

## آزمایش دوم: مدارهای پایه

نام و نام خانوادگی: کیمیا منتظری و آرین قزوینی

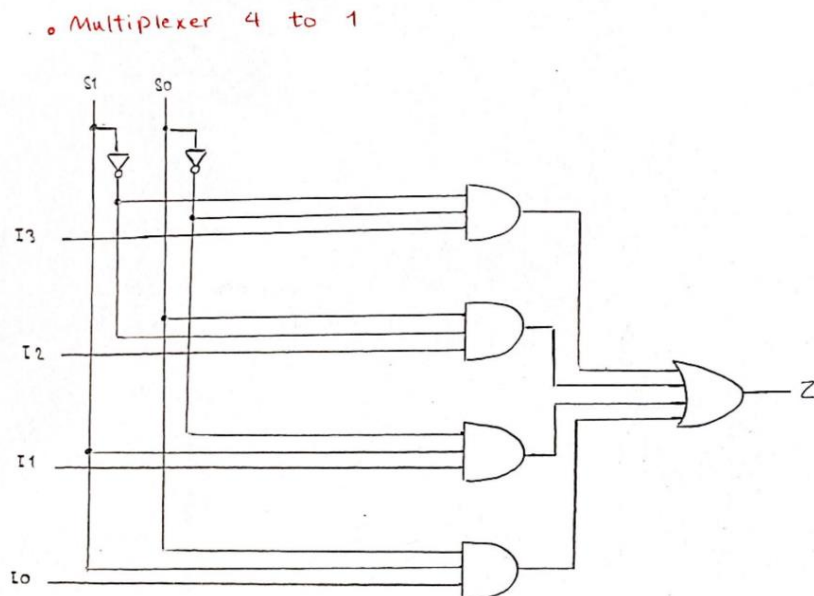
شماره دانشجویی: ۹۹۳۱۰۷۸ و ۹۹۳۱۰۴۵

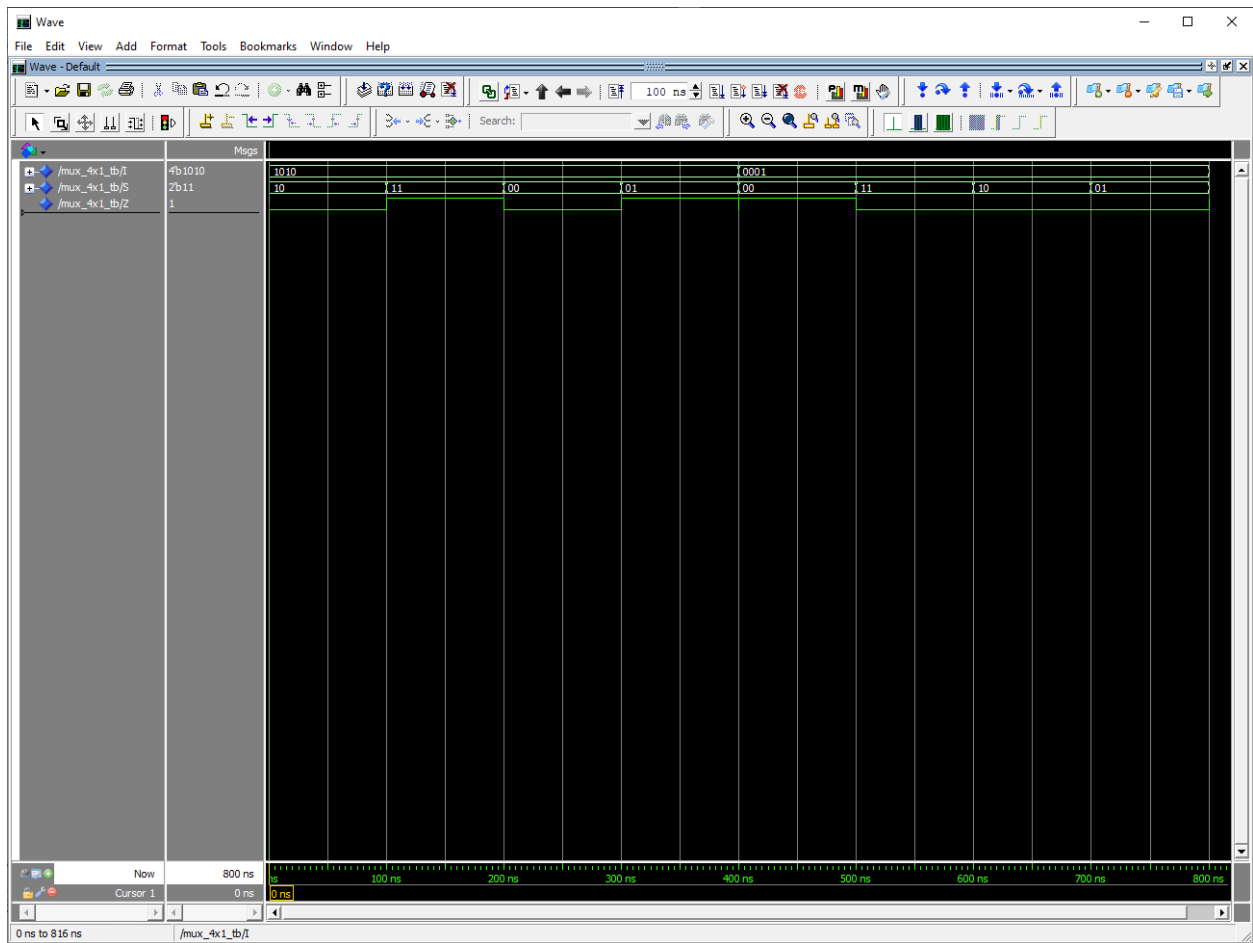
نام استاد: فاطمه خجسته دانا

هدف آزمایش: آشنایی با نحوه عملکرد و پیاده‌سازی مدارهای پایه از جمله multiplexer, decoder, encoder و comparator در سطح تجرید گیت

