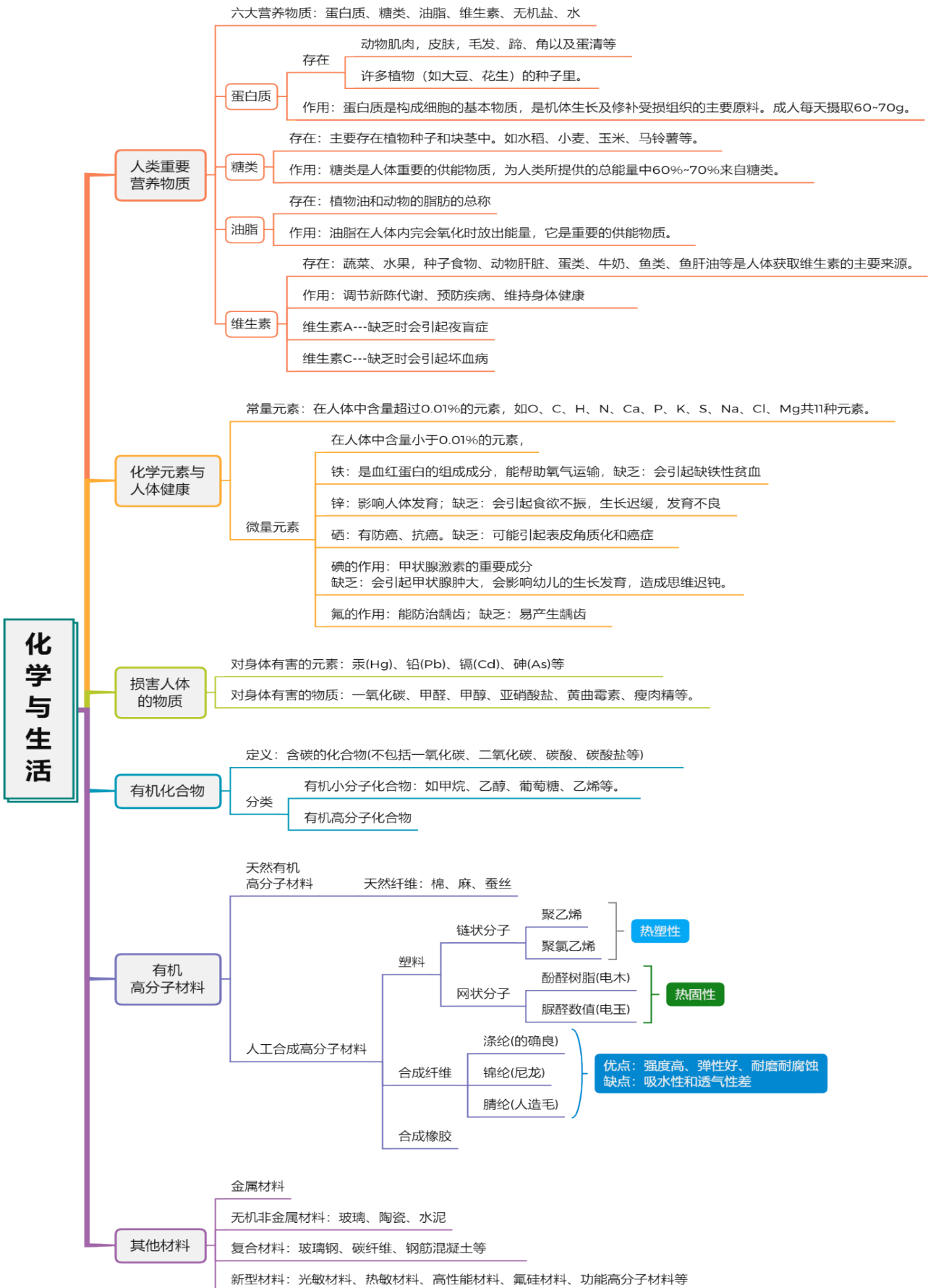


专题 12 化学与生活

考点要求	课标要求	命题预测
人类主要的营养物质	知道六大基本营养素 了解蛋白质功能、检验方法和食物来源 了解糖类功能和食物来源 知道油脂功能和食物来源、食用过多引起的危害 了解维生素功能、缺乏引起的危害	考查的内容有：化学与生活是中考的必考内容，分值为 1~3 分，考查的题型以 选择题 和 填空题 为主，有关知识点穿插在其他知识点中综合考查，单独命题的题型少。预计 2024 年中考以生活实际为背景，在选择题或填空题中考查。 考查的内容有：①六大营养素的功能与食物来源；②化学元素与健康；③对人体有害的物质或元素；④有机高分子材料、天然材料、有机合成材料、环境污染等
化学元素与人体健康	知道常量元素和微量元素 了解几种元素缺乏对健康的危害 知道人体非必需元素	
危害人体健康的物质	了解亚硝酸钠、重金属盐的危害 知道一氧化碳使人中毒的原理 了解甲醛、黄曲霉素对人体健康的危害	
有机合成材料	能正确区分无机物好有机物 掌握三大合成材料的性质和用途 知道“白色污染”及防治方法	

