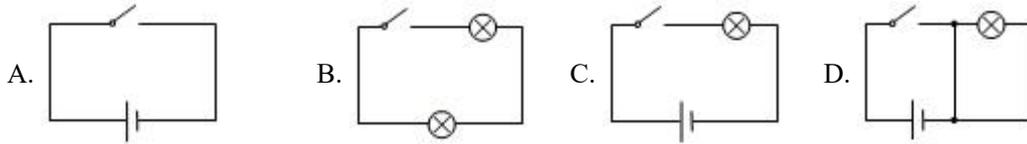


# 2024-2025 学年北京市一零一教育集团九年级（上）月考物理试卷

一、单选题：本大题共 15 小题，共 30 分。

1. 如图所示的四个电路中，电路完整且开关闭合后不损害电路中的元件的是( )



2. 用与丝绸摩擦过的玻璃棒去靠近轻质小球，小球被吸引过来，则小球是( )

- A. 带正电
- B. 带负电
- C. 可能带负电，也可能不带电
- D. 不带电

3. 给手机电池充电，在充电过程中，该手机电池相当于电路中的( )

- A. 电源
- B. 开关
- C. 导线
- D. 用电器

4. 下列关于能量的说法中正确的是( )

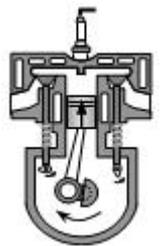
- A. 做功的物体具有能量，不做功的物体没有能量
- B. 做功多的物体能量就多，做功少的物体能量就少
- C. 能够做功的物体具有能量，但不一定就做功
- D. 能量多的物体所做的功一定就多

5. 关于物体的内能，下列说法中错误的是( )

- A. 内能和机械能是不同的能量形式
- B. 物体温度在  $0^{\circ}\text{C}$  以下时没有内能
- C. 高温物体的内能不一定比低温物体的内能大
- D. 质量大且温度高的物体的内能一定比同状态质量小，温度低的物体的内能大

6. 如图为汽油机工作过程中某一冲程的示意图，此冲程的名称及能量转化是( )

- A. 吸气冲程，内能转化为机械能
- B. 压缩冲程，机械能转化为内能
- C. 做功冲程，内能转化为机械能
- D. 排气冲程，机械能转化为内能



7. 草原发生大面积蝗灾时，农业部门利用飞机喷洒农药消灭蝗虫。当飞机在某一高度水平匀速飞行喷洒农药时，它的( )

- A. 动能不变，势能不变
- B. 动能减少，势能增加
- C. 动能增加，势能减少
- D. 动能减少，势能减少

8. 关于热值的下列说法中正确的是( )

- A. 燃料燃烧时，随着不断放热，它的热值越来越小
- B. 采取措施使燃料燃烧更充分，就可以提高燃料的热值
- C. 任何燃料实际燃烧时放出的热量，都比按热值计算出来的数值小
- D. 煤油的热值比酒精大，就是说煤油完全燃烧放出的热量比酒精多

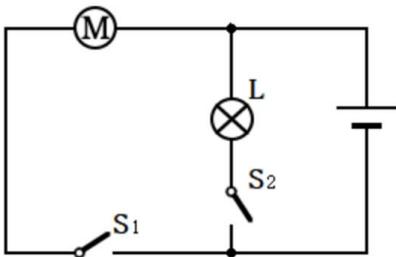
9. 关于分子动理论及有关现象，下列说法中正确的是( )

- A. 雪花飞舞，说明分子在不停地做无规则运动
- B. 用手捏海绵，海绵的体积缩小了，说明分子间有空隙
- C. 铁块很难被压缩，说明分子之间同时存在着引力和斥力
- D. 相同的红墨水同时滴入冷水和热水中，红墨水在热水中扩散得快

10. 下列实例中，通过做功的方式改变物体内能的是( )

