

مولانا آزاد نیشنل اردو یونیورسٹی

Diploma in Engineering

V Semester Exams: AICTE- Dec-2023

DPME514PET - Industrial Robotics & Automation

Total Time: 3Hrs

Total Marks: 60

ہدایات:

یہ پچاس سوالات تین حصوں پر مشتمل ہے: حصہ اول، حصہ دوم، اور حصہ سوم۔ جواب کیلئے لفظوں کی تعداد ملتا رہتا 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۔ سوال کا جواب دینا لازمی ہے۔
(10 X 1 = 10 Marks)

2. حصہ دوم ساتھ سوالات پر مبنی ہیں۔ اس میں سے کوئی چار سوالات کا جواب دینا لازم ہے۔ سوال کا جواب تقریباً دو سو (200) لفظوں پر مشتمل ہونا لازمی ہے۔ 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 کا جواب دینا لازم ہے۔ سوال کا جواب تقریباً پانچ سو (500) لفظوں پر مشتمل ہونا لازمی ہے۔ سوال کیلئے 10 نمبر مختص ہیں۔
(3 X 10 = 30 Marks)

حصہ اول

سوال: 1

i. روبوٹ کے کسی بھی 14 اہم اجزاء کے نام لکھیں۔

ii. SCARA کی مکمل شکل کیا ہے؟

iii. روبوٹ لفافے (Robot envelop) سے آپ کی کیا مراد ہے؟

iv. ہائیڈرولک ایکٹیویٹر (hydraulic actuator) کے اہم اجزاء کے نام لکھیں۔

v. کسی بھی 2 رینج سینسر (range sensor) کے نام لکھیں۔

vi. کسی بھی 2 فیڈ بیک ڈیویس (feedback device) کے نام لکھیں۔

vii. کون سا آلہ روبوٹ میں مختلف اور معائنہ کے لیے استعمال ہوتا ہے۔

viii. robot griper سے آپ کا کیا مطلب ہے؟

ix. کسی بھی 2 روبوٹ پروگرامنگ زبانوں (robot programming language) کے نام لکھیں۔

x. روبوٹ کی کوئی بھی 4 صنعتی اپیلی کیشنز (industrial application) لکھیں۔

حصہ دوم

2. بلیک صاف خاکے کے ساتھ بلیک بیلنا کار روبوٹ (cylindrical robot) کے کام کی وضاحت کریں۔
3. آزادی کی ڈگریوں (degrees of freedom) کی تفصیل سے وضاحت کریں۔
4. بلیک صاف خاکے کے ساتھ سٹیپ موٹر (stepper motor) کے کام کی وضاحت کریں۔
5. اوپن لوپ (open loop) اور کلوژڈ لوپ (closed loop) کنٹرول سسٹم کے درمیان فرق لکھیں۔
6. تفصیل سے آگے کا کینمٹکس (forward kinematics) اور انورس کینمٹکس (inverse kinematics) کی وضاحت کریں۔
7. مختصر طور پر مواد (material) کو سنبھالنے والے روبوٹ (robot) اور اس میں استعمال ہونے والے اختتامی اثرات (end effectors) کی اقسام کی وضاحت کریں۔
8. روبوٹ (robot) کے فائدے اور نقصانات لکھیں۔

حصہ سوم

9. آٹومیشن (automation) کی مختلف سطحوں کی تفصیل سے وضاحت کریں۔
10. بلیک صاف خاکے کے ساتھ بلیک vidicon camera کے کام کرنے والے اصول کی وضاحت کریں۔
11. روبوٹ پاتھ کنٹرول سسٹم (robot path control system) کی مختلف سطحوں کی تفصیل سے وضاحت کریں۔
12. بلیک صاف خاکے کے ساتھ Cartesian robot اور polar robot کے کام کرنے والے اصول کی وضاحت کریں۔
13. روبوٹ (robot) کے سینسرز (sensors) کی درجہ بندی کریں اور ان کی اپیلی کیشنز لکھیں۔
