

“万友”名校大联考试卷二·物理

试题卷

(2020—2021 学年下学期 命题范围:中考内容)

注意事项:

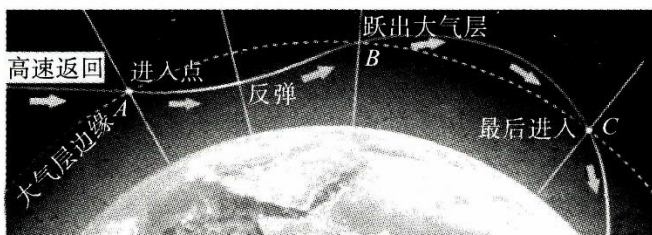
1. 本试卷共四大题 23 小题,满分 70 分。物理和化学的考试时间共 120 分钟。
2. 本试卷包括“试题卷”和“答题卷”两部分;“试题卷”共 4 页,“答题卷”共 4 页。
3. 请务必在“答题卷”上答题,在“试题卷”上答题是无效的。
4. 考试结束后,请将“试题卷”和“答题卷”一并交回。
5. 本试卷试题中 g 值均取 10 N/kg 。

一、填空题(作图 2 分,其余每空 2 分,共 20 分)

1. 魔术师在某次演出中表演了“狮吼功”:将嘴靠近红酒杯发声,将其震碎。这其中的奥秘为通过控制声音的频率使其与红酒杯的频率相同,达到共振,从而震碎红酒杯。魔术师表演中调节的是声音的_____ (选填声音的特性)。
2. 人类登月后,在月球上安装了反射器,地球上的科学家向这个反射器发射激光,从发射激光开始到接收到反射回的激光共用时 2.56 s ,据此可以算出月球和地球之间的距离约为_____ km 。(空气中的光速可近似等于真空中的光速)
3. 如图所示,“退热贴”属于物理降温用品。“退热贴”在使用过程中,其内部的一种固态的胶状物会逐渐消失,发生_____ (填物态变化的名称)现象,大量吸收体表热量,达到降温的效果。



第 3 题图

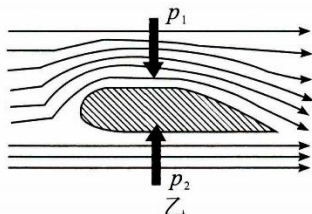


第 5 题图

4. 火箭发动机以高热值的液态氢为燃料。已知液态氢的热值为 $1.4 \times 10^8 \text{ J/kg}$,该热值表示的物理含义是_____。
5. 2020 年 12 月 17 日凌晨,嫦娥五号返回器以“太空打水漂”的方式成功着陆,如图所示:返回器在 A 点首次进入大气层,反弹后在 B 点跃出大气层,在大气层外滑翔一段距离后从 C 点再次进入大气层。假设返回器的质量不变,返回器在 A、B、C 三处的机械能分别为 E_A 、 E_B 、 E_C ,则这三处机械能的大小关系为_____ (用“>”“=”或“<”连接)。
6. 一舰载机(如图甲所示)正在航空母舰的甲板上高速滑行,然后腾空升起。舰载机在升空的过程中,机翼周围空气的流动情况如图乙所示,机翼的上下表面受到空气的压强分别为 p_1 和 p_2 ,由图可知, p_1 _____ (选填“>”“=”或“<”) p_2 。

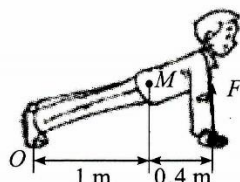


甲



乙

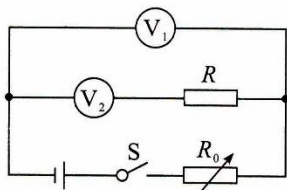
第 6 题图



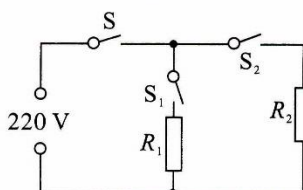
第 7 题图

7. 小明在做俯卧撑运动,已知他的身高为 1.7 m ,体重为 56 kg ,重心在 M 点,其他距离如图所示。当他将身体撑起处于平衡状态时,手掌处受到地面竖直向上的支持力 F 的大小为_____ N 。
8. 为了测量电压表的内阻,小明设计了如图所示的电路。其中,电压表 V_1 的量程为 $0 \sim 3 \text{ V}$,内阻为 3000Ω ;电压表 V_2 的量程为 $0 \sim 3 \text{ V}$,内阻未知;电源电压为 3 V 且恒定不变; R_0 为

