Đề 2:

Câu 1: Mất an toàn trong xưởng sửa chữa ô tô

- Yếu tố, nguyên nhân

- Nguyên nhân mất an toàn do con người lao động thủ công xưởng sửa chữa ô tô

Trả lời:

-Yếu tố:

* Bản thân
* Môi trường
* Thiết bị và dụng cụ
* Công thái học
* Chất lỏng ô tô thải ra

-Nguyên nhân:

* Bản thân:
* Té, ngã, vấp, trượt
* Rơi hầm, leo thang ngã, chèn, va chạm ( xe lui, lăn, sụp)
* Điện gật, phỏng, hít thở, văng (chì cân bằng động xe có thể văng)
* Môi trường nhà xưởng: điện, ánh sáng, môi trường làm việc, không khí, nhiệt độ, nền
* Thiết bị và dụng cụ: thiết bị nâng, cân bằng động bánh xe.,...
* Công thái học: sức khỏa con người, tư thế làm việc
* Chất lỏng ô tô thải ra: dầu bôi trơn (động cơ, hộp số, vi sai), dầu (phanh, giảm chấn), dầu trợ lực lái, nước hệ thống làm mát, nhiên liệu.

Câu 2: Hệ thống chẩn đoán lỗi trên ô tô

- Tiếng Anh; cổng kết nối OBD2;

- Các thành phần của hệ thống OBD;

- Định dạng mã lỗi OBD2;

Trả lời:

-OBD: On-Board Diagnostic.

-Cổng kết nối:

* Trên máy chẩn đoán Autel MaxiDas DS808 là DB15 (15 chân).
* Trên xe: cổng OBDII (16 chân).

-Các thành phần của OBD:

* ECU (Electronic Control Unit): máy tính thu nhận, quản lý thông tin và xử lý các hệ thống của ô tô ( động cơ, truyền động, phanh, lái, điện,...)
* Dongle OBD-II: thiết bị được cắm với cổng OBD-II trên xe để liên kết ngoại vi với điện thoại thông qua bluetooth hoặc USB.
* Cổng OBD-II: là cổng kết nối với các thiết bị đọc lỗi, được sản xuất và tuân theo tiêu chuẩn chung cho các ô tô sản xuất sau năm 1996.
* Sensor (Cảm biến): theo dõi các hệ thống trên ô tô và truyền lại cho ECU tín hiệu điện.
* MIL (Malfunction Indicator Lamp): đèn cảnh báo lỗi động cơ, thông báo các vấn đề khí thải hoặc hiệu suất động cơ. Còn được gọi là Check Engine Light.
* Diagnostic Trouble Codes (DTCs): các mã lỗi.
* CAN Bus (Controller Area Network Bus): là mạng lưới liên kết giữa các hệ thống trên ô tô.

-Định dạng mã lỗi OBD-II:

Các mã lỗi được biết đến như các mã lỗi chẩn đoán (DCTs-Diagnostic Trouble Codes), được biểu diễn bằng 1 chữ cái và 4 số ở sau. Vì vậy, mỗi mã lỗi sẽ gồm 5 ký tự.

Dưới đây là các mã lỗi được sử dụng:

* Ký tự đầu tiên:
  + Bxxxx: Body – Các hệ thống ở phần thân xe (Đèn, Túi Khí, Hệ thống kiểm soát thời tiết, …)
  + Cxxxx: Chassis – Các hệ thống khung gầm (ABS, Hệ thống treo và lái điện tử, …)
  + Pxxxx: Powertrain – Các hệ thống truyền lực (Động cơ, Hệ thống khí thải, Hộp số, …)
  + Uxxxx: Các hệ thống giao tiếp và tích hợp với phương tiện
* Ký tự thứ 2:
  + x0xxx: Mã ISO/SAE được tiêu chuẩn hóa
  + x1xxx: Mã riêng của nhà sản xuất
  + x2xxx: Mã riêng của nhà sản xuất hoặc mã ISO/SAE
  + x3xxx: Mã riêng của nhà sản xuất hoặc mã ISO/SAE
* Ký tự thứ 3:
  + xx0xx: Toàn bộ các hệ thống
  + xx1xx: Hệ thống bơm không khí phụ
  + xx2xx: Hệ thống nhiên liệu
  + xx3xx: Hệ thống đánh lửa
  + xx4xx: Hệ thống xả
  + xx5xx: Hệ thống điều khiển tốc độ không tải và kiểm soát hành trình
  + xx6xx: Tín hiệu đầu vào/ra từ bộ điều khiển
  + xx7xx: Hộp số
  + xx8xx: hộp số
  + xx9xx: Hộp số
* Ký tự thứ 4 và 5:
  + xxxXX: Liên quan đến các bộ phận hiện tại mà ECU đã xác nhận xảy ra lỗi

