

江西省 2022 年初中学业水平考试

物理样试卷题卷(二)

说明:1. 全卷满分 80 分, 考试时间为 85 分钟.

2. 请将答案写在答题卷上, 否则不给分.

一、填空题(共 16 分, 每空 1 分)

- 初中物理定律中以物理学家名字命名的有_____定律, 该物理学家的名字同时被命名为_____的单位.(任举一例即可)
- 袁隆平爷爷的“禾下乘凉梦”是梦见种的水稻长得跟高粱一样高, 穗子像扫把那么长, 颗粒像花生米那么大, 袁隆平爷爷和助手们就坐在稻穗下面乘凉……其中, 乘凉时水稻在地面上形成影子是光的_____现象. 收获的季节, 稻田里飘来阵阵稻香, 这是_____现象.
- 2022 年的“立春”, 北京冬奥会开幕了, 开场节目《立春》寓示着各国朋友共同迎接一个新的春天. 描述“立春”的诗句中, “东风带雨逐西风”是指来自海洋温润空气中的水蒸气遇到大陆停留的冷空气_____ (填物态变化名称) 形成了雨; “大地阳和暖气生”是指大地变暖(内能增加) 是太阳通过_____方式实现的.
- 《天工开物》记录了我国民间最早的汲水用具“桔槔”(图 1), 一根横木支在木架上, 一端挂汲水的桶, 另一端挂上重物. 小明沿力 F 方向向下压木棒汲水, 此时“桔槔”属于_____ (填“省力”“费力”或“等臂”) 杠杆; 为了减小汲水的压力, 可适当沿横木向_____ (填“上”或“下”) 移动压力的作用点.

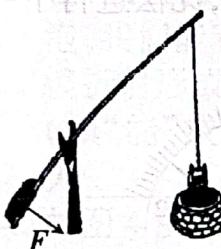


图 1



图 2

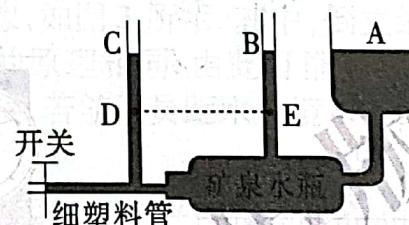


图 3

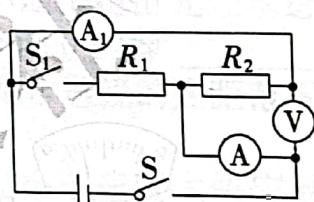


图 4

- 如图 2 所示, 北京冬奥会上运动员们脚上的冰刀鞋的冰刀开刃后特别锋利, 是利用减小受力面积来_____压强; 冰刀表面特别光滑是利用减小滑冰时接触面粗糙程度来_____滑动摩擦力. (均填“增大”或“减小”)
- 如图 3 所示, A 为上端开口的装水容器, B、C 分别为上端开口的细玻璃管, 分别与矿泉水瓶、细塑料管等连通, D、E 是水中同一水平线上的两个点. 当开关关闭时, 管内水不流动, 此时 D、E 两点的液体压强 p_D _____ p_E ; 当开关打开时, 矿泉水瓶和细塑料管内水持续向左流动, 此时 B、C 两管内的液面高度 h_B _____ h_C . (均填“>”“<”或“=”)
- 两台相同的手摇发电机 A、B 用导线连接起来, 用力摇动手摇发电机 A 的手柄时, 手摇发电机 B 的手柄也随之转动了起来. 在此过程中, 手摇发电机 A 的工作原理是_____. B 随之转动时, 其原理与_____ (填“发电机”“电动机”或“电磁铁”) 的工作原理相同.



8. 如图 4 所示, 已知 $R_1 : R_2 = 2 : 3$, 当开关 S、S₁ 闭合时, 电流表 A 与电流表 A₁ 的示数之比 $I_1 : I_2 = \underline{\hspace{2cm}}$, 电阻 R₁、R₂ 的两端的电压之比 $U_1 : U_2 = \underline{\hspace{2cm}}$.

