

物 理

A 卷(共 85 分)

第 I 卷(选择题,共 26 分)

一、单项选择题(每小题 2 分,共 26 分)

1. 世界非物质文化遗产之一的中国古琴,又称“丝桐”,由琴体和琴弦组成。琴体通常是由梧桐木制成,琴弦常采用丝弦。图 1 为演奏古琴时的情景。下列说法正确的是

- A. 悠扬的琴声由空气振动产生
B. 琴声通过空气传入听众耳朵
C. 演奏时用力越大,琴声传播速度越大
D. 拨动粗细不同的琴弦,响度一定不同



图 1

2. 电磁波在生产、生活中有诸多应用,下列应用中主要利用电磁波的信息特性的是

- A. 利用激光对眼睛进行精巧手术
B. 利用 γ 射线切割肿瘤
C. 利用北斗卫星导航系统精准定位
D. 利用高频电磁波进行塑料制品焊接

3. 下列事例中利用了大气压强的是

- A. 用吸管吸牛奶
B. 用机器人送餐
C. 用安全锤破窗
D. 用扳手拧螺母

4. 神舟二十二号载人飞船返回舱,于 2026 年 5 月 29 日在东风着陆场成功着陆。图 2 是返回舱着陆前的场景,在返回舱减速下降的过程中,关于返回舱能量变化,说法正确的是

- A. 机械能增大
B. 动能不断减小
C. 机械能保持不变
D. 重力势能转化为动能



图 2

5. 没有电,我们的生产、生活寸步难行。若管理不善、违规操作等,电也会给我们带来深刻的教训。下列说法中不符合安全用电原则的是

- A. 更换灯泡时应先断开开关
B. 不可用湿毛巾擦拭正在工作的台灯
C. 发生触电事故时应立即切断电源
D. 家用电器起火可直接用水扑灭

6. 小飞通过参加学校开展的跨学科实践活动,有以下认识,其中正确的是

- A. 修建三峡船闸的主要目的是方便管理船只
B. 自行车的“车把”(俗称“车龙头”)是费力杠杆
C. 降落伞在空中飞行时间的长短只由降落伞面积决定
D. 桥面的弯曲形变程度会随桥面上的负载增加而增大

7. 对以下物理量的估测,最接近实际的是
- 电话手表的充电电压约为 5V
 - 家用电饭锅处于煮饭状态时工作电流约为 0.1A
 - 移动式节能台灯正常工作时电功率约为 100W
 - 家用空调正常工作一个小时消耗的电能为 $10\text{kW} \cdot \text{h}$
8. 由于平时不注意科学用眼,小伟看远处黑板上的字模糊,看近处课本上的字清晰。结合所学物理知识分析如下,正确的是
- 小伟患上了远视,应佩戴凸透镜矫正
 - 小伟患上了远视,应佩戴凹透镜矫正
 - 小伟患上了近视,应佩戴凸透镜矫正
 - 小伟患上了近视,应佩戴凹透镜矫正
9. 地球是一个巨大的磁体,下列对磁体的认识正确的是
- 指南针指南北是因为受到地磁场的作用
 - 磁体能吸引小铜块
 - 同名磁极相互吸引,异名磁极相互排斥
 - 地球周围存在大量磁感线
10. 用酒精灯给试管加热至管内水沸腾,一段时间后橡皮塞被水蒸气冲出,如图 3 所示。下列说法正确的是
- 酒精燃烧过程,化学能全部转化为水的内能
 - 水的内能增加,是通过做功的方式来实现的
 - 橡皮塞被冲出过程,水蒸气的温度升高
 - 橡皮塞被冲出过程,内能转化为机械能

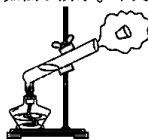


图 3

11. 小明从冰箱冷冻室里拿出一根冰棍,发现外面有一层薄薄的“霜”,同时还在冒“白气”。根据相关情景,下列说法正确的是
- “霜”的形成过程是凝华,该过程要吸热
 - “白气”的形成过程是升华,该过程要放热
 - 过一段时间冰棍化了是熔化现象,该过程要吸热
 - 过一会儿“白气”消失是液化现象,该过程要放热
12. 小聪设计了如图 4 所示的电路,在 G、H 间接入滑动变阻器,闭合开关 S,滑片 P 向右移动时,电流表示数变大。以下四种接入方式中,符合要求的是

