

改訂化学の新演習 正誤表 1刷用

【注】「電子（を）吸引（性・力）」→「電子（を）求引（性・力）」は、どちらの表記も存在しますが後者がより適切と判断して修正しました。数が多いので正誤表には入れていません。

ページ	問題番号など	訂正行	訂正前（誤）	訂正後（正）	訂正日
本冊	14	21（2）	---	〈文末に追加〉	ただし、O原子は3個のTi原子に正三角形の頂点方向から取り囲まれているものとする。
本冊	16	25（2）	---	〈（）内冒頭に追加〉	アボガドロ定数を 6.0×10^{23} /mol,
本冊	16	26（4）	0	〈（）内冒頭に追加〉	アボガドロ定数を 6.0×10^{23} /mol,
本冊	24	42（4）	1行目	存在割合が2番目に少ない	存在割合が3番目に多い
本冊	30	---	ページ欄外	$10^{>3}</sup>$	$10^{>3}</sup>$
本冊	30	51（1）	---	〈問題文を変更〉	気体の状態方程式 $PV=wM</sup>RT</sup>$ から、気体の密度 $d</sup>$ （g/L）を求める式を導け。ただし、 $P</sup>$, $V</sup>$, $w</sup>$, $M</sup>$ はそれぞれ気体の圧力、体積、質量、分子量を表し、 $T</sup>$ は絶対温度、 $R</sup>$ は気体定数とする。
本冊	32	---	ページ欄外	$10^{>3}</sup>$	$10^{>3}</sup>$
本冊	34	---	ページ欄外	$10^{>3}</sup>$	$10^{>3}</sup>$
本冊	36	63（3）	---	〈文末に追加〉	（気体定数 $R</sup>=8.3\times 10^{>3}</sup>Pa・L/(K・mol））$
本冊	40	73	6行目	〈文末に追加〉	（気体定数 $R</sup>=8.3\times 10^{>3}</sup>Pa・L/(K・mol））$
本冊	42	76（4）	---	〈文末に追加〉	（気体定数 $R</sup>=8.3\times 10^{>3}</sup>Pa・L/(K・mol））$
本冊	46	84（6）	1行目	[nm]	[cm]
本冊	47	85	13行目	求める。	求めよ。
本冊	47	86	8行目	〈文末に追加〉	（気体定数 $R</sup>=8.3\times 10^{>3}</sup>Pa・L/(K・mol））$
本冊	48	87	22行目	混合物（共晶）のみが析出する	混合物（共晶）のみが一緒に析出する
本冊	48	87	25～26行目	すべて固体で、氷とNaCl・2H₂Oの含水塩が共存する範囲であり、～NaCl・2H₂O含水塩と共晶の共存する範囲である。	すべて固体で、氷と共晶の含水塩が共存する範囲であり、～NaCl・2H₂Oの含水塩と共晶の共存する範囲である。
本冊	51	92問題文	---	〈文末に追加〉	（NaOHの式量は40とする。）
本冊	58	108（1）	1～2行目	反応物の濃度 $C</sup>$ の変化する速さ	ヨウ化水素の分解速度－
本冊	59	109	グラフ	〈横軸の単位〉 $10^{>3}</sup>$	$10^{>3}</sup>$
本冊	59	110	10行目	〈（）内末尾に追加〉	$R</sup>$ ：気体定数（8.3J/(K・mol））
本冊	60	111	1～4行目	〈問題文を変更〉	下表は、右図のような装置を用いた鉄（Ⅲ）イオンを触媒とする過酸化水素の分解反応で発生する酸素の体積から、過酸化水素水のモル濃度 $[H₂O₂]$ の時間による変化を求めたものである。
本冊	64	118	7行目	〈文末に追加〉	（気体定数 $R</sup>=8.3\times 10^{>3}</sup>Pa・L/(K・mol））$
本冊	64	119（3）	3行目	①式の平衡は	①式の反応は
本冊	66	123問題文	1行目、3行目	少量の、 $\sqrt{3}=1.73$ とする。	0.010mol、 $\sqrt{3}=1.73$ 、 $\sqrt{5}=2.24$ とする。
本冊	66	123（1）	2行目	40mLを要した。	27mLを要した。
本冊	66	123（3）	3行目	平衡定数は2.0	平衡定数は3.0
本冊	67	125	2行目	〈文末に追加〉	（気体定数 $R</sup>=8.3\times 10^{>3}</sup>Pa・L/(K・mol））$
本冊	67	126（2）	5行目	〈文末に追加〉	（気体定数 $R</sup>=8.3\times 10^{>3}</sup>Pa・L/(K・mol））$
本冊	69	128（5）	2行目	相対温度	相対湿度
本冊	70	129	反応式の左辺	$+K^{>+}</sup>$	+ KOH
本冊	70	129（1）	---	〈冒頭に追加〉	①の化学平衡の平衡定数 $K</sup>_C$ は、次式で表すことができる。 $K</sup>_C=（[18-クラウン-6・K^{>+}</sup>錯体]）/（[18-クラウン-6][K^{>+}</sup>]$
本冊	71	---	ページ欄外	〈ページ左上に追加〉	問題130、131で、必要があれば、水のイオン積 $[H^{>+}</sup>][OH^{>-}</sup>]=1.0\times 10^{>-14}</sup>〔mol/L〕^{>2}</sup>を用いよ。$
本冊	71	131（4）	1行目	NH₄Cl水溶液100mLを	NH₄Cl水溶液150mLを
本冊	72	132	11行目	下の(3)	下の(4)
本冊	72	132（2）	---	モル溶液	モル濃度

