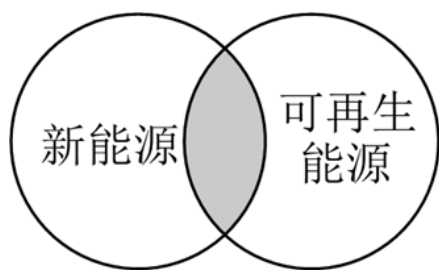


## 2025年江苏省南通市如东县中考物理二模试卷

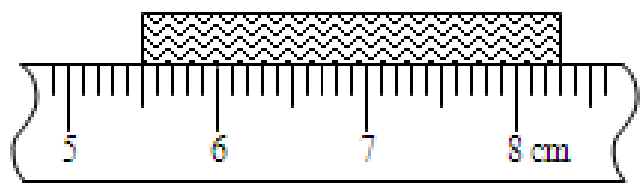
### 一、(选择题共 20 分)

第 I 卷共 10 小题，每小题 2 分，共 20 分。每小题给出的四个选项中只有一个选项正确。

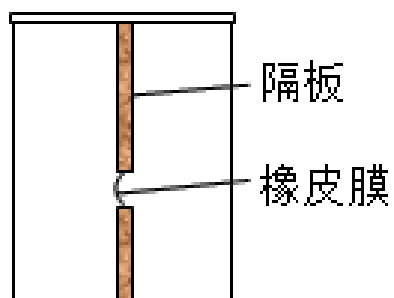
- (2 分) 小如和妈妈正乘自动扶梯下楼，小如说：“妈妈我们跑下去吧！”妈妈说：“这样很危险，乘扶梯时要站着不动。”“站着不动”是相对于 ( )  
A. 随梯运动的扶手  
B. 正在上楼的乘客  
C. 商场里的大吊灯  
D. 货架上的矿泉水
- (2 分) 东汉《论衡》一书中提到“顿牟掇芥”，指的是摩擦过的玳瑁（海龟）外壳吸引草屑的现象，这种吸引力是 ( )  
A. 分子间引力  
B. 带电体吸引轻小物体  
C. 磁极间引力  
D. 异种电荷间引力
- (2 分) 为应对地球气候变暖，促进可持续发展，在践行节能低碳的今天，应特别重视新能源和可再生能源的开发和利用。如图所示阴影部分对应的能源是 ( )



- A. 煤炭  
B. 核能  
C. 水能  
D. 风能
- (2 分) 如图是小明用刻度尺测量一条形金属片长度，该刻度尺的分度值和金属片的长度分别是 ( )



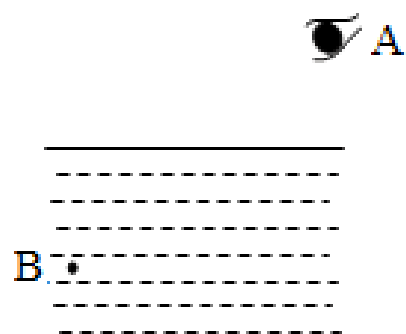
- A. 1mm、2.80cm  
B. 1cm、8.30cm  
C. 1mm、8.30cm  
D. 1cm、5.50cm
- (2 分) 如图所示，隔板将玻璃容器均分为两部分，隔板中有一孔，孔被薄橡皮膜封闭。该装置不能探究 ( )



- A. 液体对容器底部有压强

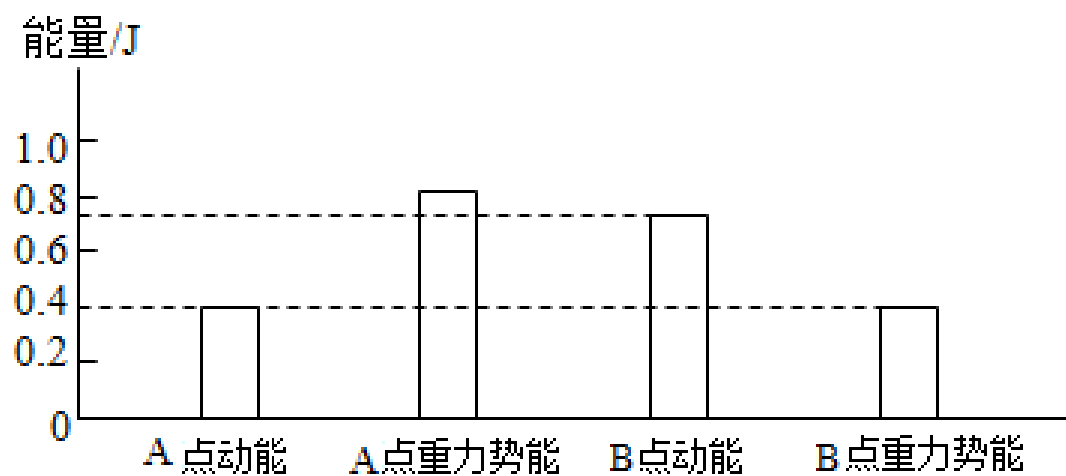
- B. 液体对容器侧壁有压强
- C. 液体压强与液体深度的关系
- D. 液体压强与液体密度的关系

6. (2分) 如图所示，人眼在 A 点看见河里 B 点有一条小鱼，若从 A 点射出一束激光，要使激光能照射到小鱼，该激光应射向 ( )



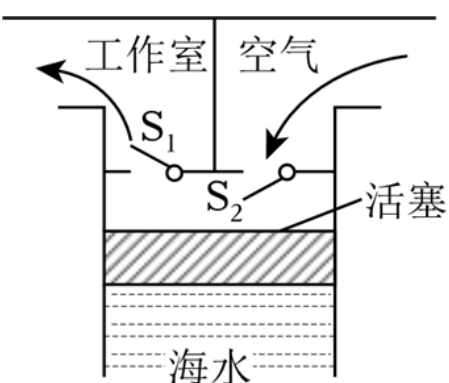
- A. B 点
- B. B 点上方
- C. B 点下方
- D. B 点左方或右方

7. (2分) 球竖直向上运动并落回地面的过程中，先后经过 A、B 两点。小球在这两点的动能和重力势能如图所示，下列说法正确的是 ( )

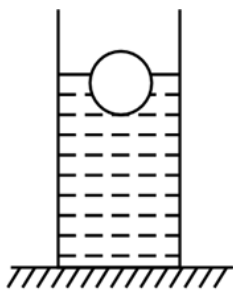


- A. 小球在 A、B 两点的动能相等
- B. 从 A 点到 B 点小球的机械能不变
- C. 小球在 A 点的速度比在 B 点小
- D. 小球在 B 点的离地高度比在 A 点高

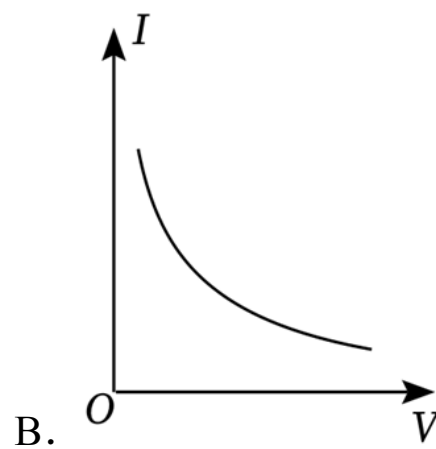
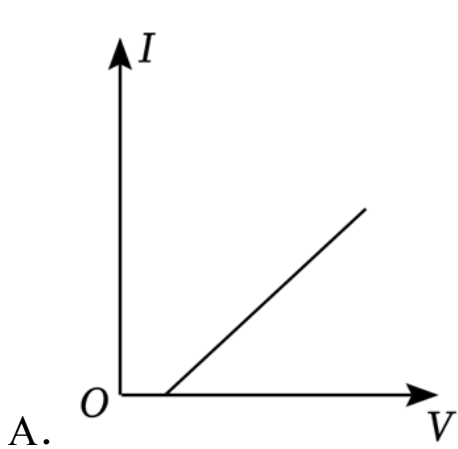
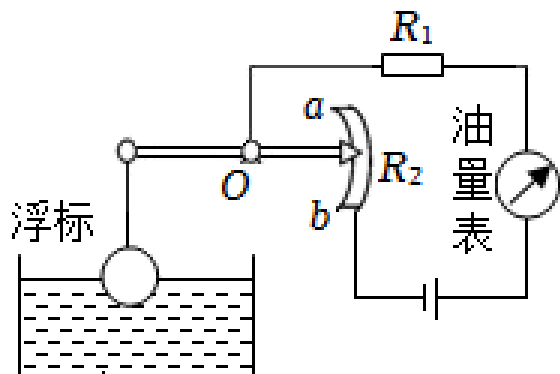
8. (2分) 上世纪人类制成了世界上第一盏用海浪发电的航标灯。它的气室示意图如图所示，其工作原理是利用海浪上下起伏将空气吸入气室，推入工作室后再压缩，然后推动涡轮机带动发电机发电。那么 ( )

