

**Nombre:** \_\_\_\_\_ **NIU:** \_\_\_\_\_

**PREGUNTA 1: (2 puntos)** Indicar que método o métodos de sincronización entre la CPU y los dispositivos de la E/S: programada con espera de respuesta, interrupciones y DMA, realizan las siguientes acciones:

- a) La CPU detecta la disponibilidad del dispositivo mediante la consulta de alguno de los registros del controlador:

**Programada con espera de respuesta**

- b) El propio controlador de E/S es el que avisa a la CPU de que está dispuesto a realizar una operación de E/S:

**Interrupciones**

- c) Permitir que la CPU, mientras se realiza la transferencia de los datos, dedique el máximo de su tiempo de ejecución a realizar otras tareas:

**DMA**

- d) La CPU adapta su velocidad de trabajo a la del periférico:

**Programada con espera de respuesta**

- e) El hecho de compartir el bus de datos, puede provocar que la CPU deba esperar para ejecutar algunas instrucciones:

**DMA**

- f) Debe esperar a que la CPU acabe de ejecutar la instrucción en curso para tratar las peticiones procedentes del dispositivo de E/S:

**Interrupciones**

- g) La CPU no interviene en la transferencia de datos entre la memoria y sus periféricos:

**DMA**

- h) Las transferencias de datos entre la memoria y los dispositivos periféricos se realizan a través del registro de datos del controlador de E/S:

**Programada con espera de respuesta, Interrupciones y DMA**

**PREGUNTA 2) (2 puntos)** Dados los siguientes chips de memoria:

- a) Chip de memoria RAM estática de 256 Mbytes
- b) Chip de memoria RAM dinámica de 16 M x 1 bit

**Contestar:**

	RAM estática de 256 Mbytes	RAM dinámica de 16 M x 1 bit
Número de <b>pines de direcciones</b> , explicar brevemente como obtenéis la respuesta	$2^{28} \times 8 \text{ bits} = 256 \text{ Mbytes}$ Se necesitan 28 pines de direcciones para direccionar 256 Mbytes	Se necesitarían 24 líneas para direccionar 16 M x 1 bit. Pero como la dirección se divide en filas y columnas del mismo tamaño, entonces el número de pines de direcciones es $24/2 = 12$ .
Número de <b>pines de datos del chip de memoria</b>	8	1
Requiere <b>pin de señal RAS</b> (Si o NO)	NO	SI
Requiere <b>pin de señal CAS</b> (Si o NO)	NO	SI
Celdas de memoria formadas solo por transistores (Si o No). En caso negativo, de que otros dispositivos electrónicos disponen	SI	NO, un condensador
¿Necesita refresco? (Si o No)	NO	SI
Conserva la información sin suministrarle corriente eléctrica (Si o No)	NO	NO
Indicar, con una <b>X</b> , que chip tiene un <b>coste mayor</b> y un menor <b>tiempo de acceso</b> .	X	
Indicar con una X que chip tiene un tiempo de ciclo igual al tiempo de acceso	X	
Indicar con una X si el chip tiene un tiempo de acceso que es el mismo para todas las posiciones de memoria	X	X