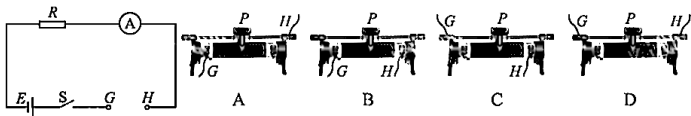


图 4

13. 关于沉与浮,下列分析正确的是
- 潜艇通过改变自身体积来实现下潜和上浮
 - 热气球通过调节气囊内气体的温度来控制上升和下降
 - 用同一支密度计测量不同液体密度时,密度计所受浮力不同
 - 把乒乓球按入水中,释放后,乒乓球在上浮过程中所受浮力变大

第 II 卷(非选择题,共 59 分)

二、填空题(每空 2 分,共 28 分)

14. 端午节是我国传统节日,小彤和妈妈一起在家煮粽子。她们先用大火将水加热至沸腾,再改用小火加热,是因为沸腾时,水的温度_____,这样既达到节能目的又不影响煮粽子的效果。一会儿,屋内粽香四溢,这是因为分子在不停地做_____运动。

15. 成都地铁 13 号线一期列车,是国内首创时速 140 公里的市域全自动运行列车。小聪乘坐地铁上学时,观察到窗外的标志牌飞快向后退。若以标志牌为参照物,则小聪是_____的。列车前端安装有障碍物探测装置,当探测到障碍物时会自动触发紧急制动系统。制动后,列车由于具有_____,仍会滑行一段距离。

16. 在“比较灯泡的亮度”活动中,小亮取了一只标有“2.5V 0.3A”字样的灯泡,按照图 5 所示的电路连接。闭合开关 S,调节滑动变阻器,当电压表示数为_____V 时,灯泡正常发光。此后他将滑动变阻器的滑片向右移动,灯泡实际功率会变_____。

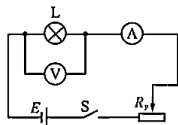


图 5

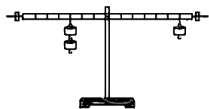


图 6

17. 在探究“杠杆的平衡条件”实验中,实验前为使杠杆在水平位置平衡,可调节杠杆两端的_____。小聪把 3 个相同的钩码挂至图 6 所示的位置时,发现杠杆在水平位置平衡。接着,小聪把两侧的钩码都向支点移动了 1 格,发现杠杆在水平位置_____平衡。

18. 在探究“串联电路中电压的特点”实验中,电路如图 7 所示。闭合开关 S 后,小丽发现两灯都不发光,电压表示数接近电源电压,原因可能是 L_1 发生了_____。排除故障后,小丽继续探究。为使实验结论具有普遍性,应更换不同规格的_____,并进行多次实验。(写出一条即可)

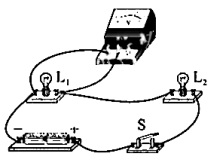


图 7

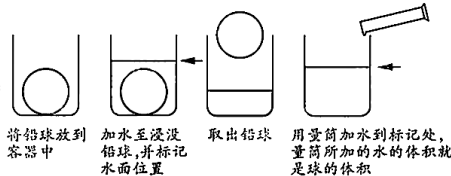


图 8

19. 跨学科实践小组的同学们想通过测量密度来鉴别铅球是否为铅做的。他们用台秤测出了铅球的质量。在测体积时,他们采用了如图 8 所示的方法,是因为_____。最后,他们通过测量结果判断铅球不是铅做的,依据是_____。

20. 科创小组的小维设计了一款具有“加热”和“保温”两个挡位的加热器,可通过旋钮开关实现功能切换。简化电路如图 9 所示,电源电压为 220V , $R_1=44\Omega$, $R_2=1056\Omega$ 。闭合开关 S,当旋钮开关接 1 时,加热器处于_____挡,在该挡位通电 3min 电流产生的热量是_____ J。

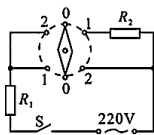


图 9

三、作图与计算题(共 17 分。计算题在解答时应写出公式和重要的演算步骤,只写出最后答案的不能得分)

21. (4 分)(1)小文准备用牙膏盒自制一个简易潜望镜。如图 10 所示,他先在竖直放置的牙膏盒上端 O 点处安装了一个平面镜,现需要在下端 B 点处再安装一个平面镜,要求从 A 点发出的光经两平面镜反射后能进入小文的眼睛(用 E 点表示)。请完成作图:①画出进入人眼的光线 BE;②根据光的反射定律画出 B 点处的平面镜。(平面镜用“//”表示)

