

宁陵县 2021 年九年级第二次模拟考试

物 理

注意事项:

1. 本试卷共 6 页, 五个大题, 21 小题, 满分 70 分, 考试时间 60 分钟。

2. 本试卷上不要答题, 请按答题卡上注意事项的要求直接把答案填写在答题卡上。答在试卷上的答案无效。

一、填空题(本题共 6 小题, 每空 1 分, 共 14 分)

1. 每一次物理学的重大发现都会影响人类社会的进步和发展。_____发现了万有引力定律, 才有了今天的通讯卫星; 继奥斯特发现了电流的磁效应之后, _____发现了电磁感应现象, 根据这个发现, 后来发明了_____机。

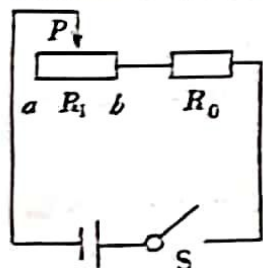
2. 如图所示是一个用粗细相同长度不同的竹管扎在一起做成的排箫。吹奏排箫时发出的声音是_____振动产生的; 吹不同的竹管是为了改变声音的_____; 轻轻吹和用力吹发出声音的_____不同。



第2题图

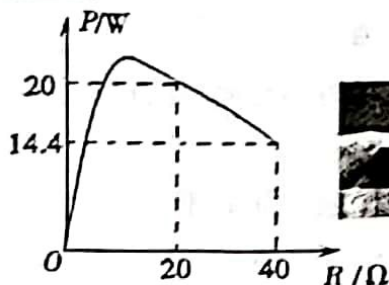
3. 小蕊在西苑公园水池水面上看到: 小鸟在树上唱歌, 鱼儿在树枝和云间游动。其中是由于光的折射看到的是_____ (选填: “小鸟”、“树”、“鱼”、“云”), 她用相机将位于水池底部的鹅卵石拍摄下来; 若把池水排掉后, 仍想在原位置用此相机拍到鹅卵石清晰的照片, 相机的镜头应_____。(选填“前伸”、“后缩”或“不动”)。

4. 五一小长假, 小蕊一家人乘坐高铁外出游玩。高铁过隧道时, 小蕊感觉隧道向后运动是以_____为参照物。若高铁长度为 200m, 隧道长度为 4.3km, 高铁以 270km/h 的速度穿过隧道需要的时间为_____ min。



甲

第5题图



乙



第6题图

5. 如图甲所示电路, 电源电压不变, R_0 为定值电阻, 闭合开关 S 后, 当滑动变阻器 R_1 的滑片 P 从 a 端移至 b 端的过程中, R_1 消耗的电功率随 R_1 电阻变化关系如图乙所示, 则电源电压为 _____ V, R_1 消耗的最大电功率为 _____ W。



6. 网上展示了一个户外爱好者的取火“神器”。如图所示,将口香糖的锡箔纸(金属铝)剥下来,做成中间窄、两端宽的形状,将其两端搭在电池的正负极,一会儿锡箔纸中间部分燃烧起来。这是因为锡箔纸是导体,使电源发生了_____现象;锡箔纸在中间狭窄的地方开始燃烧的原因是:_____。

二、选择题(本题共 8 小题,每小题 2 分,共 16 分。第 7~12 题,每小题只有一个选项符合题目要求;第 13~14 题,每小题有两个选项符合题目要求,全部选对的得 2 分,选对但不全得 1 分,有错选的得 0 分)

7. 小蕊对自己日常生活中的物理数据进行估计,其中最符合实际的是

- A. 正常步行的速度约为 20km/h
- B. 自身体积约为 500dm^3
- C. 双脚站立时对地面的压强是 15kPa
- D. 卧室空调制冷时通过的电流约为 $5 \times 10^4\text{mA}$

8. 下列有关热现象的描述错误的是

- A. 春天早晨出现的雾是液化现象,这一过程要放热
- B. 冰箱里拿出的冰块在熔化过程中温度升高,内能不变
- C. 汽车发动机常用水来降温,这是利用水比热容较大的特点
- D. 闻到桂花香是分子在不停地做无规则运动的结果

