第十二单元 化学与生活

课题1 人类重要的营养物质

锁定整体目标

知识要点	课标要求	中考要求
蛋白质(重点)	知道蛋白质是对生命活动具有重要意义的有机物;了解蛋白质与人体健康的关系	①学会联系实际判断物质中的营养物质;②考查蛋白质、糖类、油脂、维生素与人体健康的关系;③能够合理安排膳食,知道有害物质对人体健康的影响
糖类(重点)	认识葡萄糖是重要的营养物质,是维持生命活动和人们从事各种活动所需热量的主要来源;了解糖类与人体健康的关系	
油脂	知道油脂的元素组成;了解油和脂肪在常温下状态的差异;了解油脂与人体健康的关系	
维生素(重点)	了解维生素与人体健康的关系	

教材知识盘点

知识点1 蛋白质 (重点)

1 食品营养素

各种食物看似千差万别,但从营养的角度看,其基本成分只有六种,分别是蛋白质、糖类、油脂、维生素、无机盐和水,它们通常被称为六大基本营养素。蛋白质是构成细胞的基本物质,是机体生长及修补受损组织的主要原料,它是人类重要的营养物质,可以说没有蛋白质就没有生命。

2 蛋白质的来源

(1)动物体内:肌肉、皮肤、毛发、蹄、角等;

(2)植物体内:大豆、花生等。

3 蛋白质的组成

蛋白质的成分里含有碳、氧、氢、氮等元素,是由多种氨基酸构成的极为复杂的化合物,相对分子质量从几万到几百万。

4 蛋白质的摄入量

蛋白质是重要的营养物质,成人每天需摄取60~70 g,处于生长发育期间的青少年需要量更大。

5 蛋白质在人体中的转化

人体通过食物获得的蛋白质,在胃肠道里与水发生反应,生成氨基酸。一部分氨基酸再重新组成人体所需要的各种蛋白质,维持人体的生长发育和组织更新;另一部分氨基酸被氧化,生成尿素、二氧化碳和水等排出体外,同时放出能量供人体活动的需要。每克蛋白质完全氧化放出约18 kJ的热量。

6 蛋白质的重要功能

(1)血红蛋白:血红蛋白是吸入氧气和呼出二氧化碳这一过程的载体。血红蛋白+O_2 ⟶氧合血红蛋白。血红蛋白也能和一氧化碳结合,而且结合能力很强,大约是氧气的200~300倍。血红蛋白与CO结合造成人体缺氧,是一氧化碳中毒的原因。

知识拓展

吸烟的害处:香烟的烟气中含有几百种对人体有害的物质,毒害作用最大的有一氧化碳、尼古丁(烟碱)和含有致癌物(苯并芘、二噁英等)的焦油等,长期吸烟的人,易患冠心病、肺气肿、肺癌等疾病。

(2)酶:酶是一类重要的蛋白质,是生物催化剂,能催化生物体内的反应。一种酶只能催化一种或一类反应,而且一般是在体温和接近中性的条件下进行的。例如:我们平时咀嚼米饭或馒头时会感到有甜味,就是因为唾液中有淀粉酶,它能将食物中的部分淀粉催化水解为麦芽糖的缘故。

7 甲醛与蛋白质的反应

甲醛可与蛋白质发生反应,破坏蛋白质的结构,使其变质。甲醛有毒,禁止用甲醛浸泡海产品。在日常生活中许多装修材料、家具中含有甲醛,要注意防止甲醛中毒。

知识拓展

(1)蛋白质的变性:甲醛等物质可与蛋白质发生化学反应,破坏蛋白质的结构,使其失去原有的生理活性,发生变质,这种变化称为蛋白质的变性。使蛋白质变性的物理因素有高温、紫外线等;化学因素有酸、碱、重金属盐、某些有机物如甲醛等。蛋白质发生变性是不可逆的。

(2)蛋白质被灼烧时有烧焦羽毛的气味,羊毛、蚕丝等的主要成分为蛋白质,故可以用灼烧的方法将其与化学纤维进行区别。

知识点2 糖类 (重点)

糖类是人类食物的重要成分,糖也称为碳水化合物,是由C、H、O三种元素组成的化合物,糖是人体所需能量的主要来源。常见的糖有淀粉、葡萄糖、蔗糖、果糖、纤维素等。

1 糖的主要功能

糖的主要功能是供给能量,在人类食物所供给的总能量中有60%~70%来自糖类,糖也是组织细胞的重要组成成分,如核糖和脱氧核糖是细胞核酸的成分。

2 几种重要的糖

(1)淀粉:属于糖类,化学式为$(C_6H_{10}O_5)_n$。人类每天摄入的糖类大多数是淀粉,淀粉进入人体,在消化过程中经过酶的作用跟水发生一系列反应,最终断裂成葡萄糖被人体吸收。自然界中存在的糖类主要是淀粉,谷物、豆类和马铃薯等都含有丰富的淀粉。

$$(C_6H_{10}O_5)_n+nH_2O \xrightarrow{酶} nC_6H_{12}O_6(葡萄糖)$$

(2)葡萄糖:化学式为$C_6H_{12}O_6$,白色晶体,有甜味,能溶于水,在人体组织里,葡萄糖在酶的催化作用下经缓慢氧化转变成二氧化碳和水,同时放出能量,供机体活动和维持恒定体温的需要。

$$C_6H_{12}O_6+6O_2 \xrightarrow{酶} 6CO_2+6H_2O$$

该反应中每克葡萄糖完全氧化放出约 16 kJ 的能量。

(3)蔗糖:化学式为 $C_{12}H_{22}O_{11}$,无色晶体,能溶于水,日常生活中食用的白糖、冰糖和红糖的主要成分是蔗糖,它是食品中常用的甜味剂。

3 糖类的食物来源

大米、面粉、玉米、马铃薯等富含淀粉的食物均为糖类的来源,红糖、白糖、冰糖等也是糖类食品。

注意:霉变食品绝对不能食用。大米、花生、面粉、玉米、薯干和豆类等容易发生霉变,滋生含有黄曲霉毒素的黄曲霉菌。黄曲霉毒素十分耐热,蒸煮也不能将其破坏,只有加热到 280 ℃以上才能破坏它。黄曲霉毒素能损害人的肝脏,诱发肝癌等疾病。

4 糖与人体健康

正常人的血液中,葡萄糖维持在一定的浓度(血糖),血糖含量过高、过低均对人体不利。血糖含量过低时会出现乏力、昏迷等症状,低血糖患者需要补充葡萄糖;若血糖含量过高则可能会患糖尿病等。

