

蒲城县 2019 年九年级对抗赛

物理试题

注意事项:

1. 本试卷分为第 I 卷(选择题)和第 II 卷(非选择题)。全卷共 6 页,总分 100 分,考试时间为 90 分钟;
2. 答题前,考生需准确填写自己的姓名、准考证号,并认真核对条形码上的准考证号、姓名及考场号;
3. 所有答案必须在答题卡上指定区域作答;选择题部分必须使用 2B 铅笔填涂;非选择题部分必须使用 0.5 毫米黑色墨水签字笔书写,字体工整、笔迹清楚;
4. 请按照题号在各题目对应的答题区域内作答,超出答题区域书写的答案无效;在草稿纸、试卷上答题无效;
5. 保持卡面清洁,不得折叠、污染、破损等。

第 I 卷(选择题 共 30 分)

一、选择题(本大题共 10 小题,每小题 3 分,计 30 分。每小题只有一个选项是符合题意的)

1. 下列是张贴在加油站中的安全标语,其中与摩擦起电有关的是



A. 禁止放易燃物



B. 禁止梳头



C. 熄火加油



D. 禁止吸烟

2. 下列数据最接近实际的是

- | | |
|---------------------|-------------------------|
| A. 托起两个鸡蛋所用的力约为 1 N | B. 飞机正常飞行的速度约为 3.6 km/h |
| C. 一元硬币的质量约为 500 g | D. 一张纸的厚度约为 1 mm |

3. 声现象与我们的生活密切相关. 以下有关声音的说法正确的是

- A. 随着科技的发展,物体不振动也能发出声音
- B. 声音在真空中的传播速度为 340 m/s
- C. 公共场合要“轻声慢语”指的是减小声音的响度
- D. 住宅安装双层玻璃窗是在人耳处减弱噪声

4. 下列有关说法中正确的是

- A. 太阳能利用了核聚变反应,属于不可再生能源
- B. 物体受到力的作用时一定会发生弹性形变
- C. 分子之间既有引力又有斥力,但不能同时存在
- D. 开凿隧道时用激光束引导掘进机,利用了光的直线传播原理

5. 戴眼镜的同学从寒冷的室外进入温暖的室内时,眼镜片上会形成“小水珠”. 下列现象中的物态变化方式与“小水珠”形成原因相同的是

- A. 从冰箱取出的冻肉会变软
- B. 人游泳后刚从水中出来,感觉冷

C. 初冬的清晨,湖面飘着“白气”

D. 教室内,用久的日光灯管两端会发黑

6. 第 24 届冬季奥林匹克运动会,将于 2022 年在北京市和张家口市联合举行,这将是首次举办的冬季奥林匹克运动会. 如图是滑雪运动员从山上滑下的情景,下列说法中正确的是

A. 运动员不使用撑杆从山上加速滑下的过程中,其动能增大,机械能增大

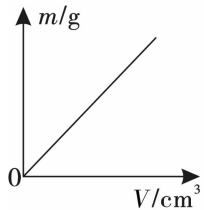
B. 运动员下滑过程中,若一切外力都消失,他将处于静止状态

C. 运动员用撑杆撑地进行加速,利用了力的相互作用

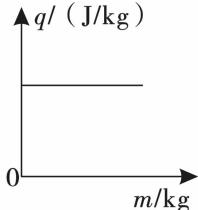
D. 运动员弓着腰,是通过降低重心来增大重力的



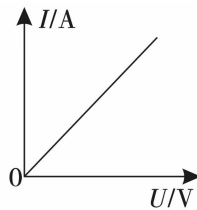
7. 如图所示的图象中不能正确描述各物理量之间关系的是



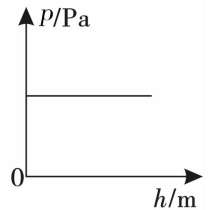
A. 同种物质质量与体积的关系



B. 煤的热值与质量的关系



C. 定值电阻的电流—电压图象



D. 液体压强与液体深度的关系

8. 关于生活用电,下列做法中符合安全用电要求的是

A. 用试电笔辨别火线、零线时,手指不能接触笔尾金属体

B. 发现有人触电或电线起火时,应立即切断电源

C. 为清洁卫生,可以用湿抹布擦拭正在工作的台灯

D. 家庭电路中空气开关跳闸,一定是发生了短路

9. 科技馆中有一个写着“电从哪里来”字样的展台,在展台的一侧有一台手摇发电机,在展台中心区域有一个水车模型,水车模型内的电动机与发电机连接. 小强同学用力摇动手摇发电机,发现水车模型转动了起来. 关于此现象,下列说法中正确的是

