

## 2024 年广东省 12 市中考物理三模试卷

一、选择题：本大题共 7 小题，每小题 3 分，共 21 分。在每小题给出的四个选项中，只有一项是符合题目要求的。

1. (3 分) 小明吃早饭时端起一杯牛奶，如图所示，装牛奶的杯子的高度约为 ( )



- A. 2 cm                      B. 15 cm                      C. 40 cm                      D. 50 cm

2. (3 分) 站在湖边，看到清澈的湖水中游动的鱼、飘动的“云朵”、群山倒影及湖面上嬉水的鸭子的倒影。是由于光的折射形成的是 ( )

- A. 飘动的“云朵”                      B. 游动的鱼  
C. 群山倒影                      D. 鸭子的倒影

3. (3 分) 图所示为冰雪大世界演唱会的场景，观众随着舞台上主持人洪亮的歌声舞动，其中“洪亮”是指声音的 ( )



- A. 响度                      B. 音调                      C. 音色                      D. 声速

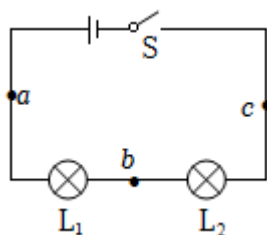
4. (3 分) 《中华人民共和国道路交通安全法》规定机动车行驶时，驾驶人、乘坐人员应当按规定使用安全带，如图，其目的是快速行驶中的汽车万一发生碰撞等交通事故，防止驾驶人、乘坐人员的身体 ( )



- A. 受到向前的冲击力而撞击车体

- B. 由于惯性继续向前运动而撞击车体
- C. 受到向前的惯性力而撞击车体
- D. 受到座椅靠背向前的推力而撞击车体

5. (3分) 小明利用两个规格不同的小灯泡, 设计了如图所示的电路, 同时探究串联电路中的电流和电压规律, 在某组实验中, 测出了 a、b、c 三点的电流, 以及 ab、bc、ac 间的电压, 则下列选项中, 符合现实的是 ( )



- A.  $U_{ac} = U_{ab} = U_{bc}$
- B.  $U_{ac} > U_{ab} = U_{bc}$
- C.  $I_a > I_b > I_c$
- D.  $I_a = I_b = I_c$

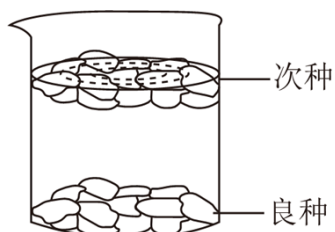
【古代科学技术】我国古代劳动人民运用自己的智慧和能力, 解决了许多生产中的难题, 其中蕴含着丰富的物理知识, 请运用相关知识, 完成 6、7 题。

6. 我国古代科技著作《天工开物》中, 对釜的铸造有“铁化如水, 以泥固纯铁柄构从嘴受注 (如图所示)”这样的记载, 下列说法正确的是 ( )



- A. “铁化如水”是通过做功改变铁的内能
- B. 铸好的釜很难被压缩, 是因为分子间存在斥力
- C. 用铁铸造的釜加热升温快是因为比热容大
- D. 炽热的铁水具有内能, 冰冷的铁块没有内能

7. 选择优良种子, 是农业丰收的基本保证, 盐水选种是我国古代劳动人民发明的一种巧妙选种的方法: 将待选的种子放入浓度适当的盐水中后, 良种沉入水底, 次种则漂浮于水面, 如图所示, 但盐水浓度的把握是关键, 若盐水浓度过大, 可能出现的情形是 ( )



- A. 有少量次种沉入水底
- B. 所有种子全部沉入水底
- C. 有少量良种漂浮于水面
- D. 次种全部漂浮，良种全部沉底

**二、填空题：本大题 7 个小题，每空 1 分，共 21 分。**

8. (3 分) 核电站所利用的核能是 \_\_\_\_\_ (选填“可再生”或“不可再生”) 能源，主要利用核燃料在反应堆中通过核 \_\_\_\_\_ (选填“裂变”或“聚变”) 产生的热量，使水通过蒸汽发生器变为蒸汽，蒸汽通过管路进入汽轮机，推动汽轮发电机发电，使汽轮发电机的 \_\_\_\_\_ 能转化为电能，最终发出的电通过电网送至千家万户。

