



**Automation and Robotics
Technology Inter Tech (HSSC-I)
SECTION – A (Marks 08)**
Time allowed: 15 Minutes
Total Marks: 08

Section – A is compulsory. All parts of this section are to be answered on this page and handed over to the Centre Superintendent. Deleting/overwriting is not allowed. Do not use lead pencil.

Version No.				
9	1	0	1	0
0	0	0	0	0
1	1	1	1	1
2	2	2	2	2
3	3	3	3	3
4	4	4	4	4
5	5	5	5	5
6	6	6	6	6
7	7	7	7	7
8	8	8	8	8
9	9	9	9	9

ROLL NUMBER						
0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9	9

حصہ اول لازمی ہے۔ اس کے جوابات اسی صفحہ پر دے کر ناظم مرکز کے حوالے کریں۔ گات
کردوبارہ لکھنے کی اجازت نہیں ہے۔ لیڈ پینل کا استعمال ممنوع ہے۔

Answer Sheet No. _____

Candidate's Sign. _____

Invigilator's Sign. _____

Q1. Fill the relevant bubble against each question:

	Question	A	B	C	D	A	B	C	D
i.	A foldable display is a system that can be bent or folded without damaging the display quality فولڈ ایبل ڈسپلے ایک سسٹم ہے جسے بغیر ڈسپلے کے معیار کو نقصان پہنچائے مڑایا فولڈ کیا جاسکتا ہے۔	OLED technology او ایل ای ڈی ٹیکنالوجی	LCD technology ایل سی ڈی ٹیکنالوجی	Foldable display technology فولڈ ایبل ڈسپلے ٹیکنالوجی	Plasma display technology پلازما ڈسپلے ٹیکنالوجی	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
ii.	Robotics is the branch of engineering that involves designing, building, and operating robots. روبو ٹکنس انجینئرنگ کی وہ شاخ ہے جو روبو ٹولوں کو ڈیزائن کرنے، بنانے اور چلانے سے متعلق ہے۔	Electrical engineering برقی انجینئرنگ	Mechanical engineering میکینیکل انجینئرنگ	Robotics engineering روبو ٹکنس انجینئرنگ	Civil engineering سول انجینئرنگ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
iii.	The role of robotics in automation is to perform repetitive and dangerous tasks more efficiently than humans آٹومیشن میں روبو ٹکنس کا کردار دہرائے جانے والے اور خطرناک کاموں کو انسانوں سے زیادہ موثر طریقے سے انجام دینا ہے۔	To improve speed and precision رفتار اور درستگی کو بہتر بنانا	To perform repetitive tasks only صرف دہرائے جانے والے کام کرنا	To eliminate all human jobs تمام انسانی ملازمتوں کو ختم کرنا	To assist in decision-making فیصلے کرنے میں مدد کرنا	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

	Question	A	B	C	D	A	B	C	D
.iv	<p>An actuator moves the robot's parts in response to signals from a controller.</p> <p>ایکٹیویٹر روبوٹ کے حصوں کو کنٹرولر سے سگنلز کی بنیاد پر حرکت دینے کے لیے ذمہ دار ہوتا ہے۔</p>	Sensor سینسر	Actuator ایکٹیویٹر	Controller کنٹرولر	Microcontroller مائیکروکنٹرولر	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
.v	<p>Microcontroller controls the actions of a robot by processing inputs from sensors and providing outputs to actuators.</p> <p>مائیکروکنٹرولر روبوٹ کی کارروائیوں کو کنٹرول کرنے کے لیے سینسرز سے ان پٹ پروسیس کر کے ایکٹیویٹرز کو آؤٹ پٹ فراہم کرنے کے لیے استعمال ہوتا ہے۔</p>	True سچ	False جھوٹ	<p>A Microcontroller is used to connect sensors only</p> <p>مائیکروکنٹرولر صرف سینسرز کو جوڑنے کے لیے استعمال ہوتا ہے</p>	<p>A microcontroller manages the robot's power supply</p> <p>مائیکروکنٹرولر روبوٹ کی پاور سپلائی کو منظم کرتا ہے</p>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
.vi	<p>Sensors in robotics help the robot to sense its environment and make decisions.</p> <p>روبوٹکس میں سینسرز روبوٹ کو اپنے ماحول کو محسوس کرنے اور فیصلے کرنے میں مدد دیتے ہیں۔</p>	Motion sensors موشن سینسرز	Temperature sensors درجہ حرارت کے سینسرز	Vision sensors وژن سینسرز	<p>All of the above</p> <p>اوپر کے تمام</p>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
.vii	<p>The role of robotics in automation is to handle complex and dangerous tasks more efficiently.</p> <p>آٹومیشن میں روبوٹکس کا کردار پیچیدہ اور خطرناک کاموں کو زیادہ مؤثر طریقے سے سنبھالنا ہے۔</p>	<p>Handling simple tasks</p> <p>سادہ کاموں کو سنبھالنا</p>	<p>Reducing human involvement in repetitive tasks</p> <p>دہرائے جانے والے کاموں میں انسانی مداخلت کو کم کرنا</p>	<p>Handling complex and dangerous tasks</p> <p>پیچیدہ اور خطرناک کاموں کو سنبھالنا</p>	<p>Performing calculation-based tasks</p> <p>حسابی کاموں کو انجام دینا</p>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
.viii	<p>Artificial intelligence enhances the ability of robots to make decisions and adapt to new environments.</p> <p>مصنوعی ذہانت روبوٹوں کی صلاحیت کو فیصلے کرنے اور نئے ماحول میں ڈھالنے میں اضافہ کرتی ہے۔</p>	True سچ	False جھوٹ	<p>By making robots more intelligent</p> <p>روبوٹوں کو زیادہ ذہین بنا کر</p>	<p>By controlling sensors</p> <p>سینسرز کو کنٹرول کر کے</p>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



