

# 2013 年河南省初中学业水平暨高级中等学校招生

## 物理考试试卷

注意事项:

1. 本试卷共 6 页, 五大题, 22 小题, 满分 70 分, 考试时间 60 分钟。请用蓝、黑色水笔或圆珠笔直接答在试卷上。

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. 为了纪念物理学家的杰出贡献, 常以他们的名字命名物理量的单位。如: 以安培命名电流的单位, 以\_\_\_\_\_命名\_\_\_\_\_的单位。

2. 图 1 是用带孔的竹管与药瓶制成的简易乐器, 吹奏时发出的声音是由空气柱的\_\_\_\_\_产生的, 用手按住不同的孔, 是为了改变声音的\_\_\_\_\_。



图 1

3. 生活中的“粘”字常与一些物理现象有关, 如: 吃冰棒时会感到粘舌头, 这是由于水发生了\_\_\_\_\_现象(填物态变化名称); 表面平滑的铅块紧压后会粘在一起, 这是因为分子间存在\_\_\_\_\_。

4. 图 2 为一木块在水平桌面上向右运动时的频闪摄影照片, 所用闪光灯每隔相等时间闪亮一次, 拍下此时木块的位置。由照片记录可知木块的速度\_\_\_\_\_, 此过程中, 木块受到的摩擦力\_\_\_\_\_。(两空均选填“增大”、“减小”或“不变”)



图 2

5. 小明家的电能表月初的数字是 

1	3	8	5	5
---	---	---	---	---

, 月末表盘的示数如图 3 所示。若按 0.5 元/kW·h 的标准收费, 他家本月应缴纳电费\_\_\_\_\_元。若电能表的转盘在 10min 内转过 400 转, 则接在该电能表上的用电器总功率为\_\_\_\_\_W。

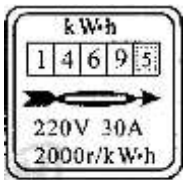


图3

6. 生活中我们经常观察到“实像”和“虚像”，请写出二者的一项区

别：\_\_\_\_\_；在我们学过的光学元件中，能使物体成“虚像”的有：\_\_\_\_\_ (写出一种即可)。

7. 如图4所示，用两根橡皮筋悬挂的均匀金属棒AB水平处于磁场中。当棒中通以由A向B的电流时，金属棒静止，橡皮筋刚好处于松弛状态(导线对金属棒的作用力忽略不计)，此时金属棒受到的磁场力方向为\_\_\_\_\_。若要使橡皮筋处于拉伸状态，在不人为对棒施力的条件下，请提出一项可行的措施：

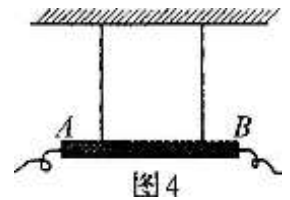


图4

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，请将其字母代号填在题后的括号内。

8. 为了解自己的身体状况，小丽做了一些测量，其中记录错误的是 ( )

- A. 身高 16m
- B. 质量 40kg
- C. 体温 37°C
- D. 1min 心跳 75 次

9. 炎炎夏日，气温节节上升，温度计内水银柱慢慢升高，此过程中水银的 ( )

- A. 质量变大
- B. 密度变小
- C. 内能变小
- D. 比热容变大

10. 关于信息、能源和材料，下列说法正确的是 ( )

- A. 利用声波和电磁波传递信息时都需要介质
- B. 核能和化石能源均属于不可再生能源
- C. 光纤通信利用电信号传递信息
- D. 光伏电池和 DVD 光碟都应用了磁性材料

11. 如图5所示，小华用苹果和桔子来玩跷跷板。她将苹果、桔子分别放在轻杆的左、右两端，放手后，杆马上转动起来。使杆逆时针转动的力是 ( )

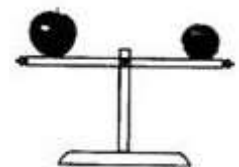


图5

- A. 苹果的重力
- B. 桔子的重力
- C. 杆对桔子的支持力
- D. 苹果对杆的压力

12. 图6是运动员顶足球时的情景，以下说法正确的是 ( )

- A. 球被顶出，说明力可以改变物体的运动状态



图6

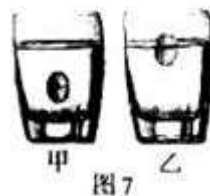
- B.顶出去的球在上升时，受到平衡力的作用
- C.球在上升过程中，动能和重力势能均减小
- D.顶出去的球最终落地，是由于球具有惯性

13.一个滑轮组经改进后提高了机械效率，用它将同一物体匀速提升同样的高度，改进后与改进前相比( )

