

2019年广东广州越秀区广州市第三中学初三一模 物理试卷

一、选择题

每小题3分，共36分

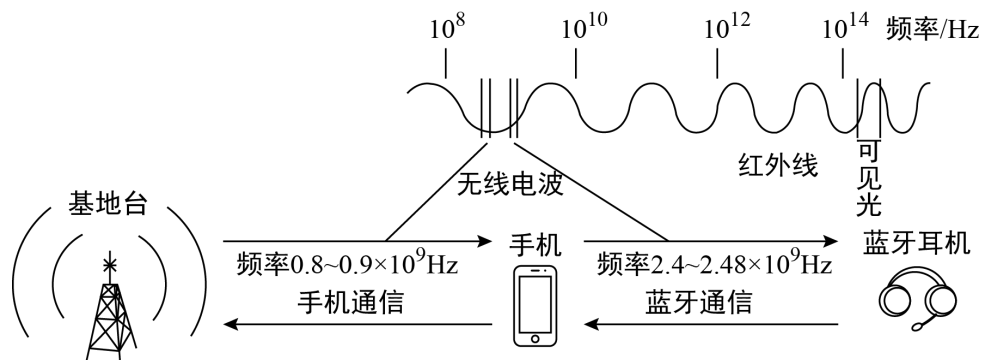
1 对一些常见物品长度的估测，其中与实际相符的是（ ）

- A. 圆珠笔的长度约15cm
- B. 拇指甲的宽度约8cm
- C. 讲台的高度约2500mm
- D. 教室门框的高度约500mm

2 甲音叉频率为256Hz，乙音叉频率为512Hz，现用小点的力敲甲音叉，大点的力敲乙音叉，比较音叉两次发出的声音（ ）

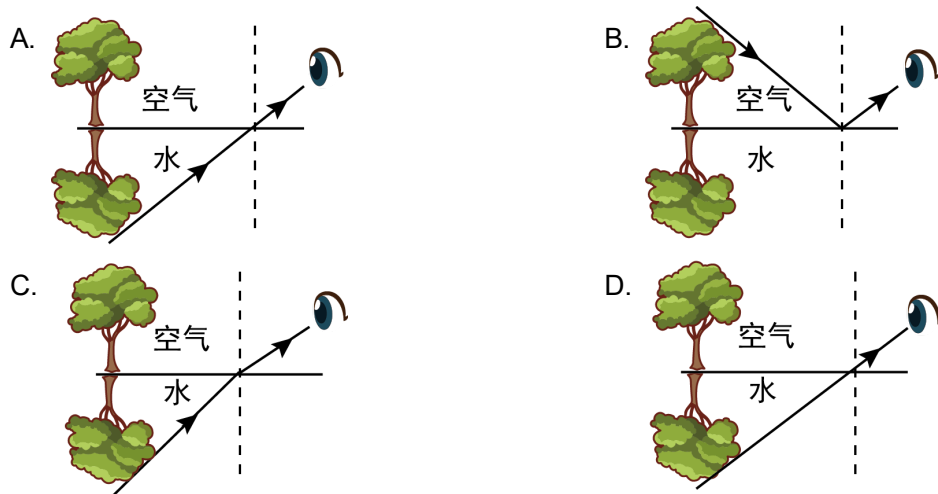
- A. 甲音叉音调高
- B. 甲音叉响度大
- C. 乙音叉振幅小
- D. 乙音叉振动快

