**問題の解答**

**１章　１節　状態変化**

p.9**問1**　2.26kJ

p.10**類題１**　72℃

p.16**問2**　沸騰は，蒸気圧と大気圧が等しくなったときに起こるため，大気圧が１気圧より低いと，それと等しい蒸気圧を示す水の温度は100℃より低いから。

p.16**問３**　およそ5.9×104Pa

p.19**論述問題１-１**

**１**　**例**熱い汁物を椀に入れると，液面から水蒸気が上がって空気が追い出される。この椀にふたをしたあと温度が下がると，蒸気圧が下がって椀の中の水蒸気の圧力が下がり，ふたが引きつけられて開けにくくなる。

**２**　**例**糸におもりをつるしてあるので，糸によって氷に圧力がかかる。水の状態図では，融解曲線が左に傾いているので，固体に圧力をかけると固体が液体になる。そのため，氷が溶けて糸が氷に食い込む。

p.19**節末問題１-１**

**１**　⑴　ともに同一原子からなる無極性の二原子分子である。このとき，分子間力（ファンデルワールス力）は分子量の大きい方が大きくなる。**F2**の分子量は38，**Cl2**の分子量は71なので，**Cl2**の沸点が**F2**より高くなる。

⑵　**HCl**の分子量は36.5，**F2**の分子量は38であるが，**HCl**分子には極性があり，静電気的引力が働くため，沸点は**F2**より高くなる。

⑶　**HF**の方が分子量は小さいが，**HF**分子では分子間に水素結合を強く形成するので，沸点は**HF**の方が高くなる。

**２**　⑴　水＞エタノール＞ジエチルエーテル

⑵　およそ6×104Pa

**１章　２節　気体の性質**

p.21**問1**　20L，7.5×104Pa

p.21**問2**　273℃

p.23**問3**　77K

p.23**問4**　350K，77℃

p.23**類題１**　5.5×104Pa

p.24**問5**　1.5×105Pa

p.25**類題２**　36.0

p.27**問6**　2.5×104Pa

p.28**類題３a**　**O2**7.0×104Pa，**He**1.4×105Pa，

全圧2.1×105Pa

p.28**類題３b**　窒素の分圧　2.0×104Pa

容器の体積　25L

p.29**類題４**　20％

p.30**類題５**　58

p.34**類題６a**　⑴　5.0×104Pa

⑵　生じている。17g

p.34**類題６b**　⑴　7.4×104Pa

⑵　1.3×105Pa

p.36**論述問題１-２**

**１**　⑴　**例**温度が上昇すると，気体の分子運動が活発になり，体積一定の容器内で，単位時間に壁に衝突する気体分子の数と衝突する速度が増加するから。

⑵　**例**　各成分気体の分圧は，単位時間に容器の壁に衝突する各気体の分子数に比例し，分子数の割合は，物質量の割合であるから。

p.36**節末問題１-２**

**１**　0.22L　9.8×10－3mol

**２**　1.10×1022

**３**　⑴　59　⑵　2.6g/L

**４**　**N2**5.0×104Pa，**He**1.2×105Pa，

全圧1.7×105Pa

**５**　0.313g

**６**　⒞

**１章　３節　固体の構造**

p.39**類題１**　8.6×1022個，9.0g/cm3

p.49**論述問題１-３**

**１**　**例**単位格子の一辺の長さはほぼ同じであるため，イオン間の距離はほぼ同じである。酸化バリウムは２価の陽イオンと陰イオンのイオン結合であるのに対し，臭化リチウムは１価の陽イオンと陰イオンのイオン結合であるから，酸化バリウムの方がイオン結合の力が強く，融点は高い。