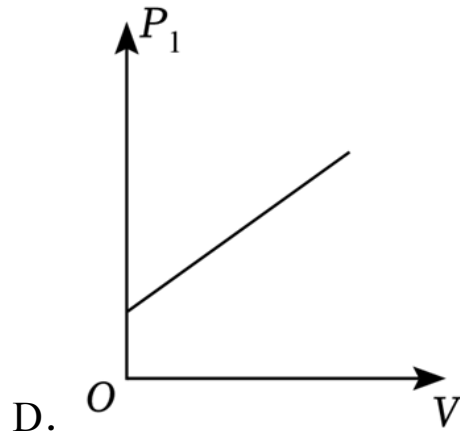
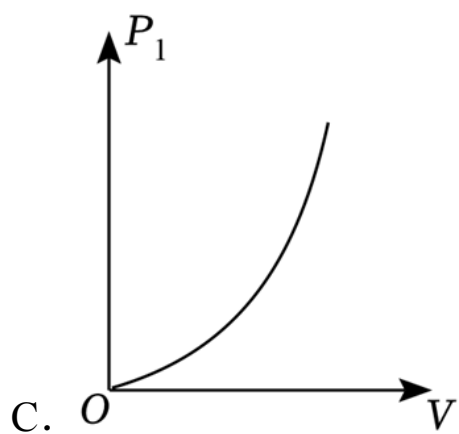


- A. 当海水上升时，空气的内能转化为海水的机械能
  - B. 当海水下降时，是活塞吸力将空气吸入气室
  - C. 当海水下降时，气流推动涡轮机带动发电机发电
  - D. 当海水上升时，类似于汽油机的压缩冲程
9. (2分) 在学校物理文化周活动中，小华演示了物体漂浮时的情景：如图所示，将底面为正方形的柱形容器放在水平桌面上，容器内装有一定量的水，水面漂浮着一个直径为10cm的球，已知容器的质量为2kg，则容器底部对桌面的压强最接近（ ）



- A. 1500Pa
  - B. 2000Pa
  - C. 2500Pa
  - D. 3500Pa
10. (2分) 如图所示是一种自动测定油箱内油量的装置。 $R_2$  是阻值均匀的变阻器，它的金属片连接在杠杆的一端， $R_1$  是定值电阻，电源电压恒定。已知油箱中油的体积  $V$  与电路中总电阻  $R_{总}$  成反比，则下列描述电路中通过的电流  $I$ 、定值电阻  $R_1$  的电功率  $P_1$  与  $V$  关系的图像中，正确的是（ ）



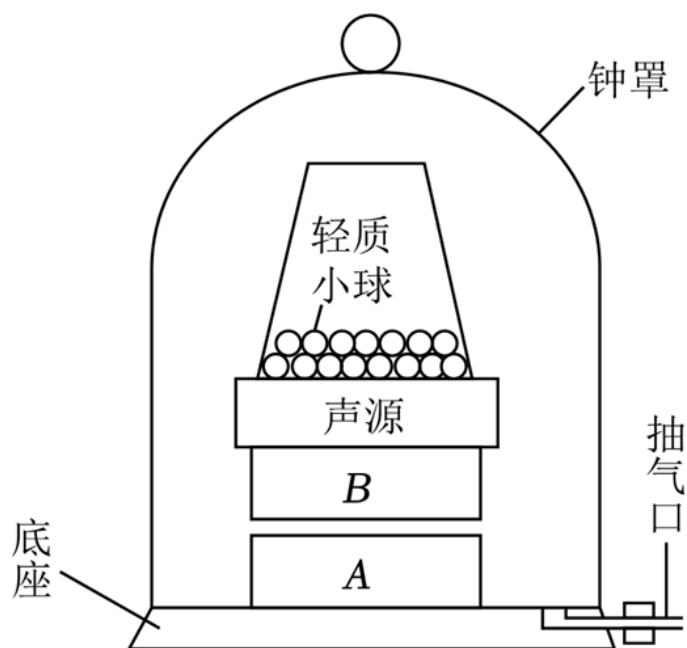


二、综合

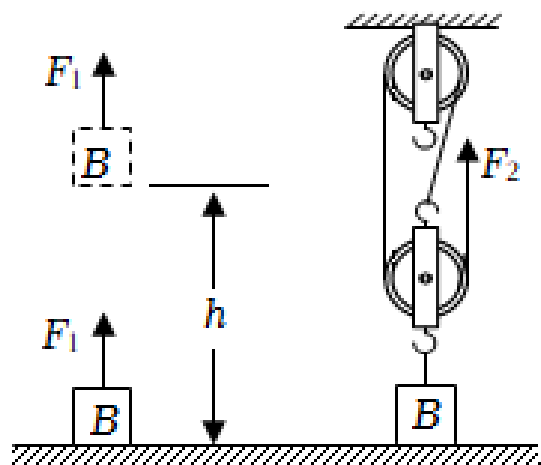
11. (4分) 小华对课本实验“探究声音的传播”进行改进，实验装置如图所示。

(1) 利用磁悬浮装置使声源悬浮于空中，这样是为了避免声音通过 \_\_\_\_\_ 传出，若磁体 A 的上端为 N 极，则磁体 B 的 \_\_\_\_\_ 端为 S 极。

(2) 随着抽气，罩内空气不断减少，最后几乎听不到声音了，但看到声源上方的轻质小球还在跳动，说明声源仍在 \_\_\_\_\_，由此得出实验结论：\_\_\_\_\_ (选填“声音传播”或“光的传播”) 不需要介质。



12. (3分) 如图所示，2s 内拉力  $F_1$  将物体 B 匀速提升 0.5m， $F_1$  做功为 3J；若借助滑轮组，在相同时间内拉力  $F_2$  把物体 B 匀速提升相同高度，滑轮组的机械效率为 75%，不计绳重和摩擦，物体 B 的质量为 \_\_\_\_\_ kg，拉力  $F_2$  做功的功率为 \_\_\_\_\_ W，动滑轮的重为 \_\_\_\_\_ N ( $g$  取 10N/kg)。



13. (2分) 如图所示为小明家的电能表表盘，小明发现家中多个用电器正常工作时，指示

灯在 10min 内闪烁 1800 次，这段时间内电能表示数增加 \_\_\_\_\_kW·h；他再将额定功率为 1000W 的电水壶接入该电路，发现额定电流为 30A 的熔丝熔断了，这是因为电路发生了 \_\_\_\_\_故障。



