

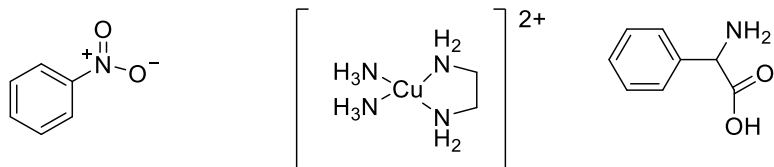
試験時間：90分

100点満点（90点に換算）

## 注 意 事 項

- 問題用紙はA3サイズ2枚（両面）あります。解答用紙A4サイズで3枚（両面）あります。解答用紙の各ページの表面の上部に学籍番号と氏名を記入してください（3箇所）。ホチキスは取り外さないでください。
- すべて記せ、という形式の問題は、（正答数－誤答数）×基準点で採点します。完全解と書いてある問題は、すべて正解で得点とします。
- 構造式を記せ、という問いでは、その問題で特別な指示がない場合、以下の例に従って、構造式を記述して下さい。

構造式例



- 解答スペースが足りない場合は、解答用紙3枚めの裏面を使ってください。
- 解答はじめの指示があるまで、この問題用紙を裏返さないでください。
- 試験終了10分前以降は、退室できません。それ以前に退出する者は、退出の際に、答案用紙を提出して、静かに退出してください。
- 問題用紙は持ち帰ってください。

8・必要ならば、以下のデータおよび右の周期表を使用してください。

●電気陰性度(Paulingの値)：H(2.20), Li(0.98), B(2.04), N(3.04), O(3.44), Na(0.93), Al(1.61), S(2.58), P(2.19)

●分光化学系列：CO > CN<sup>-</sup> > NO<sub>2</sub><sup>-</sup> > NH<sub>3</sub> > H<sub>2</sub>O > OH<sup>-</sup> > F<sup>-</sup> > Cl<sup>-</sup> > Br<sup>-</sup> > I<sup>-</sup>

●スレーターの規則による有効核電荷 Z\* の求め方（第2周期までの原子）

有効核電荷を Z\*, 原子核正電荷を Z, 遮蔽定数を S とおくと

Z\* = Z - S により Z\* を概算することができ、S は次のルールで概算できる。

- 軌道を [1s], [2s, 2p] の2つのグループに分ける
- 考える対象の電子が所属するグループ(n)内の他電子は0.35だけ S に寄与する。ただし、1s の場合は0.30だけ寄与する
- 考える対象の電子が属しているグループによりも外側にある電子の遮蔽は無視する
- (iv) n-1 のグループの各電子は0.85だけ S に寄与する

Periodic Table of the Elements

1 H																	2 He
3 Li	4 Be											5 B	6 C	7 N	8 O	9 F	10 Ne
11 Na	12 Mg											13 Al	14 Si	15 P	16 S	17 Cl	18 Ar
19 K	20 Ca	21 Sc	22 Ti	23 V	24 Cr	25 Mn	26 Fe	27 Co	28 Ni	29 Cu	30 Zn	31 Ga	32 Ge	33 As	34 Se	35 Br	36 Kr
37 Rb	38 Sr	39 Y	40 Zr	41 Nb	42 Mo	43 Tc	44 Ru	45 Rh	46 Pd	47 Ag	48 Cd	49 In	50 Sn	51 Sb	52 Te	53 I	54 Xe
55 Cs	56 Ba	57-71 La-Lu	72 Hf	73 Ta	74 W	75 Re	76 Os	77 Ir	78 Pt	79 Au	80 Hg	81 Tl	82 Pb	83 Bi	84 Po	85 At	86 Rn
87 Fr	88 Ra	89-103 Ac-Lr	104 Rf	105 Db	106 Sg	107 Bh	108 Hs	109 Mt	110 Ds	111 Rg	112 Cn						
57 La	58 Ce	59 Pr	60 Nd	61 Pm	62 Sm	63 Eu	64 Gd	65 Tb	66 Dy	67 Ho	68 Er	69 Tm	70 Yb	71 Lu			
89 Ac	90 Th	91 Pa	92 U	93 Np	94 Pu	95 Am	96 Cm	97 Bk	98 Cf	99 Es	100 Fm	101 Md	102 No	103 Lr			

1 以下の問いに答えよ。

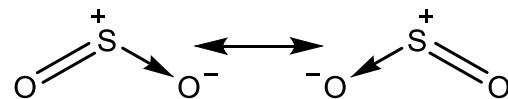
問1. 以下の量子数の組み合わせ{n, l, ml, ms}が可能かどうかを判断し、可能ならば○、不可能ならば×で答えよ。n = 主量子数, l = 方位量子数, ml = 磁気量子数, ms = スピン量子数を表す。