知识建构



考点一 人类主要的营养物质

夯基·必备基础知识梳理

一、六大基本营养素

1. 种类：(1)蛋白质；(2)糖类；(3)油脂；(4)维生素；(5)无机盐；(6)水。

2. 分类：

供能物质：蛋白质、糖类、油脂

非供能物质：水、无机盐、维生素

二、蛋白质

1. 功能

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。

成人每天摄取 60~70g，青少年需要的量更大。

2. 分类与存在

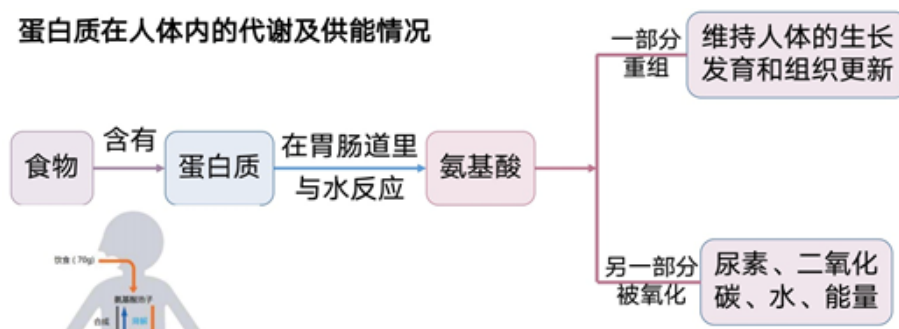
动物蛋白：动物肌肉，皮肤，毛发、蹄、角以及蛋清等；

植物蛋白：许多植物（如大豆、花生）的种子中。

3. 蛋白质的构成

蛋白质是由多种氨基酸（如甘氨酸、丙氨酸等）构成

4. 蛋白质在人体中的代谢



5. 血红蛋白

(1) 构成：由血红素（含 Fe^{2+} ）和蛋白质构成。

(2) 在人体的作用：在吸入氧气和呼出二氧化碳的过程中起着载体的作用。

(3) CO 中毒机理：血红蛋白与 CO 结合的能力是 O_2 的 200~300 倍，与 CO 结合后很难分离且不能与氧气结合，造成人体缺氧窒息死亡。

6. 酶

酶是生物体内重要的蛋白质，是生物催化剂。一种酶只能催化一种或一类反应，体现了酶的专一性。而且酶一般是在体温和接近中性的条件下进行。

7. 蛋白质的鉴别

点燃闻气味：点燃，若闻到有烧焦羽毛的气味，证明含有蛋白质。

三、糖类

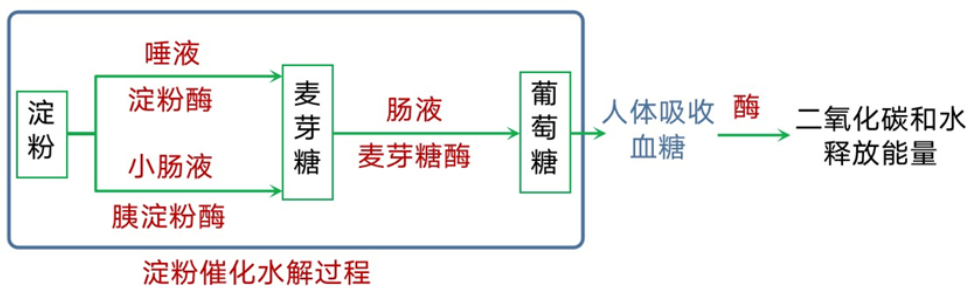
1. 基本内容

作用	是主要 <u>供能物质</u> ，在人类食物所提供的能量中占 <u>60%~70%</u>
组成	主要含 <u>C、H、O</u> ，也称为碳水化合物

2. 常见糖类

	物理性质	用途	来源
淀粉 (C ₆ H ₁₀ O ₅) n	白色粉末，能溶于水，没有甜味	葡萄糖的主要来源	植物种子或块茎，如稻、麦、玉米、马铃薯等
葡萄糖 C ₆ H ₁₂ O ₆	白色晶体，易溶于水，有甜味	提供人体生命活动及维持恒定体温的能量来源	植物光合作用 淀粉在人体内水解
