

- h) The _____ module allows Arduino to connect to the internet via Wi-Fi and is widely used in IoT applications. (I2C / HC-05 / ESP8266)
 _____ मॉड्यूल आर्डुइनो को वाई-फाई के माध्यम से इंटरनेट से कनेक्ट करने की अनुमति देता है और IoT अनुप्रयोगों में व्यापक रूप से उपयोग किया जाता है।
 (I2C / HC-05 / ESP8266)
- i) The ATmega2560 microcontroller has a built-in EEPROM memory. (True/ False)
 ATmega2560 माइक्रोकंट्रोलर में एक अंतर्निहित EEPROM मेमोरी है। (सही/ गलत)
- j) The flash memory available on the Arduino Mega is _____ KB. (128/ 256/ 512)
 आर्डुइनो मेगा पर उपलब्ध फ्लैश मेमोरी _____ KB है। (128 / 256 / 512)

Group (B) (ग्रुप -बी)

Answer all five questions. (सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें)

4x5=20

Q.2 Define a boolean variable and give an example of its declaration in Arduino.

एक बूलियन चर को परिभाषित करें और आर्डुइनो में इसकी घोषणा का एक उदाहरण दें।

OR (अथवा)

Define pointer in C. State how is it used in Arduino programming.

C में पॉइंटर को परिभाषित करें। बताएं कि आर्डुइनो प्रोग्रामिंग में इसका उपयोग कैसे किया जाता है।

Q.3 Explain pointer access operations in Arduino C programming.

आर्डुइनो C प्रोग्रामिंग में पॉइंटर एक्सेस संचालन की व्याख्या करें।

OR (अथवा)

Discuss the role of the serial communication interface in Arduino.

आर्डुइनो में क्रमिक संचार इंटरफ़ेस की भूमिका का वर्णन करें।

Q.4 Differentiate between while loop and do-while loop in Embedded C.

एंबेडेड C में while लूप और do-while लूप के बीच अंतर करें।

OR (अथवा)

Explain control structure in Embedded C.

एंबेडेड C में नियंत्रण संरचना की व्याख्या करें।

Q.5 State the purpose of the AREF pin on the Arduino Mega 2560.

आर्डुइनो मेगा 2560 पर AREF पिन का उद्देश्य बताएं।

OR (अथवा)

Name two communication protocols supported by the Arduino Mega 2560.

आर्डुइनो मेगा 2560 द्वारा समर्थित दो संचार प्रोटोकॉल का नाम बताएं।

Q.6 Name three common communication modules used with Arduino.

आर्डुइनो के साथ उपयोग किए जाने वाले तीन सामान्य संचार मॉड्यूल का नाम बताएं।

OR (अथवा)

State the primary use of the HC-05 module in Arduino projects.

आर्डुइनो परियोजनाओं में HC-05 मॉड्यूल का प्राथमिक उपयोग बताएं।

2	4	2
2	3	3
2	3	2
4	1	1
4	1	1
4	1	2
4	1	2
4	2	2
4	2	2
4	3	1
4	3	1
4	4	1
4	4	1

Group (C) (ग्रुप - सी)

Answer all five questions. (सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें |)

6x5=30

Q.7 Explain using suitable example to illustrate pointer usage in Arduino C programming.

आर्डुइनो C प्रोग्रामिंग में पॉइंटर उपयोग को दर्शाने के लिए उपयुक्त उदाहरण का उपयोग कर व्याख्या करें।

OR (अथवा)

Describe bitwise operations in Arduino programming. Provide examples of using bitwise AND, OR, and XOR operations to manipulate data.

आर्डुइनो प्रोग्रामिंग में बिटवाइज संचालन का वर्णन करें। डेटा में परिवर्तन करने के लिए बिटवाइज **AND**, **OR**, और **XOR** संचालन का उपयोग करने के उदाहरण प्रदान करें।

Q.8 Describe the use of Boolean operations in Arduino sketches. Provide examples of using Boolean operations to control an LED based on input from a digital sensor.

आर्डुइनो स्केच में बूलियन संचालन के उपयोग का वर्णन करें। डिजिटल सेंसर से इनपुट के आधार पर LED को नियंत्रित करने के लिए बूलियन संचालन का उपयोग करने के उदाहरण प्रदान करें।

OR (अथवा)

Explain the basic structure of an Arduino sketch.

आर्डुइनो स्केच की मूल बनावट की व्याख्या करें।

Q.9 Explain the various control structures available in Embedded C and provide examples for each.

एंबेडेड C में उपलब्ध विभिन्न नियंत्रण संरचनाओं की व्याख्या करें और प्रत्येक के लिए उदाहरण प्रदान करें।

OR (अथवा)

Discuss the 'for' loop mechanism in Embedded C, including its syntax, components, and common uses with examples.

एंबेडेड C में 'for' लूप तंत्र का वर्णन करें, जिसमें इसके सिंटैक्स, घटकों और उदाहरणों के साथ सामान्य उपयोग शामिल हैं।

Q.10 Describe the key specifications of the Arduino Mega 2560, including its power ratings, digital and analog peripherals.

आर्डुइनो मेगा 2560 की मुख्य विशेषताओं का वर्णन करें, जिसमें इसकी पावर रेटिंग, डिजिटल और एनालॉग बाह्य उपकरणों शामिल हैं।

OR (अथवा)

Discuss the various ports and pins on the Arduino Mega 2560, highlighting their functions and uses.

आर्डुइनो मेगा 2560 पर विभिन्न पोर्ट और पिनो का वर्णन करें, उनके कार्यों और उपयोगों पर प्रकाश डालें।

Q.11 Describe different communication modules available for Arduino and their real-life applications.

आर्डुइनो और उनके वास्तविक जीवन अनुप्रयोगों के लिए उपलब्ध विभिन्न संचार मॉड्यूल का वर्णन करें।

OR (अथवा)

Explain the communication interface of the Arduino, including the serial, I2C, and SPI protocols, with examples of their use.

क्रमिक, I2C और SPI प्रोटोकॉल सहित आर्डुइनो के संचार इंटरफ़ेस को उनके उपयोग के उदाहरणों के साथ व्याख्या करें।

6	1	3
6	1	3
6	1	2
6	1	2
6	2	2
6	2	2
6	3	3
6	3	3
6	4	2
6	4	2