	ページ	問題番号など	訂正行	訂正前（誤）	訂正後（正）	訂正日
本冊	74	---	ページ欄外	〈ページ右上に追加〉	問題136～139で、必要があれば、水のイオン積 $[H^{⁺}] [OH^{⁻}] = 1.0 \times 10^{⁻¹⁴} [mol/L]^{²}$ を用いよ。	2024/5/2
本冊	84	157	2行目	25°Cの水1L	25°C, $1.01 \times 10^{⁵} Pa$ において水1L	2025/8/29
本冊	84	157	14行目	$[CO^{₃}]^{²}$	$[CO^{₃}]^{²}$	2023/8/21
本冊	85	159 (3)	2行目	(mol/L)	(mol/L) $^{⁻¹}$	2024/8/2
本冊	86	160 (2)	---	$2Cl^{₂}$	$Cl^{₂}$	2023/8/1
本冊	86	161	1行目	[A] ～ [C] の各実験を	[A] ～ [D] の各実験を	2024/6/19
本冊	100	185	10行目	〈気体定数の式の後に追加〉	, ファラデー定数 $<i>F</i> = 9.65 \times 10^{⁴} C/mol$	2023/8/1
本冊	101	187 (6)	3行目	〈文末に追加〉	(ファラデー定数 $<i>F</i> = 9.65 \times 10^{⁴} C/mol$)	2024/8/5
本冊	103	189	1行目	9.6	9.65	2023/8/17
本冊	104	190	8行目	$<i>E</i>^{\circ}$	〈削除〉	2023/9/22
本冊	104	190	9行目	また、2つの金属の	また、任意の2つの金属の	2023/9/22
本冊	104	190	15行目	1mol/Lの場合の値であり、	1mol/Lの場合の値（これを標準起電力という）であり、	2023/9/22
本冊	104	190	20行目	〈 () 内に追加〉	$<i>E</i>$: 起電力, $<i>E</i>^{\circ}$: 標準起電力	2023/9/22
本冊	104	190	表左列	Hz	$H^{₂}$	2023/9/22
本冊	104	190	表右列	標準電極電位 $<i>E</i>^{\circ}$	標準電極電位	2023/9/22
本冊	104	190	表下	$<i>E</i>^{\circ}$ の高い金属ほど	$<i>E</i>^{\circ}$ の値が高い金属ほど	2023/9/22
本冊	104	190 (1)	1行目	次の電池の起電力	次の電池反応の起電力	2023/9/22
本冊	113	205 [問]	4行目	Si = 24	Si = 28	2023/8/1
本冊	130	232	図	Zn	$Zn^{²⁺}$	2025/8/26
本冊	132	235	選択肢2行目	硫酸鉄 (II)	塩化鉄 (II)	2025/4/14
本冊	139	243	問題タイトル	ランベント・ベールの法則	ランベルト・ベールの法則	2025/2/10
本冊	140	244 (3)	1～2行目	それぞれ何種類の立体異性体が	立体異性体を含めてそれぞれ何種類の異性体が	2024/9/3
本冊	151	267 [B]	Dの構造式	〈右側のOHとH〉	〈位置を入れ替える〉	2023/8/21
本冊	151	268	3行目	炭素原子には	炭素原子に	2024/7/31
本冊	152	269 (5)	2行目	立体異性体が	シス-トランス異性体が	2025/9/2
本冊	195	195 (3)	---	図1, 図2の	図1の	2025/7/7
本冊	205	355	表 システインの側鎖	$H-S-(CH^{₂})^{₂-}$	$H-S-CH^{₂-}$	2024/12/24
本冊	205	355①	2行目	メチオニン	システイン	2024/12/24
本冊	209	361	問題タイトル	トレオニン・酒石酸の立体異性体	トレオニンの立体異性体	2024/7/31
本冊	211	364	2行目	単量体は	単量体bは	2023/9/25
本冊	216	372 (3)	2行目	〈文末に追加〉	気体定数 $<i>R</i> = 8.3 \times 10^{³} Pa \cdot L/(K \cdot mol)$) とする。	2025/6/30
本冊	370	370	10～11行目	凝固させる	塩析する	2024/8/19
本冊	217	373	9行目	〈文末に追加〉	(気体定数 $<i>R</i> = 8.3 \times 10^{³} Pa \cdot L/(K \cdot mol)$))	2024/8/5
別冊解答	2	1 解説 (4)④	全文	同族元素のイオン半径は、原子半径と同様に説明できるが、同周期元素では、ふつう1, 2, 13 族元素はその周期の1 つ前の周期の貴ガスの電子配置をもつ陽イオンになるので、この順にイオン半径は小さくなる。16, 17 族元素はその周期の貴ガスの電子配置をもつ陰イオンになるので、この順にイオン半径は大きくなる。つまり、原子番号とイオン半径は一定の傾向を示さない。	同族元素のイオン半径は、原子半径と同様に説明できる。一方、同周期元素では、1, 2, 13 族元素はその周期の1 つ前の周期の貴ガスの電子配置をもつ陽イオンになるともとの原子半径よりも小さくなる。16, 17 族元素の原子はその周期の貴ガスの電子配置をもつ陰イオンになるともとの原子半径よりも大きくなる。つまり、原子番号とイオン半径は一定の傾向を示さない。	2024/4/2
別冊解答	4	4 解説 (3)	12行目	〈Fの周囲の「・」の数〉	〈1個削除して7個に〉	2025/4/9
別冊解答	17	21 解説 (2)	---	〈全文差し替え（補足は削除）〉	〈図版リスト：1に差し替え〉	2024/5/3
別冊解答	28	40 解説 (3)	7行目	[mol]	[/mol]	2024/4/29
別冊解答	28	40 参考	23行目	〈数式中の数字2か所〉 4	8	2024/4/29
別冊解答	29	42 解答 (4)	---	2.6%	11%	2023/9/15