蔗糖 C ₁₂ H ₂₂ O ₁₁	白色晶体，易溶于水，比葡萄糖甜	食品甜味剂，白糖，冰糖，红糖的主要成分	甘蔗、甜菜等
纤维素	是构成 <u>细胞的基础物质</u> ，不能被人体消化	在消化过程中起 <u>特殊作用</u>	蔬菜、水果、粗粮等

3. 糖类在人体内的代谢



四、油脂

油脂分类	油： <u>植物油</u> 常温下是液态，如花生油、豆油等 脂肪： <u>动物油脂</u> 常温下呈固态，如奶油、牛油等
主要功能	油脂是重要的供能物质，是维持生命活动的备用能源，油脂在人体内完成氧化时放出的热量

食物来源	植物油、动物性油脂、含油脂较多的果实（花生、大豆、坚果等）
与人体健康关系	正常摄入量：每日 50~60g 油脂，供给人体所需能量的 20%~25%。 摄入量不足：不足以支付人体消耗的能量时，就会消耗自身脂肪，人消瘦 摄入量过多：容易引发 <u>肥胖和心血管疾病</u>

五、维生素

1. 基本内容

存在	维生素有 20 多种，多数在人体内不能合成，需从食物中摄取。
来源	水果、蔬菜、种子食物、动物肝脏、蛋类、牛奶、鱼类、鱼肝油
功能	<u>调节新陈代谢，预防疾病，维持身体健康</u>

2. 缺维生素的症状

维生素	维生素 A	维生素 B	维生素 C	维生素 D
缺乏症状	<u>夜盲症</u>	<u>脚气病</u>	<u>坏血病</u>	<u>骨质疏松症、骨质疏松</u>

提升·必考题型归纳

考向 01 人类重要的营养物质

【例 1】（2023 年湖南省湘潭市中考化学真题）下列食物中，蛋白质含量最高的是

- A. 米饭 B. 瘦肉 C. 青菜 D. 菜籽油

【变式 1-1】（2023 年辽宁省阜新市中考化学真题）夏日里，餐桌上的“凉拌黄瓜”清脆爽口。黄瓜里含有的主要营养素（除水以外）是

- A. 蛋白质 B. 糖类 C. 油脂 D. 维生素

【变式 1-2】（2023·湖南邵阳中考真题）我们每天摄入的食物不仅要保证一定的数量，还要注意合理的搭配，以保证各种营养素的均衡摄入。某同学的早餐是馒头、牛奶、鸡蛋、苹果。其中馒头中富含的营养素是

