

1. 次の物質は、単体、化合物あるいは混合物のいずれか。単体は1を、化合物は2を、混合物は3を、解答欄に記入しなさい。(1点×15)

海水、水、塩化ナトリウム、空気、酸素ガス、日本酒、ワイン、エタノール、しょうゆ、味噌、サラダ油、スポーツドリンク、水素ガス、ヘリウムガス、液体窒素

2. 混合物を分離する方法を3つ、その具体例とともに書きなさい。(2点×3)

(解答例)	名称	方法	例
	昇華	加熱して冷却する	ヨウ素と砂の混合物からヨウ素を取り出す。

3. 同素体の例を、2つの元素について書きなさい。(2点×2)

4. 原子番号が19~36の元素の、元素記号と元素名を書きなさい。(完全解答9点)

5. 原子番号1~18の原子の元素記号と電子配置を、例にならって書きなさい。(1点×18)

	1	2	13	14	15	16	17	18
1								
2								
3								
4	K 2-8-8-1	Ca 2-8-8-2						

6. 次の同位体を、例にならって式で表しなさい。(2点×8)

	陽子	中性子	電子	
(例)	2	2	2	${}^4_2\text{He}$
(1)	6	6	6	
(2)	6	7	6	
(3)	8	8	8	
(4)	8	10	8	
(5)	11	12	11	
(6)	13	14	13	
(7)	17	18	17	
(8)	17	20	17	

7. 次の陽イオンと陰イオンからなる物質の、組成式および名称を記せ。(2点×12)

	陽イオン	陰イオン	組成式	名称
(1)	Na^+	Cl^-		
(2)	NH_4^+	Cl^-		
(3)	Mg^{2+}	OH^-		
(4)	Na^+	CO_3^{2-}		
(5)	Al^{3+}	SO_4^{2-}		
(6)	Ca^{2+}	F^-		

8. 次のイオンの、イオン式と名称を書きなさい。(1点×8)

- (1) 電子配置が Ne と同じで、1価の陽イオン。
- (2) 電子配置が Ne と同じで、2価の陰イオン。
- (2) 電子配置が Ne と同じで、3価の陽イオン。
- (2) 電子配置が Ar と同じで、1価の陰イオン。