**２**　**例**ダイヤモンドは，炭素原子の価電子４個がすべて共有結合して結晶をつくっているためきわめてかたい。一方，黒鉛は価電子３個で平面状の構造をつくり，残りの価電子は自由電子となっており，面と面の間は弱いファンデルワールス力で結びついているだけなので，面どうしが離れやすくやわらかい。

p.49　**節末問題１-３**

**１**　**YX2**，⒝

**２**　8個，6個

**１章　４節　溶液**

p.53　**問1**　水に溶けにくいもの…⑵  
水に電離せずに溶けるもの…⑴，⑶

水に電離して溶けるもの…⑷

p.58　**問2**　9.8mL

p.58　**問3**　49mL

p.58　**問4**　1.6×10－3g，3.2×10－3g

p.58　**問5**　2.2×10－2mol，6.9×10－3mol

p.59　**類題３**　4.2×10－4mol

p.59　**問6**　1.00mol/kg

p.61　**問7**　100.13℃

p.62　**問8**　0.20mol/kg

p.64　**問9**　147

p.66　**問10**　342

p.67　**問11**　4.8g

p.71　**問12**　⒠

p.74　**論述問題１-４**

**１**　**例**高温になるほど，気体の熱運動が激しくなり，気体分子が溶媒表面から飛び出しやすくなるため，溶解度が小さくなる。

**２**　**例**溶液の凝固とは，溶液の中で溶媒だけが凝固する現象である。溶媒だけが凝固すると，残りの溶液は濃度が大きくなり，凝固点はさらに下がる。そのため，溶液を冷却して溶媒の凝固が進むにつれて温度が下がっていく。

p.75**節末問題１-４**

**１**　19.7g

**２**　**N2**の質量1.5×10－2g

**O2**の質量8.9×10－3g

**３**　8.3%，0.48mol/L，0.50mol/kg

**４**　⑴浸透圧　　⑵凝固点降下

⑶蒸気圧降下

**５**　⑴　⒝，⒜，⒞　⑵　⒟，⒡，⒠

**６**　⒞，⒠

p.78　**章末問題**

**１**　⑴　203hPa　⑵　33.6L

**２**　⑴　①混合気体の圧力　1.3×105Pa

②モル分率　**CO2**0.5，**N2**0.5

⑵　①76cm3，②71cm3

**３**　③

**４**　①（理由は略）

**２章　１節　化学反応と熱・光エネルギー**

p.83　**問1**　55.7kJ

p.83　**問2**　**C**（ダイヤモンド）＋**O2**（気）

＝**CO2**（気）＋396kJ

p.85　**問3**　⑴



＝**2CO2**（気）＋**3H2O**（液）＋1560kJ

⑵



⑶　**NH4NO3**（固）＋aq

＝**NH4NO3**aq－26kJ

p.86　**問4**　2.4×103kJ

p.88　**類題１**　106kJ/mol

p.89　**問5**　1412kJ

p.90　**問6**　**Cl2**（気）＝**2Cl**（気）－243kJ

**HCl**（気）＝**H**（気）＋**Cl**（気）－431kJ

p.98　**論述問題２-１**

**１**　**例**水の蒸発熱は大きいため，まいた水が周囲から多くの熱エネルギーを奪って蒸発するから。

p.98　**節末問題２-１**

**１**　2.86×103kJ/mol

**２**⑴



⑵　240kJ/mol　⑶　略

**３**　43.5kJ/mol

**２章　２節　化学反応と電気エネルギー**

p.100　**問1**　電池の起電力は大きくなる。

p.100　**問2**　**ZnSO4**水溶液の濃度は小さく，**CuSO4**水溶液の濃度は大きくする。

p.103　**問3**　⑴質量は増加　⑵質量は増加

⑶質量は減少

p.108　**問4**　陽極：酸素，陰極：水素

p.111　**類題２**　⑴　①での反応

**2H2O** ＋ **2e－** → **H2** ＋ **2OH－**

②での反応**2I－** → **I2** ＋ **2e－**

⑵水素　1.34L

⑶①，pHは増加

p.114　**論述問題２-２**

**１**　**例**ダニエル電池は，ボルタ電池よりも放電時に起電力が下がりにくく，放電時間も長い。

p.114　**節末問題２-２**

**１**　⑴　負極：**Pb** ＋ **SO42－** → **PbSO4** ＋ **2e－**

正極：**PbO2** ＋ **4H＋** ＋ **SO42－** ＋ **2e－**

→ **PbSO4** ＋ **2H2O**

⑵　正極：2.4g増加，負極：3.6g増加

**２**　⑴　**2H2O** → **4H＋** ＋ **O2** ＋ **4e－**

⑵　**2H2O** ＋ **2e－** → **H2** ＋ **2OH－**

⑶　陽極：**O2**　0.160g，0.112L

陰極：**H2**　0.0200g，0.224L

**２章　３節　反応の速さとしくみ**

p.118　**類題１**⑴　Δ［**N2**］＝－0.010mol/L

Δ［**H2**］＝－0.030mol/L

Δ［**NH3**］＝0.020mol/L

mol/（L・s）



mol/（L・s）



mol/（L・s）



⑵　⑴より

mol/（L・s）



mol/（L・s）



mol/（L・s）



となる。



p.119　**問1**　気体の状態方程式*pV*＝*nRT*において，となる。*R*は定数で温度一定（*T*が一定）ならば*RT*は一定となるので，気体のモル濃度は気体の圧力*p*に比例する。