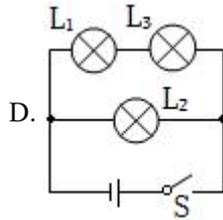
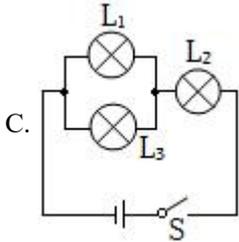
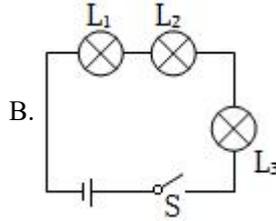
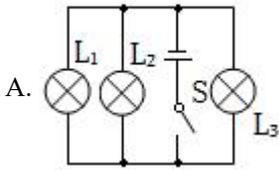
- A. 用炉火加热壶中的水，使水的温度升高
- B. 两手相互摩擦，使手的温度升高
- C. 将冰块放入饮料中，使饮料的温度降低
- D. 入冬用暖气供热，使房间内温度升高

11. 小明按图所示的玩具警车的简化电路图连接了图所示的四个电路，其中正确的是( )



- A.
- B.
- C.
- D.

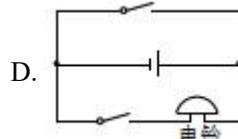
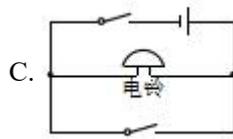
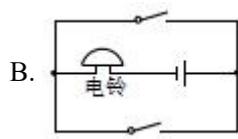
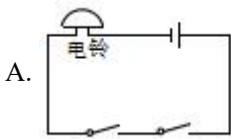
12. 如图所示的电路中，开关  $S$  闭合后三盏灯  $L_1$ 、 $L_2$ 、 $L_3$  属于并联的是( )



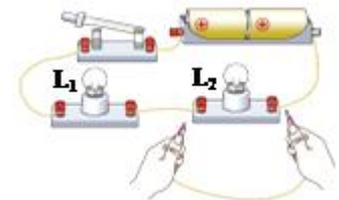
13. 自动售票公交车后门两侧的扶手上各装有一个红色按钮开关(如图6甲所示,图中只显示出其中的一个按钮),当乘客遇到紧急情况想要下车时,只要按下其中任何一个按钮(闭合开关),装在车内的电铃就会响起,以提醒司机停车。在如图6乙所示四个设计的电路图中符合上述要求的是( )



甲

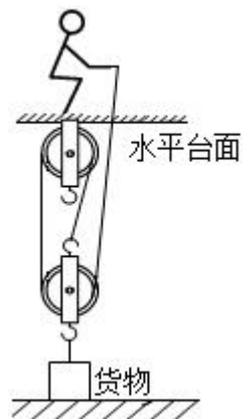


14. 两个相同的小灯泡,单独接在两节干电池组成的电源两端,都能发光,只是亮度有所不同。当其连接成如图所示的电路时,闭合开关后,小灯泡  $L_1$  和  $L_2$  也都发光。用一根导线接在小灯泡的两端,你会看到的现象是( )



- A. 小灯泡  $L_1$  和  $L_2$  仍都发光
- B. 小灯泡  $L_1$  和  $L_2$  都熄灭
- C. 小灯泡  $L_1$  仍发光,小灯泡  $L_2$  熄灭
- D. 小灯泡  $L_2$  仍发光,小灯泡  $L_1$  熄灭

15. 如图所示,工人站在水平台面上用滑轮组提货物。工人第一次竖直向上用  $200N$  的力拉绳子时,货物未离开水平地面;第二次竖直向上拉动绳子,使货物以  $0.09m/s$  的速度匀速上升。已知工人体重为  $600N$ ,货物重为  $900N$ ,货物与地面的接触面积为  $0.1m^2$  动滑轮重为  $100N$ 。不计滑轮组的绳重和摩擦,下列说法错误的是( )



