

2021年秋季九年级物理试题期中考试

时间: 90 分钟 满分: 100 分

一、选择题(每题 3 分, 共 36 分)

- 下列关于温度、热量和内能的说法正确的是()
 - 物体吸收热量, 温度一定升高
 - 60℃的水一定比 30℃的水含有的热量多
 - 热传递过程中, 热量由高温物体传向低温物体
 - 物体的内能增加, 一定是从外界吸收了热量
- 如图中有关能量转化说法正确的是()



- 甲: 蒸汽冲出活塞 乙: 压缩点燃乙醚 丙: 做功冲程 丁: 压缩冲程
- 甲是把机械能转为内能, 内能在增加
 - 乙是把机械能转化为内能, 内能在减少
 - 甲与丁都是内能转化为机械能
 - 甲与丙都是内能转化为机械能

3、如图所示, 2018 年 4 月 2 日 8 时 15 分左右, 天宫一号目标飞行器进入大气层, 绝大部分器件在进入大气层过程中烧蚀销毁, 剩余部分落入南太平洋中部区域。天宫一号飞行器在这个过程中, 下列说法正确的是()

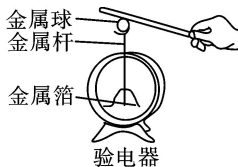


- 动能和重力势能都增加
 - 机械能保持不变
 - 内能是通过做功的方式改变的
 - 减少的重力势能全部转化成内能
4. 下列关于热值的说法正确的是()
- 2 kg 煤的热值大于 1 kg 煤的热值
 - 燃料热值越大, 燃烧放出的热量越多
 - 燃料燃烧不完全时热值变小
 - 燃料的热值是燃料本身的特性, 与其他因素无关
5. 学习了分子动理论之后, 欣欣同学总结了很多生活中与分子动理论有关的现象, 下列总结中不正确的是()

- 腌制鸭蛋就是通过扩散使盐进入蛋中
- 人造木板黏结剂中的甲醛扩散到空气中造成环境污染
- 用透明胶带揭下纸上写错的字, 是因为胶带与纸之间有相互的斥力
- “破镜不能重圆”是因为分子间的距离太大, 作用力变得十分微弱

6. 如图所示, 用带电棒接触原来不带电的验电器的金属球, 发现验电器的金属箔张开, 下列判断正确的是()

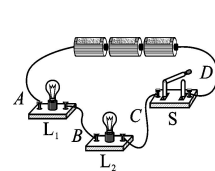
- 带电棒一定带负电
- 带电棒一定带正电
- 两片金属箔一定带同种电荷
- 两片金属箔一定带异种电荷



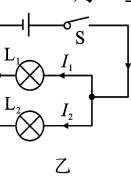
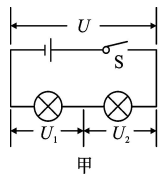
7. 下列关于导体电阻的说法正确的是()
- 长度长的导体, 电阻一定大
 - 横截面积大的导体, 电阻一定小
 - 导体的电阻由其两端的电压和通过的电流来决定
 - 导体的电阻与导体的材料、长度和横截面积等因素有关

8. 如图所示, 闭合开关后两灯不亮, 用电压表先后测得 $U_{AD}=U_{AC}=U_{AB}=4.5\text{ V}$, 则故障可能是()

- 灯 L_1 发生断路
- 灯 L_2 发生断路
- 灯 L_1 发生短路
- 灯 L_2 发生短路



第 8 题图

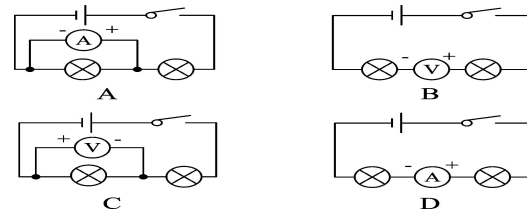


第 9 题图

9. 如图所示的串联和并联电路, 两个灯泡阻值不等, 开关 S 闭合, 关于电路中的电流或电压关系, 下列说法正确的是()

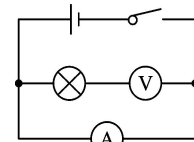
- 甲电路中, $U=U_1=U_2$
- 甲电路中, $U>U_1=U_2$
- 乙电路中, $I=I_1+I_2$
- 乙电路中, $I>I_1=I_2$

