

## 2018年河南省普通高中招生考试模拟试卷

# 物理 (密卷一)

**注意事项:**

1. 本试卷共6页, 五大题, 21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。

题号	一	二	三	四	五	总分
分数						

得分	评卷人

### 一、填空题 (本题共6小题, 每空1分, 共14分)

1. 通过两年的物理学习, 相信聪明的你一定学到了很多物理知识, 还知道了很多物理学家及他们对物理学做出的贡献, 如: 奥斯特发现了\_\_\_\_\_, 揭示了电和磁的联系; \_\_\_\_\_最先测出了大气压的值约为 $1.013 \times 10^5$ 帕。
2. 场地自行车赛的场地是圆形的, 该圆形赛道的半径为 $R$ , 甲、乙两运动员沿赛道骑自行车的速度为 $v_1$ 和 $v_2$ , 且 $v_1 > v_2$ 。两运动员从同一起点沿相同方向骑自行车, 则两人出发后第一次相遇的时间是\_\_\_\_\_ (用题中字母表示结果); 为开发新能源, 人类已能够把油菜籽、蓖麻、大豆等农作物加工转化成“生物燃料”, “生物燃料”属于\_\_\_\_\_能源 (选填“可再生”或“不可再生”)。
3. 如图1所示, 小华制作了一个简易的密度计: 她选择一根长16cm的饮料吸管, 将一些铜丝从下端塞入并用石蜡封口, 使吸管在液体中漂浮时能保持在\_\_\_\_\_方向。密度计在液体中漂浮时, 受到的浮力\_\_\_\_\_重力 (选填“大于”、“小于”或“等于”)。把密度计放入水中, 露出液面的长度是7.9cm, 再将密度计放入某液体中, 露出液面的长度是7cm, 则此液体的密度为\_\_\_\_\_  $\text{kg/m}^3$ 。 ( $\rho_{\text{水}} = 1.0 \times 10^3 \text{kg/m}^3$ )
4. 如图2是一款利用高温水蒸气熨烫衣服的便携式挂烫机。通电时挂烫机将电能转化为\_\_\_\_\_能; 熨烫衣服时冒气口冒出的“白气”是由水蒸气\_\_\_\_\_形成的。

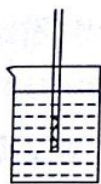


图1

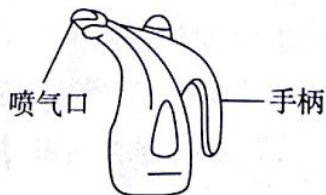
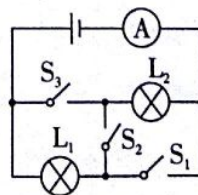


图2



甲

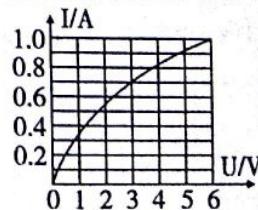


图3

乙





5. 如图3甲所示的电路, 电源电压为6V, 灯泡 $L_1$ 和 $L_2$ 均标有“6V 6W”字样, 其电流随电压变化的曲线如图乙。如果同时闭合开关\_\_\_\_\_ , 可使两灯都能正常发光; 如果同时闭合开关 $S_1$ 、 $S_2$ , 电流表的示数是\_\_\_\_\_A; 如果只闭合开关 $S_2$ , 电路消耗的总功率是\_\_\_\_\_W。

6. 现在社会处处显示出人文关怀, 公交车扶手上装有拉环(如图4), 避免了由于\_\_\_\_\_对人造成伤害, 方便了个子矮或者是年纪小的孩子、学生, 除此之外, 拉环在设计上注重了人性化, 下面是拉环设计上的特点: 拉环采用塑料材料、拉环上有凹凸纹, 拉环做的比较厚。请任选一点, 说出对应的物理知识: \_\_\_\_\_。



图4

得分	评卷人

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, 全部选对得2分, 选对但不全得1分, 有错选的得0分, 请将其字母代号填在题后的括号内)