p.121　**問2**　同じ質量でも鉄板に比べてスチールウールの方が表面積がはるかに大きいため，反応速度が非常に大きくなるから。

p.123　**問3**　8倍

p.133　**論述問題２-３**

**１**　**例**気体の反応において，成分気体の分圧はその濃度に比例するから，気体の分圧が大きくなると反応速度も大きくなる。

**２**　**例**触媒を加えると活性化状態のエネルギーが低くなり，正反応と逆反応の活性化エネルギーはともに小さくなる。そのため，正反応だけでなく，逆反応の反応速度も大きくなる。

p.133　**節末問題２-３**

**１**　⑴　0.01mol/Lずつ増加　⑵　9倍

**２**　⑴　⒜　⑵　⒟　⑶　⒞　⑷　⒝

**３**　⑴　活性化エネルギー；*y*〔kJ〕  
反応熱；*z*〔kJ〕

⑵　活性化エネルギー；（*x*＋*y*）〔kJ〕  
反応熱；*z*〔kJ〕

⑶　活性化エネルギー；（*x*＋*y*＋*z*）〔kJ〕

反応熱；－*z*〔kJ〕

**２章　４節　化学平衡**

p.134　**問1**　⑴

p.138　**問2**　⑶

p.138　**類題１a**　1.6

p.138　**類題１b**　平衡定数＝36

**HI**生成量＝1.5mol

p.140　**類題２**⑴　60％

⑵　7.2×105Pa

p.142　**問3**　⑴　右　⑵　左

p.144　**問4**　⑴　右　⑵　左　⑶　移動しない。

p.145　**問5**　発熱

p.146　**問ⅰ**　*n*＝2

p.146　**問ⅱ**　⑴　4.0　⑵　2.0mol

p.147　**類題３**　平衡定数は小さくなる。

p.152　**類題４**　1.0×10－3mol/L，

1.0×10－11mol/L

p.154　**類題５**　⑴　1.0×10－3mol/L

⑵　1.0×10－11mol/L，pH＝11.0

p.155　**問6**　3.2×10－5mol/L

p.155　**問7**



p.155　**問8**　⑴　2.0×10－2

⑵　［**H＋**］＝1.7×10－3mol/L

p.155　**問9**　［**H＋**］＝3.0×10－3mol/L

p.157　**問10**　［**OH－**］＝1.3×10－3mol/L

p.158　**類題６**　⑴　1.5×10－3mol/L　⑵　pH＝11.2

p.160　**問ⅲ**　7に近づく。

p.162　**問11**　⑴　酸性　⑵　塩基性　⑶　中性  
⑷　中性　⑸　酸性

p.163　**問12**　⑴　**NaHCO3** ＋ **HCl**

→ **NaCl**＋**H2O**＋**CO2**

⑵　反応しない。

⑶　**2NH4Cl** ＋ **Ca（OH）2**

→**CaCl2** ＋ **2NH3** ＋ **2H2O**

⑷　反応しない。

p.171　**問13**　**AgCl**の沈殿が溶け，**［Ag（NH3）2］＋**  
が生成して無色透明の水溶液となる。

p.172　**類題７**　**ZnS**は［**Zn2＋**］＞2.1×10－2mol/Lのとき沈殿する。

**CuS**は［**Cu2＋**］＞6.5×10－14mol/Lのとき沈殿する。

p.175　**論述問題２-４**

**１**　**例**正反応と逆反応の反応速度が等しくなり，見かけ上，反応が止まっているような状態。

**２**　**例　NaCl**は溶けて**Na＋**と**Cl－**に電離するだけなので中性だが，**NaHCO3**は電離して生じた**HCO3－**が水と反応し，**OH－**を生じるため弱塩基性となる。

p.175　**節末問題２-４**

**１**　⒞

**２**　⑴　酢酸エチル0.7mol，  
エタノール0.3mol，  
水0.7mol

⑵　5

**３**　⒞，⒟

**４**　⑴　1×10－3mol　⑵　5.0　⑶　13.0　（4）　10.6

**５**　2.8×10－3mol/L

p.180　**章末問題**

