**🧠 기본 개념 및 함수**

1. **버저를 통해 주파수 소리를 내기 위해 사용하는 아두이노 함수는?**  
   ① analogRead() ② digitalWrite() ③ tone() ④ noTone()  
   **정답: ③**
2. **서보 모터 제어에 필요한 신호 형태는?**  
   ① 아날로그 입력 ② PWM 출력 ③ 디지털 입력 ④ 직렬 통신  
   **정답: ②**
3. **아두이노에서 PWM 출력을 위한 기본 함수는?**  
   ① analogWrite() ② digitalRead() ③ analogRead() ④ pinMode()  
   **정답: ①**
4. **analogRead() 함수의 반환값 범위는?**  
   ① 0 ~ 1023 ② 0 ~ 255 ③ 0 ~ 5 ④ 0 ~ 1  
   **정답: ①**

**🌡️ 센서 관련**

1. **초음파 센서의 Echo 핀은 어떤 기능을 하나?**  
   ① 신호를 발생시킨다 ② 거리를 계산한다  
   ③ 초음파 수신 후 시간 측정 ④ 트리거 신호를 준다  
   **정답: ③**
2. **MQ135 센서는 어떤 물질을 감지하는가?**  
   ① 습도 ② 온도 ③ CO₂ 농도 ④ 빛의 세기  
   **정답: ③**
3. **DHT11 온습도 센서의 온도 측정 정확도는?**  
   ① ±0.1도 ② ±1도 ③ ±2도 ④ ±5도  
   **정답: ③**
4. **PIR 센서는 어떤 원리를 이용해 동작하는가?**  
   ① 초음파 ② 자기장 ③ 적외선 ④ 전류 센서  
   **정답: ③**

**🔌 통신 관련**

1. **아두이노에서 UART 통신은 어떤 방식인가?**  
   ① 동기식 ② 비동기식 ③ 병렬식 ④ 센서식  
   **정답: ②**
2. **UART 통신의 기본 구성은 무엇인가?**  
   ① SDA/SCL ② MISO/MOSI ③ TX/RX ④ INT/GND  
   **정답: ③**
3. **I2C 통신에서 사용하는 핀 이름은?**  
   ① TX, RX ② CLK, DAT ③ SDA, SCL ④ MOSI, MISO  
   **정답: ③**
4. **SPI 통신에서 마스터가 슬레이브를 선택하는 핀은?**  
   ① MISO ② SS ③ SCK ④ SDA  
   **정답: ②**
5. **SoftwareSerial을 사용하는 주된 이유는?**  
   ① 하드웨어 포트 부족 보완 ② 통신 속도 향상  
   ③ PWM 보정 ④ 센서 노이즈 제거  
   **정답: ①**
6. **Bluetooth(HC-06) 모듈의 일반적인 통신 속도는?**  
   ① 4800bps ② 9600bps ③ 19200bps ④ 115200bps  
   **정답: ②**

**🖥️ 디스플레이 & 출력 장치**

1. **OLED 디스플레이가 사용하는 드라이버 칩셋은?**  
   ① MAX7219 ② SSD1306 ③ DHT11 ④ MQ135  
   **정답: ②**
2. **8x8 LED 매트릭스를 제어하기 위한 칩은?**  
   ① MAX7219 ② SSD1306 ③ LM35 ④ HC-06  
   **정답: ①**
3. **16x2 LCD를 I2C로 제어할 경우 사용되는 라이브러리는?**  
   ① Servo.h ② LiquidCrystal\_I2C.h ③ Adafruit\_GFX.h ④ Wire.h  
   **정답: ②**
4. **아두이노 UNO 보드에서 I2C 통신에 사용하는 핀은?**  
   ① D0, D1 ② D2, D3 ③ A4, A5 ④ D10, D11  
   **정답: ③**
5. **OLED 디스플레이에서 메모리 부족 문제를 방지하기 위한 키워드는?**  
   ① EEPROM ② FlashMem ③ PROGMEM ④ RAMFREE  
   **정답: ③**
6. **다음 중 통신 모듈이 아닌 것은?**  
   ① HC-06 ② ESP8266 ③ MQ135 ④ NRF24L01  
   **정답: ③**
7. **아두이노에서 시리얼 통신을 시작하는 함수는?**  
   ① Serial.begin() ② Serial.start() ③ beginSerial() ④ UART.begin()  
   **정답: ①**
8. **아날로그 신호를 디지털 핀으로 출력하려 할 때 사용하는 함수는?**  
   ① analogRead() ② digitalWrite() ③ analogWrite() ④ pinMode()  
   **정답: ③**
9. **digitalRead() 함수의 반환값은?**  
   ① 0~255 ② true/false ③ HIGH/LOW ④ 온도  
   **정답: ③**
10. **pinMode(13, OUTPUT); 의 의미로 올바른 것은?**  
    ① 13번 핀에서 값을 읽겠다  
    ② 13번 핀을 출력 모드로 설정한다  
    ③ 13번 핀에 아날로그 입력을 받는다  
    ④ 13번 핀을 PWM 모드로 만든다  
    **정답: ②**

