

ENZIMI

Definizione: sono dei catalizzatori biologici che permettono reazioni in condizioni di temperatura compatibili con la vita dell'organismo vivente

Struttura chimica sono proteine che generalmente hanno struttura 3D. Sono legate a composti non proteici inorganici **cofattori** o organici **coenzimi**.

Enzima = proteina apoenzima + composto n.p. cofattore o coenzima

Proprietà: specificità d'azione agiscono solo su certe reazioni e su determinati substrati

si legano temporaneamente al substrato

2 modelli

CHIAVE - SERRATURA → rigido

MANO - GUANTO → flessibile

elevata efficacia n° di reazioni nell'unità di tempo

Nomenclatura nomi di fantasia -**ina** (chimosina, pepsina)

dal substrato e dalla reazione -**asi** (peruvato deidrogenasi)

Classificazione suddivisi per classi e sotto classi in

base al tipo di reazione catalizzata

Ossidoreduttasi

ossidazioni e riduzioni

Transferasi

trasferimento di gruppi

Idrolasi

processi idrolitici

Liasi

scissione e formazione di C-C, C-O, C-H, C-S

Isomerasi

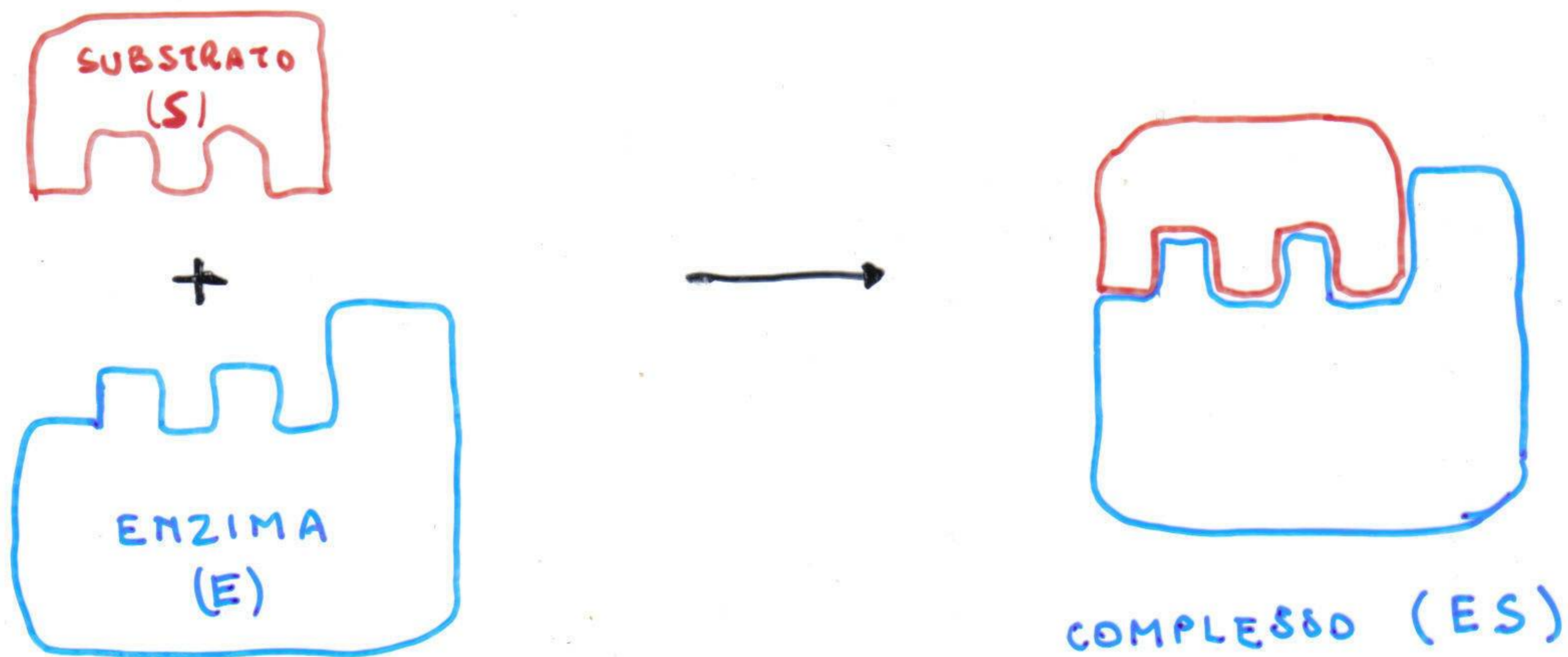
isomerizzazioni

Sintetasi

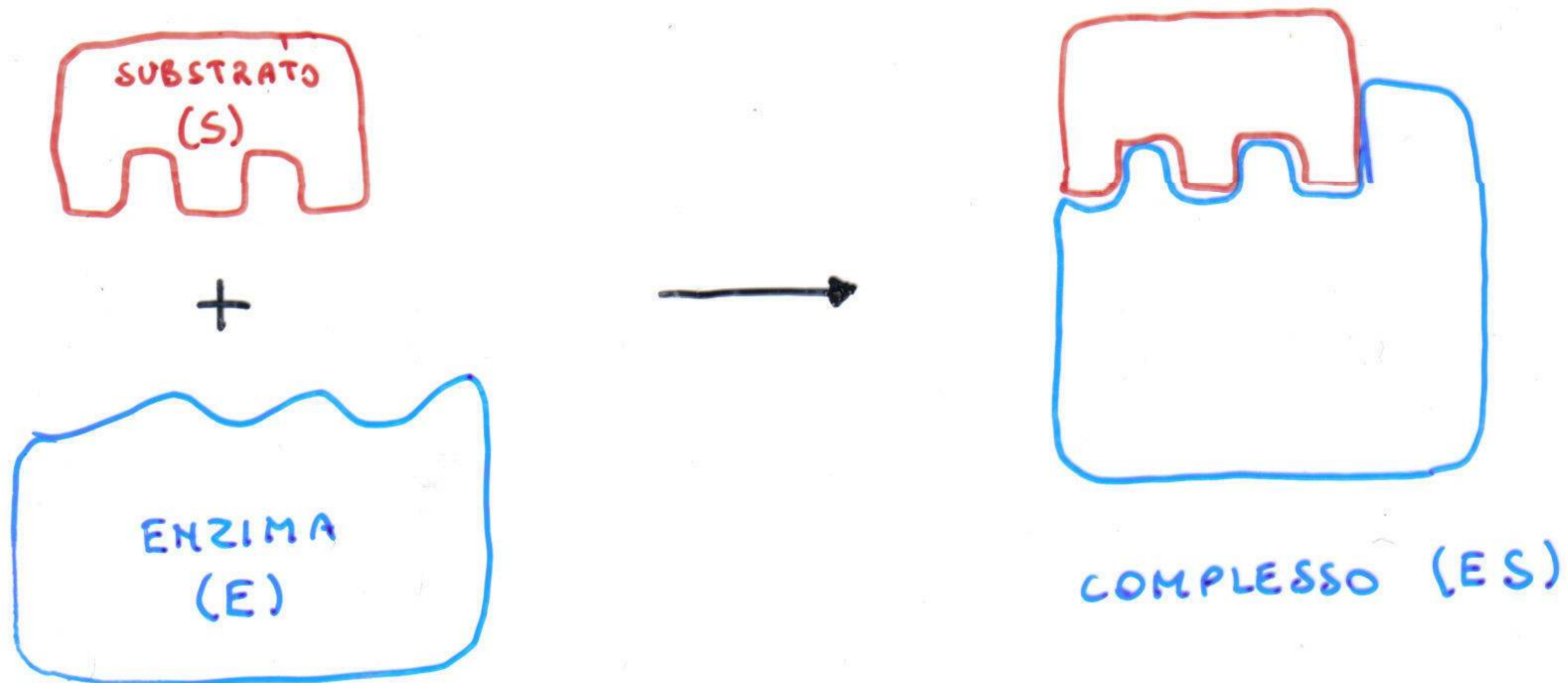
formazione di legami tra 2 molecole

accoppiate a $ATP \rightarrow ADP + P_i$

CATALISI ENZIMATICA

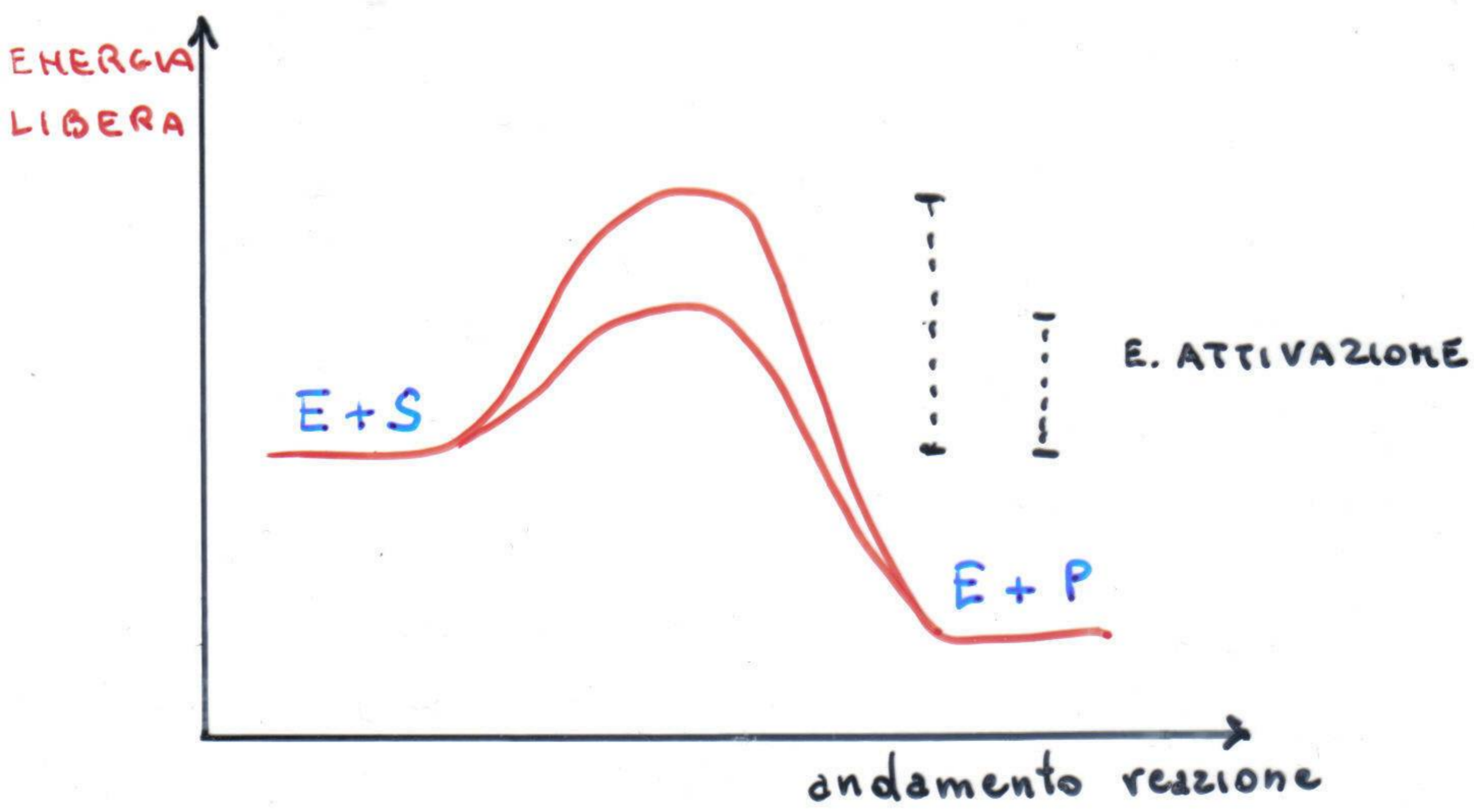
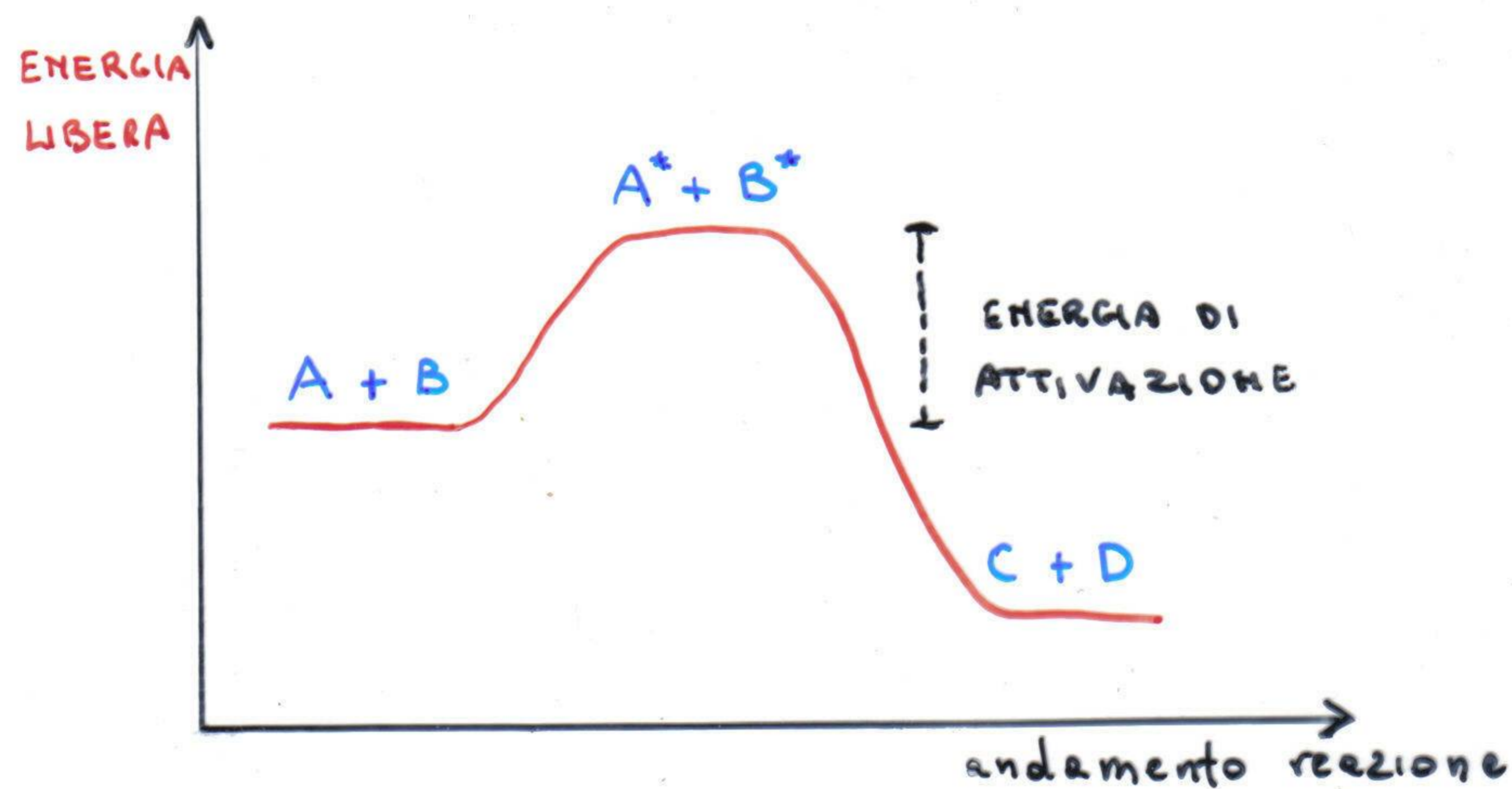