9. (3 分) 随着科学技术的发展，具有出色制冷作用的液氮被广泛应用在食品和医疗行业。在常压下，液氮的沸点约为  $-196^{\circ}\text{C}$ ，因此在常温下的液氮会发生 \_\_\_\_\_ (填写物态变化的名称) 现象，迅速 \_\_\_\_\_ (选填“吸收”或“放出”) 热量，达到制冷的效果目的；如图所示，是火爆全网的“网红液氮冰淇淋”，冰淇淋周围弥漫着大量的“白气”，这些“白气”的实质是浮在空气中的 \_\_\_\_\_ (选填“水蒸气”或“小水珠”)。



**【体育主题】**2023 年 9 月 23 日至 10 月 8 日，举世瞩目的杭州亚运会交出了“中国特色、亚洲风采、精彩纷呈”的盛会答卷，请运用相关的物理知识，完成 10、11 题。

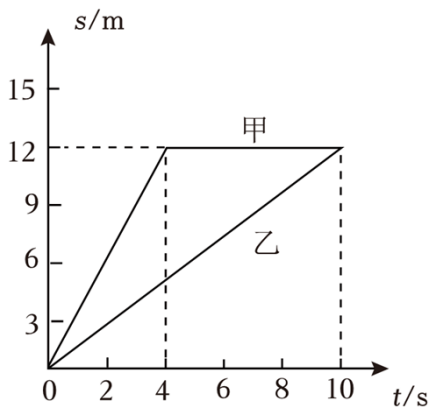
10. 我国运动员在举重项目男子 61 公斤级的比赛中以总成绩 310 公斤刷新亚运会纪录，为中国队再添一金。如图所示为运动员将杠铃举起的场景，运动员将杠铃举过头顶稳稳地停留了几秒钟，在停留的过程中杠铃受到的 \_\_\_\_\_ 力和人对杠铃的支持力是一对平衡力，运动员对杠铃 \_\_\_\_\_ (选填“做功”或“不做功”)；现场直播电视画面是以 \_\_\_\_\_ 的形式传播到千家万户。



11. 杭州亚运会男子 100 米决赛中，我国运动员以 9 秒 97 的成绩夺得金牌，如图所示是由摄影机拍摄的比赛画面。在拍摄过程中，运动员位于镜头的 \_\_\_\_\_（选填“两倍焦距以外”、“一倍焦距和两倍焦距之间”或“一倍焦距以内”），通过镜头所成的是 \_\_\_\_\_（选填“正立”或“倒立”）的像；为了获得清晰的面部特写，摄影师需要将镜头 \_\_\_\_\_（选填“靠近”或“远离”）运动员。



12. （3 分）生活中有很多“吸”力常与一些物理现象有关，如与头发摩擦过的塑料尺可以“吸”引小纸屑，这是因为 \_\_\_\_\_；吸盘式挂钩“吸”附在光滑的墙上是由于 \_\_\_\_\_的作用，请你再写出一个生活中与吸盘式挂钩原理相同的实例 \_\_\_\_\_。（写出一个即可）
13. （3 分）同学们在操场研究自己步行和跑步的速度，甲、乙两位同学同时从同一位置出发均沿直线向北运动，利用位置传感器和计算机绘制出他们的路程  $s$  随时间  $t$  的变化图像如图所示。由图像可知，在 2~4s 时甲相对于乙向 \_\_\_\_\_运动，在第 2s 时乙运动的速度为 \_\_\_\_\_m/s；在第 5s 末甲、乙相距 \_\_\_\_\_m。



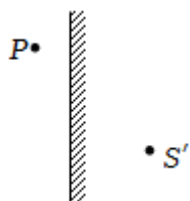
14. （3 分）如图所示是如今被广泛应用的空气能热水器，储水量比普通电热水器多出 3 至 5 倍，最高可将水加热至  $55^{\circ}\text{C}$ 。若某款空气能热水器的水箱容量 200L，则该热水器最多可储水 \_\_\_\_\_kg；某次实验过程中，将这些水由  $25^{\circ}\text{C}$  加热至最高温度，在加热过程中，水吸收的热量是 \_\_\_\_\_