二、选择题(共 14 分, 把你认为正确选项的代号填涂在答题卷的相应位置上. 第 9 ~ 每小题有一个或几个正确选项, 每小题 2 分; 第 13、14 小题为不定项选择, 正确但不全得 1 分, 不选、多选或错选得 0 分)

9. “估测”是物理学中常用的一种方法, 下列有关于中学生的估测合理的是 ()

- A. 脚底板的长度约为 10 cm
- B. 跑 50 m 所用的时间约为 5 s
- C. 质量约为 6000 g
- D. 站立时对地面的压强约为 10^5 Pa

10. 冬天雨雪过后, 停在户外的汽车前窗玻璃上常会结一层冰. 要想除去这些冰, 下列做法中不可采用的是 ()

- A. 喷洒盐溶液降低水的凝固点
- B. 在车窗玻璃上浇沸水加速去冰
- C. 打开车内热风吹前窗玻璃加速冰的熔化
- D. 用硬的纸质物体直接清除

11. 如图 5 所示电路中, 开关闭合后, 小灯泡 L 发光, 电表正常工作, 向左移动滑动变阻器的滑片, 则 ()

- A. 电流表示数变小, 电压表示数不变
- B. 电流表示数不变, 电压表示数变大
- C. 电流表示数变大, 电压表示数变小
- D. 电流表示数变小, 电压表示数变大

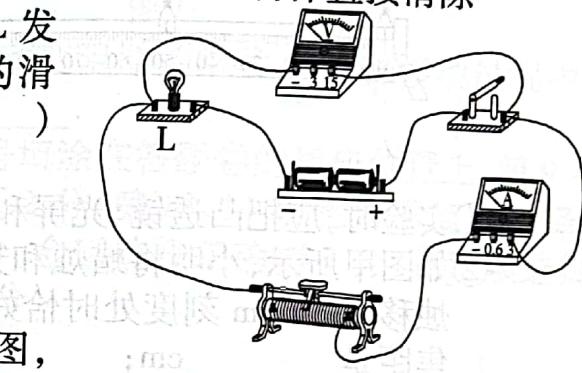
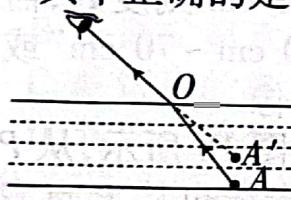
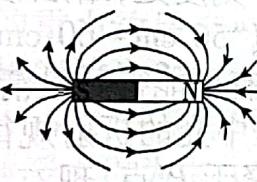


图 5

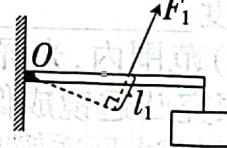
12. 下面是同学们绘制的在不同情景下的示意图, 其中正确的是 ()



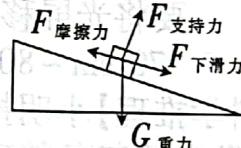
A. 池底看起来变“浅”了



B. 条形磁体周围
的磁感线



C. 动力 F_1 的力臂



D. 物体下滑过程中
的受力示意图

13. 如图 6 所示是同一只鸡蛋在三种液体中静止时的情景. 为让乙液体中鸡蛋下沉, 小明设计的方案中可行的是 ()