10. 下列各电路中完全无误的()

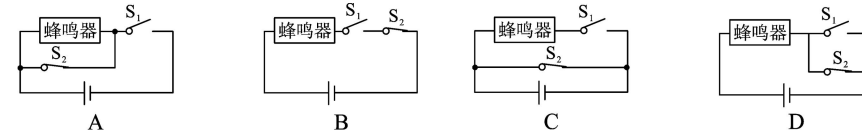


11. 小雅同学在做电学实验时, 不小心将电压表和电流表的位置互换了, 如图所示, 如果此时将开关闭合, 则()

- 两表都可能被烧坏
- 两表都不会被烧坏
- 电流表不会被烧坏
- 电压表不会被烧坏, 电流表可能被烧坏



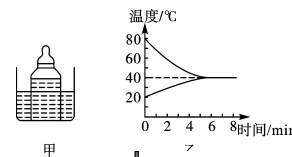
12. 李海同学骑车上学, 因为赶时间经常忘记收起自行车支架便骑车或没有锁车就离开, 因此他想设计提醒收支架和锁车的电路. 在兴趣小组活动中, 他请同学们一起设计提醒锁车的电路, 要求: 当车的支架支起(开关 S_1 闭合)时, 蜂鸣器响起, 提醒锁车; 当车上锁(开关 S_2 断开)后, 蜂鸣器停止发声. 他们设计了如图所示的四个电路, 其中符合要求的是()



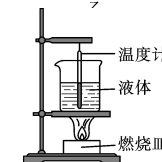
二、填空与作图题(每空 1 分, 第 20 小题每图 4 分, 共 23 分)

13. 刚装修完的房子, 打开房门就会闻到刺鼻的气味, 这是_____的结果. 为了减少新房子有害气体对人体造成的危害, 根据温度越高, _____越剧烈的原理, 可以采取在高温季节来临前装修完并搁置一段时间, 加强通风等措施. 这是_____现象.

14. 将盛有凉牛奶的瓶子放在热水中(如图甲所示), 通过_____方式改变牛奶的内能, 图乙是 250 g 牛奶与热水的温度随时间变化的图象, 则牛奶在加热过程中吸收的热量为_____J. [$c_{\text{牛奶}}=4.2 \times 10^3 \text{ J/(kg} \cdot \text{}^\circ\text{C)}$]

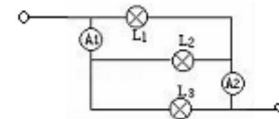


15. 有如图所示的两套相同装置, 分别在两个燃烧皿中放入质量相同的不同燃料, 点燃后加热质量相等的同种液体, 通过比较燃料_____ (填“燃烧相同时间”或“全部燃烧”)后温度计示数的变化, 来判断两种燃料的热值的大小. 燃料燃烧时, _____转化为内能, 用比热容_____的液体可以使实验现象更明显. (实验中液体没有沸腾)

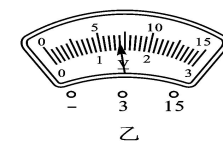
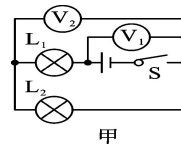


16. 泡温泉时感觉身体会发热, 这是通过_____的方式改变了身体的内能. 烈日下, 小兵去游泳池游泳, 他感觉到游泳池边的水泥地面很烫脚, 但游泳池里的水却很凉, 这是因为水的_____较大的缘故.

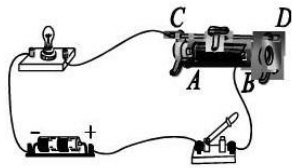
17. 如图所示, 通过灯 L_1 、 L_2 、 L_3 的电流分别为 0.1A, 0.2A, 0.3A, 则电流表 A_1 的示数为_____A, A_2 的示数为_____A.



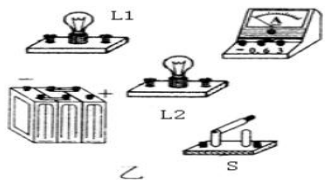
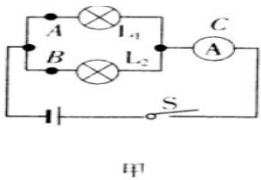
18. 如图甲所示电路中, 当闭合开关后, 两个电压表的指针均如图乙所示, 灯泡 L_1 两端的电压为_____V. L_2 两端的电压为_____V.



