

## 2021年度入試の問題分析

## ① 出題形式

2020年度に引き続いて、2021年度も薬学部では公募制推薦入試の学部方式が実施された。この日程の大問数は、2020年度と同様に4題であり、化学反応式の係数、計算問題などはマーク方式、各大問の一部は記述方式であった。その他の公募制推薦入試は、2020年度までと同様に、A日程<11/18>・B日程<12/13>ともに大問数が4題で、すべてマーク方式の出題であった。

一般選抜は、前期日程(2科目型)<1/24>・前期日程(3科目型)<2/9・2/10>・後期日程<3/7>のいずれも大問数が5題であった。前期日程の問題の多くはマーク方式であったが、一部の問いは記述方式であった。後期日程は、すべてマーク方式の出題であった。

マーク方式の出題パターンは、適語・数値の穴埋め、正誤選択など、多岐にわたっている。計算問題では、公募制推薦入試・一般選抜ともに、各桁の数値をそれぞれマークする形式が多いため、正確な計算力が必要である。2021年度の公募制推薦入試の学部方式(薬学部)では、計算問題が多く出題されたため、問題を正確にすばやく解く練習もしておきたい。記述方式では、構造式や化学式、化学反応式を書かせる問題や論述問題が出題された。

## ② 出題範囲・出題内容

出題内容は以下に示したとおりである。公募制推薦入試・一般選抜ともに「化学基礎・化学」のほぼ全範囲から出題されている。いずれの日程も、各大問のほとんどは、一つの化学事象や化合物を題材にして、それに関連する種々の内容を問う多角的総合問題である。一つの大問に複数の分野の小問が含まれる構成も見られた。たとえば、無機化合物の「硫黄」を題材とした大問の中に、理論化学の「酸化と還元」や「熱化学方程式」に関する小問が含まれる構成などである。活用問題は、一見難しく感じられるが、教科書に掲載されている知識を利用して解けるように工夫されている。また、全日程を通して見ると、出題分野の偏りは少なく、全範囲からまんべんなく出題されている。

## 公募制推薦入試A日程&lt;11/18&gt;

- Ⅰ 理論化学(気体の状態方程式・反応熱と熱化学方程式・凝固点降下) Ⅱ 無機化合物(金属イオンの分離)  
Ⅲ 理論化学(COD(化学的酸素要求量)の測定) Ⅳ 有機化合物(芳香族化合物)

## 公募制推薦入試A日程(学部方式:薬学部)&lt;11/19&gt;

- Ⅰ 無機化合物(アンモニアソーダ法) Ⅱ 理論化学(気体の状態方程式・混合気体の圧力)  
Ⅲ 理論化学(反応条件と反応速度) Ⅳ 理論化学(中和滴定)

## 公募制推薦入試B日程&lt;12/13&gt;

- Ⅰ 理論化学(周期表と元素の性質・気体の状態方程式・結晶格子) Ⅱ 無機化合物(浸透と浸透圧)  
Ⅲ 無機化合物(ハーバー・ボッシュ法) Ⅳ 有機化合物(アルコールの構造決定)

## 一般選抜 前期日程(2科目型)&lt;1/24&gt;

- Ⅰ 無機化合物(酸素) Ⅱ 理論化学(酸化剤と還元剤) Ⅲ 有機化合物(セッケンによる水の硬度測定)  
Ⅳ 有機化合物(芳香族化合物) Ⅴ 有機化合物(糖類)

## 一般選抜 前期日程(3科目型)&lt;2/9&gt;

- Ⅰ 無機化合物(二酸化炭素の測定) Ⅱ 理論化学(鉛蓄電池) Ⅲ 無機化合物(反応条件と反応速度)  
Ⅳ 理論化学(アルコールと関連化合物) Ⅴ 有機化合物(糖類)

## 一般選抜 前期日程(3科目型)&lt;2/10&gt;

- Ⅰ 無機化合物(硫黄とその化合物) Ⅱ 理論化学(凝固点降下) Ⅲ 理論化学(混合気体と化学平衡)  
Ⅳ 有機化合物(芳香族化合物の構造決定) Ⅴ 有機化合物(油脂)

## 一般選抜 後期日程&lt;3/7&gt;

- Ⅰ 理論化学(小問集合) Ⅱ 無機化合物(ハーバー・ボッシュ法)・理論化学(化学平衡)  
Ⅲ 無機化合物(硫黄とその化合物) Ⅳ 有機化合物(アルコールの構造決定) Ⅴ 有機化合物(糖類)

## ③ 難易度

日程ごと、大問ごとの難易度の差異は少なく、すべて標準的である。多くの大問には、標準的な難易度の計算問題があるので、これらの計算問題を正確に解けるかが合否を分けるであろう。理論・無機・有機の各分野をしっかりと理解し、各分野どうしのつながりをきちんと把握しているかどうかを問うている良質な試験であるといえる。

## 学習アドバイス

## ① 全範囲の基本事項を確実に理解しておこう

教科書の内容に基づいた基本的な問題が多く出題されているので、まずは各項目の重要事項を確実に理解しておくこと。全日程を通して、「化学基礎・化学」のほぼ全分野から出題されているので、苦手な分野をそのままにせず、まんべんなく学習しておくこと。無機化合物では、元素ごとに性質を理解し、ノートなどにまとめておくこと。有機化合物では、「有機化合物の構造式の決定」「アルコール関連化合物の反応」「糖類の分類」などが特に重要なので、標準レベルの問題集を繰り返し解いて、確実に定着させよう。

## ② 計算問題を練習しておこう

計算問題は、標準的なレベルの問題集などを利用して十分な演習を積んでおきたい。特に「物質量の計算」「気体の状態方程式」「平衡定数」などは有機や無機の分野にも頻繁に関連づけられているので、しっかりと演習しておこう。

## ③ 過去問を利用して時間配分を考えておこう

問題の分量は、試験時間に対して適当であるが、時間に余裕があるわけではない。入試本番で効率的に取り組めるよう、入試直前には、過去問を用いてシミュレーションをしておこう。