(a) {n, l, ml, ms} = {3, 2, -2, -1/2}      (b) {n, l, ml, ms} = {2, 1, 0, 0}

問2. <sup>24</sup>Cr の、基底状態での原子の電子配置を、下の例にならって記せ。(例) <sup>35</sup>Br [Ar] 3d<sup>10</sup>4s<sup>2</sup>4p<sup>5</sup>

問3. 次の文章中の空欄(ア)から(ウ)を埋めよ。

塩化チオニル(SOCl<sub>2</sub>)の硫黄原子の混成軌道を考えたとき、硫黄原子と酸素原子の結合を、硫黄から酸素への配位結合(S→O)と考えたとき、硫黄原子の混成軌道は、(ア)混成軌道であると考えられる。また、二酸化硫黄(SO<sub>2</sub>)において、その構造を、右図のように、硫黄原子と一つの酸素原子との結合を配位結合と考えたとき、



SO<sub>2</sub>中の硫黄原子の混成軌道は(イ)混成軌道と考えられる。塩素の酸化物である二酸化塩素(ClO<sub>2</sub>)は、原子配列はO-Cl-Oであり、ラジカルの1種で強い酸化力をもち、殺菌作用を有する化合物である。このClO<sub>2</sub>中の塩素原子の混成軌道は、(ウ)混成軌道と考えられる。

2 以下の問いに答えよ。

問1. クラウンエーテルに関する以下の文章 a, b の正誤を判断し、正しい記述には○を、誤りを含む記述には×を記せ。(完全解)。

なお、必要ならば、以下の値を用いよ。

クラウンエーテル	18-クラウン-6	12-クラウン-4	イオン	Li <sup>+</sup>	K <sup>+</sup>	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>
内孔径(Å)	約2.6~3.2	約1.2-1.5	直径(Å)	約1.4	約2.7	約2.86

- 18-クラウン-6は、金属イオンの他に、カチオンであるアンモニウムイオンとも結合する。
- 18-クラウン-6と12-クラウン-4において、18-クラウン-6のほうがK<sup>+</sup>と安定な1対1錯体を形成しやすい。

問2. 次の文章 a~d の正誤を判断し、正しい記述には○を、誤りを含む記述には×を記せ。(完全解)。ただし、\_\_\_\_\_部には誤りはないものとする。

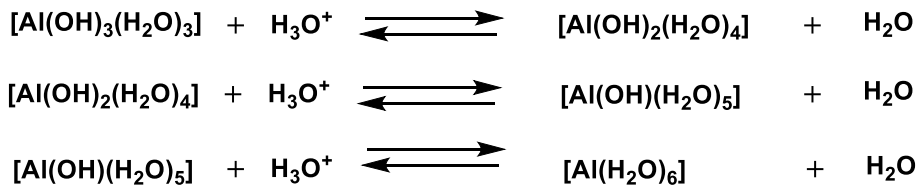
- アルカリ金属を十分な酸素存在下で燃焼させると、それぞれ対応する酸化物が生成するが、アルカリ金属イオンのサイズにより主生成物は異なり、リチウムの燃焼においては、主に、過酸化物であるLi<sub>2</sub>Oが生成する。
- リチウムの水素化物である水素化リチウムLiHは、水と反応して、水酸化リチウムと水素を与える。
- MgCl<sub>2</sub>・6H<sub>2</sub>Oを加熱しても無水のMgCl<sub>2</sub>は得られないが、SOCl<sub>2</sub>を反応させると無水のMgCl<sub>2</sub>が得られる。この反応では、SOCl<sub>2</sub>は、MgCl<sub>2</sub>・6H<sub>2</sub>Oの結晶水とのみ反応し、ともに標準状態において気体のSO<sub>2</sub>とHClに変化する。
- ナトリウムやカリウムは液体アンモニアに溶解し、その液体アンモニア溶液は、酸化剤として用いることができる。

問3. 次の文章 a~c の正誤を判断し、正しい記述には○を、誤りを含む記述には×を記せ。(完全解)。ただし、\_\_\_\_\_部には誤りはないものとする。

- a. 酸化マグネシウムは日本薬局方に収載されている化合物であるが、制酸剤としての効能のほか、瀉下(しゃげ)薬(いわゆる下剤)としての効能も有する。  
 b. 合成ケイ酸アルミニウム  $Al_4(Si_3O_8)_3$  は胃酸の中和のみならず、生成物が二次的に胃粘膜保護などの効果を発揮する、合成ケイ酸アルミニウムと胃酸(HCl)との中和反応は以下の式で示される。