3 使用蓝牙耳机接听手机来电，信号传输示意图如图，蓝牙通信的电磁波（ ）



- A. 在真空中传播速度为 3.8×10^8 m/s
- B. 是蓝光
- C. 在真空中传播速度比手机通信的电磁波小
- D. 波长比手机通信的电磁波短

4 下列选项是小明观察对岸的树木在水中倒影的光路图，正确的是（ ）

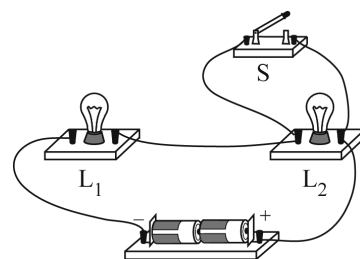


- 5 如今无人机被广泛运用于航拍、测绘，如图所示是一款四翼无人机，当无人机匀速上升过程中，下面说法正确的是（ ）



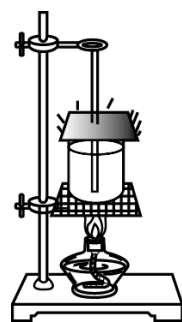
- 6 用塑料梳子梳头时会因为摩擦而起电，经检验，塑料梳子所带的电荷为负电荷，则（ ）
- A. 头发原子核对核外电子的束缚能力更强 B. 塑料梳子创造了负电荷
- C. 塑料梳子得到一些电子 D. 梳子的电荷转移到了头发上

- 7 如图所示的电路，说法正确的是（ ）



- A. 闭合 S ， L_2 会更亮 B. 闭合 S ， L_1 的额定功率变大
- C. 断开 S ，通过 L_1 的电流比 L_2 大 D. 断开 S ，通过 L_1 与 L_2 的电流相等

- 8 如图所示的是关于“探究水沸腾时温度变化的特点”实验，下列说法中正确的是（ ）

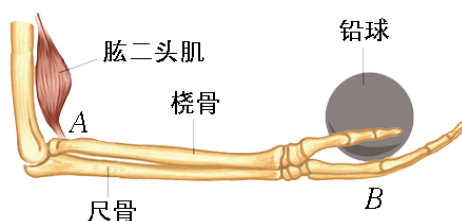


- A. 水沸腾时温度保持不变，却需要不断吸收热量
- B. 水的温度必须达到 100°C 时，水才会沸腾
- C. 该实验过程中只需要隔一段时间读一次温度计示数
- D. 水沸腾时出现大量的“白气”是水蒸气

9 把榴莲和煮熟的咸鱼都放在冰箱里同一层，到了第二天，小明吃榴莲时吃出一股咸鱼味，此现象主要说明（ ）

- A. 在冰箱中的榴莲吸收了咸鱼的热量
- B. 榴莲中的分子对咸鱼的分子只存在引力
- C. 咸鱼分子不停地做无规则运动
- D. 榴莲分子不停地做无规则运动

10 人体的某些部分也可以看作杠杆，例如托起物体的前臂，如图所示。下列图中正确表示手的前臂所受动力和阻力的是图（ ）



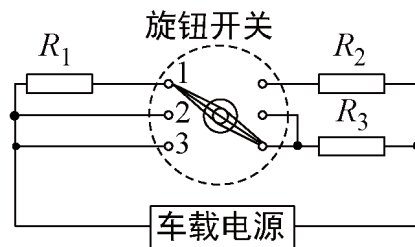
- A.
- C.

- B.
- D.

天气状况对安全行车的影响极大，如图是宝马公司一款高智能汽车的后视镜及电路原理图，该智能后视镜有三个挡位工作，分别能够防雾、除雨露、除冰霜依次需要后视镜提供更高的热量，车主只需通过转动旋钮开关就可让其工作，已知车载电源电压为 100V ，电热丝 $R_1 = 100\Omega$ ，电热丝 $R_2 = 200\Omega$ ，电热丝 $R_3 = 300\Omega$ ，电阻值均不受温度的影响．则下列说法正确的是（ ）



图甲



图乙

- A. 当车主开启防雾功能时，开关置于3
- B. 当车主开启除冰霜功能时，开关置于1
- C. 要除冰霜时，该电路的总功率是 50W
- D. 旋钮开关旋至防雾档位时，电路中的电流为 1A

