

## مولانا آزاد نیشنل اردو یونیورسٹی

### Diploma in Engineering

IV Semester Exams: AICTE - April 2024

Code: DPEE409PET

Subject: Industrial Drives

Total Time: 3Hr

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 اشارتاً 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 لئے 1 نمبر مختص ہے۔  
(10x1=10)

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 ہو۔ ہر سوال کے لئے 5 نمبرات مختص ہیں۔  
(4x5=20)

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 ہو۔ ہر سوال کے لئے 10 نمبرات مختص ہیں۔  
(3x10=30)

### حصہ اول

- i- تھائریسٹر (thyristor) کے ٹرمنس کا نام بتائیں۔
- ii- کس type کے dc motor میں "flux" تبدیل نہیں ہوتی ہے؟
- iii- 3-phase Induction motor کے 2 قسموں کے نام بتائیں۔
- iv- 1-Phase Semi-Converter میں کتنی thyristors ہوتی ہے؟
- v- Universal موٹر کون سی supply پر کام کرتی ہے؟
- vi- 1-phase Induction motor کا کوئی 2 استعمال بتائیں۔
- vii- "Synchronous speed" کا فارمولا بتائیں۔
- viii- Poles کی تعداد میں کمی کرنے سے "slip" کی value پر کیا فرق پڑتا ہے؟
- ix- DC motor کے motoring mode کے لیے firing angle کتنی ہونی چاہیے؟
- x- DC-DC conversion کے لیے کون سا converter استعمال ہوتا ہے؟

## حصہ دوم

- 2- ایک 4-Quadrant ڈرائیوس (Drives) کو تفصیل سے سمجھائیں جس میں ہر ایک Quadrant کا درکنگ mode اور power کی polarity بھی بتائیں۔
- 3- Electric-drives کی اہمیت اور استعمال کو سمجھائیں۔ ساتھ ہی اس کا block-diagram بھی بنائیں۔
- 4- ایک Textile mill یا paper mill میں سے کسی ایک کے drive mechanism کو سمجھائیں۔
- 5- ایک 3-phase Induction motor کے braking-methods میں سے کسی ایک کو تفصیل سے سمجھائیں۔
- 6- Single phase induction motor کے کسی ایک type کو سمجھائیں۔
- 7- ایک separately excited dc motor جس کی 180V, 800 rpm rating ہے اسے full 230V 1-phase سے motoring mode میں چلایا جاتا ہے۔ معلوم کریں کہ rated speed کے لیے firing angle کتنی ہونی چاہیے۔
- 8- ایک dc motor کی speed control کے لیے استعمال ہونے والے field control method کو سمجھائیں۔

## حصہ سوم

- 9- DC Servo motor اور Universal motor کو تفصیل سے سمجھائیں اور ان کی applications بھی بتائیں۔
- 10- ایک full separately excited dc motor (200V, 1200 rpm, 100A,  $R_a = 0.04\Omega$ ) کے لیے controlled converter کے ذریعے 1-phase, 230 V سپلائی دی جاتی ہے۔ معلوم کریں کہ 800 rpm speed کے لیے firing angle کتنی ہونی چاہیے۔
- 11- ایک chopper fed dc motor drive کے braking action اور motoring کو سمجھائیں اور ساتھ ساتھ average output voltage بھی derive کریں۔
- 12- ایک induction motor drives کے لیے استعمال ہونے والے والے stator voltage control method یا پھر rotor resistance control method میں سے کسی ایک کو سمجھائیں۔
- 13- Slip power recovery scheme کو static Kramer drive کے ذریعے سمجھائیں۔

\*\*\*\*\*