- A. 第一次拉绳子时,工人对水平台面的压力为  $800N$
- B. 第一次拉绳子时,货物对地面的压强为  $4000Pa$

- C. 第二次拉绳子的过程中，该滑轮组的机械效率为 90%
- D. 第二次拉绳子的过程中，工人拉力的功率为 81W

二、多选题：本大题共 5 小题，共 10 分。

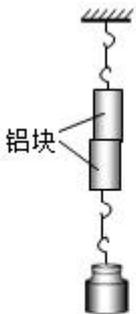
16. 下列说法中正确的是( )

- A. 以天然气为燃料，汽车发动机的效率可以达到 100%
- B. 火箭加速上升的过程中，燃料燃烧产生的内能一部分转化为火箭的机械能
- C. 内能高的物体一定比内能低的物体含有的热量多
- D. 用水做冷却剂为发动机降温，原因之一是水的比热容较大

17. 对于如图所示的各种实验现象，下列解释中正确的是( )



甲：滴在热水中的墨水比滴在冷水中的扩散快



乙：端面磨平的铅块压紧后能连接在一起



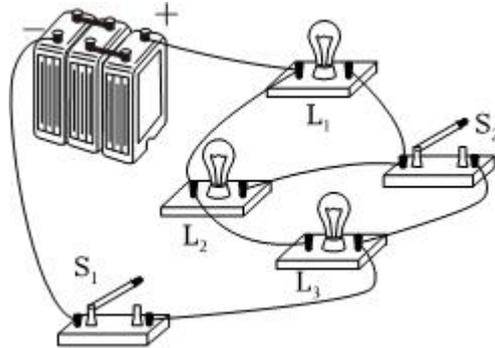
丙：铅板和金板长时间紧压在一起，铅和金会互相渗入对方



丁：抽去玻璃板后，两瓶中的气体逐渐混合均匀

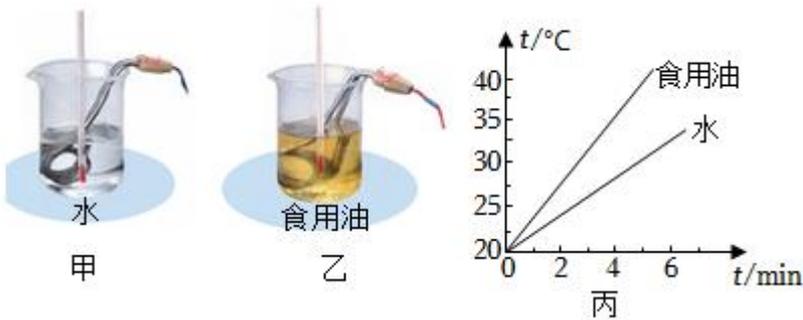
- A. 甲图主要说明扩散现象发生的剧烈程度与温度有关
- B. 乙图主要说明物体内分子之间存在相互作用的引力
- C. 丙图主要说明分子之间既存在引力又存在斥力
- D. 丁图主要说明分子是在运动着的

18. 如图所示的电路中，灯  $L_1$ 、 $L_2$  和  $L_3$  都能正常发光，电路连接正确，下列说法中正确的是( )



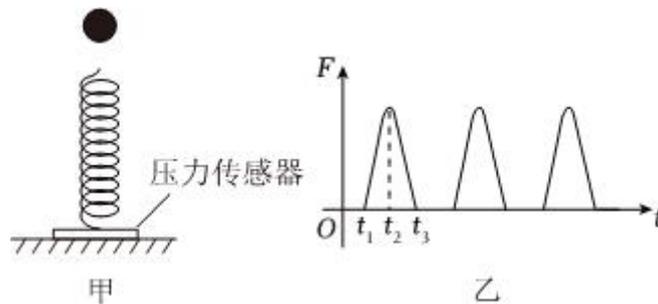
- A. 开关  $S_1$  和  $S_2$  闭合，灯  $L_1$ 、 $L_2$  和  $L_3$  并联
- B. 只闭合开关灯  $S_1$ ， $L_3$  能发光
- C. 只闭合开关灯  $S_1$ ，灯  $L_2$  和  $L_3$  都能发光
- D. 只闭合开关灯  $S_2$ ，灯  $L_1$ 、 $L_2$  都能发光

