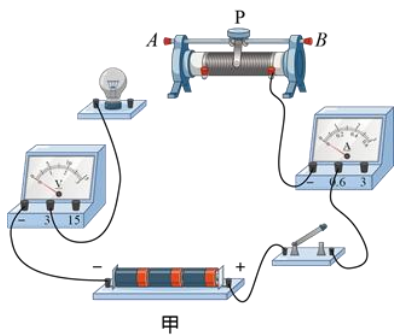
23. 用蜡烛、凸透镜、光屏在光具座上进行“探究凸透镜成像规律”的实验，

- (1) 当蜡烛，凸透镜，光屏在光具座标尺上位置如图时，在光屏上能成_____、缩小的实像，生活中的_____（照相机/放大镜/幻灯机）就是利用这个原理制成的；



- (2) 这个凸透镜的焦距可能是_____；
- A. 8cm B. 12cm C. 16cm D. 20cm
- (3) 若仅将图中凸透镜移动到刻度值为_____ cm 处，光屏上可再次呈现一个清晰的像；
 - (4) 若仅将图中光屏向右移动一小段距离，在凸透镜和烛焰之间放置一个合适的_____（近视/远视）眼镜，可使光屏上再次得到烛焰清晰的像。

24. 在“测量小灯泡的电功率”实验中，小灯泡的额定电压为 2.5V，电源电压为 4.5V。



丙

(1) 用笔画线代替导线，将电路连接完整；

(2) 连接好电路闭合开关后，发现灯泡不亮，检查电路发现电压表、电流表均有示数，则接下来的操作应是_____；

(3) 问题解决后，移动滑动变阻器滑片，当电压表示数为 2.3V 时，为了让灯泡正常发光，此时应将滑片向_____（左/右）侧移动；

(4) 当灯泡正常发光时，电流表示数如图乙所示，则小灯泡额定功率为_____W；

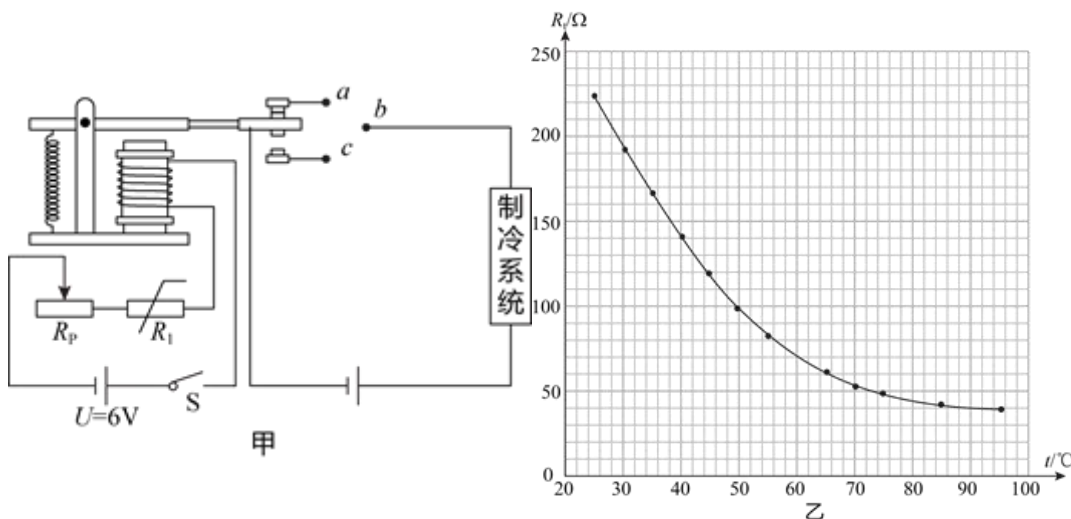
(5) 下表是实验中测量的几组数据，其中一个电流数据有误，此数据为_____；

U/V	1.0	1.5	2.0	2.5	3.0
I/A	0.2	0.25	0.28		0.37

(6) 要完成上述表中数据测量，实验中滑动变阻器的总阻值至少为_____Ω；

(7) 小明打算只利用两电表中的电流表来测量小灯泡的额定功率，他增加了一个阻值为 10Ω 的定值电阻 R_0 和两个开关，设计了如图丙所示电路，请将电阻 R_0 、电流表和灯泡的符号填入虚线框中使其能完成实验。

