

مولانا آزاد نیشنل اردو یونیورسٹی

Diploma in Engineering

VI Semester Exams: AICTE April-2024

Code: DPME607OET Subject: Robotics

Time: 3Hrs وقت: 3 گھنٹے

Maximum Marks : 60: جملہ نشانات

ہدایات :

یہ پرچہ سوالات تین حصوں پر مشتمل ہے: حصہ اول، حصہ دوم، اور حصہ سوم۔ ہر جواب کیلئے 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 پر مشتمل ہیں۔ ہر سوال کا جواب دینا لازمی ہے۔
(10 X 1 = 10 Marks)
2. حصہ دوم سات سوالات پر مبنی ہیں۔ اس میں سے کوئی چار سوالات کے جوابات دینا لازم ہے۔ ہر سوال کا جواب تقریباً دو سو (200) لفظوں پر مشتمل ہونا لازمی ہے۔ ہر سوال کیلئے 5 نمبر مختص ہیں۔
(4 X 5 = 20 Marks)
3. حصہ سوم پانچ سوالات پر مشتمل ہیں۔ اس میں سے کوئی تین سوالات کے جوابات دینا لازم ہے۔ ہر سوال کا جواب تقریباً پانچ سو (500) لفظوں پر مشتمل ہونا لازمی ہے۔ ہر سوال کیلئے 10 نمبر مختص ہیں۔
(3 X 10 = 30 Marks)

حصہ اول

سوال: 1

- i. Robot کے significant components کے نام لکھیے؟
- ii. Cartesian coordinate system کی بنیاد پر Robots کی درجہ بندی کیجئے۔
- iii. Robot کے فائدے اور نقصانات بتائیے۔
- iv. Robot میں actuator کا مقصد کیا ہے؟
- v. مختلف اقسام کے actuators کیا کیا ہیں؟
- vi. Robot میں استعمال ہونے والے مختلف sensors کے نام لکھیے۔
- vii. Robot میں Piezo-electric sensor کا فنکشن کیا ہے؟
- viii. مختلف industrial applications کے نام بتائیے جہاں پر Robots کا استعمال کیا جاتا ہے۔
- ix. Robotics میں Forward Kinematics سے کیا مراد ہے؟
- x. End effector commands لکھیے۔

حصہ - دوم

- .2 Robots میں Manipulator اور End effectors کے بارے میں بیان کیجئے۔
- .3 Control work envelope اور work volume میں structure کا اثر بیان کیجئے۔
- .4 Image Processing اور Image Analysis کے مابین تفریق کیجئے۔
- .5 Position sensors کیا ہیں؟ Resolver sensor کے بارے میں بیان کیجئے۔
- .6 Robots میں Point to point اور Continuous path control کے بارے میں بیان کیجئے۔
- .7 Robots میں Force، Proximity sensor اور Torque sensors کے بارے میں بیان کیجئے۔
- .8 Robots میں Path اور Trajectory Planning کے بارے میں بیان کیجئے۔

حصہ - سوم

- .9 Coordinate system کے مطابق چار بنیادی Robot configurations کے بارے میں بیان کیجئے۔
- .10 Robot کے مختلف خصوصیت (characteristics) بیان کیجئے۔
- .11 خاکہ کی مدد سے Vidicon Camera کی بناوٹ (construction) اور working principle بیان کیجئے۔
- .12 خاکہ کی مدد سے Robot میں AC servo motor actuator کی بناوٹ اور working principle بیان کیجئے۔
- .13 Robot میں Motion Commands، Sensor Commands اور End Effector Commands کے بارے میں لکھیے۔