

Sensors, Actuators and Microcontrollers (सेंसर, ऐक्चुएटर्स एवं माइक्रोकंट्रोलर्स)

PART ONE (भाग—1)

Objective Type Questions & Answers (वस्तुनिष्ठ प्रश्न एवं उत्तर)

MULTIPLE CHOICE QUESTIONS (बहुविकल्पीय प्रश्न)

- 1.1. These are devices which detect, collect and record data from its surroundings.
(a) Microcontroller (b) Sensors (c) Actuators (d) None of the above
ये वे डिवाइसेस हैं जो अपने आसपास से डेटा डिटेक्ट, इकट्ठा एवं रिकॉर्ड करते हैं
(a) माइक्रोकंट्रोलर (b) सेंसर (c) ऐक्चुएटर्स (d) उपरोक्त में से कोई नहीं
- 1.2. This property of a sensor defines the maximum and minimum values of the phenomenon that the sensor can measure
(a) Sensitivity (b) Resolution (c) range (d) boundary
सेंसर की यह प्रॉपर्टी डिफाइन करती है कि जिस घटना को सेंसर माप रहे हैं, उसकी अधिकतम और न्यूनतम वैल्यू क्या है
(a) सेंसिटिविटी (b) रिजॉल्यूशन (c) रेंज (d) बाउंडरी
- 1.3. This property of a sensor defines minimum change of the measured parameter that causes a detectable change in output signal
(a) Sensitivity (b) Resolution (c) range (d) boundary
सेंसर की यह प्रॉपर्टी यह डिफाइन करती है कि माप लिए जाने वाले पैरामीटर में न्यूनतम बदलाव कितना होना चाहिए ताकि आउटपुट सिग्नल में बदलाव डिटेक्ट किया जा सके
(a) सेंसिटिविटी (b) रिजॉल्यूशन (c) रेंज (d) बाउंडरी
- 1.4. These sensors do not require an external power source to monitor an environment
(a) active (b) microcontroller (c) range (d) passive
इन सेंसर को अपने वातावरण को मॉनिटर करने के लिए बाह्य पॉवर स्रोत की आवश्यकता नहीं होती
(a) एक्टिव (b) माइक्रोकंट्रोलर (c) रेंज (d) पैसिव
- 1.5. These sensors do require an external power source to monitor an environment
(a) active (b) microcontroller (c) range (d) passive
इन सेंसर को अपने वातावरण को मॉनिटर करने के लिए बाह्य ऊर्जा स्रोत की आवश्यकता होती है
(a) एक्टिव (b) माइक्रोकंट्रोलर (c) रेंज (d) पैसिव
- 1.6. These sensors produce continuous signal
(a) active (b) analog (c) digital (d) passive

ये सेंसर कंटीन्यूअस सिग्नल उत्पन्न करते हैं

- (a) एक्टिव (b) एनालोग (c) डिजिटल (d) पैसिव

1.7. These sensors produce discrete signal

- (a) active (b) analog (c) digital (d) passive

यह सेंसर डिस्क्रीट सिग्नल उत्पन्न करते हैं

- (a) एक्टिव (b) एनालोग (c) डिजिटल (d) पैसिव

1.8. These sensors measure the amount of heat energy from a source

- (a) humidity sensors (b) pressure sensors
(c) proximity (d) temperature

ये सेंसर एक स्रोत से उत्पन्न होने वाली ऊष्म ऊर्जा को मापते हैं

- (a) ह्यूमिडिटी सेंसर (b) प्रेशर सेंसर (c) प्रॉक्सिमिटी (d) टेम्परेचर

1.9. A sensor senses changes in gases and liquids

- (a) humidity sensors (b) pressure sensors
(c) proximity (d) temperature

_____ सेंसर गैसों और तरल पदार्थ में होने वाले बदलावों को पहचानता है

- (a) ह्यूमिडिटी सेंसर (b) प्रेशर सेंसर (c) प्रॉक्सिमिटी (d) टेम्परेचर

1.10. These sensors measure the angular rate or velocity, often defined as a measurement of speed and rotation around an axis

- (a) Gyroscope (b) pressure sensors
(c) proximity (d) temperature

ये सेंसर गति की कोणीय दर को मापते हैं, जिसे अक्सर एक धुरी पर गति और रोटेशन की माप के रूप में परिभाषित किया जाता है

- (a) जाइरोस्कोप (b) प्रेशर सेंसर (c) प्रॉक्सिमिटी (d) टेम्परेचर

TRUE / FALSE (सत्य/असत्य)

2.1. Proximity sensors are used for non-contact detection of objects near the sensor.

प्रॉक्सिमिटी सेंसर आसपास के ऑब्जेक्ट्स को बिना कांटेक्ट के डिटेक्ट करने के लिए इस्तेमाल किये जाते हैं।

2.2. Level sensors are used to detect the level of substances including liquids, powders and granular materials.

लेवल सेंसर का उपयोग पदार्थों के लेवल जिनमें तरल पदार्थ, पाउडर और ग्रैनुलर सामग्री शामिल है, को डिटेक्ट करने के लिये किया जाता है।

2.3. Gyroscope sensors monitor and detect changes in air quality, including the presence of toxic, combustible or hazardous gasses.

