

Finden Sie die 2 falschen Aussagen:

Wählen Sie eine oder mehrere Antworten:

a.

Eigentlich ist das gar keine Filtration

b.

Grosse Moleküle haben Mühe sich da durchzuschlängeln und brauchen länger als kleiner

c.

Entscheidend ist der einem Molekül zur Verfügung stehende Porenraum

d.

Die Grösse der Partikel wirkt sich auf die Peakbreite aus

e.

Das Probenvolumen spielt eine grosse Rolle

f.

Salzgehalt und pH-Wert der Probe müssen genau eingestellt sein vor der SEC.

g.

Die Porengrösse-Verteilung wirkt sich auf die Selektivität des Gels aus

h.

Bei SEC wird grundsätzlich isokratisch eluiert

Die Enzymlösung muss für eine sinnvolle Bestimmung passend verdünnt sein, weil sonst ...

Wählen Sie eine Antwort:

a.

Nicht jedes Enzym ein Substrat findet

b.

Die Lösung zu viskos ist

c.

Die Reaktion schon frühzeitig den linearen Bereich verlässt.

d.

Die Enzymmoleküle Aggregate bilden

Sie haben 60 mL einer Proteinlösung, welche Sie dialysieren möchten. Welche zwei Aussagen sollten Sie nicht für bare Münze nehmen?

Wählen Sie eine oder mehrere Antworten:

1.

Sie weichen den Dialyseschlauch einige Minuten in sehr heißem Wasser ein.

2.

Die für die Lösung benötigte Länge des Schlauches errechnen Sie mit der Formel $r^2 \cdot \pi \cdot h$.

3.

Der Radius des Schlauches entspricht der auf der Packung angegebenen Flachbreite.

4.

Das Volumen der Lösung im Schlauch nimmt gerne zu. Daher muss man dem errechneten Mindestvolumen noch etwa ein Drittel zuschlagen. Und den knotenbindenden Würstelfingern

obendrein noch ein paar cm Tribut zollen.

5.

Die Dicke des Schlauches hat keinen direkten Einfluss auf die Zeit bis zur Gleichgewichtseinstellung

6.

Effektive Entsalzung erreicht man nur durch mehrmaligen Pufferwechsel

Wieviel Prozent des eingestrahnten Lichts sind bei einer Absorption von 2.0 von der Probe absorbiert worden ? 99

Verschiedene Methoden zur Bestimmung der Proteinkonzentration liefern - richtig angewandt - innerhalb der Pipettierfehlergrenzen dieselben Ergebnisse falsch

Der Hanes-Plot wird gegenüber dem Lineweaver-Burk Plot bevorzugt, weil Wählen Sie eine Antwort:

a.

die kleinen und somit besonders fehleranfälligen $[S]$ keine so grosse Wirkung auf die Gerade haben

b.

er leichter zu berechnen ist

c.

er auch bei sehr fehlerbehafteten Messwerten noch ein richtiges Ergebnis bringt

d.

er auch bei sehr hohen K_M -Werten noch eingesetzt werden kann

e.

Hanes mit Virginia Woolf verheiratet war, weshalb der Plot auch Hanes-Woolf Plot heisst

Sie führen v_o Messungen bei verschiedenen $[S]$ durch und erhoffen sich im v_o gegen $[S]$ Plot Wählen Sie eine Antwort:

a.

eine möglichst waagrechte Gerade

b.

eine Gerade, welche durch den Nullpunkt geht

c.

eine Hyperbel mit zwei erkennbaren Asymptoten

Welche Aussagen sind richtig ?

Wählen Sie eine oder mehrere Antworten:

a.

Der K_M -Wert ist eine charakteristische Kennzahl für ein bestimmtes Enzym - Substrat Paar

b.

Der v_{max} -Wert ist eine sinnvolle Kennzahl für ein bestimmtes Enzym-Substrat Paar

c.

Division von K_M -Wert durch die Enzymkonzentration ergibt die katalytische Konstante

d.

Division von v_{max} -Wert durch die Enzymkonzentration ergibt die Wechselzahl (turn over number)

e.

Es ist sinnvoll den K_M -Wert durch den v_{max} -Wert zu dividieren. Je höher der Wert, desto besser das Enzym (für dieses Substrat)

1) Zur Kalibration einer Aktivitätsbestimmung setzen Sie anstelle der 400 μL Substratlösung Produktlösungen verschiedener Konzentration ein. Bei Zugabe einer 20 mM Produktlösung ergibt sich eine Absorption von 0.788.

a) Welche Menge an Produkt **in μmol** war in diesem Kalibrationsansatz ? **8**

Für die Aktivitätsbestimmung setzten Sie 800 μL Puffer, 200 μL Substratlösung und 200 μL Enzymlösung ein. Sie inkubierten für 8 min und maßen die Absorption. Die 1 : 60 Verdünnung Ihres Enzyms ergab eine Absorption von – Zufall aber auch ! - ebenfalls 0.788.

b) Die Frage jetzt ist: Wieviele Units an Enzym enthielt dieser Ansatz ? **1w**

c) Ausgehend von der Berechnung der U/mL in der verdünnten Lösung kommen Sie jetzt zum Endergebnis. **U/mL** in der unverdünnten Originallösung. **300**

2) Bei der Bestimmung einer Dehydrogenase haben Sie zu 1400 μL Substratlösung I, 1400 μL Substratlösung II und 200 μL einer 1 : 200 verdünnten Enzymlösung pipettiert. Der molare Extinktionskoeffizient des Produktes beträgt $3500 \text{ M}^{-1} \text{ cm}^{-1}$. Nach 12 min Inkubation betrug die Netto-Absorption 0.7.

a) Ausgehend von der so erreichten Konzentration stellt sich die Frage nach der Menge an Produkt im Messansatz **in nmol (NANO-mol !)** **600**

b) Ausgehend von der so erreichten Konzentration stellt sich die Frage nach der Menge an Produkt im Messansatz **in nmol**.

Wieviele letztlich zur Frage nach den **U/mL** an Enzym in der Originallösung führt. **50**