A. 在乙容器中加入甲液体

B. 在乙容器中加入丙液体

C. 在鸡蛋上开小孔塞入大头针, 用胶带封好小孔

D. 在鸡蛋上开小孔, 用注射器抽取鸡蛋内蛋清, 再用胶带封好小孔

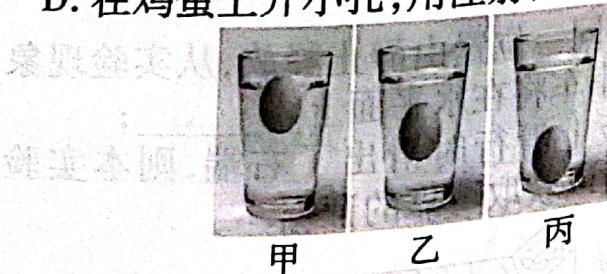


图 6

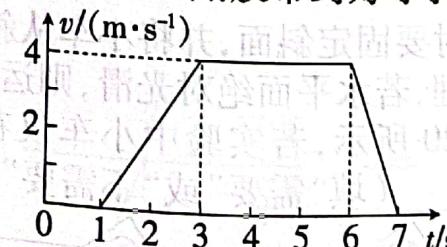


图 7

14. 某学校用一无人机拍摄校园风景, 制作“最美校园”微视频参加展播活动. 如图 7 所示为该无人机从悬停到竖直下落至地面的 $v - t$ 图像, 下列说法中不正确的



是

- A. 无人机在 $0 \sim 1$ s 内不受力的作用
 B. 无人机在 $1 \sim 3$ s 内重力势能增加
 C. 无人机在 $3 \sim 6$ s 内以地面为参照物是静止的
 D. 无人机在 $6 \sim 7$ s 内做减速运动

三、计算题(共 22 分,第 15、16 小题各 7 分,第 17 小题 8 分)

15. 被称为“江西最美高速公路”的“萍莲高速”于 2021 年 9 月 28 日全线通车。该高

速如云中“天路”快速连通江西省西部地区。质量是 1.2×10^3 kg 的汽车在高速行驶途中经过莲花隧道,用时 161 s, 如图 8 所示是隧道口路牌,已知高速隧道行

- (1) 汽车行驶经过莲花隧道的平均速度是否超速?
- (2) 若汽车在这段距离内行驶的牵引力保持 3000 N 不变, 则汽车的输出功率是多少?
- (3) 若轮胎与地面接触的总面积是 0.6 m^2 , 汽车静止时对水平地面的压强是多少? (g 取 10 N/kg)



图 8

16. 如图 9 所示, 电源电压保持不变, 电压表的量程为 $0 \sim 15 \text{ V}$, 电流表的量程为 $0 \sim 3 \text{ A}$, $R_2 = 15 \Omega$, 滑动变阻器 R_3 的规格为 “ 50Ω 1 A ”。

- (1) 闭合开关 S_1 , 断开开关 S_2 、 S_3 , 电流表示数为 0.8 A , 求电源电压。
- (2) 闭合开关 S_3 , 断开开关 S_1 、 S_2 , 当滑动变阻器滑片处于中点位置 b 时, 电压表示数为 10 V 。在保证各电路元件安全的情况下, 求 R_1 的阻值及滑动变阻器 R_3 的阻值变化范围。
- (3) 闭合开关 S_1 、 S_2 和 S_3 , 滑动变阻器滑片处于距离最上端 $1/5$ 位置 a 时, 求该电路 1 min 产生的热量。

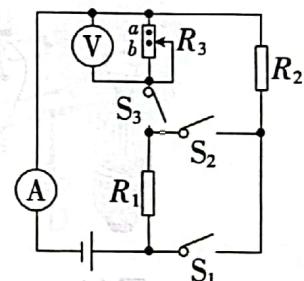


图 9

17. 如图 10 所示是某便携式家用电吹风电路简化结构示意图。 R_1 、 R_2 为电阻丝, M 为电动机, 且 $R_1 = 55 \Omega$ 。通过调节开关, 可使电吹风分别处于“停止”“冷风”“暖风”或“热风”四种状态。已知电吹风处于“暖风”状态时, 从出风口吹出的空气温度升高了 20°C ; 处于“热风”状态时, 从出风口吹出的空气温度升高了 30°C 。假设这两种状态下的热效率相同, 相同时间内吹出的空气质量相同。

- (1) 电吹风处于“暖风”状态, 应闭合开关 _____, 此时的加热功率是多少?
- (2) R_2 的阻值是多少?
- (3) 小明估测该电吹风吹出空气质量为 40 g/s , 则电吹风在“暖风”或“热风”状态时的加热效率为多少? [$c_{\text{空气}} = 1.0 \times 10^3 \text{ J/(kg} \cdot {^\circ}\text{C)}$]

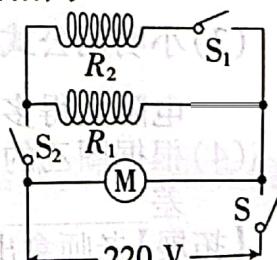


图 10



四、实验与探究题(共 28 分,每小题 7 分)

18. 亲爱的同学,请你根据自己掌握的实验操作技能,回答下列问题.