**📡 통신 방식 심화**

1. **SPI 통신에서 데이터 송신 핀은 무엇인가?**  
   ① SCK ② MOSI ③ MISO ④ SS  
   **정답: ②**
2. **I2C에서 여러 기기 구분을 위한 수단은?**  
   ① 보드 번호 ② PIN 번호 ③ 주소(Address) ④ 라이브러리  
   **정답: ③**
3. **Serial.available() 함수의 역할은?**  
   ① 시리얼 통신을 시작  
   ② 통신 속도를 설정  
   ③ 수신된 데이터가 있는지 확인  
   ④ 데이터를 전송함  
   **정답: ③**
4. **9600 8N1에서 8은 무엇을 의미하는가?**  
   ① 8개의 패킷 ② 8개의 stop bit  
   ③ 8bit 데이터 ④ 8초간 통신  
   **정답: ③**

**🌈 디스플레이 장치**

1. **LCD I2C 백팩을 사용하는 목적은?**  
   ① 밝기 조절  
   ② 전원 절약  
   ③ 핀 수를 줄여 간단히 제어  
   ④ 온도 측정  
   **정답: ③**
2. **LiquidCrystal\_I2C 라이브러리로 사용할 수 없는 기능은?**  
   ① 텍스트 출력  
   ② 사용자 아이콘 생성  
   ③ 화면 클리어  
   ④ 이미지 출력  
   **정답: ④**
3. **8x8 LED 매트릭스에서 LED를 하나만 켜려면 사용하는 함수는?**  
   ① setPixel() ② displayChar() ③ setLed() ④ writeLED()  
   **정답: ③**
4. **OLED에서 그래픽 출력을 위한 주요 라이브러리는?**  
   ① Servo.h ② Wire.h ③ Adafruit\_GFX.h ④ LiquidCrystal.h  
   **정답: ③**

**🧪 센서와 장치**

1. **조이스틱 센서의 X, Y 축은 어떤 방식으로 읽는가?**  
   ① 디지털 입력 ② PWM 출력 ③ 아날로그 입력 ④ SPI  
   **정답: ③**
2. **조이스틱의 버튼은 어떻게 감지하는가?**  
   ① analogRead() ② digitalWrite() ③ digitalRead() ④ tone()  
   **정답: ③**
3. **서보 모터에 사용할 수 있는 핀은?**  
   ① GND 핀 ② 아날로그 입력 핀 ③ PWM 가능한 디지털 핀 ④ TX 핀  
   **정답: ③**
4. **다음 중 아날로그 입력을 사용하는 센서는?**  
   ① 초음파 센서 ② 조이스틱 ③ PIR 센서 ④ LED 매트릭스  
   **정답: ②**

**📶 무선 모듈**

1. **블루투스 HC-06 모듈은 어떤 통신 방식으로 동작하는가?**  
   ① I2C ② UART ③ SPI ④ PWM  
   **정답: ②**
2. **SoftwareSerial을 사용하는 대표적인 이유는?**  
   ① 빠른 전송 속도  
   ② 내장 핀만 사용할 수 있어서  
   ③ 다른 디지털 핀으로 시리얼 통신 확장  
   ④ 라이브러리 없이도 자동 연결  
   **정답: ③**
3. **다음 중 무선 통신이 아닌 것은?**  
   ① WiFi  
   ② Ethernet  
   ③ Bluetooth  
   ④ Zigbee  
   **정답: ②**
4. **RF 모듈(HC-11)의 특징으로 맞는 것은?**  
   ① 복잡한 통신 프로토콜  
   ② 근거리 통신 전용  
   ③ 직렬 통신 기반의 저속 무선 통신  
   ④ 블루투스와 동일한 주파수 사용  
   **정답: ③**