

2011 年河南省初中学业水平暨高级中等学校招生考试试卷

物 理

注意事项:

1. 本试卷共 6 页, 五大题, 23 小题, 满分 70 分, 考试时间 60 分钟。请用蓝、黑色钢笔或圆珠笔直接答在试卷上, 选择题答案填在答案栏中。

2. 答卷前请将密封线内的项目填写清楚。

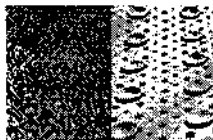
一、填空题 (每空 1 分, 共 14 分)

1. 作为经典力学的先驱, 伽利略在实验的基础上运用科学推理的方法, 正确地揭示了: 力不是维持物体运动的原因, 而是_____物体运动状态的原因。
2. 清晨荷叶上常挂有晶莹的露珠, 这是由于夜间空气中的水蒸气遇冷_____(填物态变化的名称)形成的。空气中弥漫着荷花的清香, 这是分子的_____现象。
3. 在我省高速公路上安装有太阳能视频监控系统, 如图 1 所示。晴天, 电池板将太阳能转化为电能, 并向蓄电池充电, 将电能转化为_____能储存起来。监控摄像头的镜头相当于一个_____透镜(选填“凹”或“凸”)。



图 1

4. 图 2 为一种浴室防滑踏垫, 其正面为仿草坪式设计, 这是通过_____的方法增大脚与垫之间的摩擦; 与地板接触的背面有许多小吸盘, 将吸盘挤压到地面后, 可利用_____产生较大的压力, 两措并举以达到理想的防滑效果。



正面 背面
图 2

5. 某测电笔中有一个 $880\text{k}\Omega$ 的高阻值电阻, 这个电阻与氖管是_____联连接的。当用这个测电笔测家庭电路的火线时, 氖管发光, 若人体及氖管的电阻均忽略不计, 则此时通过人体的电流约为_____mA。
6. 图 3 为小莉在水平地面上玩滑板时的情景。她的滑板重 40N , 与地面的总接触面积为 $8 \times 10^{-4}\text{m}^2$, 当体重为 440N 的小莉站在滑板上时, 滑板对地面的压强为_____Pa。



图 3

7. 图 4 是一种“闯红灯违规证据模拟器”的工作原理图, 光控开关接收到红光时会自动闭合, 压敏电阻若同时受到车的压力, 其阻值变小, 电磁铁的磁性因电路中电流的改变而变_____(选填“强”或“弱”), 当电流变化到一定值时, 衔铁与触点_____ (选

填“1”或“2”)接触,电控照相机工作,拍摄违规车辆。

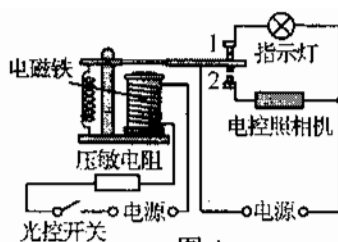


图 4

8. 如图 5 所示,在观察奥斯特实验时,小明注意到置于通电直导线下方小磁针的 N 极向纸内偏转。小明由此推测:若电子沿着水平方向平行地飞过磁针上方时,小磁针也将发生偏转。请你说出小明推测的依据是: _____, 你认为磁针的 N 极会向 _____(选填“纸内”或“纸外”)偏转。

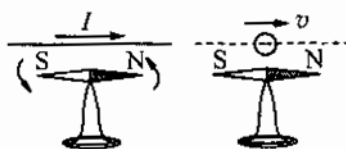


图 5

二、选择题(每小题 2 分,共 16 分)在每个小题的选项中,只有一个选项符合题目要求,请将其字母代号填入下面的答案栏中。

9. 笔记本电脑外壳多采用优质的 ABS 工程塑料,这主要是利用厂这种塑料的
 A. 硬度大 B. 磁性强 C. 密度大 D. 导电性好
10. 关于声现象,下列说法中正确的是
 A. 声音在各种介质中的传播速度一样大
 B. “闻其声而知其人”主要是根据声音的响度来判断的
 C. 用超声波可击碎人体内“结石”,说明声波能传递能量
 D. 市区内“禁鸣喇叭”,采用的是在声音传播过程中减弱噪声
11. “中原福塔”——河南广播电视塔(图 6)是世界上第一高钢塔。周日小李乘电梯登塔观光,下列有关说法中正确的是