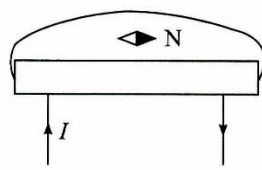
阻值可调的电阻箱; R 是阻值为 $1200\ \Omega$ 的定值电阻。闭合开关 S 后,调节电阻箱 R_0 的电阻,使电压表 V_1 的示数为 2.4 V ,此时电压表 V_2 的示数为 1.8 V ,则电压表 V_2 的内阻为 $\underline{\hspace{1cm}}\ \Omega$ 。



第8题图



第9题图



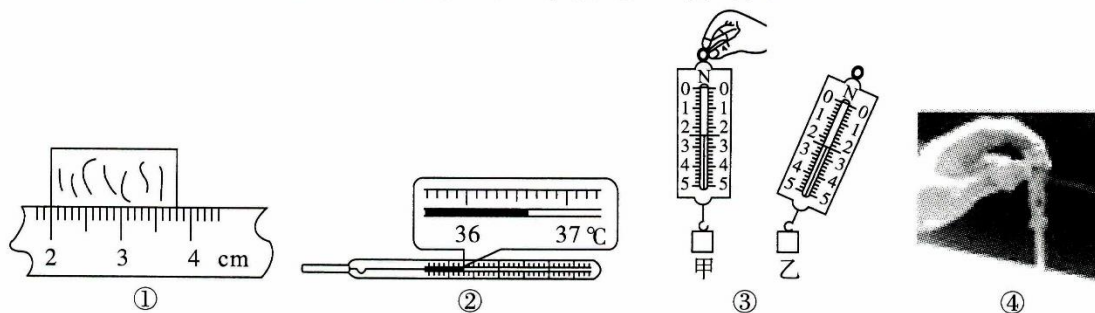
第10题图

9. 如图所示的是某品牌电热水壶的简化电路图。已知该电热水壶的额定电压为 220 V , R_1 和 R_2 均为加热电阻,当只闭合开关 S 和 S_1 时,功率为 55 W ;当只闭合开关 S 和 S_2 时,功率为 1045 W 。若同时闭合开关 S 、 S_1 和 S_2 ,将 2.2 kg 的水从 $20\text{ }^\circ\text{C}$ 加热至 $100\text{ }^\circ\text{C}$ 需要 840 s ,则此时该电热水壶的加热效率为 $\underline{\hspace{1cm}}\%$ 。 [$c_{\text{水}} = 4.2 \times 10^3\text{ J}/(\text{kg} \cdot ^\circ\text{C})$]

10. 如图所示的是通电螺线管(绕线未画出),图中曲线为磁感线。请根据小磁针静止后的指向及导线中的电流方向标明磁感线的方向,并画出螺线管的导线绕法。

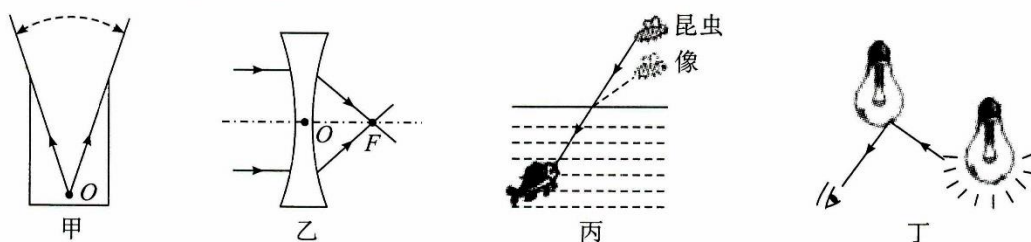
二、选择题(每小题2分,共14分;每小题给出的四个选项中,只有一个选项符合题意)

11. 如图所示,下列关于四种测量工具的文字描述,正确的是



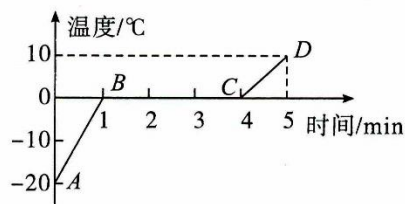
第11题图

- A. 如图①所示,被测物体的长度为 1.8 cm
 B. 如图②所示,该体温计的示数表示被测对象的体温正常
 C. 如图③所示,使用弹簧测力计时,甲和乙两种方式都正确
 D. 如图④所示,使用试电笔时,用指尖抵住上端的金属帽会发生触电事故
12. 下列光路图中正确的是



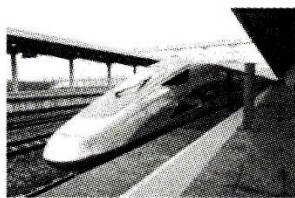
第12题图

- A. 如图甲所示的是井底之蛙所能观察到的范围的光路图
 B. 如图乙所示的是平行于主光轴的光线经凹透镜折射的光路图
 C. 如图丙所示的是水中鱼看到水面上方昆虫的光路图
 D. 如图丁所示的是人眼看见不发光的灯泡的光路图
13. 如图所示的是探究某物质熔化时温度随加热时间变化的图像,该物质在相等的时间内吸收的热量都相等。根据图像可知,下列说法中不正确的是

