



ページ数が  
約1.5倍！

より充実した解説でつまずきをフォロー！ 自学自習でも使いやすく！

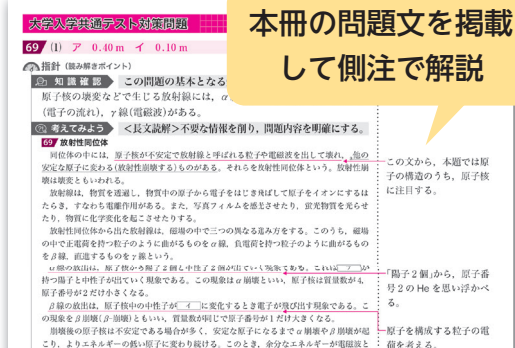
## 改訂Point1

解説文を1から見直し、計算問題の途中式や問題の解説を大幅に補いました。さらに、別解や補足、+αの内容も充実させています。

## 改訂Point2

部末・巻末の高難易度の問題は、長文読解やグラフなど近年の入試傾向に対応するためのポイントを、新規レイアウトで解説しています。

本冊の問題文を掲載して側注で解説



指導用データをダウンロードできるウェブサイト



# KEIRINKAN Portal

KEIRINKAN Portal は指導用データを閲覧・ダウンロードできる採用校限定のウェブサイトです。いつでもどこでも教材作成・授業準備が可能になります。  
KEIRINKAN Portal でのみ公開しているオリジナルコンテンツも収録予定です。

※ KEIRINKAN Portal の登録には、シリアルコードが必要です。ウェブサイトへは啓林館 高等学校 HP からアクセスできます。

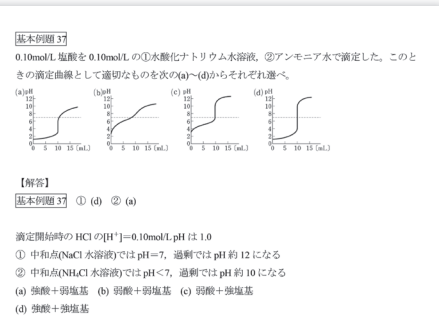


▲サンプル



◀本冊・解答提示用  
紙面 PDF  
※印刷・編集不可

問題・解答  
Word データ▶



その他、指導に役立つ  
データをご用意！

・追加問題  
・達成度チェックシート  
・教科書との対応表  
など

## 見本申請フォーム

QR コードまたは下記 URL から、ご審査用見本を申請いただけます。  
<https://www.shinko-keirin.co.jp/keirinkan/kou/request/>

※見本本は数に限りがあるため、在庫状況によってはお送りできない場合がございます。  
また、時期により、見本本の送付までお時間をいただく場合がございます。ご了承ください。



※QRコードは株式会社デンソーウェーブの登録商標です。



<https://www.shinko-keirin.co.jp/>  
2026(令和8)年度学参 内容解説資料

本社 〒543-0052 大阪市天王寺区大道4丁目3番25号  
東京支社 〒113-0023 東京都文京区向丘2丁目3番10号  
北海道支社 〒060-0062 札幌市中央区南二条西9丁目1番2号サンケン札幌ビル1階  
東海支社 〒460-0002 名古屋市中区丸の内1丁目15番20号ie丸の内ビルディング1階  
広島支社 〒732-0052 広島市東区光町1丁目10番19号日本生命広島光町ビル6階  
九州支社 〒810-0022 福岡市中央区薬院1丁目5番6号ハイヒルズビル5階

電話(06)6779-1531  
電話(03)3814-2151  
電話(011)271-2022  
電話(052)231-0125  
電話(082)261-7246  
電話(092)725-6677

基本・定番問題の定着と思考力の育成で、大学入試に備える

# センサー 4th Edition

大幅  
改訂！



化学基礎+化学

化学

化学基礎



定価 860 円 (税込)  
本冊：A5 判 2 色刷 168 頁  
+ 別冊解答：A5 判 2 色刷 144 頁



定価 960 円 (税込)  
本冊：A5 判 2 色刷 280 頁  
+ 別冊解答：A5 判 2 色刷 312 頁



定価 1,180 円 (税込)  
本冊：A5 判 2 色刷 448 頁  
+ 別冊解答：A5 判 2 色刷 456 頁  
※「化学基礎」と「化学」を 1 冊に合冊

