

化学（解答例・出題意図）

※与えられた条件・知識から合理的な解が導き出されていれば正解としている。

1

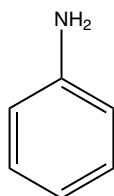
- [1] ア：M, イ：d, ウ：N, エ：s
- [2] 出題意図：銅の性質の理解を問う問題
- [3] (1) 陰極：純銅, イオン反応式： $\text{Cu}^{2+} + 2\text{e}^- \rightarrow \text{Cu}$
(2) 出題意図：銅の電解精錬と金属のイオン化傾向の理解を問う問題
- [4] ア：亜鉛 ⑧, イ：すず ⑨, ウ：ニッケル ⑥
- [5] $\text{Cu} + 2\text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{CuSO}_4 + 2\text{H}_2\text{O} + \text{SO}_2$
- [6] $\text{CH}_3\text{CHO} + 2\text{Cu}^{2+} + 5\text{OH}^- \rightarrow \text{CH}_3\text{COO}^- + \text{Cu}_2\text{O} + 3\text{H}_2\text{O}$
- [7] 出題意図：水和物の性質とその溶解度の理解を問う問題
- [8] (c) (d)

2

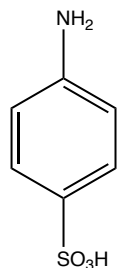
- [1] ア： Fe_3O_4 , イ： H_2 , ウ：Fe
- [2] 出題意図：化学反応の速度と生成物の生成率を変える条件の理解を問う問題
- [3] 出題意図：化学反応に使われる固体触媒の理解を問う問題
- [4] 出題意図：ハーバー・ボッシュ法ならびに混合物の分離の理解を問う問題
- [5] (あ)： 5.3×10^2 , (い)： 1.3×10
- [6] (あ)： 1.0×10^2 ,
(い) 出題意図：化学反応における、反応速度定数と温度の関係の理解を問う問題
- [7] (あ)：DI, HD, H_2 ,
(い)： $2\text{HI} \rightarrow \text{H}_2 + \text{I}_2$, $\text{D}_2 + \text{I}_2 \rightarrow 2\text{DI}$, $\text{DI} + \text{HI} \rightarrow \text{HD} + \text{I}_2$
(う) D_2 ： 4.0×10^{-2} , I_2 ：1.0, HI：6.4

3

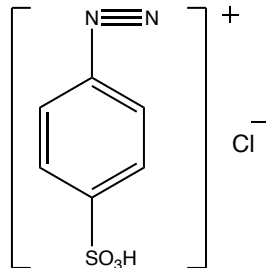
[1] 化合物 C



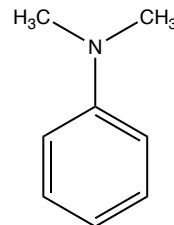
化合物 D



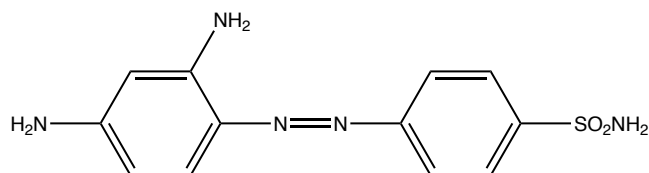
化合物 F



化合物 G



[2] 構造式



薬理作用：抗菌作用

[3] [I] 操作1：ア，操作2：カ（オ，カも正答とした）

[II] 操作名：蒸留（分留），選択肢：ア

[4] 出題意図：塩化ベンゼンジアゾニウムの性質の理解を問う問題

[5] 出題意図：水素イオン濃度と pH の理解を問う問題

[6] 出題意図：与えられた条件からの物質の性質の理解を問う問題