7. 在如图5所示的四种现象中, 属于光的反射现象的是\_\_\_\_\_ ( )



A. 雨后天空中  
出现彩虹



B. 放大镜把文  
字放大



C. 桥在水中形  
成“倒影”

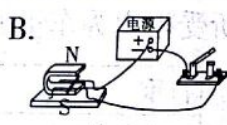


D. 鸽子在沙滩  
上形成影子

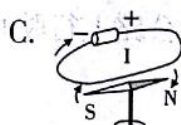
8. 如图6所示是新一代的电动代步工具——自平衡独轮车, 其核心部件是电动机, 选项中与电动机的工作原理相同的是\_\_\_\_\_ ( )



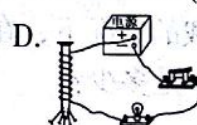
A.



B.



C.



D.

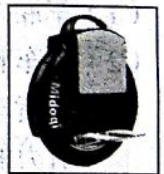


图6

9. 小玲家有额定电压相同的电烤箱、电饭锅和电视机各一个, 按照每度电0.5元的计费标准, 将这三个用电器正常工作1小时的用电费用绘制成了如图7所示的柱状图。则下列四个选项中, 判断正确的是\_\_\_\_\_ ( )

- A. 在这三个用电器中, 电烤箱正常工作时的电压最高
- B. 在这三个用电器中, 电视机正常工作时的电压最低
- C. 正常工作时, 通过电烤箱的电流大于通过电视机的电流
- D. 在一个月內, 小玲家电烤箱的用电费用一定比电饭锅的用电费用多

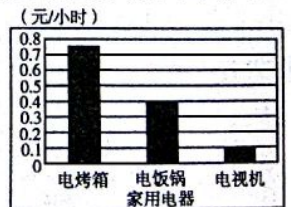


图7

10. 如图8为高速公路ETC电子收费通道, ETC系统采用的是一种短程无线通信方式, 在拥挤的高速收费口ETC的优势非常明显, 对此, 下列说法错误的是\_\_\_\_\_ ( )

- A. 在高速行驶中, 会听到车窗的缝隙处风的呼啸声, 这是空气快速通过车窗缝隙时振动引起的
- B. 小汽车的前挡风玻璃是倾斜突出的, 这是为了使车内物品的像成在司



图8





机的前上方，有利于看清路况

C. 它通过接收车载IC卡中的无线发射的超声波来收录信息

D. 汽车通过高速收费站时，司机看到收费站向后退去，是以汽车为参照物

11. 在2018年的体育测试中小明（体重60kg）选择了1000m、跳绳、立定跳远和篮球四个项目，成绩优异，关于这次测试，下列说法正确的是（ $g = 10\text{N/kg}$ ）……………（ ）
- A. 跳绳项目中，小明每次跳起的高度约为5cm，他跳起一次克服重力做的功约为30J
- B. 在1000m长跑中，小明到达了终点成绩为1min
- C. 在立定跳远测试中，小明跳到最高点时处于平衡状态
- D. 在篮球运球过程中，篮球具有的机械能的总量保持不变

12. 如图9所示，A是悬挂在弹簧下端的铁块，要使弹簧的长度变得最长，（不计线圈电阻）可采取的办法是……………（ ）

- A. 不改变滑片P的位置，S由a改接到b
- B. 不改变滑片P的位置，S由b改接到a
- C. S由b改接a，将滑片P向左滑
- D. S由b改接a，将滑片P向右滑

13. 用一个定滑轮和一个动滑轮组成的滑轮组，把重为G的物体匀速提升高度h，所用拉力的大小为F，绳端移动的距离为s，不计摩擦和绳重，该滑轮组的机械效率为 $\eta$ 。则下列关于动滑轮重力的表达式正确的是……………（ ）

- A.  $\frac{(1-\eta)h}{\eta}G$
- B.  $\frac{(1-\eta)s}{h}F$
- C.  $\frac{s}{h}F + G$
- D.  $\frac{(1-\eta)}{\eta}G$

