

# BG.b – Teste Prático

Felipe B. Pinto 61387 – MIEQB

11 de abril de 2023

## Conteúdo

Questão 5	2	Questão 15	3
-----------	---	------------	---

# Questão 5

Uma solução mãe de proteína BSA de concentração 0.25 mg/mL é utilizada para preparar uma serie de standards como indicado a continuação.

Volumes de Solução Mãe. Volume de Água Volume de reagente C Volume de reagente D são dados em mL

Vol. Sol. Mae	Vol. H <sub>2</sub> O	Vol. Reag.C	Vol. Reag.D	Abs
0	120	200	1400	0.020
20	100	200	1400	0.102
40	80	200	1400	0.214
60	60	200	1400	0.320
100	20	200	1400	0.433
120	0	200	1400	0.539

100 mg de plasma são liofilizados e depois o sólido formado e redissolvido em 1 mL de buffer.

20 mL desta solução são levados a 120 mL com um buffer.

A estos 120 mL são adicionados o reagente C e o reagente D nos mesmos volumes que as soluções estándar (200 mL e 1400 mL respetivamente).

As absorbências desta última solução de (120 + 200 + 1400) foram 0.370, 0.375 e 0.360, (branco descontado) calcule a concentração de proteína total nas 100 mg originais de Plasma em mg (prot)/mg de plasma.

## Resolução

- 0.519 Abs prot + plasma
- 368.33 E−3 Abs plasma processado

[Prot] =

$$= \frac{Abs_{prot}}{Abs_{plas}} = \frac{0.519 - Abs_{plas}}{Abs_{plas}} = \frac{0.519}{Abs_{plas}} - 1 = \frac{0.519}{368.33 \text{ E} - 3 \frac{20}{120+200+1400}} - 1 \cong$$
$$\cong -718.19 \text{ E} - 3$$

## Questão 15

Uma coluna cromatográfica de separação por tamanho tem um diâmetro de 1 cm e a altura do leito de resina e de 17 cm. Sendo que 5 mL é volume com o qual é extraída a molécula de tamanho superior ao tamanho máximo de separação da resina, calcule qual será o volume de extração para a molécula que marca o tamanho inferior da resina de separação.

a. 8.74 mL

c. 9.25 mL

b. 49.98 mL

d. 54.97 mL

Tamanho inferior:  $V = V_i + V_0$

$$Vol = Vol_i + Vol_0 = Vol_i + 5 \text{ mL};$$

$$Vol_t = -Vol_{res} + \pi \left( (1/2) \text{ cm} \right)^2 17 \text{ cm} = -Vol_{res} + 13.35 \text{ cm}^3 \implies$$

$$\implies Vol_i = 13.35 \text{ cm}^3 - 5 \text{ cm}^3 - Vol_{res} = 8.35 \text{ cm}^3 - Vol_{res}$$