

TEST TENGAH SESTER

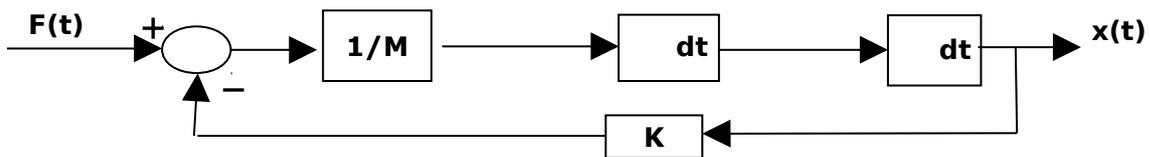
(OPEN BOOK, kerjakan semua soal pada lembar ini juga) 60 menit

BAGIAN I Isilah dengan kata-kata yang tepat! (45 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. 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 _____. 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 _____. Yang terakhir ini digunakan dalam _____.

BAGIAN II Lengkapi gambar dan isilah di tempat yang disediakan! (35 point)

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



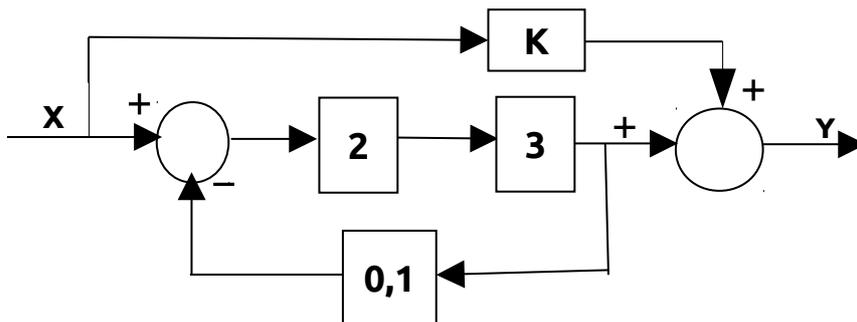
(10 point)

Persamaan Differensial :
 _____ = F(t)

(10 point)

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

BAGIAN III Tentukan nilai K supaya Model A setara dengan Model B (20 point)



Model A



Model B

Jawab: