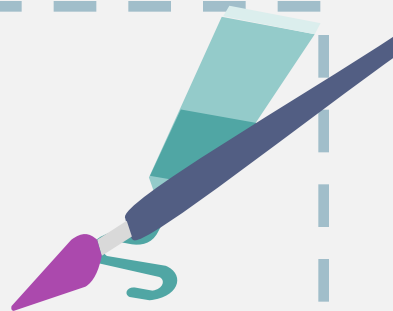


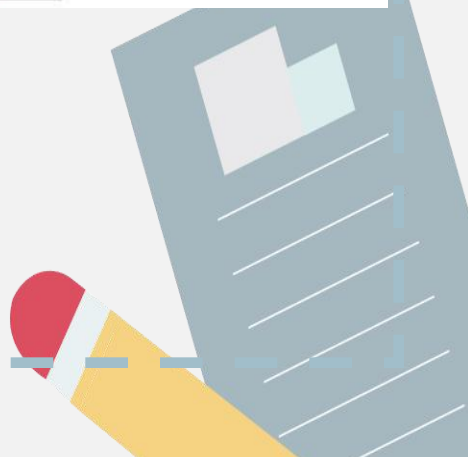
## 第 2 课时 元素周期表简介





## 要点识记

1. 依据:元素周期表是根据元素的\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_进行科学有序地排列起来的。
2. 构成:元素周期表有\_\_\_\_\_个横行,\_\_\_\_\_个纵行,每一个横行叫\_\_\_\_\_,每一个纵行叫\_\_\_\_\_ (其中 8、9、10 三个纵行共同组成一个族)。
3. 原子序数=\_\_\_\_\_数=\_\_\_\_\_数=\_\_\_\_\_数





## 基础训练

### 知识点 1 元素周期表简介

4. (原创题)元素周期表是学习化学的工具。下列是文峰九(2)班李超越与胡云思的讨论内容,其中有误的一组是 ( )
- A. 由元素周期表可得知元素在自然界中的分布
  - B. 元素周期表的排列与原子序数和最外层电子数关系密切
  - C. 从书后元素周期表的色区可判断元素分金属元素和非金属元素两大类
  - D. 世界各地的中学生都可通过元素周期表中的元素符号明确元素名称和质子数等信息

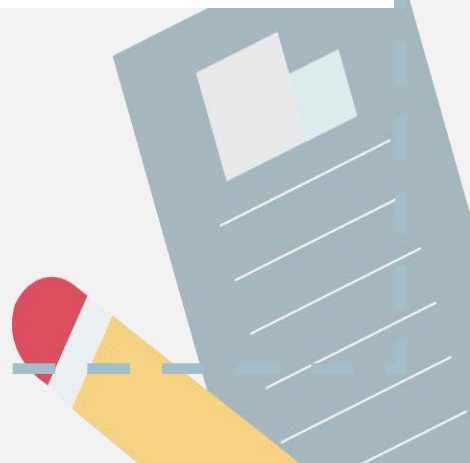


5. 我国科学家最新研制出一种新型石墨烯—铝电池,手机使用这种电池,充电时间短,待机时间长。碳、铝元素的相关信息如图,有关说法正确的是

- A. 它们的化学性质相同
- B. 碳和铝元素都属于金属元素
- C. 铝的原子序数为 13
- D. 铝的相对原子质量为 26.98g

( )

6	C	13	Al
碳		铝	
12.01		26.98	

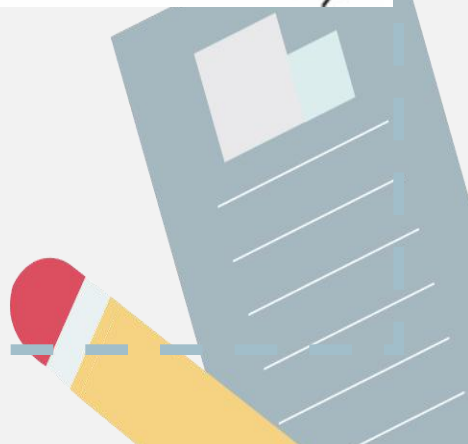
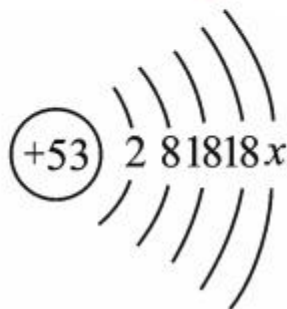
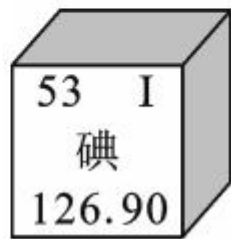




