

## Fortyndingsopgaver uge 39

22. september 2008

**Opgave 1**

Beregn hvor meget 1M TRIS-HCl og 0,5M EDTA, der skal afpipetteres for at fremstille 250mL TE-buffer. TE-buffer består af 10mM TRIS-HCl og 1mM EDTA.

$$FF_{\text{TRIS-HCl}} = \frac{1M}{10mM} = \frac{1M}{10 \cdot 10^{-3}M} = 100 \quad V_{\text{TRIS-HCl}} = \frac{250mL}{100} = 2,50mL$$

$$FF_{\text{EDTA}} = \frac{0,5M}{1mM} = \frac{0,5M}{1 \cdot 10^{-3}M} = 500 \quad V_{\text{EDTA}} = \frac{250mL}{500} = 0,500mL$$

$$V_{\text{H}_2\text{O}} = 250mL - 2,5mL - 0,5mL = 247mL.$$

**Opgave 2**

a. Der skal bruges 180 $\mu$ L lysis buffer til en oprensning. Lysis buffer består af 20mM TRIS-HCl, 2mM EDTA, 1,2% Triton X-100 og 20mg/mL lysozyme. Hvor meget lysis buffer skal der fremstilles til 7 oprensninger?

$$7 \cdot 180\mu L = 1260\mu L \approx 1,5mL$$

b. Laboratoriet har følgende ingredienser: 1M TRIS-HCl, 0,5M EDTA, 50mg/mL lysozym og 100% Triton-X-100. Hvordan skal lysis bufferen fremstilles?

$$FF_{\text{TRIS-HCl}} = \frac{1M}{20mM} = 50 \quad V_{\text{TRIS-HCl}} = \frac{1500\mu L}{50} = 30\mu L.$$

$$FF_{\text{EDTA}} = \frac{0,5M}{2mM} = 250 \quad V_{\text{EDTA}} = \frac{1500\mu L}{250} = 6\mu L.$$

$$FF_{\text{lysozym}} = \frac{50mg/mL}{20mg/mL} = 2,5 \quad V_{\text{lysozym}} = \frac{1500\mu L}{2,5} = 600\mu L.$$

$$FF_{\text{triton}} = \frac{100\%}{1,2\%} = 83,3 \quad V_{\text{triton}} = \frac{1500\mu L}{83,3} = 18\mu L.$$

$$V_{\text{H}_2\text{O}} = 1500\mu L - 30\mu L - 6\mu L - 600\mu L - 18\mu L = 846\mu L.$$

**Opgave 3**

Indkøbt pUC19 har koncentrationen  $1\mu\text{g}/\mu\text{L}$ . Ved et kloningsforsøg skal der anvendes  $26\mu\text{L}$  fortyndet pUC19; fortyndet med TE-buffer til koncentrationen  $0,2\mu\text{g}/\mu\text{L}$ . Beregn hvor meget pUC19 ( $1\mu\text{g}/\mu\text{L}$ ) og hvor meget TE-buffer, der skal afpipetteres for at fremstille nok pUC19 ( $0,2\mu\text{g}/\mu\text{L}$ ) til 7 kloningsforsøg.

Der skal anvendes  $26\mu\text{L} \cdot 7 = 182\mu\text{L} \approx 200\mu\text{L}$  fortyndet pUC19.

$$FF_{\text{pUC19}} = \frac{1\mu\text{g}/\mu\text{L}}{0,2\mu\text{g}/\mu\text{L}} = 5 \quad \Rightarrow \quad V_{\text{pUC19}} = \frac{200\mu\text{L}}{5} = 40\mu\text{L}.$$

$$V_{\text{TE-buffer}} = 200\mu\text{L} - 40\mu\text{L} = 160\mu\text{L}.$$