9. 2021 年 3 月 12 日是我国第 43 个植树节,如图所示是我国植树节的节徽。在植树节活动中,同学们思考了一些物理知识,其中错误的是

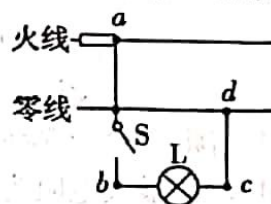
- A. 铁锹头很锋利是为了增大压强
- B. 用铁锹将土端起来时铁锹是省力杠杆
- C. 用铁锹将土扔出去是由于土具有惯性
- D. 人提一桶水爬上山坡的过程对水桶做功了



第9题图

10. 夜里,卧室的电灯突然熄灭,经检查,保险丝完好,用测电笔检测 a 、 b 、 c 、 d 四点(电路如图),发现氖管均发光,发生这一现象的原因可能是

- A. 进户火线断了
- B. 灯泡短路
- C. 灯丝烧断了
- D. 进户零线断了



第10题图

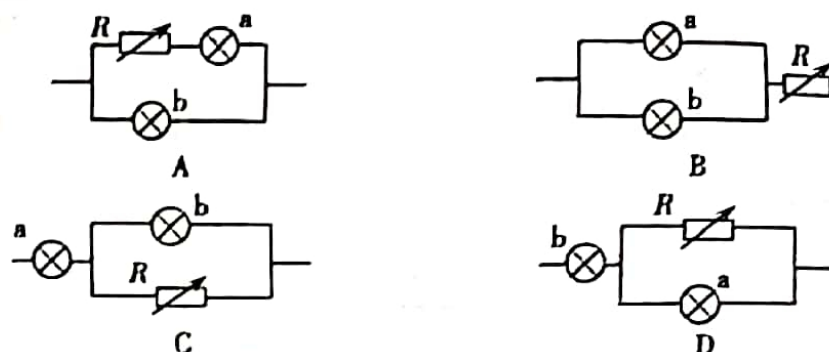
11. 关于信息、能源和材料,下列说法正确的是

- A. “北斗”导航系统是利用电磁波进行定位和导航的
- B. 超导材料可以应用于电饭锅的电热丝
- C. 太阳能、风能和核能都是可再生能源
- D. 验钞机利用红外线来辨别钞票真伪

12. 两只灯泡 a 和 b , a 灯标有“ $110\text{V } 100\text{W}$ ”, b 灯标有“ $110\text{V } 40\text{W}$ ”,另有电阻箱 R ,为了能使两只灯泡在接入 220V 的电路后,



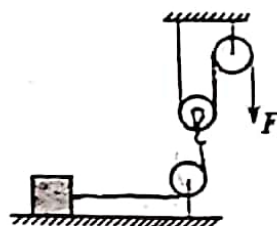
既能正常发光又能使电路消耗的功率最小,应当使用如图所示电路中的



13. (双选)在学习浮力知识时,同学们进行了造“船”比赛,他们用三块大小相同的橡皮泥做成小船,放在盛有水的水槽中,然后往小船中加大小相同的玻璃珠,看谁的小船承载量大。如图所示,下列说法正确的是



第13题图



第14题图

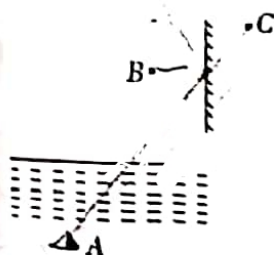
- A. 橡皮泥小船漂浮时,浮力大于重力
- B. 盛玻璃珠越多的小船排开的水越多
- C. “空心”部分大的小船盛玻璃珠多
- D. 将船中的玻璃珠投入水中,玻璃珠下沉,水对水槽底面的压强将增大

14. (双选)如图,用滑轮组拉着重为 80N 的物体沿水平地面匀速直线运动,拉力 F 为 12N ,滑轮组机械效率为 75% ,不计绳重、轮与轴间的摩擦。下列说法正确的是

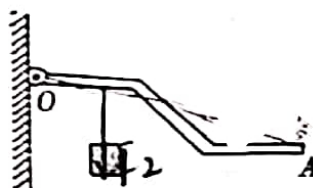
- A. 此滑轮组动滑轮的重力为 6N
- B. 用一个质量更小的滑轮替换最下面的滑轮,滑轮组的机械效率会增大
- C. 物体受到水平地面的摩擦力为 20N
- D. 若在此物体上加一砝码,使其一起沿水平地面匀速直线运动,机械效率将变大