**１**　⑴　1.2℃　⑵　56kJ

**２**　⑴　56.0mL　⑵　**H2**，56.0mL

⑶　12.7

**３**　⑴　2.3×10－3mol/（L・s）

⑵　4.1×10－3/s

**４**　6.0

**３章　２節　非金属元素**

p.194　**問1**　0.8L

p.202　**問2**　**NH3** ＋ **2O2** → **HNO3** ＋ **H2O**

p.203　**問3**　0.0400mol/L

p.204　**問4**　90本

p.205　**問5**　**2C** ＋ **O2** → **2CO**

p.212　**論述問題３-２**

**１**　**例**一酸化炭素は還元性があるので，気体の中に，熱して黒変した銅線を入れると，一酸化炭素が混ざっていれば，銅線が黒から元の赤色に戻る。

**例**気体を水酸化カルシウム水溶液またはソーダ石灰管に通したとき，一酸化炭素が混ざっていれば，吸収されない気体が出てくる。

p.212　**節末問題３-２**

**１**　⑶

**２**　⑴　⒟　⑵　⒠　⑶　⒜　⑷　⒞

**３**　⑴　A…**NO**，B…**NH3**，C…**Cl2**，

D…**CO2**，E…**H2S**

⑵　A…②と⑧，B…④と⑤，C…③と⑦

D…①と⑦，E…⑥と⑦あるいは⑥と⑪

**３章　３節　金属元素**

p.217　**問1**　13kg

p.218　**問2**　炭酸水素ナトリウムは，加熱によって容易に分解し，気体の二酸化炭素や水蒸気が発生するため，パンやケーキなどの生地の膨張剤として適当であるから。

p.223　**問3**　**Na［Al（OH）4］** ＋ **HCl**

→ **Al（OH）3** ＋ **NaCl** ＋ **H2O**

p.226　**問4**　**Zn（OH）2** ＋ **4NH3**

→ **［Zn（NH3）4］（OH）2**

p.230　**論述問題３-３⑴**

**１**　**例**塩化カルシウムは水に溶けると

**CaCl2** → **Ca2＋** ＋ **2Cl－**

と電離して，塩化カルシウム水溶液の凝固点降下により融点を下げる働きが大きいから。

**２**　**例**アルミニウムは，濃硝酸に触れると表面に緻密な酸化物の被膜をつくり，内部までは反応しない不動態の状態になるから。

p.239　**問5**　⑴　**2AgNO3** ＋ **K2CrO4**

→ **Ag2CrO4** ＋ **2KNO3**

⑵　**K2Cr2O7＋2KOH**

→ **2K2CrO4** ＋ **H2O**

p.244　**論述問題３－３⑵**

**１**　**例**硫化水素は還元剤であり，鉄（Ⅲ）イオン**Fe3＋**を還元して鉄（Ⅱ）イオン**Fe2＋**にするため，酸化剤である硝酸で酸化して元の**Fe3＋**に戻す必要があるから。

p.245　**節末問題３-３**

**１**　①　⒝　②　⒟　③　⒜

④　⒞　⑤　⒞　⑥　⒠

**２**　⑷

**３**　⑴　⒟　⑵　⒝　⑶　⒠　⑷　⒜　⑸　⒡

**４**⑴　**AgCl**，白色　⑵　**CuS**，黒色

⑶　**ZnS**，白色

p.256　**章末問題**

**１**　⒜　④　⒝　⑥　⒞　⑤　⒟　②　⒠　③

**２**　⒜　**NO2**，（イ）　⒝　**O2**，（ウ）

⒞　**SO2**，（イ）　⒟　**NH3**，（ア）

**３**　⑤

**４**　⑴　**AgCl**，白色　⑵　**CuS**，黒色

⑶　**Fe（OH）3**，赤褐色

**４章　１節　有機化合物の特徴と分類**

p.260　**問1**　⑴　カルボニル基（ホルミル基）

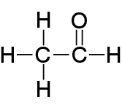
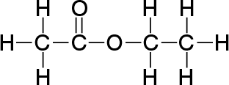
⑵　カルボニル基

