

## 実験題目

## C-3 pHと電離平衡

目的：CH<sub>3</sub>COOH の  $K_A$  を求める原理  $K_A = \frac{[H^+][A^-]}{[HA]}$  に対して

$$pK_A \equiv \log_{10} K_A$$

$$pK_A = pH - \log_{10} \frac{[A^-]}{[HA]}$$

半中和点で 1 なので

$$pK_A \approx pH$$
 (半中和点)  
測定可

## 実験3

NaOH は粒が大きいので正確に計量できない &amp; 吸湿するので溶液の濃度を測る

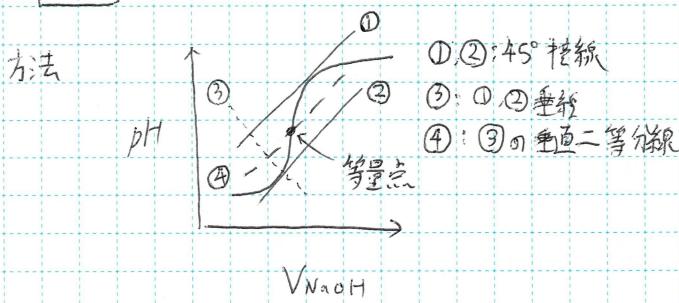
H NaOH, 0.1M, f を求める

滴定量 V

$$cfV = CfV$$

 $\square$  HCl, 0.1M, Vf 既知

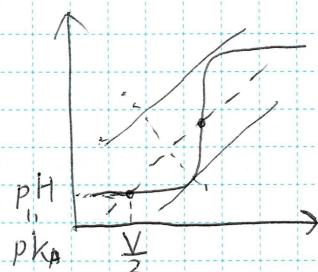
← 1.003



## 実験4

実験3の NaOH 試薬を用いて酢酸の  $pK_A$ ,  $K_A$  を求める $\square$  $c = 0.1M$   
 $f$  既知。

V

 $\square$  酢酸  $cf = ?$   
 $V$  既知。

実験日	2020 年 5 月 8 日 (金)	室温	25.0 °C	湿度	気圧
検印	実験者 (記録者) 佐々木 良輔	共同実験者・承認者			

## 実験題目

## C-3 pHと電離平衡

酢酸の正確な濃度を求める

$$\boxed{c}fV = cfV$$

↓希釈前を計算

1.?? M

## 実験1

水酸化ナトリウム、酢酸の調整

## ① 水酸化ナトリウム

- 2.0gを手早く計量
- 500mLビーカーで水500mLと混合
- 試薬ビンで保存

## ② 酢酸

- 酢酸 10mLと水200mLを混合

## 実験2

pHメータの校正

- 電極を洗浄
- pH7の標準溶液で校正
- 洗浄のち、pH4の標準溶液で校正

以下結果を示す

実験1 NaOH 2.04g

実験3 ~~滴下量~~

(初期)	<del>目盛り</del>	pH	<del>滴下量</del>
31.91	2.00	1.76	1
32.89		1.80	
34.00		1.86	
35.00		1.91	
36.03		1.98	
36.87		2.06	
37.90		2.15	
39.00		2.28	
40.00		2.46	
40.92		2.76	
41.07		2.81	
42.00		2.87	
41.20		2.89	
41.32		3.00	
41.50		3.13	
右へ			

<del>目盛り</del>	pH	<del>滴下量</del>
41.60	3.19	
41.69	3.33	
41.80	3.54	
41.90	3.98	
42.07	9.36	
42.15	10.04	
42.25	10.21	
42.33	10.41	
42.48	10.56	
42.67	10.77	
42.75	10.83	
42.80	10.86	
43.00	10.92	
43.10	10.99	
43.20	11.03	
43.29	12.70-13.7	

実験日	2020年5月8日(金)	室温	25.0 °C	湿度	気圧
検印	実験者(記録者) 佐々木良輔	共同実験者・承認者			

## 実験題目

## C-3 pH電離平衡

日盛り	pH	日盛り	pH
43.28	11.09	42.78	10.46
43.45	11.12	42.90	10.84
43.56	11.15	44.00	11.13
43.65	11.18	44.90	11.34
44.00	11.24	46.89	# # #
44.92	11.42	46.90	# # #
45.93	11.56	45.89	11.48
47		46.90	11.58
46.91	11.65	47.80	11.69
47.90	11.72	49.00	11.95

End

## 実験条件

日盛り	pH
31.90	3.14
31.98	3.14
32.99	3.56
33.90	3.86
35.00	4.10
36.90	
35.90	4.27
36.90	4.45
37.90	4.61
38.90	4.79
39.88	4.95.00
40.90	5.28
41.04	5.33
41.20	5.38
41.30	5.42
41.41	5.50
41.51	5.55
41.62	5.62
41.70	5.70
41.90	5.86
42.00	5.97
42.12	6.12
42.28	6.37
42.47	7.46
42.57	10.04
42.60	10.29
42.69	10.38
左	1

実験日 2020 年 5 月 8 日 (金)	室温 25.0 °C	湿度	気圧
検印  佐々木 良輔	実験者（記録者）  佐々木 良輔	共同実験者・承認者  _____	_____