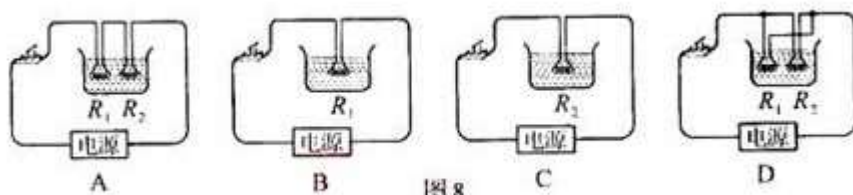
- A.有用功减少，总功减少
- B.有用功增加，总功增加
- C.有用功不变，总功不变
- D.有用功不变，总功减少

14.甲、乙两只完全相同的杯子盛有不同浓度的盐水，将同一只鸡蛋先后放入其中，当鸡蛋静止时，两杯中液面相平，鸡蛋所处的位置如图7所示。则下列说法正确的是( )

- A.鸡蛋在乙杯中受到的浮力较大.
- B.鸡蛋在甲杯里排开液体的质量较大
- C.乙杯底部所受液体的压强较大
- D.甲杯底部所受液体的压力较大

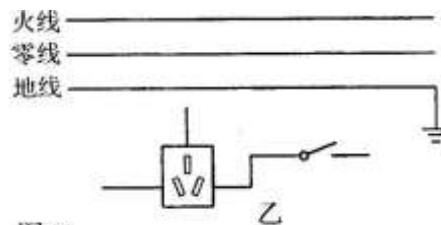
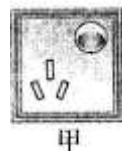
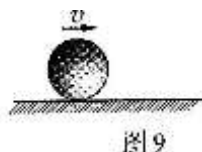


15.如图8所示，在四个相同水槽中盛有质量和温度都相同的纯水，现将阻值为  $R_1$ 、 $R_2$  的电阻丝( $R_1 < R_2$ )，分别按下图的四种方式连接放入水槽，并接入相同电源。通电相同时间后，水温最高的是( )



三、作图题(每小题 2 分，共 4 分)

16.如图9所示，圆球在水平地面上滚动，请画出球对地面压力的示意图。



17.图10甲是家庭电路中带有控制开关的三孔插座，请在图乙中将其正确地连接在电路中。

四、实验探究题(第18题4分，第19题6分，第20题9分，共19分)

18.在“探究凸透镜成像的规律”实验中，所用凸透镜的焦距是10cm。(1)将点燃的蜡烛、凸透镜放在如图11所示的位置，移动光屏，在光屏上得到了清晰的倒立、\_\_\_\_\_ (选填“放大”或“缩小”)的实像；\_\_\_\_\_ (填光学仪器名称)就是利用这一成像规律工作的。

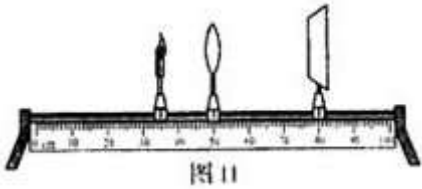


图 11

(2)保持凸透镜位置不变,若将蜡烛远离透镜,仍要在光屏上得到清晰的像,光屏应向\_\_\_\_\_ (选填“靠近”或“远离”)透镜的方向移动,此时的像与原来的像相比\_\_\_\_\_ (选填“变大”或“变小”)。

19.“神舟”号飞船发射成功,中国人的“登月梦”指日可待。已知月球上的物体被月球吸引也受到“重力”作用,月球上物体的“重力”与其质量是否成正比呢?假如你是一名航天员,驾驶飞船到达月球,请对此问题进行探究。

(1)要完成实验,除需要若干个质量均为 50g 的钩码外,还需要的测量器材是\_\_\_\_\_。

(2)请你设计一个记录实验数据的表格,画在下面的虚线框内。

--

(3)测量结束后,你如何根据实验数据判断物体受到的“重力”与质量是否成正比?请说出一种方法: \_

—

(4)本实验需要多次测量,其目的与以下哪个实验中多次测量的目的相同: \_\_\_\_\_ (填字母代号)。

- A.探究杠杆的平衡条件
- B.测量定值电阻的阻值
- C.用刻度尺测物体长度

20.在“测量小灯泡的额定功率”实验中,灯泡上标有“3.8V”字样,电源电压恒定。

(1)请你用笔画线代替导线,将图 12 中的实物电路连接完整。

(2)连接完实验电路后,开关试触时,发现灯泡不亮,电流表无示数,电压表的示数接近电源电压,其故障原因可能是: \_\_\_\_\_。

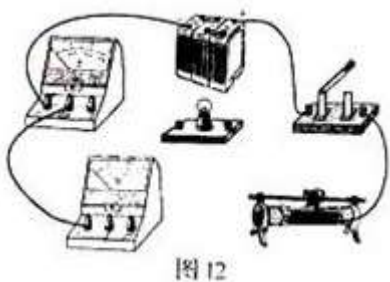
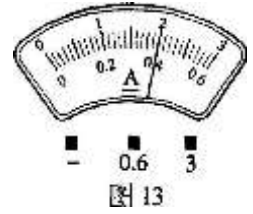
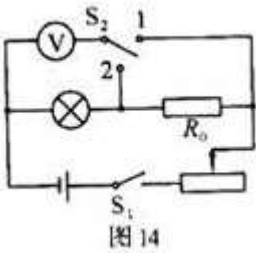