图 6

- A. 广播电视塔足利用电磁波来传递信号的
 B. 宽大的塔基底座是为了减小塔对地面的压力
 C. 小李乘电梯匀速上升时,其动能转化为势能
 D. 小李乘电梯匀速上升时,他的重力与他对电梯的压力是平衡力
12. 下列是初中物理中的几个探究实例:①探究“杠杆的平衡条件”;②探究“液体内部的压强与哪些因素有关”;③探究磁场时,引入“磁感线”;④探究“电阻上的电流跟两端电压的关系”。其中,均采用了“控制变量法”的是

- A. ①和③ B. ②和④ C. ②和③ D. ①和④

13. 在探究“凸透镜成像规律”的实验中，当烛焰、透镜及光屏的相对位置如图 7 所示时，恰能在光屏上得到一个清晰的像。下列哪种光学器材的成像原理与其相同

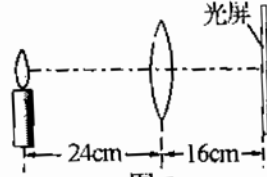


图 7

- A. 放大镜 B. 近视镜 C. 投影仪 D. 照相机

14. 如图 8 所示，将一个由某种材料制成的空心球放入甲液体中，小球漂浮在液面上；若把它放入乙液体中，小球沉入杯底。则下列判断正确的是

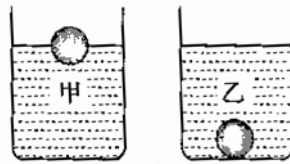


图 8

- A. 该材料的密度一定小于甲液体的密度
 B. 该材料的密度一定大于乙液体的密度
 C. 球在甲液体中受的浮力小于它在乙液体中受的浮力
 D. 球在甲液体中受的浮力等于它在乙液体中受的浮力
15. 图 9 是动圈式话筒的构造示意图，当人对着话筒说话时，声音使膜片振动，与膜片相连的线圈在磁场中运动，产生随声音变化而变化的电流，经放大后通过扬声器还原成声音。下列设备与动圈式话筒工作原理相同的是

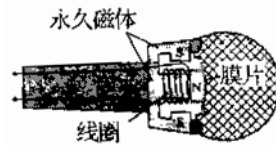


图 9

- A. 电钳 B. 电饭锅 C. 电动机 D. 发电机

16. 图 10 是甲、乙两电阻的电流与电压关系的图像，现将甲、乙串联后接在电压为 4.5V 的电源两端。下列分析正确的是

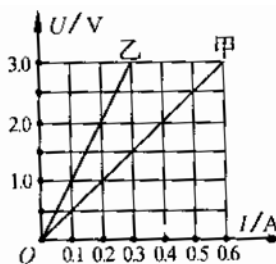


图 10

- A. 甲的阻值是乙阻值的两倍
 B. 通过乙的电流是甲的电流的两倍
 C. 乙两端的电压是甲两端电压的两倍
 D. 甲的电功率是乙的电功率的两倍

三、作图题(每小题 2 分，共 4 分)

17. 图 11 中茶杯静止在水平桌面亡. 请画出茶杯的受力示意图。

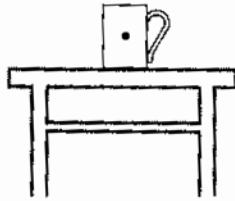


图 11

18. 如图 12 所示, 学校楼梯拐角的墙上装有平面镜, 既方便同学们整理仪容, 晚上又能利用光的反射对楼道进行照明。请在图中准确画出灯 S 发出的光经平面镜反射后到达 A 点的光路图。

