



东城区 2016-2017 学年第一学期期末统一测试

初三物理

2017.1

学校\_\_\_\_\_ 班级\_\_\_\_\_ 姓名\_\_\_\_\_ 考号\_\_\_\_\_

<b>考生须知</b>	1. 本试卷共 8 页，共六道大题，42 道小题，满分 100 分。考试时间 120 分钟。 2. 在试卷和答题卡上准确填写学校名称、班级、姓名和考号。 3. 试题答案一律填涂或书写在答题卡上，在试卷上作答无效。 4. 在答题卡上，选择题用 2B 铅笔作答，其他试题用黑色字迹签字笔作答。 5. 考试结束，将本试卷和答题卡一并交回。
-------------	--

一、单项选择题（下列各小题均有四个选项，其中只有一个选项符合题意。共 30 分，每小题 2 分）

- 在国际单位制中，电能的单位是  
A. 安培      B. 伏特      C. 欧姆      D. 焦耳
- 下列物质中，通常情况下绝缘能力最强的是  
A. 陶瓷      B. 盐水      C. 银      D. 铜
- 下列用电器中，利用电流热效应工作的是  
A. 打印机    B. 电动车      C. 微波炉      D. 电暖气

4. 图 1 所示的四个电路中，若将开关 S 闭合，会存在安全隐患的电路是

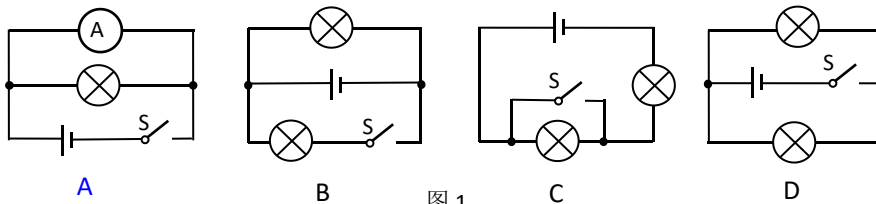


图 1

5. 图 2 所示的电路中，闭合开关 S，发现灯 L<sub>1</sub> 比灯 L<sub>2</sub> 亮，则下列说法中正确的是

- 灯 L<sub>1</sub> 靠近电源，所以比灯 L<sub>2</sub> 亮
- 灯 L<sub>2</sub> 两端电压等于电源两端电压
- 通过灯 L<sub>1</sub> 和灯 L<sub>2</sub> 的电流一定相等
- 电流表测得的电流为两灯电流之和

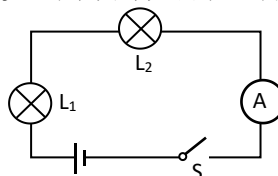


图 2

6. 关于家庭电路和安全用电，下列说法中正确的是

- 先断开开关，就可以用湿纸巾擦拭灯泡
- 零线是不带电的，用手直接触摸是安全的
- 我国家庭电路使用的是“220V 50Hz”交流电



D. 夜晚  
闻到  
室内  
有浓  
烈的  
液化  
气的  
味道，  
应立  
即打  
开厨  
房照  
明灯  
查明  
情况，  
并用  
手机  
报  
警

7. 图 3 是  
某手机电池的  
铭牌,其中  
“容量：  
800mAh”反  
映的是该电  
池的最大

- A. 电流
- B. 电荷量
- C. 电能
- D. 化学能

8. “互联网  
+光纤”时  
代的来临，  
人们的工  
作和生活  
效率得到  
进一步提  
高。则光纤  
的主要用  
途是

- A. 装饰
  - B. 照明
  - C. 通信
  - D. 输电
9. 下列关于超导材料的说法中正确的是

<p style="text-align: center;"><b>手机专用锂电池</b></p> <p>标准电压：3.7V 容量：800mAh 充电电压限制：4.2V</p>
--



