

江西省 2024 年初中学业水平考试 物理试题卷

说明:1. 全卷满分 80 分,考试时间为 85 分钟.

2. 请按试题序号在答题卡相应位置作答,答在试题卷或其它位置无效.

一、填空题(本大题共 8 小题,每空 1 分,共 16 分)

1. 如图 1 所示,气凝胶被誉为世界上密度最小的固体,世界上最轻的气凝胶密度仅为 0.16 _____ (选填“ g/cm^3 ”或“ kg/m^3 ”);有人用火对气凝胶加热一段时间后,用手触摸气凝胶表面,发现它的温度只上升了一点,说明气凝胶的 _____ 性差.



图 1

2. 大年初一晚,两条各由 1 200 架无人机组成的“巨龙”现身一江两岸上空——2024 年南昌市迎春烟花晚会拉开序幕. 表演用的无人机遥控器是利用 _____ 对无人机进行控制的;在无人机飞行过程中,以现场观众为参照物,无人机是 _____ 的.
3. 《博物志》中记载到:“今人梳头、脱着衣时,有随梳、解结有光者,亦有咤声.”这里主要描述的是 _____ 现象;“咤声”是由物体的 _____ 产生的.
4. 2024 年 2 月 25 日,中国男乒获得了世乒赛团体赛 11 连冠. 比赛过程变化多端的旋球让对手防不胜防,其中下旋球下面空气流速大,压强 _____,乒乓球能够在离开球拍后继续向前飞行,是因为乒乓球具有 _____.
5. 2024 年春节期间王老师为家人做了美味的年夜饭,如图 2 所示,她正在使用大火炒江西名菜“辣椒炒肉”,这是通过 _____ 的方式改变辣椒和肉的内能;一会儿房间里就飘来了辣椒炒肉的香味,这属于 _____ 现象.



图 2



图 3

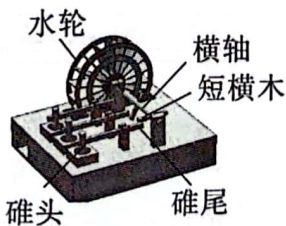


图 4

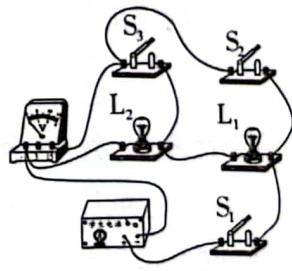


图 5

6. 如图 3 是小昌同学做完水沸腾实验后的情境,烧杯上方的“白气”与烧杯内壁上的水珠形成原理 _____ (选填“相同”或“不相同”),你的判断依据是 _____.
7. 如图 4 所示是科技馆展示的水碓,古代人们在溪流江河的岸边设置水碓,利用水碓可以日夜加工粮食. 流水冲击水轮使它转动,水轮转动会带动横轴上的短横木转动,短横木转动时碰到碓尾,使碓头一起一落地进行舂米. 水碓的碓在使用时相当于 _____ (填写简单机械名称);碓头前端做得稍尖,是为了 _____ (选填“增大”或“减小”)压强.
8. 如图 5 所示,电源电压保持不变,小灯泡 L_1 、 L_2 规格不同,闭合 S_1 ,断开 S_2 、 S_3 ,灯 L_1 、 L_2 是 _____ 联的;闭合 S_1 、 S_2 ,断开 S_3 ,电压表示数为 5 V ,闭合 S_1 、 S_3 ,断开 S_2 ,电压表示数为 1 V ,则只闭合 S_1 时,小灯泡 L_1 两端电压为 _____ V .



二、选择题(本大题共6小题,共14分)

第9~12小题,每小题只有一个选项是最符合题目要求的,每小题2分;第13、14小题为多项选择,每小题至少有两个选项是符合题目要求的,每小题3分,全部选择正确得3分,选择正确但不全得1分,不选、多选或错选得0分.请将选项代码填涂在答题卡相应位置.