图 11

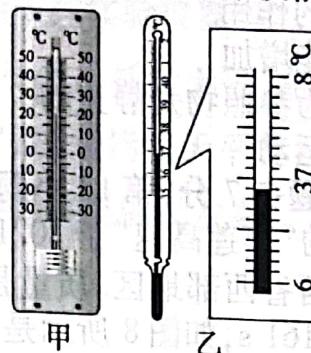


图 12

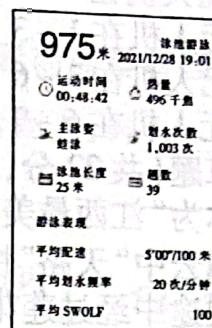


图 13

- (1) 弹簧测力计在使用前应检查指针是否在 _____ 上;如图 11 所示是使用弹簧测力计测力时的情景,请指出图中存在的操作错误:_____.
- (2) 液体温度计是利用 _____ 的性质制成的,如图 12 所示,测量气温应选择 _____ (填“甲”或“乙”) 温度计;乙温度计的示数为 _____.
- (3) 如图 13 所示是小明某次游泳的运动记录,已知“平均配速”是平均速度的一种,根据记录可知小明游泳的平均速度为 _____ m/s,小明每平均划水 20 次需要的时间为 _____ s.

19. 小明和老师一起在实验室开展科学探究活动.

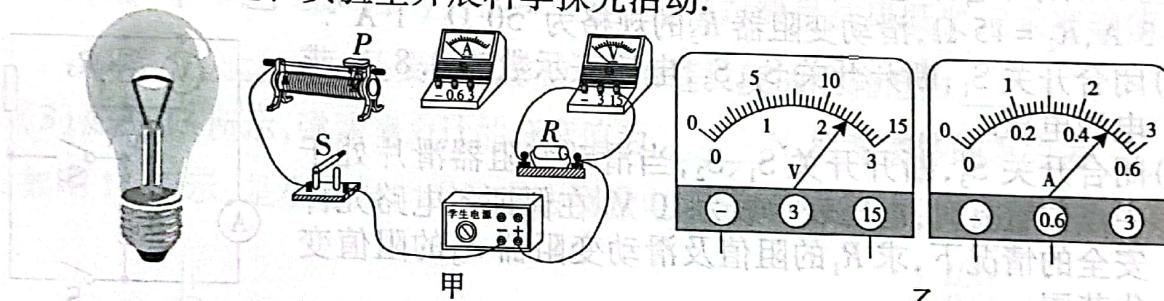


图 14

图 15

【实验名称】测量图 14 所示“220 V 40 W”白炽灯不发光时的灯丝电阻.

【实验器材】灯泡灯丝、学生电源、电流表、电压表、滑动变阻器(50Ω $0.5 A$)、开关、若干导线.

【实验步骤】

- (1) 用笔画线代替导线将图 15 甲中的电路连接完整(滑动变阻器要求连接阻值最大).
- (2) 老师帮小明取出灯泡内灯丝,按照如图甲所示连接电路,检查无误后闭合开关 S,调节滑动变阻器滑片 P,电压表和电流表的示数如图乙所示,此时灯丝电阻为 _____ Ω .

- (3) 小明用公式 $R = \frac{U^2}{P}$ 计算出灯泡正常发光时的电阻为 1210Ω ,比实验测量的电阻大得多,这是因为 _____.

- (4) 根据图乙的示数,可计算出此时灯丝实际消耗的电功率与灯泡额定功率相差 _____ W.

