

“热”点聚焦

北京市顺义区仁和中学教师 杨宏娟

(续12月17日第1676期)

二、电学中的“热”

【例2】下列用电器中,利用电流热效应工作的是()

- A. 电暖气 B. 洗衣机
C. 微波炉 D. 电磁炉

答案:A

分析:微波炉和电磁炉在工作过程中

也可以产生热,但这个热并不是电流通过导体产生的,微波炉是通过磁控管发射微波加热食物,电磁炉是利用交变电流通过线圈产生方向不断改变的交变磁场,处于交变磁场中的导体内部出现涡旋电流,从而使导体升温,实现加热食物。

三、热学和电学中的“热”点链接

电学实验中,探究电流通过导体产生热量的多少与电流大小、电阻大小和时间的关系时,测量比较因变量热量,需要用到热学中的比热容定义。选用相同质量的不同液体,吸收导体产生的全部热量,这样就可以用液体

温度变化来表示电流通过导体产生的热量;热学实验中,比较不同物质的吸热本领,除了可以用酒精灯加热,还可以选用电流通过导体产生的热量加热,该热量与电流、电阻和通电时间都有关。如图5所示。

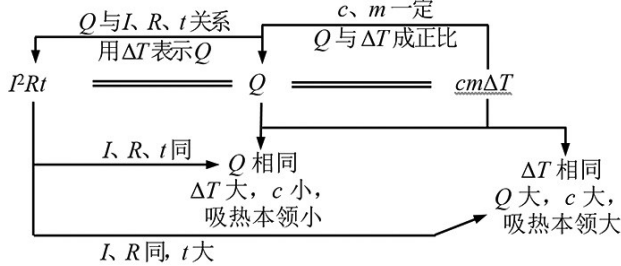


图5

【例3】实验桌上有如下器材:符合实验要求的电源、滑动变阻器、开关各一个,导线若干,两个完全相同的保温容器,容器内部分别装有质量相等的煤油和水、完全相同的温度计、阻值不变的电阻丝 R_1 和 R_2 。电路连接如图6所示。

- (1)利用本装置比较水和煤油的吸热本领时,为了让水和煤油在相同时间内吸收的热量相同,应使 R_1 ____ R_2 (选填“=”或“≠”)。
(2)若要验证“电流产生的热量跟电阻的阻值大小有关”,则需要对本装置做出的改变有:①____;②____。

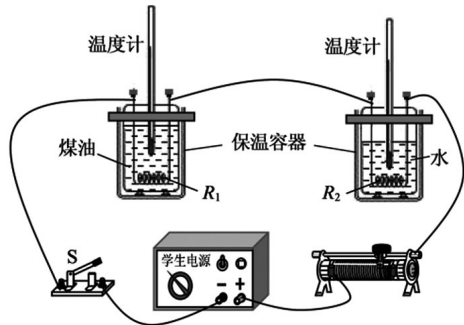


图6

答案:(1)=;(2)两个容器内应分别装入等质量的煤油;应使 $R_1 \neq R_2$ 。

分析:若是探究物质吸热本领的实验,通过容器内加入等质量的不同物质来改变自变量,电阻丝的阻值 R 及通过电阻丝的电流 I 和通电时间 t 都应相等,使电流通过电阻丝产生的热量 Q 相同,根据 $Q=cm\Delta T$, Q 和 m 相同时,温度计示数的变化量 ΔT 越小,说明比热容 c 越大,该物质的吸热本领越强;若是探究电流

通过电阻丝产生热量的影响因素,容器内需加入等质量的同种物质。是加入水,还是煤油呢?我们知道水的比热容大,等质量的水和煤油加热相同时间,水的温度变化慢,为了更好地观察温度计示数的变化,应选择比热容小的煤油。电流通过电阻丝产生的热量被煤油吸收,根据 $Q=cm\Delta T$, c 和 m 相同, Q 与 ΔT 成正比,从而将因变量热量转化为温度计示数变化。