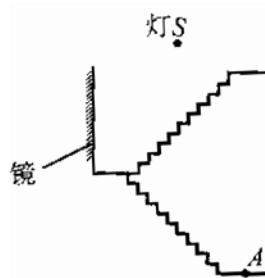


图 12

四、实验探究题(第 19 题 4 分, 第 20 题 6 分, 第 21 题 9 分, 共 19 分)

19. 小聪在“探究晶体的熔化规律”实验中, 所用装置如图 13 所示。下表为他记录的实验数据, 请根据装置田和表中数据回答下列问题:



图 13

时间/min	0	1	2	3	4	5	6	7
温度/°C	-4	-2	0	0	0	0	1	2

(1)实验叫, 将装有晶体的试管放入盛有水的烧杯中加热, 试管在水小的深度要适当。

其“适当”的含义是: _____和, _____。

(2)该晶体的熔点是_____°C。

(3)小聪从数据中还发现: 该物质在开始 2min 比最后 2min 升温快, 这是由于它在固态时的吸热能力比液态时的吸热能力_____ (选填“强”或“弱”)造成的。

20. 某小组测量一种易溶于水口形状不规则的固体小颗粒物质的密度, 测量的部分方法和结果如图 14、15 所示。

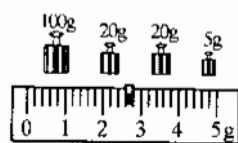


图 14

(1)将天平放在水平桌面上,将游码移至标尺的_____处,然后调节_____,使天平平衡。接着,用天平测量适量小颗粒的质量。当天平重新平衡时,砝码质量和游码位置如图 14 所示,则称量的颗粒质量是_____g。

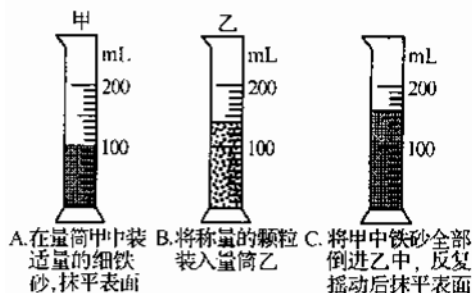


图 15

(2)因颗粒易溶于水,小组同学采用图 15 所示的方法测量体积,所称量的颗粒体积是_____ cm^3 。

(3)该物质的密度是_____ g/cm^3 。

(4)在步骤 C 中,若摇动不够充分,则测出的密度比实际密度值偏_____。

21. 小亮在做“测量小灯泡的电阻”实验中,所用小灯泡上标有“2.5V”字样。

(1)图 16 是小亮未连接好的电路,请你用笔画线代替导线,将实物图补充完整:

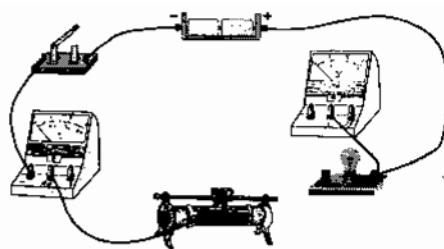


图 16

实验次数	1	2	3
U/V	2.0	2.5	2.8
I/A	0.22	0.25	0.26
R/Ω			

(2)电路连好后,小亮分别测出了小灯泡的几组电压和电流值,记录在表格中。

①小灯泡正常工作时的电阻为_____ Ω 。

②小亮从数据中发现,灯泡的电阻是变化的,你认为影响其变化的主要因素是_____。

(3)完成上述实验后,小亮看到滑动变阻器的铭牌模糊不清,于是想测量变阻器的最大阻值 R_x 。他从实验室找来一个阻值已知为 R_0 的定值电阻替换了灯泡,同时撤去了发生故障的电流表,并利用余下器材(电压未知的电源、量程合适的电压表、滑动变阻器、开关各一个。导线),在不改动电压表位置及其连线的情况下,很快测出了 R_x 的大小。