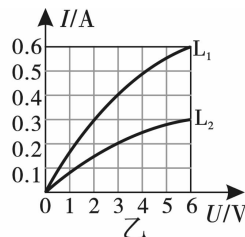
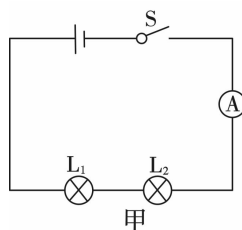
A. 水车模型内电动机的工作原理是电磁感应现象

B. 手摇发电机的工作原理是电磁感应现象

C. 发电机在工作过程中,将电能转化为机械能

D. 水车模型在转动过程中,将机械能转化为电能

10. 如图甲所示电路中,电源电压可调,灯 L_1 、 L_2 的额定电压均为 6 V, L_1 、 L_2 的 $I-U$ 关系图象如图乙所示,闭合开关 S,逐步调大电源电压至电路允许的最大值,此时



A. L_1 正常发光

B. 电源电压为 12 V

C. 电流表示数为 0.9 A

D. 电路总功率为 2.4 W

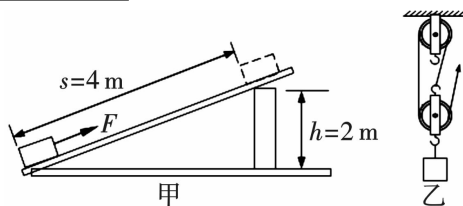
第 II 卷(非选择题 共 70 分)

二、填空与作图题(本大题共 7 小题,计 28 分)

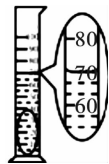
11. (4分)2019年1月3日,“嫦娥四号”探测器在月球背面成功着陆,开启了月球探测的新篇章.发射“嫦娥四号”的长征三号乙运载火箭三级发动机采用液氢为燃料,是利用液氢的_____大的优点;探测器穿过大气层时,包裹探测器的整流罩与大气层发生剧烈摩擦,整流罩的温度迅速升高,该过程是通过_____ (选填“做功”或“热传递”)的方式使整流罩的内能_____ (选填“增大”或“减小”);由于整流罩不善于导热、并且熔点_____ (选填“高”或“低”),因此能对探测器起到保护作用.
12. (3分)近两年四旋翼无人机屡次吸引公众的眼球,新闻曝光率绝对不亚于一位顶级明星.它可以用手机发出的_____ (选填“超声波”“次声波”或“电磁波”)来遥控,在空中悬停、飞行和拍照.其镜头部分相当于一个_____透镜,物体通过镜头成_____ (选填“倒立”或“正立”)的实像.
13. (3分)某列高铁的时刻表如下表所示,从上海至北京的平均速度是_____ km/h;高铁站台安全黄线与站台边缘有一定距离,这是因为列车周围的空气流速大、压强_____ (选填“大”或“小”),站在安全线以内可能会被吸向列车,非常危险;坐在车上的小洋发现在列车刹车过程中,放置在过道内的行李箱突然自行向车头方向移动,这是由于箱子具有_____.

车站	到达时刻	发车时刻	里程(km)
上海	—	09:00	0
济南	12:15	12:30	912
北京	13:30	—	1350

14. (4分)如图甲所示,用2.6 N的拉力 F 将重为3.9 N的物块从斜面的底端匀速拉至顶端,已知斜面高2 m、长4 m,则拉力做功为_____ J,额外功为_____ J,斜面的机械效率为_____.若用图乙所示的装置匀速提升该重物,当其机械效率与斜面相同时,竖直向上的拉力为_____ N(结果保留两位小数).