25. 纯电动汽车是一种采用蓄电池作为唯一动力源的汽车，电池的安全性主要体现在对其温度的控制上，当某组电池温度过高时，立即启动制冷系统进行降温，图甲是小明设计的模拟控温装置示意图，电磁继电器与热敏电阻 R_t 、滑动变阻器 R_p 串联接在电压为 6V 的电源两端。当电磁铁线圈（电阻不计）中的电流 I 大于或等于 25mA 时，衔铁被吸合，热敏电阻置于温度监测区域，其阻值 R_t 与温度 t 的关系如图乙所示，滑动变阻器的最大阻值为 200Ω。



- (1) 图甲中应将 b 端与_____端相连;
- (2) 当开关 S 闭合时, 电磁铁上端为_____极;
- (3) 若设置电池温度为 60°C 时启动制冷系统, 则滑动变阻器阻值应为_____ Ω ;
- (4) 该电路可设置启动制冷系统的最高温度是_____ $^{\circ}\text{C}$;

(5) 现利用一只电阻箱在室温条件下对上述电路进行调试。使电路能在 60°C 时启动制冷系统。为此, 先将电阻箱调为 70Ω , 然后还需要经过三个关键的调试步骤才能完成调试。

- 第一步: 断开开关, _____;
- 第二步: 闭合开关, 调节滑动变阻器的滑片, 直到继电器的衔铁被吸合;
- 第三步: 断开开关, _____, 完成电路调试。

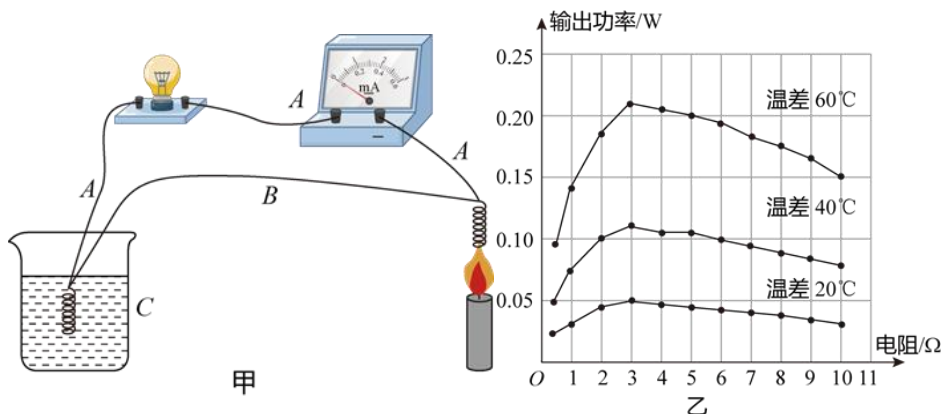
四、综合题

26. 阅读材料, 回答问题:

某研究小组对“塞贝克效应”进行了初步的学习研究, 塞贝克效应是指由于两种不同导体或半导体的温度差异而引起两种物质间产生电压差的热电现象, 例如将两种不同金属两端连接组成回路, 如果使两个接触点的温度不同, 则在回路中将出现电流, 金属的塞贝克效应在一定条件下是可观的。

研究小组依据上述理论, 制作了一个“蜡烛电厂”。如图甲, 蜡烛电厂分为蜡烛、装置和用电器三个部分, 其中装置部分有铁丝 A (中间接入了灯泡和电流表)、铜丝 B、水冷装置 C, 铁丝、钢丝的两端紧密相连, 点燃蜡烛, 小量程电流表指针偏转。

他们对蜡烛电厂的发电效率进行了研究, 蜡烛、装置、用电器三部分的效率分别为 η_1 、 η_2 、 η_3 , 并且重点研究了输出功率与两端的温度差、接入电路的用电器的电阻这两个因素的关系, 根据实验数据绘制出如图乙所示图象。

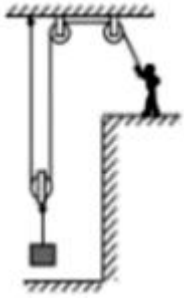


问题:

- (1) 此蜡烛电厂的电能是由蜡烛的_____能转化而来的;
- (2) 根据三部分的效率, 可知此蜡烛电厂的发电总效率 η =_____;
- (3) 根据图像可以看出: 温差一定时, 输出功率随电阻的增大而_____; 温差因素对输出功率的影响规律_____;
- (4) 根据塞贝克效应, 选择合适的两种金属和电流表组成电路, 可通过电流的大小来监测_____。

