



课题 2 化学元素与人体健康



要点识记

1. 人体中的元素分类

- 元素分类
- (1) 常量元素: 在人体中含量超过 0.01% 的元素, 前五位是 _____, 此外还有磷、钾、硫、钠、氯、镁共 11 种
 - (2) 微量元素: 人体中含量 _____ 的元素
 - ① _____ 元素: 如铁、锌、硒、碘、氟等
 - ② _____ 元素: 如铝、钡、钛等
 - ③ _____ 元素: 如汞、铅、镉等

2. 微量元素对人体健康的影响

将微量元素的缺乏与相关病症用线连接。

- | | |
|----|-----------|
| 缺锌 | 贫血 |
| 缺铁 | 癌症、表皮角质化 |
| 缺硒 | 甲状腺肿大 |
| 缺氟 | 发育不良、生长缓慢 |
| 缺碘 | 龋齿 |

A 基础训练

知识点 1 人体中的元素

3. 人体中含量在 0.01% 以下的元素,称为微量元素。下列元素不属于微量元素的是 ()
- A. 铁 B. 锌 C. 碘 D. 碳
4. 下列有关人体组成元素的说法中,错误的是 ()
- A. 组成人体自身的元素有 50 多种
- B. 人体内的 O、C、H、N 四种元素主要以水、糖类、油脂、蛋白质和维生素的形式存在
- C. 人体内含量较多的元素有 11 种
- D. 由于微量元素的含量非常少,因此对人体健康的影响也很小

5. 人体中以无机盐形式存在的元素总量不超过人体质量的 4%，但对人体的健康影响却很大。下列不属于这些元素所起的作用的是 ()
- A. 调节人体的新陈代谢
B. 促进身体健康
C. 供给能量
D. 构成人体组织的重要材料

知识点 2 化学元素与人体健康

6. (2019 年甘肃省) 人体中化学元素含量的多少直接影响健康。人体缺乏下列哪种元素易导致贫血症 ()
- A. 铁
B. 钙
C. 锌
D. 碘
7. (2019 年龙东地区) 化学元素与人体健康密切相关, 下列说法中不正确的是 ()
- A. 儿童体内缺少钙元素易患佝偻病
B. 人体缺少铁元素易患坏血病
C. 人体缺少碘元素会引起甲状腺肿大
D. 人体摄入过量的氟元素会引起氟斑牙和氟骨病

B 综合提升

8. 下列属于人体必需微量元素的是 ()
- A. 铁 B. 汞 C. 钙 D. 铅
9. (2019年玉林市) 下列说法错误的是 ()
- A. 缺锌会引起人体发育不良
- B. 锌是一种人体必需的微量元素
- C. 服用补锌剂越多越好
- D. 某些食物能为人体提供锌元素

10. 钙是人体内含量最高的金属元素，未成年人需要摄入足量的钙促进骨骼的生长。下列食物中钙含量最低的是 ()



A. 牛奶



B. 青菜



C. 豆类



D. 虾皮



11. 人体健康离不开化学。下列叙述正确的是()

A. 铁、锌、氧是人体所需的微量元素

B. 幼儿和青少年需要摄入比成年人更多的钙

C. 微量元素在人体内含量少,其作用也不大

D. 为预防甲状腺肿大,应在食盐中添加大量的碘元素

12. (2018年玉林市)如图是某种“加碘食盐”包装袋上的部分说明,下列说法错误的是 ()

××碘盐

配料:氯化钠、碘酸钾(KIO_3)

含碘量:(20~30)mg/kg

食用方法:勿长时间炖炒

贮藏指南:避光、避热、密封防潮

- A. “碘盐”属于混合物
- B. 人体缺碘会引起甲状腺肿大
- C. 开始炖炒时就加入碘盐效果更好
- D. 存放碘盐于阴凉干燥处,避免阳光直射

13. (2019年益阳市节选)钙元素是构成人体的重要组成部分,钠、锌等元素对人体健康也有着重要作用。

(1)老年人得骨质疏松症是因为体内缺_____ (填元素符号)。

(2)上述三种元素中,属于微量元素的是_____ (填元素符号);对维持人体内的水分和维持体液 pH 的恒定起重要作用的是_____ (填离子符号)。

14. 人们每天通过摄取食物不断补充所需要的各种元素,但有时也会摄入某些有害的元素。下列矿物元素对人体有害的是_____ (填序号)。

- ①镉 ②钾 ③铁 ④钙 ⑤汞 ⑥碘 ⑦铅
⑧镁 ⑨硒 ⑩锌

15. 人体中化学元素含量的多少直接影响身体健康。锌是人体必需的一种微量元素,每人每日适宜摄入量为 $15.5\text{mg}\sim 19\text{mg}$ 。如图为“ $\times\times$ 牌补锌品”的说明书,请分析回答:

××牌补锌品

【主要原料】乳酸锌、葡萄糖、鸡蛋蛋白粉

【含量】每粒中含锌 1mg

【服用量】每日 2 次。3~10 岁,每次 2 粒;
10 岁以上,每次 4 粒

【注意事项】1. 本产品不能代替药物
2. 不宜超过推荐量

(1)指出该“补锌品”中含有营养素的一种物质是_____。

(2)若服用这种“补锌品”补锌,根据你的年龄,相当于每日补锌_____mg。

(3)你认为“不宜超过推荐量”的理由是_____。



16. 下图是某保健品标签的部分内容,请仔细阅读后回答下列问题。

×××牌保健品

帮助防治骨质疏松

【每片主要成分】

碳酸钙 1.5g

维生素 D₃ 200 国际单位(维生素 D₃ 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

(1) 该保健品的功能是 _____, 其主要成分中, 提供钙元素的物质是 _____ (填化学式); 参与钙的代谢, 促进其吸收的是 _____; 矿物质中的锌元素属于人体的 _____ (选填“微量”或“常量”) 元素, 锌元素的符号是 _____。

(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 _____, 因此该保健品还可以用于治疗 _____。

(3) 每片含钙元素的质量是 _____ g。