MODELLO CHIAVE - SERRATURA

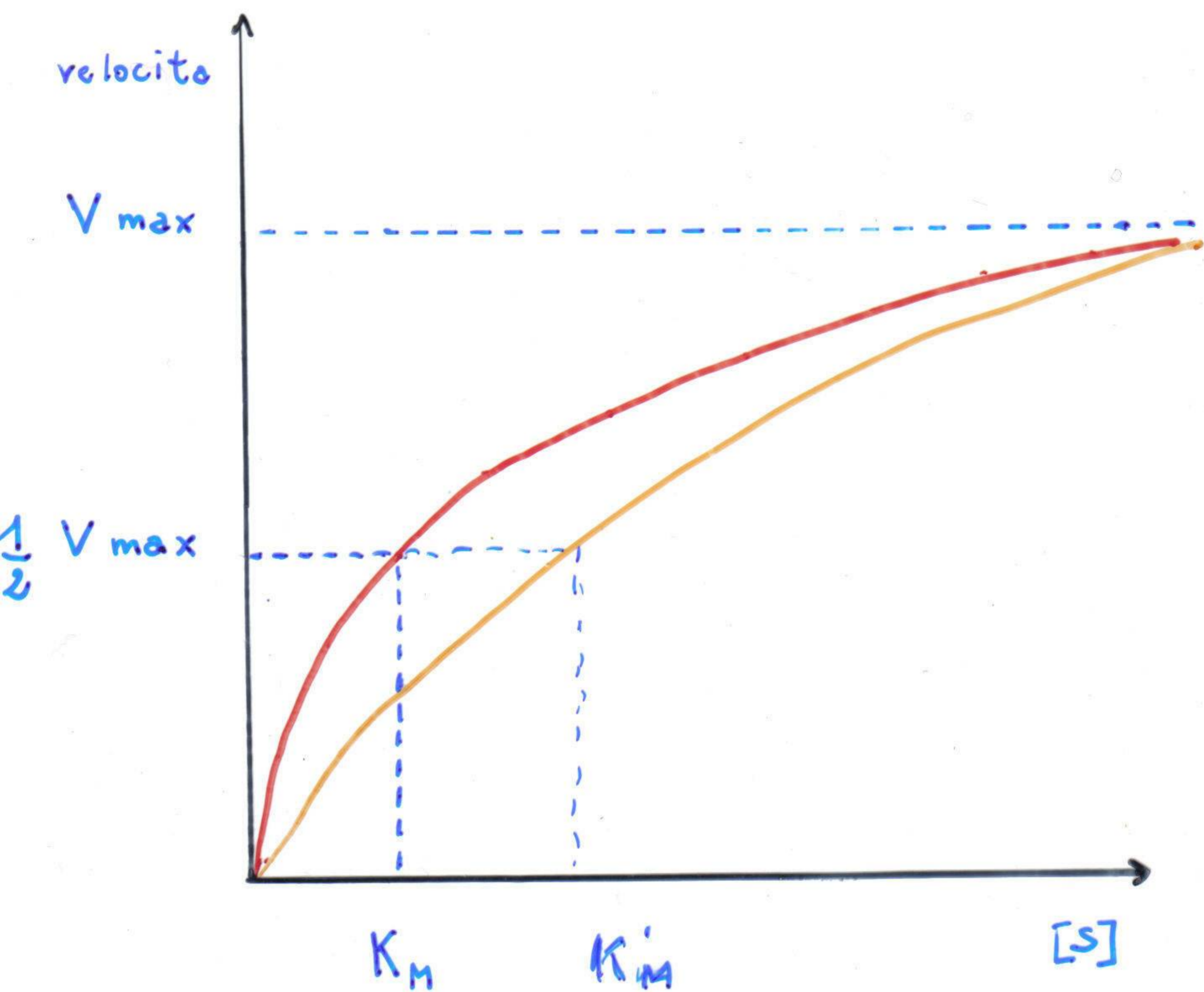