	ページ	問題番号など	訂正行	訂正前（誤）	訂正後（正）	訂正日
別冊解答	29	42 解説（4）	1～ 6行目	2番目に存在割合の少ないBCl₃分子は，存在割合の少ない¹⁰Bを含む。(3)の考察より，③と④では， $0.76 \times 3 > 0.24$ より，③>④。よって，2番目に存在割合が少ないのは，¹⁰B³⁵Cl³⁷Cl₂である。その存在割合〔%〕は， $0.20 \times 0.76 \times (0.24) \times 3 \times 100 = 2.64$ 〔%〕	3番目に存在割合の多いBCl₃分子は，存在割合の多い¹¹Bを含む。(3)の考察より，②と③では， $0.76 > 0.24$ より，②>③。よって，3番目に存在割合が多いのは，¹¹B³⁵Cl³⁷Cl₂である。その存在割合〔%〕は， $0.80 \times 0.76 \times (0.24) \times 3 \times 100 = 10.51 \approx 11$ 〔%〕	2023/9/15
別冊解答	43	65 解答（3）	---	5.6g	5.7g	2024/5/8
別冊解答	43	65 解説（2）	4・9行目	52.4	52.38	2024/5/8
別冊解答	43	65 解説（2）	10行目	42.88	42.85	2024/5/8
別冊解答	43	65 解説（3）	5行目	52.4	52.38	2024/5/8
別冊解答	43	65 解説（3）	6行目	5.6	$5.72 \approx 5.7$	2024/5/8
別冊解答	60	89 解答（4）	反応式左辺	$5\text{O}₂$	$5\text{O}₂$ （気）	2024/9/3
別冊解答	70	102 解答（3）	---	7.0〔cm〕	11.9〔cm〕	2023/7/14
別冊解答	70	102 解説（3）	5～ 6行目	$(0.500/80) : (0.400/40) = 4.40 : z$ $\therefore <i>z</i> = 7.04 \approx 7.0$ 〔cm〕	$26 \times (0.500/80) : 44 \times (0.400/40) = 4.40 : z$ $\therefore <i>z</i> = 11.91 \approx 11.9$ 〔cm〕	2023/7/14
別冊解答	73	107 解答（4）	---	$\text{O}₂$ の生成速度0.080mol/L・分	$\text{O}₂$ の生成速度0.0794mol/L・分	2024/5/30
別冊解答	73	107 解説（2）	2行目	$<i>k</i> = 0.294$ 〔/分〕	$<i>k</i> = 0.2941 \approx 0.294$ 〔/分〕	2024/5/30
別冊解答	73	107 解説（3）	1行目	$= 0.294 \times 0.540 = 0.159$	$= 0.2941 \times 0.540 = 0.1588 \approx 0.159$	2024/5/30
別冊解答	73	107 解説（4）	5行目	0.5である。	0.5より，	2024/5/30
別冊解答	73	107 解説（4）	6行目	$\text{NO}₂$ の生成速度 $0.159 \times 2 = 0.318$ 〔mol/L・分〕	$<i>v</i>_{\text{NO}₂} = 0.1588 \times 2 = 0.3176 \approx 0.318〔mol/L・分〕$	2024/5/30
別冊解答	73	107 解説（4）	7行目	$\text{O}₂$ の生成速度 $0.159 \times 0.5 = 0.080$ 〔mol/L・分〕	$<i>v</i>_{\text{O}₂} = 0.1588 \times 0.5 = 0.0794〔mol/L・分〕$	2024/5/30
