

1er PARCIAL DE BIOQUÍMICA:

1.– En relación con las enzimas:

- Explicar el significado y el valor de K_M . ¿En qué unidades se expresa? ¿De qué factores depende? Justificar las respuestas.
- 100 microgramos de una enzima cuyo peso molecular es 90000 catalizan una reacción con una velocidad máxima de 5mM sustrato transformado por minuto. Calcular el nº de recambio de la enzima y el tiempo que tarda la enzima en efectuar un ciclo catalítico.

2.– a) Expresión de la ecuación de Eadie–Hofstee. Representar gráficamente esta ecuación para una enzima en ausencia de inhibidor y en presencia de un inhibidor competitivo. Indicar (en la gráfica) cómo se determinarían los parámetros cinéticos.

b) Explicar brevemente:

- Complejo multienzimático.
- Enzima multifuncional.
- Enzima interconvertible.
- Isoenzimas.
- Zimógenos.

3.– a) ¿Qué grupo (o grupos) transporta?

- Coenzima A.
- NAD^+ .
- FAD.
- Pirofosfato de tiamina.
- Biotina.

b) ¿A qué clase pertenece y qué tipo de reacción cataliza una enzima cuya numeración es 4.6.2.8.? Escribir un ejemplo.

4.– a) Justificar por qué el ATP es un compuesto rico energéticamente. Explicar su papel clave en el metabolismo energético.

b) Concepto de:

- Carga energética.
- Fosforilación a nivel de sustrato.
- Reacciones acopladas energéticamente.

5.– Se mezclan en condiciones estándar: dehidroascórbico, ascórbico, pirúvico y láctico.

E_o' pirúvico/láctico = $-0,19$ V

E_o' dehidroascórbico/ascórbico = $0,08$ V

Escribir la reacción.

Calcular E_o' .

En condiciones celulares. ¿en qué sentido se producirá la reacción? Razonar la respuesta.