MODELLO MANO - GUANTO

CINETICA ENZIMATICA



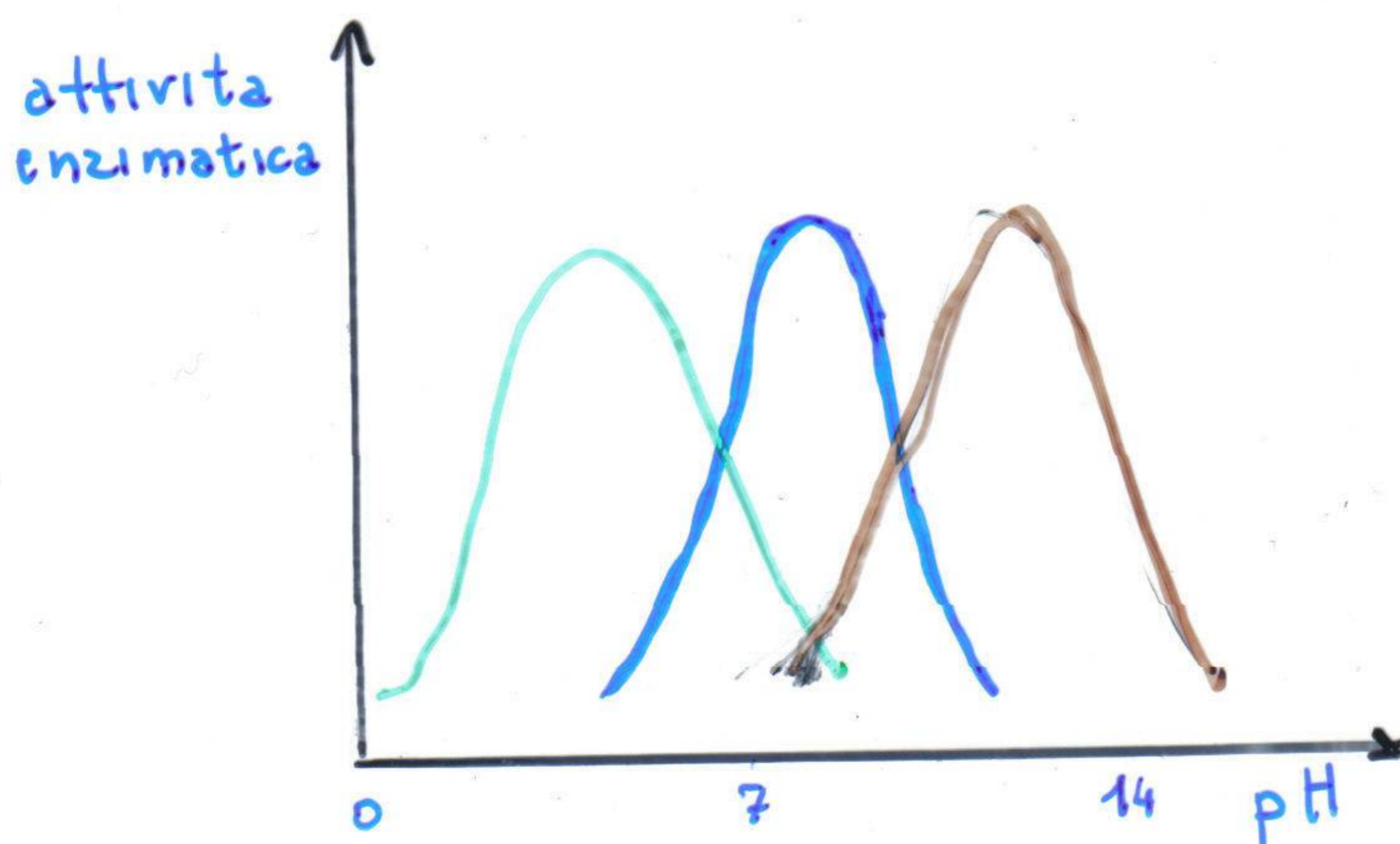