19. 为了比较不同物质的吸热能力，某同学选用两个规格相同的烧杯，加入初温相同、质量相同的水和食用油，选用两个规格相同的电加热器加热水和食用油，选用两个相同的温度计测量水和食用油的温度，并配备了秒表用来计时，实验装置如图甲、乙所示。根据实验数据绘制水和食用油的温度随时间变化的图象如图丙所示。则下列说法中正确的是( )



- A. 实验中选用相同电加热器，目的是保证水和食用油在相同时间吸收相同的热量
- B. 实验中用温度计的示数变化表示水和食用油吸收热量的多少
- C. 由图象可知，升高相同温度，食用油所需时间长，所以吸热能力强
- D. 由图象可知，加热相同时间，水的温度变化小，所以吸热能力强

20. 如图甲所示，质量不计的弹簧竖直固定在水平面上， $t = 0$ 时刻，将一金属小球从弹簧正上方某一高度处由静止释放，小球落到弹簧上压缩弹簧到最低点，然后又被弹起离开弹簧，上升到一定高度后再下落，如此反复，通过安装在弹簧下端的压力传感器，测出这一过程弹簧弹力  $F$  随时间  $t$  变化的图象如图乙所示，则( )



- A.  $t_1$ 时刻小球动能最大
- B.  $t_2$ 时刻小球动能最小

C.  $t_2 \sim t_3$  这段时间内，小球的动能先增加后减少

D.  $t_2 \sim t_3$  这段时间内，小球增加的动能等于弹簧减少的弹性势能

三、填空题：本大题共 6 小题，共 17 分。

21. 汽油的热值为  $4.6 \times 10^7 J/kg$ ，它的物理含义是完全燃烧\_\_\_\_\_的汽油，放出的热量为  $4.6 \times 10^7 J$ 。

22. 如图所示是小明同学探究改变物体内能的实验，他用打气筒向装有少量酒精的瓶内用力打气，瓶内气体的内能会\_\_\_\_\_。当他继续向瓶中打气，瓶塞从瓶口处跳出的瞬间，小明观察到瓶内有白雾产生。白雾是由于瓶内的气体对外做功使其内能\_\_\_\_\_，温度降低发生液化形成的。（选填“增大”、“不变”或“减小”）



23. 如图所示，一个配有活塞的厚玻璃筒里放有一小团蘸了乙醚的棉花，把活塞迅速压下去，棉花燃烧起来。在这个过程中，是通过\_\_\_\_\_的方式使空气内能增加，温度升高达到棉花的燃点使棉花燃烧。



24. 如图所示，小鹏用装有细砂的透明容器、小桌和质量不同的铁块做“探究物体的重力势能大小与质量是否有关”的实验。他的主要实验步骤如下：



①将桌面粘有少量橡皮泥的小桌水平放在细砂上，将质量为  $m_1 = 100g$  的铁块举高到距小桌面  $H_1 = 60cm$  高处自由释放，砸到小桌面上，用刻度尺测出桌腿进入细砂中的深度  $h_1$  并记录在表格中。

②将细砂整理平整后再放上小桌。将质量为  $m_2 = 200g$  的铁块举高到距小桌面  $H_2 = 80cm$  高处自由释放，砸到小桌面上，用刻度尺测出桌腿进入细砂中的深度  $h_2$  并记录在表格中。