15. (4分)小明家有一个镶嵌玉石的铜制工艺品,由说明书可知工艺品中铜的质量 $m_{\text{铜}} = 89 \text{ g}$,已知铜的密度 $\rho_{\text{铜}} = 8.9 \text{ g/cm}^3$,则铜的体积 $V_{\text{铜}} =$ _____ cm^3 .在实验室中用天平测出工艺品的质量 $m = 141 \text{ g}$.将工艺品浸没在装有40 mL水的量筒中,如图所示,则工艺品的体积 $V_{\text{工艺品}} =$ _____ cm^3 ,由此可以算出玉石的密度为_____ kg/m^3 .

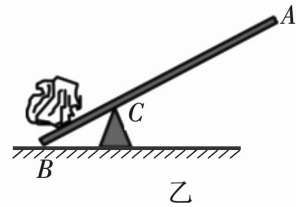
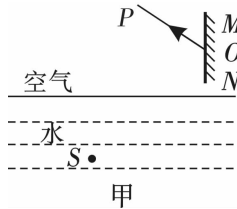


16. (4分)随着电热水器的不断改进,电热水壶深受人们的喜爱.小明家新买的电热水壶的铭牌上标有“220 V 1210 W、2 L”等字样.小明往壶中装满水后测得水深16 cm,此时壶中水的质量为_____ kg,水对电热水壶底部的压强为_____ Pa;小明将该电热水壶单独接入电路中,测得在2 min内电能表的转盘转过40转[电能表表盘上标有1200 r/(kW·h)字样],则该电热水壶的实际功率为_____ W,电路中的实际电压为_____ V. ($\rho_{\text{水}} = 1.0 \times 10^3 \text{ kg/m}^3, g = 10 \text{ N/kg}$)

17. (6分)(1)如图甲所示,水中点光源 S 发出的光经水面折射后被置于空气中的平面镜 MN

反射,反射光线为 OP ,请画出水中的入射光线和对应的折射光线.

(2)如图乙所示,请画出翘起石头的最小力 F 及其力臂 L .



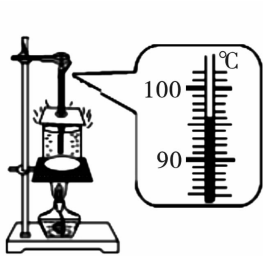
三、实验与探究题(本大题共3小题,计26分)

18. (8分) 按要求完成填空.

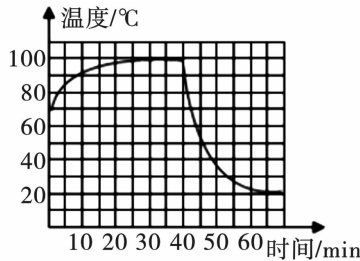
(1)小亮在探究“水沸腾时的温度变化特点”实验中:

①实验中使用的温度计是利用_____的性质制成的,某时刻温度计的示数如图甲所示,为_____ $^{\circ}\text{C}$.

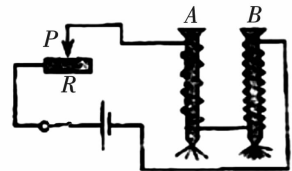
②图乙是小亮根据实验数据绘制的时间-温度图象(40 min 后停止加热).由图象可知,水的沸点温度是_____ $^{\circ}\text{C}$;在 30~40 min 内,温度计示数保持不变,此过程_____ (选填“不再”或“继续”)吸收热量.



甲



乙



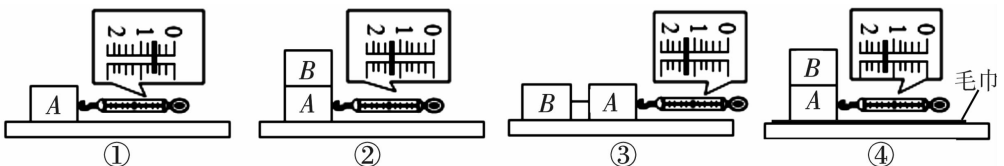
丙

(2)在探究“影响电磁铁磁性强弱的因素”实验中,小明制成简易电磁铁 A 、 B ,并设计了如图丙所示的电路.

①当滑动变阻器滑片 P 向左移动时,电磁铁 A 、 B 吸引大头针的个数_____ (选填“增加”或“减少”),说明线圈匝数相同时,电流越_____,电磁铁磁性越强.