①请把你设计的电路电路图在虚线框内。



②简述实验过程中要测量的物理量并用相应字母表示：

(i) _____;

(ii) _____;

③ $R_x =$ _____ (用已知量和测量量表示)。

五、综合应用题(第22题 8分，第23题 9分，共 17分)

22. 节约能源应从点滴做起。不少家庭习惯用遥控器关电视而不断开电源，这一方式虽然便捷，但电视在待机状态下仍要消耗电能：洋洋家彩色电视机的待机功率大约是 5W，若他家平均每天看 4h 电视，看完后电视总处于待机态。试问：

(1)在一个月中(按 30 天计)，洋洋家的这台电视因待机浪费的电能是多少焦耳？

(2)如果将这些浪费的电能全部用来烧水，可以将多少质量的水从 15℃加热到 40℃？若洋洋洗一次澡需要 40℃的水 20kg，这些烧热的水可供他洗澡多少次？【水的比热容为 $4.2 \times 10^3 \text{J}/(\text{kg} \cdot \text{℃})$ 】

(3)请你就如何降低彩电的电能消耗，提出两条合理化建议：

① _____;

② _____。

23. 在新农村建设中，为将一批建材运到 10 m 高的施工处，工人利用如图 17 所示的滑轮组提升建材。装置中动滑轮重 100N，工人每次匀速提升一箱重 400N 的建材，不计绳重和摩擦。

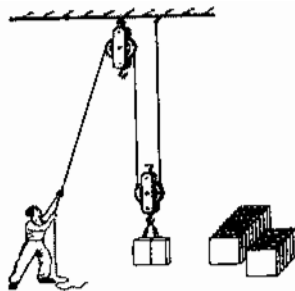


图 17

试问：

(1)每次提升建材时的有用功、额外功各是多少，

(2)该滑轮组的机械效率是多少？

(3)为加快施工进度，张师傅建议用电动机做动力替代人提升建材。为了安全，改装后每次可吊起四箱建材，建材匀速上升时的速度为 0.4m/s 。仓库中现有两台电动机，型号分别为“ $220\text{V } 0.8\text{kW}$ ”、“ $220\text{V } 3\text{kW}$ ”，请你通过计算说明应选哪台电动机才能使配置更为合理。

2011 年河南省初中学业水平暨高级中等学校招生考试

物理试题参考答案及评分标准

一、填空题(每空 1 分, 共 14 分)

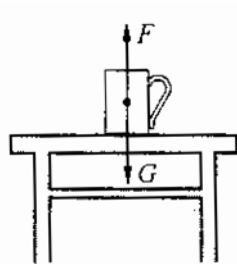
1. 改变 2. 液化 扩散 3. 化学 凸
4. 增大接触面粗糙程度 大气压 5. 串 0. 25 6.6×10^6
7. 强 2 8. 电子的定向移动形成电流, 电流周围存在磁场 纸外

评分标准: 每空 1 分, 共 14 分。其他答案, 只要合理同样给分。

二、选择题(每小题 2 分, 共 16 分)

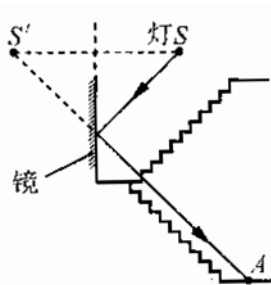
三、作图题(每小题 2 分, 共 4 分)

17. 如答案图 1 所示



答案图 1

18. 如答案图 2 所示



答案图 2

评分标准: 每小题 1 分, 共 4 分。作图规范、清晰、合理, 力的示意图和光路图中要标明方向, 光路图中实线、虚线应区分。

四、实验探究题(第 19 题 4 分, 第 20 题 6 分, 第 21 题 9 分, 共 19 分)

19. (4 分)

