

国际青少年科学奥林匹克竞赛中国区选拔初赛样题 (Additional Paper)

简答题答案 Theoretical test answer key

营养摄入问题

1. 答案： B, F

2. 答案： A

3. 答案：  $3(\text{g}) \div 5\% \times 100(\text{mL}) = 6000(\text{mL})$

4. 答案： 食谱 3 各项指标满足 NRV, 食谱 1 饱和脂肪超标, 食谱 2 蛋白质不达标

5. 答案：

钠离子含量计算公式为：  $(23 \times n \div \text{钠盐分子量}) \times \text{钠盐的添加量}$ ，n 为钠盐分子式中钠的

原子数量

小苏打 ( $\text{NaHCO}_3$ ) 的分子量为 84, 原子数  $n=1$ , 故钠离子含量：

$$23 \div 84 \times 50 = 13.7 \approx 14\text{mg}$$

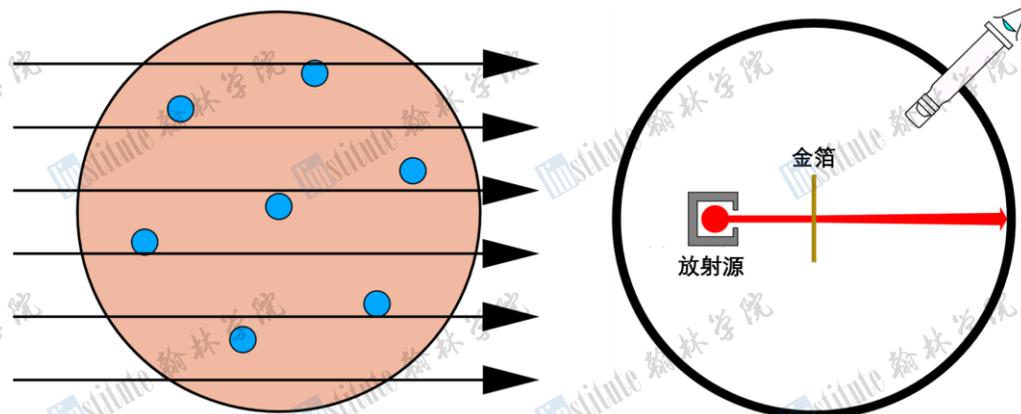
原子模型

6.

化学式	质子数目	中子数目	电子数目	电荷数
$\text{He}^{2+}$	2	2	0	2+

7. 金属原子非常规则的排布在晶格中。

8.



9. 说明原子内部大部分空间是真空。

10. 质子。

11. 原子中的正电荷聚集在原子中心非常小的区域内。

12. 原子中大部分质量和正电荷都集中在位于原子中心的原子核当中，带负电的电子围绕在原子核周围。



### 汽车行驶

13. (1)  $18\text{m/s}$  (2) 司机有  $0.9\text{s}$  的反应时间

14. (1)  $-5.8\text{m/s}^2$

(2)  $44\text{m}$ 。速度-时间图像线下面积表示路程，可以将图像分解成无数小的匀速直线运动，再叠加。

(3)  $18\text{m}$

15. 由于惯性，司机可能撞上方向盘或者车窗

16. 合力方向与运动方向相反，由牛顿第二定律，车速将减小

17. 动能转化为内能