改訂ポイント 1

Step2 まです教科書の演習，Step3・Step up 発展問題で大学入試対策を網羅できるように配列や問題を全面的に見直し！

改訂ポイント 2

新しく「まとめのチェック」や「ドリル」，「Step up 例題・問題／Step up 発展問題」を設置！  
スモールステップの学習で自学自習がはかどる！

改訂ポイント 3

別冊解答編も大幅改訂！  
段階を踏んだ丁寧な解説や豊富な別解・補足で学習をサポート！

改訂ポイント 4

紙面に掲載の QR コードから豊富な解説動画を視聴できる！

詳細を  
チェック





教科書の基礎・基本を  
総ざらいできる

## まとめ／まとめの チェック／ドリル

「まとめのチェック」で「まとめ」に登場する用語を確認できます。さらに、反復学習が有効な場面に設置された「ドリル」では、基礎的な知識の定着もできます。

教科書の内容を基に知識・  
思考力の基礎固めができる

## Step 1

公式の使い方などを確認する基本的な問題です。「まとめ」との対応を示してあるので、すぐに確認することができます。

## 例題を基に標準的な問題に 取り組める

## Step 2

  
全問題  
解説動画あり

基本～標準的な定期考査レベルの定番問題を取り上げており、基本例題と問題で構成しています。丁寧に取り組むことで、授業で学習した内容を定着させることができます。

定番問題から思考力の問題へ  
一歩踏み出す

Step up 例題  
Step up 問題

 全問題  
解説動画あり

Step2 までに身に付けた力をさらに伸ばすための問題です。定番問題から、近年入試で問われる思考力を要する問題へ、一歩踏み出す力を身に付けることができます。

## 大学入試に必要な 応用力を身に付ける

## Step3

入試問題も含めた、応用力を必要とする例題と問題で構成しています。これまでの問題を基にじっくり取り組むことで、大学入試に対応できる実力を身に付けることができます。

Chapter

7

第3章 物質の変化

酸・塩基の中和と塩

QR  
コード

1 中和と塩

[1] 中和(中和反応)

① 酸と 塩と塩基が互いの性質を打ち消し合う反応、

$$\text{酸} \quad \text{HCl} + \text{NaOH} \longrightarrow \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$$

$$\text{HCl} + \text{NH}_3 \longrightarrow \text{NH}_4\text{Cl}$$

② 気体の HCl と  $\text{NH}_3$  の中和のように、水を生じないこともある。

③ 中陽のイオン反応式  $\text{H}^+ + \text{OH}^- \longrightarrow \text{H}_2\text{O}$

[2] 塩

① 塩 酸の陰イオンと塩基の陽イオンが結びついた化合物。

塩は、酸と塩基の中和反応以外での反応でも生じる。

② 無機酸化物 + 塩基性酸化物  $\text{CO}_2 + \text{CaO} \longrightarrow \text{CaCO}_3$

酸 + 塩基性酸化物  $2\text{HCl} + \text{CaO} \longrightarrow \text{CaCl}_2 + \text{H}_2\text{O}$

酸性酸化物 + 塩基  $\text{CO}_2 + 2\text{NaOH} \longrightarrow \text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{H}_2\text{O}$

③ 酸化物のうち酸とならざるものを酸化物と、塩基性酸化物とよぶ。酸とならざるものは酸性酸化物。

④ 酸性酸化物(非金属酸化物の酸化物が多い)  $\text{CO}_2, \text{NO}_2, \text{P}_2\text{O}_5, \text{SO}_2, \text{SO}_3$

塩基性酸化物(金属酸化物の酸化物が多い)  $\text{Na}_2\text{O}, \text{MgO}, \text{CaO}, \text{Fe}_2\text{O}_3$

両性酸化物(酸と塩基に反応)  $\text{Al}_2\text{O}_3, \text{ZnO}$

⑤ 非金属元素の酸化物には酸性酸化物が多く、金属元素の酸化物には塩基性酸化物が多い。

⑥ 塩の分類 (分類は、水溶液の性質をもとにできない)

正塩 一価の  $\text{H}^+$  と塩基の  $\text{OH}^-$  が現っていない塩 例  $\text{NaCl}, \text{Na}_2\text{CO}_3, \text{NH}_4\text{Cl}$

酸性塩(水溶液)

酸性塩の  $\text{H}^+$

塩基性塩(塩)

NEW

2 中和判定

[3] 中和判定

① 中和点 酸と

② 中和反応の濃度から生

(酸の濃度判定)

③ 中和判定 中

$c(\text{mol/L})$  の

とる。

① 中和のチェック

① 酸と塩基が互いの性質を打ち消し合う反応で  $\text{H}^+$  と  $\text{OH}^-$  が反応する。一般に、酸の  $\text{H}^+$  と塩基の  $\text{OH}^-$  が反応して  $\text{H}_2\text{O}$  を生じる。また、酸の陰イオンと塩基の陽イオンが結びついた化合物を  $\text{塩}$  という。