در این آزمایش توانستیم مدارهای پایه multiplexer, decoder, encoder و comparator با زبان VHDL طراحی کنیم و با نوشتن تست‌بنچ برای هر یک، از درستی عملکرد آن مطمئن شویم.

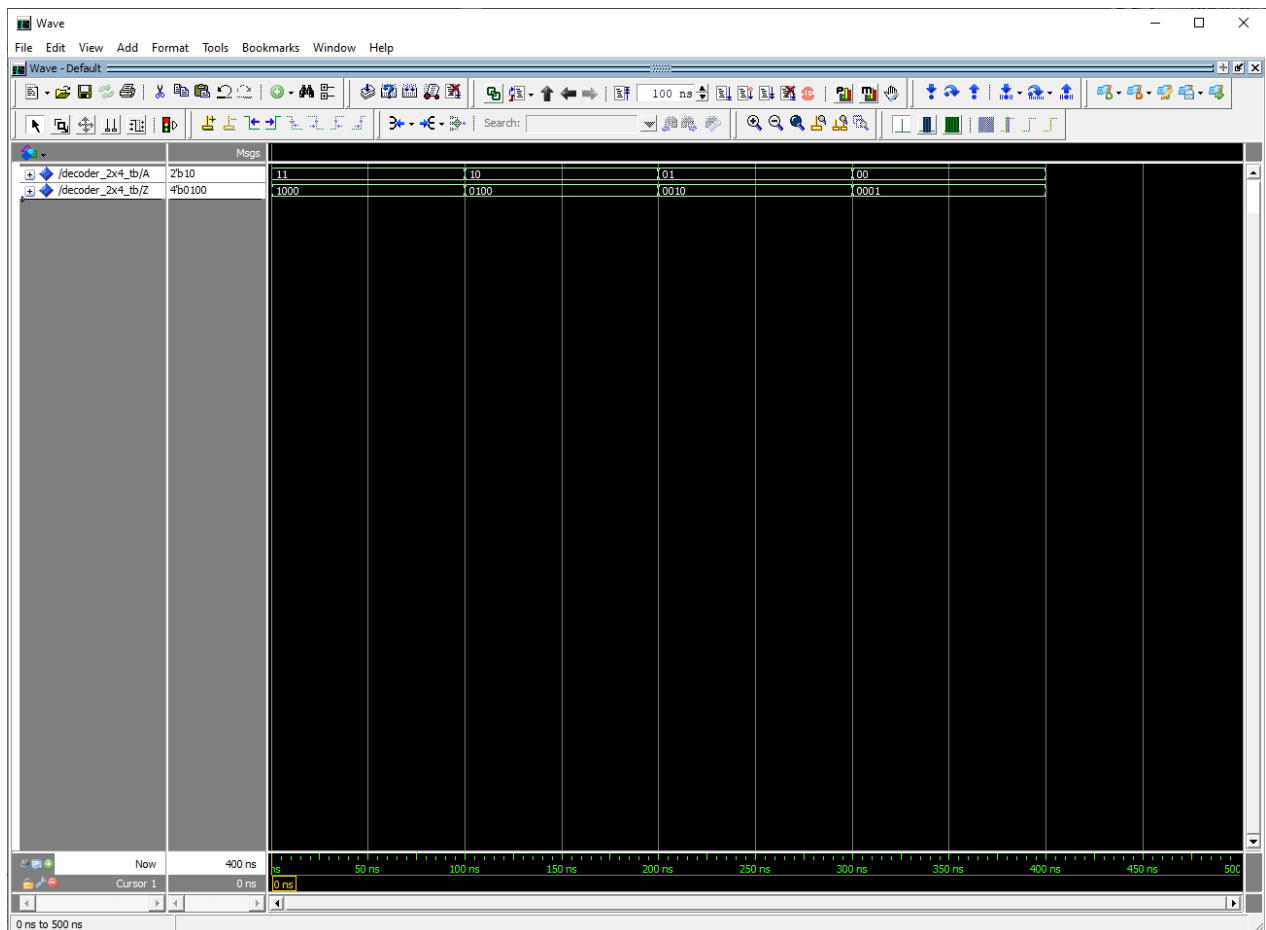
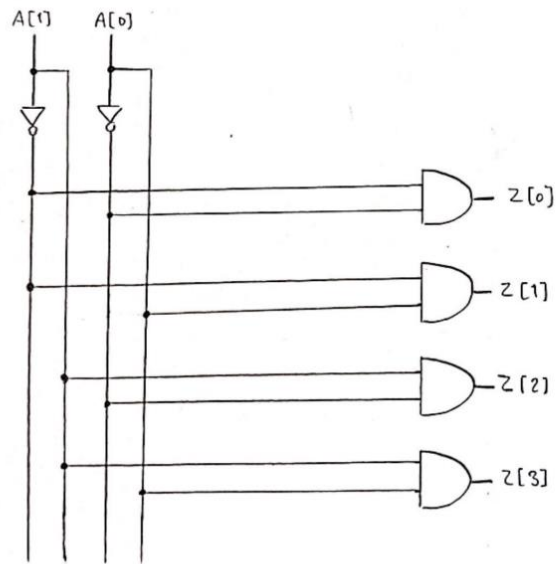
• مالتی پلکسر