注意:病人不能正常进食时往往需注射葡萄糖液,这是因为葡萄糖能在人体内直接进入新陈代谢过程,为人体提供能量。

知识点 3　油脂

1 油脂的分布

油脂是重要的营养物质。常见的油脂有花生油、豆油、菜子油、牛油和奶油等。在常温下,植物油脂呈液态,称为油;动物油脂呈固态,称为脂肪,二者合称油脂。

2 油脂的主要功能

供给热量,是维持生命活动的备用能源。每克油脂在人体内完全氧化时放出约 39 kJ 的能量,较相同质量的糖类多一倍以上,因此它是重要的供能物质。

3 油脂与人体健康

如果一个人的活动量较小,热量消耗就较少,体内积累的脂肪就多;若摄入的碳水化合物过多,剩余部分也会转化为脂肪;如果摄入过多的动物性油脂,会使人体内胆固醇含量过高,易患肥胖症、冠心病、动脉硬化等。

注意:不吃油脂减肥的方法是错误的,正确的减肥方法是合理饮食,积极参加体育锻炼。

知识点 4　维生素　(重点)

1 维生素的功能

维生素是维持正常生命过程所必需的一类物质,维生素在人体内可以起到调节新陈代谢、预防疾病、维持身体健康的重要作用。人体缺乏某种维生素将使人患病,如缺乏维生素 A,会引起夜盲症;缺乏维生素 C,会引起坏血病。

2 维生素的食物来源

维生素在人体内需要量很小,但多数在人体内不能合成,主要从食物中获取。人体所需要的维生素,主要通过食用蔬菜、动物肝脏、水果等获得。

注意:吃新鲜的蔬菜、水果可以补充体内缺乏的维生素,维生素 C 能溶于水,易被氧化而破坏,食用凉拌蔬菜可以获得较多的维生素 C。

典例诠释解法

基础类

题型 1　考查科学饮食

题型典例①　合理搭配饮食是我们的健康理念。妈妈为小明提供的一份午餐是:米饭、炒牛肉、馒头、鸡蛋汤。这份午餐搭配中缺失的营养素是　(　　)

A. 油脂　　B. 维生素

C. 蛋白质　　D. 糖类

2012·山东泰安中考,5 题,2 分

解析:人体内的六大营养素包括糖类、油脂、蛋白质、维生素、水、无机盐,米饭中主要含有糖类,炒牛肉中主要含有蛋白质和油脂,馒头中主要含有糖类,鸡蛋汤中主要含有水、蛋白质、少量无机盐,缺乏维生素。

答案:B

方法点拨

此题考查生命活动与六大营养素,饮食合理搭配,均衡营养,可以保证身体健康。

题型 2　考查六大营养素

题型典例②　下列几种常见的食物中,维生素含量最丰富的是　(　　)

A. 米饭　　B. 苹果　　C. 蛋糕　　D. 大馍

2012·安徽中考改编,2 题,2 分

解析:米饭中富含淀粉,淀粉属于糖类;苹果中富含维生素;蛋糕是以面粉、鸡蛋、白糖、油脂等为原料制成的,富含糖类、蛋白质、油脂等;大馍中富含淀粉,淀粉属于糖类。

答案:B

方法点拨

熟悉常见食物中富含的各种营养素,掌握富含维生素、蛋白质、糖类、油脂的食品,即可解答此类试题。

题型典例③　下列有关营养物质的说法正确的是　(　　)

A. 葡萄糖、纤维素都是有机高分子化合物

B. 淀粉与碘作用呈蓝色

C. 常温下油脂都呈固态

D. 青菜、黄瓜中含大量的蛋白质

2011·江苏苏州中考,14 题,2 分

解析:葡萄糖的相对分子质量较小,属于有机小分子化合物,A 选项错误;淀粉遇碘变蓝,B 选项正确;常温下液态油脂称为油,固态油脂称为脂肪,C 选项错误;青菜、黄瓜中富含大量的维生素,D 选项错误。

答案:B

方法点拨

此题涉及高分子化合物、淀粉的检验、油脂、蛋白质等知识。相对分子质量比较大,从几万到几十万,甚至高达几百万或更高的有机物,通常称为有机高分子化合物,简称有机高分子,如蛋白质、淀粉等。淀粉遇碘变蓝,根据此特性二者可以相互检验。

题型3　考查食品安全与人体健康

题型典例4　食品安全与人体健康密切相关,下列做法不会损害人体健康的是　(　　)

A. 用含小苏打的发酵粉焙制蛋糕

B. 把废弃皮革制成的工业明胶添加到果冻、酸奶、冰淇淋等食品中

C. 用霉变的花生制成的花生油烹调食品

D. 用"淋巴肉"制水饺肉馅

2012·湖南怀化中考,8题,2分

解析:食品安全直接关系到人的生命健康,这既是社会热点问题,也是中考热门考点。小苏打学名碳酸氢钠,受热易分解,可做发酵粉焙制蛋糕;霉变的花生产生了黄曲霉毒素,黄曲霉毒素有毒,不能食用;"淋巴肉"含有较多的病菌和病毒,不可食用。

答案:A

题型典例5　今年5月,广州某果蔬批发市场检出来自某地的"甲醛白菜"(喷洒甲醛溶液保鲜的大白菜)。甲醛(HCHO)有毒,可经呼吸道、消化道和皮肤吸收,引起蛋白质变性。

(1)甲醛是一种有刺激性气味的气体,易溶于水。这些属于甲醛的_____性质。

(2)食品安全至关重要。根据以上信息,食用白菜前应减少可能由甲醛带来的危害,请你提出一条合理的建议:_____。

2012·浙江宁波中考,21题,4分

解析:(1)物质的气味、状态和溶解性,都不需要通过化学变化表现出来,属于物理性质;(2)只要能减少甲醛的含量即可,如用水多次冲洗。

答案:(1)物理　(2)用水多次冲洗

方法点拨

甲醛是一种有刺激性气味、易溶于水的有毒物质,要减少甲醛含量可以用水冲洗。

综合类

题型4　探究实验题

题型典例6　葡萄糖是生命体所需能量的主要来源。

【提出问题】葡萄糖的燃烧产物是 CO_2 和 H_2O,由此能否证明葡萄糖是只由碳元素和氢元素组成的有机物?