Câu 3: Máy quét hệ thống OBD

- Tiếng anh; nghĩa và chức năng từng ảnh, từ: 1 đến 20

- Các bước để: Đọc lỗi; Xóa lỗi; Xem Data; Kích hoạt; Chức năng đặc biệt bằng:

+ Tự động;

+ Từng module điều khiển.

Trả lời:

**- CHẨN ĐOÁN TỰ ĐỘNG**

- **Bước 1**: Kết nối Thiết bị Chẩn đoán và Xe

- Kết nối máy chẩn đoán với xe thông qua Jack kết nối.

- Sử dụng Jack đực 15 chân cho máy chẩn đoán và Jack cái 16 chân cho cổng OBD trên xe (nằm bên trái, phải dưới vô-lăng, hoặc vị trí khác tùy dòng xe).

- **Bước 2**: Khởi động và Chọn Dòng Xe

- Mở chìa khóa xe và chọn chế độ chẩn đoán trên máy.

- Chọn dòng xe thông qua mục hiển thị hoặc sử dụng công cụ tìm kiếm.

- **Bước 3**: Lựa Chọn Phương Pháp Chẩn Đoán

- Chọn loại chẩn đoán:

- Automatic Selection (Tự động):

- Nhập thông tin xe hoặc đọc VIN.

- Xác nhận thông tin và chọn OK.

- Máy tải dữ liệu hệ thống và hiển thị menu chính.

- Manual Selection (Thủ công):

- Chọn hãng, dòng xe, dung tích động cơ, loại nhiên liệu, động cơ, và năm sản xuất.

- Xác nhận thông tin và chọn Yes.

- **Bước 4**: Chẩn Đoán và Đọc Lỗi

- Chọn Diagnostic và sau đó Auto Scan để tự động quét hộp của hệ thống hoặc chọn Control Unit để chẩn đoán từng hộp cụ thể.

- Hiển thị danh sách lỗi và chọn hộp để đọc mã lỗi.

- XÓA LỖI

- Xóa Lỗi ở Hộp Cụ Thể:

- Chọn hộp đang có lỗi.

- Chọn Erase Code để xóa lỗi lần 1.

- Nếu lỗi vẫn tồn tại, tiến hành sửa chữa và lặp lại bước xóa lỗi.

-Xóa Lỗi ở Tất Cả Các Hộp:

- Chọn Quick Erase để xóa lỗi ở tất cả các hộp.

- Chỉ xóa lỗi ở các hộp có thể xóa; nếu một hộp vẫn báo lỗi, có nghĩa là vẫn còn vấn đề chưa được giải quyết.

- XEM DỮ LIỆU:

- Chọn hộp đang có lỗi hoặc muốn xem dữ liệu.

- Chọn Live Data để xem dữ liệu động

- KÍCH HOẠT:

- Thử các cơ cấu chấp hành máy GSCAN2.

- Bật khóa xe, kết nối máy chẩn đoán, chọn hãng xe, loại jack kết nối, và hệ thống (Body, Chassic, Powertrain).

- Chọn Actuation Test để thử các cơ cấu chấp hành.

Ví dụ: Chẩn đoán hệ thống phanh ABS trên Toyota Innova.

**- CHẨN ĐOÁN TỪNG MODULE ĐIỀU KHIỂN:**

- Kết nối máy chẩn đoán với xe và đọc mã VIN như trong CHẨN ĐOÁN TỰ ĐỘNG.

- Chọn Diagnostic và sau đó chọn Control Unit để chẩn đoán từng hộp (module) cụ thể.