9. “估测”是物理学中常用的一种重要方法.在上体育课时,某同学对自己及身边一些事物的相关物理量进行了估测,其中最合理的是

- A. 跑1 000 m的平均速度约为10 m/s B. 春天操场上的温度约40 ℃
C. 排球的直径约为20 cm D. 排球的质量约为1 kg

10. 如图6所示一个电灯通过一条细绳静止悬挂在天花板上,下列说法正确的是

- A. 电灯受到的重力小于绳对电灯的拉力
B. 电灯受到的重力与细绳对电灯的拉力是一对平衡力
C. 电灯对细绳的拉力就是电灯受到的重力
D. 电灯对细绳的拉力与电灯受到的重力是一对相互作用力



图6

11. 如图7所示电源电压保持不变,闭合开关S后,将滑动变阻器的滑片P向右移动的过程中,忽略灯泡电阻变化,下列说法正确的是

- A. 电流表①的示数不变,电压表②的示数变小
B. 电流表①的示数变小,小灯泡的亮度变暗
C. 电压表①的示数与电流表②的示数比值变小
D. 电压表①的示数与电流表①的示数比值不变

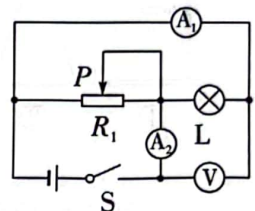


图7

12. 福建舰是我国完全自主设计建造的首艘弹射型航空母舰,采用平直通长飞行甲板,配置电磁弹射和阻拦装置.如图8所示,电磁弹射器的弹射车与飞机前轮连接,并处于强磁场中,当弹射车内的导体通以强电流时,即可受到强大的推力.下列实验中,与电磁弹射器工作原理相同的是

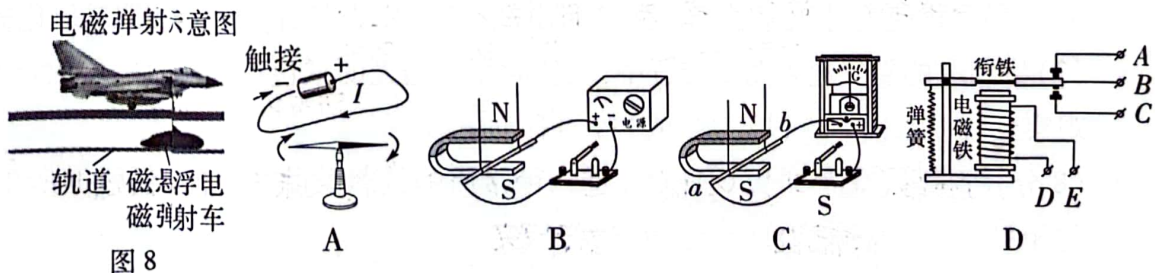
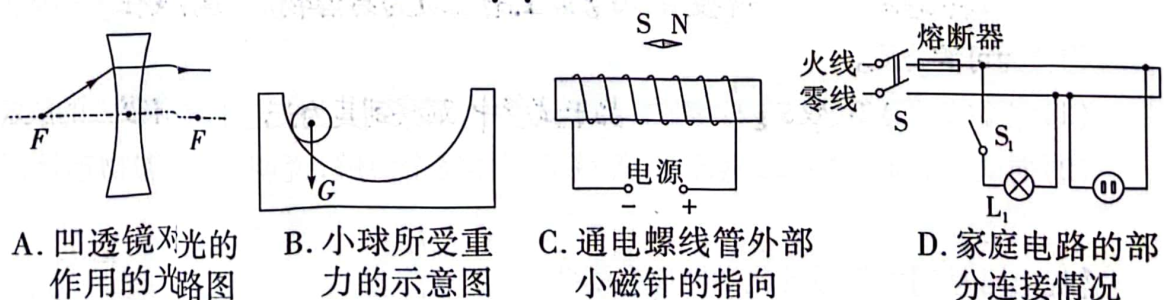


图8

13. 下列是同学们所画的示意图,其中错误的是



- A. 凹透镜对光的作用的光路图 B. 小球所受重力的示意图
C. 通电螺线管外部小磁针的指向 D. 家庭电路的部分连接情况

14. 伴随着中国城市化建设的高速发展,塔吊在建筑施工、货物搬运等方面发挥着越来越大的作用,如图9所示为塔吊的工作场景,下列对相关知识的分析正确的是



- A. 将材料匀速向上提升时,材料的动能转化为重力势能
 B. 吊着材料水平匀速转动时,材料的机械能不变
 C. 所吊的材料越重,塔吊上滑轮组的机械效率越高
 D. 吊着材料水平转动时,材料的重力不做功



图 9

三、计算题(本大题共 3 小题,第 15 小题 6 分,第 16、17 小题各 8 分,共 22 分)

15. 在物理实践活动中,小组同学们将一块质量为 30 g 的实心橡皮泥放入水中,橡皮泥会下沉;将橡皮泥从水中捞出,再捏成小船的形状放入水中,橡皮泥“船”可以漂浮在水面上,如图 10 所示.当往橡皮泥“船”内装载 20 g 的物体后依然可以漂浮在水面上.已知橡皮泥的密度为 $1.5 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$,水的密度为 $1.0 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$, g 取 10 N/kg ,求:

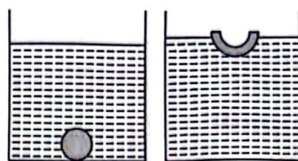


图 10

- (1) 这块橡皮泥的体积;
 (2) 这只橡皮泥“船”装载 20 g 物体前后排开水的体积差;
 (3) 该小组同学想提高橡皮泥“船”的装载能力,请你帮他们提出一条合理化的建议.
16. 如图 11 所示,电源电压为 6 V,小灯泡 L 标有“3 V 0.75 W”字样,电流表量程为 0~0.6 A,滑动变阻器 R 的规格为“20 Ω 2 A”,闭合开关 S 和 S₂,断开 S₁,电流表示数为 0.2 A,求:(忽略温度对灯丝电阻的影响)

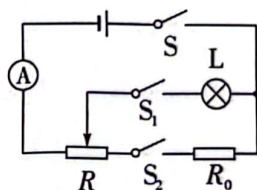


图 11

- (1) 小灯泡正常发光时的电阻;
 (2) R₀ 消耗的电功率;
 (3) 闭合开关 S 和 S₁,断开 S₂,移动滑动变阻器 R 的滑片,当小灯泡正常发光时,滑动变阻器接入电路中的阻值.
17. 健康养生越来越被人们重视,图 12 为川川爸爸买的多功能养生壶,部分参数如下表所示.某次川川向养生壶中加入 1 kg 初温为 20 $^{\circ}\text{C}$ 的水,用加热挡将其加热至沸腾,用时 280 s. [当地大气压为 1 个标准大气压, $c_{\text{水}} = 4.2 \times 10^3 \text{ J}/(\text{kg} \cdot ^{\circ}\text{C})$, $q_{\text{天然气}} = 4.0 \times 10^7 \text{ J/m}^3$] 求:



图 12

容量	2 L
额定电压	220 V
保温挡功率	220 W
加热挡功率	* * * W

- (1) 该加热过程水吸收的热量;
 (2) 该养生壶的加热挡功率;(不计热量损失)
 (3) 川川用天然气灶加热初温、质量相同的水至沸腾,消耗天然气 0.02 m^3 ,天然气灶的加热效率是多少?

四、实验与探究题(本大题共 4 小题,每小题 7 分,共 28 分)

18. 亲爱的同学,你会使用以下基本仪器吗?

(1) 如图 13 所示,是我国古代计时与现代计时的融合,由图可知此时的时间是 23 h _____ min _____ s.



(2)如图 14 所示,是玲玲妈妈给她测身高的情境,由图可知该身高测量尺的量程(可测量的身高范围)为_____,玲玲的身高是_____cm.为了保证该身高测量尺的准确性,在安装时应该_____.



图 13

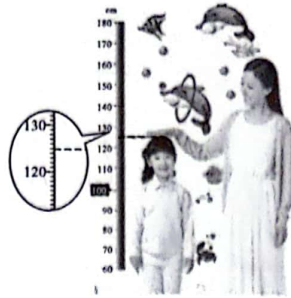


图 14

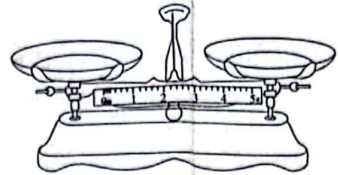
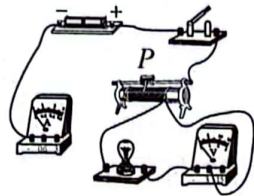


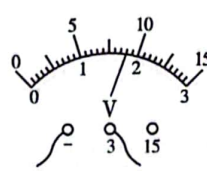
图 15

(3)将托盘天平放在水平桌面上,游码移到标尺左端的零刻度线处,若天平的横梁静止时,指针位置如图 15 所示,此时天平横梁处于_____状态(选填“平衡”或“非平衡”);接下来应将平衡螺母向_____ (选填“左”或“右”)调节,使横梁在水平位置平衡.

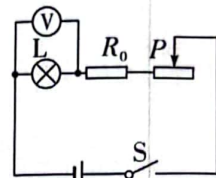
19. 小川同学利用图 16 甲所示的电路测量小灯泡的电功率,实验中电源电压为 3 V,小灯泡的额定电压为 2.5 V.



甲



乙



丙

图 16

【实验原理】_____

【实验步骤】

(1)请用笔画线代替导线将实物电路图甲连接完整。(电流表选择小量程)

(2)连接完电路后,闭合开关,发现小灯泡不亮,电流表无示数,电压表示数接近 3 V,取下小灯泡,两个电表示数不变,出现该现象的原因可能是_____.