12 下列现象发生的过程中，放出热量的一组是（ ）

- ①春天，冰雪融化汇成溪流
- ②夏天，从冰箱里拿出来的饮料罐“出汗”
- ③秋天，清晨的雾在太阳出来后散去
- ④冬天，室外地面上出现了霜

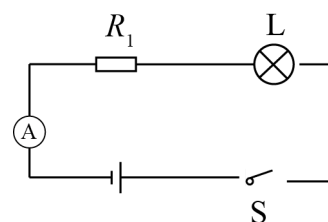
- A. ②④
- B. ①③
- C. ①②
- D. ③④

二、填空作图题

共28分

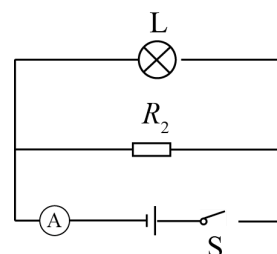
13 如图所示电路中，电源电压恒为 3V ， $R_1 = 4\Omega$ ， $R_2 = 10\Omega$ ．先将小灯泡 L 与 R_1 串联接入电路，如图甲所示，电流表的示数为 0.3A ；然后再将小灯泡 L 与 R_2 并联接入电路如图乙所示，小灯泡正常发光（假设小灯泡电阻不变）．

（1）图甲中，通过 R_1 的电流是 _____， R_1 两端的电压是 _____，小灯泡的电阻是 _____．



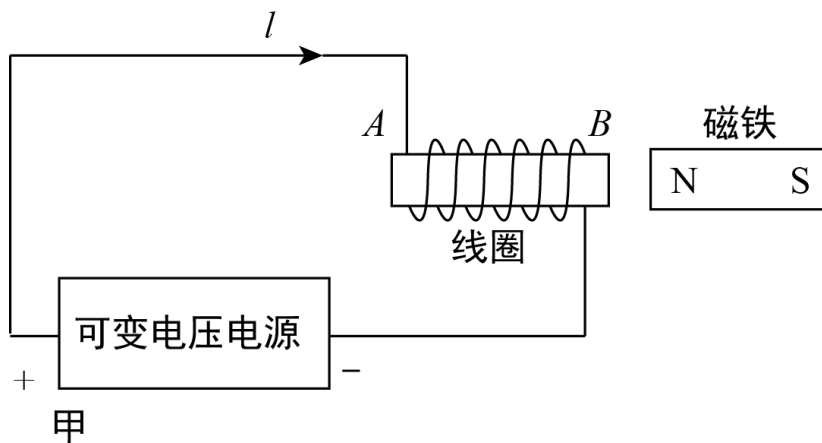
甲

(2) 图乙中，通过 R_2 的电流是 _____ A，电流表的示数是 _____ A。



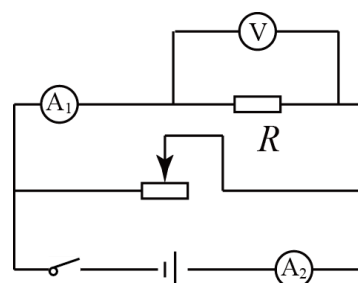
乙

- 14 如图所示，线圈通电后，线圈 B 端与磁铁 N 极相吸；则线圈的 A 端是 N 极，还是 S 极？ _____ 极（选填“ N ”或“ S ”）；若要线圈通电后，线圈 B 端与磁铁 S 极相斥，则此时可变电电压电源的甲端是正极，还是负极？ _____ 极（选填“正”或“负”）