J; 该款空气能热水器的额定电功率为 1000W，制热能效比（制热量和压缩机所耗电能之比）为 4: 1，且加热过程中，产生的热量只有 90%被水吸收，则本次实验用时 \_\_\_\_\_s。 [ $c_{\text{水}}=4.2 \times 10^3\text{J}/(\text{kg} \cdot ^\circ\text{C})$ ]



三、作图题：本题 7 分。

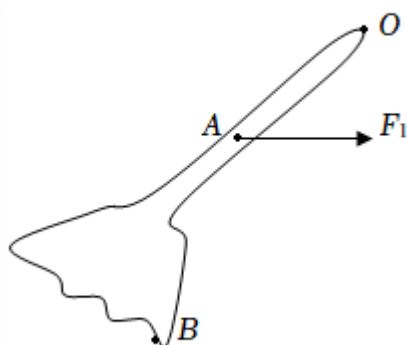
15. （2 分）如图所示，小明站在 P 点处，通过镜子看到旁边的同学，S' 为该同学在镜子中成像的位置，请画出小明看到的同学的光路图（保留作图痕迹）。



16. （3 分）如图甲所示为工人师傅用笤帚扫地的情景。把左手握处视作支点，右手作用在笤帚上 A 点的动力为  $F_1$ 。请在图乙中画出作用在 B 点的阻力  $F_2$  的示意图及动力臂  $L_1$ 。

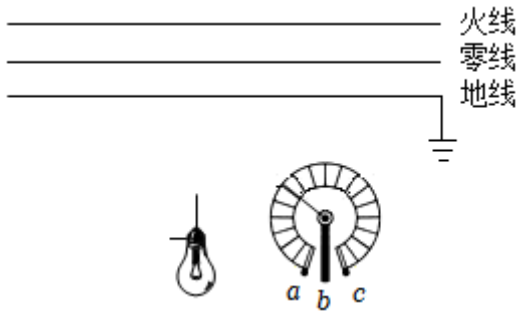


甲



乙

17. （2 分）如题图所示，小明想利用一个具有开关功能的电位器制作一盏能调节亮度的台灯。请根据安全用电的原则，将各元件连入家庭电路中，要求滑片（b 处）顺时针滑动时灯泡变亮。



四、实验题：本大题共 3 小题，第 16 小题 7 分，第 17 小题 6 分，第 18 小题 7 分，共 20 分。

18. (7 分) (1) 如图 1 甲所示，被测物体的长度为 \_\_\_\_\_ cm；如图 1 乙所示，体温计读数为 \_\_\_\_\_ °C，某家庭 6 月初、末的电能表示数如图 1 丙所示，则其六月份用电量为 \_\_\_\_\_ 度。

(2) “探究水在沸腾前后温度变化的特点”时水的温度随时间变化的图象如图 2 甲所示，则实验环境的大气压 \_\_\_\_\_ (选填“大于”“等于”或“小于”) 1 个标准大气压，图 2 乙中 \_\_\_\_\_ (选填“A”或“B”) 图是烧杯中水沸腾前的情景。

(3) 在探究物体的动能大小与速度的关系时，将相同质量的钢球从不同高度 ( $h_2 > h_1$ ) 由静止开始释放，如图 3 所示，通过观察木块在铁板和木板上滑行的距离来判断钢球动能的大小，这种方法是 (选填“正确”或“错误”) 的，你判断的依据是 \_\_\_\_\_。