【实验设计】为了确定葡萄糖的元素组成,某小组设计了如图12-1-1所示实验(其中浓硫酸、无水 $CaCl_2$ 均为常用干燥剂,部分固定装置省略)。

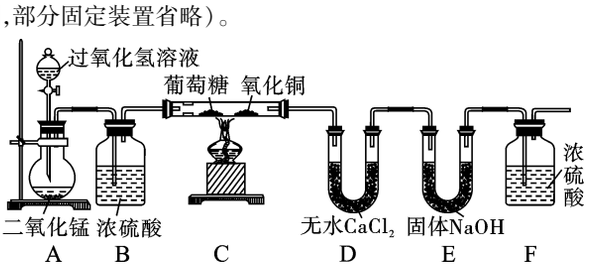


图12-1-1

(1)装置A中发生反应的化学方程式是_____;

(2)装置B中浓硫酸的作用是_____;

(3)装置C处氧化铜的作用是_____。

【方案评价】

(1)若用充有空气的储气球代替装置A,是否更有利于实验的进行?_____(填"是"或"否"),原因是_____;

(2)装置C处葡萄糖燃烧的设计特点是_____(至少答一条)。

【数据处理】下表是同学们填写的实验报告,请你帮助完成。

实验事实	数据分析及结论
1.8 g葡萄糖完全燃烧,得到2.64 g CO_2 和1.08 g H_2O	数据分析:_____ _____ 结论:葡萄糖中含有C、H、O三种元素

【讨论交流】为了尽量减少误差:

(1)该实验在进行过程中应注意的问题是_____(答一条);

(2)从定量实验的角度看,该实验是否可进一步改进?如果能改进,请简要写出一个改进意见。

解析:B装置的作用是除去氧气中含有的水蒸气。葡萄糖中含碳,若不完全燃烧会产生一氧化碳,用氧化铜可将生成的一氧化碳转化为二氧化碳。空气中含有二氧化碳,若用空气代替氧气,会使氢氧化钠固体中吸收的二氧化碳偏多,对实验造成干扰。葡萄糖燃烧的设计可让葡萄糖与氧气充分接触,达到充分燃烧的目的。葡萄糖燃烧生成水和二氧化碳,说明葡萄糖中含有C和H元素。参加反应的氧气的质量是2.64 g+1.08 g−1.8 g=1.92 g;二氧化碳和水中氧元素的总质量为 $2.64\ g\times\frac{32}{44}+1.08\ g\times\frac{16}{18}=1.92\ g+0.96\ g=2.88\ g$,大于参加反应的氧气的质量(1.92 g),证明葡萄糖中含有氧元素。在进行该实验时,要注意装置的气密性一定要良好,或者是氧气一定要充足等。

答案:【实验设计】(1)$2H_2O_2 \xlongequal{MnO_2} 2H_2O+O_2\uparrow$　(2)吸收从装置A中逸出的水蒸气

(3)将葡萄糖不完全燃烧产生的少量CO氧化成 CO_2,保证葡萄糖中的碳都转化为 CO_2

【方案评价】(1)否　空气中的 CO_2 会干扰实验结果的测定

(2)在密闭体系里燃烧(或反应物均为纯净物或用酒精灯隔着玻璃管加热,达到着火点等)

【数据处理】参加反应的氧气的质量为2.64 g+1.08 g−1.8 g=1.92 g,而2.64 g CO_2 中氧元素的质量为 $2.64\ g\times\frac{32}{44}=1.92\ g$,1.08 g H_2O 中氧元素的质量为 $1.08\ g\times\frac{16}{18}=0.96\ g$,因为产物中共有氧元素1.92 g+0.96 g=2.88 g>1.92 g,所以,葡萄糖中含有C、H、O三种元素

【讨论交流】(1)先通氧气再加热(或通过B中气泡的多少来控制 O_2 产生的速度,防止气流过快,冲走葡萄糖和氧化铜,堵塞导气管;或控制反应物的量,防止反应过快热量来不及散发而引起试管炸裂;或保证氧气足量防止燃烧不充分;或反应结束,待冷却后再称量D、E的质量等)

(2)可以改进。将F装置换成装有NaOH的干燥管,同时吸收空气中的 CO_2 和 H_2O,减少实验误差。

方法点拨

此题探究葡萄糖的组成，根据葡萄糖的燃烧产物设计实验，考虑实验中燃烧充分与否，如何避免外界干扰等。

中考无缝对接

中考解读　本课题中考命题热点是联系实际判断食品中所含的营养物质，蛋白质、糖类、油脂、维生素与人体健康的关系，联系社会热点问题考查食品安全问题等。常见题型为选择题、填空题。

考法一　六大营养素

中考典例❶　下列物质中属于人类维持生命和健康的基本营养物质的是（　　）

①维生素　②蛋白质　③糖类　④油脂　⑤无机盐　⑥水

A. 只有①②③　　B. 只有②③⑤

C. 只有①②③④⑤　　D. ①②③④⑤⑥

2014·四川宜宾中考，1题，2分

解析：人类维持生命和健康的基本营养物质有糖类、蛋白质、油脂、维生素、无机盐和水。

答案：D

【方法点拨】解答此题要熟悉人类维持生命和健康的六大营养素。

【变式演练1】某饮料的主要成分为脂肪、蛋白粉、钾、钙等。该饮料不能为人体补充的营养素是（　B　）

A. 无机盐　　B. 维生素

C. 蛋白质　　D. 油脂

2013·甘肃庆阳中考，2题，2分

解析：脂肪补充油脂，蛋白粉补充蛋白质，而钾、钙则是对无机盐的补充。

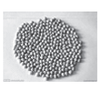
【变式演练2】青少年正处于生长发育期，需要摄取较多的蛋白质。下图中蛋白质含量最高的是（　C　）



A. 橙子



B. 西红柿



C. 大豆



D. 玉米

图 12-1-2

2013·安徽中考，2题，2分

解析：大豆富含蛋白质；玉米中富含糖类；橙子和西红柿中富含维生素。

考法二　科学饮食

中考典例❷　合理搭配饮食是我们的健康理念。中考期间，小明妈妈为他准备了一份午餐：馒头、红烧肉、豆腐汤、炸鸡腿。你认为这份午餐搭配中还应添加下列食品中的（　　）

A. 黄瓜　　B. 牛奶

C. 炒鸡蛋　　D. 烤野兔肉

2014·甘肃白银中考，5题，2分

解析：馒头中含有淀粉（糖类）；红烧肉、豆腐汤、炸鸡腿中含有蛋白质、油脂、无机盐和水。该午餐搭配中缺少维生素，因此需要补充富含维生素的食物，如黄瓜等。

答案：A

【方法点拨】合理搭配饮食，均衡营养，有利于保证身体健康。

【变式演练3】豆腐的发明是中华民族对人类文明的贡献之一。豆腐中含有丰富的营养物质。

（1）中考期间，小军的妈妈为他准备的午餐食物有米饭、鸡肉、炒蛋、豆腐汤，这些食物中含有人体所需的营养物质有__糖类和蛋白质__（填两种）。从“科学菜谱”的角度分析，你认为还需要增加的食物有__蔬菜__（填一种）。