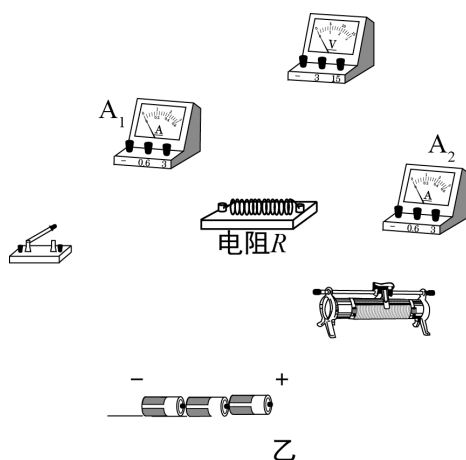
甲

- 15 实验电路如图甲：



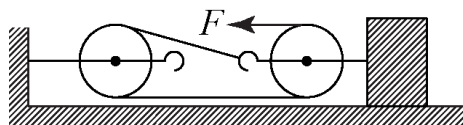
甲

(1) 请将图乙中连接对应的实物图。

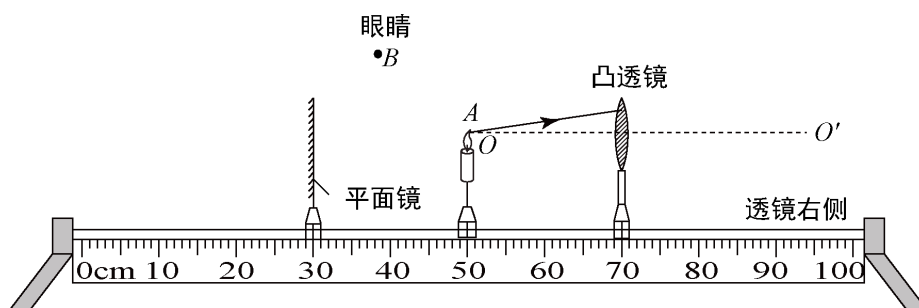


(2) 闭合开关，三个电表均正常工作。若此时电阻 R 突然断路，则 A_1 的示数将 _____， A_2 的示数将 _____。（两空均选填“变大”“变小”或“不变”）

- 16 如图所示，在 20N 的水平拉力 F 作用下，重 200N 的物体沿水平地面向左匀速直线运动了 2m ，物体与地面的滑动摩擦力为 45N ，则绳子自由端沿水平方向移动了 _____ m ，拉力所做的有用功是 _____ J ，滑轮组的机械效率为 _____。

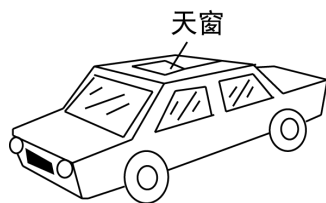


- 17 一带有刻度尺的水平桌面上从左到右分别放有：一块竖直的平面镜、一根高为 5cm 的点燃的蜡烛和一个焦距为 20cm 的凸透镜，位置如图所示，小明在 B 点能看到烛焰 A 点经平面镜所成的像。（ OO' 为凸透镜的主光轴）

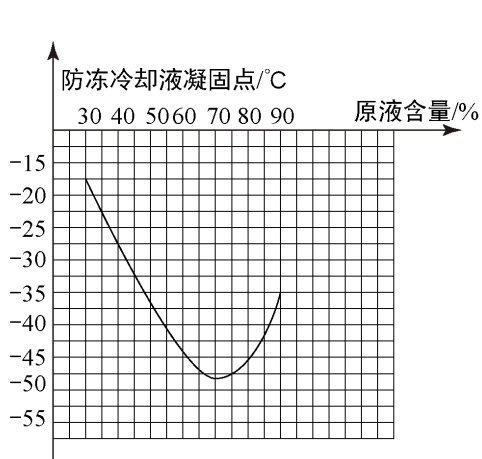
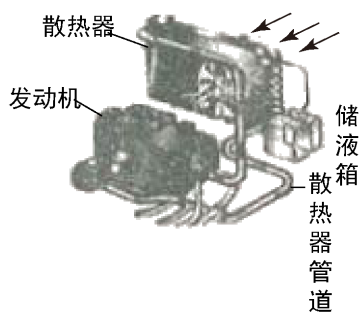


- (1) 请在图中画出在 B 点看到烛焰 A 经平面镜所成的像的光路图。
- (2) A 点发出的另一束光 b 经凸透镜后发生折射，请在图中画出光线 b 折射后的光路。
- (3) 蜡烛燃烧一段时间后，高度变为 3cm ，把凸透镜往右移至 80cm 处，此时烛焰经凸透镜后能成一个像，请详细描述这个像的特点： _____，眼睛在凸透镜的 _____（选填“左”或“右”）能看到这个像。