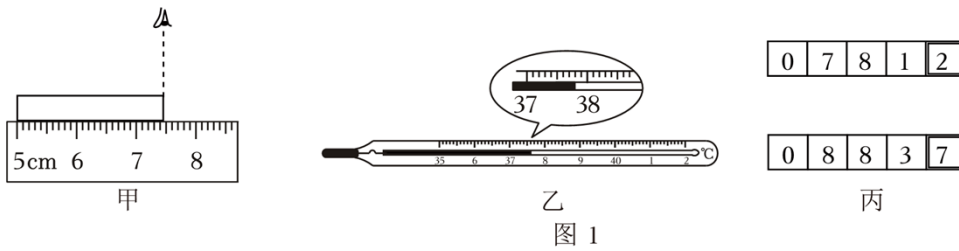


图 1

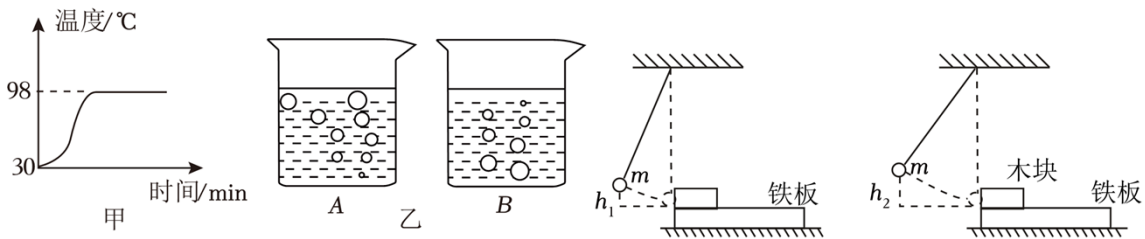
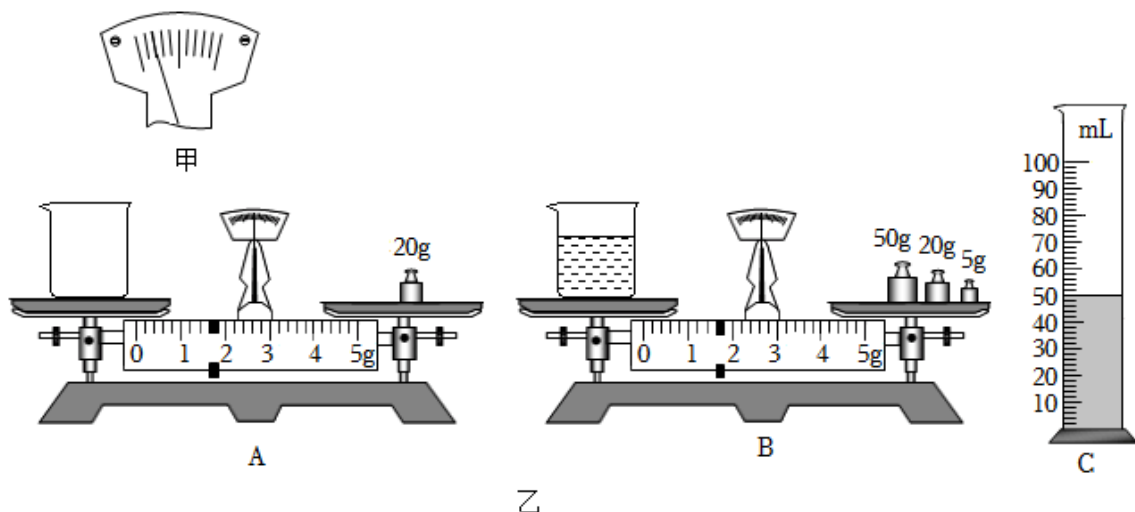


图 2

图 3

19. (6 分) 小明同学周末跟随父母到海边游玩，为了测量海水的密度，他进行了如下实验。



(1) 小明将天平放置于 \_\_\_\_\_ 上，刻度盘指针如图甲所示，则应将平衡螺母向 \_\_\_\_\_ 端调节，直到天平水平平衡；

(2) 天平调平后，按照图乙中 A、B、C 的步骤顺序进行测量，海水的质量为 \_\_\_\_\_ g，测得海水的密度为 \_\_\_\_\_  $\text{kg/m}^3$ ；（海水全部倒入量筒）

