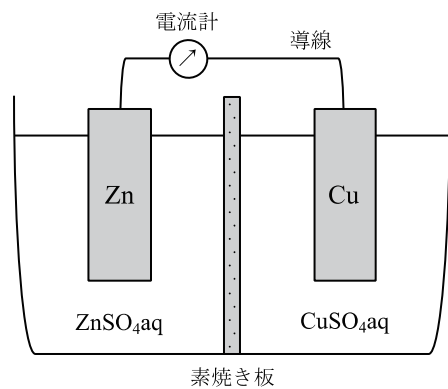


前期 B
(化学)

[答えは解答欄に記せ。必要があれば、次の原子量を使用せよ。原子量：Cu = 64

文字数が制限されている解答では、一つのマス目に、文字、記号、数字などを一つずつ記入すること。句読点も一文字に数えること。]

1. 図のようなダニエル電池について、次の(1)～(6)の設問に答えよ。



- (1) 正極の金属の名称を記せ。
- (2) 負極で生じる反応を電子 e^- を含むイオン反応式で記せ。
- (3) 全体のイオン反応式を記せ。
- (4) 酸化反応が生じるのは正極と負極のどちらか。
- (5) 両極を接続した導線に 2.0 mol の電子が流れたとする。次の①～③の間に答えよ。
 - ① 金属が析出するのは何極か。
 - ② 正極に析出する金属の名称を記せ。
 - ③ 析出する金属は何 g か。計算式と合わせて記せ。
- (6) 図中の素焼き板はどのような役割をするか。30字以内で述べよ。

2. 次の文章を読み、後の(1)～(5)の設問に答えよ。

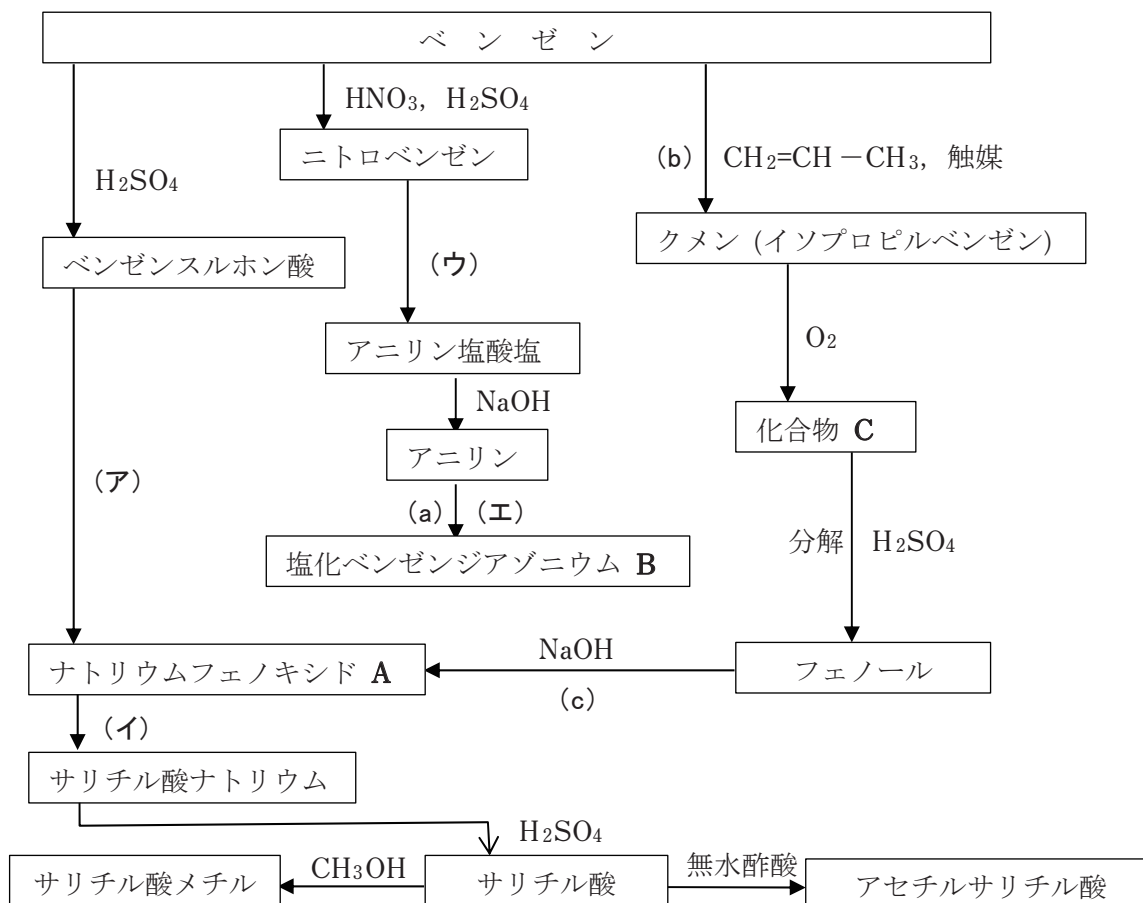
ハロゲンは、(ア)族に属する。ハロゲンの原子は(イ)個の価電子を持つ。ハロゲンの単体のうち、最も反応性が高いのは(ウ)であり、①この単体は水と激しく反応する。ハロゲンのうち、(エ)は常温で(オ)色の液体である。

②塩素は水に溶かすと、一部が反応して、2種類の酸が生じる。

- (1) 上の文章中の(ア)～(オ)に入る最も適切な数字または語句を記せ。
- (2) 下線部①で、この反応を化学反応式で記せ。
- (3) 下線部①で酸化された物質の名称を記せ。
- (4) 下線部②で、この反応を化学反応式で記せ。
- (5) 下線部②で生じた2種類の酸のうち、弱酸の名称を記せ。

3. 次の文章を読み、後の(1)～(6)の設問に答えよ。

次の図は、ベンゼンから誘導されるいくつかの化合物A～Cの合成経路を示しており、矢印の右および上側には主な試薬を記し、矢印の左および下側には反応名を記してある。



(1) (ア)～(エ)に最も適切な試薬を、次の①～⑤から選び、記号を記せ。

- ① 二酸化炭素 (高圧下) ② スズ、塩酸 ③ 水酸化ナトリウム (アルカリ融解)
- ④ 亜硝酸ナトリウム、塩酸 ⑤ 過マンガン酸カリウム

(2) (a)～(c)に最も適切な反応名を、次の①～⑤から選び、記号を記せ。

- ① 付加反応 ② 塩素化 ③ アセチル化 ④ 中和 ⑤ ジアゾ化

(3) 化合物Cの物質名と構造式を記せ。

(4) 化合物Aと化合物Bを反応させた時の化学反応式を構造式で記し、さらに、2種類の生成物の名称を記せ。

(5) 化合物Bの水溶液を加熱したときの化学反応式を構造式で記せ。

(6) サリチル酸からアセチルサリチル酸を合成する際の化学反応式を構造式で記せ。

前期 B
(化 学)

1.

(1)		(2)				
(3)					(4)	
(5)	①	②	③			
				(計算式)		
(6)						

2.

	(ア)	(イ)	(ウ)	(エ)	(オ)
(1)					
(2)					
(3)		(4)			
(5)					

受験地	受験番号				得点欄
					※

※は記入しないこと

3.

(1)	(ア)	(イ)	(ウ)	(エ)
(2)	(a)	(b)	(c)	
(3)	物質名		構造式	
(4)	化学反応式			
	生成物の名称			
(5)				
(6)				