- A. 超导材料的电阻与温度无关
- B. 超导材料可用来制作输电线
- C. 超导材料可用来制作电热丝
- D. 超导材料可用来制作滑动变阻器的电阻丝

10. 图 4 所示的四个实例中，主要是利用做功方式改变物体内能的是



A. 晒太阳感觉暖暖的



B. 抢险间歇搓手取暖



C. 烧水时水温升高



D. 用手暖茶杯暖手

图 4

11. 图 5 是 A、B 两种燃料完全燃烧释放的热量  $Q$  与其质量  $m$  的关系图象，则下列说法中正确的是（调图）

- A. 燃料 A 的热值比 B 的大
- B. 燃料质量越大时，其热值越大
- C. 燃料燃烧越充分，其热值越大
- D. 燃料热值越大，燃烧效率越高

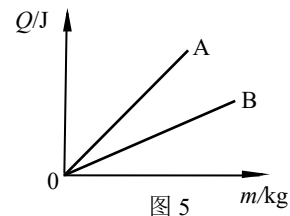


图 5

12. 图 6 是一种江河水位自动报警器的原理图。则下列说法中正确的是

- A. 当水位未到达金属块 A 时，红灯亮
- B. 当水位未到达金属块 A 时，衔铁被吸引
- C. 当水位到达金属块 A 时，绿灯亮
- D. 当水位到达金属块 A 时，红灯亮且电铃响

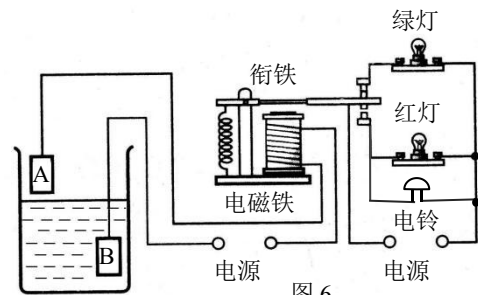


图 6

13. 图 7 是中国民间彩灯的一种，也是中国传统玩具之一的走马灯。常见于元宵、中秋等节日。走马灯的奥妙就在这个“走”字，通过蜡烛燃烧时产生的热气流推动灯里的转盘转动，转盘上的“西游记”、“三国”、“水浒”等经典故事中的剪纸小人儿，就像坐着“旋转木马”一样转起圈来。则下列说法中正确的是

- A. 蜡烛燃烧产生的热气流向下运动
- B. 蜡烛燃烧产生的热气流向上运动
- C. 蜡烛燃烧产生的热气流绕蜡烛旋转
- D. 蜡烛燃烧所释放的能量全部转化为走马灯的动能



图 7

14. 图 8 所示的电路中，电源两端电压保持不变，当开关 S 闭合时，小灯泡正常发光。如果将滑动变阻器的滑片向左滑动，则下列说法中正确的是

- A. 电流表的示数变小，小灯泡变暗

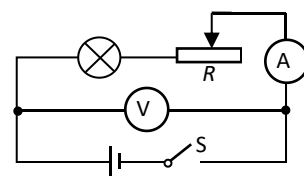


图 8



- B. 电流表的示数变大，小灯泡变亮
- C. 电压表的示数变小，小灯泡变亮
- D. 电压表的示数不变，小灯泡变暗

15. 图9是中国科技馆三层的“科技与生活”展厅中展示的一个汽车发动机气缸模型。拨动操作拨轮，就能看清四冲程发动机中活塞与曲轴的运动情况。若某单缸四冲程柴油机的曲轴以 $1800\text{r}/\text{min}$ 的转速转动时，则在 $1\text{min}$ 内该柴油机对外做功的次数为



图 9

- A. 30次
- B. 15次
- C. 1800次
- D. 900次

二、**多项选择题**（下列各小题均有四个选项，其中符合题意的选项均多于一个，共 8 分，每小题 2 分。每小题选项全选对的得 2 分，选对但不全的得 1 分，有错选的不得分）