② 酸と塩基が不足すると  $\text{H}^+$  または  $\text{OH}^-$  が生ずる。酸から生じる  $\text{H}^+$  と塩基から生じる  $\text{OH}^-$  の  $\text{H}^+$  と  $\text{OH}^-$  が等しい。

③ 濃度がわかっている塩基(または酸)の溶液を用いて、濃度が不明の酸(または塩基)の濃度を求める実験操作を  $\text{中和滴定}$  という。その実験操作では、一定体積の溶液を正確に量り取る  $\text{ビュレット}$ 、溶液を滴下してその体積を正確に読み取ることができる  $\text{指示薬}$ 、正確な濃度の溶液を調製する  $\text{標準液}$ 、コカルビカーンなどの器具がいる。

④ 式量

① 酸、塩基の中和を化学式式で表す。

(1) 酢酸  $\text{CH}_3\text{COOH}$  と水酸化ナトリウム  $\text{NaOH}$  (2) 塩酸  $\text{HCl}$  と水酸化カルシウム  $\text{Ca(OH)}_2$

(3) 塩酸  $\text{HCl}$  とアンモニア  $\text{NH}_3$

② 式の  $\text{H}^+$  と  $\text{OH}^-$  の量について、下の表に答える。

(a) $\text{NaHSO}_4$	(b) $\text{KNO}_3$	(c) $\text{NaHCO}_3$
(d) $\text{CH}_3\text{COONa}$	(e) $\text{NaCl}$	(f) $\text{NaCl}(\text{OH})$

(1)  $\text{H}^+$  と  $\text{OH}^-$  の水溶液の性質(酸性・中性・塩基性)を記す。

(2) それぞれの塩を、正塩・酸性塩(水素塩)・塩化塩に分類せよ。

(3) 酸の酸化物のうち、塩基性酸化物と2つ選び、化学式で表す。

④ 酸性塩系、酸性ナトリウム、酸性炭酸、酸性カルシウム

104 第3章 物質の変化

第3章

Step 1

→ 解答解説

17 イオン結合によってできている物質はどれか。次の①~④から1つ選べ。

(a)  $\text{CH}_4$  (b)  $\text{NaCl}$  (c)  $\text{H}_2\text{O}$  (d)  $\text{NH}_3$  ✖[1]

18 次の陽イオンと陰イオンが結合してできる物質の①組成式と、②名称を書け。

(a)  $\text{K}^+$  と  $\text{Cl}^-$  (b)  $\text{Na}^+$  と  $\text{SO}_4^{2-}$  ✖[2]

(c)  $\text{Al}^{3+}$  と  $\text{OH}^-$  (d)  $\text{NH}_4^+$  と  $\text{CO}_3^{2-}$

19 次の原子の①原子番号と、②対電子の数はそれぞれいつか。

(a) 水素 H (b) ヘリウム He (c) 窒素 N ✖[8]

20 次の水素原子は①電子式で表し、②原子価を答えよ。

(a) 水素 H (b) 炭素 C (c) 窒素 N (d) 酸素 O (e) 塩素 Cl ✖[8,19]

21 水は、水素原子2個と酸素原子1個が結合した分子からできている。

(a) 水分子中の①水素原子と酸素原子はそれぞれ、どの資がと似た原子配置か。元素記号で書け。

(b) 水分子の電子式を書け。

(c) 水分子の①共有電子対、②非共有電子対の数はそれぞれいつか。

(d) 水分子の構造式を書け。 ✖[1,6,17,18,19]

22 次の分子の①電子式、②構造式を書け。

(a) 水素  $\text{H}_2$  (b) アンモニア  $\text{NH}_3$  (c) 二酸化炭素  $\text{CO}_2$  (d) メタン  $\text{CH}_4$  ✖[8,19]

23 次の各組の原子のうち、電気陰性度が大きいのはどちらか。

(a) H と F (b) C と O ✖[1]

24 次の分子のうち、無極性分子を1つ選べ。

(a)  $\text{NH}_3$  (b)  $\text{HCl}$  (c)  $\text{H}_2\text{O}$  (d)  $\text{CO}_2$  ✖[1]

まとめ」 との対応を掲載

→ [11]

レベルに沿って学習できるように  
配列や問題を全面的に見直し！

[illegible][illegible]