(3) 小明测量的海水密度与真实值相比 \_\_\_\_\_（选填“偏大”“偏小”或“相等”）；

(4) 测量结束后小明又找来了电子秤和玻璃杯也测出了海水的密度。测量过程如下：（已知水的密度为  $\rho_{\text{水}}$ ）

①用电子秤测出空玻璃杯的质量  $m_0$ ；

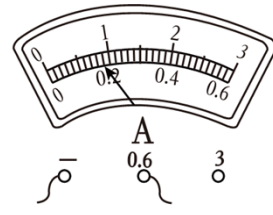
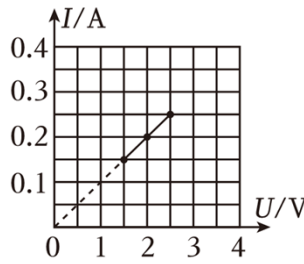
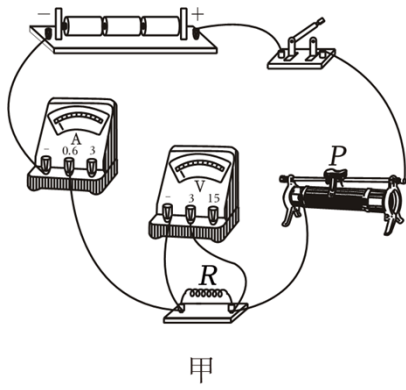
②将玻璃杯中装入部分水后，并在水面处做标记，用电子秤测出杯和水的总质量  $m_1$ ；

③将玻璃杯中的水全部倒出并擦拭干净，在杯中装入海水至标记处，用电子秤测出玻璃杯和海水的总质量  $m_2$ ；

④海水的密度  $\rho_{\text{海}} =$  \_\_\_\_\_。（用上述已知量及步骤中所测的字母表示）

20.（7分）在“探究电流与电压、电阻的关系”实验中，实验器材有：电源（电压恒为 4.5V）、电流表、电压表、滑动变阻器（标有“20 $\Omega$  2A 字样）和开关各一个，定值电阻四个（5 $\Omega$ 、10 $\Omega$ 、15 $\Omega$ 、20 $\Omega$ ），导线若干。





(1) 帮助小明根据实物图甲，画出所对应的电路图；

(2) 连接好电路后，闭合开关，发现无论怎样移动滑片，电压表的示数为零，电流表的示数也为零，则电路的故障可能是 \_\_\_\_\_（假设故障只存在定值电阻或者滑动变阻器这两个元件上）。

- A. 定值电阻 R 短路    B. 定值电阻 R 断路  
C. 滑动变阻器断路    D. 滑动变阻器短路

(3) 在“探究电流跟电压关系”的实验中，小明连好电路后闭合开关，调节滑动变阻器的滑片 P 做了三组实验，记录数据并绘制出如图乙所示的 I - U 图像，由图像可知，该定值电阻的阻值为  $\Omega$ ；小明由此写下结论：“当电阻不变时，通过导体的电流与导体两端的电压成正比”；请问该做法有何不当之处： \_\_\_\_\_；

(4) 完成上述实验后，小明再利用上面的电路继续探究“探究电流与电阻的关系”。

①把  $5\Omega$  电阻正确接入电路，闭合开关后，电流表的读数如丙图所示为 \_\_\_\_\_ A；为使电压表示数为 2V，此时滑动变阻器滑片应向 \_\_\_\_\_ 移动，当电压表示数为 2V 时滑动变阻器接入电路的阻值为  $R_1$ ，

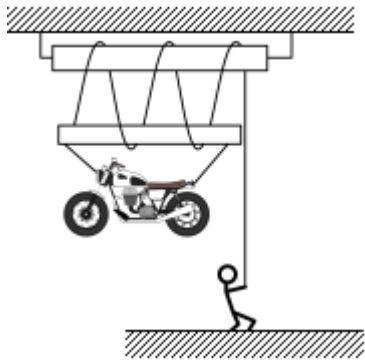
②将  $5\Omega$  电阻换成  $10\Omega$  电阻，闭合开关后，移动滑动变阻器滑片，电压表示数保持 2V 不变，此时滑动变阻器接入电路的电阻为  $R_2$ ，则  $R_1$  \_\_\_\_\_  $R_2$ 。（选填“>”“=”或“<”）