根据以上叙述，回答下列问题：

(1) 在实验中通过观察\_\_\_\_\_反映铁块具有的重力势能的大小。

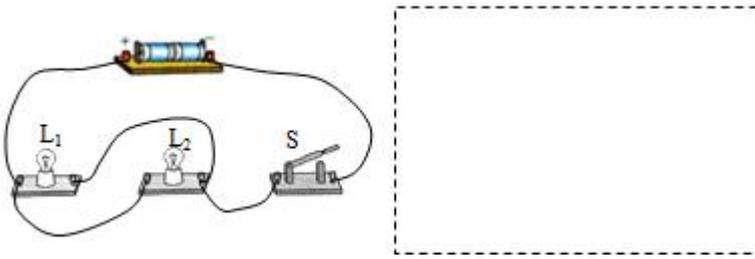
(2) 小鹏在该探究实验的操作过程中存在的主要问题是\_\_\_\_\_。

25. 一台单缸四冲程汽油机的汽缸活塞面积为  $30cm^2$ ，一个冲程中活塞在汽缸中移动的距离是  $50mm$ ，满负荷工作时做功冲程燃气的平均压强为  $8.0 \times 10^5 Pa$ ，飞轮转速为  $3600r/min$ ，则该热机做功冲程中燃气对活塞的平均压力为\_\_\_\_\_  $N$ ，一个做功冲程中燃气对活塞做的功为\_\_\_\_\_  $J$ ，该汽油机的平均功率为\_\_\_\_\_  $W$ 。

26. 小明家的热水器中装有质量为  $50kg$  的水，如果将热水器中的水从  $20^\circ C$  加热到  $40^\circ C$ ，求这些水吸收的热量。[水的比热容为  $4.2 \times 10^3 J/(kg \cdot ^\circ C)$ ]。

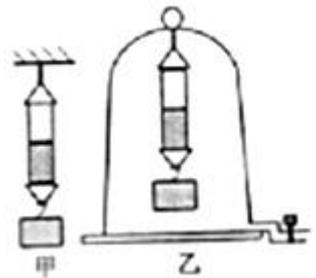
四、作图题：本大题共 1 小题，共 2 分。

27. 根据图所示的实物电路图，在右侧的虚线框内画出与它对应的电路图。



**五、实验探究题：本大题共 6 小题，共 26 分。**

28. 用力将端面已锉平的两块铅柱紧压在一起，然后将他们悬挂起来，并在下方挂一重物，发现两铅柱不分开（如图甲）。对此现象，小金有疑惑：两铅柱不分开的原因是大气压力造成还是其他引力造成？于是小金将图甲所示的铅柱与重物固定在一个玻璃钟罩内（如图乙），逐渐抽出钟罩内的空气。



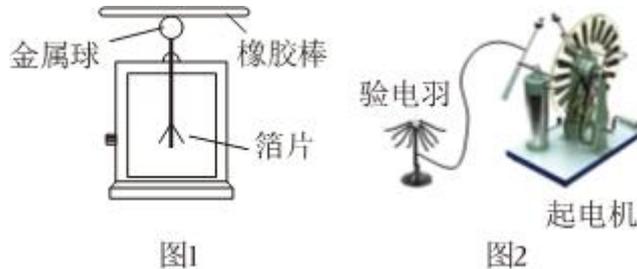
(1) 在抽气的过程中钟罩内气体的压强\_\_\_\_\_（选填“逐渐变小”“一直不变”或“逐渐变大”）。

(2) 在抽气的过程中，钟罩内两铅柱分开了，则\_\_\_\_\_（选填“能”或“不能”）确定图甲所示的两铅柱间有其他引力存在。

(3) 如果在抽成真空时，钟罩内两铅柱也不分开，则\_\_\_\_\_（选填“能”或“不能”）确定图甲所示的两铅柱间有其他引力存在。

29. 实验室用\_\_\_\_\_来检验物体是否带电。如图 1 所示，将一根带电的橡胶棒与该仪器上方的金属球接触，它两个箔片张开，这是由于\_\_\_\_\_。

