

```

~k
~A
! 1. Rychlostní konstanta a zápis reakce =====
V=5 ! [dm3]
rA2=0.0002/V ! [mol dm-3 min-1] je kladné
rB2=3*rA2 ! [mol dm-3 min-1]
rAB3=2*rA2 ! [mol dm-3 min-1]
T=860 ! [K]
! p=c*R*T ==>
dpA2.dt=-rA2*R*T ! [kPa min-1]
dpB2.dt=-rB2*R*T ! [kPa min-1]
dpAB3.dt=rAB3*R*T ! [kPa min-1]
! 2. Řád reakce a rozměr rychlostní konstanty ==
k=3.6e-5 ! [(mol dm-3)-1/2 s-1]
n=1.5 ! řád reakce z rozměru
r=k*0.2^n ! [mol dm-3 s-1]
r*60*1000 ! [mol m-3 min-1]
! 3. Reakce prvního řádu =====
t=45/60 ! [hod]
x=1-0.3 ! x=c(t)/c0, hledáme k
k=-ln(x)/t ! [hod-1]
x=1-0.8 ! x=c(t)/c0, hledáme t
t=-ln(x)/k ! [hod]
! 4. *Reakce prvního řádu =====
k235=ln(2)/0.7038 ! [rok-1]
k238=ln(2)/4.468 ! [rok-1]
pomer1=1.35 ! U235:U238
pomer2=0.726/(100-0.726) ! U235:U238
! n235=pomer1*exp(-k235*t)
! n238= 1*exp(-k238*tau)
! pomer2=n235:n238=pomer1*exp(-(k235-k238)*t)
t=ln(pomer1/pomer2)/(k235-k238)
! 5. Arrhenius =====
T2=373 ! [K]
T1=20+273 ! [K]
t1=5 ! [min]
t2=10*60 ! [min]
pomer=t2/t1
pomer_10=pomer^(10/80)
Ea=ln(pomer)/(1/T1-1/T2)*R ! [J mol-1]
! 6. Arrhenius - viskozita =====
T1=273 ! [K]
eta1=1.791 ! [mPas]
T2=373 ! [K]
eta2=0.2817 ! [mPas]
! pozor, opačné znaménko u Ea (visk. klesá s T)
Ea=-ln(eta2/eta1)/(1/T1-1/T2)*R ! [J mol-1]
A=eta1/exp(Ea/R/T1) ! [mPas]
T=273+50 ! [K]
eta=A*exp(Ea/R/T) ! [mPas]
! 7. Pro chytré hlavičky =====
k=-ln(12/7.11)/12 ! [hod-1]
t=-ln(7.11/4.40)/k ! [hod]
! .. to je počet hodin od 9 večer do 9 ráno
! - je jediný den v roce, kdy můžete dostat
! tento výsledek
! 8. Reakce 2. řádu =====
! =====
! zač. tau
!-----
! A c0 c0-2x =c1 ==> c0=c1+2x
! B 0 x
!=====
x=0.1 ! [mol dm-3]
c1=0.4 ! [mol dm-3]
c0=c1+2*x ! [mol dm-3]
tau=5 ! [min]
! d c_A/d tau = - k c_A^2
k=(1/c1-1/c0)/tau ! [(mol dm-3)-1 min-1]
! (resp. d c_B/d tau = k/2 c_A^2)

```