三、作图题(本题共 2 小题,每小题 2 分,共 4 分)

15. 如图所示,蓄水池右侧竖直的墙壁上有一平面镜,平面镜前有一发光点 B ,潜水员在水中 A 点看到 B 在平面镜中的像在 C 点,请作出潜水员看到 B 在平面镜中像的光路图。



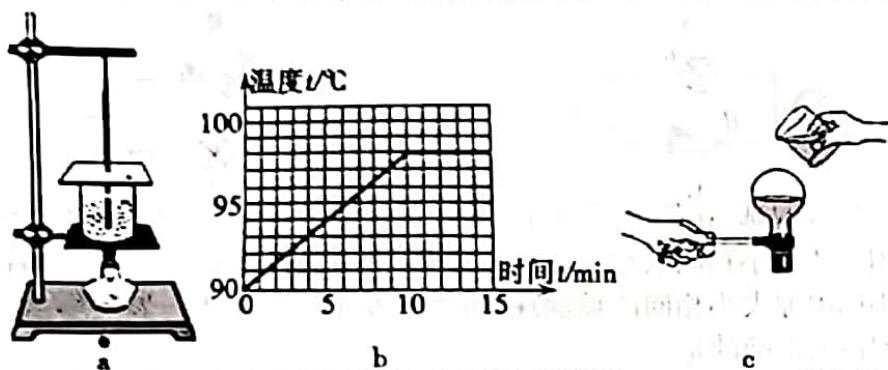
第15题图



16. 如图所示,轻质杠杆 QA 绕 O 点竖直向上旋转,请在图中画出阻力 F_2 的示意图和使杠杆保持平衡的最小动力 F_1 的示意图。

四、实验探究题(本题共 3 小题,第 17 题 4 分,第 18 题 6 分,第 19 题 8 分,共 18 分)

17. 水沸腾时温度变化有什么特点? 同学们进行了实验探究。

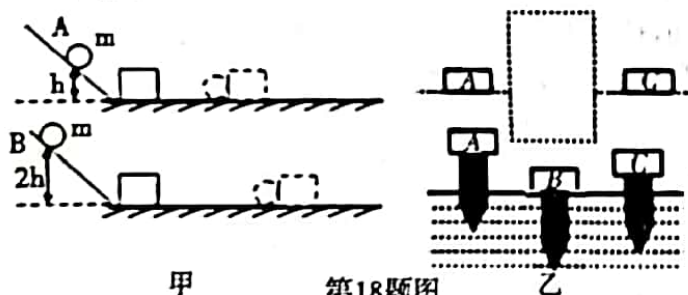


(1) 如图 a 所示,安装实验器材时应按照_____ (填“自上而下”或“自下而上”)的顺序进行。

(2) 根据测得数据绘出温度随时间变化的图象如图 b 所示。从图像中可知,水在沸腾过程中虽然继续吸热但温度_____,水的沸点是_____ $^{\circ}\text{C}$ 。

(3) 为了探究水的沸点和气压的关系,老师做了一个有趣的实验。如图 c 所示,给烧瓶中的水加热,沸腾后从火焰上拿开,水停止沸腾,将烧瓶倒置浇冷水,看到的现象是_____,这说明气压越低沸点越低。

18. 小蕊为了探究物体动能、重力势能的大小与哪些因素有关,做了如下实验:



(1) 如图甲所示,实验中是通过_____判断钢球动能的大小,下列实验中所用的研究方法与此不相同的是_____。

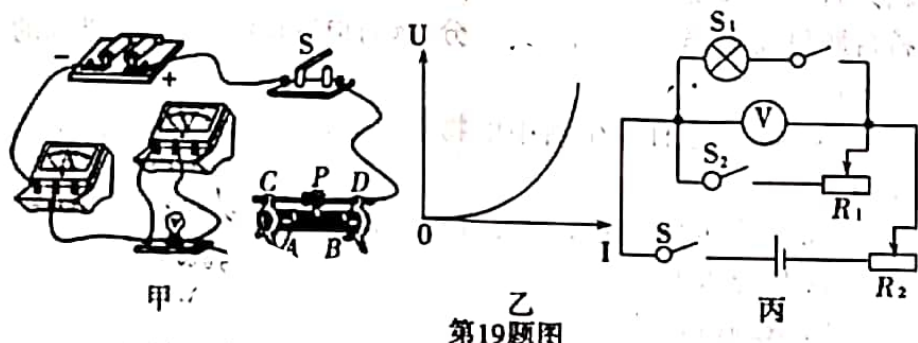
- A. 根据温度计中液柱上升的高度来反映物体温度的高低
- B. 研究滑动摩擦力的大小与压力的关系时,控制接触面的粗糙程度相同
- C. 利用弹簧形变的程度来反映力的大小
- D. 利用电流表指针偏转的幅度大小来表示所测量电流的大小

(2) 由图甲可得出结论:物体质量一定,_____越大,动能越大;若要研究物体动能与质量的关系,则需将不同质量的物体从斜面_____ (选填“相同”或“不同”)高度由静止滚下,并观察记录。



(3)探究影响重力势能大小的因素时,小蕊用A、B、C三个物块从一定高度下落后打在三个相同的桩上,得到了如图乙所示的现象。分析可知_____物块的重力势能最大。若 $m_A = m_B < m_C$,A、C两物块下落高度相等,请在图乙虚线框内画出B物块的大致位置。

19.如图甲是小蕊测量小灯泡电功率的实验电路,小灯泡额定电压 $U_{\text{额}} = 2.5\text{V}$



第19题图

(1)在图甲中用笔画线代替导线,将电路连接完整。要求:滑动变阻器的滑片P向左移动时,小灯泡变亮。

(2)检查电路连接无误后,闭合开关,发现小灯泡不亮,电流表无示数,电压表示数接近电源电压,分析故障的原因是_____。

(3)排除故障后继续实验,测量数据如下表所示:

实验次数	1	2	3	4	5	6
发光情况	不亮	不亮	微光	较亮	明亮	更明亮
电压 U/V	0.4	0.5	1.5	2.0	2.5	3.0
电流 I/A	0.14	0.16	0.22	0.24	0.26	0.28

分析表中实验数据可知:小灯泡的额定功率为_____W;在第1、2两次实验中,灯泡不亮的原因是_____。

(4)小蕊绘出了小灯泡电流与电压关系的 $U-I$ 图象如图乙,你认为该图象不是直线的原因是_____;若小灯泡的实际电压是额定电压一半时的电功率为 P_1 ,小灯泡的实际电流是额定电流一半时的电功率为 P_2 ,则 P_1 _____ P_2 (选填“>”、“<”或“=”)。

(5)小蕊设计了如图丙所示电路也测出了该小灯泡的额定功率,请将实验步骤补全(电源电压不变, R_1 和 R_2 为滑动变阻器,已知 R_2 的最大电阻为 R_0):

①闭合开关S、 S_1 ,断开开关 S_2 ,调节 R_2 ,使电压表的示数为2.5V。

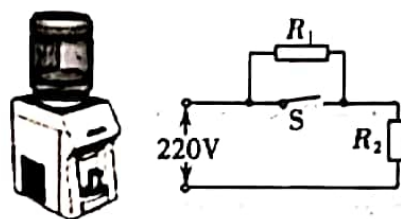
②闭合开关S、 S_2 ,断开开关 S_1 ,调节_____ (选填“ R_1 ”或“ R_2 ”),使电压表的示数仍为2.5V。

③接着将 R_2 的滑片P调至最左端,记下电压表的示数为 U_1 ;再将 R_2 的滑片P调至最右端,记下电压表的示数为 U_2 ;则小灯泡额定功率的表达式 $P_{\text{额}} =$ _____ (用 $U_{\text{额}}$ 、 R_0 、 U_1 、 U_2 表示)



五、综合应用题(本题共2小题,每小题9分,共18分)

20. 如图甲为常用的电热饮水机,其电路原理如图乙所示,该饮水机的额定电压为220V,加热功率为1100W,保温功率为44W, R_1 、 R_2 均为电热丝(R_1 、 R_2 的电阻不随温度变化)。



甲 第20题图 乙

(1) S 闭合时,饮水机处于_____ (选填“加热”或“保温”)状态,此时电路中电流多大?