जाइरोस्कोप सेंसर हवा की क्वालिटी में बदलाव को डिटेक्ट करते हैं जिनमें विषैली, ज्वलनशील और खतरनाक गैसों शामिल हैं।

2.4. Infrared sensors sense characteristics in their surroundings by either emitting or detecting infrared radiation.

इन्फ्रारेड सेंसर्स अपने आसपास की विशेषताओं को या तो इन्फ्रारेड रेडिएशन को निकालकर या डिटेक्ट कर पहचानता है।

2.5. Electricity sensors convert rays of light into electrical signals.

विद्युत् सेंसर्स रोशनी की किरणों को विद्युत् सिग्नल में बदलते हैं।

2.6. Actuators convert an electrical signal into a corresponding physical quantity such as movement, force, sound etc.

एक्चुएटर्स बिजली के सिग्नल को उसके अनुरूप भौतिक मात्रा में परिवर्तित करते हैं, जैसे मूवमेंट, फोर्स, साउंड इत्यादि।

2.7. Actuators does not change one type of physical quantity into another and is usually activated or operated by a high voltage command signal.

एक्चुएटर्स एक प्रकार की भौतिक मात्रा को दूसरे प्रकार में परिवर्तित नहीं करते और आमतौर पर हाई वोल्टेज के कमांड सिग्नल से ऑपरेट होते हैं।

2.8. Actuators can only be a binary device based upon the number of stable states their output has.

एक्चुएटर्स केवल बाइनरी डिवाइस हो सकते हैं जो अपने आउटपुट की स्टेबल स्टेट की संख्या पर निर्भर करते हैं।

2.9. Pneumatic actuators use compressed air to generate motion.

न्यूमेटिक एक्चुएटर्स मोशन उत्पन्न करने के लिए कंप्रेस्ड हवा का उपयोग करते हैं।

2.10. Hydraulic actuators use liquid to generate motion.

हाइड्रॉलिक एक्चुएटर्स मोशन उत्पन्न करने के लिए लिक्विड का उपयोग करते हैं।

MATCHING THE COLUMNS (स्तम्भों का मिलान)

	X		Y
3.1	Electric actuators/इलेक्ट्रिक ऐक्चुएटर्स	A	Discrete steps/डिस्क्रीट स्टेप्स
3.2	<p>These actuators use a heat source to generate motion</p> <p>ये ऐक्चुएटर्स मोशन उत्पन्न करने के लिए ऊष्मा का उपयोग करते हैं</p>	B	<p>These are electromechanical devices which use the interaction of magnetic fields and conductors to convert the electrical energy into rotary mechanical energy</p> <p>ये इलेक्ट्रो मेकेनिकल डिवाइसेस होती हैं जो मैग्नेटिक फील्ड्स और कंडक्टर्स के इंटरैक्शन का उपयोग कर इलेक्ट्रिकल एनर्जी को रोटरी मेकेनिकल एनर्जी में परिवर्तित करती हैं</p>
3.3	<p>DC Motors</p> <p>डी सी मोटर्स</p>	C	<p>Direct Current (DC) motor</p> <p>डायरेक्ट करेंट (DC) मोटर</p>