②根据图示的情境可知,_____ (选填“ A ”或“ B ”)的磁性强,说明电流一定时,线圈匝数越多,电磁铁的磁性越_____ (选填“强”或“弱”).

19. (9分) 妈妈的带有很多胶粒的防滑瑜伽袜引发了小红的思考:滑动摩擦力的大小和什么因素有关呢?于是她找来三个挂钩、两块相同的新透明皂 A 、 B 和一个弹簧测力计,在家里的水平大理石窗台上做了如图所示的四次探究实验.



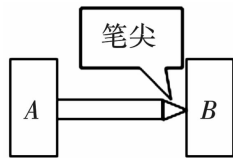
(1)她每次都要用弹簧测力计沿水平方向拉动透明皂,使其在窗台上做_____运动,此时弹簧测力计的示数大小等于滑动摩擦力的大小.

(2)①②两次实验说明:在接触面粗糙程度相同时,_____越大,滑动摩擦力越大.

(3)比较实验②③,可得出结论:滑动摩擦力的大小与接触面积大小_____. (选填“有关”或“无关”)

(4) 小红在窗台上铺了一条毛巾,做了第④次实验,对比①④次实验_____ (选填“能”或“不能”)得出滑动摩擦力的大小与接触面的粗糙程度的关系,理由是_____.

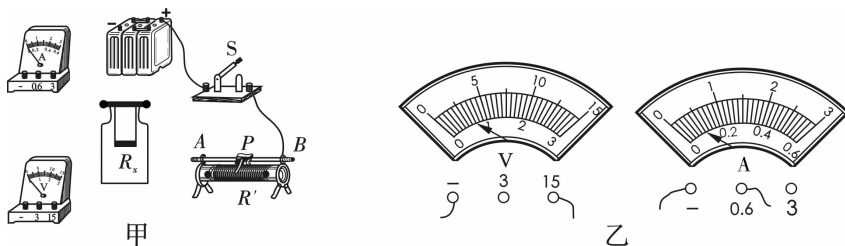
(5) 取下挂钩,她还想探究“压力的作用效果和哪些因素有关”. 她找来一只一端削尖的铅笔,如右图所示,手拿 A 、 B 两块透明皂用力顶住铅笔的两端,观察两块透明皂的表面,得出结论:压力相同时,_____ 越小,压力的作用效果越明显. 她还发现,越用力,笔尖陷入的越深,说明:_____ 相同时,压力越大,压力的作用效果越明显.



(6) 以上科学探究中,共同使用的研究方法是_____ (选填“控制变量法”或“类比法”).

20. (9分) 某次旅游,密闭大巴内坐满了游客,时间一久,车内二氧化碳浓度上升,令人头晕脑胀,但当司机打开换气设备后情况明显改善. 因此,小明对车载自动换气设备产生了浓厚的兴趣.

(1) 首先,小明对车载自动换气设备中的二氧化碳气敏电阻进行研究:他将气敏电阻 R_x 置于装有二氧化碳的集气瓶中,设计了图甲所示的电路,对气敏电阻的阻值与二氧化碳浓度的关系进行探究.



①用笔画线代替导线,完成电路图剩余部分的连接. (要求:滑片 P 向 B 端移动时,电压表、电流表的示数都变大)

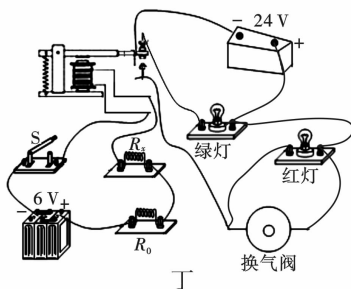
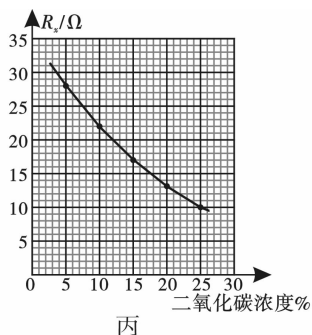
②开关 S 闭合前,滑片 P 应移至_____ (选填“ A ”或“ B ”)端.

③闭合开关 S , 发现电流表无示数,电压表有示数. 若电路中只有一处故障,则可能为_____.