- c. 制酸剤である水酸化アルミニウムゲル  $[Al(OH)_3(H_2O)_3]$  の胃中の反応は、胃酸を  $H_3O^+$  として記せば、以下に示す3段階の平衡式で示される。

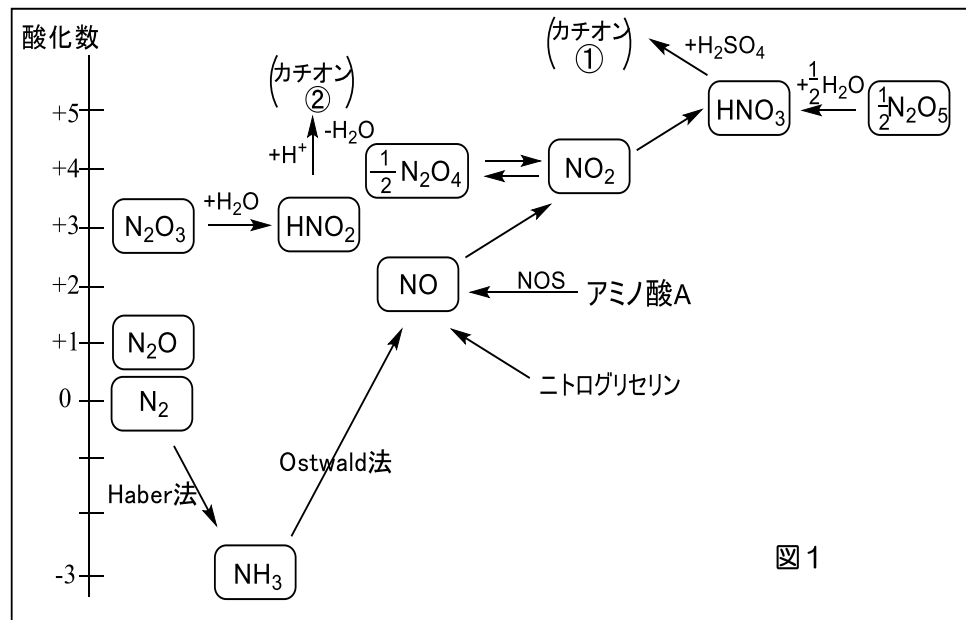
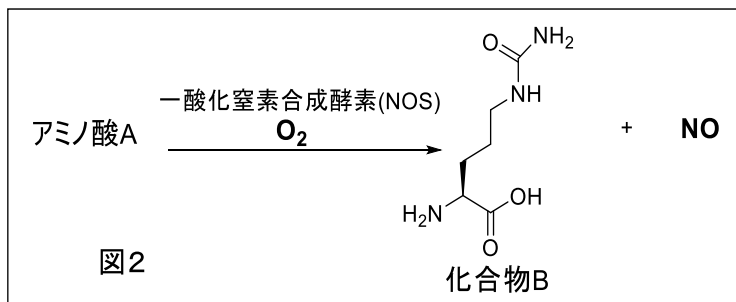


3. ボラン( $BH_3$ )は、二量体である①ジボランを形成する。ジボランは、沸点-92.6°Cの気体で、②反応性に富む物質である。単量体のボランは、Lewis塩基であるアンモニアと付加体を形成する。ボランとアンモニアの付加体を加熱すると、③ボラジンが生成する。また、ボランは、ヒドリドを受け取ることで、四面体構造をもつ  $BH_4^-$  となり、そのナトリウム塩である④水素化ホウ素ナトリウムは還元剤として用いられる。以下の問いに答えよ。