**五、计算题：本大题共 2 小题，第 19 小题 6 分，第 20 小题 7 分，共 13 分。**

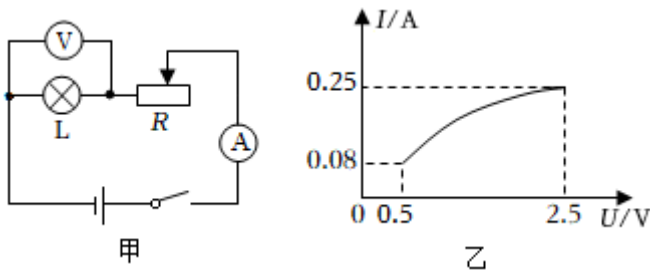
21.（6 分）如图所示，小明同学根据已学的物理知识，设计了一种“类滑轮组”的特殊提升装置，该装置主要由滚轴和绳子组装而成。已知摩托车的质量为  $120\text{kg}$ ，人的质量为  $50\text{kg}$ ，人双脚与地面的接触面积为  $500\text{cm}^2$ ，如果人在  $1\text{min}$  内，用大小为  $300\text{N}$  的拉力把摩托车匀速拉高  $0.4\text{m}$ ，不计绳重和机械间摩擦（ $g$  取  $10\text{N/kg}$ ）。求：

- (1) 人正常站立在地面时，人对地面的压强；  
(2) 动滚轴的重力；  
(3) 人所做的功的功率。





22. (7分) 图甲所示电路，电源电压为 4.5V，小灯泡的额定电压为 2.5V。闭合开关后，将滑动变阻器的滑片从最右端向左移动到某一位置的过程中，两电表的示数关系如图乙所示。求：



- (1) 滑动变阻器的滑片在最右端时，小灯泡的实际功率；
- (2) 滑动变阻器 R 的最大阻值；
- (3) 当小灯泡正常发光时，滑动变阻器 R 在 1min 内产生的热量。

**六、综合能力题：本大题共 3 小题，每小题 6 分，共 18 分。**

23. (6分) 小明在科技展览上看到一个有趣的实验。如图所示，将一块磁铁放入铜管中后，磁铁在铜管中会缓慢下落至离开铜管，小明想知道磁铁下落的速度与哪些因素有关。观察装置后，小明猜想磁铁的下落速度可能与铜管厚度和通过铜管的磁铁数量有关，于是进行了下列探究。

- (1) 磁铁从铜管中下降过程中，在铜管中产生了 \_\_\_\_\_，铜管周围产生磁场，与磁铁发生相互作用，从而使磁铁下降减慢。
- (2) 为了观察磁铁在铜管中下落情况，在长度相同、厚度不同的铜管底部开一个小孔，拍摄不同磁铁数目“串联”下落过程的视频，通过慢速回放记录磁铁的下落的情况，记录相关数据如下表所示：

| 实验序号 | 铜管厚度/mm | 磁铁数量 | 磁铁通过铜管的时间<br>/s |
|------|---------|------|-----------------|
| 1    | 1.5     | 1    | 2.8             |
| 2    | 1.5     | 2    | 4.8             |
| 3    | 1.5     | 3    | 5.6             |

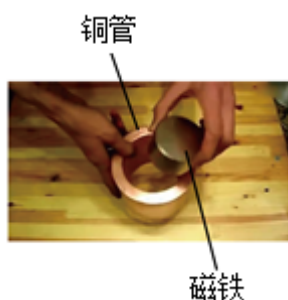
|   |     |   |     |
|---|-----|---|-----|
| 4 | 1.5 | 4 | 5.1 |
| 5 | 2.0 | 3 | 6.4 |
| 6 | 3.0 | 3 | 9.6 |

①实验中通过记录磁铁通过相同长度的铜管 \_\_\_\_\_ 来比较磁铁下落的速度；

②分析 1、2、3、4 组实验数据，可初步得出结论：磁铁通过相同厚度的铜管时，随着磁铁数量的增加，磁铁下落的速度 \_\_\_\_\_；

③分析 \_\_\_\_\_ 次的实验数据，可初步得出结论：相同数量的磁铁通过铜管，铜管越厚，磁铁下落的速度越慢；

(3) 小红认为当铜管的厚度无限增加，磁铁可能在铜管中静止。你认为她的想法 \_\_\_\_\_（选填“正确”或“不正确”），你的理由是 \_\_\_\_\_。



24. (6分) 不再为堵车而烦恼，飞行汽车带你飞越拥堵。近日，在以“智能为先，探索无限”为主题的汽车科技日中，充电 5 分钟续航 200 公里—首款飞行汽车来了，如图。具体参数见下表。（g 取 10N/kg）

| 品牌 | XXX 牌 |       |       |     |        |       |       |     |
|----|-------|-------|-------|-----|--------|-------|-------|-----|
| 参数 | 车身材料  | 空载质量  | 最大载重  | 载客人 | 电池容量   | 最高续航  | 飞行高度  | 最大时 |
|    | 碳纤维   | 560kg | 200kg | 2 人 | 80kW·h | 35 分钟 | 1000m | 速   |