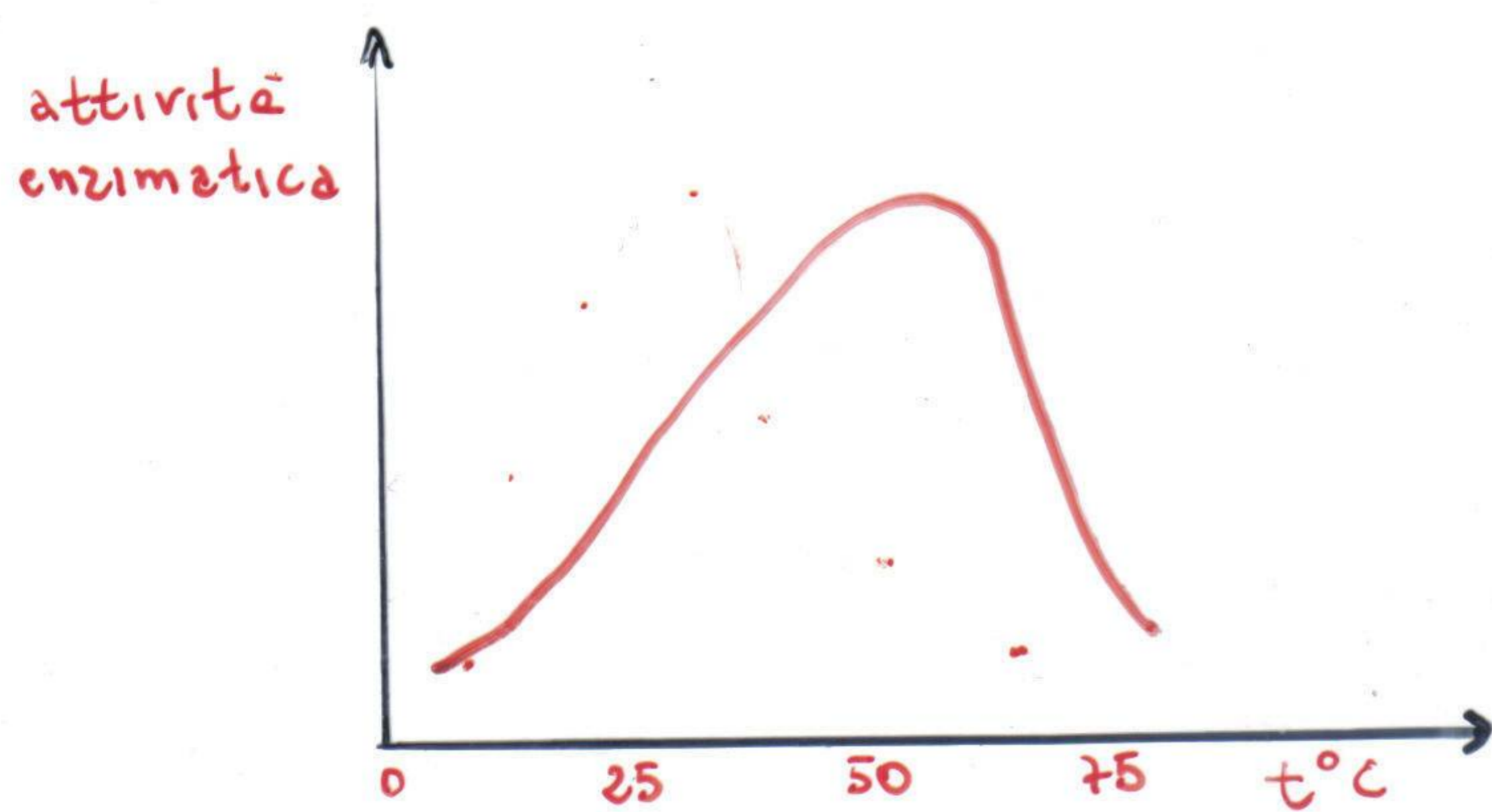
CURVA DI MICHAELIS - MENTEN