- A. 油脂 B. 维生素 C. 糖类 D. 蛋白质

【变式 1-3】（2022·云南昆明中考真题）下列富含油脂的是

- A. 菜籽油 B. 豆腐 C. 土豆 D. 黄瓜

【变式 1-4】（2022·广西柳州中考真题）维生素可以起到调节新陈代谢、预防疾病的作用。下列食物中富含维生素的是

- A. 牛肉 B. 黄瓜 C. 鱼肉 D. 鸡蛋

【变式 1-5】某同学因缺乏维生素 A 而患夜盲症，有关维生素 A 的叙述，正确的是

- A. 是简单的无机物 B. 是构成细胞的主要原料
C. 能为人体提供能量 D. 多吃胡萝卜能缓解病情

【变式 1-6】缺乏维生素 C 会引起

- A. 夜盲症 B. 坏血病 C. 骨质疏松 D. 甲状腺肿大

考向 02 食品安全

【例 2】(2023·甘肃金昌中考真题) 化学与生活息息相关。下列说法不正确的是

- A. 人体缺碘会引起甲状腺肿大 B. 刷油漆防止铁栏杆生锈
C. 用洗涤剂去除餐盘上的油污 D. 用甲醛溶液浸泡的食品可以食用

【变式 2-1】(2023·山东聊城中考真题) 化学就在我们身边。以下说法正确的是

- A. 厨房使用过的菜刀及时洗净擦干, 能有效减缓锈蚀
B. 消防队员用高压水枪灭火, 可降低可燃物的着火点
C. 洗涤剂能清洗餐具上的油污, 是因为洗涤剂能溶解油污
D. 霉变的花生经高温蒸煮后继续食用, 不会影响人体健康

【变式 2-2】(2023·四川内江中考真题) “民以食为天, 食以安为先”。下列有关说法正确的是

- A. 纤维素不能被人体吸收, 因此不必食用富含纤维素的蔬菜
B. 蛋白质是人体所需的营养物质之一
C. 变质的油脂也能提供能量, 可大量食用
D. 奶茶具有良好的口感, 可以代替饮用水长期饮用

考点二 化学元素与人体健康

夯基·必备基础知识梳理

一、常量元素与微量元素

1. **常量元素** 在人体中含量 超过 0.01% 的元素(如 O、C、H、N、Ca、P、K、S、Na、Cl、Mg 11 种元素)。

2. **微量元素**: 在人体中含量在 0.01%以下 的元素(如 Fe、Co、Cu、Zn、Cr、Mn、Mo、F、I、Se 10 种元素)。

3. **其他元素**:

必需元素: 如 Fe、Zn、Se、I
非必需元素: 如 Al、Ba、Ti
有害元素: 如 Cd、Hg、Pb

二、化学元素与人体健康的关系

1. 常量元素对人体健康的影响

元素	含量	对人体作用	缺乏或过量对健康的影响	主要食物来源
钙	2.0%	使骨骼、牙齿具有坚硬的结构支架	幼儿青少年缺乏: 会患 <u>佝偻病</u> , <u>发育不良</u>	奶、奶制品、豆类、虾皮

			老年人缺乏： <u>骨质疏松</u> ，容易 <u>骨折</u> 过量造成结石	
钠	0.15%	细胞外液、细胞内液中的 Na ⁺ 和 K ⁺ 各自保持一定的浓度，对 <u>维持人体内的水分</u> 和维持体液恒定的 pH 起重要作用	缺钠： <u>肌肉痉挛</u> 、头痛 过量：水肿、高血压、贫血	食盐等
钾	0.35%	对维持人体内水分和维持体液恒定的 pH 起重要作用	缺乏： <u>肌无力</u> 、心率不齐 过量：恶心、腹泻等	水果、蔬菜

2.微量元素对人体的作用

元素	人体内含量	对人体作用	过高或过低对人体健康的影响	主要食物来源
铁	4~5g	血红蛋白的成分，能帮助氧气的运输	缺铁引起 <u>贫血</u>	肝脏、瘦肉、蛋、鱼、豆类、芹菜
锌	2.5g	影响人体发育	缺锌引起食欲不振、 <u>生长迟缓</u> 、 <u>发育不良</u>	海产品、瘦肉、肝脏、奶类、豆类、小米
硒	14~21g	防癌、抗癌作用	缺硒引起表皮 <u>角质化</u> 和 <u>癌症</u> 。 过量会中毒	肉类、坚果、海产品
碘	25~50g	甲状腺激素的重要成分	缺碘或过量引起 <u>甲状腺肿大</u> 幼儿缺碘影响 <u>生长发育</u> ，造成 <u>思维迟钝</u>	海产品、加碘盐
氟	2.6g	防治龋齿	缺氟易产生 <u>龋齿</u> 过量会引起 <u>氟斑牙</u> 和 <u>氟骨病</u>	海产品

