(2) $\int \left(e^{-3x} - \dfrac{e^{2x}}{4-e^{2x}} \right) dx$

Sol^n. $I = \int e^{-3x} dx - \int \dfrac{e^{2x}}{4-e^{2x}} dx$.

Let $u = -3x$.　　　　Let $v = 4-e^{2x}$

$\dfrac{du}{-3} = dx$.　　　　$\dfrac{dv}{dx} = -2e^{2x}$

　　　　　　　　$\Rightarrow \dfrac{dv}{-2e^{2x}} = dx$.

Thus, $I = \int \dfrac{e^{u} du}{-3} \; \div \; \int \dfrac{e^{2x}}{v} \dfrac{dv}{(-2e^{2x})}$

$= -\dfrac{1}{3} \int e^{u} du + \dfrac{1}{2} \int \dfrac{dv}{v}$

$= -\dfrac{1}{3} e^{u} + \dfrac{1}{2} \ln\left(|v|\right) + C$

$= -\dfrac{1}{3} e^{-3x} + \dfrac{1}{2} \ln\left(|4-e^{2x}|\right) + C$.

Ans