※「化学基礎」の單元には Step up 例題,  
「化学」の單元には Step up 問題を掲載

**部扉**

# 達成度 チェックシート

問題の理解度を自身で把握し、  
学習計画を立てる手助けをします。

Step1	問題番号	1 読み	2 読み	Step2	Step	問題番号	1 読み	2 読み
13	2	/	/	17	9	/	/	
14	3	/	/	17	10	/	/	
15	基本問題 1	/	/	17	11A	/	/	
16	基本問題 2	/	/	18	12A	/	/	
17	基本問題 3	/	/	18	13	/	/	
18	基本問題 4	/	/	18	14	/	/	
19	1	/	/	18	15	/	/	
20	2	/	/	18	16	/	/	
21	3A	/	/	20	応用問題 5	/	/	
22	4	/	/	20	応用問題 6	/	/	
23	5	/	/	21	16	/	/	
24	6	/	/	21	17	/	/	
25	7	/	/	21	18	/	/	
26	8	/	/	21	19	/	/	

※制作中につき、内容等は変更になる場合がございます。

大学入学共通テスト対策問題

第77回

第77回 相関性と濃度

次の文を読み、各問に答えよ。

塩化カルウムKClの結晶を水に入れたら塩化カルウムが電離し、カリウムイオンと塩化カルウムイオンに分かれる。塩化カルウムの水溶液(塩水)は、20℃では、30℃では、80℃では次のとおりである。

①塩化カルウム(KCl)の水溶液である塩化カルウム水溶液(KCl・H<sub>2</sub>O)の結晶を水に溶かす。塩化カルウム水溶液を得た。 質量分w=1.0、0.16.0、0.35.5 Fe=55.8

② 水溶液に関して、以下の表に答よ。

(1) 図1は、水溶液②に塩化カルウムを溶かして得た水溶液の20℃の水溶液に関して、加えた塩化カルウムの質量(g)と水溶液の濃度(質量パーセント)の関係を表している。図中の①と②に示した点は、異なる質量の塩化カルウムを、次の①～③のそれぞれ1.0gずつ、

	①	②	③
水	34.2	34.2	66.4
塩	25.5	34.2	25.5

図1 図1の塩化カルウムの水溶液の濃度(質量パーセント)の関係図

(2) 図2の①～③から、同じ質量の塩化カルウムを加えて得た20℃と80℃の水溶液について正しいものを一つ選びなさい。ただし、図中の点と大抵はそれぞれ20℃と80℃での関係を表しているものとする。

# 大学入学共通テスト対策問題

長文読解やグラフなど近年の入試傾向に対応した思考力を要する問題で、解く力を身に付けることができます。


**本冊の QR コード から 豊富な解説動画 を視聴可能！**

 <p>化学基礎</p> <p><b>動画数</b></p> <p><b>170本</b></p>	 <p>化学</p> <p><b>動画数</b></p> <p><b>241本</b></p>	 <p>化学基礎 + 化学</p> <p><b>動画数</b></p> <p><b>411本</b></p>
--	--	---

動画対応の例題・問題：● Step 2（基本例題および問題） ● Step up 例題・問題

難関大学の入試対策もできます。

**NEW**

入試に  
つなげる

**Step up 発展問題③**

**酵素の反応速度**

→ 解題動画

○次の文を読み、下の問いに答えよ。

酵素が働きかける物質を基質という。特定の基質にだけ作用する性質を酵素の「基質特異性」という。酵素が触媒として働く生体内の化学反応は、酵素の基質(S)と結合して酵素-基質複合体(ES)となり、反応生成物(P)を生じるが、ESがEとSと分断する反応も起こる。この反応と、それぞれの反応速度の式は次のようになる。

$$E + S \xrightleftharpoons[k_2]{k_1} ES \xrightarrow{k_3} E + P$$

酵素E + 基質S ⇌ 酵素-基質複合体ES → 酵素E + 生成物P

ここで、 $k_1$ ,  $k_2$  は反応速度定数、 $[E]$ ,  $[S]$ ,  $[ES]$  は酵素、基質、酵素-基質複合体の濃度(単位は mol/L)であり、 $v$  は反応の速さ(単位は mol/L・s)である。このとき、 $[ES]$ を用いて  $v = k_3[ES]$  と表すことができる。

と仮定する。酵素反応の平衡時、ESの生成と分解はつおひきあう。このときより、ESの濃度は酵素と基質の濃度から表すことができる。このように求めている反応速度を、平衡反応速度を、 $v_{eq}$  と表す。酵素と基質の濃度は、つおひきあう状態にあるとき、 $v_{eq} = v$  であるから、次の式が成立する。

$$k_1[E][S] = (v - A) \quad \text{---①--}$$

$$k_2[E][S] = (v - A) \quad \text{---②--}$$

このとき、全酵素濃度を  $[E]_0$  (一定) とし、全基質濃度を、遊離の酵素の濃度と酵素-基質複合体の濃度の和とすると、

※「化学」の単元に掲載