14. (5 分) 某自动豆浆机工作时，电热管加热与电动机打浆过程交替进行，其部分参数如下表。

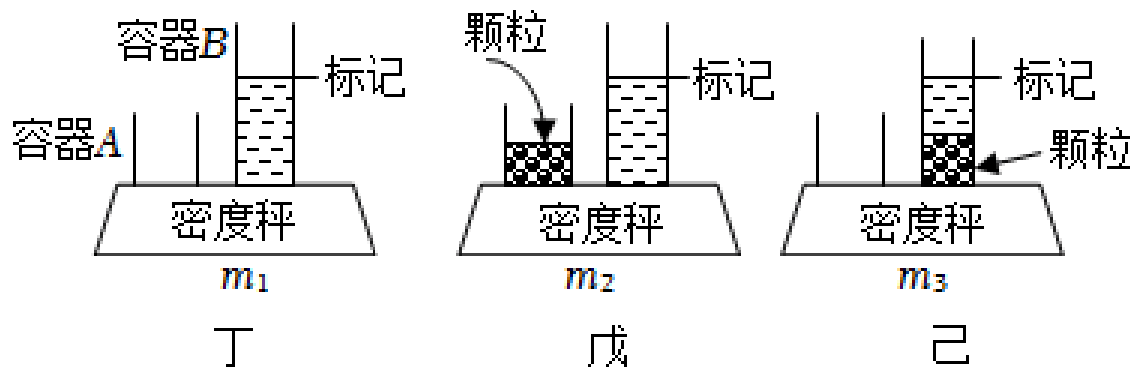
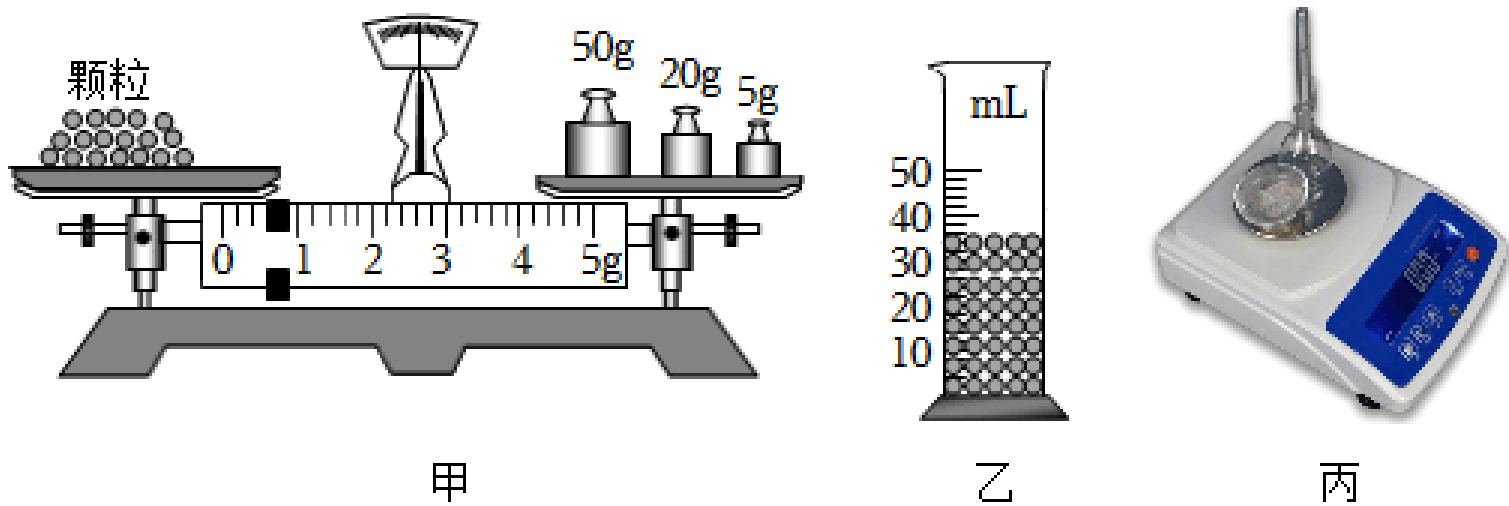
额定电压	220V
电机功率	200W
加热功率	1200W
净重	30N

(1) 空豆浆机放在水平桌面上，接触面积为  $4\text{cm}^2$ ，对水平面的压强为 Pa。

(2) 不计热量损失，加热管正常工作 \_\_\_\_\_s，可使  $1.5\text{kg}$  豆浆的温度升高  $20^\circ\text{C}$  [取  $c_{\text{豆浆}} = 4 \times 10^3 \text{J}/(\text{kg} \cdot ^\circ\text{C})$ ]；豆浆飘出阵阵香味说明分子在 \_\_\_\_\_。

(3) 电热管通电一段时间后变得很烫，而与豆浆机连接的导线却不怎么热，主要是因为导线 \_\_\_\_\_，产生的热量少；若豆浆机正常打好一次豆浆消耗的总电能为  $0.33\text{kW} \cdot \text{h}$ ，加热与打浆的时间之比为 5: 3，则打好一次豆浆需 \_\_\_\_\_h。

15. (5 分) 小楠和小聪用不同的方法“测量塑料颗粒的密度”。



(1) 小楠的测量方法：先将天平放在水平台上，将游码至零刻度线，调节直至天平平衡；接着用天平和量筒，分别测出颗粒的质量和体积，测量结果如图甲、乙所示。她测得的塑料颗粒的密度是 \_\_\_\_\_g/cm<sup>3</sup>，这种方法测得的密度会偏 \_\_\_\_\_。

(2) 小聪利用工厂使用的密度秤（如图丙）测量，其操作步骤如下：

①向容器 B 加入水，让水面升至容器的标记处。将空容器 A 与容器 B 一起放置在密度秤上，如图丁，按下数据记忆键，记录密度秤上物体的总质量  $m_1$ ；

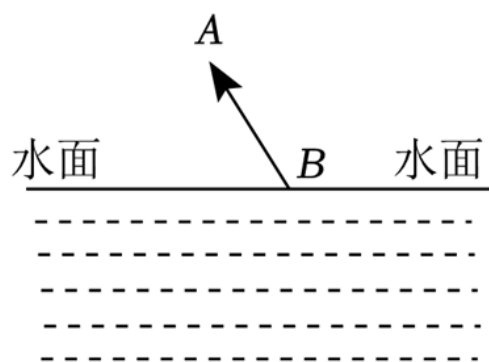
②将待测颗粒放入容器 A，如图戊，记录总质量  $m_2$ ；

③将容 B 中的水倒去一部分，将容器 A 中的待测颗粒全部倒入容器 B 中，如图己再用胶头滴管向容器 B 中加入水，直到 \_\_\_\_\_，记录总质量  $m_3$ ；

④最后按下数据转换键，密度秤会根据程序设置的公式，直接显示出待测颗粒的密度测量值，程序公式为  $\rho = \frac{m_2 - m_1}{m_3 - m_1} \rho_{\text{水}}$ 。（用  $\rho_{\text{水}}$  及记录的物理量表示）

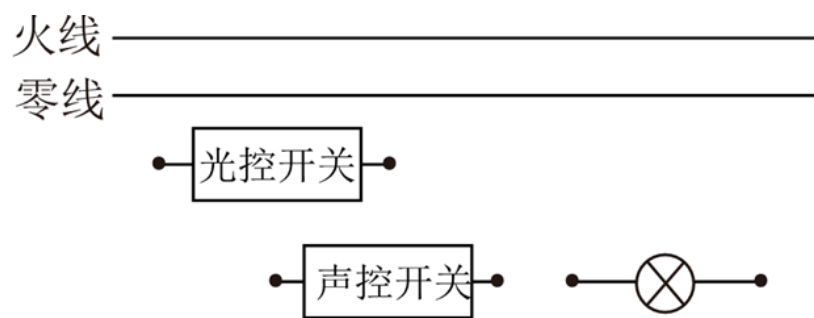
16. (2分) 一棵小树生长在水塘中，图中用带箭头的线段 AB 表示小树露出水面的部分。

请在图中画出 AB 通过水面反射所成的像 A'B'。

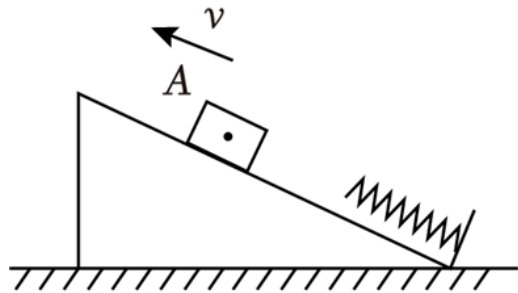


17. (2分) 如图， $S_1$  是光控开关，夜晚自动闭合，白天断开； $S_2$  是声控开关，有声音时自

动闭合，安静时断开。请将如图连接成声光控楼道节能照明电路。



18. (2分) 如图，物块 A 从斜面底端被弹簧弹出后，沿光滑斜面向上滑行，作出物体 A 在滑行过程所受重力和弹力的示意图。



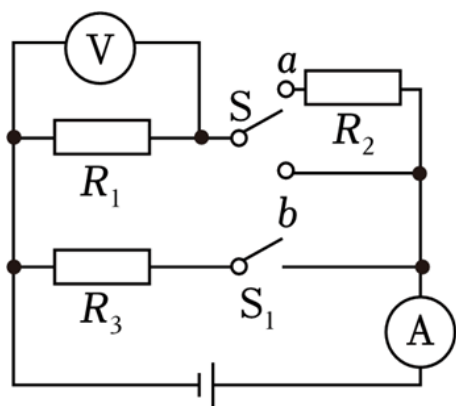
19. (6分) 我国首款大型水陆两栖飞机“鲲龙”如图所示，该飞机蓄满水后总质量为 53.5t。在水面滑行测试中，飞机在水平面上 60s 内沿直线匀速滑行了 600m，若飞机发动机牵引力的总功率始终保持  $2.5 \times 10^6 \text{W}$ 。（ $\rho_{\text{水}} = 1.0 \times 10^3 \text{kg/m}^3$ ， $g = 10 \text{N/kg}$ ）求：