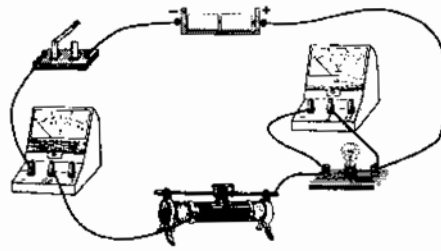
- (1) 试管不接触烧杯底 试管中装有晶体的部分完全浸没在水中 (2 分)
(2) 0 (1 分)
(3) 弱 (1 分)

20. (6 分)

- (1) 零刻度 平衡螺母 147. 6 (3 分)
(2) 60 (1 分)
(3) 2. 46 (1 分)
(4) 小 (1 分)

21. (9 分)

(1)如答案图 3 所示 (2 分)



答案图 3

(2)① 10 ②温度 (2 分)

(3)①如答案图 4 所示 (2 分)

② (i) 将滑动变阻器的滑片调到阻值为零处, 记下电压表的示数 U (1 分)

(ii)将滑动变阻器的滑片调到阻值最大处, 记下电压表的示数 \underline{U} 。 (1 分)

$$\textcircled{3} \frac{U - U_0}{U_0} R_0 \quad (1 \text{ 分})$$

评分标准: 参考以上评分标准给分, 其他答案只要合理, 同样给分。

五、综合应用题(第 22 题 8 分, 第 13 题 9 分, 共 17 分)

22.解:

(1)浪费的电能为 $W-Pt=5W \times (24-4) \times 3600s \times 30=1.08 \times 10^7 J$

(1) 依题意可知, $Q=W$

由 $Q=C_{\text{水}}m(t-t_0)$ 得

$$\text{热水的质量为 } m = \frac{Q}{C_{\text{水}}(t-t_0)} = \frac{1.08 \times 10^7 J}{4.2 \times 10^3 J / (\text{kg} \cdot ^\circ\text{C}) \times (40 - 15 ^\circ\text{C})} \approx 103 \text{kg}$$

$$\text{洋洋洗澡的次数为 } n = \frac{103 \text{kg}}{20 \text{kg}} \approx 5$$

(3)尽量减少待机时间; 看电视时, 调小音量; 减少看电视时间等。

评分标准: 本题共 8 分。(1)问 2 分; (2)问 4 分, 得出热水质量给 3 分, 洗澡次数正确再给 1 分; (3)问 2 分。

参考以上评分标准给分, 计算公式与过程正确, 计算结果错误, 扣 1 分。其他解法只要合理, 同样给分。

(1) 有用功 $W_{\text{有}}=Gh=400N \times 10m=4000J$

额外功 $W_{\text{额}}=G_{\text{动}}h=100N \times 10m=1000J$

(2) 由于总功 $W_{\text{总}}=W_{\text{有}}+W_{\text{额}}=4000J+1000J=5000J$

$$\text{故机械效率 } \eta = \frac{W_{\text{有}}}{W_{\text{总}}} = \frac{4000J}{5000J} = 80\%$$

(3)提升四箱建材时的总功 $W'_{\text{总}}=W'_{\text{有}}+W'_{\text{额}}=4 \times 4000J+100J=17000J$

$$\text{将重物匀速提升至 } 10m \text{ 高处所需时间 } t = \frac{s}{v} = \frac{10m}{0.4m/s} = 25s$$

$$\text{则提升四箱建材的总功率 } P = \frac{W'_{\text{总}}}{t} = \frac{17000J}{25s} = 680W = 0.68kW$$

故应选择型号为“220V 0.8kW”的电动机才能使配置更为合理。

评分标准：本题共 9 分。(1)问 2 分，有用功和额外功计算正确给给 1 分；(2)问 3 分，总功计算正确给 1 分，效率计算正确再给 2 分；(3)问 4 分，总功、时间、功率及选择型号正确的各给 1 分。

参考以上评分标准给分，计算公式与过程正确，计算结果错误，扣 1 分，其他解法只要合理，同样给分。