- 問1. 下線部①のジボランの構造的特徴を述べよ。  
 問2. 下線部②の例として、ジボランは、水と速やかに反応する。ジボランと水との反応式を記せ。  
 問3. 下線部③のボラジンの構造を示せ。共鳴構造式が複数書ける場合には、そのうちの一つを示せ。  
 問4. 下線部④の水素化ホウ素ナトリウムと、三フッ化ホウ素との反応式を記せ。  
 問5. ホウ素に関する次の文章 a~d の正誤を判断し、正しい記述には○を、誤りを含む記述には×を記せ。(完全解)。ただし、\_\_\_\_\_部には誤りはないものとする。
- a. 天然には、質量数10のホウ素( $^{10}B$ )と質量数11のホウ素( $^{11}B$ )の2種類の同位体が存在する。このうち、 $^{10}B$ はBNCT(ホウ素中性子捕捉療法)に利用されており、この療法は、 $^{10}B$ が熱中性子を捕捉すると、アルファ線と $^7Li$ 核に崩壊することを利用したものである。  
 b.  $B_2O_3$ と水との反応では、ホウ酸(オルトホウ酸,  $B(OH)_3$ )が生じる。ホウ酸を1300°C以上で加熱するとメタホウ酸が生成するが、この[メタ]という用語は、「水和度が低い」という意味である。  
 c. ホウ素のハロゲン化物である  $BF_3$ ,  $BCl_3$ ,  $BBr_3$ のうち、最もLewis酸性度が高い化合物は  $BF_3$  である。よって、 $BCl_3 \cdot O(CH_3)_2 + BF_3 \rightarrow BF_3 \cdot O(CH_3)_2 + BCl_3$  という反応は進行する。(・は付加体を表す)  
 d. ホウ酸は、一塩基酸である。

4. 窒素原子は-3から+5までの酸化状態が可能な元素であり、図1に示すように様々な化合物が存在し、図1ではそれらの変換を矢印で示している。右の図1、下の図2に関する設問に答えよ。なお、問題文中の①、②は図1中の①、②に、アミノ酸Aは図1・図2中のアミノ酸Aに対応している。

- 問1. 一酸化窒素(NO)に関する以下の文章 a~e のうち、正しい文章を全て選べ。なお、下線部には、誤りはないものとする。下の図2は生体内での一酸化窒素の生成経路を示すものである。(完全解)ただし、\_\_\_\_\_部には誤りはないものとする。



- a. 図2におけるアミノ酸AはL-グルタミンである。  
 b. 一酸化窒素は2つの不対電子をもち、常磁性を示す。  
 c. 図2における一酸化窒素の酸素原子は、酸素分子( $O_2$ )由来である。  
 d. グリセリンのトリ亜硝酸エステルであるニトログリセリンは、生体内で、血管拡張作用を示す一酸化窒素を産生することより、血管拡張作用を示す。  
 e. 一酸化窒素の窒素-酸素間の結合次数(BO)は、分子軌道理論から計算すると、 $BO = 2$ となる。
- 問2. カチオン①、 $NO_2$ 、 $NO_2^-$ の3つの化学種において、O-N-Oの結合角の大きい順に並べよ。なお、カチオン①は硝酸と硫酸の反応で生じるカチオン種であり、解答欄には化学式で記せ。
- 問3. 3つの窒素酸化物イオン(カチオン②、 $NO_2^-$ 、 $NO_3^-$ )において、窒素-酸素結合長(平均結合長)が長い順に並べよ。なお、2原子で構成されるカチオン②は化学式で記せ。
- 問4. 右に示す脂肪族第二級アミンとカチオン②との反応が進行するかどうかを判断し、進行する場合には生成物を、進行しない場合にはN.R.と記せ。(N.R. = no reaction)。反応が進行する場合の生成物は、反応式左辺の□で囲った化合物の変化形のみ記せ。
- 問5. ベンゼンは、混酸(濃硫酸と濃硝酸の混合物)でニトロ化されるが、基質によっては硝酸のみでもニトロ化が進行する。硝酸のみでも反応が進行する理由を述べよ。
- 問6. 次の文章の空欄(ア)、(イ)を埋めよ。ただし、空欄(ア)には、「高」あるいは「低」のどちらかを、空欄(イ)は、適切な文章を埋めよ。一酸化窒素や一酸化炭素のような異核二原子分子の分子軌道エネルギー準位図を考える際、一酸化窒素では、酸素原子のエネルギー準位は、窒素原子のエネルギー準位よりも□(ア)く、一酸化炭素では、酸素原子のエネルギー準位は、炭素原子のエネルギー準位よりも□(ア)い。その理由を説明すると、□(イ)。

