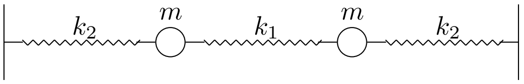
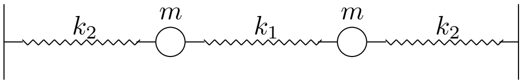
1. Najděte frekvence a kmitové módy vlastních kmitů soustavy na obrázku. (10 bodů)



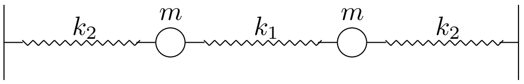
2. Napište rovnici vlny šířící se v rovině xy pod úhlem 45° vzhledem k ose x. Amplituda vlny je 7 cm, vlnová délka 3 m, perioda 5 s. (10 bodů)
3. V elektrickém obvodu je zapojený kondenzátor C a cívka L. V čase $t = 0$ prochází cívkou nulový proud, náboj na kondenzátoru je Q_0. Určete časovou závislost náboje na kondenzátoru a energie cívky. (10 bodů)
4. Na pružině tuhosti k je zavěšeno závaží hmotnosti m. Systém kmitá bez tlumení a je buzen harmonickou silou s amplitudou F a neznámou frekvencí. Snížíme-li hmotnost závaží na $m/2$, amplituda nucených kmitů zůstane stejná. Určete frekvenci budicí síly. Nápověda: $\omega \in (\sqrt{2k/m}, \sqrt{k/m})$. (10 bodů)

1. Najděte frekvence a kmitové módy vlastních kmitů soustavy na obrázku. (10 bodů)



2. Napište rovnici vlny šířící se v rovině xy pod úhlem 45° vzhledem k ose x. Amplituda vlny je 7 cm, vlnová délka 3 m, perioda 5 s. (10 bodů)
3. V elektrickém obvodu je zapojený kondenzátor C a cívka L. V čase $t = 0$ prochází cívkou nulový proud, náboj na kondenzátoru je Q_0. Určete časovou závislost náboje na kondenzátoru a energie cívky. (10 bodů)
4. Na pružině tuhosti k je zavěšeno závaží hmotnosti m. Systém kmitá bez tlumení a je buzen harmonickou silou s amplitudou F a neznámou frekvencí. Snížíme-li hmotnost závaží na $m/2$, amplituda nucených kmitů zůstane stejná. Určete frekvenci budicí síly. Nápověda: $\omega \in (\sqrt{2k/m}, \sqrt{k/m})$. (10 bodů)

1. Najděte frekvence a kmitové módy vlastních kmitů soustavy na obrázku. (10 bodů)



2. Napište rovnici vlny šířící se v rovině xy pod úhlem 45° vzhledem k ose x. Amplituda vlny je 7 cm, vlnová délka 3 m, perioda 5 s. (10 bodů)
3. V elektrickém obvodu je zapojený kondenzátor C a cívka L. V čase $t = 0$ prochází cívkou nulový proud, náboj na kondenzátoru je Q_0. Určete časovou závislost náboje na kondenzátoru a energie cívky. (10 bodů)
4. Na pružině tuhosti k je zavěšeno závaží hmotnosti m. Systém kmitá bez tlumení a je buzen harmonickou silou s amplitudou F a neznámou frekvencí. Snížíme-li hmotnost závaží na $m/2$, amplituda nucených kmitů zůstane stejná. Určete frekvenci budicí síly. Nápověda: $\omega \in (\sqrt{2k/m}, \sqrt{k/m})$. (10 bodů)