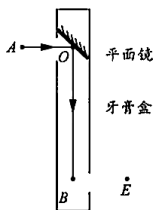


图 10



图 11

22. (6 分)小飞同学善于思考,经常通过估算来感知物理量的大小。

(1)步行是一种小运动量的锻炼方式。手机的步行导航能够显示步行过程中消耗的能量,消耗的能量与做功有关。走一步需要做的功是多少?小飞同学进行了估算:小飞体重约 500N ,走一步的过程中,重心高度变化约 5cm 。求将 500N 的重物匀速举高 5cm 需要做的功。

(2)菜刀对菜的压强必须超过菜能够承受的最大压强,才能够将菜切碎,这个最大压强是多少?小飞同学进行了估算:刀刃与菜的接触面积约为 $0.2\text{mm}\times 2\text{cm}=4\times 10^{-6}\text{m}^2$,当压力约为 10N 时恰好将菜切碎。求 10N 的压力作用在 $4\times 10^{-6}\text{m}^2$ 的受力面积上产生的压强。

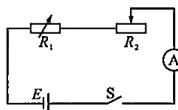
23. (7分)为保障道路交通安全,我国交规规定饮酒不能驾车。交警经常使用图 12 甲所示的酒精检测仪检测驾驶员是否酒后驾车。酒精检测仪电路原理如图 12 乙所示。电源电压恒为 $9V$; 气敏电阻 R_1 的阻值与气体中酒精浓度 P 的关系如图 12 丙所示; 电流表示数大小可以反映气体中酒精浓度; 滑动变阻器 R_2 用于检测前调零, 即当气体中酒精浓度为零时, 调节 R_2 使电流表示数为设定值 $60mA$, 调零后保持 R_2 阻值不变。判断酒后驾车的标准为: 酒驾 $[20mg \cdot (100ml)^{-1} \leq P < 80mg \cdot (100ml)^{-1}]$; 醉驾 $[P \geq 80mg \cdot (100ml)^{-1}]$ 。

(1) 完成调零时, 求滑动变阻器 R_2 消耗的电功率。

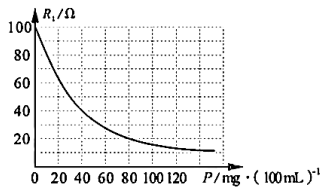
(2) 若在某次检测中, 电流表示数为 $100mA$, 请通过计算判断该驾驶员是否属于酒驾。



甲



乙



丙

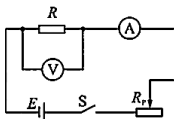
图 12

四、实验与探究题(共 14 分)

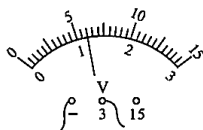
24. (6分)小明在复习电学实验时,对该部分内容进行了系统梳理,发现很多电学实验都会采用图 13 甲所示实验电路。于是,他再次利用该电路对一个未知电阻进行了测量。

(1) 下列操作不正确的是_____。

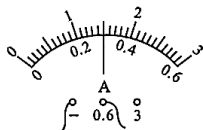
- A. 闭合开关后,按电路图依次连接电路元件
- B. 把电压表的两端分别接在要测量的那部分电路两端
- C. 测量前先估计待测电流的大小,选择合适的电流表测量范围
- D. 让电流从电流表的“+”接线柱流进,再从“-”接线柱流出



甲



乙



丙

图 13

(2) 某次测量时,电压表和电流表指针位置分别如图 13 乙、丙所示,则测得电阻为_____ Ω 。

(3) 小明随后又进行了多次测量,这样做的目的是_____。

25. (8分) 在实验探究中,明确实验目的并理解实验方案,正确使用实验仪器,准确采集实验数据,注意操作安全,这些都是基本要求。

(1) 以下四个学生必做实验中,必须测量时间的实验是_____。

- A. 探究杠杆的平衡条件
B. 测量物体运动的速度
C. 测量固体和液体的密度
D. 探究液体压强与哪些因素有关

(2) 用弹簧测力计测力前需要调零,调零的具体操作方法:将测力计沿受力方向放置,调节_____,让指针指到刻度板的零刻度线。

(3) 在“探究浮力大小与哪些因素有关”实验中,由图 14 可知,水对物体的浮力大小为_____ N。

(4) 在“探究光的反射定律”实验中,为确保安全,需要注意的是_____。

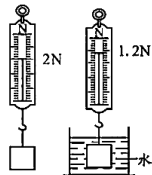


图 14

B 卷 (共 20 分)

一、选择题 (每小题 2 分,共 10 分。有的小题只有一个选项符合题目要求;有的小题有二个选项符合题目要求,全部选对得 2 分,选对但不全得 1 分,有选错的得 0 分)