5

I. 活性酸素種、活性窒素種に関する以下の問1~8に答えよ。

図3に、活性酸素種の生成、およびそれらの分解反応、または、活性窒素種の生成についてまとめた。活性酸素種・活性窒素種に関する以下の問いに答えよ。

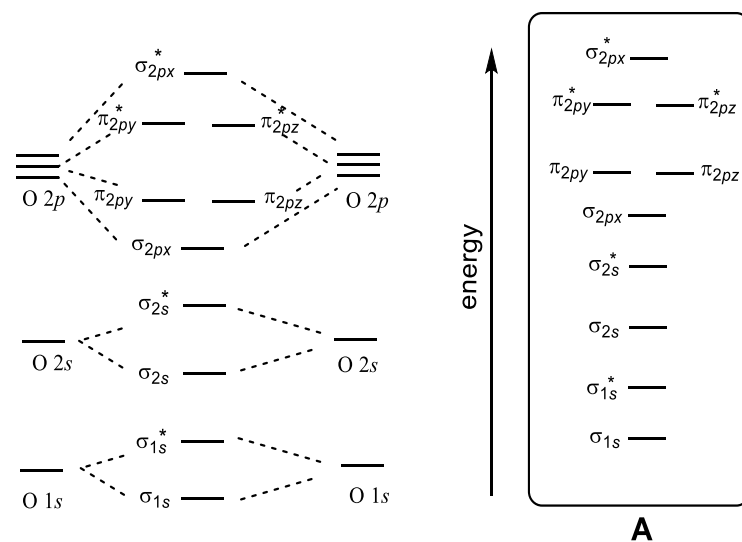
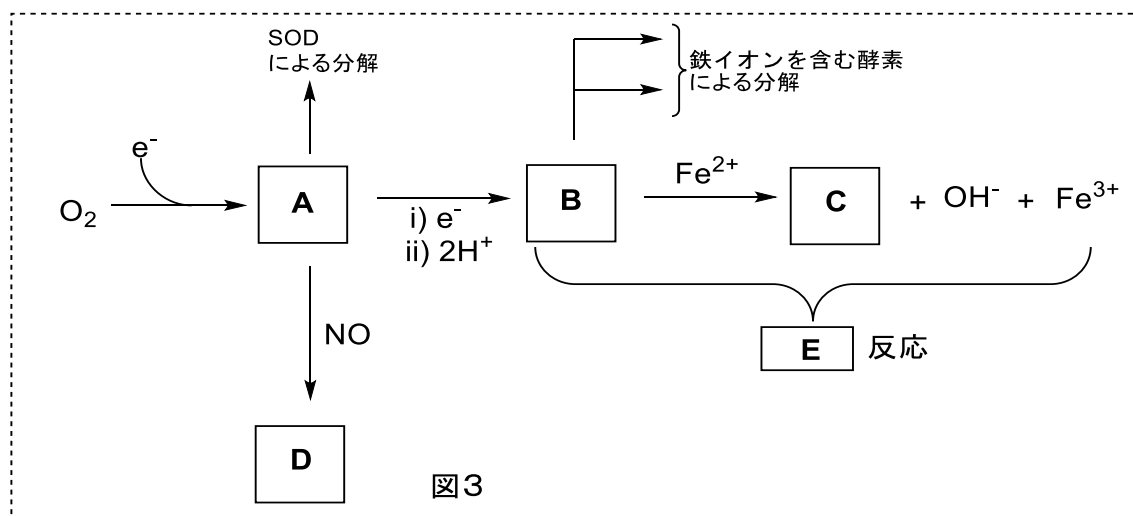


図4

問1. 図3のAに当てはまる活性酸素種の分子軌道エネルギー準位図(図4)に電子を埋めよ。

解答は、解答用紙に記入すること。なお一つの電子は↑で、逆のスピンの状態を示すものは↓で示すこと。図中の—は1つの軌道を表す。また、σ、πの右下の添字(2pxなど)は、分子軌道生成において相互作用した軌道名である。

問2. 図3における活性酸素種Bについて、以下の問(ア)、(イ)に答えよ。

(ア) 結合次数(BO)を求めよ。(イ) 常磁性か反磁性かを示せ。

問3. 図3において、Aと一酸化窒素(NO)より生じる活性窒素種Dの構造を記せ。

問4. 次の文章の空欄①、②を埋めよ。

活性窒素種Dは、チロシンのフェノール部位や、グアニンの①位などを②化することが知られている。

問5. 図3において、活性酸素種Bは、鉄イオンを含む酵素によって分解される。これら分解反応のうち、不均化反応によりBが分解される反応式を記し、この反応を例に不均化反応を説明せよ。

問6. BからCに変換される反応は(E)反応と呼ばれる。(E)にあてはまる言葉を記せ。

問7. 図3におけるAおよびBの性質について、次の文章中の□に当てはまるものを、下の1から4から選び、番号で答えよ。

AとBで、酸化性・還元性の両方の性質を有しているのは□。

1. 両方の化合物である      2. Aのみである      3. Bのみである      4. どちらでもない

問8. 二酸素の化学種O<sub>2</sub><sup>+</sup>、O<sub>2</sub>、O<sub>2</sub><sup>-</sup>、O<sub>2</sub><sup>2-</sup>について、酸素-酸素結合の切断が容易な順を示せ。