⑶ヒドロキシ基，カルボキシ基

p.261　**問2**

アセトアルデヒド　酢酸エチル

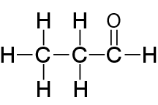
分子式　　**C2H4O**　**C4H8O2**

構造式　　　

p.265　**類題２a**　**CH2O**

p.265　**類題２b**　**C3H8O**

p.265　**問3**　**C4H8O2**

p.267　**問4**　

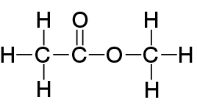
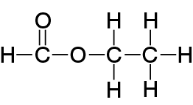
p.269　**論述問題４-１**

**１**　**例**原子が共有結合してできた分子で，弱い分子間力で結びついているため，融点・沸点は低い。また，極性はあっても小さいものが多いため，水に溶けにくい。

**２**　**例**他の物質が共存していると，正確な分析ができないから。

p.269　**節末問題４-１**

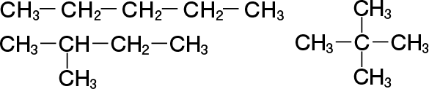
**１**　⑴　組成式**C3H6O2**，分子式**C3H6O2**

⑵　　

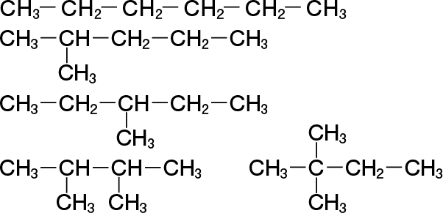
**４章　２節　脂肪族炭化水素**

p.271　**問1**

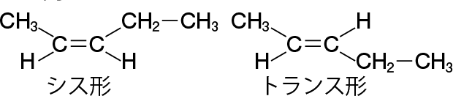
ペンタン



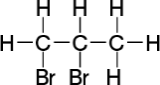
ヘキサン



p.276　**問2**



p.277　**問3**



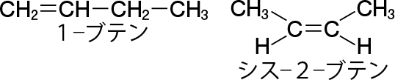
p.285　**論述問題４-２**

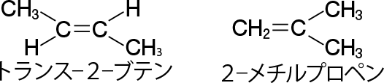
**１**　**例**分子中で炭素の割合が多いアセチレン**C2H2**，エチレン**C2H4**，メタン**CH4**の順に，燃焼のとき不完全燃焼しやすく，すすが多く発生し，炎も赤みを帯びる。