提升·必考题型归纳

考向 01 化学元素与人体健康

【例 1】（2023·年云南省中考）幼儿及青少年缺氟可能会患

- A. 佝偻病 B. 贫血 C. 甲状腺肿大 D. 龋齿

【变式 1-1】（2023·年广东省广州市中考）化学元素与人体健康息息相关，下列说法不正确的是

- A. 饮用运动饮料补充钠、钾等元素
- B. 服用补铁剂治疗骨质疏松症
- C. 缺锌会影响青少年生长发育
- D. 汞、镉属于对人体有害的元素

【变式 1-2】(2023·广东中考真题)“有山千丈色如丹”。广东丹霞山是世界自然遗产，其岩石中含较多氧化铁。下列说法正确的是

- A. 氧化铁呈黑色
- B. 氧化铁中铁元素为+2 价
- C. 铁元素是人体必需的微量元素
- D. 人体内缺铁会引起骨质疏松

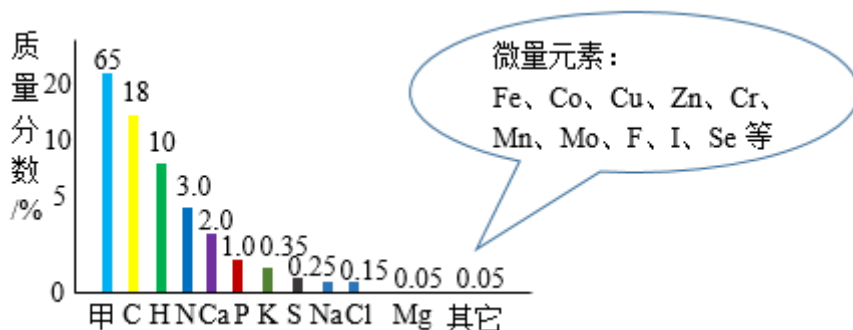
【变式 1-3】(2022·广西来宾中考真题)化学元素与人体健康紧密相关。下列元素缺少或摄入量过大都会引起甲状腺肿大的是

- A. 锌
- B. 碘
- C. 钙
- D. 铁

【变式 1-4】(2022 湖南株洲中考真题)某元素是人体必需的元素，幼儿及青少年缺乏此元素会患佝偻病和发育不良，老年人缺乏此元素会发生骨质疏松，容易骨折。此元素是

- A. 钙
- B. 铁
- C. 锌
- D. 碘

【变式 1-5】(2022·四川泸州中考真题)人体中各元素的含量如下图所示（源于人教版教材），个体会存在微小差异。请回答相关问题。



(1) 图中甲含量最高，其元素符号为_____；含量超过 0.01%的元素称为常量元素，11 种常量元素中非金属元素共有_____种；因缺微量元素_____可引起甲状腺肿大。

(2) 下列有关化学元素与人体健康的说法正确的是_____。

- A. 微量元素是因为对健康的作用微小而命名的
- B. 人体摄入有机营养物质和水来获取含量前四位的元素
- C. 铜元素为重金属元素，对人体健康毫无益处
- D. 人体中常量元素的总质量约占人体总质量的 99.95%

考点三 危害人体健康的物质

夯基·必备基础知识梳理

一、常见危害人体健康的物质

物质	危害	生活中常见事例
亚硝酸钠	<u>有毒、致癌物</u>	代替食盐、烹调食物、引起中毒
CO	剧毒， <u>与血红蛋白结合</u> ，使机体缺氧	碳不完全燃烧，香烟的烟气中
甲醛	使蛋白质 <u>变性</u>	浸泡水产品
甲醇	饮用达到一定量时会使人 <u>双目失明</u> 甚至死亡	工业酒精中含有甲醇，用工业酒精勾兑白酒。
黄曲霉毒素	损害人的肝脏， <u>诱发肝癌</u> 等疾病	霉变大米、花生、大豆等食物
重金属盐	能与蛋白质发生反应， <u>破坏蛋白质结构</u> ，使其 <u>变性</u> 。	铅中毒，小孩血铅超标