(2) 电热丝 R_1 的电阻是多少?

(3) 饮水机加热工作时,把 1L 的水从 20°C 加热到 90°C 所用时间 5min,加热效率是多少? (保留一位小数)【 $\rho_{\text{水}} = 1.0 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$, $c_{\text{水}} = 4.2 \times 10^3 \text{ J/(kg} \cdot ^\circ\text{C)}$ 】

21. 化石能源的逐渐枯竭以及使用时所带来的环境污染问题引起人类社会的共同关注,因此开发和利用新能源成为各个国家的共同课题。如图为全球最大太阳能飞机“阳光动力2号”,巡航速度最高可达到 200 km/h ,机身总重 2.3 t ,机翼上装有 270 m^2 的太阳能电池板,可将 20% 的太阳能转化为电能。这些电能除了可以为飞机白天飞行提供能源外,还可以在白天给 600 kg 的锂电池充电,以满足夜间飞行的能源需求。电池充满电时能量密度为 $0.25 \text{ (kW} \cdot \text{h)/kg}$ 。($g = 10 \text{ N/kg}$)



第21题图

(1) 飞机之所以能腾空而起,是因为_____。

(2) 若飞机停在机场时与地面总接触面积为 400 cm^2 ,则飞机对地面的压强是多少?

(3) 如果白天有效接收太阳辐射时间为 10h,太阳每平方米辐射功率为 $3 \times 10^6 \text{ J/(h} \cdot \text{m}^2)$,那么 10h 可为飞机提供多少电能?

(4) 如果充满一次电,飞机夜间以最大巡航速度能水平飞行 4.5h,电池充满电后有 50% 的电能用来克服阻力做功,那么飞机受到的平均阻力是多少?



一、填空题（本题共 6 小题，每空 1 分，共 14 分）

1. 牛顿 法拉第 发电
2. 空气（柱） 音调 响度
3. 鱼 后缩
4. 车厢 1
5. 30 22.5
6. 短路 根据焦耳定律，通过电流相同时，中间狭窄部分的电阻大，相同时间内产生电热多

评分标准：参考以上标准，其他答案只要合理同样给分。

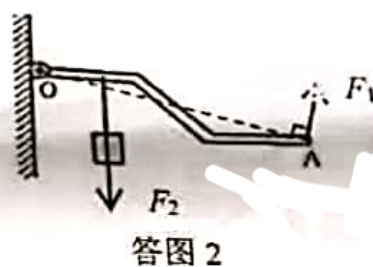
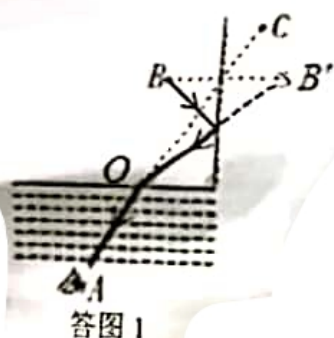
二、选择题（本题共 8 小题，每小题 2 分，共 16 分。第 7-12 题，每小题只有一个选项符合题目要求；第 13-14 题，每小题有两个选项符合题目要求，全部选对的得 2 分，选对但不全得 1 分，有错选的得 0 分）

