

ביוכימיה - דף נוסחאות

נקודה איזואלקטרית :

נוסחאת הנדרסון-הסלבאלך :

$$PI = \frac{PK_1 + PK_2}{2}$$

חישוב PH בנקודה אקוויולנטית עבור חומצה

פוליפרוטית:

$$pH = PK_a + \log \frac{[A^-]}{[HA]}$$

$$POH = PK_b + \log \frac{[BH^+]}{[B]}$$

קיבול בופר:

$$PH = \frac{PK_1 + PK_2}{2}$$

$$PK_a - 1 < PH < PK_a + 1$$

$$M_w(\text{peptide}) = \sum M_w(\text{a.acids}) - 18 \cdot (n - 1)$$

$$M_w(\text{peptide}) = \sum R_{mass} + 18$$

משקל מולקולרי של פפטיד :

אינטראקציות בינמולקולריות:

$1 \setminus R$	אינו תלוי בכיוון	מטען-מטען $-Q \leftrightarrow Q+$
$1 \setminus R^2$	תלוי באוריינטציה של דיפול	מטען-דיפול $\delta+\delta- \leftrightarrow Q+$
$1 \setminus R^3$	תלוי באוריינטציה של שני הדיפולים	דיפול-דיפול $\delta+\delta- \leftrightarrow \delta+\delta-$
$1 \setminus R^4$	תלוי בפולריזביליות במולקולה שבה הדיפול נוצר	מטען-דיפול מושרה $\delta+\delta- \leftrightarrow Q+$
$1 \setminus R^5$	תלוי בפולריזביליות במולקולה שבה הדיפול נוצר	דיפול-דיפול מושרה $\delta+\delta- \leftrightarrow \delta+\delta-$
$1 \setminus R^6$	סינכרון הדדי של דיפולים	דיספרסיה $\delta+\delta-$ $\delta-\delta+$
$1 \setminus R^{12}$	כאשר האורביטלים החיצוניים של מולקולות נפגשים (כלומר $d=R_1+R_2$)	דחיית ואן דר-ואלס
מרחק הקשר קבוע	משיכה בין דונור ואקספטור	קשר מימני

פרמטרים גאומטריים המאפיינים סלילים ודפים מקופלים:

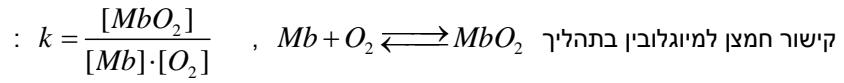
מומנט דיפול- מבטא את מידת הפולריות של מולקולה:

$$p = n \cdot h$$

$$c = m \cdot h$$

[nm]

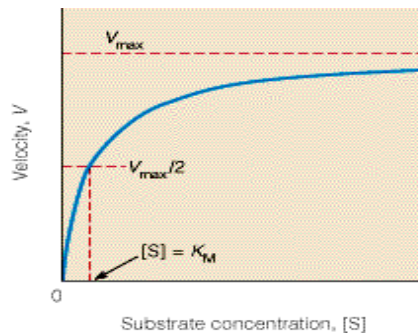
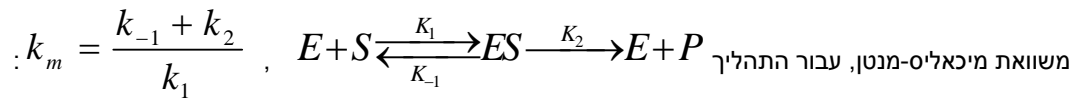
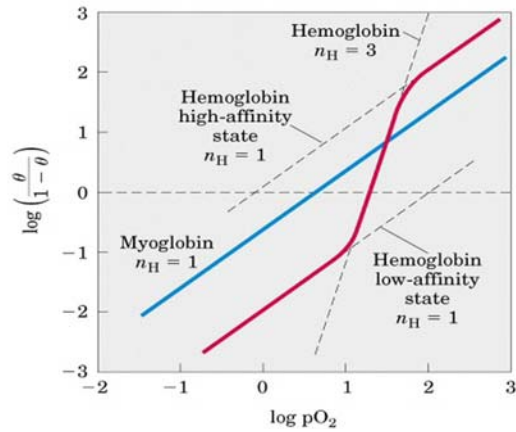
$$\vec{\mu} = q \vec{x}$$



$$\theta = \frac{P(O_2)}{P_{50} + P(O_2)} = \frac{[O_2]}{\frac{1}{k} + [O_2]}$$

פיתוח HILL:

$$\log \frac{\theta}{1-\theta} = \log P(O_2) - \log P_{50}$$



$$v = \frac{K_{cat} [E_0] [S]}{K_m + [S]}$$

$$v_0 = \frac{v_{max} [S]}{k_m + [S]}$$

$$V_{\max} = [E_0] \cdot K_{cat} \quad [E_0] = [E] + [ES] \quad \frac{K_{cat}}{K_m}$$

סוג הגרף	Lineweaver-Berk	Eadie-Hoffstee
משוואת הגרף	$y = \frac{K_m}{V_{\max}} \cdot x + \frac{1}{V_{\max}}$	$y = -K_m \cdot x + V_{\max}$
Y	$\frac{1}{V}$	V
X	$\frac{1}{[S]}$	$\frac{V}{[S]}$

עיכוב אנזימטי:

סוג העיכוב	V MAX	K _M	מדידת K _I
בלתי הפיך	יורד	ללא שינוי	-----
תחרותי	ללא שינוי	עולה	$K_m^{obs} = \frac{K_m}{K_I} \cdot [I] + K_m$
NONCOMPETITIVE	יורד	ללא שינוי	$\frac{1}{V_{\max}^{obs}} = \frac{1}{V_{\max} \cdot K_I} \cdot [I] + \frac{1}{V_{\max}}$
UNCOMPETITIVE	יורד	יורד	-----
MIXED (תחרותי+NONCOMP)	יורד	עולה	-----

הוכן על ידי יבגני שליאכובר (C)

גרפים נלקחו מ-