## 知识点 2 元素周期表的应用

6. 静静发现炒菜所用的食盐为加碘食盐。经查阅资料可知碘元素在元素周期表中有如图所示信息。下列说法正确的是 ( )

- A. 碘元素位于元素周期表的第七周期
- B. 碘的相对原子质量为 126.90g
- C.  $x$  的值可能为 7
- D. 碘原子易失去电子形成稳定结构



7. 下表是元素周期表中第 2、3 周期的元素,请回答有关问题。

2	3 Li 锂 6.941	4 Be 铍 9.012	5 B 硼 10.81	6 C 碳 12.01	7 N 氮 14.01	8 O 氧 16.00	9 F 氟 19.00	10 Ne 氖 20.18
3	11 Na 钠 22.99	12 Mg 镁 24.31	13 Al 铝 26.98	14 Si 硅 28.09	15 P 磷 30.97	16 S 硫 32.06	17 Cl 氯 35.45	18 Ar 氩 39.95

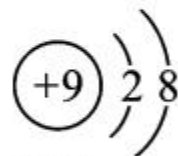
(1) 具有相似化学性质的元素是\_\_\_\_\_。(填序号)

①Na、Cl

②O、S

③F、Cl

④Cl、Ar



(2) 如图所示结构是由氟原子\_\_\_\_\_ (填“得到”或“失去”)电子形成的。

(3) 地壳中含量最多的金属元素的名称是\_\_\_\_\_,其离子符号是\_\_\_\_\_。

(4) 表中同一周期元素从左到右排列所遵循的规律是\_\_\_\_\_。



# B 综合提升

8. 科学家成功合成了第 117 号新元素,填补了第 116 号和 118 号元素之间的空缺。推测该元素为 117 号元素的依据是 ( )

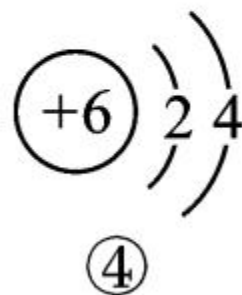
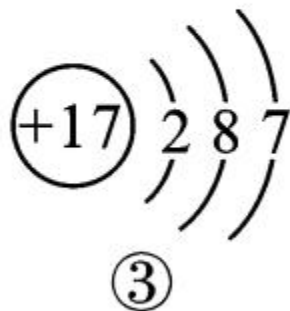
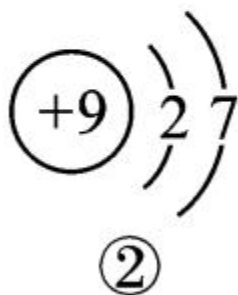
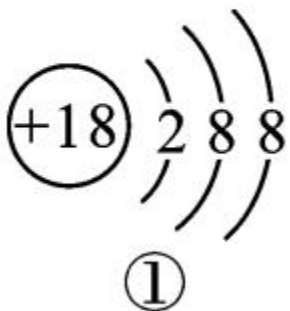
A. 中子数

B. 质子数

C. 电子数

D. 中子数和质子数

9. 下列结构示意图表示元素周期表中同一纵行的原子的是 ( )



A. ②④

B. ②③

C. ①③

D. ①④



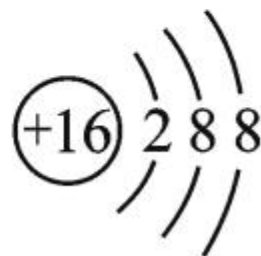
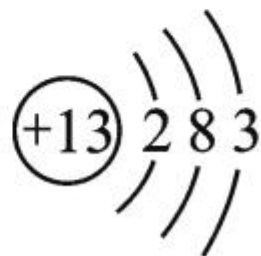
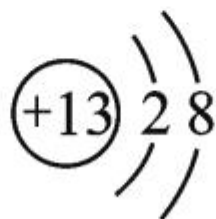
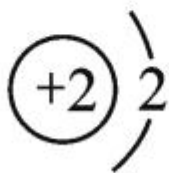
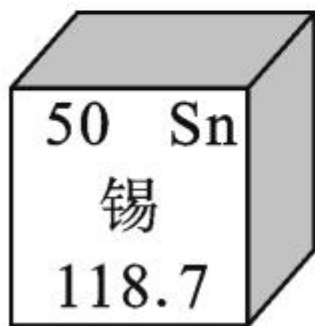
10. 元素周期表是学习和研究化学的重要工具。如图是元素周期表的一部分，其中 X、Y、Z 代表三种不同的元素。下列说法中正确的是