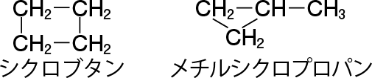
p.285　**節末問題４-２**

**１**　⑴　⒟　⑵　⒞　⑶　⒜　⑷　⒝

**２**　⑴　⒞　⑵　⒝　⑶　⒜

**３**　⑴　



⑵　

**４**　⑴　C:\Users\Nakano\Desktop\0602化学new\実教0615\310-621\p.440-285-4-1.png

⑵　**CH2＝CH－CH3**

⑶　**HC≡C－CH3**

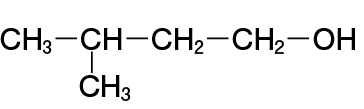
⑷　**HC≡C－CH2－CH3**

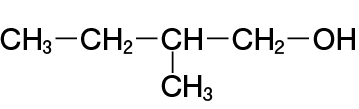
炭素原子が一直線上にある分子…⑶

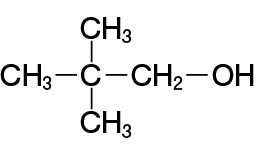
**４章　３節　酸素を含む脂肪族化合物**

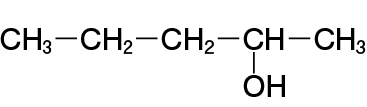
p.287　**問1**

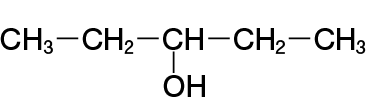
**CH3－CH2－CH2－CH2－CH2－OH**　第一級

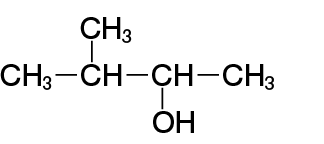
　第一級

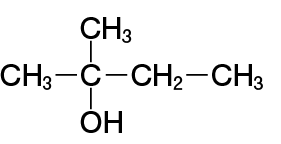
　第一級

　第一級

　第二級

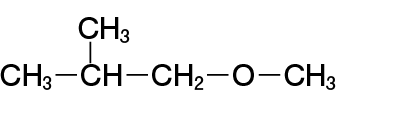
　第二級

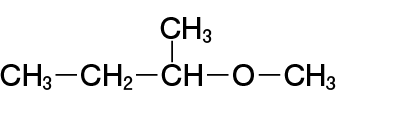
　第二級

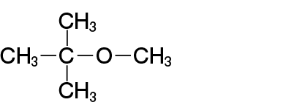
　第三級

p.291　**問2**

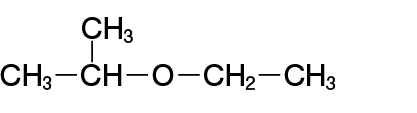
**CH3－CH2－CH2－CH2－O－CH3**







**CH3－CH2－CH2－O－CH2－CH3**



p.294　**問3**　アルデヒド：**CH3CH2CHO**

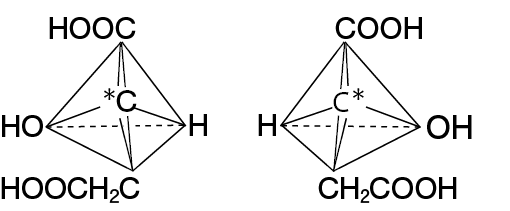
カルボン酸：**CH3CH2COOH**

p.295　**問4**　⑴　A　**CH3CH2CH2CHO**

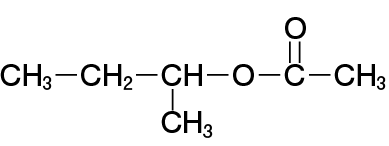
B　**CH3CH2COCH3**

⑵　B

p.300　**問5**



p.302　**問6**



p.304**類題ⅰa**　**C3H5（C13H27－COO）3**

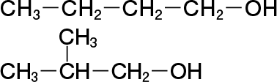
p.304　**類題ⅰb**　195

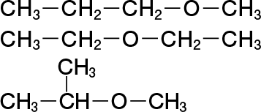
p.309　**論述問題４-３**

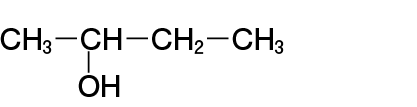
**１**　**例**アルコールはヒドロキシ基をもち，極性があり分子間に水素結合をつくるため，融点，沸点は高いが，エーテルでは極性をもつ基がなく，水素結合もつくらないため，融点，沸点は低い。

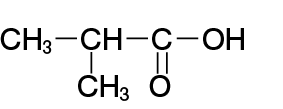
**２**　**例**水溶液中でカルボン酸のカルシウム塩，マグネシウム塩をつくり沈殿を生じるため。

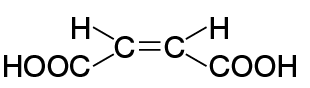
p.309　**節末問題４-３**

**１**　⑴　

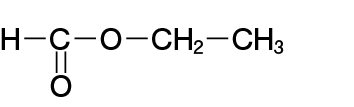
⑵　

⑶　

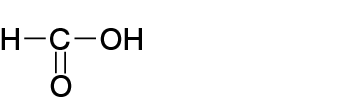
**２**　⑴　

⑵　

⑶　**HO－CH2－CH2－COOH**

**３**　A　

B　**CH3－CH2－OH**

C　

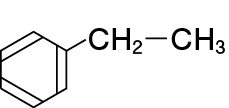
反応式　**HCOOC2H5** ＋ **NaOH**

→ **HCOONa** ＋ **C2H5OH**

**４**　⑶

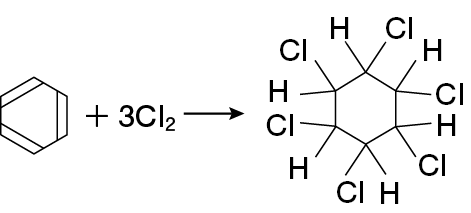
**４章　４節　芳香族化合物**

p.311　**問1**　2種類

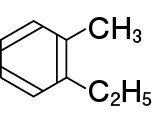
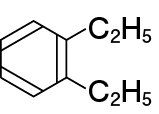
p.311　**問2**　