- (1) 飞机蓄满水静止在水面上时排开水的体积；
- (2) 飞机在水面沿直线匀速滑行时，飞机所受的牵引力。

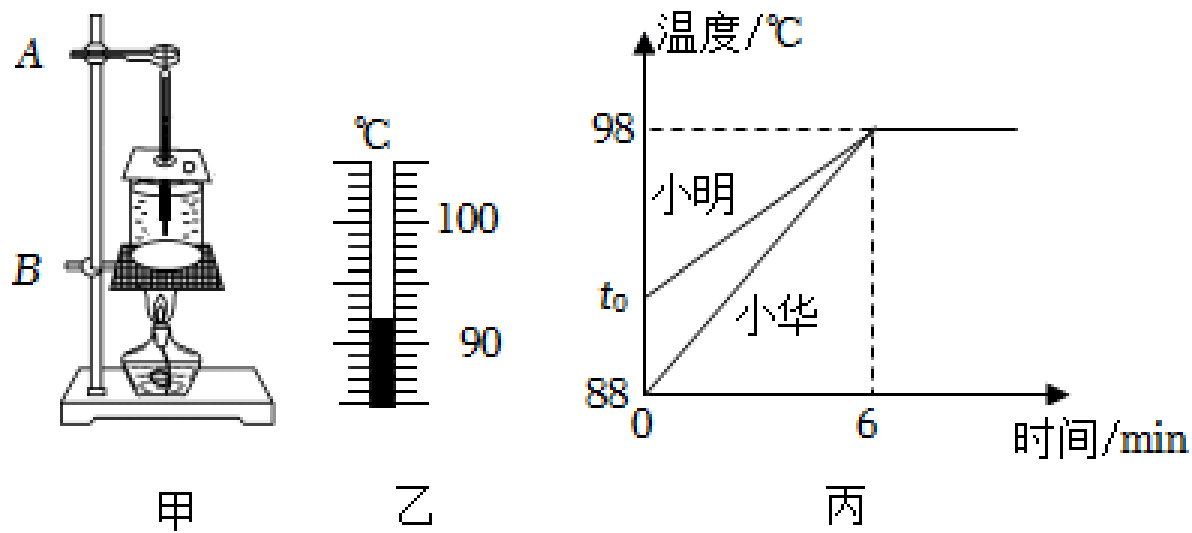


20. (7分) 如图所示，定值电阻  $R_1$  的阻值为  $10\Omega$ ，当开关 S 接触 a， $S_1$  断开时，电压表的示数为 1V；当开关 S 接触 b， $S_1$  闭合时，电流表的示数为 0.4A，电压表的示数为 3V。求：

- (1) S 接触 a， $S_1$  断开时，电流表的示数；
- (2) S 接触 a， $S_1$  断开时，电路总电功率；
- (3)  $R_3$  的阻值。

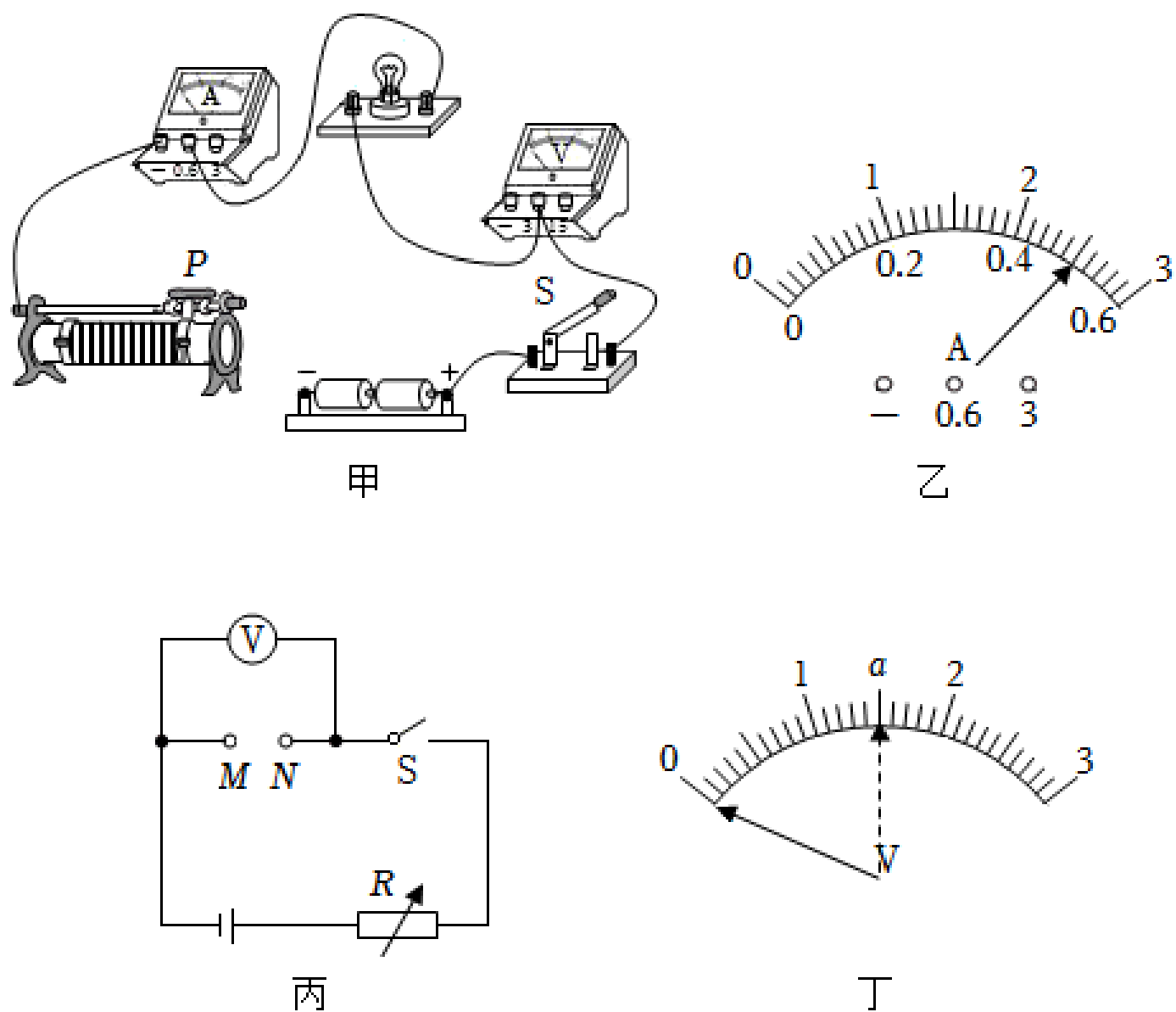


21. (6分) 小明和小华观察“水的沸腾”。



- (1) 组装器材时，若温度计的玻璃泡碰到了烧杯底部，应将图甲中 \_\_\_\_\_ (选填“**A** 处向上”或“**B** 处向下”) 调整为好；该实验是通过 \_\_\_\_\_ 的方式增加水的内能；
- (2) 实验中，小明测量水的初温  $t_0$ ，温度计示数如图乙所示， $t_0 =$  \_\_\_\_\_ °C；小华观察到水沸腾前形成的气泡不断上升、体积 \_\_\_\_\_ (选填“变大”“变小”或“不变”)，到水面消失；
- (3) 小明和小华利用同一装置进行实验，绘制成“温度—时间”图像如图丙所示，分析图丙中的图线可知，水的沸点与初温 \_\_\_\_\_ (选填“有关”或“无关”)，实验中小明和小华所用水的质量之比是 \_\_\_\_\_ (不计热损失)。

22. (8分) 某小灯泡的额定电压为 2.5V，图甲是测量该灯泡电阻的实验电路。



- (1) 请用笔画线代替导线，将图甲中的电路连接完整 (要求：电路连好后，闭合开关，

不调节滑片 P，电流表示数较小)。

(2) 调节滑片 P，电压表示数为 2V，再将滑片向 \_\_\_\_\_ 移动，可使灯泡正常发光，当灯泡正常发光时，电流表示数如图乙所示，则此时小灯泡的电阻为 \_\_\_\_\_  $\Omega$ 。

(3) 小明设计了图丙的电路测量导体电阻，将电压表的电压刻度值标注为电阻值后就可直接读出 MN 间所接导体电阻的大小，电路中使用的电压表表盘如图丁所示，已知电源电压恒为 6V。

①将电压表的电压表示数标注为电阻示数。

步骤一：调节电阻箱 R 的阻值至 60 $\Omega$ 。

步骤二：将 0 $\Omega$  标注在电压表 \_\_\_\_\_ V 处，该电路所能测出的最大阻值是  $\Omega$ 。

步骤三：通过分析，将所有刻度标注完毕。

②在 MN 间接入 30 $\Omega$  的  $R_0$  时，图丁中的指针应指在 \_\_\_\_\_ (选填“a 位置”“a 位置左侧”或“a 位置右侧”)。

