



	a	b	c	d
(1)	エ	ア	ウ	イ
(2)	ウ	ア	エ	イ
(3)	エ	イ	ウ	ア
(4)	ウ	イ	エ	ア
(5)	ア	イ	ウ	エ

**【7】 2000 年度 追試験**

M 殻に電子を持たないものを一つ選べ。

- (1)  $\text{Al}^{3+}$  (2) Ar (3)  $\text{Cl}^-$  (4) Na (5) S

**【8】 1999 年度 本試験**

塩化物イオンの最外殻電子の数を一つ選べ。

- (1) 0 (2) 1 (3) 6 (4) 7 (5) 8

**【9】 1999 年度 本試験**

マグネシウムイオンと 1 : 1 の割合で化合物をつくるイオンを一つ選べ。

- (1) 塩化物イオン (2) 酸化物イオン (3) 硝酸イオン  
(4) 臭化物イオン (5) リン酸イオン

**【10】 1999 年度 本試験**

次の記述 a~c について、正誤の組合せ a/b/c として正しいものを一つ選べ。

- a.  $^1\text{H}$  原子と  $^{35}\text{Cl}$  原子の質量の比は、厳密に 1 : 35 である。  
b. 水素原子の大きさは、陽子の大きさと等しい。  
c. 元素の原子番号は、原子核に含まれる陽子の数に等しい。

- (1) 正/正/正 (2) 正/正/誤 (3) 正/誤/誤 (4) 誤/正/正 (5) 誤/誤/正 (6) 誤/誤/誤

**【11】 1999 年度 追試験**

中性子の数が電子の数と異なる原子を一つ選べ。

- (1)  $^2\text{H}$  (2)  $^4\text{He}$  (3)  $^{12}\text{C}$  (4)  $^{16}\text{O}$  (5)  $^{35}\text{Cl}$

**【12】 1999 年度 追試験**

典型元素の組合せを一つ選べ。

- (1) Mg と Zn (2) Na と Fe (3) Ag と Au (4) K と Cu (5) Al と Ni

**【13】 1999 年度 追試験**

最外殻電子の数が他の 4 つと異なるイオンを一つ選べ。

- (1)  $\text{Al}^{3+}$  (2)  $\text{F}^-$  (3)  $\text{Li}^+$  (4)  $\text{Mg}^{2+}$  (5)  $\text{O}^{2-}$

**【14】 1998 年度 本試験**

液体の混合物を各成分に分けるのに最も適切な操作を一つ選べ。

- (1) 分留 (蒸留) (2) 昇華 (3) 再結晶 (4) ろ過

**【15】1998年度 本試験**

周期表で炭素 C と同じ族の元素を一つ選べ。

- (1) S (2) Si (3) N (4) K (5) Ca

**【16】1998年度 本試験**

単体が常温・常圧では気体でない元素を一つ選べ。

- (1) H (2) N (3) O (4) F (5) Br

**【17】1998年度 追試験**

最外殻電子の数が他と異なる粒子を一つ選べ。

- (1)  $\text{H}^-$  (2) Ca (3) Be (4)  $\text{C}^{2+}$  (5)  $\text{Mg}^{2+}$

**【18】1998年度 追試験**

イオン化エネルギーの最も小さい原子を一つ選べ。

- (1) C (2) P (3) Na (4) Ne (5) F

**【19】1998年度 追試験**

原子に関する次の記述(1)~(5)のうちから、正しいものを一つ選べ。

- (1) 原子の大きさは、原子核の大きさにほぼ等しい。
- (2) 自然界に存在するすべての原子の原子核は、陽子と中性子とからできている。
- (3) 陽子の数と電子の数の和が、その原子の質量数である。
- (4) 中性子の数が等しく、陽子の数が異なる原子どうしを、たがいに同位体という。
- (5) 原子核のまわりの電子の数が原子番号と異なる粒子も存在し、そのような粒子をイオンと呼ぶ。

**【20】1997年度 追試験**

$\text{M}_2\text{O}_3$  の形の酸化物をつくるものを一つ選べ。

- (1) He (2) Na (3) Mg (4) Al (5) Si (6) Zn

解答

[1]	(3)	[2]	(2)	[3]	(5)	[4]	(2)
[5]	(1)	[6]	(1)	[7]	(1)	[8]	(5)
[9]	(2)	[10]	(5)	[11]	(5)	[12]	(1)
[13]	(3)	[14]	(1)	[15]	(2)	[16]	(5)
[17]	(5)	[18]	(3)	[19]	(5)	[20]	(4)

解説

- 【1】 C (原子番号 6) の電子配置は, K2-L4
- 【2】 塩酸は塩化水素の水溶液。
- 【3】 中性の原子では, 原子番号=陽子数=電子数。
- 【4】 Be, Mg を除く 2 族の金属元素がアルカリ土類金属。
- 【5】 分子を構成する各原子の原子番号の総和が総電子。
- 【6】 a : F 原子, b : Ne 原子, c : Na 原子, d : Mg イオン。
- 【7】 Al イオンの電子配置は, K2-L8。
- 【8】 塩化物イオンの電子配置は, K2-L8-M8。
- 【9】 Mg イオンは 2 価の陽イオンなので, 2 価の陰イオンが該当。
- 【11】 中性子数=質量数-陽子数 (原子番号)。
- 【12】 典型元素は, 1~2 族および 12~18 族の元素。
- 【13】 Li イオンの電子配置は K2。
- 【15】 14 族。
- 【16】 臭素 Br<sub>2</sub> は非金属元素の単体で唯一液体 (常温常圧)。
- 【17】 Mg イオンは, 最外殻電子数 8, 他は 2。
- 【18】 イオン化エネルギーが小さい⇒周期表の左下。
- 【20】 酸化物イオンは O<sup>2-</sup> だから, M のイオンは 3 価の陽イオン。

ことわり

本編はメルマガ高校化学の部屋 <http://www.geocities.co.jp/HeartLand-Poplar/8632/>  
 バックナンバー中の記載「このメルマガは, 転載・複写自由です。」に甘え,  
 内容を保ったまま, 整理・加筆し, 転載したものです。

大学理系入試問題・受験問題集を解いてみた <http://www.toitemita.sakura.ne.jp/>