16. 下列说法中正确的是
- A. 摩擦起电可以创造电荷
  - B. 原子核由质子和中子组成
  - C. 同种电荷相互排斥，异种电荷相互吸引
  - D. 磁场周围的磁感线由磁极发出，是真实存在的
17. 下列关于比热容的说法中正确的是
- A. 质量大的物体，比热容大
  - B. 不同物质的比热容可能相同
  - C. 物质的比热容与其吸收的热量成正比
  - D. 由于水的比热容大，生物体内水的比例很高会有助于调节生物体自身的温度
18. 下列说法中正确的是
- A. 导体的电阻与其两端的电压无关
  - B. 电功率大的用电器产生的热量多
  - C. 电灯正常发光时，额定功率小的可能更亮
  - D. 电流做功越快的用电器，其电功率一定越大
19. 下列关于能量的说法中正确的是
- A. 物体运动越快，其内能越大
  - B. 不需要外界提供能量的永动机是不可能制成的
  - C. 热传递过程中，不能自发的将热量从低温物体传到高温物体
  - D. 太阳能是地球上所有能量的源泉，是一次能源，是不可再生的

三、**实验选择题**（共 20 分，每小题 2 分）

20. 图 10 中，电阻箱的示数为\_\_\_\_\_Ω
- A. 2017
  - B. 1110
  - C. 17
  - D. 10

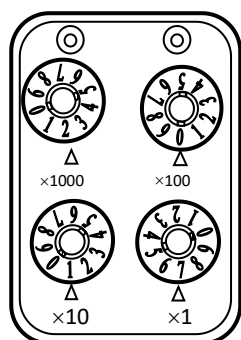


图 10

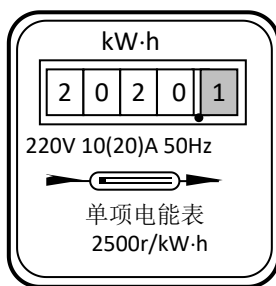


图 11

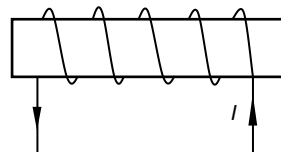


图 12

21. 图 11 中，电能表的示数为\_\_\_\_\_kW·h  
 A. 2020.1      B. 2020      C. 20201      D. 20.1
22. 图 12 中，通电螺线管的左端是  
 A. 正极      B. 负极      C. S 极      D. N 极

23. 图 13 中，滑动变阻器的接线方法正确的是

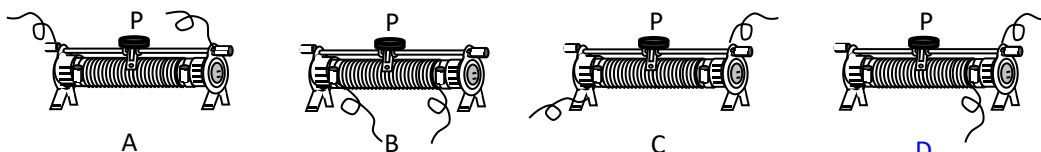


图 13

24. 选取一根自动铅笔芯，连接如图 14 所示的电路。铅笔芯一端的夹子固定，移动另一端的夹子。通过观察小灯泡的亮度来反映电流的变化方法称作  
 A. 控制变量法    B. 替代法    C. 转换法    D. 放大法

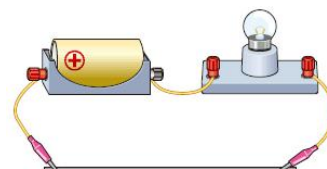


图 14

25. 图 15 所示的电路中，闭合开关 S，小灯泡  $L_1$  和  $L_2$  都不发光，电流表指针不偏转，电压表指针偏转较大；调换  $L_1$  和  $L_2$  的位置，两块电表指针偏转情况与调换灯泡前相同。由此可判断发生故障的是  
 A. 电源  
 B. 灯座  
 C. 灯泡  $L_2$   
 D. 电流表