- 氢能公交车由氢燃料电池提供能量,通过电动机驱动车辆行驶。工作人员常利用夜间用电低谷期富余的电能来电解水,生成氢气并储存于储氢罐。氢燃料电池工作时,氢气进入电池内部发生反应产生电能,电池工作全程只产生水。下列说法正确的是
 - 氢燃料电池产生的电能属于一次能源
 - 氢燃料电池的推广使用有利于保护环境
 - 氢燃料电池利用氢原子核聚变产生电能
 - 能量可以相互转化,所以能量转化没有方向性

- 在不透明的杯子底部放一枚硬币,把杯子移动到眼睛刚好看不到硬币的地方 (图 15)。保持眼睛和杯子的位置不变,请另一位同学缓慢地向杯里倒水,直到能看到硬币。此时,眼睛能看到硬币的原因是
 - 光在水面发生了反射
 - 硬币受到水的浮力作用
 - 光经过水面时发生了折射
 - 光从水中到空气中沿直线传播



图 15

- 锻造钢制零件时常将零件加热至高温后浸入水中快速冷却,即“淬火”。某课外研究小组在实验室模拟“淬火”过程如下:在 17°C 的室温环境下,用酒精灯将质量为 100g 的铜片均匀加热至高温后立即浸没于 100g 水中,水温升至 40°C 后缓慢下降。加热铜片消耗酒精 1.4g ,酒精完全燃烧。不考虑水的汽化,忽略铜片转移至水中过程热量损失,假设铜片放出的热量完全被水吸收。已知水的比热容为 $4.2 \times 10^3 \text{ J}/(\text{kg} \cdot ^{\circ}\text{C})$,铜的比热容为 $0.46 \times 10^3 \text{ J}/(\text{kg} \cdot ^{\circ}\text{C})$,酒精的热值为 $3.0 \times 10^7 \text{ J}/\text{kg}$ 。下列计算结果正确的是
 - 水吸收的热量为 $1.68 \times 10^4 \text{ J}$
 - 酒精燃烧释放的热量为 $4.2 \times 10^7 \text{ J}$
 - 铜片吸热后温度升高 233°C
 - 加热铜片过程中能量转化效率为 23%

4. 工人水平向右推动物体,物体以 0.2m/s 的速度匀速前进,如图 16 甲所示, $AB=2\text{m}$, $BC=3\text{m}$ 。水平推力 F 随物体到 A 点距离 s 变化的情况如图 16 乙所示,忽略物体体积。关于工人推力做功和功率,说法正确的是

- A. 在 BC 段做功为 300J
B. 在 AB 段和 BC 段做功之比为 $10:9$
C. 在 AB 段做功的功率为 18W
D. 在 AB 段和 BC 段做功的功率之比为 $5:3$

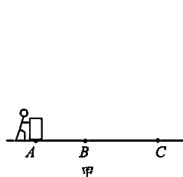
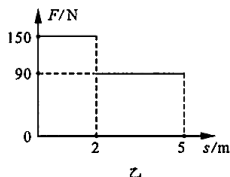


图 16



乙

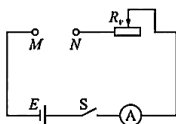


图 17

5. 马老师自制了一个电学黑箱,内部有两只定值电阻,箱盖外表面有两个接线柱和一个开关 K 。小张同学利用图 17 所示电路来探究该黑箱内电路结构,电源电压恒为 3V 。他把黑箱的两个接线柱分别接入电路中的 M 、 N 两点,只闭合开关 S ,将滑动变阻器的滑片从最右端缓慢移动到最左端,电流表示数从 0.12A 逐渐增大到 0.2A ;保持滑片在最左端不动,再闭合开关 K ,电流表示数变为 0.3A 。下列判断正确的是

- A. 滑动变阻器最大阻值一定为 10Ω
B. 黑箱内两电阻一定是并联关系
C. 黑箱内一定有一个阻值为 10Ω 的电阻
D. 黑箱内两电阻阻值一定存在 2 倍关系

二、综合题(共 10 分。第 7 题在解答时应写出公式和重要的演算步骤,只写出最后答案不能得分)

6. (4 分)电动机是一种应用广泛的机械,许多电器就是由它来驱动的,小明和小红对电动机进行了比较深入的研究。

(1)他们把一根导体棒 ab 放在磁铁的磁场中,导体棒两端通过光滑金属导轨与电源、开关相连(图 18)。他们利用该装置研究电动机的基本原理,有以下认识,不正确的是_____。