（2）制作豆腐的过程中，先将大豆浸泡，然后磨浆、煮浆，再制成豆腐花，最后制成豆腐，则豆腐属于__混合物__（填“混合物”或“纯净物”）。

（3）豆腐中含有丰富的能促进人体骨骼生长的主要元素，此元素是__Ca__（填元素符号）。

2012·广西玉林中考，26题，4分

解析：米饭中富含糖类，鸡肉、蛋中含有较多的蛋白质。从均衡营养的角度需要补充维生素，蔬菜中含有较多的维生素，应增加蔬菜。钙元素能促进人体骨骼生长。

考法三　食品安全

中考典例❸　当前食品安全备受人们关注。下列做法会危及人体健康的是（　　）

A. 长期饮用白开水

B. 蒸馒头时加适量小苏打

C. 用甲醛溶液浸泡海鲜

D. 食品袋里充入氮气延长食品的保质期

2014·山东滨州中考，5题，3分

解析：甲醛会使蛋白质变性，用甲醛溶液浸泡海鲜，会危害人体健康。

答案：C

【变式演练4】物质的性质决定其用途。下列叙述错误的是（　D　）

A. 熟石灰能和酸发生反应，可用熟石灰改良酸性土壤

B. 氮气化学性质不活泼，可将氮气充入食品包装袋内延长食品保质期

C. “洗洁精”有乳化功能，可用“洗洁精”洗涤餐具上的油污

D. 甲醛能使蛋白质失去生理活性，可用甲醛溶液浸泡水产品防腐

2013·山东泰安中考，11题，2分

解析：甲醛能使蛋白质失去生理活性，使蛋白质失去营养价值，同时甲醛溶液有毒，会损害人体健康。

【变式演练5】食品安全关系人民的健康，下列做法正确的是（　D　）

A. 将霉变的大米清洗后食用

B. 向熟肉制品中添加过量的亚硝酸钠

C. 用甲醛溶液浸泡水产品以延长保质期

D. 蒸馒头时加小苏打可使馒头松软可口

2012·辽宁丹东中考，7题，1分

解析：霉变的大米中含有有毒的黄曲霉毒素，即使清洗后也不能食用。亚硝酸钠食用过量会使人中毒。甲醛有毒，能破坏人体蛋白质的结构，使蛋白质变性。做馒头时加入的小苏打（碳酸氢钠）能与发酵产生的酸反应生成二氧化碳，使馒头疏松多孔。

课题2 化学元素与人体健康

锁定整体目标

知识要点	课标要求	中考要求
人体的组成元素	了解人体的元素组成	知道化学元素对人体健康的影响,特别是缺乏钙、铁、锌、碘等元素对人体的影响
常量元素和微量元素	认识与人类关系密切的常量元素;了解微量元素对人体健康的重要作用	
元素与人体健康(**重点**)	了解某些元素(如钙、铁、锌等)对人体健康的重要作用	

教材知识盘点

知识点1 人体的组成元素

1 组成人体的元素种类

组成人体自身的元素约有50多种,其中人体含量较多的元素有11种,它们约占人体质量的99.95%。如下表:

元素	质量分数/%	元素	质量分数/%
氧(O)	65.0	钾(K)	0.35
碳(C)	18.0	硫(S)	0.25
氢(H)	10.0	钠(Na)	0.15
氮(N)	3.0	氯(Cl)	0.15
钙(Ca)	1.5	镁(Mg)	0.05
磷(P)	1.0		

2 组成人体的元素的存在形式

在人体中,除氧、碳、氢、氮几种元素以水、糖类、油脂、蛋白质和维生素的形式存在外,其余的元素主要以无机盐的形式存在于水溶液中。这些以无机盐形式存在的元素有些是构成人体组织的重要材料,有些能够调节人体的新陈代谢,促进身体健康。

注意:以无机盐形式存在的各种元素在人体中的含量虽然不多,但对人体健康的影响较大。

知识点2 常量元素和微量元素

(1)在人体中含量超过0.01%的元素,称为常量元素,如钙、磷、钾等。如下表:

元素符号	O	C	H	N	Ca	P	K	S	Na	Cl	Mg
质量分数(%)	65	18	10	3.0	1.5	1.0	0.35	0.25	0.15	0.15	0.05

(2)人体中含量在0.01%以下的元素,称为微量元素,如铁、锌、硒、碘、氟等。人体中一些必需的微量元素主要有铁、锌、硒、碘、氟等。

注意:人体中含量最多的元素是氧,含量最多的金属元素是钙。

知识点3 元素与人体健康 (重点)

1 一些常量元素在人体中的作用

元素	对人体的作用	在人体中的含量	摄入量过低、过高对健康的影响	主要食物来源
钙	使骨骼和牙齿具有坚硬的结构支架	1.2 kg	缺钙主要影响骨骼的发育和结构。临床症状表现为幼儿及青少年的佝偻病和发育不良,老年人的骨质疏松	奶类、绿色蔬菜、水产品、肉类、豆类

续表

元素	对人体的作用	在人体中的含量	摄入量过低、过高对健康的影响	主要食物来源
钠	细胞外液和细胞内液中的Na^+和K^+各自保持一定的浓度,维持人体内的水分和体液恒定的pH	80~120 g	缺钠会引起肌肉痉挛、头痛等;过量会引起水肿、高血压、贫血等	食盐
钾		成人每千克体重含钾约2 g	缺钾会引起肌肉不发达、心律不齐等;过量会导致恶心、腹泻等	香蕉、柑橘、橙子、山楂、鲜橘汁、蘑菇、豆类及其制品等

2 一些必需微量元素对人体的作用及成年人每天的适宜摄入量(或推荐摄入量)