③使用一段时间后，电源电压会降低，此时该电路测得的电阻阻值偏 \_\_\_\_\_。

23. (8 分) 小明所在的实验小组想探究“物体从斜面上滑下的速度大小与哪些因素有关”。

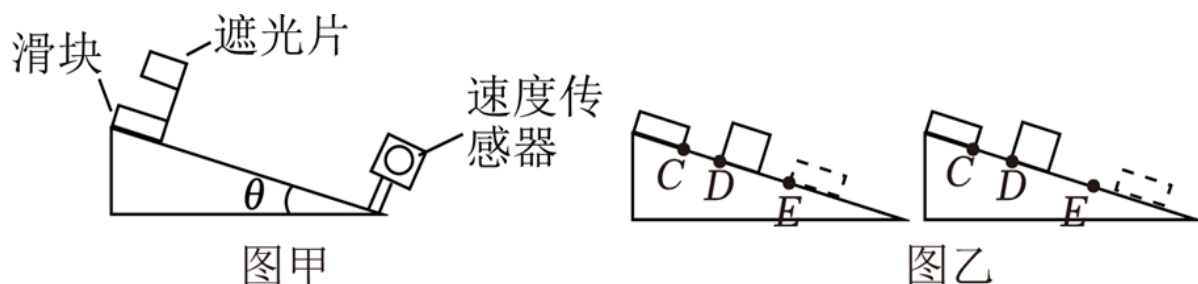
通过观察，他们提出了如下的猜想：

猜想 1：可能与物体的质量 m 有关

猜想 2：可能与斜面的倾角  $\theta$  有关

猜想 3：可能与斜面的材料有关

他们选择器材以下：一个右端固定有遮光片的滑块质量为 200g、一个 100g 的砝码（可粘在滑块上表面）、两个长度相同材料不同的斜面 A 和 B（斜面底端装有速度传感器）。实验装置如图甲所示，实验操作是让滑块沿斜面直线下滑，利用速度传感器测得滑块到达斜面底端时的速度 v。



(1) 为了保证从实验数据得出结论的可靠性，滑块每次都由静止开始下滑，并且都从斜面的 \_\_\_\_\_ 处释放。

(2) 本实验中，速度传感器的工作原理是当滑块上的遮光片通过传感器时，传感器发出

的光被挡住开始计时，当遮光片离开传感器停止计时，由此计算出此时滑块的速度。已知遮光片的宽度为 1.2cm，如果计时器某次显示的时间为 0.005s，则此次测得的滑块速度为 \_\_\_\_\_m/s。

(3) 小明他们改变相关条件，多次实验，得到了下列数据：

实验序号	$\theta$	斜面	滑块总质量 m/g	v/ (m·s <sup>-1</sup> )	摩擦力 f/N
1	20°	A	200	2.45	0.38
2	20°	A	300	2.45	0.56
3	20°	B	200	1.53	0.47
4	20°	B	300	1.53	0.71
5	30°	A	200	3.58	0.34
6	40°	A	200	4.38	0.30

①分析表中数据可得：猜想 \_\_\_\_\_是错误的。

②分析比较实验序号 \_\_\_\_\_，可知猜想 2 的结论 \_\_\_\_\_。

(4) 研究猜想 2 时，他们探究了“不同倾角下滑块受到的摩擦力”，数据如上表，他们还设计了探究猜想 2 的另一个方案：让滑块从材料 \_\_\_\_\_（选填“不同”或“相同”），倾角  $\theta$  不同的斜面上 C 点由静止滑下，撞击 D 点的木块，控制 CD 距离相同，方案中滑块推动木块移动的距离大 \_\_\_\_\_（选填“能”或“不能”）说明其速度大，分析上表数据，说明理由 \_\_\_\_\_。

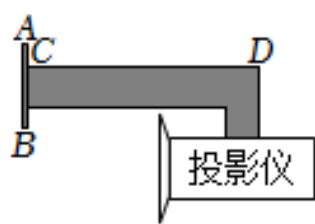
#### 24. (10 分) 阅读短文，回答问题

##### 投影仪

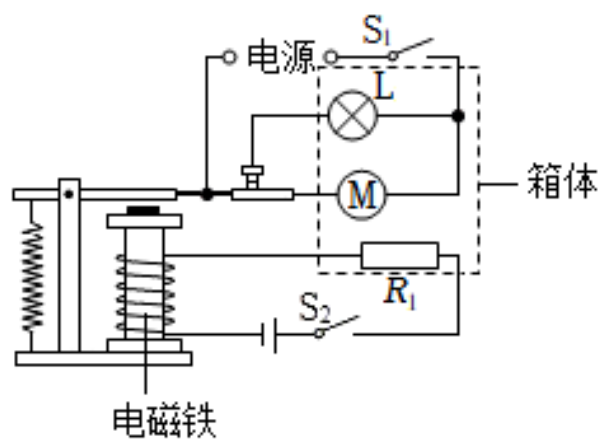
投影仪是通过透镜等将图像放大投影到白色银幕上。其基本结构包括光源、透镜、反射镜、色轮、显示芯片、过热控制系统等。

某教室里使用的一款投影仪，安装结构模式图如图甲所示，底座上 AB 两点为两个螺钉的位置，AB 为长 20cm，CD 为可伸缩的方形套管，长度可在 15cm~65cm 内调节。安装完成后，投影仪重力作用线正好过 D 点。

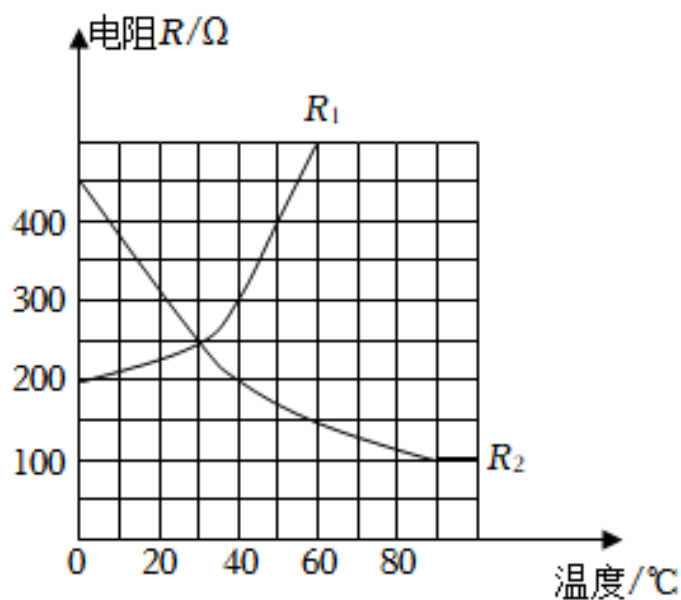
右表为图甲中投影仪的部分参数。投影大小是投影画面对角线的尺寸；投射比是指投影距离与投影仪大小的 0.8 倍的比值。投影距离是画面清晰时，投影仪镜头与银幕之间的距离。(g=10N/kg)



图甲



图乙



图丙

投影大小	80~100 英寸
投射比	0.15~0.25
质量	3.2kg

(1) 投影仪透镜的焦距为  $f$ ，则镜头到银幕的距离 \_\_\_\_\_ (选填“小于  $f$ ”“大于  $2f$ ”或“大于  $f$  小于  $2f$ )”。

(2) 关于投影仪，下列说法正确的是 \_\_\_\_\_。

- A. 为从不同角度看到像，银幕应光滑
- B. 投射比越小，投射画面越小
- C. 缩短支架 CD 长度，投影画面变小
- D. 投影仪工作过程中只有折射现象

(3) 若不考虑图甲中支架的重力，A 处螺钉与承重墙体间的摩擦力  $f$  最大为  $N$ ；为了安全起见，底座 AB 的长度应该做得适当 \_\_\_\_\_ (选填“长”或“短”)些，理由是 \_\_\_\_\_。

(4) 为使投影画面始终清晰，安装时，投影距离最小为 \_\_\_\_\_ m。(1 英寸约等于 2.5cm)

(5) 该投影仪过热控制系统电路原理简化如图乙所示，当箱体内温度升高到设定温度时，电磁铁吸引衔铁，断开灯泡所在电路， $R_1$  为热敏电阻。图丙为两种热敏电阻  $R_1$ 、 $R_2$  阻值随温度变化的关系图像，则  $R_1$  应该选用图丙中的 \_\_\_\_\_，已知控制电路中电磁铁线圈的电阻为  $150\Omega$ ，为电磁铁供电的电池电压为  $6V$ ，若线圈中的电流达到  $20mA$ ，就会断开灯泡的工作电路，则箱体温度 \_\_\_\_\_ (填温度满足的条件)。