二、误服重金属盐解毒方法

生吞鸡蛋清，或者服用生牛奶

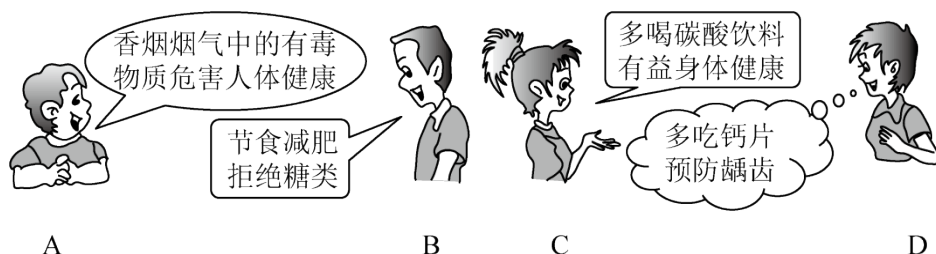
提升·必考题型归纳

考向 01 危害人体健康的物质或元素

【例 1】（2023 年黑龙江省哈尔滨市中考化学真题）“关爱生命，拥抱健康”是人类永恒的主题。下列叙述错误的是

- A. 奶制品能为人体提供钙元素 B. 青少年需要摄取比成年人更多的蛋白质
C. 蔬菜水果中富含维生素 D. 食用甲醛溶液浸泡的水产品，有利于健康

【变式 1-1】（2023 年黑龙江省牡丹江市中考化学真题）下列关于“生命、健康”的说法正确的是



【变式 1-2】（2023 年山东省济南市中考化学真题）化学与人类的健康密切相关。下列有关说法中，不合理的是

- A. 不吃霉变或超过保质期的食物 B. 用甲醛浸泡过的食物可放心食用
C. 预防骨质疏松可适量补充钙元素 D. 摄入过量的重金属离子会引起中毒

，所以摄入过量的重金属离子会引起中毒，D 合理；故选 B。

考点四 有机合成材料

夯基·必备基础知识梳理

一、有机化合物

1.概念：含有碳元素的化合物(不包括 CO、CO₂、碳酸盐等为无机物)。

常见的有机物有：甲烷、乙醇、醋酸等；CH₄是最简单的有机物。

2.特点：

- (1) 大多数难溶于水，但易溶于汽油等有机溶剂
- (2) 绝大多数有机物受热易分解，且易燃烧
- (3) 绝大多数不易导电，熔点低
- (4) 反应一般比较复杂

3.分类：

- (1) 有机小分子化合物：相对分子质量较小，如乙醇、葡萄糖等，属于有机小分子化合物
- (2) 有机高分子化合物：相对分子质量较大，从几万到几十万或更高，如淀粉、蛋白质等

二、有机高分子材料

有机高分子材料

{	天然有机高分子材料	天然纤维： <u>棉花、羊毛</u> 天然橡胶：橡胶树上胶汁精炼
	合成有机高分子材料	塑料： <u>聚乙烯塑料、聚氯乙烯塑料</u> 合成纤维： <u>涤纶、锦纶、腈纶</u> 等 合成橡胶： <u>丁苯橡胶、顺丁橡胶</u> 等

三、三大有机合成材料

1. 塑料

特点	举例	用途
<u>密度小</u> 、耐 腐蚀、 <u>易加工</u>	聚乙烯、聚氯乙烯、 酚醛塑料、脲醛塑料 等	聚乙烯塑料用于蔬菜大棚； <u>聚四氟乙烯塑料作不粘锅内衬</u> ；聚氯乙烯塑料制作导线 <u>绝缘层</u> ； 酚醛塑料制成炊具手柄（ <u>热固性</u> ）

链状结构：加热时熔化，冷却后变成固体，加热后又可以熔化（热塑性）。如聚乙烯、聚氯乙烯

网状结构：一经加工加成型，受热也不再熔化（热固性）。如酚醛塑料(俗称电木)；脲醛塑料(俗称电玉)

2. 合成纤维

纤维的分类	合成纤维种类（六纶）	合成纤维的特点
-------	------------	---------

天然纤维和合成纤维	涤纶 （的确良）、 锦纶 （尼龙）、 腈纶 、丙纶、维纶、氨纶	优点：强度高、弹性好、耐磨、耐化学腐蚀 缺点：吸水性差、透气性差
-----------	--	-------------------------------------

3. 合成橡胶

橡胶的分类	合成橡胶的种类	合成橡胶的特点	合成橡胶的用途
天然橡胶和合成橡胶	丁苯橡胶、顺丁橡胶、氯丁橡胶	与天然橡胶相比，具有高弹性、绝缘性、耐油、耐高温和不易老化的优点	广泛用于农业、国防、交通和日常生活中