別冊解答	74	108 解答（1）	---	$<i>dC</i>/<i>dt</i> = -<i>kC²</sup></i>$	$-<i>dC</i>/<i>dt</i> = <i>kC²</sup></i>$	2024/5/30
別冊解答	74	108 解説（1）	2～3行目	反応物の濃度<i>C</i>の変化する速さ	ヨウ化水素の分解速度－	2024/5/30
別冊解答	74	109 解説	3行目	A点とB点の値で	A点とB点の値（グラフの横軸は10³倍した値なので，10^{－3}したものと値を用いる）で	2025/6/17
別冊解答	83	123 解答・解説	---	〈問題変更により全文差し替え〉	〈図版リスト：2に差し替え〉	2025/4/14
別冊解答	90	132 解説（2）	7行目	モル溶液	モル濃度	2024/5/20
別冊解答	97	142 解説（1）	6行目の反応式右辺	$\text{H}₂\text{O}$	NaCl	2024/8/21
別冊解答	99	146 解説（1）	16行目	$\text{NH}₄$	$\text{NH}₄⁺$	2025/10/16
別冊解答	101	148 解説（1）	7行目	〈 $[\text{H}⁺]$ から始まる式の末尾に追加〉	……①	2024/8/19
別冊解答	106	157 解説ア	7行目	=1.21	=1.20	2024/10/30
別冊解答	106	157 解答イ	---	$2.0 \times 10^{－3}$	$2.0 \times 10^{－6}$	2023/8/17
別冊解答	107	157 解説(ii)	8行目	$1.21 \times 10^{－2}$	$1.21 \times 10^{－5}$	2023/8/17
別冊解答	107	157 解説(ii)	9行目	$2.01 \times 10^{－3}$	$2.01 \times 10^{－6} \approx 2.0 \times 10^{－6}$	2023/8/17
別冊解答	108	159 補足	2行目	$[\text{OH}_－]$	$[\text{OH}[－]]$	2025/8/7
別冊解答	110	161 解説（1）～（3）〔D〕	7行目の反応式右辺	$\text{Mn}²⁺$	$2\text{Mn}²⁺$	2024/7/29
別冊解答	112	163 解説	12行目	$\text{NaC}₂\text{O}₄$	$\text{Na}₂\text{C}₂\text{O}₄$	2024/6/19
別冊解答	112	163 解説（2）	5行目	$\text{KMnO}₄[－]$	$\text{KMnO}₄$	2024/5/20
別冊解答	112	163 解説（2）	7行目	$\text{C}₂\text{O}₄^{2－}$	$\text{Na}₂\text{C}₂\text{O}₄$	2024/5/20
別冊解答	113	164 解説（1）	4行目の反応式右辺	$\text{O}₂ + 2\text{H}₂\text{O}$	$\text{O}₂ + \text{H}₂\text{O}$	2024/4/7
別冊解答	113	164 解説（2）	1行目	$\text{Na}₂\text{S}₂\text{O}₂$	$\text{Na}₂\text{S}₆\text{O}₃$	2024/10/30
別冊解答	115	168 解説（2）	10行目の反応式	$2\text{O}₂\text{O}₃^{2－} + 2e[－]→\text{S}₄\text{O}₆^{2－}$	$2\text{O}₂\text{O}₃^{2－}→\text{S}₄\text{O}₆^{2－} + 2e[－]$	2024/8/20
別冊解答	129	187 解説（6）	7行目	4.05	405	2023/8/17
別冊解答	131	190 解説（1）	6・19行目	電池	電池反応	2023/8/17