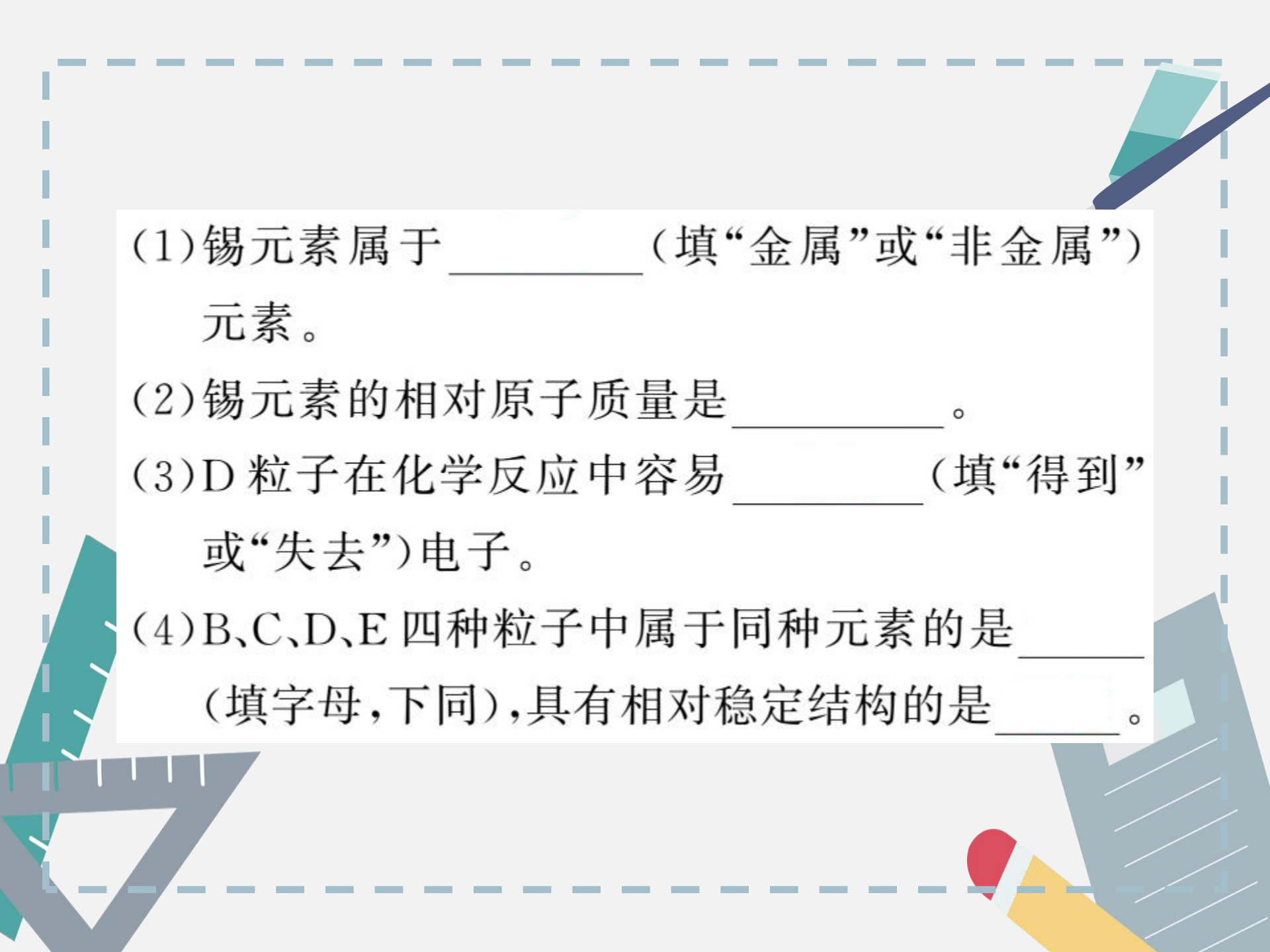
	X
Y	Z

( )

- A. 原子序数  $X > Y$
- B. 核外电子数  $X = Z$
- C. Y 和 Z 处于同一周期
- D. X 和 Z 的电子层数相同

11. (保定十七中单元卷)如图中 A 是锡元素在元素周期表中的信息, B~E 是四种粒子的结构示意图。请回答。





(1) 锡元素属于 \_\_\_\_\_ (填“金属”或“非金属”) 元素。

(2) 锡元素的相对原子质量是 \_\_\_\_\_。

(3) D 粒子在化学反应中容易 \_\_\_\_\_ (填“得到”或“失去”) 电子。

(4) B、C、D、E 四种粒子中属于同种元素的是 \_\_\_\_\_ (填字母, 下同), 具有相对稳定结构的是 \_\_\_\_\_。

12. (唐山十二中单元卷)如图是元素周期表的一部分,试回答下列问题:

第一 周期	1H							2He
第二 周期	3Li	4Be	5B	①	7N	8O	9F	10Ne
第三 周期	②	12Mg	13Al	14Si	15P	③	17Cl	18Ar

