**THỰC HÀNH NHẬP MÔN MẠCH SỐ - LỚP PH002.O210**

**BÀI THỰC HÀNH 4: MẠCH TỔ HỢP MỨC MSI**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Giảng viên hướng dẫn** |  | | **ĐIỂM** |
| **Sinh viên thực hiện 1** | **Phùng Minh Chí** | **23520179** |  |
| **Sinh viên thực hiện 2** |  |  |  |
| **Sinh viên thực hiện 3** |  |  |  |
| **Sinh viên thực hiện 4** |  |  |  |

1. **Mục tiêu**

* Làm quen một số mạch tổ hợp mức MSI thông dụng
* Ghép nối các mạch MSI có sẵn để thực hiện mạch số có chức năng mong muốn

1. **Nội dung**
2. **Thực hành trên lớp (làm theo nhóm)**

Câu 1: Hoàn thành các yêu cầu bên dưới:

* Vẽ sơ đồ mạch và đóng gói Bộ MUX4 4 bit từ các Bộ MUX2 1 bits trên Quartus:

|  |
| --- |
| Hình 1.1 Bộ Mux2 1 bits |

|  |
| --- |
| A diagram of a project  Hình 1.2 Bộ Mux4 1 bits |

|  |
| --- |
| Wavefrom bộ Mux4 1 bits |

* Vẽ sơ đồ mạch và đóng gói các Bộ so sánh 4 bit từ các Bộ so sánh 1 bit trên Quartus:

|  |
| --- |
| Bộ so sánh 1 bits |

|  |
| --- |
| Bộ so sánh 4 bits từ bộ so sánh 1 bits |

|  |
| --- |
| Waveform của bộ so sánh 4 bits 1 |

Câu 2: Thiết kế Bộ cộng TOÀN PHẦN sau đó ghép nối các Bộ cộng này thành Bộ cộng 4 bit.

* Vẽ sơ đồ mạch chỉ sử dụng Bộ cộng TOÀN PHẦN trên Quartus (hiện thị lên LED 7 đoạn):

|  |
| --- |
| Bộ cộng Full Adder 1 bits |

|  |
| --- |
| Bô cộng Full Adder 4 bits |

|  |
| --- |
| Waveform của mạch Full Adder 4 bits |

* [Tùy chọn] Nạp thiết kế xuống DE2 KIT và điền kết quả thực nghiệm vào bảng sau:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Số hạng A (4 bits) | Số hạng B (4 bits) | Tổng số R (5 bits) |
| 0 | 0 |  |
| 0 | 15 |  |
| 15 | 0 |  |
| 15 | 15 |  |
| 5 | 10 |  |
| 10 | 5 |  |
| 3 | 4 |  |
| 7 | 14 |  |
| 13 | 11 |  |
| 6 | 12 |  |