- A. 通电前,静止在导轨上的导体棒只受重力
B. 通电后,导体棒向右运动,说明它受到了磁场的作用
C. 只改变电流方向,导体棒运动方向发生改变
D. 同时改变电流方向和磁场方向,导体棒运动方向不变

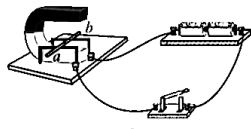


图 18

(2)他们制作了一个小电动机模型并接入电路(图 19)。关于小电动机模型,下列说法不正确的是_____。

- A. 两个支架选用硬金属杆
B. 线圈下方放一块强磁体
C. 绕制线圈的金属丝可以选用铁丝
D. 绕制线圈的金属丝表面涂有绝缘材料

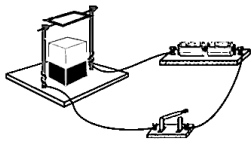


图 19

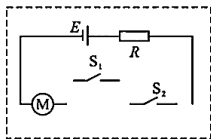
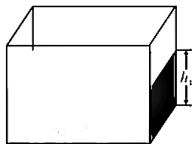


图 20

(3)他们观看了一场无人机表演,表演持续了 15 分钟。他们了解到,共有 2000 架相同的无人机参与表演,无人机由电动机驱动,每架无人机表演时的实际功率按 45W 计算,则参与此次表演的无人机消耗的总电能为_____ kW · h。

(4)他们发现小明家中的智能门锁可通过指纹识别或人脸识别自动开锁。查阅资料得知,两种方式都是通过开关控制电动机开锁。为方便研究,用开关 S_1 表示指纹识别,开关 S_2 表示人脸识别,请在图 20 中将简化后的智能门锁控制电路补充完整。

7. (6 分)在研究潜艇的跨学科实践活动中,实验小组将质量为 m_0 ,底面积为 S_0 的长方体形状的薄壁(厚度不计)水槽放在水平桌面上。向水槽中注入适量的水,水的深度为 h_1 ,如图 21 甲所示。



甲



乙

图 21

(1)水的密度用 ρ 表示,求水槽中水的质量 m_1 (用相关字母表示)。

(2)实验小组选用的潜艇模型如图 21 乙所示。将模型放入水槽,水没有溢出,模型漂浮在水面,水槽中水的深度变为 h_2 ,重力与质量的比值用 g 表示。求水槽对水平桌面的压强 p (用相关字母表示)。

(3)实验小组开启遥控装置,让水槽中的水缓慢进入潜艇模型,经过一段时间后,停止吸水,关闭阀门,模型静止时仍然漂浮在水面。实验小组发现,水槽中水的深度不变,仍然为 h_2 ! 请通过计算论证实验小组的发现是否正确。

物理参考答案

A 卷(满分 85 分)

第 I 卷(选择题,共 26 分)

一、单项选择题

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
答案	B	C	A	B	D	D	A	D	A	D	C	C	B

第 II 卷(非选择题,共 59 分)

二、填空题

14. 不变;无规则 15. 运动;惯性 16. 2.5;小 17. 螺母;不能

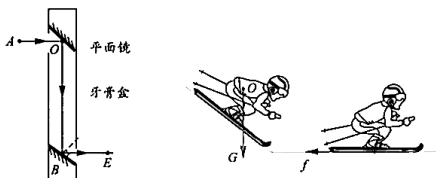
18. 开路;用电器(其他合理答案也可)

19. 铅球体积太大,无法放入量筒;测量结果与铅的密度相差较大(其他合理答案也可)

20. 保温; 7.92×10^3

三、作图与计算题

21.



22. (1) $W=25\text{J}$

(2) $p=2.5 \times 10^6\text{Pa}$

23. (1) $P_2=0.18\text{W}$

(2) 驾驶员属于酒驾。

四、实验与探究题

24. (1) A

(2) 4

(3) 减小误差

25. (1) B

(2) 刻度板

(3) 0.8

(4) 不要让激光射入眼睛(其他合理答案也可)

B 卷(共 20 分)

一、选择题

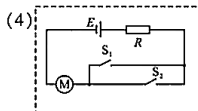
题号	1	2	3	4	5
答案	B	C	C	BD	AD

二、综合题

6. (1) A

(2) C

(3) 22.5



7. 解: (1) $m_1 = \rho V = \rho S_0 h_1$ (2) $p = \rho g h_2 + \frac{m_0 g}{S_0}$

(3) 由水面下的总体积不变, 可以论证水槽中水的深度不变, 实验小组的发现是正确的。