四、天然纤维和合成纤维的鉴别

点燃，产生**羽毛焦味**，不卷团，烧光后成灰是天然纤维。

燃烧无羽毛焦味，卷团，**灰烬用手捏不碎**为合成纤维。

五、白色污染

1. 白色污染

由废弃**塑料**带来的污染形象地称为“白色污染”。

2. “白色污染”危害

长期堆积会**破坏土壤**，污染地下水，**危害海洋生物**的生存；

如果焚烧含氯塑料会产生有**刺激性气味的氯化氢**等气体，从而对空气**造成污染**。

3. “白色污染”防治措施

- (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**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降解塑料等；
- (4) **回收**各种废弃塑料。

提升·必考题型归纳

考向 01 化学材料

【例 1】（2023 年辽宁省锦州市中考化学真题）下列物品主要是由有机合成材料制成的是

- A. 陶瓷餐具 B. 不锈钢盆 C. 塑料水杯 D. 纯棉毛巾

【变式 1-1】（2023 年甘肃省陇南市中考化学真题）有机合成材料的应用和发展方便了人类的生活。下列不属于有机合成材料的是

- A. 塑料 B. 陶瓷 C. 合成橡胶 D. 合成纤维

【变式 1-2】（2023 年辽宁省大连市中考化学真题）合成材料的出现是材料发展史上的一次重大突破。下列属于合成材料的是

- A. 塑料 B. 羊毛 C. 蚕丝 D. 棉花

考向 02 白色污染

【例 2】（2023 年湖南省湘潭市中考化学真题）下列图标中，属于我国制定的塑料包装制品回收标志的是



【变式 2-1】（2023 年山东泰安市化学中考真题）下列有关做法不利于“促进人与自然和谐共生”的是

- A. 开发清洁能源，防治大气污染 B. 使用可降解塑料，减少白色污染
C. 研制无污染农药，减轻水体污染 D. 深埋废铅蓄电池，防止土壤污染

【变式 2-2】（2023 年四川省德阳市中考化学真题）学好化学，美化生活。回答下列问题：

(1)“让垃圾分类成为新时尚。”5 月 23 日，德阳市首届城市生活垃圾分类宣传周活动正式启动，让我们从身边的小事做起，积极参与到垃圾分类、环境保护中来。罐装可乐饮用后的铝制易拉罐属于_____（填编号）。

- ①有害垃圾 ②可回收垃圾 ③厨房垃圾 ④其他垃圾

(2)可降解塑料是指在自然条件下能够自行分解的塑料。研制、生产可降解塑料最主要的目的是_____（填编号）。

- ①便于加工 ②节省制造塑料的原料 ③解决“白色污染”问题 ④扩大塑料的使用范围

(3)处于生长发育时期的青少年的食谱中，蛋白质的含量要比成年人的多些。生活中富含蛋白质的食物有_____（列举两种）。

专题 12 化学与生活

考点要求	课标要求	命题预测
人类主要的营养物质	知道六大基本营养素 了解蛋白质功能、检验方法和食物来源 了解糖类功能和食物来源 知道油脂功能和食物来源、食用过多引起的危害 了解维生素功能、缺乏引起的危害	考查的内容有：化学与生活是中考的必考内容，分值为 1~3 分，考查的题型以 选择题 和 填空题 为主，有关知识点穿插在其他知识点中综合考查，单独命题的题型少。预计 2024 年中考以生活实际为背景，在选择题或填空题中考查。 考查的内容有：①六大营养素的功能与食物来源；②化学元素与健康；③对人体有害的物质或元素；④有机高分子材料、天然材料、有机合成材料、环境污染等
化学元素与人体健康	知道常量元素和微量元素 了解几种元素缺乏对健康的危害 知道人体非必需元素	
危害人体健康的物质	了解亚硝酸钠、重金属盐的危害 知道一氧化碳使人中毒的原理 了解甲醛、黄曲霉素对人体健康的危害	
有机合成材料	能正确区分无机物好有机物 掌握三大合成材料的性质和用途 知道“白色污染”及防治方法	

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/188120025037007002>