$$V = \frac{V_{max} [S]}{K_M + [S]}$$

[S] = concentrazione substrato in mol/l

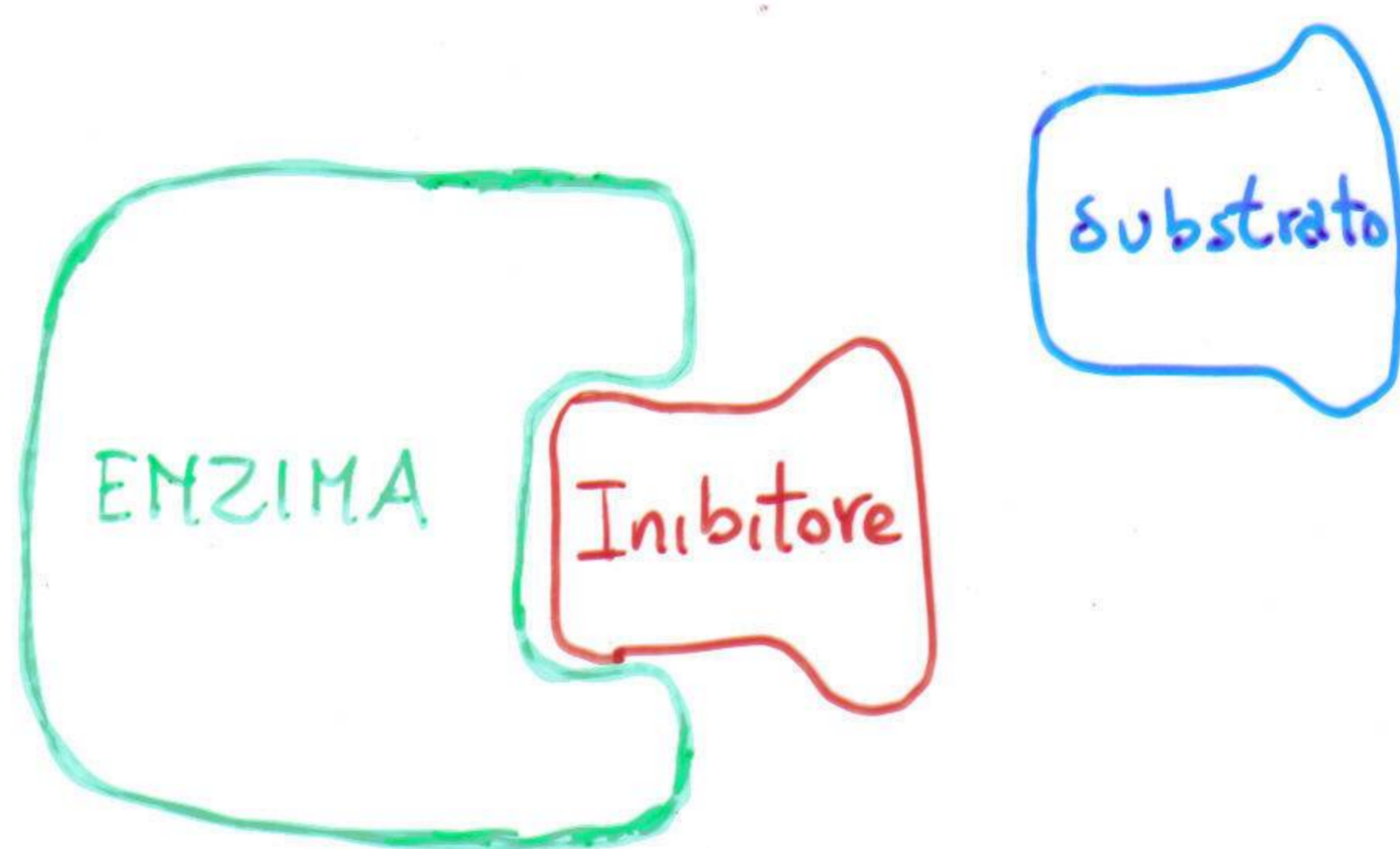
K_M = costante di Michaelis



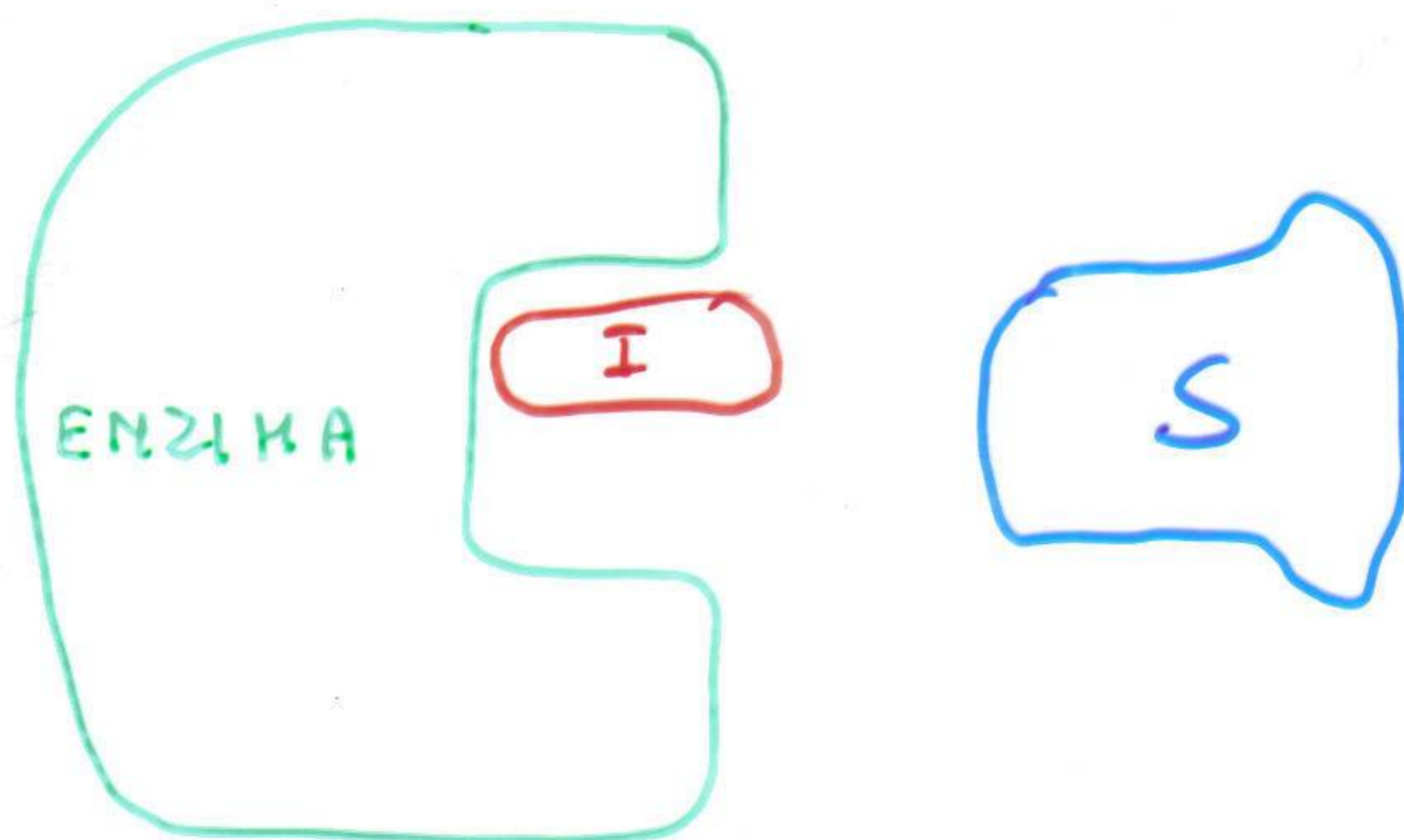
INIBIZIONE ENZIMATICA

INIBIZIONE REVERSIBILE

INIBIZIONE COMPETITIVA: Inibitore simile al Substrato



INIBIZIONE NON COMPETITIVA



INIBIZIONE IRREVERSIBILE