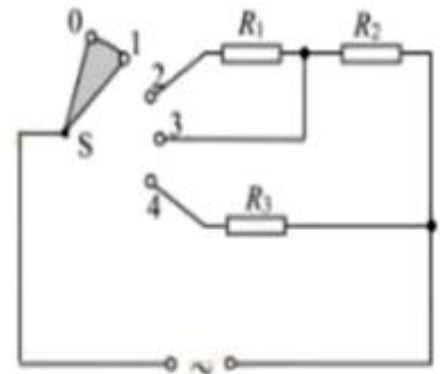
六、计算题

29. 如图是工人师傅用滑轮组提升建筑材料的示意图，在 400N 的拉力作用下，使质量为 70kg 的建筑材料在 10s 的时间里，匀速竖直上升了 2m。不计绳子重力和摩擦，g 取 10N/kg，求：（1）拉力的功率 P；（2）滑轮组的机械效率 η ；（3）动滑轮的重力 $G_{\text{动}}$ 。



30. 小明为宠物保温箱设计了一个电加热器，其内部电路如图所示，S 为旋转型开关，通过旋转开关 S，可实现从低温到中温、高温的转换，保温箱及加热器的部分参数如表所示，求：

物理量	参数	
加热器	工作电压	220V
	中温档功率	110W
	低温档功率	44W
	电阻 R_3	440 Ω
	加热效率 η	80%
保温箱	空气质量 m	1.5kg
	空气比热容 c	$0.8 \times 10^3 \text{ J}/(\text{kg} \cdot ^\circ\text{C})$



- 保温箱内空气温度从 10 $^\circ\text{C}$ 升高到 32 $^\circ\text{C}$ 需要吸收的热量；
- 电加热器电路中 R_2 的阻值；
- 要完成（1）中的升温要求，至少需要的加热时间。

答案解析部分

1. 【答案】 C

【解析】【解答】因为电磁波的传播不需要介质，且传播速度快，传递距离远，所以在太空中进行远距离信息传递使用的是电磁波，火星探测器向地球传递信息也是通过电磁波传播的。

故答案为：C。

【分析】传统的有线通信是靠电子传递信息，无线通信是靠电磁波来传递信息的。

2. 【答案】 A

【解析】【解答】要区分不同的声音需根据发声体的音色来区分，所以长鳍领航鲸是在模仿虎鲸发声的音色，A符合题意，BCD不符合题意。

故答案为：A。

【分析】不同声音有不同的品质与特色，即音色不同，可以通过音色来辨别声音。

3. 【答案】 B

【解析】【解答】A. 该选项图中所示的是奥斯特实验，说明通电导线周围存在磁场，电流具有磁效应，不是发电机的原理，A不符合题意；

B. 该选项图中所示的是电磁感应现象的实验，说明磁能生电，是发电机的原理，B符合题意；

C. 该选项图中所示的电磁铁，其原理是电流的磁效应，C不符合题意；

D. 该选项图中所示的通电导线在磁场中受力运动的实验，是电动机的原理，D不符合题意。

故答案为：B。

【分析】处在磁场中的通电导体棒，电流对导体棒有力的作用，导体棒就会运动起来，这就是电动机的原理，导体棒运动的方向与电流和磁场方向有关。

4. 【答案】 C

【解析】【解答】A. 教室门框的高度约为2m，即2000mm，A不符合题意；

B. 人感觉舒适的环境温度约为23℃，B不符合题意；

C. 中学生正常行走的速度约为5km/h，C符合题意；

D. 一个中学生体重约为500N，D不符合题意。

故答案为：C。

【分析】该题目考查的是长度、速度、温度、重力的估计，平时注意积累记忆即可。

5. 【答案】 B

【解析】【解答】A. 观光热气球利用了通过加热气球内的气体使热气球内空气的温度升高，密度减小，当密度小于热气球外空气的密度时热气球就会上浮，A 不符合题意；

B. 飞机的机翼上凸下平，当空气流动时上表面流速快压强小，下表面流速慢压强大，产生了一个向上的压强差，所以飞机获得升力，B 符合题意；

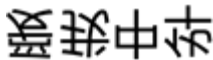
C. 直升飞机是利用螺旋桨（又称为“旋翼”）的运动对空气施加了一个向下的力，物体间力的作用是相互的，空气对螺旋桨施加了一个向上的力，所以，直升机的升力产生的原因和固定翼飞机是不同的，与流体的压强没有关系，C 不符合题意；

