

物理 试题卷

(本试卷共 4 大题 24 小题, 共 8 页。考试用时 90 分钟, 满分 100 分)

注意事项:

1. 本卷为试题卷。考生必须在答题卡上解题作答。答案应书写在答题卡的相应位置上, 在试题卷、草稿纸上作答无效。
2. 考试结束后, 请将试题卷和答题卡一并交回。

一、选择题(本大题共 8 小题, 每小题 3 分, 共 24 分)。下列各题的答案中只有一个是正确的, 请考生用 2B 铅笔把答题卡上对应题目的答案标号涂黑。

1. 为响应国家号召, 城市建设中积极践行绿色发展理念, 如城市道路两旁植树、穿城而过的高速铁路两旁建有隔音板、在噪声环境中工人戴耳罩、城市中的道路禁止鸣笛等, 这些措施的共同目的是

- A. 减小大气污染
- B. 减小噪声污染
- C. 绿化美化环境
- D. 减小水污染

2. 如图 1 所示, 民间艺人将糖加热到流体状态, 然后用它在平板上“画成”各种小动物, 静待慢慢变硬后就制作成了栩栩如生的“糖画”。关于“糖画”, 下列表述正确的是

- A. 糖是晶体
- B. 糖的内能一直在增加
- C. 糖分子之间只有引力没有斥力
- D. 糖先熔化后凝固



图 1

3. 2021 年 5 月 15 日凌晨 2 时, 我国“天问一号”火星探测器从距离火星表面 125 千米的高度, 约 2 万千米/时的速度, 经过三个减速阶段, 并在距离火星表面 100 米时, 处于悬停状态, 完成精避障后再缓速下降, 历时 9 分钟, 成功登陆火星。以下说法错误的是

- A. 打开降落伞进行伞系减速阶段, 探测器的动能不断增加, 重力势能不断减小
- B. 探测器的外壳需要隔热性强的材料
- C. 探测器处于悬停状态时, 受到平衡力的作用
- D. 火星离地球上亿公里, 地面发出的指令并不能立刻被探测器接收到

物理试题卷·第 1 页(共 8 页)

4. 如图 2 所示, 从 P 点发出的三条特殊光线经过凸透镜后会聚于 P' 点。现有一条光线也从 P 点发出, 经过凸透镜后的传播路径, 在图 3 的四种表示中, 正确的是

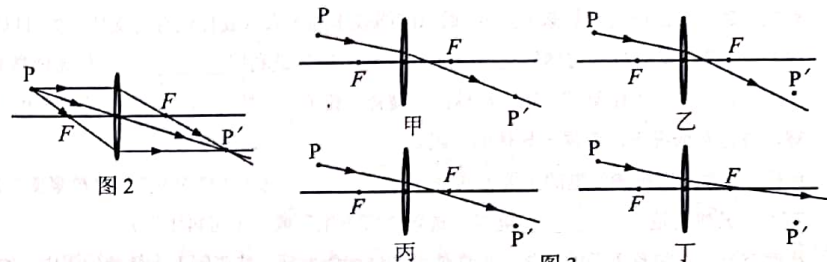
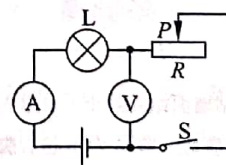


图 3

- A. 甲
 - B. 乙
 - C. 丙
 - D. 丁
5. 节能灯工作时几乎不发热, 而一盏 60W 白炽灯工作时, 热到烫手。一盏 10W 节能灯的发光亮度与一盏 60W 白炽灯的发光亮度相当, 则 60W 白炽灯的发光效率大约是
- A. 90%
 - B. 83%
 - C. 42%
 - D. 17%
6. 下列四个现象中, 一个力作用的效果与另外几个力同时作用的效果不等效的是
- A. 一只甲壳虫和一群蚂蚁匀速移动同一片树叶的力
 - B. 一个同学和两个同学匀速地将同一桶水从地面搬到桌子上的力
 - C. 一头牛将一辆轿车和一群人将一辆卡车从泥沼中拉出来的力
 - D. 两个人坐在一艘小船上, 只有其中一个人划和两个人划, 使船匀速运动的力
7. 如图 4 甲所示电路的电源电压为 3V 恒定不变, 小灯泡的额定电压为 2.5V, 图 4 乙是小灯泡的 I-U 图像。闭合开关 S 后, 下列判断正确的是