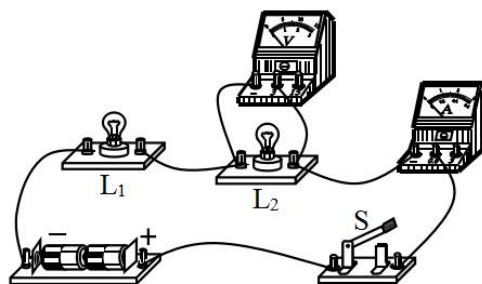


图 15

26. 如图 15 所示，在一个配有活塞的厚玻璃筒里放入少许硝化棉，把活塞迅速压下去，硝化棉燃烧。硝化棉被点燃，是由于下列哪种物质的内能增加所引起的

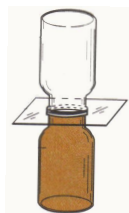


图 16

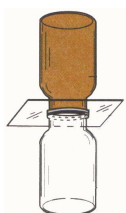


- A. 空气      B. 硝化棉      C. 活塞      D. 玻璃

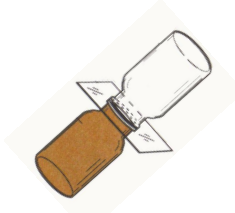
27. 图 17 是观察气体的扩散现象装置图，浅色瓶和深色瓶中分别装有空气和二氧化氮气体，两瓶气体用玻璃板隔开。下列四种操作方案中，最合理的是



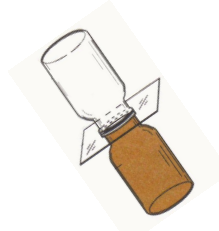
A. 竖直放置



B. 竖直放置



C. 倾斜放置



D. 倾斜放置

图 17

28. (多选) 在科学实践课上，同学们在土豆上分别插入铜片和锌片，制成了土豆电池，将土豆电池与 LED 连接成如图 18 所示的电路，LED 立即发光。当 LED 的长引脚与铜片相连时，LED 发光；当 LED 的短引脚与铜片相连时，LED 不发光。则下列说法中正确的是

- A. LED 具有单向导电性  
B. 铜片相当于电池的负极  
C. LED 的正极应与锌片相连  
D. 土豆电池可将化学能转化为电能

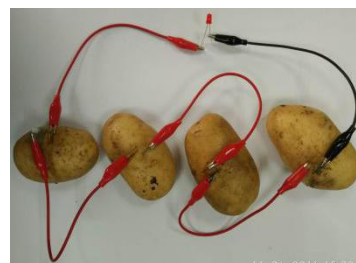


图 18

29. (多选) 如图 19 所示，在探究“比较不同物质吸热升温的情况”的实验中，需要控制的变量有

- A. 水和食用油的体积  
B. 水和食用油的初温  
C. 电加热器的型号  
D. 水和食用油被加热的时间



水

食用油

图 19

#### 四、实验解答题 (共 30 分)

30. (2 分) 请用笔画线表示导线，将图 20 所示的插座正确接入家庭电路中。

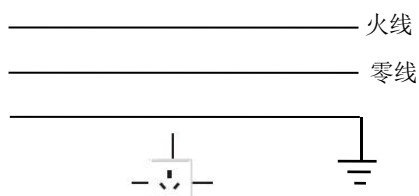


图 20

31. (4 分) 物理学家奥斯特第一个证实了电流的周围存在着磁场 (如图 21 所示)。物理课上同学们通过分组实验进行研究：当较粗的铜直导线未通电时，小磁针静止时针尖



图 21



指向\_\_\_\_\_（选填“南北”或“东西”）方向；将放在小磁针上方的粗直导线通以（选填“南北”或“东西”）方向电流时，小磁针会发生明显的转动；实验中，同学们发现粗直导线与电池长时间连接，会非常烫手，这是因为电池被\_\_\_\_\_而导致的；为保证实验效果，并解决粗直导线过热，你的改进措施是：\_\_\_\_\_。

32. (4分) 图 22 是中国科技馆三层的“探索与发现”展厅中展示的自制交流变压器的实验装置。台面上有一条黑色的长电缆，电缆的两头端分别与电压表的正负接线柱相连。拿起电缆绕在展台上的直立的通电螺线管柱上，电压表示数就会有变化。