7. C 8. B 9. B 10. D 11. A 12. C 13. BC 14. AD

三、作图题（本题共 2 小题，每小题 2 分，共 4 分）

15. 如答图 1 所示。

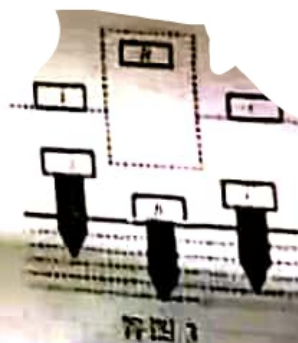
16. 如答图 2 所示。

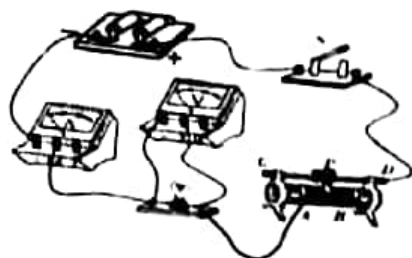


四、实验探究题（本题共 3 小题，第 17 题 4 分，第 18 题 6 分，第 19 题 8 分，共 18 分）

17. (1) (1 分) 自下而上
- (2) (2 分) 保持不变 98
- (3) (1 分) 水重新沸腾

18. (1) (2 分) 木块被推动的距离 B
- (2) (2 分) 速度 相同
- (3) (2 分) B 如答图 3 所示
19. (1) (1 分) 如答图 4 所示





答图 4

- (2) (1 分) 小灯泡断路
- (3) (2 分) 0.65 滑动变阻器接入电路阻值较大, 小灯泡实际功率过小
- (4) (2 分) 小灯泡电阻随温度升高而增大 >

(5) (2 分) $R_1 = \frac{U_{\text{额}}^2(U_1 - U_2)}{U_2 R_0}$

五、综合应用题(本题共 2 小题, 每小题 9 分, 共 18 分)

20. (1) (2 分) 加热 $I = \frac{P_{\text{加热}}}{U} = \frac{1100\text{W}}{220\text{V}} = 5\text{A}$

(2) (3 分) 加热状态下, S 闭合, 只有 R_2

$$R_2 = \frac{U^2}{P_{\text{加热}}} = \frac{(220\text{V})^2}{1100\text{W}} = 1100\Omega$$

保温状态下, S 断开, R_1 、 R_2 串联

$$R = \frac{U^2}{P_{\text{保温}}} = \frac{(220\text{V})^2}{44\text{W}} = 1100\Omega$$

$$R_1 = R - R_2 = 1100\Omega - 44\Omega = 1056\Omega$$

(3) (4 分) $m = \rho V = 1 \times 10^3 \text{kg/m}^3 \times 1 \times 10^{-3} \text{m}^3 = 1\text{kg}$

$$Q_{\text{吸}} = cm(t - t_0) = 4.2 \times 10^3 \text{J/(kg} \cdot ^\circ\text{C)} \times 1\text{kg} \times (90^\circ\text{C} - 20^\circ\text{C}) = 2.94 \times 10^5 \text{J}$$

$$W = P_{\text{加热}} t_{\text{热}} = 1100\text{W} \times 5 \times 60\text{s} = 3.3 \times 10^5 \text{J}$$

$$\eta = \frac{Q_{\text{吸}}}{W} \times 100\% = \frac{2.94 \times 10^5 \text{J}}{3.3 \times 10^5 \text{J}} \times 100\% = 89.1\%$$

改为“=”

21. (1) (1 分) 机翼上凸下平, 下方比上方空气流速小, 压强大, 产生向上的升力

(2) (3 分) $F_{\text{升}} = G = mg = 2.3 \times 10^3 \text{kg} \times 10 \text{N/kg} = 2.3 \times 10^4 \text{N}$

$$p = \frac{F_{\text{升}}}{S_{\text{机}}} = \frac{2.3 \times 10^4 \text{N}}{400 \times 10^{-4} \text{m}^2} = 5.75 \times 10^5 \text{Pa}$$

(3) (2 分) $W_{\text{电}} = W_{\text{有用}} \eta = PS_{\text{机}} \eta = 3 \times 10^6 \text{J/(h} \cdot \text{m}^2) \times 270 \text{m}^2 \times 10 \text{h} \times 20\% = 1.62 \times 10^9 \text{J}$

(4) (3 分) $W = W_{\text{电}} \eta_{\text{电油}} = 0.25(\text{kW} \cdot \text{h})/\text{kg} \times 600 \text{kg} \times 50\% = 75 \text{kW} \cdot \text{h} = 2.7 \times 10^8 \text{J}$

$$s = vt = 200 \text{km/h} \times 4.5 \text{h} = 900 \text{km} = 9 \times 10^5 \text{m}$$

$$f = F = \frac{W}{s} = \frac{2.7 \times 10^8 \text{J}}{9 \times 10^5 \text{m}} = 300 \text{N}$$