【拓展】老师拿出一密闭盲盒(图 16),表面可见两个接线柱、一个灯泡和一个可调变阻器的旋钮,盒子里只有一个灯泡和一个变阻器.小明想探究盒内用电器的连接方式,并连接如图 16 所示的电路(电源电压恒为 12 V).小明做了两次实



验,部分实验数据记录如下表所示.请判断:灯泡和变阻器的连接方式是_____,理由是_____.



实验序号	变阻器电阻 R/Ω	电流表示数 I/A
1	30	0.9
2	20	

图 16

20. 实验探究和科学推理都是科学研究的基本方法.请完成以下探究活动.

- (1) 如图 17 所示,探究凸透镜成像规律.如图甲所示,透镜固定在 50 cm 刻度处,蜡烛和光屏各固定在 0 cm 和 100 cm 刻度处.

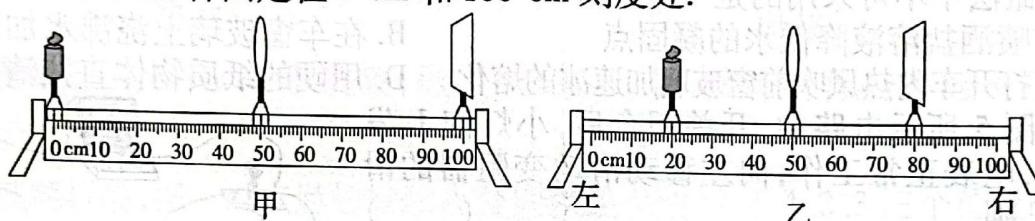


图 17

- ①实验时,应把凸透镜、光屏和_____三者的中心调到同一水平直线上;
- ②如图甲所示,小明将蜡烛和光屏以相同大小的速度同时靠近凸透镜,当蜡烛移至 30 cm 刻度处时恰好在光屏上看到一个清晰的像,则该凸透镜的焦距是_____cm;
- ③如图乙所示,将凸透镜固定在 50 cm 刻度处,蜡烛移到 20 cm 刻度处,需要将光屏移至刻度_____ (填“50 cm ~ 60 cm”“60 cm ~ 70 cm”或“70 cm ~ 80 cm”)范围内,光屏上才有可能得到最清晰的像.

【科学推理】小明推理探究凸透镜成像过程中光的折射规律.如图 18 所示,从 P 点发出的三条特殊光线经过凸透镜后会聚于 P' 点.现有一条光线也从 P 点发出,经过凸透镜后传播路径在图 19 的四种表示中正确的是_____.

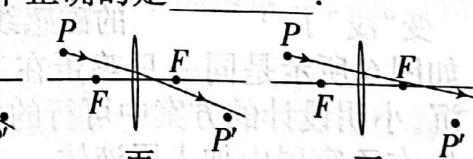
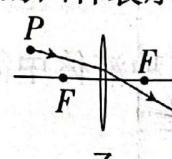
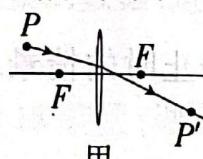
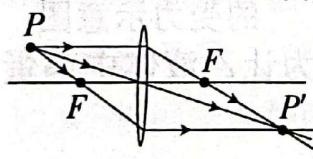


图 18

图 19

- (2) 在探究“阻力对物体运动的影响”时,使用的器材有斜面、木板、棉布、毛巾和小车.