- A. S 断路 B. R' 断路 C. R_x 短路 D. R_x 断路

④排除故障后,小明测得当二氧化碳浓度为 0 时,电压表、电流表示数如图乙所示,可计算出,二氧化碳浓度为 0 时, R_x 的阻值为_____ Ω .

⑤小明根据实验所测数据绘制出 R_x 的阻值与二氧化碳浓度的关系图象如图丙所示,由图象可知二氧化碳气敏电阻与二氧化碳浓度的关系为:_____.



(2) 小明查阅资料得知,车载自动换气设备利用电磁继电器原理工作,其电路图如图丁所示,其中控制电路包括:恒为 6V 的蓄电池,定值电阻 R_0 ,二氧化碳气敏电阻 R_x ,电磁继电器的线圈电阻不计;受控电路包括:恒为 24V 的蓄电池,额定电压均为 24V 的绿灯、红灯、换气扇.

①当周围空气中二氧化碳浓度大于 10% 时,线圈电流大于 0.1 A,衔铁被吸下,此时 _____ (选填“红灯”或“绿灯”)亮;当二氧化碳浓度小于 10% 时,衔铁被弹回.

②定值电阻 R_0 的阻值应为 _____ Ω .

四、综合题(本大题共 2 小题,计 16 分)

21. (7 分)一种摩托艇加满燃油时总质量为 600 kg(其中燃油质量为 8 kg),使用的燃油热值为 $4.6 \times 10^7 \text{ J/kg}$. 已知摩托艇油箱已加满油,驾驶员质量为 60 kg. 求:(g 取 10 N/kg)

(1)驾驶员驾驶摩托艇准备航行时,摩托艇受到的浮力;

(2)摩托艇以 20 m/s 的速度在水面匀速航行时,受到的阻力为 2 000 N,加满一次燃油能航行的最大路程为 73.6 km,这时摩托艇的输出功率及发动机的效率(假设燃油完全燃烧).

22. (9 分)如图,图 1 是一款多挡位电炒锅,图 2 是其内部简化工作电路图. R_1 、 R_2 、 R_3 是加热电阻,其中 R_3 的电阻值为 60.5Ω . 接通电源,只闭合开关 S_1 时电炒锅的功率为 600 W,再闭合 S_2 电炒锅的功率为 1 000 W. 求:



图1

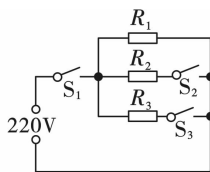


图2

(1)电炒锅是一种具有金属外壳的大功率用电器,应使用 _____ (选填“两脚插头”或“三脚插头”)将其接入家庭电路.

(2)电炒锅消耗的最大电功率和加热电阻 R_2 的阻值.

(3)若使用该电炒锅以最大功率将 4 kg 、 $20 \text{ }^\circ\text{C}$ 的水加热至 $80 \text{ }^\circ\text{C}$,至少需要多少秒? [$c_{\text{水}} = 4.2 \times 10^3 \text{ J}/(\text{kg} \cdot \text{ }^\circ\text{C})$]

蒲城县 2019 年九年级对抗赛

物理试题参考答案及评分标准

第 I 卷(选择题 共 30 分)

一、选择题(共 10 小题,计 30 分)

1. B 2. A 3. C 4. D 5. C 6. C 7. D 8. B 9. B 10. D

第 II 卷(非选择题 共 70 分)

二、填空与作图题(共 7 小题,计 28 分)

11. (4 分)热值 做功 增大 高(每空 1 分)

12. (3 分)电磁波 凸 倒立(每空 1 分)

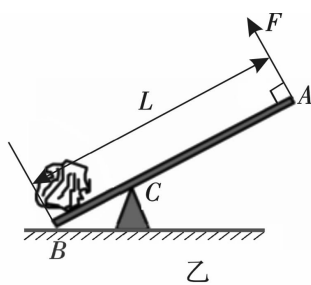
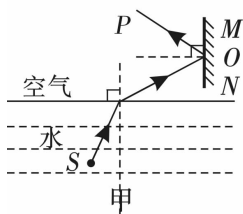
13. (3 分)300 小 惯性(每空 1 分)

14. (4 分)10.4 2.6 75% 1.73(每空 1 分)