• دیکدر

• Decoder 2 to 4

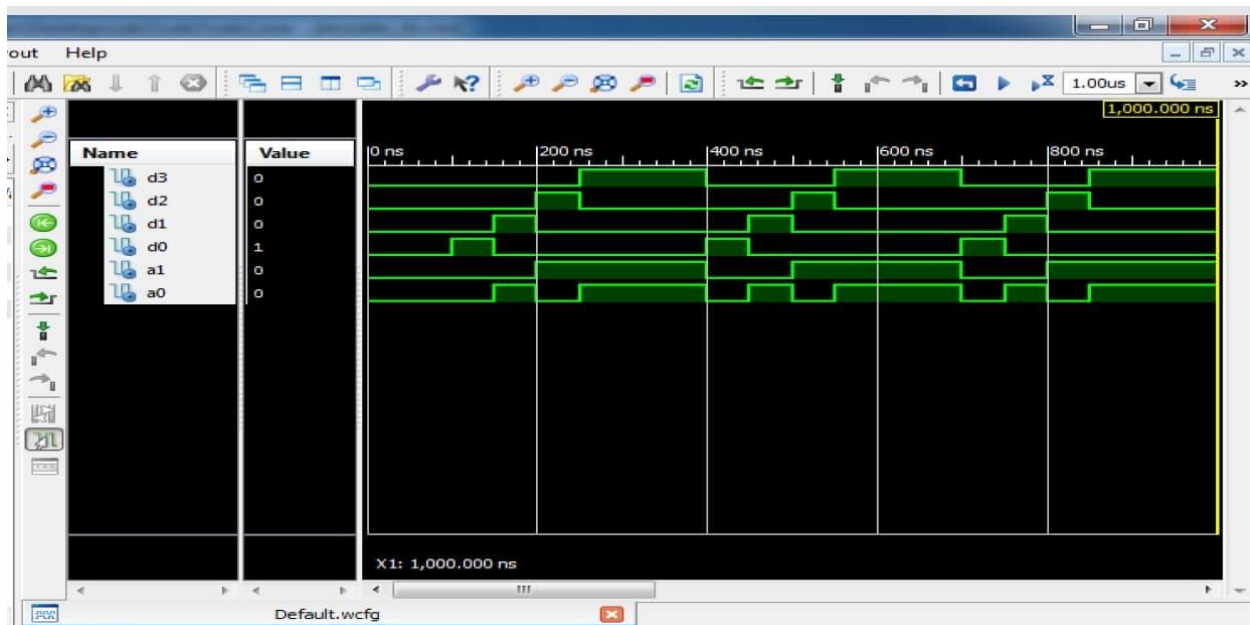
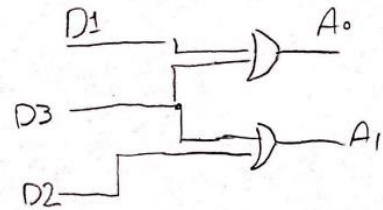


• انکدر

D3	D2	D1	D0	A <sub>1</sub>	A <sub>0</sub>
0	0	0	1	0	0
0	0	1	0	0	1
0	1	0	0	1	0
1	0	0	0	1	1