D. 运载火箭靠燃气的反冲力获得升力，D 不符合题意。

故答案为：B。

【分析】该题目考查的是流体压强与流速的关系，流速大的地方压强小，流速小的地方压强大。

6. **【答案】**D

【解析】【解答】根据平面镜成像的特点，像与物到平面镜的距离相等，像与物关于平面镜对称，当演讲者前方呈现“爱我中华”四个字时，他直接看显示器会看到“”，ABC 不符合题意，D 符合题意。

故答案为：D。

【分析】平面镜成像时，成的像是正立、等大的虚像，物距等于像距，物和像关于平面镜对称。

7. **【答案】**D

【解析】【解答】A. R 的阻值随管内液体的减少而减小，当输液管内液体越少，电流表的示数会增大，A 不符合题意；

B. R 阻值随管内液体的减少而减小，当输液管内液体越少，电流会越大，电铃发声，电压表测电铃两端电压，示数会增大，B 不符合题意；

C. R 与电铃并联，R 值随管内液体的减少而减小时，对电铃不影响，电流表示数为干路电流，示数增大，C 不符合题意；

D. R 阻值随管内液体的减少而减小，当输液管内液体越少，电流会越大，电铃发声，电压表测 R 两端电压，串联分压，其示数会减小，D 符合题意。

故答案为：D。

【分析】电路的基本连接方式有两种，一种是串联，一种是并联，两个串联的用电器相互影响，两个并联的用电器互不影响；结合题目给出的电路的要求，结合选项设计电路即可

8. **【答案】**C

【解析】【解答】A. 烧瓶内的水会吸收热量，汽化为水蒸气，所以水量会减少，A 正确，不符合题意；

- B. 在金属盘上面放一些冰块，金属盘的温度更低，水蒸气更容易发生液化现象，B 正确，不符合题意；
- C. 瓶口上方的“白气”是水汽化的水蒸气在上升的过程中遇冷液化形成的小水珠，C 错误，符合题意；
- D. 烧瓶内的水汽化成水蒸气，水蒸气的温度较高，遇冷的金属盘液化，也可能是高温的水蒸气通过热传递的方式使金属盘的温度升高，则根据金属盘温度升高这一现象不能得出气体液化会放热的结论，D 正确，不符合题意。

故答案为：C。

【分析】我们看到的白气是液态水，水蒸气是无色、透明的，看不到；物体由气态变为液态的过程称为液化，液化放热，结合选项分析求解即可。

9. 【答案】A

- 【解析】【解答】A.1897 年，英国科学家汤姆生通过研究真空管放电实验，发现了电子，说明原子是可分的，A 符合题意；
- B. 分子是用肉眼看不到的，用手捏面包，面包的体积变小了，只能说明力可以使物体发生形变，不能说明分子间有空隙，B 不符合题意；
- C. 摩擦起电的实质是电子的转移，不是产生了电子，C 不符合题意；
- D. 超导体是某种材料在温度降低的情况下，电阻为 0 的现象，半导体的导电性能介于导体和绝缘体之间，D 不符合题意。

故答案为：A。

【分析】物质是由原子或分子组成，原子由原子核和核外电子组成，原子核带正电，电子带负电，原子核由带正电的质子和不带电的中子组成，质子和中子是由夸克组成的。

10. 【答案】C

- 【解析】【解答】A. 不放入物体时，量筒内的水有 40mL，所以该秤的零刻度线在量筒的 40mL 刻度线处，A 不符合题意；
- B. 如图所示，量筒的分度值为 2mL，根据公式 $\rho = \frac{m}{V}$ 可知，该秤的分度值为 $m = \rho V = 1.0\text{g/cm}^3 \times 2\text{cm}^3 = 2\text{g}$ B 不符合题意；
- C. 量筒的量程是 100mL，称量时，物体浸入液体的体积最大为 $V_1 = 100\text{mL} - 40\text{mL} = 60\text{mL} = 60\text{cm}^3$ 该秤能称量的小物块质量最大为 $m = \rho V_1 = 1.0\text{g/cm}^3 \times 60\text{cm}^3 = 60\text{g}$ C 符合题意；
- D. 该秤称量的物体的密度必须小于水的密度，根据阿基米德原理，间接得出物体的质量，如果物体的密度大于水的密度，物体的重力大于浮力，测量出的结果会偏小，该秤不可称量质量小于 40g 的实心小铁块质量，D 不符合题意。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/836212115215011100>