元素	人体内含量	对人体的作用	适宜摄入量(或推荐摄入量)	摄入量过高、过低对人体健康的影响	主要食物来源
铁	4~5 g	是血红蛋白的成分,能帮助氧气的运输	20~25 mg	缺铁会引起贫血	肝脏、瘦肉、蛋、鱼、豆类、芹菜
锌	2.5 g	影响人体发育	15.5~19 mg	缺锌会引起食欲不振,生长迟缓,发育不良	海产品、瘦肉、肝脏、奶类、豆类、小米
硒	14~21 mg	有防癌、抗癌作用	50 μg	缺硒可能引起表皮角质化和癌症。如摄入量过高,会使人中毒	肉类、坚果、海产品
碘	25~50 mg	是甲状腺激素的重要成分	150 μg	缺碘会引起甲状腺肿大、幼儿缺碘会影响生长发育,造成思维迟钝。过量也会引起甲状腺肿大	海产品、加碘盐
氟	2.6 g	能防治龋齿	1.4 mg	缺氟易产生龋齿,过量会引起氟斑牙和氟骨病	饮用水

3 人体非必需元素和有害元素

人体内除了常量元素和一些必需微量元素外，还有一些微量元素是人体非必需的元素，如铝、钡(Ba)、钛(Ti)等；另一些则为有害元素，如汞(Hg)、铅(Pb)、镉(Cd)等。即使是必需元素，也有一个合理摄入量的问题，摄入量不足或摄入过量均不利于人体健康。

知识拓展

若人体吸收了重金属盐类，体内的蛋白质会变性使人中毒。若发生重金属中毒，可以及时服用蛋清、牛奶、豆浆等富含蛋白质的物质，以减少重金属对人体的危害。

4 合理补充人体所需的各种元素

人体中某些元素的缺乏是由于饮食习惯、居住地区差异或遗传等因素造成的。在人体所需元素中，钙、铁、碘、锌等是比较容易缺乏的。在补充人体缺乏的各种元素时，应注意不缺不补，以食补为主、药补为辅，应避免盲目多吃多补，过量的补充某些元素补剂同样不利于健康。

知识拓展

如果人体所需的元素从食物中摄取不足时，可以通过食品添加剂和保健药品予以补充。

典例诠释解法

基础类

题型 1　常量元素与微量元素

题型典例①　为了防止贫血，人体应适当补充的微量元素是（　　）

A. 锌　　B. 铁　　C. 钙　　D. 硒

2012·江苏苏州中考，1 题，2 分

解析：锌影响人体发育，缺锌会引起食欲不振、生长迟缓、发育不良；铁是合成血红蛋白的主要元素，缺铁会患贫血；钙主要存在于骨骼和牙齿中，使骨骼和牙齿具有坚硬的结构支架，幼儿和青少年缺钙会患佝偻病，老年人缺钙会患骨质疏松，且钙属于常量元素；硒有防癌、抗癌作用，缺硒可能引起表皮角质化和癌症。

答案：B

方法点拨

了解典型的常量元素与微量元素及其对人体健康的影响。

题型 2　元素与人体健康

题型典例②　下列元素均为人体所必需的金属元素。儿童摄入不足会导致发育停滞、智力低下的是（　　）

A 铁　　B 钾　　C 钙　　D 锌

2012·福建泉州中考，2 题，2 分

解析：缺铁元素易得缺铁性贫血；钾能调节体液中电解质浓度平衡；缺钙导致儿童患有佝偻病。故 D 选项正确。

答案：D

题型典例③　人体中缺少某种元素会影响健康，甚至可能引起疾病，下列说法不正确的是（　　）

A. 缺铁易引起贫血　　B. 缺碘易患坏血病

C. 缺氟易产生龋齿　　D. 缺钙的儿童易患佝偻病

解析：元素与健康密切相关，缺铁会患贫血，A 选项正确；缺碘易患甲状腺肿大，B 选项错误；缺氟易产生龋齿，C 选项正确；儿童缺钙易患佝偻病，D 选项正确。

答案：B

方法点拨

熟悉常见元素如 Fe、I、Ca、Zn、F 与人体健康的关系。

综合类

题型 3　有关营养物质或营养元素的计算

题型典例④　儿童缺锌会引起食欲不振、发育不良。如图 12-2-1 所示为某种补锌口服液说明书的一部分，请回答：

***牌口服液
主要成分：葡萄糖酸锌
化 学 式：$C_{12}H_{22}O_{14}Zn$
含　锌：5.0 mg/支
质　量：10.0 g/支
生产日期：……

图 12-2-1

(1)该口服液中的锌属于_____(填“常量”或“微量”)元素；葡萄糖酸锌分子中的碳、氢元素的质量比为_____；

(2)每支口服液中锌的质量分数为_____(1 g=1 000 mg)；

(3)若儿童 1 kg 体重每日需要 0.5 mg 锌，每天从食物中只能摄入所需锌的一半，则体重为 20 kg 的儿童每天还需服该口服液_____支，才能满足身体的需要。

解析：锌在人体中含量在 0.01% 以下，属于微量元素；葡萄糖酸锌分子中的碳、氢元素的质量比为(12×12)∶(1×22)=72∶11。说明书中提供了每支口服液中锌元素的质量为 5.0 mg，每支口服液的质量为 10.0 g，由此可知，每支口服液中锌的质量分数为 $\frac{5.0\ \text{mg}}{10\,000.0\ \text{mg}}\times 100\% = 0.05\%$。计算体重为 20 kg 的儿童每天还需服该口服液的量，先计算体重为 20 kg 的儿童需要锌的量，除以每支口服液的含锌量，再除以 2。因为每天从食物中只能摄入所需锌量的一半，所以不要忘记除以 2。

答案：(1)微量　72∶11　(2)0.05%　(3)1

方法点拨

了解几种重要的常量元素和微量元素；熟悉有关化学式的计算方法。

题型 4　有关营养元素的探究实验

题型典例⑤　小丽午餐时买了一份清炒菠菜和一份豆腐肉片汤，但同学告诉她菠菜不能与豆腐同食。

【发现问题】菠菜为什么不能与豆腐同食？

【查阅资料】a. 制作豆腐需要加入石膏(主要成分为 $CaSO_4$)；b. 菠菜中含有草酸、草酸盐等成分；c. 草酸钙是一种既不溶于水也不溶于醋酸的白色固体，是诱发人体结石的物质之一。

【提出猜想】菠菜与豆腐同食可能会产生人体不能吸收的沉淀物。

【设计实验】

实验步骤	实验现象	实验结论
①将菠菜在少量开水中煮沸 2 ~ 3 min，取 1~2 mL 滤液于试管中，并滴加少量_____溶液	产生白色沉淀	有草酸钙生成

续表

实验步骤	实验现象	实验结论
②在步骤①的沉淀物中加入过量醋酸	沉淀部分溶解,且产生气泡	被溶解的沉淀一定不是_____

【发现新问题】被溶解的沉淀是什么?产生的气体又是什么?于是她又设计如下实验进一步探究:

实验步骤	实验现象	实验结论
③将步骤②产生的气体通入_____中	_____ _____	产生的气体是_____;步骤②中被溶解的沉淀是碳酸钙

【反思与应用】(1)家庭中常常将菠菜放在开水中烫过后再烹饪,其目的是_____;

(2)联想到人体胃液中含有盐酸,请提出一个你想要探究的关于食用菠菜的新问题:_____。

解析:菠菜中含有草酸、草酸盐,在滤液中加入少量硫酸钙溶液,硫酸钙与草酸、草酸盐反应生成既不溶于水也不溶于醋酸的草酸钙沉淀。为证明在沉淀中加入食醋生成的气体是否是 CO_2,可将生成的气体通入澄清的石灰水中检验。将菠菜放在开水中烫过后再烹饪,是利用草酸、草酸盐的可溶性将其除去。

答案:【设计实验】①硫酸钙(或氯化钙等) ②草酸钙 ③澄清石灰水[或$Ca(OH)_2$溶液] 产生白色沉淀 二氧化碳(或 CO_2) 【反思与应用】(1)除去(或减少)菠菜中的草酸、草酸盐等 (2)草酸钙能否溶于盐酸(或草酸钙在胃部会不会形成结石,其他合理答案均可)

方法点拨

本题是一道综合性很强的试题,主要体现在本题的知识覆盖的范围很广,具有很强的区分度。

中考无缝对接

中考解读 本课题中考命题热点是化学元素与人体健康的关系。常见题型为选择题、填空题等。

考法 元素与人体健康

中考典例① 人体缺乏下列哪种元素会引起甲状腺疾病 (　　)

A. 钙　　B. 铁

C. 锌　　D. 碘

2014·苏州中考,2题,2分

解析:A. 儿童缺钙会患佝偻病,老年人缺钙易得骨质疏松症;B. 缺铁易患缺铁性贫血;C. 缺锌则生长发育迟缓;D. 缺碘会引起甲状腺肿大。

答案:D

【方法点拨】 熟悉影响人体健康的常见元素与缺乏该元素可能导致的疾病。

中考典例② 饮食健康是人民群众普遍的生活需求。下列说法正确的是 (　　)

A. 碘元素摄入量不足易患骨质疏松症

B. 维生素 C 缺乏会引起夜盲症

C. 酱油中添加铁元素有助于预防缺铁性贫血

D. 奶茶中添加塑化剂使其口感更加香醇

2014·山东烟台中考,2题,1分

解析:人体缺乏碘元素易得甲状腺肿大病;人体缺乏维生素 C 易得坏血病;塑化剂会危害男性生殖能力并促使女性性早熟,长期大量摄取会导致肝癌;酱油中的铁元素有助于预防缺铁性贫血。

答案:C

【变式演练 1】如图 12-2-2 是某保健品标签的部分内容,请仔细阅读后回答下列问题

xxxx(品牌名称)
帮助防治骨质疏松
【每片主要成分】
碳酸钙 1.5 g
维生素 D_3 200 国际单位
(维生素 D_3 能参与钙和磷代谢,促进其吸收并对骨质形成有重要作用)
镁、锌、锰等矿物质

图 12-2-2

(1)该保健品的功能是_帮助防治骨质疏松_,其主要成分中,提供钙元素的物质是_碳酸钙_;参与钙的代谢,促进其吸收的是_维生素 D_3_;矿物质中的锌元素属于人体的_微量_(填"微量"或"常量")元素,锌元素的符号是_Zn_。

(2)胃酸过多的病人,服用该保健品后,有时会出现腹胀、打嗝的反应,出现这种反应的原因是_碳酸钙与胃酸反应生成二氧化碳气体_,因此该保健品还可以用于治疗_胃酸过多_。

(3)每片中钙元素的质量是_0.6_g。

2013·四川成都中考,15题,8分

解析:由标签内容可知该保健品的功能是帮助防治骨质疏松,碳酸钙提供人体所需的钙元素,维生素 D_3 能促进钙元素的吸收,锌元素在人体中含量较少,属于微量元素,其元素符号为 Zn。胃酸的主要成分是盐酸,可与碳酸钙反应,所以该保健品可用来治疗胃酸过多,反应生成二氧化碳气体,有时会出现腹胀、打嗝的反应。碳酸钙中钙元素的质量分数为 40%,每片中钙元素的质量是 1.5 g×40% =0.6 g。

课题3　有机合成材料

锁定整体目标

知识要点	课标要求	中考要求
有机化合物(重点)	学会区分有机化合物和无机化合物	①会联系生活实际或新闻热点,判断有机物、有机合成材料;②知道合成材料的性质与鉴别方法;③掌握“白色污染”的原因、危害及防治方法
有机合成材料	知道常见的塑料、合成纤维、合成橡胶及其应用	
白色污染(重点)	了解使用合成材料对人和环境的影响	
新型有机合成材料	认识新材料的开发与社会发展的密切关系	

教材知识盘点

知识点1　有机化合物　(重点)

1 化合物的分类

(1)化合物主要分为两大类:无机化合物和有机化合物。

(2)有机化合物都含有碳元素,简称有机物。如甲烷、乙醇和葡萄糖等,其中甲烷是最简单的有机物。

(3)不含碳元素的化合物为无机化合物,简称无机物。如氯化钠、硫酸和氢氧化钠等。

注意:(1)由于一氧化碳、二氧化碳及碳酸、碳酸盐等具有无机化合物的特点,因此把它们看作无机化合物。

(2)地球上一切生命体中都含有有机物。食物中的有机物主要有糖类、油脂、蛋白质和维生素。

2 有机物的特征

(1)大多数有机化合物都难溶于水,但易溶于汽油等有机溶剂;

(2)绝大多数有机物受热容易分解,而且容易燃烧;

(3)绝大多数有机物不易导电,熔点低;

(4)有机物的反应一般比较复杂,反应速率比较慢,常常伴有副反应发生。

3 有机物的组成和结构

有机物都含碳元素,多数含有氢元素,其次还可能含有氧、氮、氯、硫、磷等元素。有机物中碳原子不但可以和H、O、Cl、N等原子直接结合,而且碳原子之间还可以互相连接,形成碳链或碳环。原子的排列方式不同,形成有机物的结构就不同,所表现出来的性质也不同。

4 有机物的分类

(1)有机小分子化合物:相对分子质量较小,如乙醇、甲烷、葡萄糖等。

(2)有机高分子化合物:简称有机高分子,其相对分子质量比较大,从几万到几十万,甚至高达几百万或更高,如淀粉、蛋白质等。

5 有机物与无机物的主要区别

性质	有机物	无机物
溶解性	多数不溶于水,易溶于有机溶剂	有些溶于水而不溶于有机溶剂
耐热性	多数不耐热,熔点较低,一般在400 ℃以下	多数耐热,难熔化,熔点一般比较高
可燃性	多数可以燃烧	多数不能燃烧

知识点2　有机合成材料

1 有机高分子材料

(1)有机高分子材料的概念:用有机高分子化合物制成的材料是有机高分子材料。

(2)有机高分子材料的分类:有机高分子材料分天然和人工合成两类。棉花、羊毛和天然橡胶等属于天然有机高分子材料;塑料、合成纤维和合成橡胶等属于合成有机高分子材料,简称合成材料。

(3)合成有机高分子材料的性能

①热塑性和热固性:具有链状结构的高分子材料受热到一定温度熔化,冷却后变成固体,再加热又可以熔化,这种性质称为热塑性。具有热塑性的高分子材料可以反复加工,多次使用。具有网状结构的高分子材料一经加工成型就不会再受热熔化,该性质称为热固性。

②合成材料一般具有强度大、电绝缘性好、耐化学腐蚀等特点。

2 三大合成材料

(1)塑料

①塑料分为热塑性塑料(如聚乙烯塑料)和热固性塑料(如酚醛塑料,俗称电木)。具有热固性的塑料破损后不能进行热修补。具有热塑性的塑料可以反复加工,多次使用。塑料的品种很多,用途也不相同。使用最多的是聚乙烯塑料和聚氯乙烯塑料。

②聚乙烯可用作食品袋或餐具;聚氯乙烯有毒,不能用来做餐具或食品袋。用燃烧的方法可以鉴别聚氯乙烯塑料和聚乙烯塑料。聚氯乙烯不宜燃烧,燃烧时冒烟、有刺激性气味;聚乙烯易燃烧,燃烧时不冒烟、无刺激性气味。

③有机玻璃也是一种常见的塑料,它与玻璃成分不同,但与玻璃一样透明,它是由有机高分子化合物制成的。

④使用塑料的利与弊

利:塑料制品成本较低,而且耐用、防水。塑料容易被塑制成不同的形状。大部分塑料的抗腐蚀能力强,不与酸或碱发生反应。塑料一般不导热、不导电,是良好的绝缘体。

弊:有些塑料容易燃烧,燃烧时产生有害气体。大部分塑料不会腐烂,也不能被细菌分解,容易造成“白色污染”。

(2)合成纤维

①纤维分为天然纤维和合成纤维两大类。棉、麻、丝、毛属

于天然纤维;涤纶、锦纶、腈纶等属于合成纤维。

②合成纤维具有一些优良性能,如强度高、弹性好、耐磨和耐化学腐蚀,不发霉、不怕虫蛀、不缩水等,但它们的吸水性和透气性较差。因此,合成纤维与棉纤维或羊毛纤维混合纺织,可以使衣服穿起来既舒适又不易褶皱。

③区分棉纤维、羊毛纤维、合成纤维,可用化学方法根据燃烧的情况进行鉴别。棉纤维、羊毛纤维、合成纤维燃烧时的现象如下表:

纤维种类	燃烧情况	气味	灰烬
棉纤维	易燃,直接燃烧	烧纸的气味	灰色,细而软
羊毛纤维	起泡成球,不连续燃烧	烧毛发的气味	黑褐色小球,易碎
合成纤维	先熔化再燃烧,或边熔化边燃烧	特殊气味	黑色或褐色硬块

知识拓展

羊毛的主要成分是蛋白质,灼烧羊毛有烧焦羽毛的气味,通过灼烧的方法可以鉴别羊毛和化纤衣料。

(3)合成橡胶

橡胶分为天然橡胶和合成橡胶。与天然橡胶相比,合成橡胶具有高弹性、绝缘性、耐油和耐高温等性能,有广泛的用途。

知识点3 “白色污染”(重点)

1 造成“白色污染”的原因

合成材料的应用与发展,大大方便了人类的生活。但是,合成材料废弃物的急剧增加却带来了环境污染问题,由于大部分塑料在自然环境中很难降解,废弃塑料制品带来的“白色污染”尤为严重。

2 “白色污染”的危害

废弃塑料长期堆积会破坏土壤,污染地下水,危害海洋生物的生存,焚烧产生的有毒气体会污染大气。

3 解决“白色污染”的措施

(1)减少使用不必要的塑料制品,如用布袋代替塑料袋等;

(2)重复使用某些塑料制品,如塑料袋、塑料盒等;

(3)使用一些新型的、可降解的塑料,如微生物降解塑料和光解塑料等;

(4)回收各种废弃塑料。

知识点4 新型有机合成材料

1 新型有机合成材料的发展与影响

为满足计算机、生物工程、海洋工程和航空航天工业等尖端技术发展的需要,人们还研制出了许多新型有机合成材料,如具有光、电、磁等特殊功能的合成材料、隐身材料和复合材料等。这些新型材料在航空航天、建筑、机器人、仿生和医药等领域已显示出潜在的应用前景,它们的发展必将对人类的生活和社会的进步产生深远的影响。

2 复合材料

将两种或两种以上的材料复合起来而形成的材料称为复合材料,如钢筋混凝土、玻璃钢、碳纤维复合材料等。

典例诠释解法

基础类

题型1 区分有机物与无机物

题型典例① 5月4日,深圳第26届世界大学生夏季运动会火炬点燃暨火炬传递活动仪式在北京举行。火炬的燃料是丙烷(C_3H_8),该物质属于 ( )

A. 有机物 B. 酸 C. 碱 D. 盐

解析:丙烷是含碳的化合物,属于有机物。

答案:A

方法点拨

有机物是含有碳元素的化合物,但是一氧化碳、二氧化碳、碳酸、碳酸盐等不属于有机物。

题型2 考查有机合成材料的特点及应用

题型典例② 下列有关材料的说法错误的是 ( )

A. 橡胶都是人工合成材料

B. 棉花、羊毛是天然纤维

C. 涤纶、锦纶是合成纤维

D. 商场购物时用布袋代替塑料袋

解析:橡胶包括天然橡胶和合成橡胶,A选项错误。

答案:A

方法点拨

了解常见材料的分类:棉花和羊毛等属于天然纤维;涤纶、锦纶、腈纶等属于合成纤维。

题型典例③ 据悉,英国海军建造了一种反水雷的“塑料战舰”,舰身材料是一种强化塑料。则该塑料 ( )