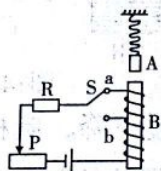


图9

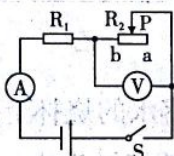
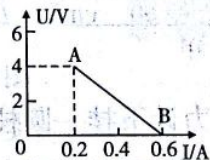


图10



14. 如图10所示，电源电压保持不变， $R_1 = 10\Omega$ ，当闭合开关S，滑动变阻器滑片P从a端移到b端，两电表示数变化关系用线段AB表示，则下列说法中正确的是……………（ ）

- A. 电源电压为8V
- B. 滑动变阻器 $R_2$ 的最大阻值是 $20\Omega$
- C. 变阻器滑片在a端时， $R_1$ 的功率为3.6W
- D. 变阻器滑片在中点时，电流表示数为0.3A

得分	评卷人

三、作图题（本题共2小题，每小题2分，共4分）

15. 如图11所示，李师傅要从房子A处拉导线到河岸装一盏路灯，然后拉线到房子B处安装另一盏路灯，那么河岸上的路灯安装在何处时所用导线的总长度最短？小明将河岸当作平面镜，运用光学作图法很简单地确定了安装位置，请你画出小明的作图。

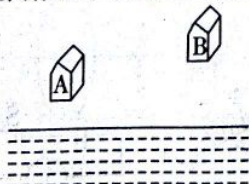


图11

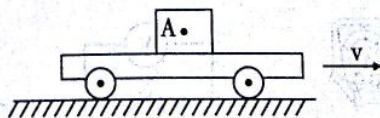


图12

16. 如图12所示，物块A与平板小车一起在水平桌面上向右匀速运动，当小车突然静止时，木块随即在小车的平板上滑行，画出木块滑行过程中受力示意图。





得分	评卷人

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. 在做“探究凸透镜成像的规律”实验中，平行于主光轴的光线经凸透镜后会聚在光屏上一点，如图13所示。

- 当把蜡烛放在乙图位置时，移动光屏，在光屏上能成\_\_\_\_\_、缩小的实像；生活中的\_\_\_\_\_就是利用这个原理制成的。
- 凸透镜的位置固定不动，当蜡烛向右（靠近透镜）移动一段距离后，要在光屏上再次成清晰的像，需将光屏向\_\_\_\_\_（选填“左”或“右”）移动。
- 在上一步光屏上成清晰的像后，取一副近视镜放在凸透镜和蜡烛之间，要使光屏上还能成清晰的像，保持凸透镜和光屏的位置不动，可将蜡烛适当向\_\_\_\_\_（选填“左”或“右”）移动。

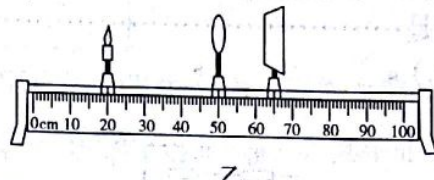
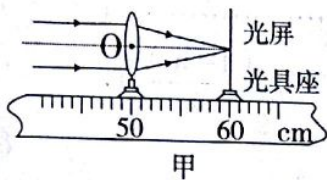


图13

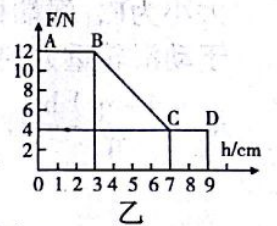
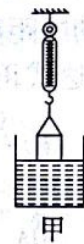


图14

18. 在弹簧测力计下挂一圆柱体，从盛水的烧杯上方某一高度缓慢下降，圆柱体浸没后继续下降，直到圆柱体底面与烧杯底部接触为止，如图14所示是圆柱体下降过程中弹簧测力计读数 $F$ 随圆柱体下降高度 $h$ 变化的图象。 $g = 10\text{N/kg}$ ，求：