p.313　**問3**　6.7L

p.313　**問4**



p.318　**問5**

，

p.322　**問6**　13.5g

p.328　**論述問題４-４**

**１**　**例**塩化鉄（Ⅲ）**FeCl3**水溶液を滴下すると，サリチル酸メチルは紫色を呈するが，アセチルサリチル酸は変化がみられない。

**２**　**例**分液ろうとに混合物を入れ，二酸化炭素を十分に吹き込んだ後，ジエチルエーテルを加えて振り混ぜ，水層とジエチルエーテル層に分ける。水層に塩酸を加えると安息香酸が遊離する。また，ジエチルエーテル層のジエチルエーテルを換気の良い場所で蒸発させれば，フェノールが得られる。

p.329　**節末問題４-４**

**１**　⑴　B，D，E　⑵　C，D，F

⑶　B，C，D，E，F

**２**　⑴　ニトロ化　⑵　還元

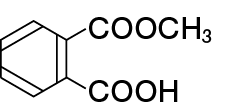
⑶　ジアゾ化　⑷　ジアゾカップリング

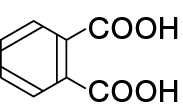
A　ニトロベンゼン　B　アニリン

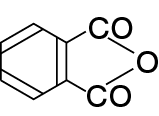
C　塩化ベンゼンジアゾニウム

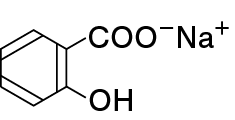
D　*p*-ヒドロキシアゾベンゼン

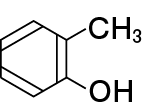
（構造式は略）

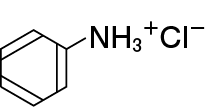
**３**　A　

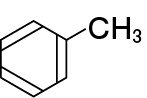
B　

C　

**４**　A　

B　

C　

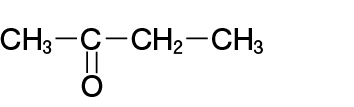
D　

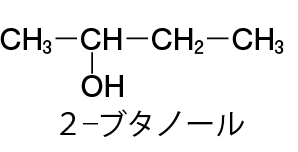
p.340　**章末問題**

**１**　⑴　**C4H10O**　　⑵　**C4H10O**

⑶　ヒドロキシ基

⑷　**2C2H5OH** → **C2H5OC2H5** ＋ **H2O**

⑸　

⑹　A　

2-ブタノール

B　**CH3－CH2－O－CH2－CH3**

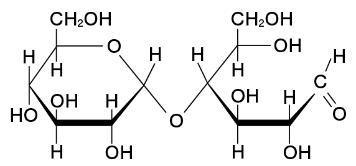
ジエチルエーテル

**２**　⑴　**－CH3**⒝　**－OH**⒞　**－NO2**⒟

**－COOH**⒠　**－NH2**⒜

⑵　⒡⒟　⒢⒞　⒣⒜　⒤⒞，⒠　⒥⒝

**５章　２節　天然高分子化合物**

p.351　**問1**

p.354　**問2**　12000個

p.354　**類題１**　29.4g

p.357　**問3**　32.4g

p.360　**問4**　アミノ酸は結晶中で双性イオンになっている。このため，結晶中のアミノ酸分子は静電気力で結合し，塩化ナトリウムのようなイオン結晶に近い性質を示す。よってイオン結晶と同様，有機溶媒に溶けにくく水に溶けやすい。

p.367　**問5**　**C＝O…H－N**

p.370　**問6**　酵素が変性し，立体構造が失われるため。

p.376　**論述問題５-２**

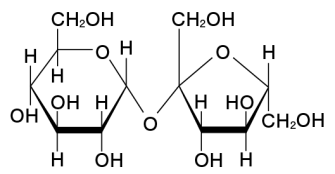
**１**　**例**一般に，温度が高いほど反応速度は大きいが，酵素はタンパク質でできており，高温になると変性により失活して機能を失うから。酵素を触媒とする反応は最適温度で最も反応が速くなる。

