

## الباب السادس

① ما المقصود بالمصطلح PLD؟ ثم اذكر خمسة من المزايا والعيوب؟

(Programmable Logic Devices) <sup>٢٨</sup> ملازم

← PLD : هي شريحة إلكترونية يتم فيها تصميم الدوائر المتكاملة ويتم توصيل هذه الدوائر بواسطة مسارات ووظائف التي تقوم بها الشريحة النهائية تعتمد على عملية البرمجة .

المميزات **سرعة** التصميم وهذا يقلل من الوقت اللازم لإنتاج المنتج

← قلة المخاطر المرتبطة بتطوير المنتج .

← قلة المكونات والعناصر وهذا يقلل من حجم اللوحة المطبوعة PCB

← قلة تكاليف التخزين .

← زيادة موثوقية المنتج .

العيوب

← التصميم يتطلب تطوير البرمجيات باستمرار

← يجب أن تكون الأجزاء مبرمجة قبل أن يتم تصنيعها من المنتج النهائي

← الأجهزة مكلفة .

← غالباً يتم تريب الموظفين على استخدام التصميم الجديد

\* لماذا تعتبر EPROM أفضل الذاكرات أشباه الموصلات؟ (Fery important)

① يمكن برمجتها أكثر من مرة على عكس باقي الأنواع

② تحمل أرقام على حسب السعة المطلوب برمجتها

③ يمكن تغيير معلوماتها عن طريق نبضات كهربائية



٥) أنواع الذاكرة ROM وفق برمجتها وأحوال اختيار (EPROM)

١) ذاكرة القراءة فقط ROM والتي يتم تخزين البيانات فيها أثناء التصنيع

٢) ذاكرة القراءة فقط القابلة للبرمجة PROM من قبل المستخدم (مرة واحدة) باستخدام دوائر خاصة وهي ذاكرة سريعة جدًا

٣) ذاكرة القراءة القابلة للمسح وإعادة البرمجة EPROM من قبل المستخدم (مرات عديدة) باستخدام الأشعة فوق البنفسجية وخاصة الدوائر الخارجية لجهاز الكمبيوتر

٤) EEPROM ذاكرة القراءة القابلة للمسح وإعادة البرمجة (كهربائيًا)

أحوال اختيار EPROM

١) يمكن برمجتها بواسطة جهاز خاص لبرمجتها تلك الشرائح بسهولة

٢) انتشار الأجهزة التي ترمج تلك الشرائح وسهولة استخدامها ورخص ثمنها

٣) توافر الشريحة EPROM 2716 في السوق

٥) خصائص العائلة 27XX ؟  
(2716)

١) يتم تغذيتها 5V DC

٢) تستغرق زمن 350ns إلى 450ns

٣) تستهلك طاقة 52mw في حالة العمل والإنتظام 134mw

٤) إمكانية برمجتها 4 مرات واحد فقط عشوائيًا

٥) محتويات الذاكرة 2KByte



سؤال بش عبدالحيد

٤) اطراف الشريحة 7489 ؟ ( الجدول الوظيفي )

$A_0$	1	16	$V_{CC}$	* عدد اطراف العناوين (4) $(A_3 - A_0)$
$\overline{ME}$	2	15	$A_1$	* عدد اطراف البيانات (4) $(D_4 - D_1)$
$\overline{WE}$	3	14	$A_2$	
$D_1$	4	13	$A_3$	
$\overline{Q_1}$	5	12	$D_4$	* عدد اطراف التحكم (2) $(\overline{WE} - \overline{ME})$
$D_2$	6	11	$\overline{Q_4}$	
$\overline{Q_2}$	7	10	$D_3$	
$GND$	8	9	$\overline{Q_3}$	

الجدول الوظيفي

$\overline{ME}$	$\overline{WE}$	OPERATION	CONDITION OF OUTPUTS
L	L	write	Complement of Data Inputs
L	H	Read	Complement of Selected word
H	L	Inhibit Storage	Complement of Data Inputs
H	H	Do Nothing	High

البرمجة ← حرق بعض الغيوزات التي تربط الدوائر الداخلية الموجودة في الشريحة PLD .

الحرق / حرق الشريحة ← فصل بعض الغيوزات بين الدوائر وترك الغيوزات الأخرى متصلة وهناك توصيلات ثابتة لا يمكن حرقها .

التعريفات دي مهمة موز باللين