- 分析图象可知，圆柱体重力是\_\_\_\_\_N；
- 圆柱体浸没在水中时，受到的浮力是\_\_\_\_\_N；
- 圆柱体的体积是\_\_\_\_\_ $\text{m}^3$ ；
- 圆柱体的密度是\_\_\_\_\_ $\text{kg/m}^3$ ；
- 分析图象BC段，可得结论：物体浸没液体之前，浸入液体的深度越深，受到的浮力越\_\_\_\_\_（选填“大”或“小”）；
- 分析图象CD段，可得结论\_\_\_\_\_。

19. 某实验小组测定小灯泡正常发光时的电阻（如图15），部分已经连好的电路如图甲所示，已知小灯泡的额定电压为2.5V。

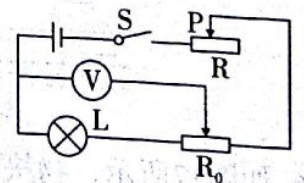
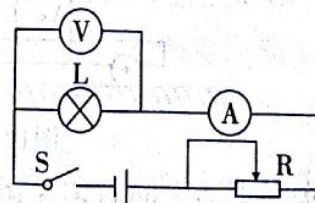
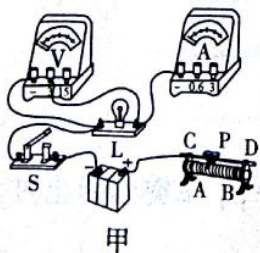


图15





- (1) 请根据图乙所示实验电路图，用笔画线代替导线，将图甲中的实物图连接完整；
- (2) 若该小组同学连好电路并闭合开关后，发现无论怎样移动滑动变阻器的滑片P，小灯泡均很亮，且亮度不变，造成这一现象的原因是\_\_\_\_\_。
- (3) 正确连接电路后，继续进行实验，当小灯泡正常发光时，电流表的示数如图丙所示，则被测小灯泡正常发光时的电阻为\_\_\_\_\_Ω（保留1位小数）。
- (4) 另一实验小组的同学实验时发现桌上没有电流表，却多了一个滑动变阻器 $R_0$ （最大阻值用 $R_0$ 表示），他们设计如图丁所示电路，也测出了小灯泡在 $U_0 = 2.5V$ 时的电阻，请补全下列步骤。
- ① 闭合开关，先调节滑动变阻器\_\_\_\_\_（选填“ $R_0$ ”或“ $R$ ”）的滑片到最\_\_\_\_\_（选填“左”或“右”）端，再调节另一滑动变阻器的滑片，直到\_\_\_\_\_。
  - ② 接着\_\_\_\_\_，读出这时电压表的示数，用 $U$ 表示。
  - ③ 小灯泡正常发光时电阻的表达式 $R =$ \_\_\_\_\_（用 $U$ 、 $U_0$ 、 $R_0$ 字母表示）。

21.  
(1)  
(2)  
(3)  
(4)

得分	评卷人

五、综合应用题（本题共2小题，每小题9分，共18分）

20. 按照规定，我国货车的轮胎对地面的压强应控制在 $7 \times 10^5 Pa$ ，某型号货车部分参数如下表所示，司机师傅在执行一次运输任务时，开着装满沙子的货车在一段平直的公路上以 $10m/s$ 的速度匀速行驶。（取 $g = 10N/kg$ ， $\rho_{沙} = 2.5 \times 10^3 kg/m^3$ ）。
- (1) 车厢内所装沙子的质量是多少？
  - (2) 货车轮胎对地面的压强是多少？是否超载？
  - (3) 若货车在不超载的情况下，在这段公路上行驶时所受阻力为车重的0.03倍，则货车牵引力的最大功率是多少？