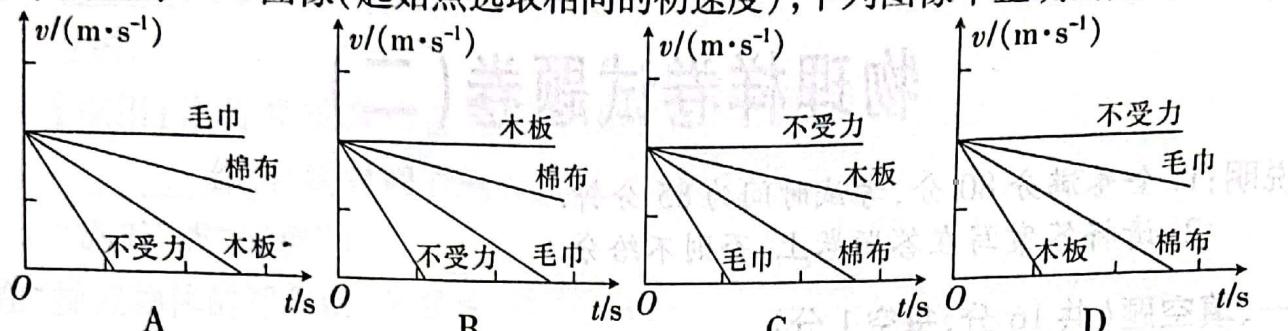
- ①实验时要固定斜面,并将小车从斜面上同一位置由静止释放,从实验现象可推理,若水平面绝对光滑,则运动的小车将在水平面上_____;
- ②如图 20 所示,若实验中小车仅在木板上滑行时滑出了右端,则本实验_____ (填“需要”或“不需要”)重做以获取可靠的证据.



图 20



【科学推理】小明引入坐标轴科学推理牛顿第一定律.由于小车在同一斜面同一高度处由静止释放,到达水平面的初速度相同,所以用坐标轴来描述小车在不同水平面上的 $v-t$ 图像(起始点选取相同的初速度),下列图像中正确的是()



21. **【探究名称】**神舟十三号载人飞船搭载 3 名航天员首次在轨驻留 6 个月,完成飞行任务后航天员们将踏上回家之路,顺利返回地球家园.载人飞船返回舱与地面碰撞时对地面的作用力大小与哪些因素有关呢?学校科技小组尝试探究影响物体与地面碰撞时对地面作用力大小的因素.

【提出猜想】小明猜想可能与物体的质量、开始下落时离地面的高度有关;你猜想可能还与_____有关.

【设计和进行实验】

(1) 方案一:使用天平和砝码进行测量(图 21).

- ① 将天平放在水平桌面上,将游码归零后,若指针静止时位置如图 21 甲所示,则应将平衡螺母向_____ (填“左”或“右”) 端调节,使指针指在分度盘_____;
- ② 将物体放在左盘,用镊子向右端加减砝码并移动游码,当天平平衡时砝码和游码情况如图 21 乙所示,该物体质量为_____ g;
- ③ 测量碰撞时的作用力时,小明发现天平受到碰撞后极易损坏,无法进行下一步测量.

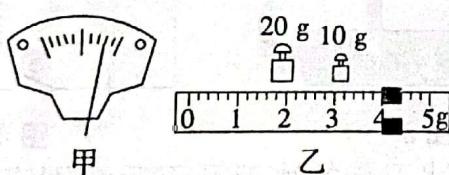


图 21

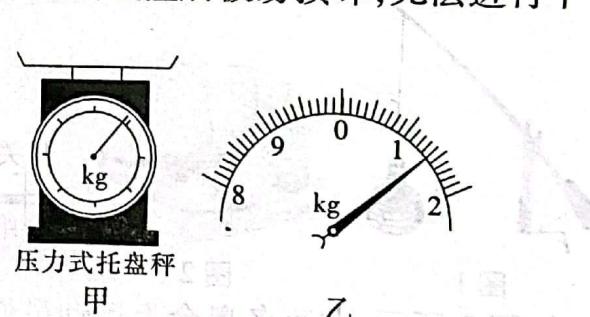


图 22

(2) 方案二:使用压力式托盘秤进行测量(图 22 甲).

- ① 将篮球放在压力式托盘秤秤盘上测量时,压力式托盘秤的指针如图 22 乙所示,示数是_____ kg;
- ② 在水平地面上平铺一些报纸:将涂满红色颜料的同一篮球从不同高度由静止释放,篮球在下落过程中动能逐渐_____,落地后在报纸上留下大小不同的圆形红色印迹;
- ③ 将留有红色印迹的报纸放在压力式托盘秤上,再将篮球放在印迹中央,用力下压篮球,当篮球恰好将_____ 覆盖时,此时示数即为篮球留下该印迹时对地面作用力的大小.在物理学上,我们将这种实验方法称为转换法.
- ④

