

Farmakokinetika ve Physiobrary

Dnešním úkolem bude si vyzkoušet jednoduchost práce ve Physiobrary. Uděláme si model jednodokompartmentové farmakokinetiky, podobně jako v jedné z minulých úloh.

Máte možnost pracovat v OpenModelice, nebo v profesionálním prostředí Dassault Dymola (doporučené i pro semestrální práce)

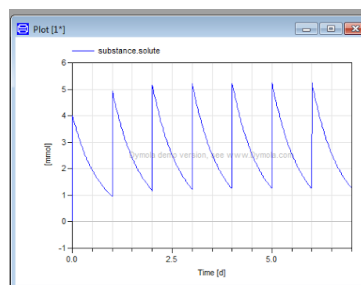
Pokud se rozhodnete pracovat v OM, Physiobrary je již integrovaná (menu: "File > System Libraries".)

Pokud se rozhodnete používat prostředí Dymola, stáhněte si ji na http://patf-biokyb.lf1.cuni.cz/wiki/cvut/mos_materialy (login na fóru). Potom si stáhněte physiobrary (www.physiolibrary.org) a nainstalujte (rozbalíte a v adresáři Resources / install / Dymola spustíte install.bat). Dymola pak za vás bude přepočítávat jednotky z SI do kterých si nastavíte a je obecně o něco příjemnějším prostředím.

Zadání

Chceme jednoduchý jednodokompartmentový model farmakokinetiky substance, která:

- se podává jednou denně po dobu 5 minut a v celkovém množství 4 mmol
- se vylučuje s clearance 1 ml/min
- Distribuční objem substance je 10l



Model budeme sledovat právě jeden týden.

Vzorový průběh

Hint:

- Využijeme balíček Chemical z knihovny Physiobrary, model bude mít právě 4 bločky (puls, tokovou pumpu, kompartment a clearance).
- Dejte si pozor na přepočet parametrů a na jednotky!
- V Dymole můžeme pravým tlačítkem nad grafem určovat přepočet jednotek na ose X.
- Jednotka času je arbitrání, ale v jednotkové analýze Dymoly se počítá jako 1 s. Tedy $der(x)$ se rozumí "za jednu sekundu". Pokud ale správně přepočítáme parametry, můžeme chápat jednotku času libovolně.
- Den má 86400 s.

Další nápověda

Založte na fóru topic.