

Tópicos en Biofísica Molecular

2do Cuatrimestre de 2013

Docentes: Lía Pietrasanta y Catalina von Bilderling

Guía 1: Soluciones y disoluciones

Problema 1

¿Cuántos gramos de NaOH sólido se necesitan para preparar 500 ml de una solución 40 mM? (PM=40)

Expresar la concentración en %.

Problema 2

¿Cuántos ml de azúcar 20% se deben usar para preparar 2 ml de sacarosa 5%?

Problema 3

¿Cómo se preparan 47 ml de una solución de NaCl 7%?

Problema 4

¿Cómo prepararía 50 ml de una solución para disolver proteínas EGFP conteniendo 10 mM TRIS pH 7.9 1% BSA? Se dispone de:

TRIS 0.1M pH 7.9

BSA sólida

Problema 5

Se tiene una solución de proteína cuya concentración se desea obtener. Para ello se elige un método espectrofotométrico usando la siguiente dilución:

10 μ l de solución proteica + 990 μ l de buffer

Se mezclan y se determina una concentración de 20 μ g/ml. ¿Cuál es la concentración de la solución proteica original?

Problema 6

Se necesitan preparar 50 ml de una solución para lisar bacterias conteniendo NaOH 0.2 M y SDS 1% p/v.

Se dispone de:

NaOH 10M

SDS 10% p/v

NaOH sólido (PM=40)

Problema 7

Para el cultivo de la línea celular HC11 (células epiteliales mamarias de ratón) se quieren preparar 50 ml del siguiente medio:

Medio RPMI, 10% SFB, con antibiótico-antimicótico e insulina 5 μ g/ml.

En el laboratorio hay:

Medio RPMI 5X

SFB líquido

Antibiótico-antimicótico 100X

Insulina 5 mg/ml

Problema 8

¿Cómo prepararía una solución para disolver ADN que consiste en HEPES 10 mM

MgCl₂ 4μM, pH 7.4?

Cuenta con

HEPES 0.1M

MgCl₂ sólido

HCl o NaOH

Problema 9

Un litro de buffer PBS (buffer fosfato salino) se prepara según las siguientes cantidades y componentes:

0.2 g KCl (PM=74.5)

8 g de NaCl (PM=58.4)

0.24 g KH₂PO₄ (PM= 136)

1.44 Na₂HPO₄ (PM= 142)

Indique a qué concentración en mM están cada uno de los componentes en la solución final.