- A. 滑动变阻器的滑片 P 向左移动, 灯泡变暗
- B. 小灯泡的电阻不随温度的改变而改变
- C. 滑动变阻器的滑片 P 向右移动, 电压表的示数变小
- D. 小灯泡正常发光时, 滑动变阻器的功率是 0.1W



甲

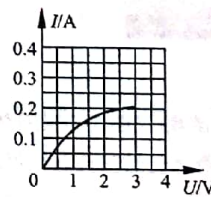


图 4



图 5

8. 一个气球下挂一个铁块置于水中某一位置, 处于静止状态(如图 5 所示)。现用手轻轻向下推一下气球, 那么手离开气球后, 气球和铁块的运动情况是
- A. 加速向下运动
 - B. 匀速向下运动
 - C. 减速向下运动
 - D. 仍然处于静止状态

物理试题卷·第 2 页(共 8 页)



扫描全能王 创建

二、填空题（本大题共 9 小题，每空 1 分，共 20 分）。请考生用黑色碳素笔在答题卡上作答，不要求写出解答过程。

9. 科技引领生活的时代已经来临，5G 通讯网络技术为无人驾驶提供有力支持，如可以实现在一、两公里之外提前感知交通信息，5G 通讯网络是利用_____来传递信息的；下列三组材料：①铅笔芯、铝、地球；②陶瓷、铅笔芯、物理书；③塑料尺、硬币、地球，在通常情况下，都属于导体的一组是_____（选填序号）。
10. 目前，人类利用核能发电的主要方式是_____（选填“核裂变”或“核聚变”）；石油、天然气是_____能源（选填“可再生”或“不可再生”）。
11. 小明家有两口轻重不同的铁锅，长期使用过程中发现：把菜倒入火辣辣的锅中，如果用重的那口，火力依旧，很适合“爆炒”；如果用轻的那口，火力大减，立刻就变得“温吞吞”的。这是因为重的那口锅，内能较_____，温度降低得较_____的缘故。
12. 采用功与时间比值的方法，得到“单位时间”内做的功，这样就方便比较做功的快慢了，这个比值叫做_____。这种方法，实质上还是用_____（选填“时间相同比较功”或“功相同比较时间”）来比较做功快慢的。
13. 将钉子敲入木板时，敲击钉子的力有时会偏离钉子的轴线方向，可能会导致它被敲弯。若偏离的方向是图 6 中的箭头方向，那么在敲击过程中， L 较_____时钉子更容易弯曲，因为此时对应的力臂较_____，使钉子弯曲的作用较大。

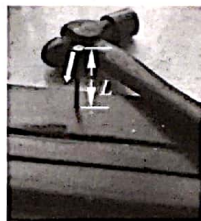
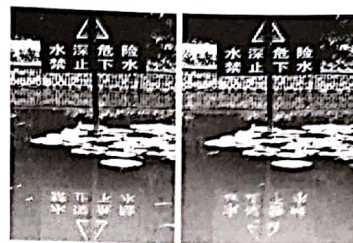


图 6



图 7

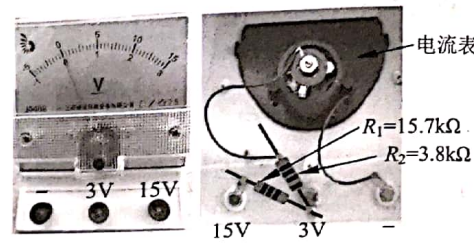
14. 联欢会上，小明请大家做一个游戏：左脚和左侧身体紧贴墙面站立静止（如图 7 所示），然后右脚抬离地面，若能使身体仍然保持静止不动者获胜。你认为抬起右脚后，人_____（选填“能”或“不能”）保持静止不动，原因是_____。
15. 图 8 是池塘上方警示牌和它在水中“倒影”的两幅照片，（1）图 8 甲中的倒影没有牌子本身明亮，这是由于_____；（2）由于刮风，图 8 乙中的水面有涟漪，倒影有些模糊，这是由于光发生了_____。