3.4	<p>This type of actuator is a small device that incorporates a two wire DC motor, a gear train, a potentiometer, an integrated circuit, and a shaft (output spine)</p> <p>इस प्रकार का ऐक्चुएटर एक छोटा-सा डिवाइस होता है जो दो वायर की DC मोटर को, एक पोटेंशियोमीटर, एक इंटीग्रेटेड सर्किट और एक शाफ्ट (आउटपुट स्पाइन) को सम्मिलित करता है</p>	D	<p>straight line</p> <p>सीधी रेखा</p>
3.5	<p>Stepper motors are DC motors that move in this direction</p> <p>स्टेपर मोटर्स DC मोटर्स होती हैं जो इस दिशा में मूव करती हैं</p>	E	<p>Thermal actuators</p> <p>थर्मल ऐक्चुएटर्स</p>
3.6	<p>It is the most common actuator used in electronics projects</p> <p>इलेक्ट्रॉनिक प्रोजेक्ट्स में इस्तेमाल होने वाला यह सबसे आम ऐक्चुएटर है</p>	F	<p>A relay</p> <p>एक रिले</p>
3.7	<p>A linear actuator is an actuator that creates motion in this direction</p> <p>लीनियर ऐक्चुएटर एक ऐसा ऐक्चुएटर होता है जो इस दिशा में मोशन पैदा करता है</p>	G	<p>Servo Motor</p> <p>सर्वो मोटर</p>
3.8	<p>It is an electrically operated switch.</p> <p>यह बिजली से ऑपरेट होने वाला स्विच है</p>	H	<p>use an external power source, such as a battery, to generate motion</p> <p>मोशन उत्पन्न करने के लिए यह बाह्य ऊर्जा स्रोत का इस्तेमाल करता है जैसे कि बैटरी</p>
3.9	A solenoid/एक सॉलेनॉइड	I	IoT Gateway/ IoT गेटवे
3.10	<p>The hub that acts as an aggregator of multiple raw datasets generated by the sensor nodes is called</p> <p>हब सेंसर नोड्स द्वारा उत्पन्न मल्टिपल रॉ डेटा सेट के लिए एक इंटीग्रेटर की तरह काम करता है</p>	J	<p>Ecosystem</p> <p>ईकोसिस्टम</p>
		K	<p>is simply a specially designed electromagnet</p> <p>खासतौर पर डिजाइन की गई इलेक्ट्रोमैग्नेट</p>
		L	Cloud/क्लाउड
		M	Microcontroller/ माइक्रोकंट्रोलर

FILL IN THE BLANKS (रिक्त स्थान भरना)

A	RAM, ROM / रैम, रोम	B	Gateway / गेटवे	C	Microprocessor माइक्रोप्रोसेसर
D	Embedded system एम्बेडेड सिस्टम	E	High / हाई	F	0-65535
G	microcontroller माइक्रोकंट्रोलर	H	0-255	I	CISC
J	0-128	K	Protocols / प्रोटोकॉल्स	L	RISC
M	0-32767				

- 4.1. Each sensor and actuator is attached to a that is responsible for acquiring the data or controlling a switch through a pre-defined instruction set.
हर सेंसर और ऐक्चुएटर एक से जुड़ा होता है जो पहले से डिफाईड इंस्ट्रक्शन सेट की सहायता से डेटा या कंट्रोलिंग स्विच हासिल करने के लिए जिम्मेदार होता है।
- 4.2. One of the first jobs of the is to transform and normalize the data.
..... के सबसे पहले कार्यों में से एक है डेटा को ट्रांसफॉर्म और नॉर्मलाइज करना।
- 4.3. Some of the popular outbound used in the context of IoT are REST, MQTT, CoAP, STOMP and even SMS.
REST, MQTT, CoAP, STOMP और यहां तक कि SMS IoT के प्रसंग में इस्तेमाल होने वाले कुछ प्रसिद्ध आउटबाउंड हैं।
- 4.4. A is an IC which has only the CPU inside them.
एक एक IC है जिसके अन्दर केवल CPU होता है।
- 4.5. A microcontroller has a CPU, in addition with a fixed amount of and other peripherals all embedded on a single chip.
एक माइक्रोकंट्रोलर के पास एक CPU, साथ में कुछ निर्धारित संख्या में और अन्य पेरिफेरल होते हैं जो सभी एक सिंगल चिप में एम्बेडेड होते हैं।
- 4.6. The clock speed of the Microprocessor is as compared to the microcontroller.
माइक्रोप्रोसेसर की क्लोक स्पीड माइक्रोकंट्रोलर की तुलना में होती है।
- 4.7. A microcontroller is a small, low-cost and self-contained computer on a chip that can be used as an
माइक्रोकंट्रोलर एक छोटा, कम लागत का और अपने आप में पूर्ण एक चिप पर कंप्यूटर होता है जो की तरह प्रयोग किया जा सकता है।
- 4.8. 8-bit microcontrollers can only use 8 bits, resulting in a final range of
8-बिट का माइक्रोकंट्रोलर केवल 8 बिट्स का इस्तेमाल कर सकता है जिसके फलस्वरूप जो अंतिम रेंज उत्पन्न होती है वह है।
- 4.9. 16-bit microcontrollers can only use 8 bits, resulting in a final range of
16-बिट का माइक्रोकंट्रोलर केवल 8 बिट्स का इस्तेमाल कर सकता है जिसके फलस्वरूप जो अंतिम रेंज उत्पन्न होती है वह है।
- 4.10. allows the programmer to use one instruction in place of many simpler instructions.
..... प्रोग्रामर को कई इंस्ट्रक्शन्स की बजाय एक ही इंस्ट्रक्शन इस्तेमाल करने की अनुमति देता है।