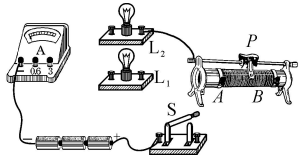
19. 如图所示是小佑用他身边的器材自制的简易调光灯电路. 闭合开关, 夹子 A 向右移动的过程中灯泡亮度应该_____ (填“变亮”“变暗”或“不变”).



20. (1)请你根据电路图,用笔画线代替导线,把图乙中的实物连接起来。(C点电流大于0.6A,导线不能交叉)



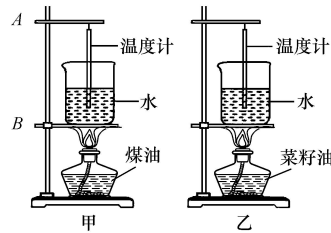
(2)如图所示的电路中,有几根导线尚未连接,请用笔画线代替导线补上.补上后要求:a.两灯泡串联;b.电流表测灯L₁的电流;c.闭合开关后,向A端移动滑动变阻器的滑片P₁两灯均变暗.



三、实验探究题(每空1分,作图2分,共17分)

21. 某同学学习了燃料的热值后,自己设计了一个实验来探究煤油和菜籽油的热值大小关系.他实验时组装了如图所示的两套规格完全相同的装置,并每隔1分钟记录了杯中水的温度(见表).

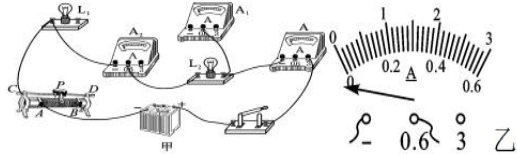
加热的时间/min							
甲杯水温/℃	5	7	9	2	4	6	8
乙杯水温/℃	5	6	7	8	9	0	1



(1)在安装、调整实验器材时,科学合理的顺序是(甲图中):先调整固定_____的位置,再调整固定的位置.(填“A”或“B”)
(2)为保证实验结论的可靠,实验时应控制两套装置中相同的量有加热时间和水的_____.
(3)通过表中记录的数据,你认为煤油和菜籽油两种燃料中,热值较大的是_____.
(4)该同学实验前用天平测出了烧杯中水的质量及两油灯中燃料的质量,并利用记录的数据、公式 $Q_{吸}=cm(t-t_0)$ 计算出了水吸收的热量,他认为通过这些数据能准确地计算出煤油和菜籽油的热值.你认为他的计算结果可靠吗?_____,为什么?_____.

22.在探究并联电路电流规律的实验中.

(1)为了防止损坏电流表,在不能事先估计电流大小的情况下,应先进行_____,以正确选择电流表或电压表的量程.
(2)小方连接的部分电路如图甲所示,请你将电路连接完整.



(3)小方将以上电路连接完后,闭合开关,调节滑动变阻器,发现灯泡L₁和L₂发光、电流表A₁和A₂有示数、电流表A示数为零.则电路故障可能是_____.
(4)排除故障,进行实验,小方记录了如下数据.

实验次序	L ₁ 电流 I ₁ /A	L ₂ 电流 I ₂ /A	干路电流 I/A
1	0.1	0.1	0.2
2	0.3	0.3	0.6
3	0.4	0.4	0.8

分析以上实验数据,小方发现通过两条支路的电流总是相等.为了探究这个发现是否具有普遍性,可以_____,再进行实验.

(5)在进行试触时,发现电流表指针位置如图乙所示,其原因是_____.

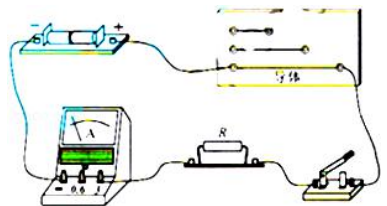
23.在“探究影响导体电阻大小的因素”实验中,某实验小组提出了如下猜想:

猜想一:导体电阻跟导体长度有关;猜想二:导体电阻跟导体粗细有关;

猜想三:导体电阻跟导体材料有关.

