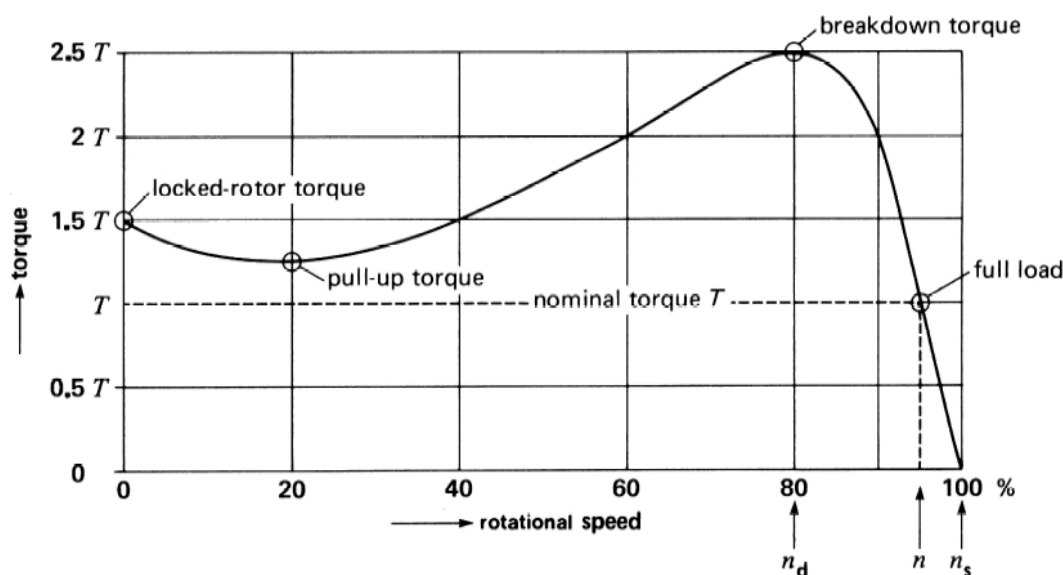


پیش گزارش آزمایش 4 تبدیل انرژی الکتریکی یک

2-4 آماده سازی جهت آزمایش

* مشخصه گشتاور – سرعت موتور القایی را رسم کنید و در مورد اثر مقاومت رتور بر آن بحث کنید.



افزایش مقاومت رتور باعث کاهش سرعت حالت داریم میشود. زیرا افزایش مقاومت رتور در گشتاور ثابت موجب بایبایی نمودار گشتاور-سرعت به سمت چپ شده و باعث کاهش سرعت حالت داریم و افزایش گشتاور راه اندازی و کاهش جریان راه اندازی میشود. لازم به ذکر است که در این حالت گشتاور ماکسیمم ثابت است.

❖ با استفاده از مدار معادل موتور القایی در مورد دامنه جریان راه اندازی موتور القایی و اثر مقاومت رتور بر آن توضیح دهید.

در ابتدا چون $s=1$ می باشد مقاومت کمتر و جریان راه اندازی کمتر است ولی با افزایش مقاومت این مقدار کاهش می یابد.

✿ رابطه گشتاور حداکثر را در موتور القایی بدست آورید و در مورد اثر مقاومت رتور بر آن توضیح دهید.

همطور که مشاهده می شود مقاومت رتور تاثیری در گشتاور حداکثر ندارد .

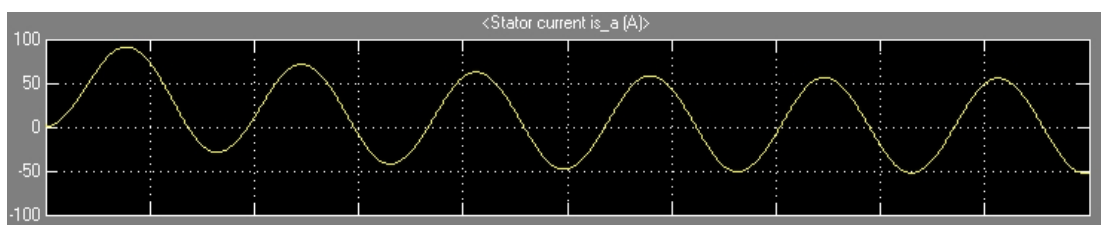
✿ با استفاده از مشخصه گشتاور سرعت، در مورد اثر مقاومت رتور در بازده موتور القایی توضیح دهید (گشتاور بار را ثابت فرض نمایید).

