

Índice analítico

PRESENTACIÓN DE LA EDICIÓN ESPAÑOLA	V
PRÓLOGO A LA PRIMERA EDICIÓN	IX
por el Profesor H. L. Kornberg, F.R.S.	
PREFACIO A LA PRIMERA EDICIÓN	XI
PREFACIO A LA SEGUNDA EDICIÓN	XIII
CONSTANTES	XIX
1. REVISIÓN DE MATEMÁTICAS	1
Fracciones, múltiplos y potencias	2
Logaritmos	4
Representación gráfica de la relación entre dos magnitudes x e y	10
2. UNIDADES DEL SISTEMA INTERNACIONAL (SI) Y SU UTILIZACIÓN	15
Manejo de las magnitudes físicas en los cálculos	25
Bibliografía	26
3. COMPORTAMIENTO DE LOS GASES	27
Solubilidad de gases en líquidos	38
Gases reales	40
Medición del consumo o producción de gas por sistemas biológicos	48
Problemas	56
4. ALGUNAS PROPIEDADES DE LAS DISOLUCIONES ACUOSAS	59

- | | | |
|--|-----|------------|
| Presión de vapor | 60 | |
| Disoluciones de no-electrolitos | 62 | |
| Osmosis | 70 | |
| Disoluciones de electrolitos | 80 | |
| Solubilidad de sales | 89 | |
| Problemas | 96 | |
| 5. ÁCIDOS, BASES Y TAMPONES EN DISOLUCIÓN ACUOSA | | 99 |
| Ácidos y bases | 102 | |
| Interacción de un ácido con una base | 112 | |
| Mezclas tampón y su capacidad de tamponización | 124 | |
| Disociación de ácidos polipróticos débiles | 126 | |
| Indicadores de pH | 132 | |
| El <i>pH</i> de disoluciones acuosas diluidas de sales | 133 | |
| Problemas | 139 | |
| 6. IMPORTANCIA DEL pH | 141 | |
| Ionización pH-dependiente de los aminoácidos | 142 | |
| Ionización pH-dependiente de proteínas | 161 | |
| Efectos de los cambios de <i>pH</i> en los componentes protoplasmáticos no proteínicos | 174 | |
| El <i>pH</i> y las reacciones metabólicas en las que intervienen protones | 175 | |
| Problemas | 176 | |
| 7. CONCEPTOS BÁSICOS DE TERMODINÁMICA | | 179 |
| Conservación de la energía | 180 | |
| Entalpía | 182 | |
| Entropía | 185 | |
| Energía libre | 186 | |
| Reacciones espontáneas | 189 | |
| Estados termodinámicos estándar y funciones estándar | 190 | |
| ΔG^\ominus ; cambio de energía libre bajo condiciones estándar | 192 | |
| ΔG ; cambio de energía libre bajo condiciones no estándar | 200 | |
| ¿Cuánta información contiene el valor de ΔG | 203 | |
| Termodinámica de las reacciones en disoluciones acuosas | 203 | |
| Problemas | 207 | |
| 8. EQUILIBRIO QUÍMICO Y ACOPLAMIENTO DE REACCIONES | | 209 |
| Naturaleza del equilibrio químico | 209 | |
| Relación entre la constante de equilibrio y el cambio de energía libre | 212 | |
| Dependencia de la temperatura por parte de la constante de equilibrio | 218 | |

Equilibrios de reacciones en las que intervienen protones en medios tamponados	221	221
Acoplamiento de reacciones	224	
Problemas	229	
9. APLICACION DE LA TERMODINÁMICA A LA BIOQUÍMICA		233
Significado bioquímico de la termodinámica clásica	236	
Compuestos ricos en energía	240	
10. CINÉTICA DE LAS REACCIONES QUÍMICAS	245	
Influencia de las concentraciones de reactantes en la velocidad de una reacción	246	
Cómo afecta la temperatura a la velocidad de una reacción	262	
Catálisis	269	
Problemas	275	
11. CINÉTICA DE LAS REACCIONES CATALIZADAS POR ENZIMAS	277	
Ensayo de la actividad catalítica de un enzima	279	
Estudios cinéticos de reacciones catalizadas por enzimas	280	
Efectos alostéricos	305	
Catálisis enzimática de reacciones fácilmente reversibles	306	
Catálisis enzimática de reacciones en las que intervienen dos sustratos	307	
Efectos de la temperatura en las reacciones enzimáticas	310	
Efecto del pH en la velocidad de las reacciones catalizadas por enzimas	316	
Problemas	318	
12. OXIDACIÓN Y REDUCCION	321	
Medida de los potenciales de electrodo	326	
Potenciales redox	333	
Cómo puede afectar el pH el potencial redox de un par redox	341	
Titulación potenciométrica	347	
Indicadores redox	350	
Pares redox de respuesta lenta	352	
Uso de las tablas de los potenciales redox estándar	354	
El transporte electrónico y la cadena respiratoria	357	
Problemas	358	

APÉNDICE	361
pH-Metro con electrodo de vidrio	361
Polarografía	362
Soluciones de los problemas	364

REFERENCIAS Y LECTURAS

RECOMENDADAS	368
Libros de texto	368
Libros de referencia	369
Logaritmos	370
Antilogaritmos	372

ÍNDICE ALFABÉTICO	375
-------------------	-----