同学们想利用如图的电路和表中的导体验证上述猜想.

导体代号	长度/m	横截面积/mm ²	材料
A	1.0	0.2	锰铜
B	1.0	0.4	锰铜
C	1.0	0.6	锰铜
D	0.5	0.4	锰铜
E	1.5	0.4	锰铜
F	1.0	0.6	镍铬合金
G	1.0	0.6	铁



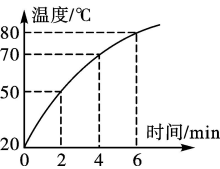
(1)请将猜想一的实验设计思维路补充完整.选取_____和_____相同、_____不同的导体,分别将其接入如图电路中.通过比较电路中_____的大小,判断导体电阻的大小.

(2)验证猜想三时,若需对比三个实验数据,则应从上表中选取导体_____ (填写导体代号来进行实验).

四、计算题(每小题8分,共24分)

24. 某物理兴趣小组的同学用煤炉给10 dm³的水加热,同时他们绘制了如图所示的加热过程中水温随时间变化的图线.若在6 min内完全燃烧了2 kg的煤,水的比热容为4.2×10³ J/(kg·℃),煤的热值约为3×10⁷ J/kg.求:

- 煤完全燃烧产生的热量;
- 经过6 min时间加热,水所吸收的热量;
- 煤炉烧水时的热效率.

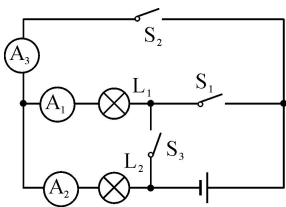


25. 今年“五一”期间,爸爸开车带着鲁鲁去旅游.汽车(包括车上的人和物品)质量为1.6×10³ kg,汽车以90 km/h的速度在平直公路上匀速行驶230 km,所受的平均阻力是汽车总重的0.05倍,汽车发动机的效率为25%,汽油的热值是4.6×10⁷ J/kg(假设汽油完全燃烧,g取10 N/kg).求:

- 汽车以90 km/h的速度在平直公路上匀速行驶时,汽车发动机的牵引力是多少?
- 汽车行驶230 km牵引力做了多少功?
- 汽车全程消耗汽油多少千克?

26. 如图所示的电路图,在下列情况下,求:

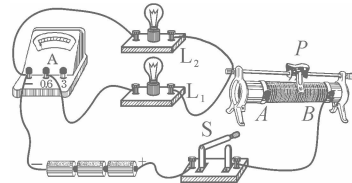
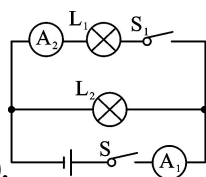
- 当S₁闭合、S₂和S₃都断开时,电流表A₁的示数为1 A,则电流表A₂的示数为多少, A₃的示数为多少.
- 当S₂和S₃闭合、S₁断开时,电流表A₃和A₂的示数分别为4.5 A和1.5 A: ①画出最简单电路; ②求电流表A₁的示数.
- 若将S₁、S₂和S₃同时闭合会发生什么现象?



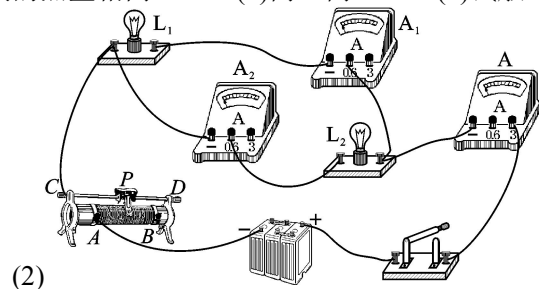
参考答案

1. C 2. D 3. D 4. D 5. C 6. C 7. D 8. A 9. C 10. D 11. D 12. B 13. 分子不停地做无规则运动 扩散 14. 热传递 2.1×10^4 15. 全部燃烧 化学能 小 16. 并 用电器 17. A_1 将电流表接“3”的线

头改接到“0.6”处 18. 5.6 19. 变亮 细 20. 吸收的热量相同 乙 (2) 丙 丙 22. (1) 试触



21. (1) 相同



(2)