在物理活动课上，同学们做了一个有趣的静电实验，如图 2 所示，将静电感应起电机的集电杆和验电羽用导线连接，摇动静电感应起电机的手柄，观察到验电羽张开，快速摇动起电机的手柄时，验电羽张开的角度变大。据此现象，请提出一个可探究的科学问题：\_\_\_\_\_。



30. 在“探究物体动能与物体运动速度的关系”的实验中，小阳同学设计了如图所示的实验，他让三个质量不同的小球 A、B、C ( $m_A > m_B > m_C$ ) 分别从斜面的不同高度滚下，使得滚下的小球推动水平面上的木块，并对应测出木块被推动的距离 s，实验数据记录如表所示：

实验次数	1		2		3	
小球	小球释放的高度 $h/cm$	小球推移木块的距离 $s/cm$	小球释放的高度 $h/cm$	小球推移木块的距离 $s/cm$	小球释放的高度 $h/cm$	小球推移木块的距离 $s/cm$
A	20	32	15	22	10	17
B	20	23	15	15	10	11
C	20	16	15	11	10	8

(1) 该实验中小球动能的大小是通过\_\_\_\_\_来反映的。

(2) 比较小球 A 的三次实验数据，可以得到的结论是：物体的\_\_\_\_\_一定时，\_\_\_\_\_。



31. 探究影响物体弹性势能大小的因素，选择弹簧进行研究。将光滑水平面与光滑斜面连接，如图所示。



①将甲弹簧放置在水平面上，用小球压缩弹簧  $2cm$ ，释放后，小球滚上斜面，记录小球在斜面最高点时的高度，记录在下表中。

②压缩甲弹簧  $3$  厘米，重复实验①步骤。

③换用不同弹簧，重复实验①步骤。

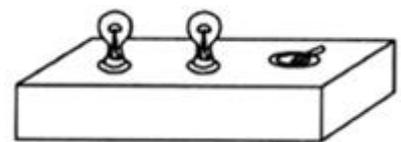
实验序号	弹簧	弹簧长度 $/cm$	弹簧材料	压缩量 $/cm$	小球在斜面上高度 $/m$
1	甲	20	合金 1	2	0.18
2	甲	20	合金 1	3	0.40
3	乙	20	合金 2	2	0.22
4	丙	30	合金 1	2	0.12
5	丁	30	合金 2	2	0.15

(1) 实验中，释放弹簧后，弹簧的\_\_\_\_\_能最终转化为小球的\_\_\_\_\_能。

(2) 比较\_\_\_\_\_ (选填实验序号)，说明弹簧的弹性势能大小与弹簧的形变大小有关。

(3) 由实验结果可知，弹簧的弹性势能大小还与弹簧的\_\_\_\_\_有关。

32. 如图所示为一个封闭的电路盒，盒面上有两个灯泡和一个开关。拨动开关，两个灯泡或一齐亮、或一齐灭。为判断两灯的连接方式，将其中一个灯泡拧下来，发现另一个灯泡依然亮，由此判断：两灯的连接方式



是\_\_\_\_\_ (选填“串联”或“并联”), 判断依据是\_\_\_\_\_。

33. 小林想通过实验比较  $A$ 、 $B$  两种液体比热容的大小。他准备如图所示的带保温层的电热杯两个、探针式电子温度计两支, 进行了如下实验:

(1) 将质量相等的  $A$ 、 $B$  两种液体, 分别倒入完全相同的两个电热杯中, 盖好杯盖, 将两种液体均加热到  $55^{\circ}\text{C}$ 。