15. (4 分)10(1 分) 30(1 分) 2.6×10^3 (2 分)

16. (4 分)2 1.6×10^3 1 000 200(每空 1 分)

17. (6 分)如图所示(每图 3 分)



三、实验与探究题(共 3 小题,计 26 分)

18. (8 分)(1)①液体热胀冷缩 96 ②100 继续

(2)①增加 大 ②B 强(每空 1 分)

19. (9 分)(1)匀速直线(1 分)

(2)压力(1 分)

(3)无关(1 分)

(4)不能(1分) 没有控制压力一定(2分)

(5)受力面积 受力面积(每空1分)

(6)控制变量法(1分)

20. (9分)(1)①如图所示(2分)

②A(1分)

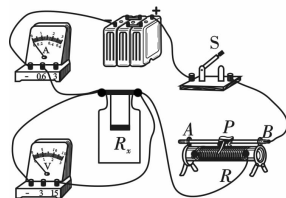
③D(1分)

④35(1分)

⑤二氧化碳气敏电阻 R_x 的阻值随二氧化碳浓度的增大而减小(1分)

(2)①红灯(1分)

②38(2分)



四、综合题(共2小题,计16分)

21. (7分)解:(1)摩托艇漂浮,则:

$$F_{\text{浮}} = G_{\text{总}} = (m_{\text{摩托艇}} + m_{\text{人}})g = (600 \text{ kg} + 60 \text{ kg}) \times 10 \text{ N/kg} = 6\,600 \text{ N} \quad \dots\dots\dots (2 \text{分})$$

(2)摩托艇匀速航行 73.6 km 做的有用功:

$$W = Fs = fs = 2\,000 \text{ N} \times 73.6 \times 10^3 \text{ m} = 1.472 \times 10^8 \text{ J} \quad \dots\dots\dots (2 \text{分})$$

$$\text{摩托艇的输出功率: } P = \frac{Fs}{t} = Fv = 2\,000 \text{ N} \times 20 \text{ m/s} = 4 \times 10^4 \text{ W} \quad \dots\dots\dots (1 \text{分})$$

$$\text{油箱燃油燃尽时放出的能量: } Q_{\text{放}} = m_{\text{油}} q = 8 \text{ kg} \times 4.6 \times 10^7 \text{ J/kg} = 3.68 \times 10^8 \text{ J} \quad \dots\dots (1 \text{分})$$

$$\text{发动机的效率: } \eta = \frac{W}{Q_{\text{放}}} \times 100\% = \frac{1.472 \times 10^8 \text{ J}}{3.68 \times 10^8 \text{ J}} \times 100\% = 40\% \quad \dots\dots\dots (1 \text{分})$$

22. (9分)解:(1)三脚插头(1分)

$$(2) R_3 \text{ 的电功率: } P_3 = \frac{U^2}{R_3} = \frac{(220 \text{ V})^2}{60.5 \Omega} = 800 \text{ W} \quad \dots\dots\dots (2 \text{分})$$

$$\text{电炒锅的最大电功率: } P_{\text{最大}} = 1\,000 \text{ W} + 800 \text{ W} = 1\,800 \text{ W} \quad \dots\dots\dots (1 \text{分})$$

$$\text{则 } R_2 = \frac{U^2}{P_2} = \frac{(220 \text{ V})^2}{1\,000 \text{ W} - 600 \text{ W}} = \frac{(220 \text{ V})^2}{400 \text{ W}} = 121 \Omega \quad \dots\dots\dots (2 \text{分})$$

(3)水吸收的热量:

$$Q_{\text{吸}} = c_{\text{水}} m(t - t_0) = 4.2 \times 10^3 \text{ J/(kg} \cdot \text{ } ^\circ\text{C)} \times 4 \text{ kg} \times (80 \text{ } ^\circ\text{C} - 20 \text{ } ^\circ\text{C}) = 1.008 \times 10^6 \text{ J} \quad \dots\dots\dots (1 \text{分})$$

$$\text{则至少需要的时间: } t = \frac{Q_{\text{吸}}}{P_{\text{最大}}} = \frac{1.008 \times 10^6 \text{ J}}{1\,800 \text{ W}} = 560 \text{ s} \quad \dots\dots\dots (2 \text{分})$$