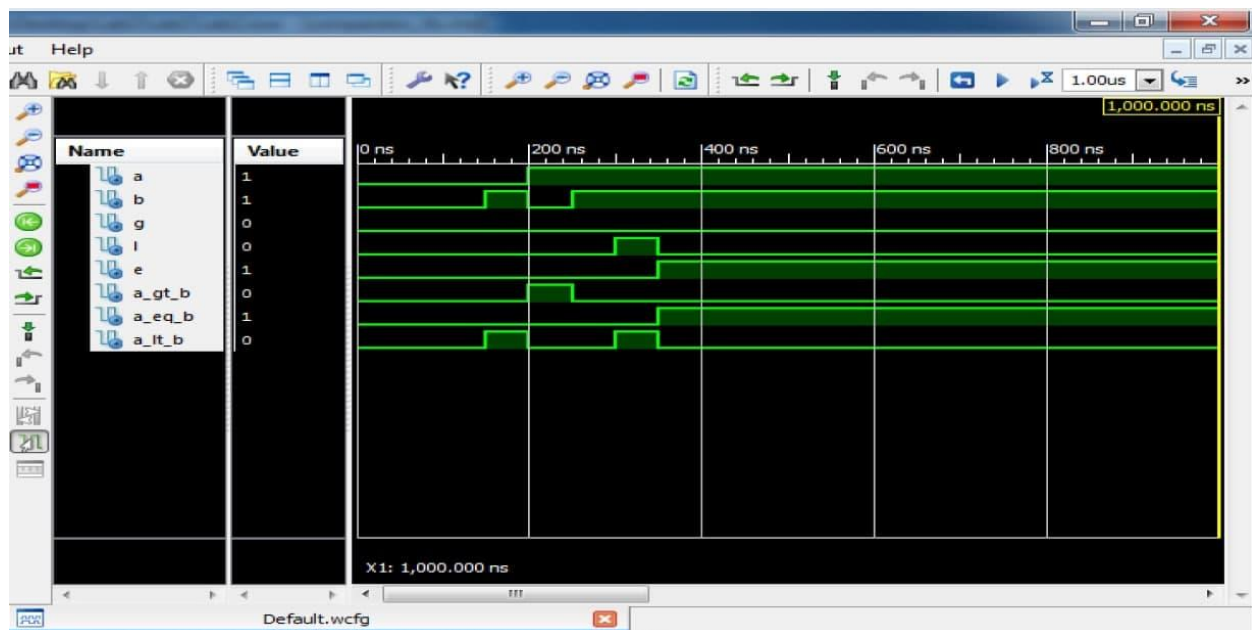
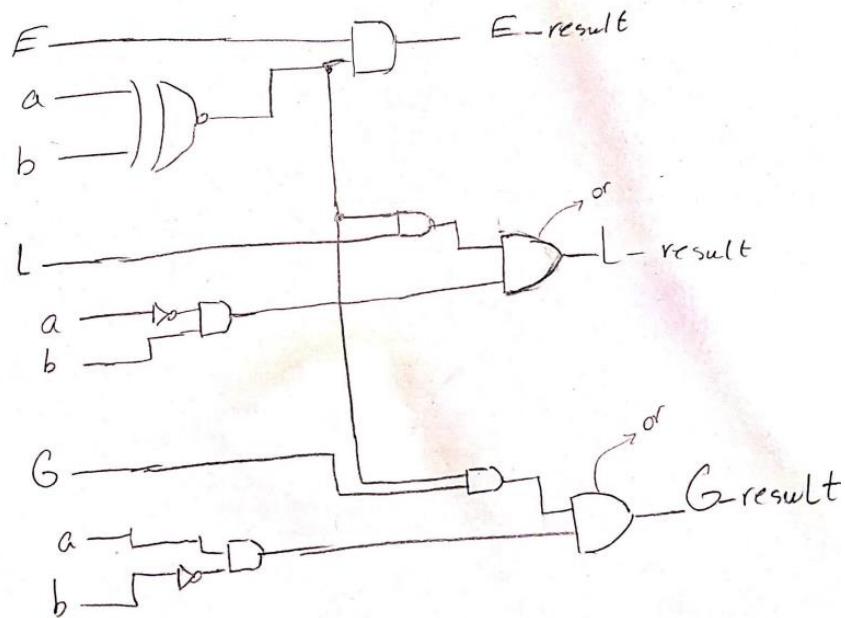
$$A_0 = D1 + D3$$

$$A_1 = D2 + D3$$



## • مقایسه کننده

ابتدا باید یک مقایسه کننده ۱ بیتی بسازیم:



در انتها خروجی مقایسه کننده ۴ بیتی خواهد بود:

