مولانا آزاد نیشنل اُردو یونیورسٹی

Diploma in Electrical Engineering

III Semester Exams: CBCS (2018 Batch Regular) December 2019

DPEE301PCT : DC Machine & Measuring Instruments

Total Time : 3 hrs | Total Marks : 70

ھدایات:

یہ پرچہ سوالات تین حصوں پر مشتمل ہے: حصہ اول، حصہ دوم، حصہ سوم۔ ہر جواب کے لیے لفظوں کی تعداد اشارۃ 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 8 سوالات ہیں، اس میں سے طالب علم کو کوئی 05 سوالوں کے جواب دینے ہیں۔ ہر سوال کا جواب تقریباً دوسو(200) لفظوں پر مشتمل ہے۔ ہر سوال کے لیے 06 نمبرات مختص ہیں۔ **(5 x 6 = 30 Marks)**
3. حصہ سوم میں 5 سوالات ہیں۔ اس میں سے طالب علم کو کوئی 03 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 نمبر 1

(i) ایک DC Shunt Generator میں maximum efficiency کا condition سے کیا مراد ہے؟

(ii) ایک DC Motor میں maximum power کا condition سے کیا مراد ہے؟

(iii) flux control method میں Motor کا speed بڑھتا ہے۔ (صحیح یا غلط)

(iv) Machine میں brake test method سے power input & efficiency, losses کا measure کر سکتے ہیں۔ (صحیح یا غلط)

(v) starting current کو روکنے کے لئے DC Motor starter کا استعمال کیا جاتا ہے۔ (صحیح یا غلط)

(vi) Trains, Buses, Trolleys, Cranes یہ سبھی کو High starting torque کی ضرورت ہوتی ہے تو اسکے لئے کس Motor کا استعمال کرے۔

(a) DC Shunt Motor (b) DC Series Motor

(c) Induction Motor (d) All

(vii) Eddy current damping کا استعمال Oscillation کو ختم کرنے کے لئے کیا جاتا ہے۔ (صحیح یا غلط)

(viii) PMMC سے AC only ناپا جاتا ہے۔ (صحیح یا غلط)

(ix) اگر Resistance کو series میں جوڑتے ہیں تو Voltmeter کا range بڑھتا ہے۔ (صحیح یا غلط)

(x) MI instrument کا scale, Non - linear ہوتا ہے۔ (صحیح یا غلط)

حصہ — دوم

2 DC generator کے E.M.F equation کو اخذ کردہ (Derive) کیجیے۔

3 DC motor کے اقسام کو circuit diagram کے ساتھ تفصیل سے لکھیے۔

4 4 Point Starter کو diagram کے ساتھ وضاحت کریں۔

5 DC Shunt Motor میں Flux Control Method کو Diagram کے ساتھ تفصیل سے وضاحت کیجیے۔

6 DC Generator کے کارکردگی (working principle) کی وضاحت کو Diagram کے ساتھ سمجھائیے۔

7 MC Instrument کی وضاحت خاکہ کے ساتھ لکھیے۔

8 Digital Instrument کے فائدہ (advantages) اور نقصان (disadvantages) کے بارے میں لکھیے۔

9 1-Phase Energy Meter کے کام کرنا (working) کو لکھیں۔

حصہ — سوم

10 DC Shunt Motor میں سبھی طرح کے losses کو مکمل وضاحت کیجیے۔

11 Swinburn's Test کو خاکہ کے ساتھ وضاحت کریں اور Efficency کے بارے میں لکھیے۔

12 Dynamometer type wattmeter کے بناوٹ (construction) اور کام کرنے کے اصول (principle of operation) کو وضاحت کریں۔

13 ایک Shunt Motor کا تفصیلات

20HP, 230V, 1150rpm, 4 poles, 4 parallel path, 882 armature conductor,

armature resistance 0. 188 ohm

درجہ بند رفتار (rated speed) اور درجہ بند ماحاصل (rated output) پر amature current 73A اور 1.6A field current ہے تو (a) Shaft load (b) Efficiency (c) Rotational losses (d) Electromagnetic torque torque نکالیں۔

14 (a) اگر full scale deflection current، 50 micro Amp ہے اور meter کے احاطہ کو 0.5mA تک بڑھانا ہے تو resistance کو کس طرح اور کتنا جوڑے۔

(b) اگر full scale deflection current، 100 micro Amp ہے اور meter کے احاطہ کو 5V تک بڑھانا ہے تو resistance کو کس طرح اور کتنا جوڑے۔ دونوں سوالوں میں meter کا Internal resistance, 1K ohm ہے۔

☆☆☆