ページ	問題番号など	訂正行	訂正前（誤）	訂正後（正）	訂正日
別冊解答	131	190 解説（2）	5行目	電池	電池反応
別冊解答	131	190 解説（3）	2行目	希釈直後は	希釈直後では
別冊解答	131	190 解説（3）	13行目	この電池の反応式は	この電池反応のイオン反応式は
別冊解答	131	190 参考	3・5行目	電極電位	単極電位
別冊解答	131	190 参考	0	電池のイオン反応式が	この電池反応のイオン反応式が
別冊解答	134	194 解説（2）	5行目の反応式右辺	$\text{AlCl}_3 + 3\text{H}_2\text{O}$	$2\text{AlCl}_3 + 3\text{H}_2\text{O}$
別冊解答	140	200 解答（3）（b）	---	褐色	黒褐色
別冊解答	141	202 解答（3）	2～5行目	NOとともに～予想される。	NOだけでなく H_2 も発生する。さらに、NOは H_2 によって還元される反応も同時に進行するので、 NO 、 N_2O 、 N_2 などの混合気体が発生すると予想される。
別冊解答	151	216 解答（4）	---	10.2	10.5
別冊解答	152	216 解説（4）	8行目以降	〈差し替え〉	$\therefore [\text{OH}] = 2 \times (2/\sqrt{2}) \times 10^{-11/3} = 2 \times 10^{-11/3} \times 2 \times 10^{-11/3} = 2 \times 2/3 \times 10^{-11/3}$ $\text{pOH} = -\log_{10} [\text{OH}] = -\log_{10} (2 \times 2/3 \times 10^{-11/3})$ $= 11/3 - 2/3 \log_{10} 2 = 3.47$ $\text{pH} + \text{pOH} = 14$ より $\text{pH} = 14 - 3.47 = 10.53 \approx 10.5$
別冊解答	170	235 解答、解説	解答H、最終行	FeSO_4	FeCl_2
別冊解答	171	238 解答⑥	---	$\text{KFe}[\text{Fe}(\text{CN})_6]$	$\text{Fe}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6]_3$
別冊解答	171	238 解説（c）	2～3行目	〈反応式を変更する〉	$4\text{Fe} + 3\text{K}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6] \rightarrow \text{Fe}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6] + 12\text{K}^+ + 12\text{CN}^-$ （濃青）
別冊解答	175	243 解答（3）	---	$c = 3.0 \times 10^{-6}$ （mol/L）	$c = 3.0 \times 10^{-8}$ （mol/L）
別冊解答	176	243 解説（3）	8行目	$c = 3.0 \times 10^{-6}$ （mol/L）	$c = 3.0 \times 10^{-8}$ （mol/L）
別冊解答	183	249 参考 環式化合物の～	一番目の反応式	〈左辺の三員環〉 OH_2	CH_2
別冊解答	188	254 解説	左段6行目	（2）	〈削除〉
別冊解答	188	254 解説	右段13行目	〈行頭に追加〉	（3）
別冊解答	195	261 解説（2）（ii）	---	〈文末に追加〉	つまり、この油脂1molに付加しうる I_2 は6molである。また、定義より、油脂100gに付加しうる I_2 （分子量254）のグラム数がヨウ素価であるから、 $(100/878) \times 6 \times 254 \approx 174$
別冊解答	211	276 解答（3）	1番目の反応式	〈行頭に追加〉	（イ）
別冊解答	211	276 解説	10行目	アセトンが生成する。	アセトンが生成する
別冊解答	211	276 解説	右段24行目	$= 135 \therefore c_n = 1$	$= 137 \therefore c_n \approx 1$
別冊解答	216	282 解説（2）	3番目の反応式	〈（副）の化合物の構造式〉	〈*を削除する〉
別冊解答	220	286 解説（1）	8行目	〈右側の構造式〉 $-\text{CH}_2-\text{CH}_2-$	$-\text{CH}_2-\text{CH}_3$
別冊解答	230	299 解答（2）	---	アルキド樹脂	グリブタル樹脂（アルキド樹脂）
別冊解答	231	299 解説（2）	反応式の説明文	アルキド樹脂	グリブタル樹脂
別冊解答	231	300 補足	（b）の反応式	〈2番目、3番目の化合物の構造式〉	〈1番目の化合物と同じ位置にCを追加する〉
別冊解答	241	310 解説	（v）の反応式	〈矢印の上〉 H_2O	$-\text{H}_2\text{O}$
別冊解答	249	318 解説（1）	3番目の反応式	$(\text{CH}_3\text{CO})_2$	$(\text{CH}_3\text{CO})_2$
別冊解答	250	318 参考 〈後者〉	後ろから8行目	一旦	一旦
別冊解答	251	320 解説	左段（iii）の構造式	$-\text{CH}(\text{CH}_3)_2$	$-\text{CH}(\text{CH}_3)_2$
別冊解答	259	327 参考	5,7行目	ヒドロキシケトン基	α -ヒドロキシケトン基（2か所）
別冊解答	276	341 解説 硫黄反応	6行目	メチオニンでも呈色するが、	メチオニンの
別冊解答	289	356 解答（1）	---	-Gys-	-Cys-
別冊解答	302	369 解答（2）	---	0.2mol/L	$2\text{R}-\text{SO}_3\text{H} + \text{CaCl}_2 \rightleftharpoons (\text{R}-\text{SO}_3)_2\text{Ca} + 2\text{HCl}$, 0.2mol/L