(3) 电流表 A 短路 (4) 更换不同规格的灯泡 (5) 电流表正负接线柱接反 23. (1) 材料和横截面积 (2) 能电路中电流一定, 电阻越大, 分担的电压越大 (3) 刻度尺 (4) 在电路中串联一个电流表(或小灯泡) (5) 变小导体的电阻跟温度有关(钨丝的电阻随温度的升高而增大) 24. (1) 2 kg 煤完全燃烧产生的热量: $Q_{\text{放}} = mq = 2 \text{ kg} \times 3 \times 10^7 \text{ J/kg} = 6 \times 10^7 \text{ J}$ (2) 10 dm^3 水的质量: $m = \rho V = 1 \times 10^3 \text{ kg/m}^3 \times 10 \times 10^{-3} \text{ m}^3 = 10 \text{ kg}$ 水所吸收的热量: $Q_{\text{吸}} = cm(t - t_0) = 4.2 \times 10^3 \text{ J/(kg} \cdot ^\circ\text{C)} \times 10 \text{ kg} \times (80^\circ\text{C} - 20^\circ\text{C}) = 2.52 \times 10^6 \text{ J}$ (3) 煤炉烧水时的热效率: $\eta = Q_{\text{吸}}/Q_{\text{放}} = 2.52 \times 10^6 \text{ J} / 6 \times 10^7 \text{ J} = 4.2\%$ 25. (1) 汽车总重力: $G = mg = 1.6 \times 10^3 \text{ kg} \times 10 \text{ N/kg} = 1.6 \times 10^4 \text{ N}$ 汽车行驶时受到的阻力: $f = 0.05G = 0.05 \times 1.6 \times 10^4 \text{ N} = 800 \text{ N}$ 因汽车在平直公路上匀速行驶, 所以汽车受到的牵引力和阻力是一对平衡力, $F = f = 800 \text{ N}$ (2) 汽车匀速行驶的距离 $s = 230 \text{ km} = 2.3 \times 10^5 \text{ m}$ 牵引力做功: $W = Fs = 800 \text{ N} \times 2.3 \times 10^5 \text{ m} = 1.84 \times 10^8 \text{ J}$ (3) 由 $\eta = \frac{W}{Q}$ 得, $Q = \frac{W}{\eta} = \frac{1.84 \times 10^8 \text{ J}}{25\%} = 7.36 \times 10^8 \text{ J}$ 又由 $Q_{\text{放}} = mq$ 得, 汽车全程消耗汽油的质量: $m = \frac{Q}{q} = \frac{7.36 \times 10^8 \text{ J}}{4.6 \times 10^7 \text{ J/kg}} = 16 \text{ kg}$ 26. (1) 当 S_1 闭合、 S_2 和 S_3 都断开时, 简化的电路如图 1 所示, 由图可知, L_1 与 L_2 组成串联电路, 电流表 A_1 与 A_2 均测电路电流, 串联电路电流处处相等, 因此 $I_1 = I_2 = 1 \text{ A}$, 即 A_2 的示数为 1 A , 而 A_3 断路, 因此示数为 0

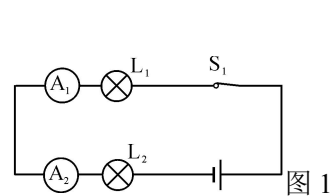


图 1

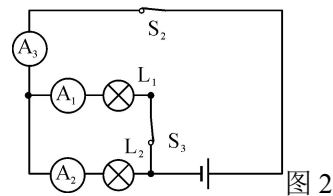


图 2

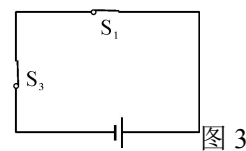


图 3

(2) 当 S_2 和 S_3 闭合、 S_1 断开时, 电路简图如图 2 所示, 由图可知, L_1 与 L_2 并联, A_1 测 L_1 电流 I'_1 , A_2 测 L_2 电流 I'_2 , A_3 测干路电流 I_3 , 并联电路中干路上的电流等于各支路上的电流之和, 因此电流表 A_1 的示数: $I'_1 = I_3 - I'_2 = 4.5 \text{ A} - 1.5 \text{ A} = 3.0 \text{ A}$ (3) 如果将 S_1 、 S_2 和 S_3 同时闭合, 电路简图如图 3 所示, 由图可知, 电源两极被一根导线直接相连, 造成电源短路, 会损坏电源