



PUCP

INGENIERÍA BIOMÉDICA

CICLO: 2021 - II



UNIVERSIDAD PERUANA
CAYETANO HEREDIA

REPORTE DE LABORATORIO N° 1:

TITULACIÓN POTENCIOMÉTRICA DE UN ÁCIDO DÉBIL CON UNA BASE FUERTE

Integrantes: _____

Grupo: _____

Fecha: ____/____/2021



Nota

- Objetivos de la práctica: (1 punto)
(Escriba, usando sus propias palabras, cuál o cuáles considera que fueron los objetivos de la práctica)
- Observaciones (2 puntos)
- Resultados (5 puntos)

Determinación de ácido fosfórico en bebidas gaseosas:

Se toma un volumen de 25 mL (gaseosa) y se titula con NaOH (0.02 N). A partir de los datos colectados, construya los gráficos (curva de titulación) y calcule la concentración de ácido fosfórico presente en la bebida.

Sugerencia: para calcular el punto de equivalencia puede usar métodos gráficos, tales como: Paralelogramo, criterio de primera derivada, criterio de segunda derivada o cualquier otro.

Calcule el porcentaje de error asociado al procedimiento, sabiendo que por cada 330 mL de bebida, ésta contiene 190 mg de ácido fosfórico.

Datos experimentales:

V (mL)	pH
0	2,42
0,5	2,46
1	2,51
1,5	2,56
2	2,61
2,5	2,68
3	2,75
3,5	2,82
4	2,91

V (mL)	pH
7,1	5,09
7,2	5,18
7,3	5,31
7,4	5,41
7,5	5,48
8	5,78
8,5	6,01
9	6,18
9,5	6,31

V (mL)	pH
15	7,54
15,5	7,69
16	7,91
16,5	8,17
17	8,48
17,5	8,76
18	8,97
18,5	9,16
19	9,32



PUCP

INGENIERÍA BIOMÉDICA

CICLO: 2021 - II



**UNIVERSIDAD PERUANA
CAYETANO HEREDIA**

4,5	3,02
5	3,15
5,1	3,19
5,2	3,22
5,3	3,27
5,4	3,3
5,5	3,34
5,6	3,39
5,7	3,45
5,8	3,5
5,9	3,54
6	3,65
6,1	3,67
6,2	3,75
6,3	3,85
6,4	4,03
6,5	4,12
6,6	4,29
6,7	4,41
6,8	4,58
6,9	4,78
7	4,91

10	6,45
10,5	6,56
11	6,67
11,5	6,77
12	6,86
12,5	6,95
13	7,05
13,5	7,16
13,6	7,19
13,7	7,21
13,8	7,22
13,9	7,24
14	7,27
14,1	7,29
14,2	7,3
14,3	7,34
14,4	7,36
14,5	7,39
14,6	7,42
14,7	7,44
14,8	7,47
14,9	7,5

19,5	9,45
20	9,57
20,5	9,65
21	9,74
21,5	9,8
22	9,86
22,5	9,91
23	9,96
23,5	10
24	10,04
24,5	10,08
25	10,12
25,5	10,16
26	10,19
26,5	10,23
27	10,27
27,5	10,3
28	10,32
28,5	10,35
29	10,38
29,5	10,4
30	10,43

4. Discusión de resultados

(1 punto)

5. Conclusiones:

(1 punto)



PUCP

INGENIERÍA BIOMÉDICA

CICLO: 2021 - II



**UNIVERSIDAD PERUANA
CAYETANO HEREDIA**

Nota: Para esta semana, los docentes responsables por cada grupo son:

Turno (h)	Docente responsable	e-mail
7- 9	Rosi Chalco	natali.chalco@upch.pe
9-11	Wilner Valenzuela	wilner.valenzuela@upch.pe
11-13	Edson Garambel	edson.garambel@upch.pe
14-16	Nataly Ayre	nataly.ayre.m@upch.pe
16-18	Elisa Castañeda	ELISA.CASTANEDA.S@upch.pe

Fecha de entrega: 09/09/2021

Plazo máximo de entrega: 23:55

Para cualquier duda pueden entrar en contacto con cualquiera de los docentes:

Docentes:

Edson Garambel	edson.garambel@upch.pe	915-370-414
Wilner Valenzuela	wilner.valenzuela@upch.pe	937-666-596



PUCP

INGENIERÍA BIOMÉDICA

CICLO: 2021 - II



**UNIVERSIDAD PERUANA
CAYETANO HEREDIA**

6. Cuestionario:

(4 puntos)

a) Con los datos de la tabla abajo mostrada, realizar la curva de titulación.

V NaOH (ml)	pH	V NaOH (ml)	pH	V NaOH (ml)	pH	V NaOH (ml)	pH
0	3.53	21	6.08	28.1	8	33	13.12
2	4.36	22	6.16	28.2	8.24	34	13.24
4	4.71	23	6.28	28.3	8.70	35	13.27
5.8	4.85	24	6.43	28.4	10.2	36	13.31
8	5.10	25	6.55	28.5	11.43		
9	5.14	26	6.61	29	11.71		
10	5.22	27	6.85	29.1	12		
11	5.35	27.5	6.98	29.45	12.31		
12.5	5.43	27.6	7.14	29.90	12.55		
14.5	5.47	27.7	7.23	30	12.70		
16	5.63	27.8	7.48	30.5	12.83		
18	5.77	27.9	7.53	31.2	13.03		
20	5.88	28	7.83	32.3	13.07		

- b) Con la gráfica anterior cuál es volumen de NaOH gastado en el punto de equivalencia y el pH en ese punto.
- c) Se prepara una solución de ácido acético de la siguiente manera: 3 mL de ácido acético en una fiola de 1 L y se completa con agua. Cuál es el pH de la solución.