

# 高1化学総合SA 確認テスト 後期第6講(イオン化傾向・電池)

氏名 \_\_\_\_\_ 得点 /100

【1】以下の表に関する問いに答えよ。

金属																	
空気との 反応																	
水との 反応																	
酸との 反応																	

- (1) 表の金属の欄をイオン化傾向の順に埋めよ。
- (2) 空気との反応のしかたを、①常温で速やかに酸化される、②加熱により酸化される、③強熱により酸化される、④酸化されない に分類し、表に境界線と番号を書き込め。
- (3) 水との反応のしかたを、⑤常温で反応、⑥熱水と反応、⑦高温の水蒸気と反応、⑧反応しない に分類し、表に境界線と番号を書き込め。
- (4) 酸との反応のしかたを、⑨希酸に溶けて水素を発生する、⑩酸化力のある酸に溶ける、⑪王水に溶ける に分類し、表に境界線と番号を書き込め。

【2】ボルタ電池について以下の問いに答えよ。

- (1) 電池式を書け。
- (2) 正極と負極での反応式を書け。また、両極での反応をまとめた反応式を書け。  
 正極：  
  
 負極：  
  
 両極：
- (3) 放電後すぐに起電力が下がる現象を何というか。
- (4) (3) の現象を防ぐために入れる酸化剤を何というか。

【3】ダニエル電池について以下の問いに答えよ。

(1) 電池式を書け。

(2) 正極と負極での反応式を書け。また、両極での反応をまとめた反応式を書け。

正極：

負極：

両極：

(3) 素焼き板を通過するイオンをそれぞれ書け。

負極側→正極側：\_\_\_\_\_ 正極側→負極側：\_\_\_\_\_

(4) 延命のために電解液の濃度調製をどうすればよいか。

負極側の濃度：\_\_\_\_\_ 正極側の濃度：\_\_\_\_\_

# 高1化学総合SA 確認テスト 後期第6講【解答】

【1】((1) 各2点×16 (2) (3) (4) 完答各4点×3 計44点)

金属	K	Ca	Na	Mg	Al	Zn	Fe	Ni	Sn	Pb	(H <sub>2</sub> )	Cu	Hg	Ag	Pt	Au	
空気との 反応	①			②			③						④				
	⑤			⑥		⑦			⑧								
水との 反応	⑤			⑥		⑦			⑧								
	⑨											⑩				⑪	
酸との 反応	⑨											⑩				⑪	
	⑨											⑩				⑪	

【2】((1) 5点 (2) 各5点×3 (3) 4点 (4) 4点 計28点)

(1) (-) Zn | H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>aq | Cu (+)

(2) 正極: 2H<sup>+</sup> + 2e<sup>-</sup> → H<sub>2</sub>, 負極: Zn → Zn<sup>2+</sup> + 2e<sup>-</sup>, 両極: Zn + 2H<sup>+</sup> → Zn<sup>2+</sup> + H<sub>2</sub>

(3) 分極 (4) 減極剤

【3】((1) (2) 各5点×4 (3) (4) 各2点×4 計28点)

(1) (-) Zn | ZnSO<sub>4</sub>aq | CuSO<sub>4</sub>aq | Cu (+)

(2) 正極: Cu<sup>2+</sup> + 2e<sup>-</sup> → Cu, 負極: Zn → Zn<sup>2+</sup> + 2e<sup>-</sup>, 両極: Zn + Cu<sup>2+</sup> → Zn<sup>2+</sup> + Cu

(3) 負極側→正極側: Zn<sup>2+</sup>, 正極側→負極側: SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>

(4) 負極側の濃度: 薄くする, 正極側の濃度: 濃くする