图 12

(3)故障排除后,开始实验,在移动变阻器滑片的过程中,眼睛应注视\_\_\_\_\_的示数,直至灯泡正常发光,此时电流表的示数如图 13 所示,则灯泡的额定功率为\_\_\_\_\_ W。



(4)完成上述实验后,小聪向老师要了一个已知阻值为  $R_0$  的电阻和一个单刀双掷开关,借助部分现有的实验器材,设计了如图 14 所示的电路,也测出了灯泡的额定功率。请完成下列实验步骤:



- ①闭合开关  $S_1$ , 将  $S_2$  拨到触点\_\_\_\_(选填“1”或“2”), 移动滑片, 使电压表的示数为\_\_\_\_\_V;
- ②再将开关  $S_2$  拨到触点\_\_\_\_(选填“1”或“2”), 保持滑片的位置不动, 读出电压表的示数  $U$ ;
- ③灯泡额定功率的表达式为  $P_{\text{额}} = \underline{\hspace{2cm}}$  (用已知量和测量量表示)。

五、综合应用题(第 21 题 8 分, 第 22 题 9 分, 共 17 分)

21.在城乡建设中,推土机发挥着巨大作用。图 15 为某型号履带式推土机, 额定功率为  $2.0 \times 10^5 \text{W}$ 。请回答并计算:

(1)推土机安装履带, 是为了在松软的土地上作业时\_\_\_\_\_;  
\_\_\_\_\_ ; 当推土机在湿滑的土地上作业时, 履带上凸出的棱则起到\_\_\_\_\_的作用。

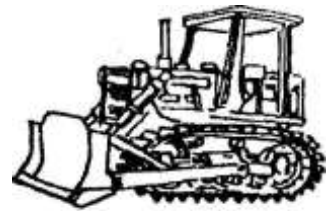


图 15

(2)当推土机在平直场地上以额定功率进行推土作业时, 在  $t_{\text{min}}$  内匀速前进了 120m, 求推土机受到的阻力。

(3)若推土机发动机的效率为 40%, 工作一段时间消耗柴油 50L, 求此过程中推土机做的功。已知柴油的密度为  $0.8 \times 10^3 \text{kg/m}^3$ , 热值为  $4.0 \times 10^7 \text{J/kg}$ 。

22. 小强利用压力传感器、电磁继电器、阻值可调的电阻  $R$  等元件, 设计了一个

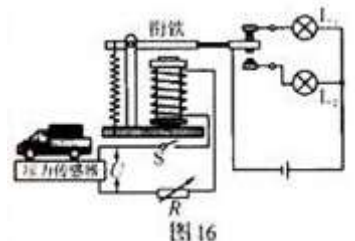


图 16

汽车超载自动报警电路，如图 16 所示。他了解到这种压力传感器所受压力越大时，输出的电压  $U$  就越大，二者的关系如图 17 所示。闭合开关  $S$ ，当继电器线圈中电流大于或等于  $20\text{mA}$  时，衔铁被吸合。已知传感器的输出电压  $U$  即为继电器控制电路的电源电压，线圈的电阻为  $20\ \Omega$ 。

(1) 车辆不超载时，工作电路中绿灯亮；当传感器所受压力增大到一定程度时，红灯亮，说明汽车超载。请你判断灯 \_\_\_\_\_ (选填“ $L_1$ ”或“ $L_2$ ”) 是红灯。

(2) 某水平公路桥禁止质量大于或等于  $20\text{t}$  的车辆通行，要用小强设计的装置为此桥报警， $R$  的阻值应调节为多少?  $g$  取  $10\text{N/kg}$ 。

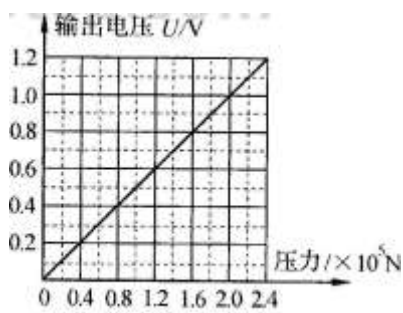


图 17

(3) 在水平路面上，要使该装置报警，通过车辆的最小重力为多少?