II. 硫黄に関する以下の問いに答えよ。

問9. 右に示す図5の空欄①に関する以下の文章の空欄(F)~(I)を埋めよ。ただし、解答は、空欄中に指示がある場合には指示に従うこと。

硫黄Sの完全燃焼により生成する二酸化硫黄SO<sub>2</sub>は、酸化剤および還元剤として働くことができる。SO<sub>2</sub>は水が存在する場合には(F)酸化・還元 のどちらかを選択 剤として働く。SO<sub>2</sub>は水にきわめてよく溶けて、その溶液は酸性を呈する。SO<sub>2</sub>の水溶液としてのみ存在するH<sub>2</sub>SO<sub>3</sub>においては電離平衡が成り立ち、水中でプロトン(あるいはH<sub>3</sub>O<sup>+</sup>)および2種の陰イオン、すなわち(G)(イオン式) と(H)(イオン式)として存在する。(G)には互変異性体が存在する。また、SO<sub>2</sub>と水の反応では、SO<sub>2</sub>はルイスの(I)酸・塩基 のどちらかを選択 として働く。

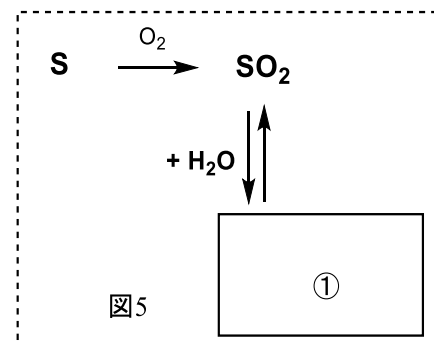


図5

6 以下の問いに答えよ。

問1. 次の化合物(1)~(6)のうち、還元性を示す化合物の番号をすべて選べ。

- (1) H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>    (2) Na<sub>2</sub>S<sub>2</sub>O<sub>3</sub>    (3) H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub> (オルトリン酸)    (4) H<sub>2</sub>PHO<sub>3</sub> (ホスホン酸)    (5) HIO (次亜ヨウ素酸)    (6) Na<sub>2</sub>SO<sub>3</sub>

問2. 次の文章の(ア)~(エ)を指示に従い埋めよ。

チオ硫酸ナトリウムは、シアン化物イオン(CN<sup>-</sup>)の解毒剤となる。その機構は、ミトコンドリア中の酵素ロダナーゼの触媒作用により、シアン化物イオンを、毒性の弱い(ア)イオン式 or イオン名に変化させることで解毒することによる。チオ硫酸イオンは反応後、(イ)イオン式となり、体内で酸化を受け(ウ)イオン式となり、尿中に排泄される。またチオ硫酸ナトリウムは、種々の場面で利用される。例えば、ヨウ素(I<sub>2</sub>)の定量、脱色などに用いられる。チオ硫酸ナトリウムとヨウ素(I<sub>2</sub>)との反応は、水が関与しないかたちで反応式を書けば、次のような反応式が書ける。

反 応 式 (エ)

問3. ハロゲンに関する以下の文章a~dの記述の正誤を判断し、正しい記述には○を、誤りを含む記述には×を記せ。(完全解)。ただし、\_\_\_\_\_部に誤りはないものとする。

- a. ヨウ素(I<sub>2</sub>)は、ポビドン(polyvinylpyrrolidone)と複合体を形成し、その複合体はポビドンヨードとして殺菌・消毒薬として用いられる。
- b. 塩素のオキシ酸(HClO, HClO<sub>2</sub>, HClO<sub>3</sub>, HClO<sub>4</sub>)のうち、最も酸化力の強いものは、HClO<sub>4</sub>である。
- c. ヨウ素(I<sub>2</sub>)をベンゼンに溶解させたときの溶液の色と、ヘキサンに溶解させたときの色が異なる理由は、ヨウ素をヘキサンに溶解させたときには、ヨウ素とヘキサンとの間で電荷移動錯体(電荷移動相互作用)が生じるためである。
- d. ヨウ素(I<sub>2</sub>)は、還元作用により殺菌効果を示す。

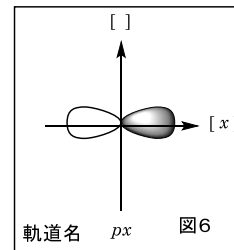
(続く)