(1)写出①所示原子结构示意图 \_\_\_\_\_, ③

所示的元素符号为 \_\_\_\_\_。

(2) 氯离子的最外层电子数是\_\_\_\_\_。

(3) ②所示元素在化学变化中易\_\_\_\_\_ (填“得到”或“失去”)电子,形成\_\_\_\_\_ (填符号)。

(4) 不同种元素最本质的区别是\_\_\_\_\_。

(5) 元素周期表中同族和同周期元素具有一定的相似性和变化规律,同族元素化学性质相似的原因是\_\_\_\_\_相同。



## 能力拓展

13. 核电荷数为 1~18 的元素的原子结构示意图等信息如下:

第一期	1 H $\text{(+1)} \begin{array}{l} \diagup \\ 1 \end{array}$							2 He $\text{(+2)} \begin{array}{l} \diagup \\ 2 \end{array}$
第二期	3 Li $\text{(+3)} \begin{array}{l} \diagup \\ 2 \\ \diagdown \\ 1 \end{array}$	4 Be $\text{(+4)} \begin{array}{l} \diagup \\ 2 \\ \diagdown \\ 2 \end{array}$	5 B $\text{(+5)} \begin{array}{l} \diagup \\ 2 \\ \diagdown \\ 3 \end{array}$	6 C $\text{(+6)} \begin{array}{l} \diagup \\ 2 \\ \diagdown \\ 4 \end{array}$	7 N $\text{(+7)} \begin{array}{l} \diagup \\ 2 \\ \diagdown \\ 5 \end{array}$	8 O $\text{(+8)} \begin{array}{l} \diagup \\ 2 \\ \diagdown \\ 6 \end{array}$	9 F $\text{(+9)} \begin{array}{l} \diagup \\ 2 \\ \diagdown \\ 7 \end{array}$	10 Ne $\text{(+10)} \begin{array}{l} \diagup \\ 2 \\ \diagdown \\ 8 \end{array}$
第三期	11 Na $\text{(+11)} \begin{array}{l} \diagup \\ 2 \\ \diagdown \\ 8 \\ \diagdown \\ 1 \end{array}$	12 Mg $\text{(+12)} \begin{array}{l} \diagup \\ 2 \\ \diagdown \\ 8 \\ \diagdown \\ 2 \end{array}$	13 Al $\text{(+13)} \begin{array}{l} \diagup \\ 2 \\ \diagdown \\ 8 \\ \diagdown \\ 3 \end{array}$	14 Si $\text{(+14)} \begin{array}{l} \diagup \\ 2 \\ \diagdown \\ 8 \\ \diagdown \\ 4 \end{array}$	15 P $\text{(+15)} \begin{array}{l} \diagup \\ 2 \\ \diagdown \\ 8 \\ \diagdown \\ 5 \end{array}$	16 S $\text{(+16)} \begin{array}{l} \diagup \\ 2 \\ \diagdown \\ 8 \\ \diagdown \\ 6 \end{array}$	17 Cl $\text{(+17)} \begin{array}{l} \diagup \\ 2 \\ \diagdown \\ 8 \\ \diagdown \\ 7 \end{array}$	18 Ar $\text{(+18)} \begin{array}{l} \diagup \\ 2 \\ \diagdown \\ 8 \\ \diagdown \\ 8 \end{array}$

回答下列问题:



(1)表中不同元素的本质区别是\_\_\_\_\_，原子序数为9的元素位于第\_\_\_\_\_周期。

(2)在第三周期中，各原子结构的共同之处是\_\_\_\_\_；该周期中，各原子核外电子排布的变化规律是\_\_\_\_\_。

(3)在第三周期中，元素类型的变化情况是：从左到右由\_\_\_\_\_元素过渡到\_\_\_\_\_元素，并以稀有气体元素结尾。

(4)写出核外电子排布与氖原子相同的阳离子和阴离子符号各一个：阳离子\_\_\_\_\_；阴离子\_\_\_\_\_。



# 日积月累



试写出下列元素符号或元素名称：

氢：\_\_\_\_\_； 氮：\_\_\_\_\_； 氧：\_\_\_\_\_； 氟：\_\_\_\_\_；

磷：\_\_\_\_\_； 氯：\_\_\_\_\_； 硫：\_\_\_\_\_； 碳：\_\_\_\_\_；

硅：\_\_\_\_\_； 碘：\_\_\_\_\_； Fe：\_\_\_\_\_； Mn：\_\_\_\_\_；

Cu：\_\_\_\_\_； K：\_\_\_\_\_； Ca：\_\_\_\_\_； Al：\_\_\_\_\_；

Zn：\_\_\_\_\_； Ba：\_\_\_\_\_； Mg：\_\_\_\_\_； Na：\_\_\_\_\_。