自重	$5 \times 10^4 N$
车轮个数	10
每个轮胎触地面积	$3 \times 10^{-2} m^2$
车厢容积	$10 m^3$



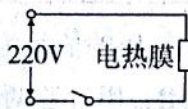


21. 如图16, 甲所示是某型号的浴室防雾镜, 其背面粘贴有等大的电热膜。图乙是其简化的电路图, 表中是该防雾镜的相关数据, 请你完成下列问题。

- (1) 防雾镜防雾的原理是升高镜面温度, 防止水蒸气\_\_\_\_\_。
- (2) 求防雾镜正常工作时的电流(保留1位小数)。
- (3) 经测试, 在一个 $10^{\circ}\text{C}$ 环境下, 正常工作 $2\text{min}$ , 可以使平面镜的平均温度升高到 $30^{\circ}\text{C}$ 。求电热膜给平面镜加热的效率。[玻璃的比热容为 $0.75 \times 10^3\text{J}/(\text{kg} \cdot ^{\circ}\text{C})$ ]
- (4) 如图丙所示, 小明给防雾镜电路连接了一个滑动变阻器 $R$ , 使电热膜的功率能在原功率的 $25\% \sim 100\%$ 之间变化。请求出 $R$ 的最大阻值。



甲



乙



丙

平面镜质量	1kg
额定电压	220V
额定功率	400W
电热膜厚度	0.4mm

图16





2018年河南省普通高中招生考试模拟试卷

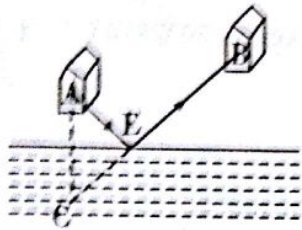
物理 (密卷一) 参考答案

1. 电流的磁效应; 托里拆利; 2.  $\frac{2\pi R}{v_1 - v_2}$ ; 可再生; 3. 竖直; 等于;  $0.9 \times 10^3$ ; 4. 内; 液化; 5.  $S_1$

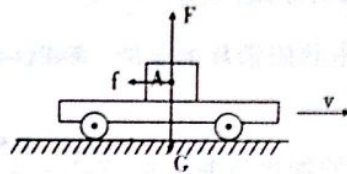
和  $S_2$ ; 1; 4.2 6. 惯性; 拉环采用塑料材料——不善于传热(拉环上有凹凸纹, 增大了手与拉环之间的摩擦; 拉环做的比较厚, 减小压强, 人感到舒服。)

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

15. 解:



16. 解:



17. (1) 倒立; 照相机; (2) 右; (3) 左.

18. (1) 12; (2) 8; (3)  $8 \times 10^4$ ; (4)  $1.5 \times 10^3$ ; (5) 大;

(6) 物体浸没到液体中后, 浮力大小不变或者说物体浸没到液体中后, 物体所受的浮力与物体浸入的深度无关.

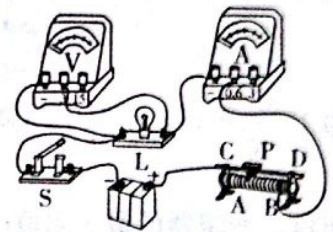
19. (1) 见右图:

(2) 滑动变阻器的上面两个接线柱同时接入了电路;

(3) 8:3;

(4) ①  $R_0$ ; 左; 电压表示数为  $U_0$ ; ② 调节变阻器  $R_0$  的滑片到最右端;

$$\textcircled{2} \frac{U_0}{U - U_0} R_0$$



20. 解: (1) 沙子的密度  $\rho_{\text{沙}} = 2.5 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$ , 车厢的容积  $V = 10 \text{ m}^3$ ,

由  $\rho = \frac{m}{V}$  得车厢内所装沙子的质量:  $m_{\text{沙}} = \rho_{\text{沙}} V = 2.5 \times 10^3 \text{ kg/m}^3 \times 10 \text{ m}^3 = 2.5 \times 10^4 \text{ kg}$ ……3分

(2) 货车中沙子所受的重力:  $G_{\text{沙}} = m_{\text{沙}} g = 2.5 \times 10^4 \text{ kg} \times 10 \text{ N/kg} = 2.5 \times 10^5 \text{ N}$ ,