	ページ	問題番号など	訂正行	訂正前（誤）	訂正後（正）	訂正日
別冊解答	305	372 解答（3）	---	98.5 L	99.6 L	2025/6/30
別冊解答	306	372 解説（3）	5行目	〈差し替え〉	〈図版リスト：3に差し替え〉	2025/6/30
別冊解答	307	372 解説（6）	反応式	CH₂ 〈3か所〉	CH₃	2025/7/10
別冊解答	307	373 解説（1）	3行目	80.0	8.0	2025/10/16
別冊解答	309	376 解答（5）	---	1.85g	1.9g	2025/8/26
別冊解答	310	376 解説（5）	最終行	1.85g	1.9g	2025/8/26
別冊解答	318	383 参考 光透過性高分子	2行目	結晶しにくい	結晶化しにくい	2024/7/31

<>/>で囲まれた部分は以下のような文字です

下線 <u>□</u>

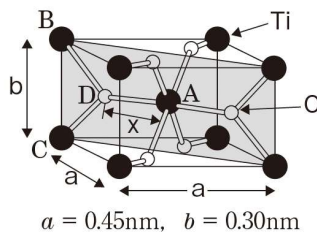
イタリック <i>□</i>

太字 □

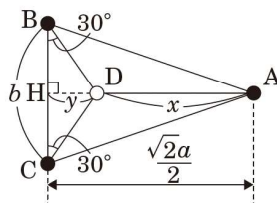
上付き [□]

下付き _□

(2) TiO_2 の結晶を網線をつけた面で考えると、



題意より、 $\angle \text{BDC} = 120^\circ$ なので、 $\triangle \text{BDC}$ は底角 30° の二等辺三角形である。