甲

乙

图 8



甲

乙

图 9

16. 小宇对物理现象很好奇，学习了电压表后，他很想知道为什么同一个表盘只要连接不同的接线柱，就可以实现量程的转换。于是，他将电学盒里的电压表（如图 9 甲）的后盖打开，看到了如图 9 乙所示的电路连接情况。小宇发现电压表其实是由一个小量程的电流表改装而成，“3V 挡”和“15V 挡”都是由同一个电流表分别与不同的电阻_____联而成，电阻越大，量程越_____，这里的电阻起到了_____作用。
17. 为了探究力与运动的关系，先后三次让同一滑块从同一斜面的顶端由静止滑下，分别滑到表面粗糙、表面比较平滑和表面很平滑的水平面上，这样做的目的是为了研究在阻力_____时，滑块在水平面上运动距离的情况，观察到的现象是_____，由此可推理得出_____。

三、作图、实验与探究题（本大题共 4 小题，共 32 分）。请考生用黑色碳素笔在答题卡上作图和解答，答题中需要文字说明的应简明扼要。

18. （每小题 2 分，共 6 分）读数与作图。

- （1）图 10 中，体温计的示数是_____℃；
- （2）图 11 中，是一个重力为 G 的足球正在空中飞行，请在图中画出它所受重力的示意图；
- （3）图 12 中的 $A'B'$ 是物体 AB 经过平面镜 M 后所成的像，请在图中画出该物体。

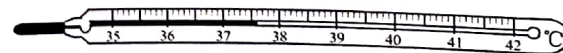


图 10



图 11

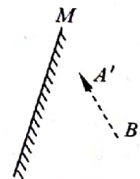


图 12



19. (7分) 图13是探究“物质吸热规律”的实验装置:

(1) 取质量相同的水和煤油分别放入两个_____

的容器里, 用两盏同样的酒精灯对它们进行加热, 升高_____温度时比较它们吸收热量的多少, 来衡量谁吸热能力更强;

(2) 取相同质量的水和煤油的目的, 是为了_____ (选填“便于比较”或“控制变量”);

(3) 在对水和煤油加热的方式上, 有酒精灯和电加热器两种热源可供选择, 选用_____更容易控制让煤油和水吸收的热量相同;

(4) 如果甲、乙两组同学进行分工合作, 甲组对水进行加热和记录, 乙组对煤油进行加热和记录。他们加热的水和煤油的初温、末温、质量、电加热器的功率和加热时间等都不相同。若温度差用 Δt 表示、质量用 m 表示、电加热器的功率用 P 表示、加热时间用 t 表示, 忽略热损失, 则吸收的热量为 Pt 。此时要衡量水和煤油谁的吸热能力更强, 他们应该用_____ (用已给物理量写出表达式) 分别进行计算, 得到_____的水和煤油、温度升高_____吸收的热量, 就可以进行比较了。

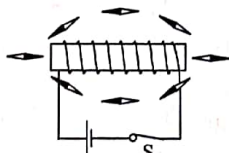
20. (9分) 为了探究磁场, 小华做了如下实验。



甲



乙



丙

图14

(1) 探究磁体周围的磁场:

①在玻璃板上均匀撒上一层铁屑, 再将玻璃板放在条形磁体上方, 然后_____玻璃板, 观察铁屑的分布情况。铁屑在磁场中被_____成一个个小磁针, 从而在磁场中有序地排列起来, 如图14甲所示;

②再在玻璃板上放一些小磁针, 小磁针静止时的情况如图14乙所示, 黑色一端表示磁体的N极, 某点小磁针_____极所指的方向就是该点的_____方向;

③人们仿照铁屑在磁场中排列的情况和小磁针N极的指向画出一些带箭头的曲线来形象、直观地描述磁场, 物理学中把这样的曲线叫作_____。

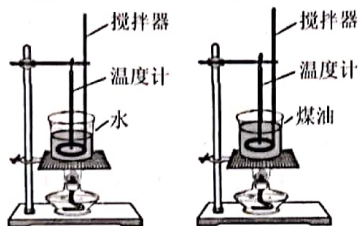


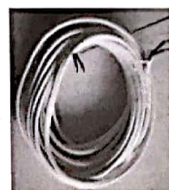
图13

(2) 探究通电螺线管周围的磁场:

①把小磁针放在螺线管四周不同的位置, 通电后发现小磁针的指向如图14丙所示, 说明通电螺线管周围的磁场跟_____磁体的磁场相似, 图中_____ (选填“左”或“右”) 端是螺线管的N极;