车轮对路面的压力:  $F = G_{\text{总}} = G_{\text{沙}} + G_{\text{车}} = 2.5 \times 10^5 \text{ N} + 5 \times 10^4 \text{ N} = 3 \times 10^5 \text{ N}$ , 车轮与地面的接触面积  $S = 10 \times 3 \times$

$10^{-2} \text{ m}^2 = 0.3 \text{ m}^2$ , 货车轮胎对地面的压强:  $p = \frac{F}{S} = \frac{3 \times 10^5 \text{ N}}{0.3 \text{ m}^2} = 1 \times 10^6 \text{ Pa}$ , 因为  $p = 1 \times 10^6 \text{ Pa} > 7 \times 10^5 \text{ Pa}$ , 所

以货车超载; ……6分



(3) 货车在不超载的情况下, 轮胎对地面的最大压强  $p_{\text{最大}}=7 \times 10^5 \text{Pa}$ , 由  $p=\frac{F}{S}$  可得, 轮胎对地面的最大压力:

$F_{\text{最大}}=p_{\text{最大}}S=7 \times 10^5 \text{Pa} \times 0.3 \text{m}^2=2.1 \times 10^5 \text{N}$ , 最大总重:  $G_{\text{总最大}}=F_{\text{最大}}=2.1 \times 10^5 \text{N}$ , 此时受到的阻力:  $f=0.03G_{\text{总最大}}=0.03 \times 2.1 \times 10^5 \text{N}=6300 \text{N}$ , 因为货车匀速行驶, 所以货车受到的牵引力  $F=f=6300 \text{N}$ , 货车牵引力的最大功率:  $P=\frac{W}{t}=\frac{Fs}{t}=Fv=6300 \text{N} \times 10 \text{m/s}=63000 \text{W}=63 \text{kW}$ . .....9 分

21. 解: (1) 液化.....1 分

(2) 由  $P=UI$  可得, 正常工作时的电流:  $I=\frac{P}{U}=\frac{400 \text{W}}{220 \text{V}} \approx 1.8 \text{A}$ ; .....3 分

(3) 平面镜吸收的热量:  $Q_{\text{吸}}=cm(t_2-t_1)=0.75 \times 10^3 \text{J}/(\text{kg} \cdot ^\circ\text{C}) \times 1 \text{kg} \times (30^\circ\text{C}-10^\circ\text{C})=1.5 \times 10^4 \text{J}$ , 由  $P=\frac{W}{t}$  可得, 电热膜消耗的电能:  $W=Pt=400 \text{W} \times 120 \text{s}=4.8 \times 10^4 \text{J}$ ,

电热膜给平面镜的加热效率:  $\eta=\frac{Q_{\text{吸}}}{W}=\frac{1.5 \times 10^4 \text{J}}{4.8 \times 10^4 \text{J}} \times 100\%=31.25\%$ ; .....6 分

(4) 由  $P=\frac{U^2}{R}$  可得, 电热膜的电阻:  $R_0=\frac{U^2}{P}=\frac{(220 \text{V})^2}{400 \text{W}}=121 \Omega$ ; 当  $R$  的阻值最大时, 通过电热膜的

电流最小, 此时电热膜的功率最小, 则  $P_{\text{小}}=400 \text{W} \times 25\%=100 \text{W}$ ,

此时通过它的电流:  $I_{\text{小}}=\sqrt{\frac{P_{\text{小}}}{R_0}}=\sqrt{\frac{100 \text{W}}{121 \Omega}}=\frac{10}{11} \text{A}$ ,

由  $I=\frac{U}{R}$  可得, 电路中的总电阻:  $R_{\text{总}}=\frac{U}{I_{\text{小}}}=\frac{220 \text{V}}{\frac{10}{11} \text{A}}=242 \Omega$ ; 因串联电路中总电阻等于各分电阻之和,

所以, 变阻器的最大阻值:  $R=R_{\text{总}}-R_0=242 \Omega-121 \Omega=121 \Omega$ . .....9 分