(2) 将初温均为  $20^{\circ}\text{C}$  的两个完全相同的实心铜块, 分别放入两只电热杯, 浸没在两种液体中, 盖好电热杯的盖子。

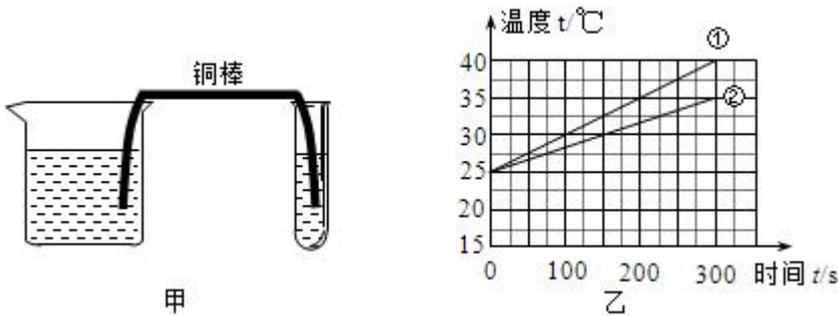
(3) 经过足够长的时间, 用温度计分别测量两种液体的温度,  $A$  液体的温度为  $50^{\circ}\text{C}$ ,  $B$  液体的温度为  $48^{\circ}\text{C}$ 。



请你根据上述实验分析并计算说明哪种液体的比热容较大。

#### 六、计算题: 本大题共 2 小题, 共 10 分。

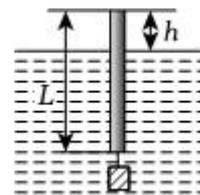
34. 为了比较铜和铝的导热性能, 小军选取了粗细均匀、横截面积、长度均相同的  $U$  形铜棒和铝棒进行实验。小军认为导热性能无法直接测量, 他首先将问题转化为研究可直接测量量之间的关系, 并类比所学知识定义了一个物理量  $k$ , 来衡量物质的导热性能。在此基础上, 进行实验并成功比较出哪种材料导热性能更好。小军的实验装置示意图如图甲所示。他将铜棒的一端放入烧杯内持续沸腾的水中, 铜棒的另一端放入试管内  $25^{\circ}\text{C}$  的冷水中, 每隔  $50\text{s}$  测量一次试管内水的温度并记录, 依据实验数据绘制了图乙中的图象①, 换成  $U$  形铝棒后, 小军按照同样的实验方法, 在相同的实验条件下, 每隔  $50\text{s}$  测量一次试管内水的温度并记录, 依据实验数据绘制了图乙中的图象②。其中, 温度可用  $T$  来表示, 时间用  $t$  表示。



根据以上信息, 回答下列问题:

- (1) 在这个实验中, 请你定义一下导热性能: \_\_\_\_\_
- (2) 用来衡量导热性能的物理量我们可以用  $k$  来表示, 请写出  $k$  的定义式:  $k = \underline{\hspace{2cm}}$ 。
- (3) 可推断出此实验中\_\_\_\_\_的导热性能更好。(选填“铜棒”或“铝棒”)

35. 一根均匀木棍长度为  $L$ ，密度为  $\rho_1$ 。下端挂一质量为  $m$  的小金属块后，能漂浮在密度为  $\rho_2$  的液体中，如图所示，此时木棍露出液面的长度为  $h$ 。求用剪刀剪掉露出液面的木棍后，木棍再次静止时露出液面的高度是多少？



### 七、综合题：本大题共 1 小题，共 5 分。

36. 嫦娥首登月背玉兔二巡广寒 2019 年 1 月 3 日，透过“嫦娥四号”探测器相机的镜头，人们第一次近距离看到了月球背部的模样。

当天 10 时 26 分，中国“嫦娥四号”探测器成功着陆在月球背面，并通过“鹊桥”中继星，传回了世界上第一张近距离拍摄的月背影像图。

上午 9 时许，“嫦娥四号”从月球正面上空出发，一路掠过“阿波罗”“勘测者”“嫦娥三号”等探月“前辈”踏足过的地方，向着月球北极飞行。越过月球北极，“嫦娥四号”朝着目的地月球背面南极-艾特肯盆地奔去。