p.377　**節末問題５-２**

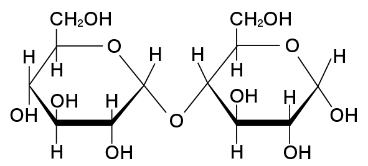
**１**　⑴　⒜　*β*-フルクトース（フラノース型）

⒝　*α*-グルコース

⑵　A　スクロース



B　マルトース



⑶　フェーリング液を還元しないもの　A

最も強い甘みを示すもの　⒜

**２**　⑴　デンプン → ⒢ → ⒟ → ⒜

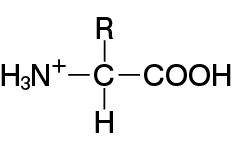
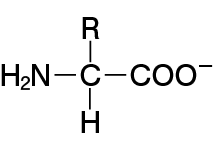
セルロース → ⒠ → ⒜

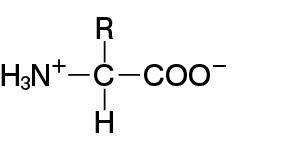
⑵　セルロース　⑶　デンプン

**３**　［ア］　α-アミノ酸　［イ］　ペプチド

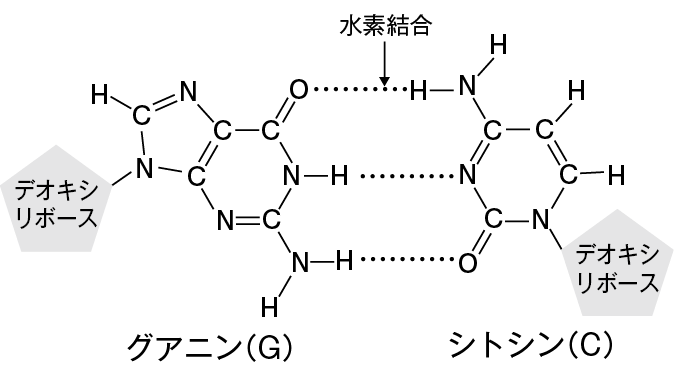
［ウ］　赤紫　［エ］　ビウレット

［オ］　橙黄　［カ］　キサントプロテイン

⒜　　　⒝　

⒞　

**４**



**５章　３節　合成高分子化合物**

p.380　**類題１**　2.9×104g

p.389　**類題３**　20.0mL

p.395　**論述問題５-３**

**１**　**例**ポリエチレンテレフタラートの分子には，親水性の**－OH**や**－NH2**などが含まれないが，ビニロンの分子には，ポリビニルアルコールの**－OH**基が一部残っており，水と水素結合するので吸湿性がある。

**２**　**例**二重結合がシス形だと，分子が折れ曲がり，分子の鎖どうしがからみあって不規則な構造になる。これをひっぱると，鎖は規則正しい配列になるが，元の不規則な形に戻ろうとするので，弾性が生じる。

p.396　**節末問題５-３**

**１**　⑴　A　ナイロン6

B　ポリアクリロニトリル（アクリル繊維）

C　アラミド繊維

⑵　A　（イ）　B　（ア）　C　（ウ）

⑶　A　*ε*-カプロラクタム

B　アクリロニトリル

C　テレフタル酸ジクロリド

*p*-フェニレンジアミン

**２**　熱可塑性樹脂　A，D　⑵，⑷

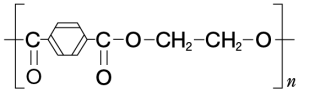
熱硬化性樹脂　C，E　⑴，⑸

合成ゴム　　　B，F　⑶，⑹

**３**　⑴　Aポリエチレンテレフタラート

Bテレフタル酸

Cエチレングリコール

⑵　

Yテレフタル酸の構造

Zエチレングリコールの構造

⑶　80g

p.404　**章末問題**

**１**　A⒢　B⒣　C⒤　D⒟　E⒠

F⒞　G⒝　H⒜　I⒡

**２**　⒞，⒠

**３**　①　⒠，⒢　②　⒡，⒢　③　⒜，⒟

④　⒝，⒡　⑤　⒝，⒢　⑥　⒜，⒞，⒠

**４**　90g