BÁO CÁO THỰC HÀNH

Lớp: Choose an item.

Nhóm: Choose an item.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Họ và tên** | **Nhiệm vụ** | **Mức độ tích cực** | **Ký tên** |
| 1 |  | Trưởng nhóm | Choose an item. |  |
| 2 |  | Thành viên | Choose an item. |  |
| 3 |  | Thành viên | Choose an item. |  |
| 4 |  | Thành viên | Choose an item. |  |

*Ghi chú:*

* Thời hạn nộp báo cáo: **trước 16/5/2021**
* Nộp mạch điện kèm báo cáo (không cần board vi điều khiển)

# Thực hành đo kiểm cảm biến vị trí bướm ga

## Giới thiệu về cảm biến (mục đích sử dụng cảm biến)

## Vẽ sơ đồ mạch điện (kết nối cảm biến với ECU của ô tô)

## Giới thiệu nguyên lý làm việc của cảm biến

## Giới thiệu thiết bị đo (đồng hồ đo điện trở)

## Bảng số liệu thực nghiệm

## Xây dựng đồ thị (từ số liệu thực nghiệm) và xác định hàm nội suy

## Nhận xét

* Đánh giá về hàm nội suy lựa chọn
* Đánh giá về độ chính xác của kết quả thí nghiệm theo sai số bình phương quân trung bình

# Cảm biến nhiệt độ (nhiệt điện trở):

## Giới thiệu về cảm biến (mục đích sử dụng cảm biến).

## Vẽ sơ đồ mạch điện (kết nối cảm biến với ECU của ô tô)

## Giới thiệu nguyên lý làm việc của cảm biến

## Giới thiệu thiết bị đo (đồng hồ đo nhiệt độ, điện trở)

## Bảng số liệu thực nghiệm

## Xây dựng đồ thị (từ số liệu thực nghiệm) và xác định hàm nội suy

## Xây dựng bảng số liệu từ hàm nội suy (nhiệt độ từ -30 độ C đến 120 độ C).

## Nhận xét

* Đánh giá về hàm nội suy lựa chọn
* Đánh giá về độ chính xác của kết quả thí nghiệm theo sai số bình phương quân trung bình

# Đọc giá trị cảm biến tốc độ động cơ, cảm biến vị tri bướm ga và cảm biến nhiệt độ nước làm mát bằng vi điều khiển:

## Giới thiệu về cảm biến tốc độ động cơ kiểu điện từ.

## Vẽ sơ đồ mạch điện (kết nối cảm biến với ECU của ô tô)

## Giới thiệu nguyên lý làm việc của cảm biến

## Giới thiệu thiết bị hiển thị tín hiệu (osilloscope)

## Giới thiệu tín hiệu cảm biến thực nghiệm

## Vẽ sơ đồ mạch điện thực nghiệm và giới thiệu thông số các linh kiện

## Giải thích nguyên lý làm việc của mạch điện

## Gia công mạch điện thực nghiệm

## Sơ đồ thuật toán chương trình vi điều khiển thực nghiệm

## Chương trình vi điều khiển thực nghiệm

## Nhận xét về kết thực nghiệm