图 22

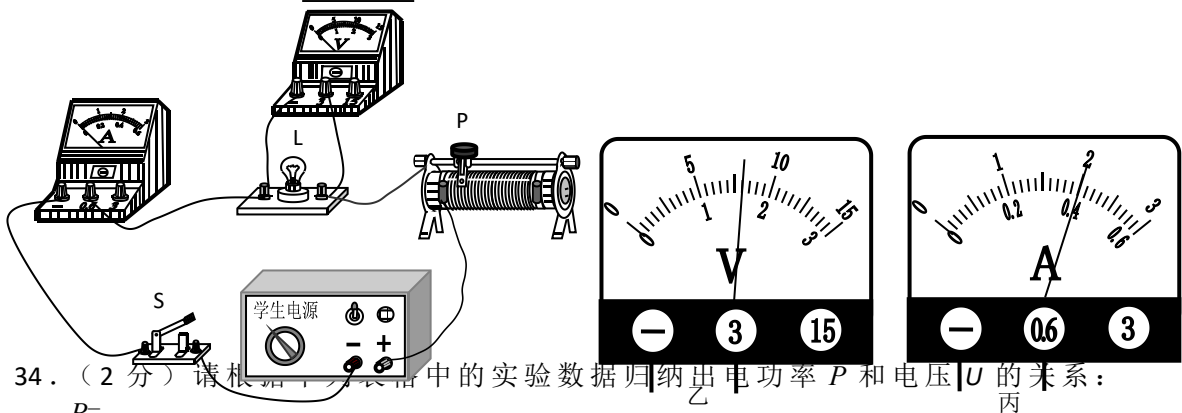
(1) 小岩用该装置进行如下操作：先在金属柱上绕几圈电缆，电压表显示一个示数（如图 22 甲所示）；再多绕几圈，电压表读数由又增大了（如图 20 乙所示）。请你根据小岩的操作，提出一个可以探究的问题：\_\_\_\_\_。

(2) 小岩回到学校，把通电螺线管与 24V 直流稳压电源相连，电缆与电压表相连，希望再现科技馆中的实验情景。他按照在科技馆实验时的操作方法把电缆绕在螺线管上，可无论电缆绕多少圈，只要电缆和螺线管保持相对静止时，电压表的指针都不会发生偏转；沿着螺旋管上下移动电缆圈，电压表的指针会发生偏转，电缆圈移动越快，电压表的指针偏转越大，请你对“电缆和螺线管保持相对静止时，电压表的指针不发生偏转”提出你的猜想：\_\_\_\_\_。

33. (4分) 在测量小灯泡的电功率的实验中：

(1) 闭合开关 S 前，应把图 23 甲中滑动变阻器的滑片 P 置于最\_\_\_\_\_（选填“左”或“右”）端；

(2) 检查电路连接正确后，闭合开关 S，滑动变阻器的滑片 P 滑动到某一位置时，与小灯泡并联的电压表的示数如图 23 乙所示，与小灯泡串联的电流表的示数如图 21 丙所示，则电压表的示数为\_\_\_\_\_V，电流表的示数为\_\_\_\_\_A，此时所测量的灯泡的电功率为\_\_\_\_\_W。



34. (2分) 请根据下表中的实验数据归纳出电功率  $P$  和电压  $U$  的关系：  
 $P =$  \_\_\_\_\_

$U/V$	1.0	1.2	1.5	1.8	2.0	2.5
$P/W$	1.0	1.44	2.25	3.24	4.00	6.25



35. (4分) 图 24 所示的是探究“电流产生的热量与哪些因素有关”的实验装置，电流产生的热量通过 U 型管中液面的 \_\_\_\_\_ 来反映。在两个密闭容器中装有质量 \_\_\_\_\_ (选填“相等”或“不等”) 的空气，研究电流产生的热量与电阻的关系时，应选用图 22 \_\_\_\_\_ (选填“甲”或“乙”) 所示的装置进行实验。在图 22 乙中容器外并联了一个阻值相同的电阻丝，其目的是为了研究电流产生的热量与 \_\_\_\_\_ 的关系。

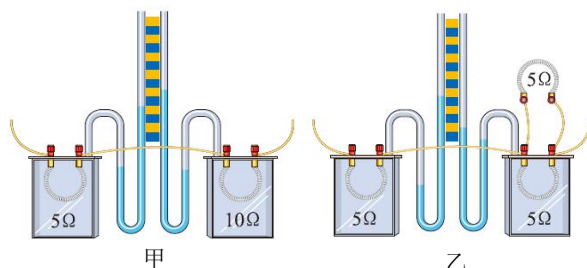


图 22

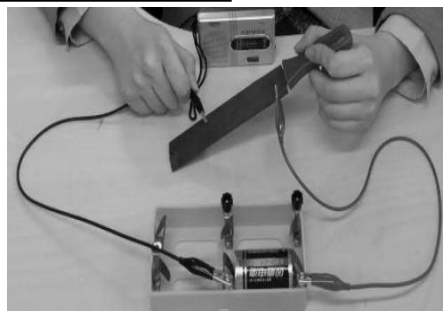


图 24

36. (3分) 小明和小华在探究“电磁波产生的原因”的实验中，将一把锉刀、一节干电池和两条带有金属夹的导线连接成如图 25 所示闭合电路。当用一个导线夹的金属头在锉刀上滑动时，就会听到旁边用来接收电磁波信号的收音机发出“咔咔”的声音，小明认为收音机接收到了电磁波。而小华则认为收音机接收到是导线夹和锉刀摩擦而产生的声波，不是电磁波。请你利用现有的实验器材，证明小华的观点是错的。

37. (4分) 如图 26 所示，将两个半径约为 1cm 的铅柱的底面削平、削干净，然后紧紧地压在一起，两个铅柱就像被粘在了一起，下面吊上 5kg 的重物都不能把它们拉开。

- (1) 两个铅柱没有被重物拉开是因为铅柱的分子之间存在 \_\_\_\_\_。
- (2) 小红是一个爱思考的学生，她认为与铅柱底面接触的大气会对铅柱有向上托的力，这个力足以保证两个铅柱不被重物拉开。你是否同意小红的观点？请通过估算该力的大小来证明。(大气压  $p_0$  取  $1 \times 10^5 \text{Pa}$ )



图 26

38. (3分) 通过学习我们知道，用丝绸摩擦过的玻璃棒带正电，毛皮摩擦过的橡胶棒带负电。如果我们用丝绸去摩擦橡胶棒，橡胶棒会带何种电荷？请设计一个实验并自选器材来验证你的猜想。(要求写出：①实验所用器材②主要实验步骤及实验现象③实验结论)

## 五、科普阅读题 (共 6 分，每小题 3 分)

- (一) 阅读下列短文，回答 39 题。

### 蛋炒饭的味道





2016年4月10日，央视大型公益寻人节目《等着我》的录制现场来了一位名叫吴俊宇的小伙子。主持人问他要找谁的时候，他说：“我要找我记忆中的味道！”。原来，今年21岁的俊宇，在他4岁的时候就被贩子拐到了福建，对于家住在哪里、当时家里的情况、甚至连妈妈爸爸的样子现在都已经不记得了，唯一能记住的是妈妈为他做过的蛋炒饭的味道。在养父母家生活的十几年里，吴俊宇受尽了人生的苦楚，睡厨房、吃不饱饭这些肉体折磨已是家常便饭，一碗蛋炒饭对他而言，除了能填饱肚子外，更是让他寻回家的味道、妈妈的味道精神食粮。

寻人的结果没有辜负现场嘉宾和观众的期盼，俊宇找到了亲生父母，妈妈亲手喂俊宇吃蛋炒饭（如图27所示），俊宇终于找到了记忆深处的妈妈的味道……。俊宇能和父母团聚，不仅要感谢“宝贝回家”公益组织、“缘梦基金”社会福利机构以及广大志愿者的共同助力，更



图 27

要感谢公安部全国打拐DNA（基因鉴定）数据库，俊宇和父母多年来相互寻找无果，直到他们三个人都采了血样入了库，系统马上就自动比对成功了。通过该数据库，已为4000多名失踪儿童找到亲生父母。

《等着我》栏目嘉宾、公安部打拐办主任陈士渠提示：如果发现孩子被拐或失踪，应立即向当地公安派出所或拨打110报案，无需等24小时；一定要联系当地警方进行免费采血，最容易提取孩子DNA信息的物品，包括孩子用过的奶瓶、牙刷等，送检前一定不要清洗。

