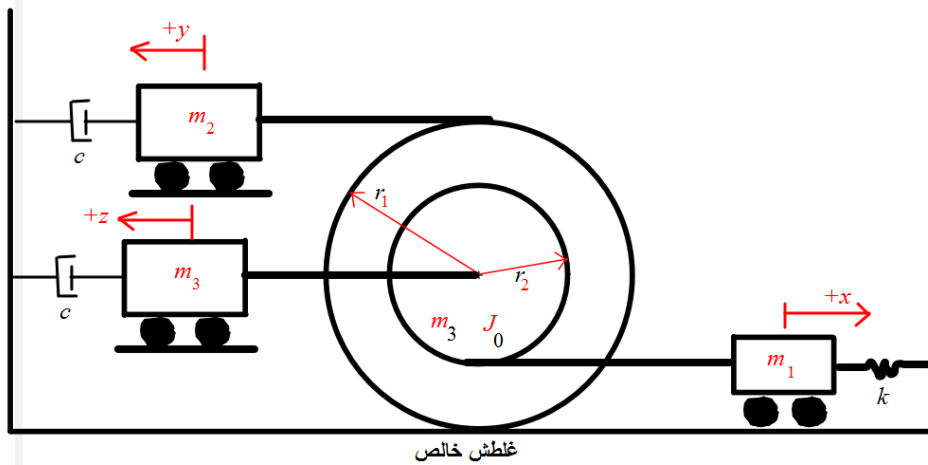


پاسخ را به صورت منظم و مرتب ارسال کنید.

مدت زمانی را برای آپلود پاسخ در نظر بگیرید. فقط پاسخی که در سامانه آپلود می‌شوند قابل قبول هستند.

- ۱- سیستم معادل سیستم زیر را در x و y معادل‌سازی کنید. اتصالات بین جرم‌ها به صورت صلب هستند.
 الف- در هر مورد جرم معادل، سختی معادل و میراگر معادل را بیان کنید (۲۰ نمره).
 ب- فرکانس‌های طبیعی را برای هر کدام از سیستم‌های معادل‌سازی شده محاسبه کنید (۱۰ نمره).
 ج- دلیل تفاوت فرکانس طبیعی در دو حالت معادل‌سازی شده را توضیح دهید (۱۰ نمره).



- ۲- اگر سیستم زیر در زمان $t=0$ در مکان $x=0$ با سرعت 10 متر بر ثانیه شروع به حرکت کند:
 الف- معادله دیفرانسیل حاکم بر سیستم را به دست آورید (۲۰ نمره).
 ب- فرکانس طبیعی سیستم را به دست آورید (۵ نمره).
 ج- میرایی بحرانی را محاسبه کنید (۵ نمره).
 د- پاسخ سیستم را به دست آورید. مراحل به دست آوردن پاسخ سیستم را با جزئیات کامل ذکر کنید. (۳۰ نمره).

| m (Kg) | R (m) | k ($\frac{N}{m}$) | c ($\frac{N.s}{m}$) |
|----------|---------|-----------------------|-------------------------|
| 10 | 0.20 | 2000 | 10 |

حرکت دیسک بدون لغزش است.

