

۵. ظرفیت حافظه اصلی در یک کامپیوتر 2 گیگ است که بصورت بایتی آدرس دهی شده. در این کامپیوتر پردازنده از حافظه ی نهانی با ظرفیت 256K استفاده می کند. ظرفیت هر بلاک حافظه نهان 32 بایت و تکنیک ذخیره سازی در حافظه نهان Direct Map است.

الف) تعداد بیت های TAG، index و Offset را در این حافظه به دست آورید. (۶)

ب) اگر در این کامپیوتر با فرکانس 1GHz از یک حافظه نهان برای داده و دستور استفاده شود و نرخ cache miss برابر 5% باشد، با فرض این که زمان دسترسی در حافظه نهان در هر دو حالت خواندن و نوشتن ۲ پالس ساعت و هزینه (penalty) مراجعه به حافظه اصلی ۱۰ پالس ساعت است، میانگین زمان دسترسی به حافظه (AMAT) را محاسبه کنید. (۴)

**(زمان پاسخ: 12:30 تا 12:50)**