39. 请根据上述材料，回答下列问题：

- (1) 蛋炒饭的味道主要是通过\_\_\_\_\_（选填“视觉”或“味觉”）器官来感知的；
- (2) 《等着我》栏目组的热线电话是\_\_\_\_\_（选填“110”或“400-6666-892”）
- (3) 如果看到疑似被拐儿童，你可以在确保自身安全的情况下做些什么？

(二) 阅读下列短文，回答40题。

### 纯电动汽车



2016年12月18日北京市空气重污染应急指挥部再度发布红色预警：12月19日7时至12月22日24时启动空气重污染红色预警措施，同时实施机动车单双号行驶措施，机动车周末也将单双号行驶。而纯电动汽车却不受单双号行驶的限制。

纯电动汽车(BEV -Battery Electric Vehicle )是指以车载电源为动力，仅由电动机驱动的机动车。纯电动汽车使用的是电能，不产生尾气污染，电力驱动及控制系统是电动汽车的核心，也是区别于内燃机汽车的最大不同点，其他装置基本与内燃机汽车相同。当汽车待车时，比如在红灯或者堵车的时候，普通汽车还需要耗油，纯电动汽车停止时不消耗电能。纯电动汽车的变速操作就像调节手机音量一样简单，在制动过程中，电动机可自动转化为发电机，实现制动减速时能量的回收，市场主流电动机的效率在95%左右，远超内燃机的效率。纯电动汽车使用的锂电池不含污染环境的重金属，非常环保。纯电动汽车的电能会有一部分来源于火电厂，而目前我国大型的火电厂设备先进，燃料燃烧充分，粉尘及废气能够得到集中处理。按照《煤电节能减排升级与改造行动计划（2014-2020年）》要求，东部地区10万千瓦以上的燃煤机组都要在2017年年底实现超低排放，中部地区30万千瓦以上的燃煤机组都要在2018年年底实现超低排放。

根据2000-2016年的机动车保有量数据统计，全国机动车由1609万辆增加到2.85亿辆，其中纯电动汽车33.2万辆；北京市机动车由150.7万辆增加到544万辆，其中纯电动汽车2.15万辆。目前，我国是世界第一大石油进口，原油的对外依存度突破国际公认的警戒线50%，达到了60.6%。纯电动汽车的应用可有效地减少对石油资源的依赖，并将有限的石油资源用于更重要的方面。相信在不久的将来，随着车载电池续航能力地不断提高及充电配套设施的稳步完善，纯电动汽车一定能得到普及。

40. 请根据上述材料，回答下列问题：

- (1) 电动机主要是将电能转化为\_\_\_\_\_能的装置；
- (2) 在制动过程中，纯电动汽车的电动机停止电能的输出，并将\_\_\_\_\_转化为电能；
- (3) 对于“纯电动汽车并不是真正的零污染，只不过是把普通汽车尾气的污染转移到了火电厂”这样的观点，谈谈你的看法？

## 六、计算题（共6分，每小题3分）

41. 在一个定值电阻的两端加2V电压时，流过它的电流是0.1A。求：



- (1) 该电阻的阻值;
- (2) 通电 2min 电流所做的功。

42. 图 28 是课外小组的同学们设计的测量电阻的电路图, 其中  $R_1=15\ \Omega$ , 电源两端的电压保持不变。测量时, 只闭合开关 S 时, 电流表的示数为  $0.2\text{A}$ ; 两个开关都闭合时, 电流表的示数变为  $0.4\text{A}$ 。

- (1) 求被测电阻  $R_2$  的阻值;
- (2) 保持电路中的其他元件不变, 只将电流表换成电压表, 来测量电阻  $R_2$  的阻值, 请画出相应的电路图。

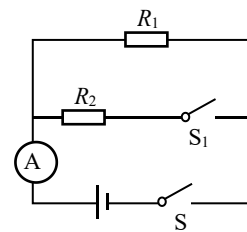


图 28