$\triangle \text{BDH}$ において、 $\text{DH} : \text{BH} = y : \frac{b}{2} = 1 : \sqrt{3}$ より

$$\therefore y = \frac{b}{2\sqrt{3}} = \frac{\sqrt{3}b}{6}$$

$$\text{求める長さ } x = \text{AH} - \text{DH} = \frac{\sqrt{2}a}{2} - \frac{\sqrt{3}b}{6} = \frac{3\sqrt{2}a - \sqrt{3}b}{6}$$

$a = 0.45\text{nm}, b = 0.30\text{nm}$ を代入すると

$$x = \frac{3 \times 1.41 \times 0.45 - 1.73 \times 0.30}{6} = 0.230 \div 0.23[\text{nm}]$$

1 別冊解答 p.17 問題21 解説(2)

▶ 123 (1) 5.0 (2) 0.69 mol (3) 1.6 mol

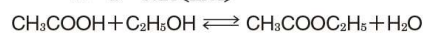
(4) (工)

解説 (1) 反応溶液中に存在する未反応の CH_3COOH と H_2SO_4 (触媒)が NaOH 水溶液で中和される。(加熱していないので、酢酸エチルは加水分解されない。)

反応液に残った酢酸の物質量を $x[\text{mol}]$ とすると、 CH_3COOH は1価の酸、 H_2SO_4 は2価の酸、 NaOH は1価の塩基なので、次式が成り立つ。

$$(x \times 1 + 1.0 \times 10^{-2} \times 2) \times \frac{2.0}{100} = 0.20 \times \frac{27}{1000} \times 1$$

$$\therefore x = 0.25[\text{mol}]$$



反応前 1.0 1.2 0 0 [mol]

(変化量) -0.75 -0.75 +0.75 +0.75 [mol]

平衡時 0.25 0.45 0.75 0.75 [mol]

$$K = \frac{0.75 \times 0.75}{0.25 \times 0.45} = \frac{2.25}{0.45} = 5.0$$

(2) 温度が変化しなければ、 K は一定である。酢酸エチルが $x \text{ mol}$ 生成して平衡状態になったとすると

$$K = \frac{\left(\frac{x}{V}\right)^2}{\left(\frac{1.0-x}{V}\right)^2} = 5.0$$

完全平方式なので、両辺の平方根をとると、

$$\frac{x}{1.0-x} = \pm \sqrt{5} = 2.24 \quad (\text{負号は捨てる})$$

$$x = 0.691 \div 0.69[\text{mol}]$$

(3) 酢酸とエタノールを $x[\text{mol}]$ ずつ反応させたとすると、平衡時には酢酸とエタノールが 1.0 mol ずつ反応し、酢酸エチルと水は 1.0 mol ずつ生成しているから、

2 別冊解答 p. 83 問題123 解説・解答

2 別冊解答 p. 83 問題123 解説・解答	$K = \frac{\left(\frac{1.0}{V}\right)^2}{\left(\frac{x-1.0}{V}\right)^2} = 3.0 \cdots \cdots \textcircled{1}$ $3x^2 - 6x + 2 = 0$ $x = \frac{3 \pm \sqrt{3}}{3}$ $x > 1.0$ より, $x = 0.42$ (不適) $\therefore x = 1.58 \div 1.6 [\text{mol}]$ [別解] ①式の左辺は完全平方式なので, 両辺の平方根をとり, これを解いてもよい。 $\frac{1.0}{x-1.0} = \pm \sqrt{3} \quad (\text{負号は捨てる})$ $\frac{1.0}{x-1.0} = 1.73 \quad \therefore x = 1.58 \div 1.6 [\text{mol}]$ (4) 濃硫酸は脱水作用を示すとともに, エステル化反応の触媒として働く。触媒は, 正反応・逆反応の速度をいずれも大きくし, 平衡状態に到達するまでの時間を短縮させるが, 平衡そのものは移動させないので, 平衡定数 K の値は変化しない。
2 別冊解答 p. 306 問題372 解説 (3)	アセチレンの物質量は, $\frac{108}{54n} \times 2n = 4.0 [\text{mol}]$ 状態方程式 $PV = nRT$ より, $V = \frac{nRT}{P} = \frac{4.0 \times 8.3 \times 10^3 \times 300}{1.0 \times 10^5} = 99.6 [\text{L}]$