A. 属于天然高分子材料

B. 一定是导电塑料

C. 具有热塑性

D. 是一种具有特殊功能的合成材料

解析:塑料是人工合成的有机高分子材料;该塑料可用来制造战舰的舰身材料,不可能具有导电性;该强化塑料能够反水雷,应是具有耐高温性质的化学材料,不具有热塑性。

答案:D

方法点拨

根据对试题提供的信息的理解,以及对该特种塑料的用途分析解答。

题型典例④ 下列说法正确的是 ( )

A. 塑料容器都适合长期储存食品

B. 化纤和羊毛可以用燃烧法区别

C. 电木插座破裂后可以热修补

D. 橡胶都属于合成材料

解析:塑料容器中有塑化剂,不可长期储存食品;化纤和羊

毛燃烧产生的气味不同，可用燃烧法区别；电木属于热固性塑料，不可以热修补；橡胶有天然橡胶和合成橡胶两类。

答案：B

方法点拨

明确各种塑料的性能与用途，知道羊毛纤维与化学纤维燃烧时的不同特点即可解答。

综合类

题型 3　考查合成材料对人和环境的影响

题型典例⑤　人类只有一个地球，保护环境，人人有责。下列说法能达到相应目的的是（　　）

A. 推广使用无氟冰箱有利于防止“臭氧空洞”

B. 工厂用高烟囱排放废气防止“酸雨”

C. 使用车用乙醇汽油防止“温室效应”

D. 及时焚烧废弃塑料减少“白色污染”

解析：工厂用高烟囱排放废气并没有减少二氧化硫等废气的排放，不能防止“酸雨”。使用车用乙醇汽油，不能减少二氧化碳的排放，不能防止“温室效应”。焚烧废弃塑料会产生有害气体造成大气污染。

答案：A

方法点拨

此题涉及环境问题中的臭氧空洞、“白色污染”、酸雨与温室效应等知识点，明确相关环境问题的形成原因即可顺利解题。

中考无缝对接

中考解读　本课题中考命题热点是判断有机物、有机合成材料和复合材料，确定合成材料的性能，如何鉴别合成纤维与天然纤维，“白色污染”的防治等。常见题型为选择题和填空题。

考法一　有机物

中考典例①　分类是化学学习、研究的重要方法。下列有关物质的分类错误的是（　　）

A. 水属于氧化物

B. 干冰属于单质

C. 硝酸铵属于盐

D. 乙醇属于有机物

2014·山东泰安中考，4 题，2 分

解析：水是由氢元素和氧元素组成的化合物，属于氧化物，A 正确；干冰即固体二氧化碳，它是由氧元素和碳元素组成的化合物，也属于氧化物，不属于单质，B 错误；硝酸铵是由铵根离子和硝酸根离子构成的化合物，属于盐，C 正确；乙醇的化学式为 C_2H_5OH，其组成中含有碳元素，属于有机物，D 正确。

答案：B

【变式演练 1】属于有机物的是（　B　）

A. 碳酸钙　　B. 甲烷

C. 碳酸　　D. 二氧化碳

2014·上海中考，31 题，1 分

解析：有机物是指含有碳元素的化合物，但碳的氧化物、碳酸及碳酸盐除外，所以碳酸钙、碳酸、二氧化碳虽然含有碳元素但属于无机物。

【变式演练 2】下列物质中不属于有机物的是（　C　）

A. 酒精（C_2H_5OH）

B. 葡萄糖（$C_6H_{12}O_6$）

C. 碳酸钾（K_2CO_3）

D. 淀粉［$(C_6H_{10}O_5)_n$］

2014·湖南邵阳中考，5 题，2 分

解析：含有碳元素的化合物叫做有机物，但不包括一氧化碳、二氧化碳、碳酸和碳酸盐等物质。碳酸钾属于碳酸盐，不属于有机物。其余物质均含有碳元素，都属于有机物。

考法二　合成材料

中考典例②　生活中常用的不粘锅，其内衬用的一种材料叫聚四氟乙烯，该材料属于（　　）

A. 金属材料

B. 纳米材料

C. 复合材料

D. 有机合成材料

2014·广东佛山中考，3 题，2 分

解析：聚四氟乙烯的相对分子质量较大，且属于有机物，故其属于有机合成材料。

答案：D

【变式演练 3】宁强同学为了锻炼自己的意志，决定中考结束后参加一个野外生存训练活动，他为此准备了下列用品，其中不含有机合成材料的是（　D　）

A. 有机玻璃水杯

B. 尼龙布制作的帐篷

C. 腈纶布制作的雨伞

D. 纯棉 T 恤

2014·四川绵阳中考，2 题，3 分

解析：有机玻璃、尼龙和腈纶都属于有机合成材料，棉花是天然高分子材料。

考法三　“白色污染”

中考典例③　下列说法正确的是（　　）

A. 玻璃钢和碳纤维是天然材料

B. 钢铁在海水中不易锈蚀

C. 白色物质造成的污染称为白色污染

D. 用灼烧的方法区别棉花和羊毛

2014·广东中考,3题,2分

解析:玻璃钢和碳纤维是复合材料,不属于天然材料,A选项错误;钢铁在海水中与水接触,海水中溶有少量氧气,因此易生锈,B选项错误;白色污染泛指由废弃塑料引起的环境问题,而与物质颜色无关,C选项错误;棉花和羊毛都属于天然纤维,区分两者常用灼烧并闻气味的方法,D选项正确。

答案:D

【变式演练4】化学与生活、社会密切相关,下列说法不正确的是 (B)

A. 提倡人们购物时不用或少用塑料袋,是为了减少“白色污染”

B. 凡含有食品添加剂的食物对人体健康均有害,不可食用

C. 为防止电池中汞等金属污染土壤,应积极开发废电池综合利用技术

D. 利用太阳能等清洁能源代替化石燃料,有利于节约资源,保护环境

2012·广西柳州中考,18题,2分

解析:提倡人们购物时不用或少用塑料袋,可以减少“白色污染”;食品添加剂可以改善食品品质、延长食品的保质期,可酌量添加使用;废旧电池中含有铅、镉、汞等重金属,积极开发废电池综合利用技术可以减少对环境的污染且可以变废为宝;利用太阳能、氢能源、风能等清洁能源代替化石燃料,有利于节约资源,保护环境。