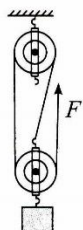


第13题图

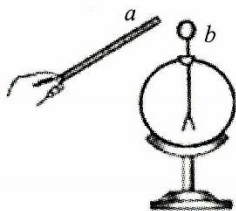
14. 如图所示,“复兴号”动车满载旅客缓缓驶入终点站。下列说法中正确的是
- A. 坐在动车上的乘客相对于车站是静止的
 - B. 动车由运动变为静止,其惯性减小了
 - C. 动车对铁轨的压力和铁轨对动车的支持力是一对平衡力
 - D. 动车在水平轨道上减速滑行时,它受到的牵引力小于它受到的阻力



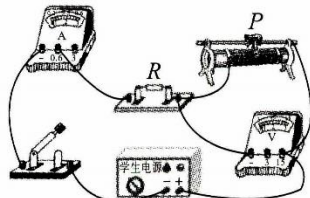
第 14 题图



第 15 题图



第 16 题图

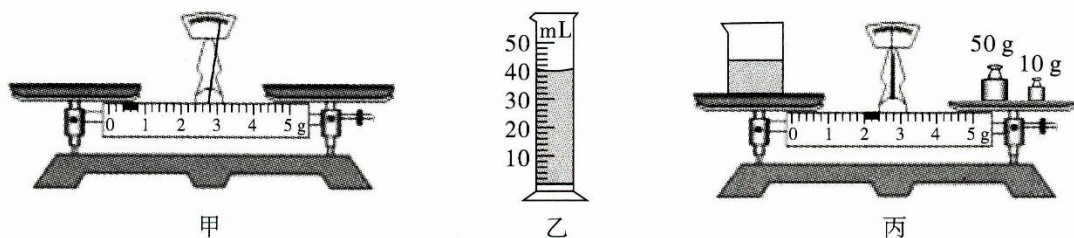


第 17 题图

15. 如图所示,利用滑轮组在 4 s 内将一重为 9 N 的物体匀速向上提升了 10 cm,拉力 F 为 4 N。若不计一切摩擦和绳重,则下列说法中错误的是
- A. 动滑轮的重力为 5 N
 - B. 滑轮组的机械效率为 75%
 - C. 利用该滑轮组所做的有用功为 0.9 J
 - D. 拉力 F 的功率为 0.3 W
16. 用丝绸摩擦过的玻璃棒 a 去接触不带电的验电器的金属球 b 后,验电器的两片金属箔张开,如图所示。关于上述现象,下列说法中正确的是
- A. 用丝绸摩擦玻璃棒的过程中,玻璃棒得到电子,丝绸失去电子
 - B. 玻璃棒 a 与金属球 b 接触时,金属球 b 上的电子转移到玻璃棒 a 上
 - C. 玻璃棒 a 与金属球 b 接触时,会产生瞬时电流,电流方向由金属球 b 到玻璃棒 a
 - D. 验电器的两片金属箔之所以张开,是因为异种电荷之间的相互作用
17. 在如图所示的电路中,电源电压恒定不变,闭合开关后,在将滑动变阻器的滑片 P 向左移动的过程中,下列说法中正确的是
- A. 电流表的示数变小
 - B. 电压表的示数变大
 - C. 电压表的示数与电流表的示数的比值变小
 - D. 电路的总功率变小

三、实验题(每空 2 分,共 16 分)

18. 为预防新型冠状病毒肺炎,小明用纯酒精配制浓度为 75% 的酒精。他查阅资料得知,浓度为 75% 的酒精的密度为 0.87 g/cm^3 。为检验自己配制的酒精是否合格,他进行了如图所示的实验。