## 2023 年江苏省南通市如东县中考物理二模试卷

参考答案与试题解析

一、（选择题共 40 分）第 I 卷共 10 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。

1.（2 分）小如和妈妈正乘自动扶梯下楼，小如说：“妈妈我们跑下去吧！”妈妈说：“这样很危险，乘扶梯时要站着不动。”“站着不动”是相对于（　　）

- A. 随梯运动的扶手  
B. 正在上楼的乘客  
C. 商场里的大吊灯  
D. 货架上的矿泉水

**【考点】**运动和静止的相对性；参照物及其选择。

**【答案】**A

**【分析】**物体相对于参照物的位置变化了，物体就是运动的；物体相对于参照物的位置不变，物体就是静止的。

**【解答】**解：A、以随梯运动的扶手为参照物，小如和它的位置不变，小如是静止的，故 A 符合题意；

B、以正在上楼的乘客为参照物，小如与乘客的位置是变化的，小如是运动的，故 B 不符合题意；

C、以商场里的大吊灯为参照物，小如与它的位置是变化的，小如是运动的，故 C 不符合题意；

D、以货架上的矿泉水为参照物，小如与它的位置是变化的，小如是运动的，故 D 不符合题意。

故选：A。

**【点评】**本题考查的是运动和静止的相对性，会根据参照物判断物体的运动和静止。

2.（2 分）东汉《论衡》一书中提到“顿牟掇芥”，指的是摩擦过的玳瑁（海龟）外壳吸引草屑的现象，这种吸引力是（　　）

- A. 分子间引力  
B. 带电体吸引轻小物体  
C. 磁极间引力  
D. 异种电荷间引力

**【考点】**物体带电现象。

**【答案】**B

古之立大事者，不惟有超世之才，亦必有坚忍不拔之志。——苏轼

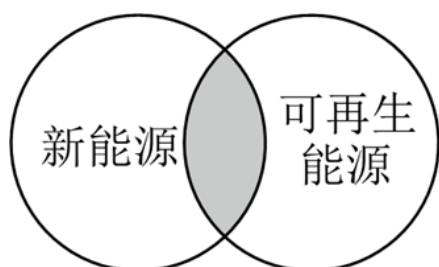
**【分析】**用摩擦的方法可以使物体带电，带电体具有吸引轻小物体的性质。

**【解答】**解：摩擦过的玳瑁（海龟）外壳因摩擦起电而带上电荷，所以吸引轻小的草屑。

故选：B。

**【点评】**理解带电体能吸引轻小物体是解决该题的关键，属于基础题。

3. (2分) 为应对地球气候变暖，促进可持续发展，在践行节能低碳的今天，应特别重视新能源和可再生能源的开发和利用。如图所示阴影部分对应的能源是（ ）



- A. 煤炭                      B. 核能                      C. 水能                      D. 风能

**【考点】**能源及其分类.

**【答案】**D

**【分析】**(1) 可再生能源：像风能、水能、太阳能等可以在自然界源源不断地得到；不可再生能源：化石能源、核能等能源会越用越少，不能在短期内从自然界得到补充；

(2) 按照各种能源在当代人类社会经济生活中的地位，人们把能源分为常规能源和新能源两大类。常规能源为技术上比较成熟，已被人类广泛利用，例如煤炭、石油、天然气、水能和核裂变能等；新能源为目前尚未被人类大规模利用，还有待进一步研究试验与开发利用的能源，例如太阳能、风能、地热能、海洋能及核聚变能等。

**【解答】**解：如图所示阴影部分对应的能源是：既是新能源，同时也是可再生能源；

AB、煤炭和核能属于不可再生能源，故AD错误；

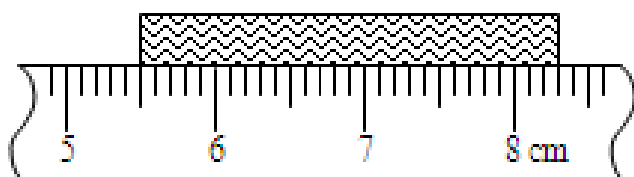
C、水能是常规能源和可再生能源，不是新能源，故C错误；

D、风能来自太阳能，是可再生的新能源，又是新能源，故D正确。

故选：D。

**【点评】**本题考查了能源的分类，理解可再生能源和不可再生能源的概念以及能量的来源，可解答此题。

4. (2分) 如图是小明用刻度尺测量一条形金属片长度，该刻度尺的分度值和金属片的长度分别是（ ）



太上有立德，其次有立功，其次有立言，虽久不废，此谓不朽。——《左传》

- A. 1mm、2.80cm    B. 1cm、8.30cm    C. 1mm、8.30cm    D. 1cm、5.50cm

【考点】用刻度尺测量长度.

【答案】A

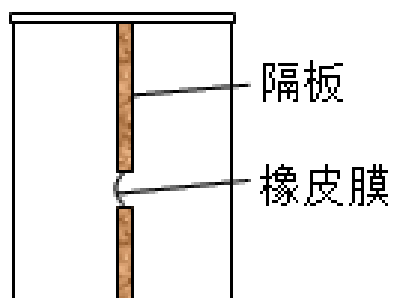
【分析】首先要确定刻度尺零刻线和分度值，然后再读出金属片的长度。

【解答】解：由图知：该刻度尺的分度值为1mm；以5.50cm作为“零刻度”，物体末端对着的刻度线为8.30cm，所以物体的长度即为两刻度值差  $L=8.30-5.50=2.80\text{cm}$ 。

故选：A。

【点评】若测量的起始刻度不是零刻度线，被测物体的长度应为两端对应的刻度值之差，在进行精确测量时，应估读到分度值的下一位。

5. (2分) 如图所示，隔板将玻璃容器均分为两部分，隔板中有一孔，孔被薄橡皮膜封闭。该装置不能探究 ( )



- A. 液体对容器底部有压强  
B. 液体对容器侧壁有压强  
C. 液体压强与液体深度的关系  
D. 液体压强与液体密度的关系

【考点】液体压强的概念和特点.

【答案】A

【分析】(1) 要探究“液体压强跟深度的关系”，则应使液体密度相同，液体深度不同；

(2) 要探究“液体压强跟液体密度的关系”，则应使液体深度相同，液体密度不同。

【解答】解：

A、由于隔板是竖直放置的，所以该装置无法探究液体是否对容器的底部产生压强。故 A 符合题意；

B、在隔板的某一边倒入某种液体，观察橡皮膜是否凸起可知液体是否对容器的侧壁产生压强，可探究液体是否对容器的侧壁产生压强。故 B 不合题意；

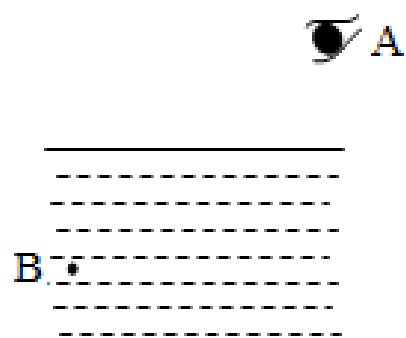
C、在隔板两边倒入同一种液体，使其深度不同，观察橡皮膜凸起的方向可知两侧液体压强的大小，可探究液体压强是否与液体的深度有关；故 C 不合题意；

D、在隔板两边倒入不同液体，使其深度相同，观察橡皮膜凸起的方向可知两侧液体压强的大小，可探究液体压强是否与液体的密度有关；故 D 不合题意。

故选：A。

**【点评】**此题是探究液体压强与深度和密度的关系，考查了对控制变量法的应用，在实验中注意怎样控制变量和改变变量。

6. (2分) 如图所示，人眼在 A 点看见河里 B 点有一条小鱼，若从 A 点射出一束激光，要使激光能照射到小鱼，该激光应射向 ( )



A. B 点

B. B 点上方

C. B 点下方

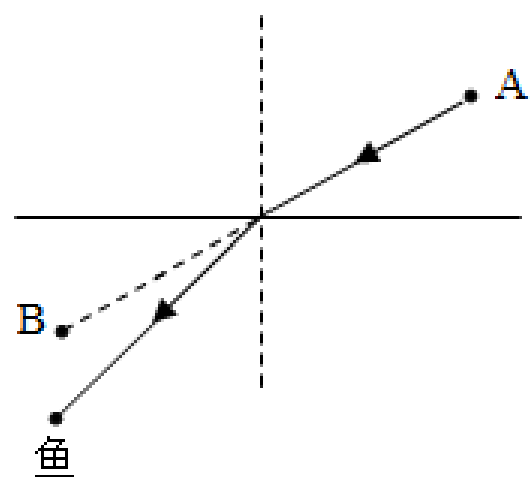
D. B 点左方或右方

**【考点】**作光的折射光路图.

**【答案】**A

**【分析】**根据光从空气斜射入水中，折射角小于入射角，可知人看到的是鱼的虚像，根据鱼的位置确定折射光线的方向，再根据折射时光路是可逆的来解答此题。

**【解答】**解：连接 AB，过折射点做法线，根据光从空气斜射入水中，折射角小于入射角画出折射光线的位置，虽然人看到的 B 点是鱼的虚像，鱼的实际位置在 B 点的正下方，因为激光在进入水的时候也会发生折射，所以照着 B 点，激光也就刚好落在鱼上了。如图所示：

