

مولانا آزاد نیشنل اردو یونیورسٹی

Diploma in Engineering

V Semester Exams: CBCS (AICTE) - January- 2023

DPME516PET - Mechatronics

Total Time : 3 hrs

Total Marks :60

ہدایات:

یہ پرچہ سوالات تین حصوں پر مشتمل ہے: حصہ اول، حصہ دوم، حصہ سوم۔ ہر جواب کے لیے 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. Mechatronics سے کیا مراد ہے۔
- ii. Capacitance کی اکائی (Unit) لکھیں۔
- iii. ٹرانزسٹر (Transistor) کے تین ٹرمینلز (Terminals) کے نام لکھیں۔
- iv. سینسر (Sensor) اور ٹرانس ڈیوسر (Transducer) کے درمیان بنیادی فرق کیا ہے؟
- v. الیکٹرانک کنورٹر (Electronic Converter) سے کیا مراد ہے؟
- vi. آپریشنل ایمپلیفائر (Operational Amplifier) کا استعمال کیا ہے؟
- vii. کمیز (Cams) کے استعمال کیا ہیں؟
- viii. Stepper موٹر اور Servomotor کے درمیان بنیادی فرق کیا ہے؟
- ix. الیکٹرو ہائیڈرو لک (Electro-Hydraulic) سسٹم کی تعریف کریں۔
- x. ایک والو (Valve) کی علامت (Symbol) کھینچیں جو سولینوائڈ (Solenoid) سے چل رہا ہے اور Spring کے ذریعہ واپس (Return) آتا ہے اور اس کے بہاؤ کی سمت اوپر کی طرف ہے۔

حصہ - دوم

2. Mechatronics کی اہمیت اور فوائد بیان کیجئے۔
3. الیکٹرانک سرکٹ (Electronic Circuit) کے مختلف بنیادی عناصر (Fundamental Elements) کیا ہیں؟ ان کی وضاحت کریں۔
4. الیکٹرانگ فلٹرز (Electronic Filters) کیا ہیں؟ ان کی درجہ بندی (Classification) اور وضاحت کیجئے۔
5. ڈیٹا کنورژن ڈیوائسز (Data Conversion Devices) کیا ہیں، ان کے نام لکھیں اور ان کی ضرورت کی وضاحت کریں۔
6. مختلف پاور ٹرانسمیشن عناصر (Power Transmission Elements) کے نام لکھیں، بیلٹ (Belt) اور گیزر (Gear) ڈرائیوز کے درمیان فرق (Differentiate) کیجئے۔
7. ایک صاف خاکے کے ساتھ اسپول والو (Spool Valve) کے کام کی مختصر وضاحت کیجئے۔
8. ایک صاف خاکے کے ساتھ نیومیٹک لفٹ (Pneumatic Lift) سسٹم کی وضاحت کیجئے۔

حصہ - سوم

9. Mechatronic سسٹم کے تصور (Concept) اور انجن مینجمنٹ (Engine Management) سسٹم کی وضاحت خاکے ذریعہ کیجئے۔
10. مائکروپروسیسر (Microprocessor) کے عمومی فن تعمیر (Generic Architecture) کی وضاحت تفصیل سے کیجئے۔
11. گیزرز (Gears) کیا ہیں، خاکے کے ذریعے سادہ (Simple) اور کمپاؤنڈ (Compound) گیزر ٹرین (Gear Train) کی وضاحت کیجئے۔
12. نیومیٹک سسٹم (Pneumatic System) کی وضاحت خاکے کے ذریعہ کریں، ہائیڈرو لک (Hydraulic) اور نیومیٹک سسٹم (Pneumatic) سسٹم میں تفریق (Differentiate) کیجئے۔
13. مندرجہ ذیل میں سے کسی دو پر مختصر نوٹ لکھیں۔

(a) ہال ایفیکٹ سینسر (Hall Effect Sensor)

(b) Flash ADC

(c) ہائیڈرو نیومیٹک سسٹم (Hydro-Pneumatic System)

☆☆☆