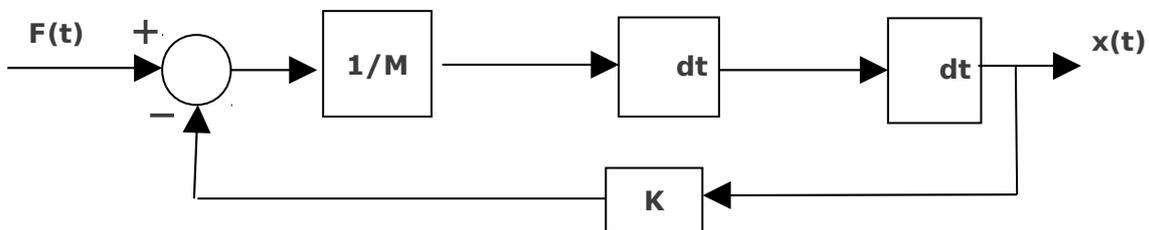


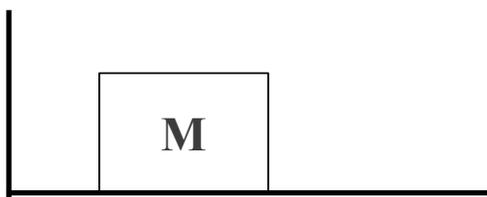
(OPEN BOOK, kerjakan semua soal pada lembar ini juga) 60 menit

Isilah dengan kata-kata yang tepat ! (50 point)

Manusia diciptakan untuk hidup dalam 2 (dua) alam, yaitu alam _____ dan alam _____, walau pun batas antara keduanya samar dan berubah. Ilmu yang diakui DUNIA AKADEMIA hanyalah pengetahuan yang meliputi alam _____ saja. DUNIA AKADEMIA untuk pengkajian Ilmu Pengetahuan dirintis oleh seorang filsuf Yunani bernama _____ yang hidup sekitar 2500 tahun lalu. Beliau adalah murid filsuf bernama Plato dan mempunyai seorang murid bernama _____. Obyek kajian Ilmu Pengetahuan tersusun secara bertingkat-tingkat. Obyek yang paling tinggi adalah _____ yang dipelajari dalam ilmu-ilmu _____, sedangkan obyek yang terendah tingkatannya adalah alam _____ yang dipelajari dalam Ilmu Keteknikan (*Engineering*) dan Teknologi. Inti dari Ilmu Keteknikan (*the heart of engineering*) adalah _____ dan _____ untuk menghasilkan _____ yang setelah di-_____ dengan memperhitungkan faktor-faktor _____ menghasilkan _____. Memang pada dasarnya Ilmu Teknik mencoba mencari solusi dari _____. Langkah awal untuk mencapai solusi adalah melakukan _____ yang pada dasarnya adalah perumusan _____. Dalam pemodelan menggunakan komputer, perilaku sistem di-prediksi dengan _____, lalu dibandingkan dengan perilaku _____. Perbandingan ini disebut _____, yang hasilnya dapat digunakan untuk menyempurnakan model. Menurut **Gordon [1986]** MODEL dapat di-kategorikan menjadi model _____ dan model matematik, yang masing-masing dibagi lagi menjadi model _____ dan model _____. Model matematik sendiri ada 2 (dua) macam, yaitu yang sifatnya _____ dan yang sifatnya numerik. Yang terakhir ini digunakan dalam _____.



Dengan menggunakan bagan kotak di atas, lengkapilah gambar sistem pegas-massa di samping kiri. Masukannya adalah gaya sesaat $F(t)$ dan keluarannya adalah posisi sesaat $x(t)$. Lalu tuliskan **persamaan differensial** yang menghubungkan $F(t)$ dan $x(t)$.



(15 point)

Persamaan Differensial :

_____ = $F(t)$

(15 point)

Gambar di samping kiri adalah model _____ dari sistem suspensi kendaraan bermotor dengan _____ (K) tapi tanpa _____, sedangkan bagan kotak di atasnya adalah model _____-nya.