议论文阅读 考点梳理与答题方法

北京市八一学校教师 王娟

(续12月10日第1674期)

考点三: 辨析论证方法,体会论证作用

【教材设问】

《敬业与乐业》“思考与探究”:议论性文章常用的论证方法有举例论证、对比论证、道理论证、比喻论证等。本文用了哪些论证方法?试举例说明。

【方法总结】教材的这道“思考与探究”题意在引导学生辨析议论文的四种论证方法,体会其作用。《敬业与乐业》中,作者举百丈禅师不做事就不吃饭和佝偻丈人承蜩的例子,属于举例论证;在论述要敬业这个分论点时,既从正面说“凡做一件事,便把这件事看作我的生命,无论别的什么好处,到底不肯牺牲我现做的事来和他交换”,又从反面说“一个人对于自己职业不敬,从学理方面说,便是亵渎职业之神圣;从事实方面说,一定把事情做糟了,结果自己害自己”,这属于正反对比论证;引用庄子、孔子、朱熹、曾文正等人的话,属于道理论证;在说到职业乐趣时,用了赛球的比喻,属于比喻论证。通过运用这些论证方法,材料与论点得以紧密联系,并对论点起到支持作用。

【考题链接】(2019年北京22题)阅读全文,判断下列说法,正确的一项是()

【甲】文章开篇提出中心论点:中华民族在五千年历史中始终不乏英雄的身影。

【乙】文章列举岳飞、邓稼先、杜富国的典型事例,来论证英雄所具有的品质。

【丙】第④段从个人、国家两方面,论证了英雄具有构筑民族精神的重要价值。

【考点分析】学考议论文阅读对论证方法及其作用分析大多在选择题中考查,主要是判断论证方法及其所论证的论点是否正确。

【解题思路】论证方法及其作用题要回到相应段落的具体论据之处,准确判断论据类型,明晰段落结构及段落论点。考生在判断时尤其要注意并非所有段落的第一句都是段落论点,要注意论证内容不能以偏概全。通过回归原文,逐一对应判断,本题正确答案为乙。

考点四: 厘清论证思路,分析论证过程

【教材设问】

《敬业与乐业》“思考与探究”:在论述过程中,文章常使用某些词语或句子来推进论证或转换话题,如关联词、设问句等。试从第6、7段中找出这类词句,具体分析。

【方法总结】教材的这道“思考与探究”题意在引导学生通过抓住文中的关键词句,厘清作者的论证思路。在厘清论证思路时,准确分层是关键。在分层时,要特别关注文中的关联词或设问句等,它们往往起着推进论证或转换话题的作用。例如,第6段中“总之,人生在世,是要天天劳作的。劳作便是功德,不劳作便是罪恶。”作者用关联词“总之”对“业有什么可敬呢?为什么该敬呢?”的问题进行总结,推进论证的进程。再如,第7段开头的设问句“怎样才能把一种劳作做到圆满呢?唯一的秘诀就是忠实,忠实从心理上发出来的便是敬。”这里将文章的论述点从第6段对“业”可敬原因的讨论,转换到怎样做才是“敬业”上,对“要敬业”这个分论点的阐述起到了推进作用。此外,在分析论证过程中,要用好“首先”“然后”“接着”“最后”等引导词,依次进行概括,论证方法要讲清楚,论证内容要讲明确。

【考题链接】(2016年北京22题)阅读第②段,简要分析作者如何就“‘己所不欲,勿施于人’是维护社会公德、促进社会和谐准则”展开论证的。

【考点分析】分析论证过程题是议论文阅读的一大难点,近年来多以选择题的形式考查,问答题的形式较为少见。

【解题思路】首先通读要分析的文段,借助关联词等准确分层,标出论点论据,简要标注论证方法。接下来就是分析论证的过程。本题答案是:首先提出“‘己所不欲,勿施于人’是维护社会公德、促进社会和谐准则”这一论点,然后从正、反两方面论述,最后点明遵守“己所不欲,勿施于人”这一准则的社会意义。