

# Trabalho Preparatório 1

1. Qual a estrutura e dimensão standard da mensagem de transmissão do protocolo CAN (ver datasheet MCP2515)? E da mensagem estendida? Indique o que representa cada campo da mensagem.
2. Quantos buffers de transmissão tem o CI MCP2515? E recepção?
3. Identifique os registos associados à transmissão de mensagem. Para cada um deles indique o endereço e a composição do registo.
4. Que registo deve ser manipulado para definir se a mensagem transmitida é de dados ou de pedido de dados a um identificador externo.
5. Como deve ser configurado o registo TXBnDLC se pretender transmitir uma mensagem com 6 bytes?
6. Crie uma sequência que permita configurar os registos para o envio de uma mensagem standard?
7. Quantos condutores são necessários para ligar dois módulos CAN? Como é que estes devem ser ligados?
8. Qual a função do buffer MAB?
9. Qual o nome dos dois buffers de recepção de mensagens? Qual tem maior prioridade?
10. Qual o bit (flag) que identifica a chegada de uma nova mensagem? Como é que o microcontrolador deve gerir o seu estado entre mensagens?
11. Qual a função dos bits 0:3 do registo RXBnCTRL?
12. Qual a finalidade da aplicação de filtros e mascaras às mensagens recebidas?
13. Qual a finalidade dos dois bits RXM do registo RXBnCTRL?
14. Qual a flag em que registo é identificado o pedido de transmissão de um módulo remoto?
15. Identifique os registos associados à recepção de mensagem. Para cada um deles indique o endereço e a composição do registo.
16. Em que registo é identificada a dimensão em bytes dos dados recebidos?



17. Como é estabelecida a ordem dos filtros?
18. Explique como pode ser configurado um filtro para as mensagens recebidas.
19. Identifique os registos associados à configuração dos filtros e mascaras.
20. Em que consiste o BIT TIMING? Que cuidados devemos ter com este atributo quando configuramos uma rede CAN? Em que registos podemos configurar?
21. Quantos tipos de interrupção apresenta o MCP2515? Em que registo podem ser habilitadas? E em que registo estão disponíveis as flag das mesmas quando estas são habilitadas?
22. O que acontece ao pino /INT quando ocorre uma interrupção?
23. Quais os modos de operação do MCP2515? Em que consistem?
24. Em que registo e bits pode ser definido o modo de operação?
25. Em que bits e registo pode ser lido o modo de operação atual?
26. Quais os registos que apenas podem ser modificados no modo de configuração?
27. Que instruções estão disponíveis no modo SPI para controlar o funcionamento do MCP2515?
28. Quais os pinos que deverão ser utilizados no MCP2515 para que seja possível estabelecer uma comunicação SPI com um microcontrolador?