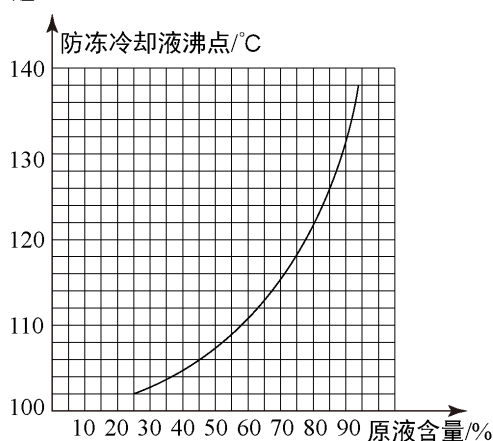
- (1) 将质量为 200g 、底面积为 $4 \times 10^{-2}\text{m}^2$ 的物理书平放在水平课桌中央，课桌面积为 0.2m^2 ，则书对课桌的压强为 _____ Pa ；对静止在水平桌面上的物理书来说，此时物理书 _____（填“有”或“没有”）惯性，若物理书所受外力全部消失，它将保持 _____ 状态（选填：“静止”或“匀速直线运动”）（ g 取 10N/kg ）。
- (2) 如图，行驶中的汽车，车窗紧闭，当打开天窗时，车内空气被“抽”到车外。据此推断天窗内、外空气的压强哪个小？ _____（选填“内”或“外”），根据所学的物理知识解释为什么会出现这种现象？ _____



- 19 汽车行驶时，发动机的温度会升得很高，利用防冻冷却液在散热器管道内循环流动，将发动机多余内能带走，使发动机能以正常工作温度运转。防冻冷却液主要由水和不易汽化、密度比水小的某种防冻剂（简称原液）混合而成，原液含量（防冻剂占防冻冷却液体积的比例）越高，防冻冷却液的比热容越小，防冻冷却液的凝固点和沸点与原液含量的关系图象见图甲和乙所示。选用时，防冻冷却液的凝固点应低于环境最低温度 10°C 以下，而沸点一般要高于发动机最高工作温度 5°C 以上。



图甲



图乙

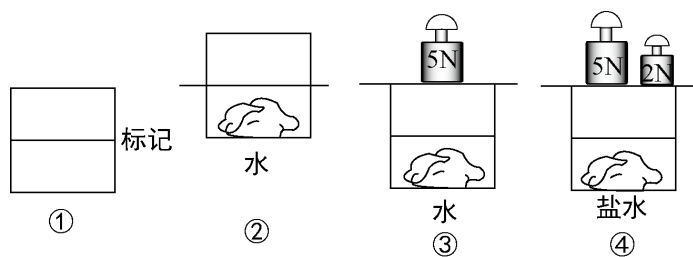
请回答下列问题：

- (1) 若用水代替防冻冷却液，在北方寒冷的冬天，停车时间比较长，会因水结冰容易导致散热器管道胀裂，为什么？因为当水结冰时，体积 _____（选填“变大”或“变小”），所以把散热器管道胀裂。
- (2) 设某品牌汽车的发动机工作温度为 $90 \sim 101^{\circ}\text{C}$ ，所在地区最低温度为 -17°C ，应选用何种较合适比例的防冻冷却液 _____（选填“35%”、“45%”、“55%”或“65%”）。
- (3) 现有原液含量为75%的防冻冷却液长时间使用后，由于汽化会减少，与原来相比，防冻冷却液的哪些物理量发生了什么变化，如何变化？（示例：体积变小）
① _____；② _____。

三、解析题

第20题9分，第21题8分，共17分

- 20 小明利用砝码盒，边长为 0.1m 的正方体有盖铁皮罐、细线、沙石、水等物品测量盐湖中盐水密度。实验方法如下：（ g 取 10N/kg ）



- ①用刻度尺测出铁皮罐一半高度位置，并作记号．
- ②在铁皮罐内加入适量沙石并加盖密封，使之漂浮时一半浸入水中．
- ③在铁皮罐加上砝码，直至铁皮罐恰好浸没在水中．
- ④将该铁皮罐放入盐水中，加砝码，直至铁皮罐恰好浸没在盐水中．