✿ تغییر سرعت در یک موتور القایی با رتور سیم پیچی شده چگونه صورت می گیرد؟

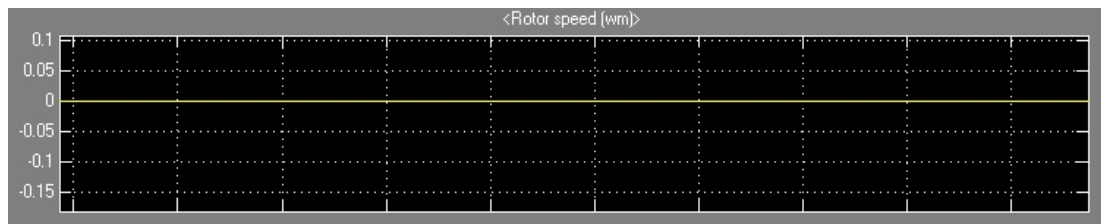
3-4 شبیه سازی

1-3-4 راه اندازی موتور بدون مقاومت رتور

✿ رتور را به صورت نشان داده شده در شکل اتصال کوتاه نموده و با گشتاور صفر، فایل را اجرا کرده و شکل موج جریان را مشاهده و رسم نمایید.



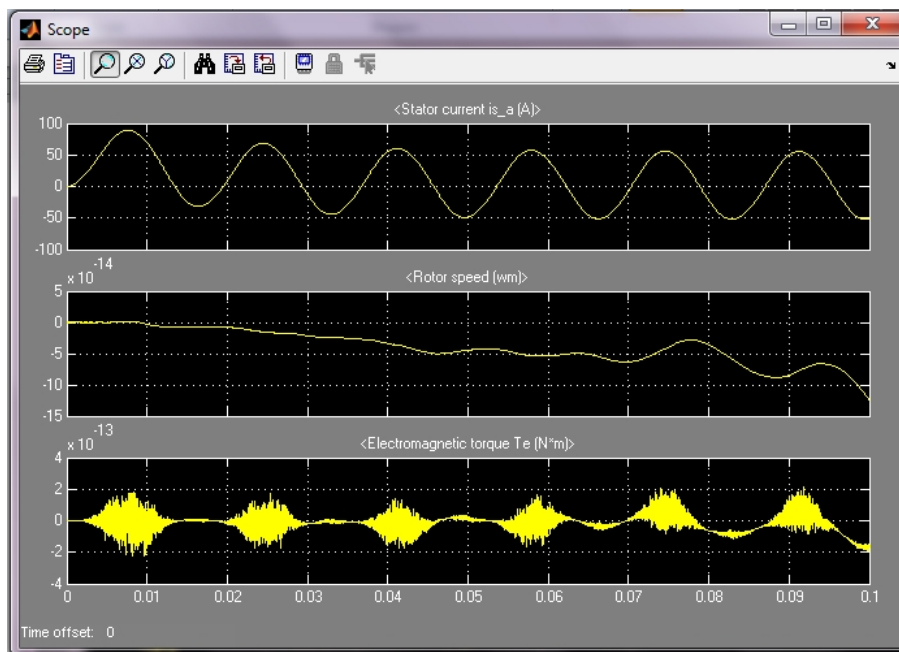
✿ جای دوفاز را همانند شکل 3، عوض کرده و جهت سرعت رتور را مشاهده نمایید.