7 以下の問いに答えよ。

問1.  $[\text{Cu}(\text{gly})_2]$ の化学式で示されるキレート化合物の構造を、構造式例にならって記せ。ただし、異性体がある場合には、すべて記せ。

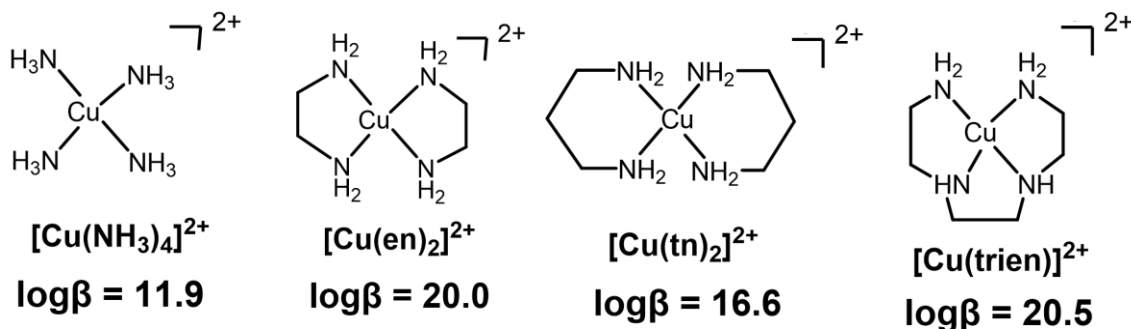
問2. 6配位の八面体型錯体に関する以下の文章の空欄①~④を埋めよ。ただし、①, ③, ④には数字を、②には  $t_{2g}$  あるいは  $e_g$  のどちらかを埋めよ。

遷移金属自由イオンの  $3d$  軌道は、①重縮重の状態にある。結晶場理論によれば、金属が錯体を形成するとき、この縮重の一部が解ける。6個の配位原子が八面体型に配位した錯体では、配位子のつくる結晶場のため、①重縮重の  $3d$  軌道は  $t_{2g}$  軌道と  $e_g$  軌道に分裂し、エネルギー準位は②軌道のほうが低い。  $d$  軌道の分裂の大きさ( $\Delta_o$ )は、金属イオンおよび配位子の種類により異なる。また、 $d$  軌道中の電子数が③個から④個の場合には、高スピン型および低スピン型の両方のスピン型錯体をとることが理論上可能となる。

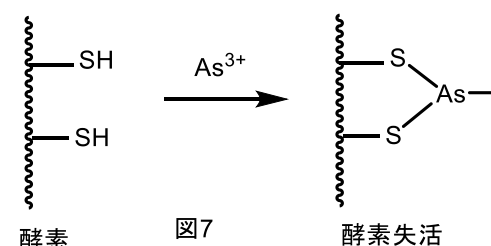


問3. 八面体型錯体において、結晶場理論に基づいて分裂した  $d$  軌道のうち、 $t_{2g}$  軌道に属するすべての軌道名とその概形を、位相を明らかにして右の図6の例に従って示せ。必要ならば、[ ]内に軸名を入れよ。

問4. 下に、 $[\text{Cu}(\text{H}_2\text{O})_4]^{2+}$ のアクア配位子を各種配位子(ammine, en; ethylenediamine, tn: 1,3-propanediamine, trien: triethylenetetramine)で置換した際に生成する錯イオンの構造、化学式ならびに  $\log \beta$  ( $\beta$ は全生成定数または全安定定数、底は10)を示した。これらのことから、錯体の安定化に及ぼす要因について言えることを列挙せよ。なお、錯体構造式の右肩についている $-^{2+}$ は、錯イオンの価数である。



問5. シメルカプロールはヒ素中毒に対して有効な解毒剤である。シメルカプロールのヒ素に対する解毒機構を説明せよ。なお、図7に示したように、3価のヒ素により酵素が失活していることを前提に答えよ。



問6.  $[\text{FeF}_6]^{3-}$ は高スピン型錯体であり、 $[\text{Co}(\text{CN})_6]^{4-}$ は低スピン型錯体であることが分かっている。

