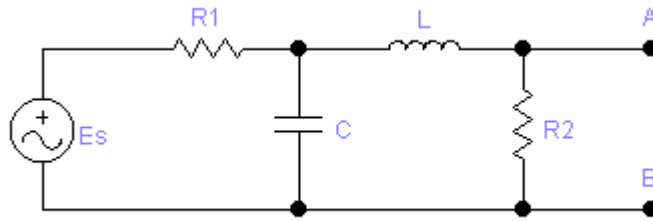


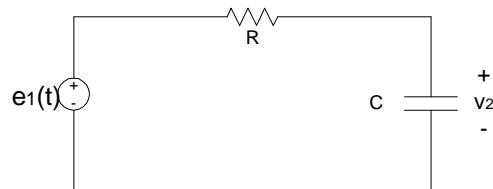
תרגיל 7 – מצב סינוסי עמיד

1.



מצא שקול נורטון לנקודות AB, למצב סינוסי עמיד.

2.

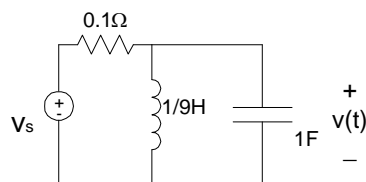


נתון המקור: $e_1(t) = \cos(\omega t)$.

א. מצא את התדר, שבו המתח $v_2(t)$ מפגר ב- 63.45° אחרי העירור $e_1(t)$.

ב. חשב את $v_2(t)$ בתדר זה.

3. נתון המעגל הבא עם המקור: $v_s = \cos(\omega t)$



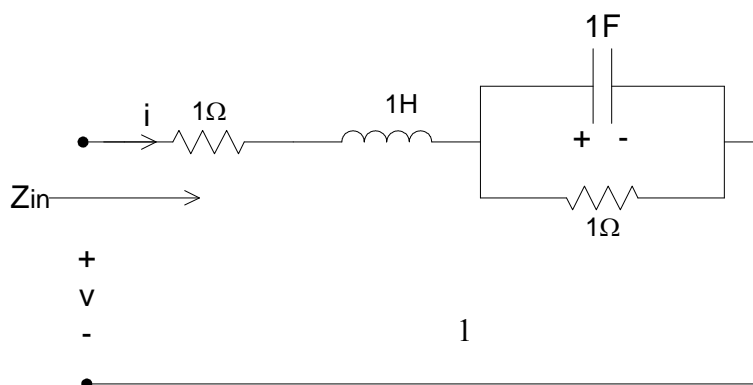
א. מצא את $v(t)$ במצב היציב.

ב. נגדיר את פונקציית התמסורת: $H(j\omega) = \frac{V(j\omega)}{V_s(j\omega)}$.

מצא את רוחב הסרט (בין נקודות ה- 3dB) של המסנן המתקבל.

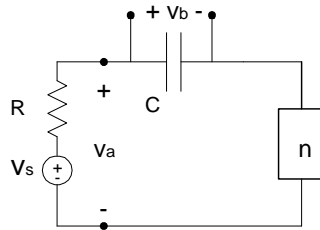
ג. מצא את התדר, שבו הערך המוחלט של $H(j\omega)$ הוא מקסימלי.

4.



- א. מצא את המשרעת והפאזה של עכבת המבוא $Z_{in}(j\omega)$.
- ב. מפעילים את מקור המתח הבא במבוא: $v_s(t) = 10 \cos(2t)$. מצא את הזרם $i(t)$ במצב יציב.
- ג. מפעילים את מקור הזרם הבא במבוא: $i_s(t) = 1 + \cos t + \cos(2t)$. מצא את המתח $v(t)$ במצב יציב.

5. נתון המעגל הבא:



המעגל פועל במצב סינוסי עמיד. נתונים המתחים:

$$v_a = 10 \cos(1000t + 60^\circ)$$

$$v_b = 5 \cos(1000t - 30^\circ)$$

גודלה של עכבת הקבל בתדר זה הוא $Z_C = -10j$.

- א. קבע את העכבה של הרשת n בתדר $\omega = 1000$.
- ב. חשב את ההספק הממוצע הנמסר לרשת n .