(1) 利用充电桩给电动飞行汽车的电池充电时，电池相当于 \_\_\_\_\_（选填“电源”或“用电器”）；

(2) 飞行汽车在匀速竖直上升阶段，车上的乘客相对于车座椅是 \_\_\_\_\_（选填“静止”或“运动”）的；如果该款飞行汽车空载悬停在空中，这时飞行汽车获得的升力大小为 \_\_\_\_\_N；

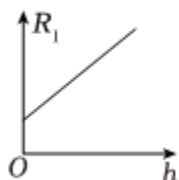
(3) 飞行汽车利用超声波传感器来判断离地高度，若某测距传感器的阻值  $R_1$  与离地高度  $h$  的关系图乙所示，图丙是测距电路（电源电压不变），要使高度表（实质是电流表或电压表）示数能随飞行高度的增大而增大，则此高度表应该选用 \_\_\_\_\_（选填“电流表”或“电压表”），应安装在图丙中 \_

(选填“1”“2”或“3”)位置;

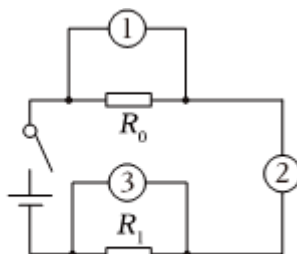
(4) 某次飞行测试中, 飞行汽车搭载着 160kg 的假人, 从水平地面竖直向上匀速飞行, 达到该款飞行汽车的最大飞行高度时, 刚好使用了 4% 的电量, 则飞行汽车的电动机效率是 \_\_\_\_\_。(除电动机工作外, 不考虑飞行汽车上其他用电器的用电损耗)



甲



乙



丙

25. (6分) 阅读下列短文, 回答问题。

### 榫卯惊艳千年的古建智慧

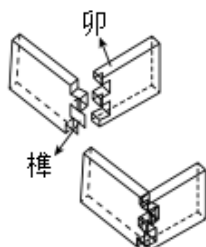
我国使用榫卯最早证据见于河姆渡遗址, 距今有 7000 余年的历史, 榫卯主要用于建筑架构。如图甲所示, 广州陈家祠的建筑群是一座典型的岭南古建筑, 也采用了大量的独特榫卯结构。榫卯是木质器物之间起连接作用的一种结构, 凸出部分叫榫(或榫头), 凹进部分叫卯(或榫口、榫槽), 如图乙所示。其特点是在物件上不使用钉子, 利用卯榫加固物件, 在牢固的基础上, 为了满足于不同的应用方式, 其结构样式更是多达上百种, 例如有楔钉榫、挖烟袋锅榫、夹头榫(嵌夹牙条与牙头)等, 体现出中国古老的文化和智慧。

从物理性质方面来看, 木质材料由纵向纤维构成, 只在纵向上具备强度和韧性, 横向容易折断。榫卯通过变换其受力方式, 使受力点作用于纵向, 避弱就强。

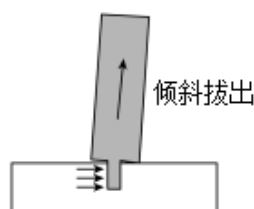
木质材料受温度、湿度的影响比较大, 榫卯在同质同构的连接方式下, 使连接的两端共同收缩或舒张, 整体结构更加牢固。



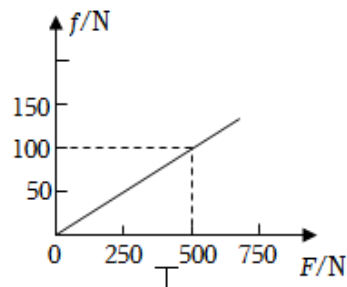
甲



乙



丙



(1) 木质材料受温度、湿度的影响比较大, 榫卯在同质同构的连接方式下, 整体结构更加牢固的原因是 \_\_\_\_\_;