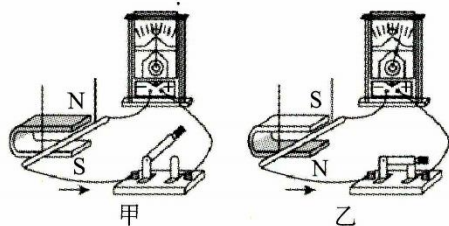


第 18 题图

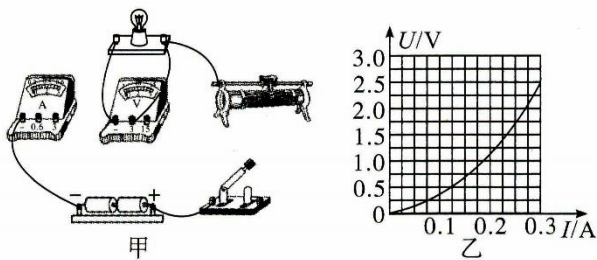
- (1) 将天平放在水平桌面上,静止时,天平所处的状态如图甲所示,则调节该天平平衡时,首先应该_____。
 - (2) 将适量配制的酒精倒入烧杯中,用天平测量烧杯和酒精的总质量为 98 g,然后将烧杯中的一部分酒精倒入量筒,如图乙所示;测量烧杯和剩余酒精的总质量,天平横梁平衡时如图丙所示。根据以上实验数据可知,小明配制的酒精的密度为_____ kg/m^3 。
 - (3) 将酒精从烧杯倒入量筒时,有少量的酒精挂在量筒壁上,这种情况会导致酒精密度的测量值_____ (选填“大于”“等于”或“小于”)真实值。
19. 在“探究导体在磁场中运动时产生感应电流的条件”的实验中,将蹄形磁铁放在水平桌面上,导体棒悬挂在蹄形磁体的两磁极之间,然后分别按如图甲和图乙所示的方式将导体棒、开关和灵敏电流计连接起来。已知电路元件均完好。
- (1) 如图甲和图乙所示,使导体棒沿水平方向向右快速运动,图甲中灵敏电流计的指针不

发生偏转,而图乙中灵敏电流计的指针发生了偏转(向右偏转),这是因为只有当_____电路的一部分导体在磁场中做切割磁感线运动时,才能产生感应电流。

- (2)若将图乙中的蹄形磁铁按图甲中的方式放置,且使导体向右运动,则灵敏电流计的指针会向_____ (选填“右”或“左”)偏转。



第 19 题图



第 20 题图

20. 课外活动小组的同学一起做“测量小灯泡电功率”的实验,实验器材有:待测小灯泡、电源、电流表、电压表、开关、滑动变阻器、导线若干。已知待测小灯泡的额定电压为 2.5 V ,正常发光时电阻约为 $8\ \Omega$ 。

- (1)如图甲所示的电路尚未连接完整,请用笔画线代替导线,将电流表和滑动变阻器正确接入电路(要求:当滑动变阻器的滑片向左移动时,接入电路的电阻逐渐减小)。
- (2)正确进行实验,根据记录的实验数据画出小灯泡的 $U-I$ 图像,如图乙所示。分析图像可知,小灯泡的额定功率为_____ W 。
- (3)由图乙中小灯泡的 $U-I$ 图像可知,当通过小灯泡的电流为 0.125 A 时,小灯泡两端的电压为 0.5 V ,当通过小灯泡的电流为 0.25 A 时,小灯泡两端的电压为 1.75 V 。你认为通过小灯泡的电流与其两端的电压不成正比的原因是_____。

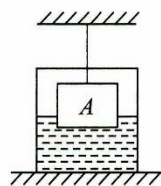
四、计算与推导题(第 21 小题 4 分,第 22 小题 8 分,第 23 小题 8 分,共 20 分;解答要有必要的公式和解答过程,只有最后答案的不能得分)

21. 质量为 $1\ 000\text{ N}$ 的物体放在水平地面上,某人用 200 N 的水平推力推着它做匀速直线运动,在 20 s 内物体移动了 60 m 。求人推动物体运动的过程中:
- (1)物体受到的摩擦力的大小。
- (2)人推动物体做功的功率。

22. 如图所示,薄壁圆柱形容器与水平桌面的接触面积为 100 cm^2 。将一个质量为 200 g 、体积为 400 cm^3 的实心长方体物块 A 用细线吊着,然后将其体积的 $\frac{1}{4}$ 浸入容器内的水中。

以上操作过程中,容器内的水没有溢出。已知 $\rho_{\text{水}} = 1.0 \times 10^3\text{ kg/m}^3$,求:

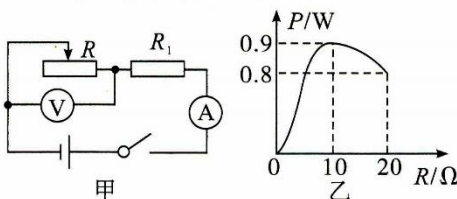
- (1)长方体物块 A 受到的浮力。
- (2)细线对长方体物块 A 的拉力。
- (3)剪断细线,长方体物块 A 在容器中静止时,容器底部受到水的压强的增加量。



第 22 题图

23. 在如图甲所示的电路中,电源电压恒定不变且内阻忽略不计, R_1 为定值电阻, R 为滑动变阻器,电流表和电压表的量程选择合理。如图乙所示的是该滑动变阻器的滑片从一端移至另一端的过程中,滑动变阻器的电功率 P 与其电阻 R 的关系图像。求:

- (1)电源电压 U 和电阻 R_1 的阻值。
- (2)在滑片移动的过程中,电压表的示数的变化范围。
- (3)该电路消耗的最大功率。



第 23 题图