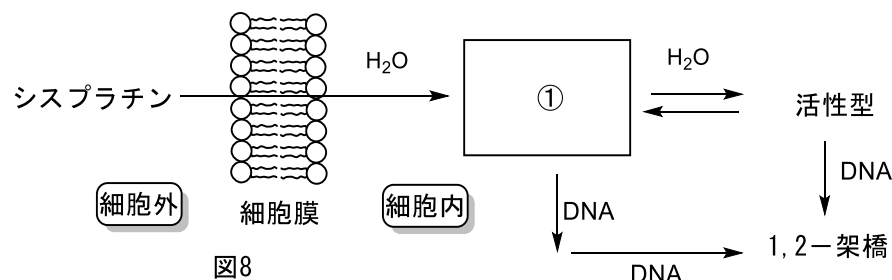
これら錯体中の金属イオンの  $d$  軌道が、結晶場分裂によって二つのエネルギー準位( $t_{2g}$  軌道,  $e_g$  軌道)に分裂したとき、各々の錯体において、 $t_{2g}$  軌道と  $e_g$  軌道を電子がどのように占有しているかを、分裂パターンとともに解答用紙に図示せよ。ただし、一つの電子は↑で、逆のスピン状態を示すものは↓で示すこと。また、1つの軌道は— で記せ。

問7. (SP-4-1)-Diamminedichloridoplatinum (II)を配位子交換(置換)反応で合成するには、 $[\text{PtCl}_4]^{2-}$ と $[\text{Pt}(\text{NH}_3)_4]^{2+}$ のどちらを出発原料に用いればよいか。ただし、この配位子交換(置換)反応は、トランス効果のみを考えるものとし、そのトランス効果の大きさは、 $\text{Cl} > \text{NH}_3$ である。

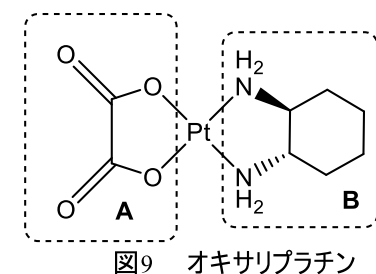
8 以下の問いに答えよ。

問1. 文章中の空欄①~③を指示に従い埋めよ。

(SP-4-2)-Diamminedichloridoplatinum (II) (以下、シスプラチン)は、図8に示したように、細胞内でのアクア化により、モノアクア体①構造式となる。モノアクア体は、さらにもう一回のアクア化を経て、核酸塩基であるグアニンやアデニンと配位子交換してDNAに1,2-架橋で結合する。その結果、DNAは折れ曲がった形となり、細胞増殖が阻害される結果、抗腫瘍活性が発現される。なお、1,2-架橋の形成は、モノアクア体が一つ目のDNAと配位子交換して結合し、さらにもう一回のアクア化を経て隣接の二つ目の核酸塩基との配位子交換が起こる経路も考えられる。シスプラチンが細胞外でアクア化されにくいのは、細胞外での②イオン式が、細胞内よりも高いためである。シスプラチンを構成する  $\text{Pt}^{2+}$ は  $d^8$  錯体であるが、結晶場理論から、 $\text{Pt}^{2+}$ の  $d$  軌道の分裂パターンおよび電子の配置を図示すれば、③である。③は、 $d$  軌道の分裂パターン、それぞれの軌道名、電子の配置様式を記せ。ただし、一つの電子は↑で、逆のスピン状態を示すものは↓で示すこと。また、1つの軌道は— で記せ。また、軌道名には主量子数はつけなくてよい。



問2. シスプラチンの構造改変により開発されたオキサリプラチン(図9)において、A, Bはともに二座配位子である。オキサリプラチンにおいて、labileな配位子はA, Bのどちらかを答えよ。



問3. 有毒金属による中毒や、無機金属医薬品の多量摂取による中毒などに対して、それら金属イオンの低毒性化あるいは体外排泄を促進化させる薬剤(キレート療法剤)投与が有効な治療法となる。キレート療法剤に関する以下の記述中の空欄(ア)~(エ)を埋めよ。ただし、(ア), (イ)に当てはまる化合物は下記の構造式群(A)~(E)の中から選択せよ。(ウ)には適切な数字を、(エ)には適切な文章を入れよ。

体内に銅が蓄積することにより、脳・肝臓・腎臓・眼などが冒される遺伝性疾患であるウィルソン病の治療薬としては、(ア)や(イ)が選択される。(イ)は四座配位子である。(ア)は  $\text{Cd}^{2+}$ や  $\text{Pb}^{2+}$ ともキレートを形成するが、その時(ア)は(ウ)座配位子として機能する。また、(ア)を服用時に、水酸化アルミニウムゲルを同時に服用すると、(ア)の効果が減弱されるおそれがある。その理由は、

(ア)

(イ)

(ウ)

(エ)

