

مولانا آزاد نیشنل اردو یونیورسٹی

Diploma in Engineering

V Semester Exams: AICTE – November-December 2024

DPEL512PET - Control Systems and PLC

Total Time: 3 Hrs.

Total Marks: 60

ہدایات:

یہ پرچہ سوالات تین حصوں پر مشتمل ہے: حصہ اول، حصہ دوم اور حصہ سوم۔ ہر جواب کے لئے لفظوں کی تعداد اشارہ ہے۔ تمام حصوں سے سوالوں کا جواب دینا لازمی ہے۔

1. حصہ اول میں 10 لازمی سوالات ہیں جو کہ معروضی سوالات / خالی جگہ پُر کرنا / مختصر جواب والے سوالات ہیں۔ ہر سوال کا جواب لازمی ہے۔
ہر سوال کے لیے 1 نمبر مختص ہے۔
(10 x 1 = 10 Marks)

2. حصہ دوم میں 7 سوالات ہیں۔ اس میں سے طالب علم کو کوئی 4 سوالوں کے جواب دینے ہیں۔ ہر سوال کا جواب تقریباً دو سو (200) لفظوں پر مشتمل ہے۔ ہر سوال کے لیے 5 نمبرات مختص ہیں۔
(4 x 5 = 20 Marks)

3. حصہ سوم میں 5 سوالات ہیں۔ اس میں سے طالب علم کو کوئی 3 سوالوں کے جواب دینے ہیں۔ ہر سوال کا جواب تقریباً پانچ سو (500) لفظوں پر مشتمل ہے۔ ہر سوال کے لیے 10 نمبرات مختص ہیں۔
(3 x 10 = 30 Marks)

حصہ اول

سوال: 1

- i Transfer function کی تعریف لکھیے۔
- ii Mixed node کی تعریف لکھیے۔
- iii Open loop control system میں output، control input پر depend کرتا ہے۔ (صحیح یا غلط)
- iv Delay time کی تعریف لکھیے۔
- v Ramp signal کا خاکہ بنائیے۔
- vi Under damped system کے لیے Zeta کی value کیا ہوتی ہے۔
Zeta=0 (a) Zeta=1 (b) 0<Zeta<1 (c) Zeta>1 (d)
- vii PLC کا full form لکھیے۔
- viii Relay سے کیا مراد ہے۔

-ix مندرجہ ذیل میں سے کون سا PLC کا Advantage نہیں ہے۔

None (d) Low cost (c) Less flexibility (b) Increased reliability (a)

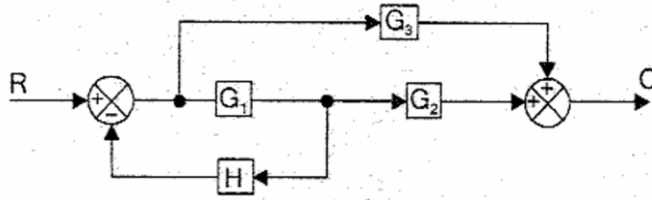
-x Discrete output module میں relay outputs کو control کرنے کے لیے استعمال کیا جاسکتا ہے۔

None (d) Both a & b (c) DC Devices (b) AC Devices (a)

حصہ - دوم

-2 Closed loop system کے Transfer Function کو derive کیجیے۔

-3 Block diagram reduction technique کی مدد سے Transfer Function کو معلوم کریے۔



-4 Peak overshoot کے expression کو derive کیجیے۔

-5 Rise time کے expression کو derive کیجیے۔

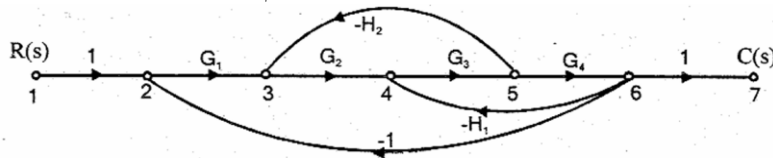
-6 PLC کے Applications لکھیے۔

-7 Analog input module پر نوٹ لکھیے۔

-8 Discrete output module پر نوٹ لکھیے۔

حصہ - سوم

-9 Signal flow graph کی مدد سے overall transfer function معلوم کریے۔



-10 Critically damped second order closed loop system کا unit step response کے expression کو

derive کیجیے۔

-11 PLC کے Architecture کو تفصیل سے سمجھائیے۔

-12 PLC کے working کو تفصیل سے سمجھائیے۔

-13 Discrete input module کو block diagram اور specification کی مدد سے سمجھائیے۔