问．

- (1) 铁皮罐的体积为多少 m^3 ．
- (2) 铁皮罐和沙石的总重有多少．
- (3) 盐水的密度有多大．
- (4) 比较③、④步骤中铁皮罐受到的浮力的大小，写出你的依据．

- 21 小明家买了一个电炉，铭牌如表一．他对该电炉的加热效率进行了研究，如表二所示为记录的相关内容．

| 表一 | |
|---------|-------|
| 额定电压 | 220V |
| 额定功率 I | 1000W |
| 额定功率 II | 2000W |

| 表二 | | |
|------|---|----|
| 主要器材 | 电能表 | 秒表 |
| 相关资料 | 220V 10(20)A 50Hz 600revs/kW·h | |
| 活动记录 | 1、用铁锅盛1kg、20的自来水，放在电炉上． 2、关闭家中其它用电器，只将该电炉接入电路中，让其用额定功率II档单独工作． 3、电炉开始工作后，电能表的转盘转动22圈，用时1 min．此时水温达到40°C | |

- (1) 求电能表转盘每转一圈, 表明电路消耗电能 _____ J ($1\text{kW} \cdot \text{h} = 3.6 \times 10^6 \text{J}$).
- (2) 实验过程中电炉消耗的电能是多少 J ?
- (3) 电炉的实际功率是多少 W ? 是否等于额定功率?
- (4) 电炉在这实际功率下, 工作电流是多少?

四、实验、探究题

第22题6分, 第23题7分, 第24题6分, 共19分

22 伏安法测定值电阻的实验.

- (1) 请在如图1中的方框内画出伏安法测定值电阻的电路图.

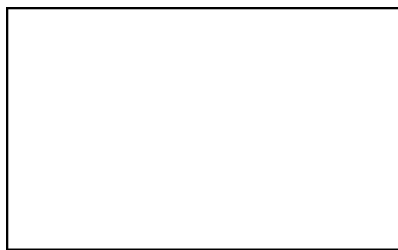


图1

- (2) 小明按图2甲所示连接电路, 移动滑动变阻器滑片, 得到实验数据如下表格. 某次实验电压表, 电流表示数如图的乙, 丙所示, 此时电压 $U =$ _____ V , 电流 $I =$ _____ A , 算出 $R =$ _____ Ω .

| | | | | |
|--------------|------|------|--|------|
| U/V | 1.5 | 2.0 | | 2.7 |
| I/A | 0.14 | 0.12 | | 0.08 |
| R/Ω | 10.7 | 16.7 | | 33.8 |

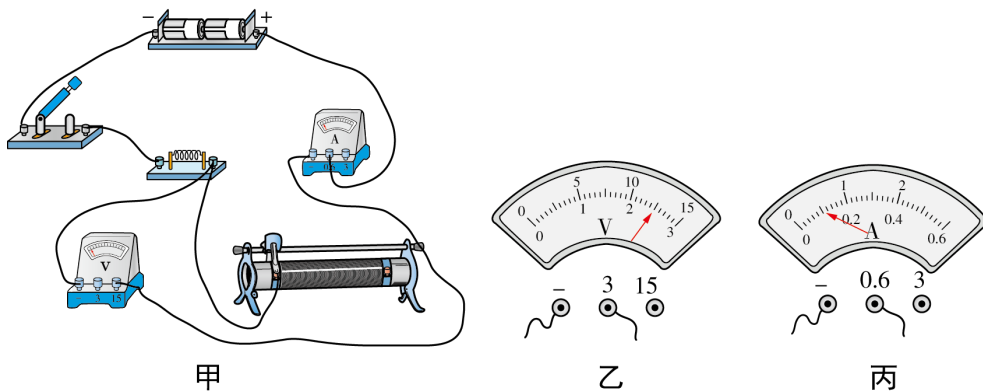


图2

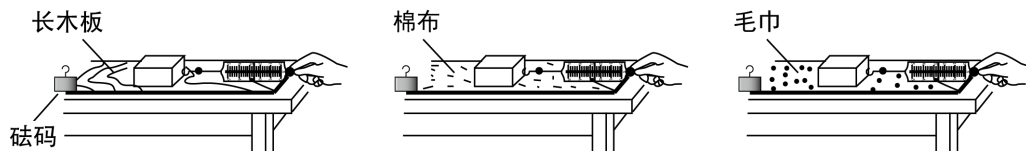
- (3) 根据实验操作过程, 可知数据表的读数无误. 请分析为什么测出的电阻值不是定值.

小明在探究“滑动摩擦力大小与哪些因素有关”的实验中，提出以下猜想：

猜想一：滑动摩擦力的大小与物体运动的速度有关；

猜想二：滑动摩擦力的大小与接触面所受的压力大小有关；

猜想三：滑动摩擦力的大小与接触面的粗糙程度有关；



小明通过如图所示的实验验证猜想，验证猜想二和猜想三的数据如下表。

| 次数序号 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|
| 接触面 | 木板 | 木板 | 木板 | 棉布 | 毛巾 |
| 压力/N | 1.0 | 1.5 | 2.0 | 1.0 | 1.0 |
| 弹簧测力计示数/N | 0.4 | 0.6 | 0.8 | 0.5 | 0.6 |

回答下列问题。

- (1) 实验中，小明用弹簧测力计水平拉着木块在水平方向做匀速直线运动，其目的是使滑动摩擦力的大小 _____（选填“大于”“小于”或“等于”）弹簧测力计的示数。
- (2) 为验证猜想一，小明的实验过程如图1所示。实验时，木块从A点处开始被拉动。木块从A点运动到B点再到C的过程中速度逐渐增加，在CD的过程速度比较稳定。为得到速度的具体数据，需要进行的实验步骤是：_____。

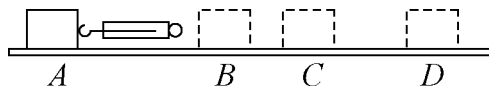


图1

- A. 木块经过A点开始计时 B. 用刻度尺测量两计时点间的距离
- C. 木块经过D点时间结束计时 D. 用刻度尺测量木板的全长
- E. 木块经过C点时开始计时 F. 记录开始、结束计时的位置

- (3) 请在图2中画出木块在B位置的受力情况的示意图（图中的小黑点表示木块）。



图2

- (4) 分析 _____（填实验次数序号）次实验数据可验证猜想二，可得出滑动摩擦力的大小与压力大小的定量关系：在接触面不变的条件下，滑动摩擦力的大小与接触面所受的压力大小 _____。

(5) 小明完成实验后，将长木板一端支起，使木块在斜面上做匀速直线运动，并测算出它受到的摩擦力为**0.32N**，请你利用表格给出的数据算出斜面上木块对木板的压力为 _____ N

24

小明研究水从容器底部的排水孔流出时，排尽水所用的时间 t 与水的深度 h 和孔直径 d 的关系，取四个同样大小的圆柱形容器，容器的底部各有一个排水孔．容器中放入一定深度的水，打开排水孔让水流出，测量水完全流出所有的时间，将测量的数据记录下表中．

| | | |
|---|------|------|
| 水深 h （厘米） 排尽水用的时间 t （秒） 直径 d （厘米） | 30.0 | 10.0 |
| 1.5 | 73.0 | 43.5 |
| 2.0 | 41.2 | 23.7 |
| 3.0 | 18.4 | 10.5 |
| 5.0 | 6.8 | 3.9 |

(1) 水深为**30cm**，排水孔直径为**3cm**时，排尽水所用的时间为 _____ ．

(2) 初步分析表中的数据，可以得到哪两条结论？请你写出其中一条．

(3) 小明还发现商场中的洗手盆有长方形、圆柱形、半圆形等不同的形状，突然萌生一个念头：容器排尽水的时间与它的形状是否相关？请你帮小明设计出实验方案．

实验步骤（可画图或文字表述）：