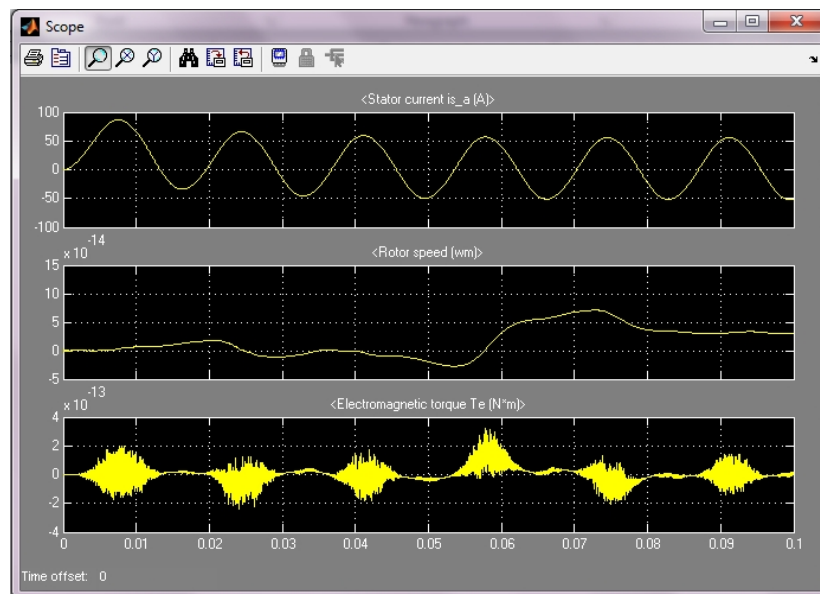
مشخص است که رتور حرکت نمی کند .

4-3-2 راه اندازی موتور با مقاومت رتور

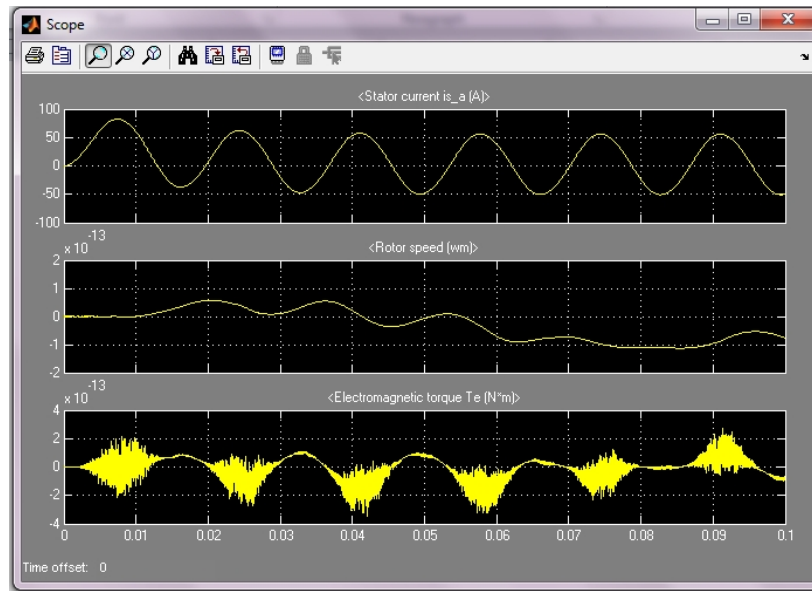
مقاومت 0.05 اهم:



مقاومت 0.1 اهم:

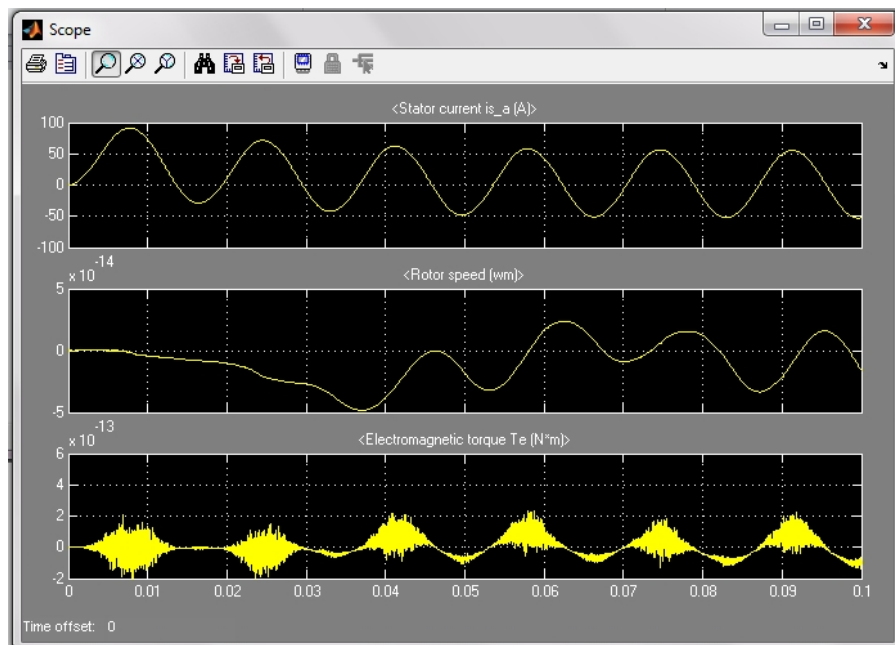


مقاومت 0.2 اهم:

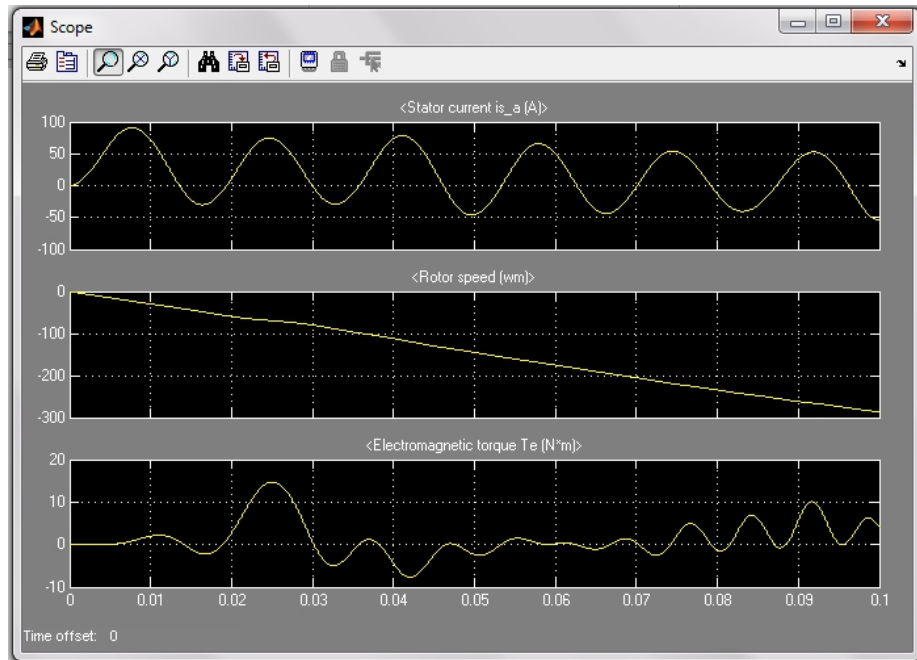


4-3-4 تأثیر کشتاور بار بر سرعت موتور

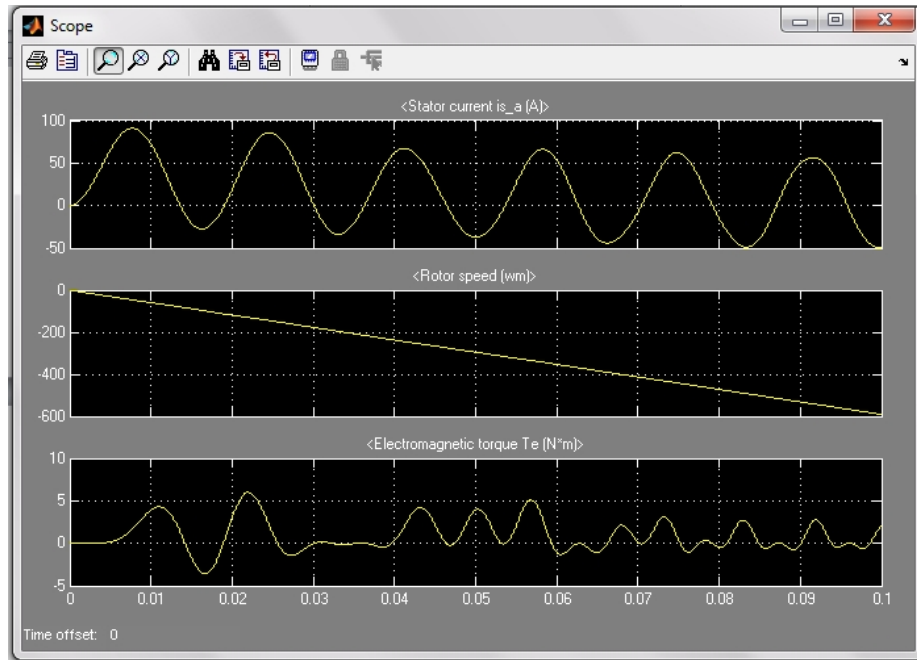
کشتاور 0 نیوتون مترو اتصال کوتاه:



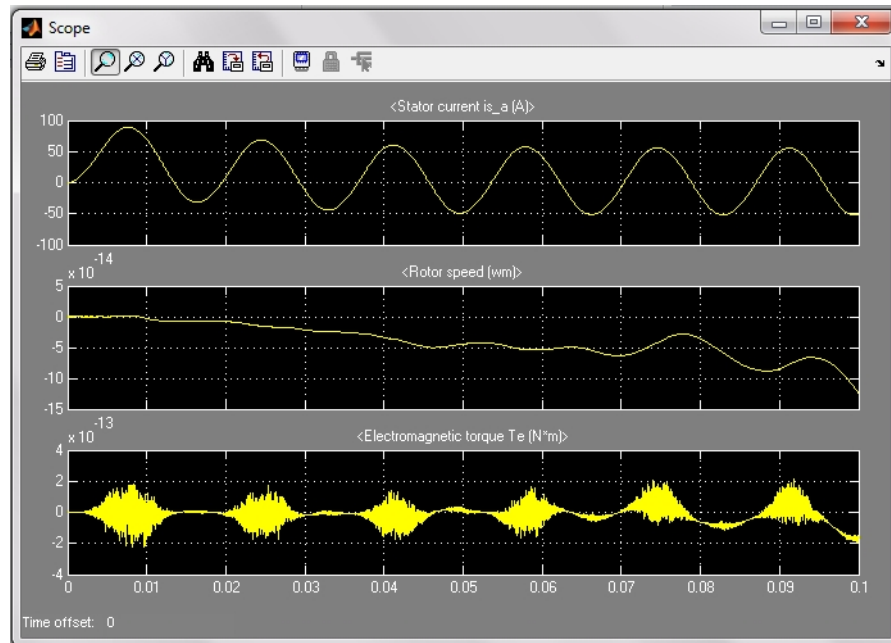
کشتاور 30 نیوتون مترو اتصال کوتاه:



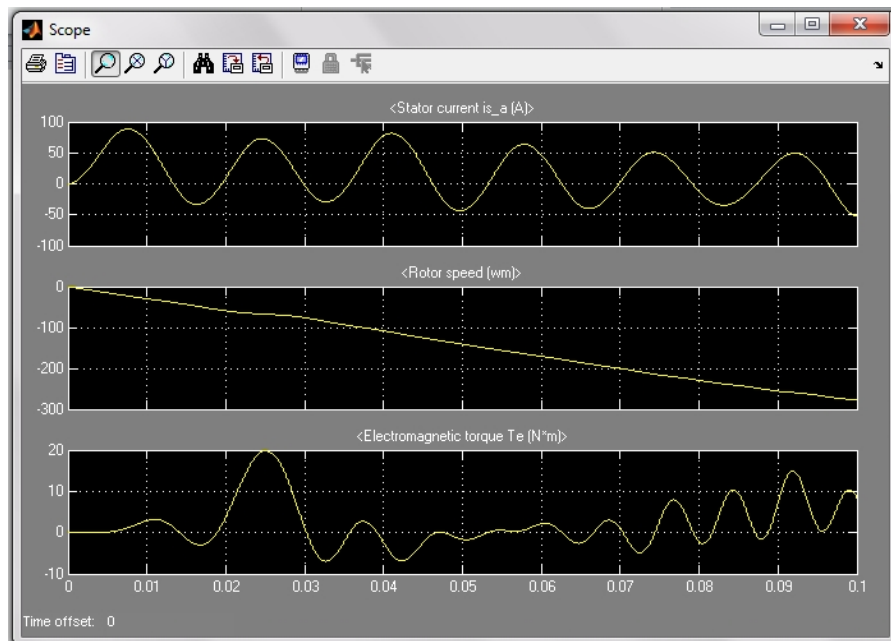
کشتاور 60 نیوتون مترو اتصال کوتاه:



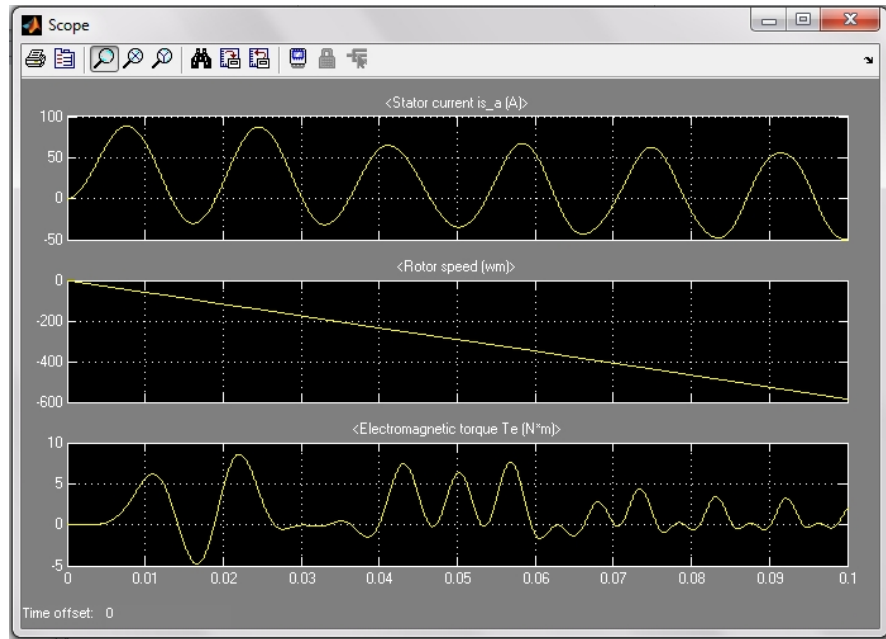
کشتاور 0 نیوتون متر و مقاومت 0.05 اهم:



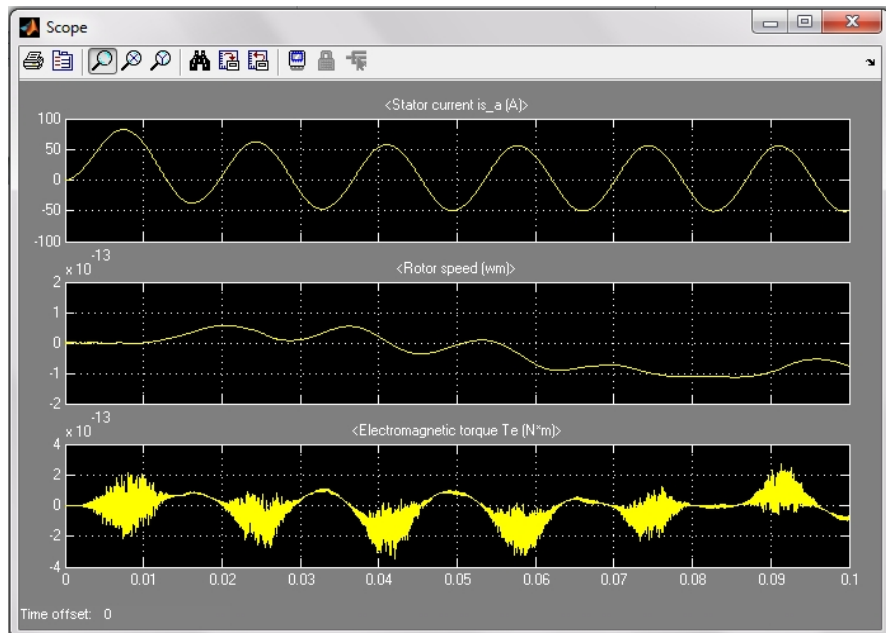
کشتاور 30 نیوتون متر و مقاومت 0.05 اهم:



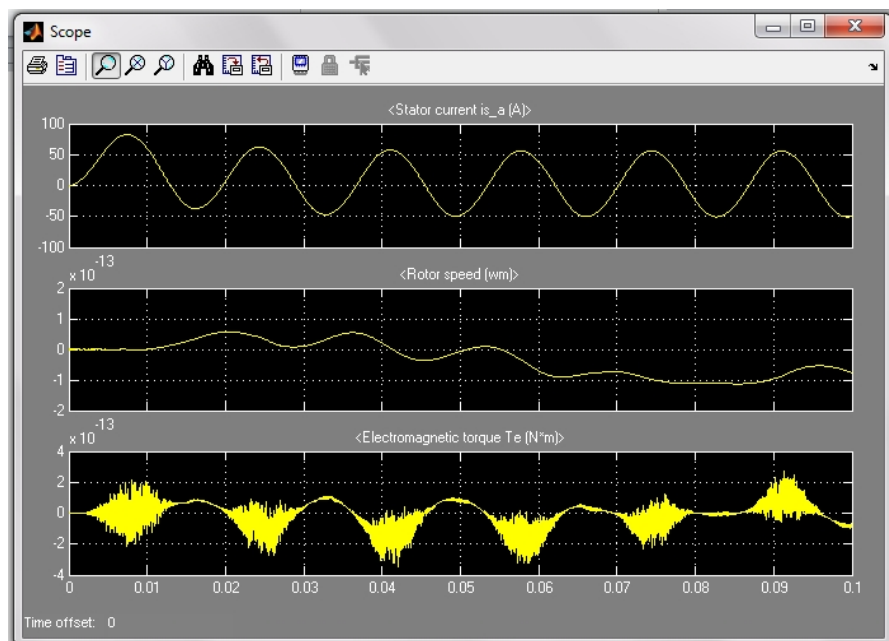
کشتاور 60 نیوتون متر و مقاومت 0.05 اهم:



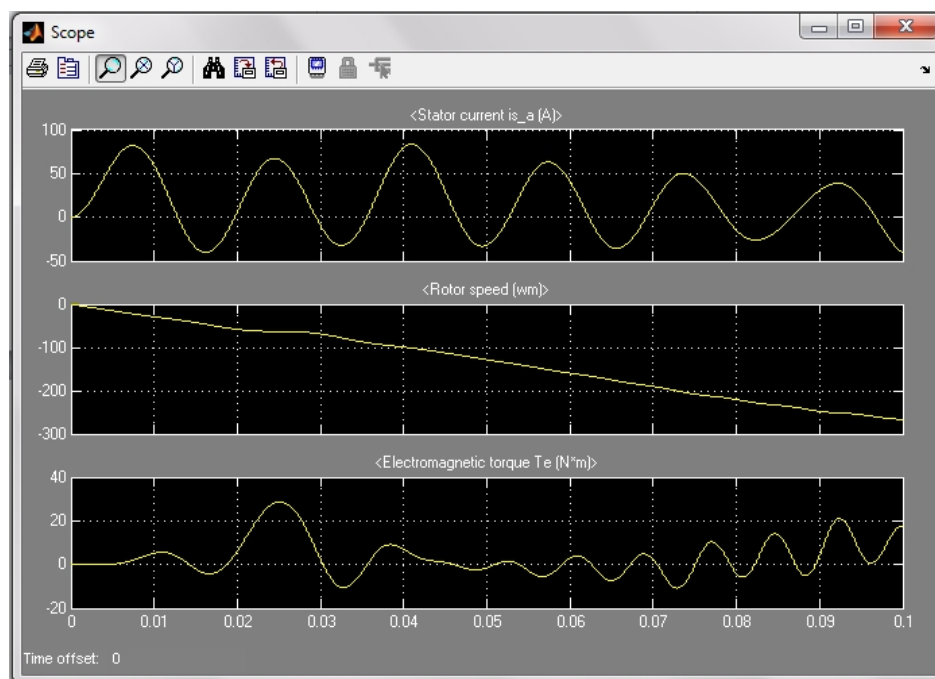
کشتاور 0 نیوتون متر و مقاومت 0.2 اهم:



کشتاور 0 نیوتون متر و مقاومت 0.2 اهم:



کشتاور 30 نیوتون متر و مقاومت 0.2 اهم:



کشتاور 60 نیوتون متر و مقاومت 0.2 اهم