10 时 15 分，“嫦娥四号”行至离月面上方  $15\text{km}$  处，开始实施动力下降。一声点火号令，发动机喷出尾焰，探测器的速度从  $1.7\text{km}$  每秒开始不断降低，并逐步降到零。透过探测器携带的相机镜头，地球上的人们看到，艾特肯盆地的轮廓越来越清晰了。在距离月面  $6\sim 8$  公里处，探测器进行快速姿态调整，距离月球越来越近了，悬停，避障，缓速垂直下降……

10 时 26 分，在惊心动魄的 690 秒后，嫦娥四号探测器正式抵达最终目的地，稳稳地着陆在月球背面南极-艾特肯盆地内的冯·卡门撞击坑里。“‘嫦娥四号’顺利到达最理想的着陆地点，可以说是正中靶心，”嫦娥四号探测器总设计师孙泽洲说，“‘嫦娥四号’任务最关键的一个阶段已经结束，这标志着中国完全掌握了月背着陆技术。”

嫦娥四号探测器由着陆器和巡视器组成。着陆成功后，两器随即进行分离，分别执行科学探测任务。15 时 07 分，两器分离开始，22 时 22 分，被命名为“玉兔二号”的巡视器踏上了月球表面，着陆器上的相机清晰地拍摄到她“踏月留痕”的影像图。之后，“玉兔二号”顺利完成了中继星链路连接、有效载荷开机、两器分离、巡视器月午休眠及唤醒、两器互拍等任务。

1 月 11 日，从距离地球 38 万多公里的月球上，传来带有五星红旗的两器互拍影像图，人类首个月背软着陆和巡视探测任务宣告圆满成功。

世界范围内，人类探索月球的活动大致可分为“探”“登”“驻(住)”三个阶段。当前，中国月球探测工程以无人探测为主，瞄向“月之暗面”的“嫦娥四号”是人类探索月球迈出的创新一步。

(1) 嫦娥四号探测器由着陆器和\_\_\_\_\_组成。

(2) 探测器在  $15\text{km}$  处到悬停的过程中机械能如何变化，请写出分析过程。\_\_\_\_\_。

## 答案和解析

### 1. 【答案】C

【解析】解：

A.开关闭合时，电源两端被导线直接相连，会造成电源短路，损坏电源，故A不符合题意；

B.电路中没有电源，不是完整电路，故B不符合题意；

C.闭合开关，电源与灯泡组成完整电路，且开关闭合后不损害电路中的元件，故C符合题意；

D.闭合开关后，会对电源及灯泡短路，致使灯泡不能工作，会损坏电源，故D不符合题意。

故选：C。

电路完整是指用导线将电源、开关和用电器连接起来的；短路分为电源短路和用电器短路，电源短路是指用导线直接将电源两端相连，会损坏电源；而用电器短路是指用一根导线将某个用电器的两端连接起来，用电器短路不会损坏用电器，但用电器不能工作。

本题考查电路的三种状态，要能正确分析电路中的电源短路及用电器短路，知道电源短路会损坏电源。

### 2. 【答案】C

【解析】解：丝绸摩擦过的玻璃棒带正电，玻璃棒吸引轻小物体，轻小物体可能带负电，可能不带电。

故选C。

吸引有两种情况：异种电荷相互吸引，带电体吸引轻小物体。根据上面的情况进行判断。

排斥的一定带有同种电荷，吸引的可能带异种电荷，可能带电体吸引不带电体。

### 3. 【答案】D

【解析】解：在给手机电池充电的过程中，电能转化为电池的化学能，在电路中手机电池消耗电能，手机电池相当于用电器；

故选D。

电路由电源、开关、导线、用电器组成，分析题意，然后答题。

本题考查了电路的组成，是一道基础题。

### 4. 【答案】C

【解析】解：A、做功的物体具有能量，不做功的物体不一定不具有能量，高山上的石头静止，不做功但具有重力势能，该选项说法错误；

B、能够做功说明具有能量，具有的能量多不一定都做功，该选项说法错误；

C、能够做功的物体具有能量，但具有能量不一定做功，该选项说法正确；

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/298050142007007005>