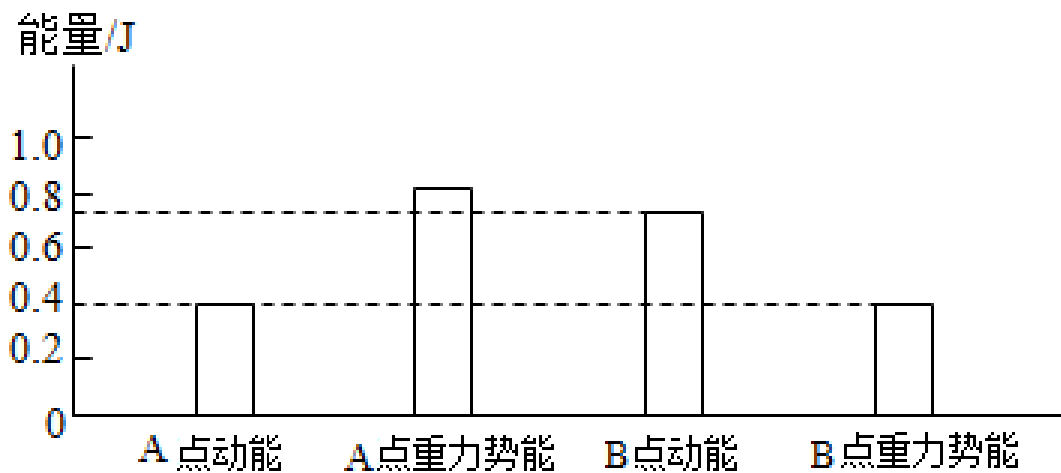


故选：A。

**【点评】**本题主要考查光的折射定律：折射光线、入射光线和法线在同一平面内，折射光线、入射光线分居法线两侧，光由空气斜射进入水中或其它透明介质中时，折射光线

向法线偏折，折射角小于入射角。

7. (2分) 球竖直向上运动并落回地面的过程中，先后经过 A、B 两点。小球在这两点的动能和重力势能如图所示，下列说法正确的是 ( )



- A. 小球在 A、B 两点的动能相等  
B. 从 A 点到 B 点小球的机械能不变  
C. 小球在 A 点的速度比在 B 点小  
D. 小球在 B 点的离地高度比在 A 点高

**【考点】** 机械能的概念；动能大小的比较；动能和势能的转化。

**【答案】** C

**【分析】** (1) 动能大小跟物体的质量和速度有关，在质量一定时，速度越大，动能越大；在速度一定时，质量越大，动能越大；

(2) 重力势能跟物体的质量和高度有关，在质量一定时，高度越大，重力势能越大；在高度一定时，质量越大，重力势能越大；

(3) 机械能等于动能和势能之和，物体不发生弹性形变时，机械能等于动能和重力势能之和。

本题用柱状图高度表示动能、重力势能的大小。

**【解答】** 解：AC、由图可知，球的质量不变，球在 A 点的动能小于 B 点动能，所以球在 A 点的速度小于 B 点速度，故 A 错误，C 正确；

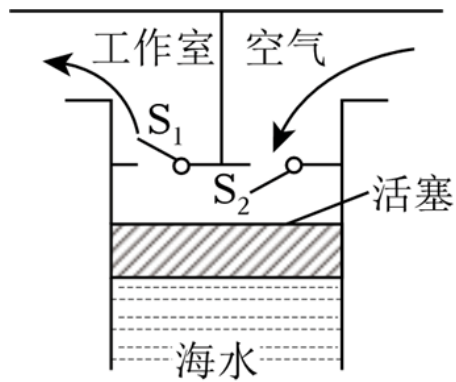
B、球在运动过程中没有发生弹性形变，所以机械能等于动能和重力势能之和，由图知，球在 A 点动能和 B 点重力势能相等，A 点的重力势能大于 B 点的动能，所以 A 点的机械能大于 B 点的机械能，故 B 错误。

D、A 点的重力势能大于 B 点的重力势能，球的质量不变，所以球在 A 点的高度大于 B 点的高度，故 D 错误。

故选：C。

【点评】从图像上判断动能和重力势能的大小，利用控制变量法判断物体的速度和高度。

8. (2分) 上世纪人类制成了世界上第一盏用海浪发电的航标灯。它的气室示意图如图所示，其工作原理是利用海浪上下起伏将空气吸入气室，推入工作室后再压缩，然后推动涡轮机带动发电机发电。那么 ( )



- A. 当海水上升时，空气的内能转化为海水的机械能
- B. 当海水下降时，是活塞吸力将空气吸入气室
- C. 当海水下降时，气流推动涡轮机带动发电机发电
- D. 当海水上升时，类似于汽油机的压缩冲程

【考点】四冲程内燃机的工作过程。

【答案】D

【分析】当海水下降时，气室体积增大，压强减小，阀门 $S_2$ 开启；当海水上升时，气室体积减小，压强增大，阀门 $S_2$ 关闭，阀门 $S_1$ 开启；整个过程是海水推动活塞做功，将海水的机械能转化成了电能。

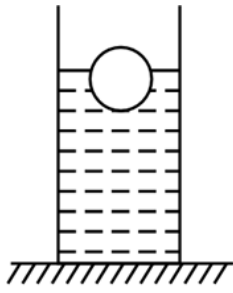
【解答】解：AD、海水上升时，气室体积减小，压强增大，阀门 $S_1$ 开启，阀门 $S_2$ 关闭，压缩后将空气推入工作室，利用海水的机械能转化为空气的内能，类似于汽油机的压缩冲程，故A错误，D正确。

BC、海水下降时，气室体积增大，压强减小，在大气压的作用下，阀门 $S_1$ 关闭，阀门 $S_2$ 开启，将空气吸入气室，类似于汽油机的吸气冲程，此时空气没有对外做功，故BC错误；

故选：D。

【点评】本题考查海水的机械能的利用，属于基础题，关键是类比热机的工作过程分析。

9. (2分) 在学校物理文化周活动中，小华演示了物体漂浮时的情景：如图所示，将底面为正方形的柱形容器放在水平桌面上，容器内装有一定量的水，水面漂浮着一个直径为10cm的球，已知容器的质量为2kg，则容器底部对桌面的压强最接近 ( )



- A. 1500Pa                      B. 2000Pa                      C. 2500Pa                      D. 3500Pa

【考点】压强的计算.

【答案】D

【分析】根据球的直径为 10cm 估测出容器的底面边长和容器中液体的深度，由于小球漂浮，所以小球排开水的重力等于小球的重力，根据  $G_{\text{水}} = mg = \rho_{\text{水}} g V_{\text{水}} = \rho_{\text{水}} g S h$  算出水的重力，由  $G = mg$  算出容器的重力和容器的总重力，由  $p = \frac{F}{S} = \frac{G_{\text{总}}}{S}$  算出容器底部对桌面的压强。

【解答】解：球的直径为 10cm，由图知容器的底面边长约为  $20\text{cm} = 0.2\text{m}$ ，

容器中液体的深度约为  $30\text{cm} = 0.3\text{m}$ ，

由于小球漂浮，所以小球排开水的重力等于小球的重力，

所以水的重力约为： $G_{\text{水}} = mg = \rho_{\text{水}} g V_{\text{水}} = \rho_{\text{水}} g S h = 1.0 \times 10^3 \text{kg/m}^3 \times 10 \text{N/kg} \times (0.2\text{m})^2 \times 0.3\text{m} = 120\text{N}$ ，

容器的重力为：

$G_{\text{容器}} = m_{\text{容器}} g = 2\text{kg} \times 10 \text{N/kg} = 20\text{N}$ ，

容器的总重力为：

$G_{\text{总}} = G_{\text{容器}} + G_{\text{水}} = 120\text{N} + 20\text{N} = 140\text{N}$ ，