(3)排除故障后,闭合开关,移动滑动变阻器的滑片 P 到某处,电压表的示数如图 16 乙所示为_____V,若要测量小灯泡的额定功率,应将图中的滑片 P 向_____ (选填“左”或“右”)移动.

(4)移动滑片 P 至合适位置,观察到电压表示数为 2.5 V,此时电流表示数为 0.3 A,由此可得小灯泡的额定功率为_____W.

【拓展】完成上述测量后,同组的小明用一个阻值为 R_0 的定值电阻设计了如图 16 丙所示的电路测量某小灯泡的额定功率:

①闭合开关,移动滑动变阻器的滑片,使电压表示数等于小灯泡的额定电压 $U_{\text{额}}$;

②保持滑片位置不变,将电压表改接到 R_0 两端,测定值电阻 R_0 两端的电压 U_0 ;

③小灯泡额定功率 $P =$ _____ (用 R_0 、 U_0 、 $U_{\text{额}}$ 表示).

20. 【探究名称】探究凸透镜成实像时像的高度与哪些因素有关.

【证据】

(1)用如图 17 的装置进行实验,应调节器材使光源、水透镜和光屏三者中心在_____上.

(2)下表是小宁实验时记录的数据,物体的高度 $H = 5.0$ cm.



【解释】

(1)对比_____组数据可知,当 $f < u < 2f$ 时,物体通过水透镜成的实像高度变高.

(2)分析实验数据可知,当_____ (填写物距与焦距的关系)时,物体通过水透镜成的实像高度变低;与此成像原理相同的应用有_____.

(3)根据表中数据可以发现凸透镜成实像时,像的高度与_____有关.

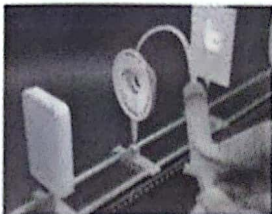


图 17

实验序号	物距 u/cm	像距 v/cm	焦距 f/cm	像的高度 h/cm
1	17.1	15.0	8.0	4.4
2	25.0	16.7	10.0	3.3
3	60.0	15.0	12.0	1.3
4	11.8	25.0	8.0	10.4
5	15.0	30.0	10.0	10
6	23.1	25.0	12.0	5.4

【交流】某时刻光源与光屏到水透镜的距离相等,此时光屏上的像较模糊,小宁保持水透镜和光屏位置不变,将光源向靠近水透镜方向移动,在光屏上得到了清晰的像,此时光屏上成_____ (选填“放大”或“缩小”)的实像;若保持光源和光屏位置不变,想让光屏上的像变清晰,小宁还可给水透镜_____ (选填“注水”或“抽水”).

21. 实验课上,老师把两本书一页一页地交叉对插,如图 18 所示,然后让两位同学各抓住一本书的书脊用力对拉,平时随手很容易移动的两本书竟然没有被拉开,将书竖立起来后却被拉开了. 为此感兴趣的小昌同学想探究摩擦力的大小与哪些因素有关.

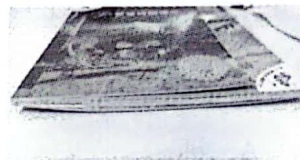


图 18

【问题】小昌猜想摩擦力的大小可能与接触面积大小、摩擦力的个数有关;分析上述现象,你认为摩擦力的大小还可能与_____有关.

【证据】

(1)为了探究摩擦力的大小与接触面积大小的关系,小昌同学将两本书竖直放置进行实验,他要用到的实验器材有刻度尺、_____、卡扣(卡在交叉处,保证压力大小相同),下表为小昌获取的实验数据,分析表格数据可以得出:当其他因素一定时,摩擦力的大小与接触面积_____.

实验序号	两本书交叉深度	交叉页码	刚拉开书时所需力的大小
1	15 cm	18 页	10 N
2	10 cm	18 页	10 N
3	5 cm	18 页	10 N

(2)为了探究摩擦力的大小与摩擦力个数的关系,在不改变实验器材的情况下,小昌同学应该进行的操作是在保证交叉深度和压力不变的条件下,_____,多次实验,寻找普遍规律.

【交流】

(1)小昌同学在探究本实验时用到的研究方法主要是_____,下列实验中也用到了此研究方法的是_____.

- A. 测量固体的密度 B. 托里拆利实验 C. 探究焦耳定律

(2)某学校红队和蓝队进行拔河比赛,比赛过程中两队的手与绳子之间都没有相对滑动,在僵持状态下,红队对绳子的拉力 F_1 与蓝队对绳子拉力 F_2 的合力等于_____.