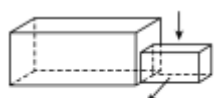
(2) 榫头和卯口之间通过凹凸形状的配合, 使得两者之间形成摩擦力, 如图丙所示, 当把安装好的榫卯结构向外拉时, 榫头与卯口之间相互挤压, 通过 \_\_\_\_\_

的方式增大摩擦力，竖直向上拉时摩擦力的方向与拉力的方向 \_\_\_\_\_，这为榫头和卯口提供了连接的牢固性，使得结构不易松动或分离；

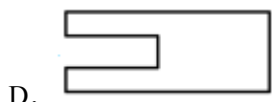
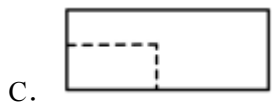
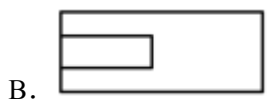
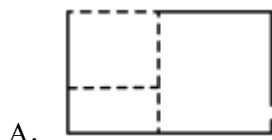
(3) 如图丙中下方构件固定在水平地面上，竖直向上的拉力为 120N 时才能将上方构件匀速拉出，已知两构件榫头和卯口之间滑动摩擦力大小  $f$  与压力  $F_N$  的大小关系如图丁所示，则两构件榫头和卯口之间的压力为 \_\_\_\_\_N。

(4) 如图戊所示，一种木构件右边的小长方体是榫头，若如图摆放的木构件与某一带卯口的木构件咬合成长方体，则该带卯口的木构件卯口朝左时的俯视图是 \_\_\_\_\_

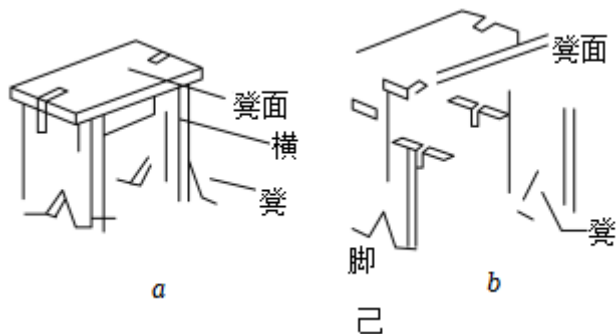
俯视



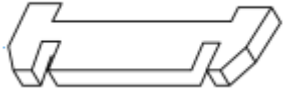
戊



(5) 如图己所示为小明设计的家用桌凳，利用榫卯结构制作配套板凳如图 a，图 b 为该凳的凳面和凳脚结构，则横档的结构是 \_\_\_\_\_。（填序号）



B.



C.



## 参考答案与试题解析

一、选择题：本大题共 7 小题，每小题 3 分，共 21 分。在每小题给出的四个选项中，只有一项是符合题目要求的。

1. (3 分) 小明吃早饭时端起一杯牛奶，如图所示，装牛奶的杯子的高度约为 ( )



- A. 2 cm                      B. 15 cm                      C. 40 cm                      D. 50 cm

**【解答】**解：通过观察，杯子的高度约为小明手掌宽度的 1.5 倍，中学生的手掌宽度在 10cm 左右，所以杯子的高度约为  $1.5 \times 10\text{cm} = 15\text{cm}$ ，故 B 符合题意，ACD 不符合题意。

故选：B。

2. (3 分) 站在湖边，看到清澈的湖水中游动的鱼、飘动的“云朵”、群山倒影及湖面上嬉水的鸭子的倒影。是由于光的折射形成的是 ( )

- A. 飘动的“云朵”    B. 游动的鱼  
C. 群山倒影    D. 鸭子的倒影

**【解答】**解：水中飘动的“云朵”、鸭子的倒影、群山倒影都属于平面镜成像，是由光的反射形成的；水中游动的鱼，是由于光的折射形成的，故 B 符合题意。

故选：B。

3. (3 分) 图所示为冰雪大世界演唱会的场景，观众随着舞台上主持人洪亮的歌声舞动，其中“洪亮”是指声音的 ( )



- A. 响度                      B. 音调                      C. 音色                      D. 声速

**【解答】**解：响度指声音的强弱或大小，歌声“洪亮”是指声音的响度大，故 A 符合题意，BCD 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/208034105076006113>