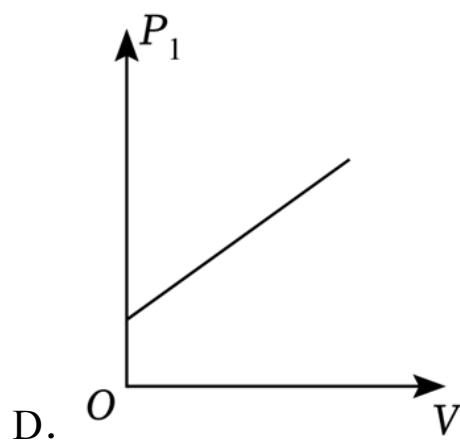
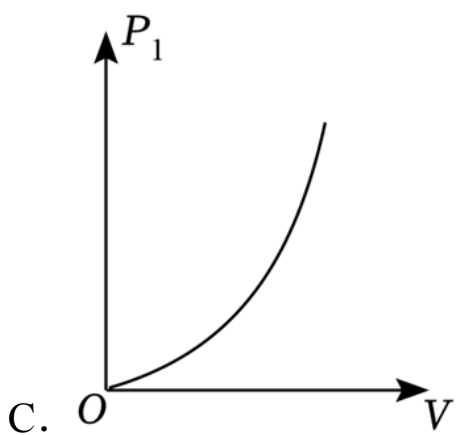
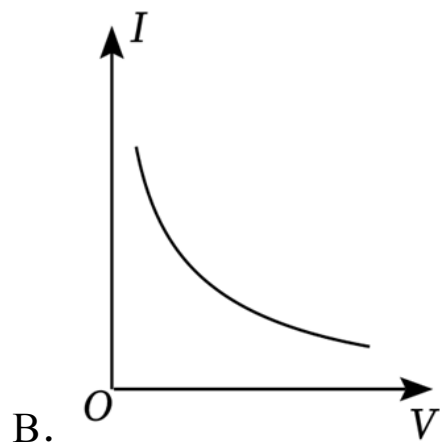
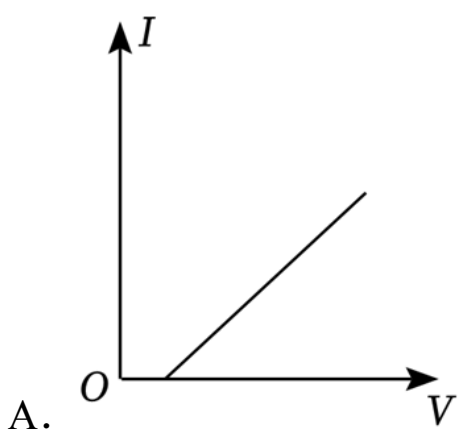
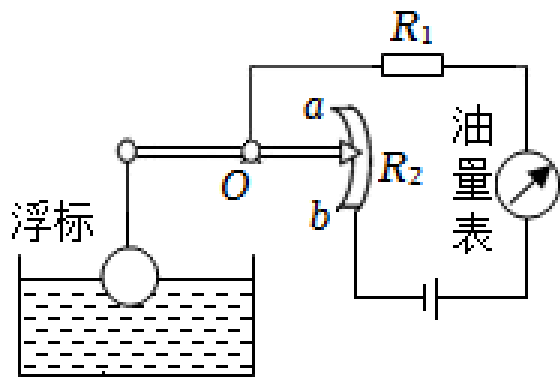
容器底部对桌面的压强约为：

$$p = \frac{F}{S} = \frac{G_{\text{总}}}{S} = \frac{140\text{N}}{(0.2\text{m})^2} = 3500\text{Pa}，\text{故 D 正确。}$$

故选：D。

【点评】本题考查了压强公式的应用，估测出容器的地面边长和高是解题的关键。

10. (2分) 如图所示是一种自动测定油箱内油量的装置。 $R_2$  是阻值均匀的变阻器，它的金属片连接在杠杆的一端， $R_1$  是定值电阻，电源电压恒定。已知油箱中油的体积  $V$  与电路中总电阻  $R_{\text{总}}$  成反比，则下列描述电路中通过的电流  $I$ 、定值电阻  $R_1$  的电功率  $P_1$  与  $V$  关系的图像中，正确的是 ( )



**【考点】** 电路的动态分析.

**【答案】** C

**【分析】** (1) 由图知，油量表、定值电阻  $R_1$ 、滑动变阻器  $R_2$  串联，油箱中油的体积  $V$  与电路中总电阻  $R_{\text{总}}$  成反比，根据  $I = \frac{U}{R}$  判断出电路中的电流  $I$  与油箱中油的体积  $V$  的关系，进而判断出符合题意的图像；

(2) 定值电阻  $R_1$  的阻值不变，根据  $P = I^2 R$  判断出定值电阻  $R_1$  的电功率与油箱中油的体积  $V$  的平方的关系，进而判断出符合题意的图像。

**【解答】** 解：AB、由图知，油量表、定值电阻  $R_1$ 、滑动变阻器  $R_2$  串联，油箱中油的体积  $V$  与电路中总电阻  $R_{\text{总}}$  成反比，根据  $I = \frac{U}{R}$  可知，电路中的电流  $I$  与油箱中油的体积  $V$  成正比，油箱中油的体积  $V$  为零时，滑动变阻器接入电路的电阻较大，由  $I = \frac{U}{R}$  可知，电路中仍然有电流，故 AB 错误；

CD、定值电阻  $R_1$  的阻值不变，根据  $P = I^2 R$  可知，定值电阻  $R_1$  的电功率与油箱中油的体积  $V$  的平方成正比，故 C 正确，D 错误。

天将降大任于斯人也，必先苦其心志，劳其筋骨，饿其体肤，空乏其身，行拂乱其所为。——《孟子》

故选：C。

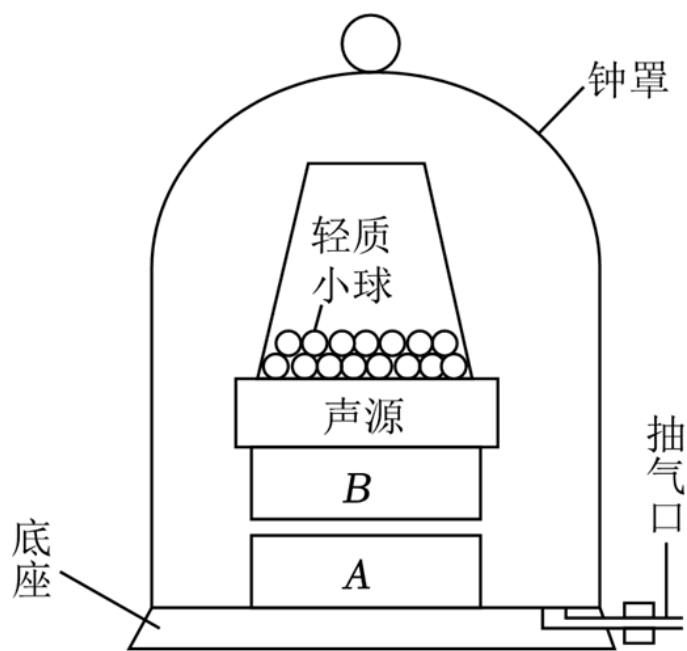
**【点评】** 本题考查了动态电路分析，应用油箱中油的体积  $V$  与电路中总电阻  $R_{\text{总}}$  成反比是解题的关键。

## 二、综合

11. (4分) 小华对课本实验“探究声音的传播”进行改进，实验装置如图所示。

(1) 利用磁悬浮装置使声源悬浮于空中，这样是为了避免声音通过 底座 传出，若磁体 A 的上端为 N 极，则磁体 B 的 上 端为 S 极。

(2) 随着抽气，罩内空气不断减少，最后几乎听不到声音了，但看到声源上方的轻质小球还在跳动，说明声源仍在 振动，由此得出实验结论：光的传播 (选填“声音传播”或“光的传播”) 不需要介质。



**【考点】** 磁极间的相互作用；声音的产生；声音的传播条件；光在均匀介质中直线传播。

**【答案】** (1) 底座；上； (2) 振动；光的传播。

**【分析】** (1) 气体、液体、固体都可以传声；

磁极间相互作用的规律：同名磁极相互排斥，异名磁极相互吸引；

(2) 声音是由物体的振动产生的；声音不能在真空中传播，光能够在真空中传播。

**【解答】** 解：(1) 利用磁悬浮装置使声源悬浮于空中，使声源与底座分离，这样避免了声音通过固体传出；

若 A 磁体上端为 N 极，根据同名磁极相互排斥可知，则 B 磁体下端为 N 极；

(2) 罩内空气不断减少，最后几乎听不到声音了，但发声体上方的轻质小球照旧跳动，说明发声体仍在振动；听不到声音，但看到声源上方的轻质小球还在跳动，这说明声音不能在真空中传播，光能够在真空中传播。

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/146051032034011030>