(4) 请你运用所学物理知识，说明超载的一项危害。

2013 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. 牛顿    力(或欧姆    电阻; 焦耳    能量等)
2. 振动    音调
3. 凝固    引力
4. 减小    不变
5. 42      1200
6. 实像可以呈现在光屏上而虚像不能(或实像由实际光线会聚而成,虚像则由光线的反向延长线相交而成)    平面镜(或凸透镜、凹透镜等)
7. 竖直向上    改变电流方向(或使磁场反向、减小电流、减弱磁场等)

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(每小题 2 分,共 16 分)

8. A    9. B    10. B    11. D    12. A    13. D    14. C    15. D

三、作图题(每小题 2 分,共 4 分)

16. 如图 1 所示。

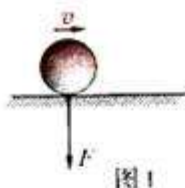


图 1

17. 如图 2 所示。

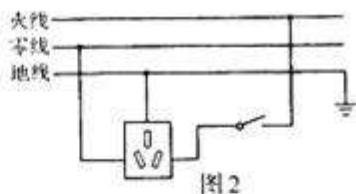


图 2

评分标准:要求作图规范、清晰、合理,力的示意图要标明方向和作用点。

四、实验探究题(第 18 题 4 分,第 19 题 6 分,第 20 题 9 分,共 19 分)

18. (1)(2 分)放大    投影仪(或幻灯机)

(2)(2 分)靠近    变小

19. (1)(1 分)弹簧测力计

(2)(2 分)

质量 $m/\text{kg}$						
重力 $G/\text{N}$						
重力与质量的比/ $(\text{N} \cdot \text{kg}^{-1})$						

(3)(2分)作出  $G-m$  图像,若是一条过原点的直线,则说明二者成正比;或算出重力  $G$  与质量  $m$  的比值,若为一定值,则说明二者成正比。

(4)(1分)A

说明:第(2)问表格中若没有第三项的不扣分;实验次数少于三次的扣1分。

20.(1)(2分)如图3所示

(2)(1分)灯泡处断路(或灯泡的灯丝断路、灯泡与底座接触不良等)

(3)(2分)电压表 1.52

(4)(4分)① 2 3.8 ② 1

③  $\frac{3.8(U-3.8)}{R_0}$

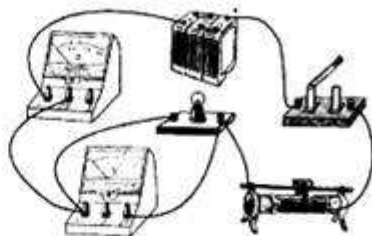


图3

评分标准:参考以上标准,其他答案只要合理同样给分。

五、综合应用题(第21题8分,第22题9分,共17分)

21.(1)(2分)减小压强 增大摩擦

(2)(3分)推土机做功  $W = Pt = Fs$

$$\text{则牵引力 } F = \frac{Pt}{s} = \frac{2.0 \times 10^5 \text{ W} \times 60 \text{ s}}{120 \text{ m}} = 1.0 \times 10^5 \text{ N}$$

由于推土机匀速运动,则推土机受到的阻力  $F_f = 1.0 \times 10^5 \text{ N}$

(3)(3分)消耗的柴油质量  $m = \rho V = 0.8 \times 10^3 \text{ kg/m}^3 \times 50 \times 10^{-3} \text{ m}^3 = 40 \text{ kg}$

柴油完全燃烧放出的热量  $Q = mq = 40 \text{ kg} \times 4.0 \times 10^7 \text{ J/kg} = 1.6 \times 10^9 \text{ J}$

根据  $\eta = \frac{W}{Q} \times 100\%$  可得

$$\text{推土机做的功 } W = Q\eta = 1.6 \times 10^9 \text{ J} \times 40\% = 6.4 \times 10^8 \text{ J}$$

22.(1)(1分) $I_2$

(2)(4分)压力  $F = G = mg = 2 \times 10^4 \text{ kg} \times 10 \text{ N/kg} = 2 \times 10^5 \text{ N}$

由图像可知,此时对应的电压为 1.0V

$$\text{控制电路中的总电阻 } R_{\text{总}} = \frac{U}{I} = \frac{1 \text{ V}}{0.02 \text{ A}} = 50 \Omega$$

$$\text{则 } R = R_{\text{总}} - R_{\text{线圈}} = 50 \Omega - 20 \Omega = 30 \Omega$$

(3)(3分)当  $R$  调为 0 时,输出电压最小

$$\text{最小电压 } U_0 = I R_{\text{线圈}} = 0.02 \text{ A} \times 20 \Omega = 0.4 \text{ V}$$

由图像可知,此时对应的压力为  $8.0 \times 10^4 \text{ N}$

故车辆的最小重力为  $8.0 \times 10^4 \text{ N}$

(4)(1分)压强大,易损坏路面(或惯性大,不易刹车)

评分标准:参考以上标准,其他答案只要合理同样给分。