

سؤال 1: الف) DMA مخفف Direct Memory Address است و جهت

اتصال مستقیم بین حافظه اصلی و دستگاه های IO استفاده می شود.

ب) DMA یک حالت جدید است. برای Mother Board قرار می گیرد.

ج) از DMA برای انتقال اطلاعات از IO به M.M. و یا برعکس استفاده می شود.

هرگاه دستگاه IO اطلاعات را آماده داشته باشد از طریق یک پایه وقفه به

DMA خبر می دهد.

د) در حالت Burst با استفاده از DMA اطلاعات مستقیم بین تراشه مبدأ و

تراشه مقصد منتقل می شوند. بنابراین سرعت انتقال اطلاعات $(B/C) \times 1$ است

زمانی که CPU بتواند این کار را انجام دهد، باید یک بار بخواند و یک بار بنویسد.

پس 2 دستور العمل باید اجرا کند. پس سرعت انتقال اطلاعات $(B/C) \times \frac{1}{8}$ خواهد بود.

« انتقال اطلاعات با استفاده از DMA، 8 برابر سریع تر خواهد بود.

ه) در حالت کارس سیکل دزدی، تراشه DMA تنها برای یک سیکل BUS را

در اختیار می گیرد. اگر در میان کار CPU وارد یک فرآیند با اولویت بالا نشود،

سیکل دیگری در میان به DMA تخصیص می گردند. پس زمان انتقال یک بایت

برابر می شود با $CPI + 1$. (آن یک واحد زمان انتقال اطلاعات است و CPI

زمان اجرای یک چرخه Von Neumann). پس انتقال 1 بایت، 5 سیکل

به طول می انجامد. پس 5 برابر کندتر نسبت به حالت یکباره است.