②对调电源的正负极重复上述实验, 小磁针的指向与之前相反, 说明通电螺线管的极性跟_____有关, 断开开关后, 小磁针静止时_____极指向南方。

21. (10分) 小明家用双芯导线, 铺设了一条从他家到水上养殖场的家庭用电线路, 全长2千多米。由于磨损, 输电线上某处发生了短路。正在上初中的小明想用学过的物理知识找出短路发生的地点, 于是他拿出实验仪器盒里的器材: 一个电流表、一个电压表、1.5V干电池一节、开关、导线若干 (电阻忽略不计) 以及家里一个量程15kg的电子秤。家里还分别有一卷和一根2m长的同规格双芯导线 (如图15甲、乙所示)。请你加入进来, 利用现有的器材, 帮助小明一起测算出短路点离他家的距离。



甲



乙

图15

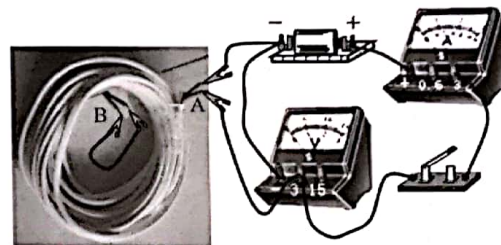


图16

(1) ①用电子秤测出2m长那根导线的质量 $m = 190\text{g}$, 算出这种双芯导线单位长的质量为_____g/m;

②用电子秤称出那一卷导线的质量 $M = 11400\text{g}$, 则这卷双芯导线的长度为_____m;

③如图16所示, 将电池、电流表、电压表、开关接到那一卷导线一端A的两个线头上, 再将另一端B的两个线头用导线连接起来。闭合开关后, 电压表的示数是1.4V, 电流表的示数是1.37A。则那一卷双芯导线里面每一根电线的电阻为_____Ω, 每一根单位长上的电阻为_____Ω/m (两空均用最简分数表示);

④通过上面的计算, 不能直接测量2m长那根导线电阻的原因是_____。



(2) 接下来还要做的工作是:

①小明在家里将电池、电流表、电压表、开关接到他家发生短路的线路一端的两个线头上, 还有一根导线未连接, 如图 17 所示。请你用笔画线代替导线, 将电路连接完整;



图 17

图 18

②设计这个电路的目的是为了测量_____、_____和由这两个物理量计算得到的_____。(均用物理量符号表示)

③图 18 是测量后小明随手记录在纸上的两个数据, 则短路点离他家的距离为_____m。

四、综合题 (本大题共 3 小题, 共 24 分)。请考生用黑色碳素笔在答题卡上作答, 解答时应写出必要的文字说明和公式并代入数值和单位计算, 文字说明应简明扼要。

22. (9 分) “天问一号”火星探测器是中国人民的骄傲, 因为它是我国首次登陆火星的探测器。着陆火星的“祝融号”, 质量为 240kg, 在牵引力的驱使下, 30min 匀速运动了 100m, 假设祝融号在火星上受到的阻力是其在火星上所受重力的 0.06 倍, 已知 $g_{\text{火}}=0.38g$, 火星表面大气密度是地球表面大气密度的 0.01 倍, g 取 10N/kg 。

求:

- (1) 祝融号所受的阻力;
- (2) 在这段时间内牵引力做的功;
- (3) 同一物体在地球大气中受到的浮力与它在火星大气中受到的浮力之比。

23. (8 分) 如图 19 所示的电路, 电源电压为 6V 保持不变, $R_1=4\Omega$ 。开关闭合, 滑动变阻器 R_2 的滑片置于 a 端时, 电压表 V_1 的示数为 2V, 求:

- (1) 电压表 V_2 的示数;
- (2) 电流表的示数;
- (3) 整个电路的功率;
- (4) 当滑片滑到 b 端时, 通电 1min 电流做的功。

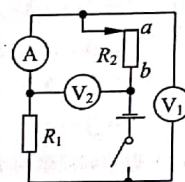


图 19

24. (7 分) 图 20 是一辆停在水平地面上的四轮轿车, 轮子上的气嘴如图 21 甲所示, 通过它可以对轮胎充气 and 测量胎压。现有一个胎压表 (如图 21 乙, 通过气嘴可测量胎压)、一把毫米刻度尺、两张白纸。请利用这些器材, 估测这辆车的重力。设当地的大气压为 p_0 , 轮子与地面接触的橡胶部分的重力和轮胎内气体的重力忽略不计。

- (1) 需要测出的量是_____、_____ (不需要描述具体的测量方法, 并用字母表示这些量);
- (2) 通过必要的分析, 写出估测这辆车重力 G 的表达式。(用已知量和测量量表示)



图 20



甲



乙

图 21