MODEL QUESTION PAPER HSSC-I

AUTOMATION AND ROBOTICS TECHNOLOGY

Time allowed: 2:15 Hours

Total Marks Section B & C: 32

Note: Answer all parts from Section 'B' and all questions from Section 'C' on the **E-sheet**. Write your answers on the allotted / given spaces

SECTION – B (Marks 20)

Q. 2	Attempt the following questions.	(10 × 2 = 20)			
(i)	Define robotics and provide a real-life example of its application. روبو ٹکس کی تعریف کریں اور اس کے استعمال کی ایک حقیقی زندگی کی مثال فراہم کریں۔	2	OR	Explain the role of sensors in robotics and automation systems. روبو ٹکس اور آٹومیشن سسٹمز میں سینسرز کا کیا کردار ہے؟	2
(ii)	What is the purpose of actuators in a robotic system? روبو ٹک سسٹم میں ایکچویٹرز کا مقصد کیا ہے؟	2	OR	Describe how microcontrollers function in robotics. مائیکروکنٹرولرز روبو ٹکس میں کس طرح کام کرتے ہیں؟	2
(iii)	What is feedback control and why is it important in robotics? فیڈبیک کنٹرول کیا ہے اور روبو ٹکس میں اس کی اہمیت کیوں ہے؟	2	OR	How does artificial intelligence contribute to robotics? مصنوعی ذہانت روبو ٹکس میں کس طرح معاون ہے؟	2
(iv)	What are the primary components of a robotic system? روبو ٹک سسٹم کے بنیادی اجزاء کیا ہیں؟	2	OR	Describe the significance of automation in the modern industrial environment. جدید صنعتی ماحول میں آٹومیشن کی اہمیت کی وضاحت کریں۔	2
(v)	Explain the concept of "motion control" in robotics. روبو ٹکس میں "موشن کنٹرول" کے تصور کی وضاحت کریں۔	2	OR	How are robots utilized in hazardous environments? خطرناک ماحول میں روبوٹ کس طرح استعمال کیے جاتے ہیں؟	2
(vi)	Identify the key safety protocols necessary in automation and robotics. آٹومیشن اور روبو ٹکس میں ضروری حفاظتی پروٹوکولز کی شناخت کریں۔	2	OR	How do sensors help in robot navigation? سینسرز روبوٹ کی نیویگیشن میں کس طرح مدد دیتے ہیں؟	2

(vii)	What are the differences between analog and digital sensors? اینالاگ اور ڈیجیٹل سینسرز میں کیا فرق ہے؟	2	OR	Discuss the career opportunities in robotics and automation. روبو ٹکس اور آٹومیشن میں کیریئر کے مواقع پر بات کریں۔	2
(viii)	How can robotics improve efficiency in manufacturing industries? روبو ٹکس کس طرح مینوفیکچرنگ کی صنعتوں میں کارکردگی کو بہتر بنا سکتا ہے؟	2	OR	Explain how feedback is used to control robotic systems. فیڈبک کا استعمال روبوٹک سسٹمز کو کنٹرول کرنے کے لیے کس طرح کیا جاتا ہے؟	2
(ix)	What are the primary challenges faced in robotics integration in industries? صنعتوں میں روبو ٹکس کے انضمام میں پیش آنے والی بنیادی مشکلات کیا ہیں؟	2	OR	Explain how feedback is used to control robotic systems. فیڈبک کا استعمال روبوٹک سسٹمز کو کنٹرول کرنے کے لیے کس طرح کیا جاتا ہے؟	2
(x)	How can robotics improve efficiency in manufacturing industries? روبو ٹکس کس طرح مینوفیکچرنگ کی صنعتوں میں کارکردگی کو بہتر بنا سکتا ہے؟	2	OR	Write two challenges faced by robotics روبو ٹکس کو درپیش دو چیلنجز لکھیں	2

SECTION – C (Marks 12)

Note: Attempt all questions. Marks of each question are given along with each question.

(2 × 6 = 12)

Q. 3	Explain the historical development of automation and robotics, and discuss its significance in modern industries. آٹومیشن اور روبو ٹکس کی تاریخی ترقی کی وضاحت کریں، اور جدید صنعتوں میں اس کی اہمیت پر بات کریں۔	6	OR	Describe the design process of a robotic system, highlighting its components like sensors, actuators, and controllers. روبوٹک سسٹم کے ڈیزائن کے عمل کی وضاحت کریں، اس کے اجزاء جیسے سینسرز، ایکچویٹرز، اور کنٹرولرز پر زور دیتے ہوئے۔	6
Q. 4	Discuss the role of artificial intelligence in robotics, including examples of autonomous robots. مصنوعی ذہانت کا روبو ٹکس میں کردار پر بات کریں، خود مختار روبوٹ کی مثالوں کو شامل کرتے ہوئے۔	6	OR	Explain the impact of robotics on automation in industries such as manufacturing, healthcare, and logistics. صنعتوں جیسے مینوفیکچرنگ، صحت کی دیکھ بھال، اور لا جسٹکس میں آٹومیشن پر روبو ٹکس کے اثرات کی وضاحت کریں۔	6