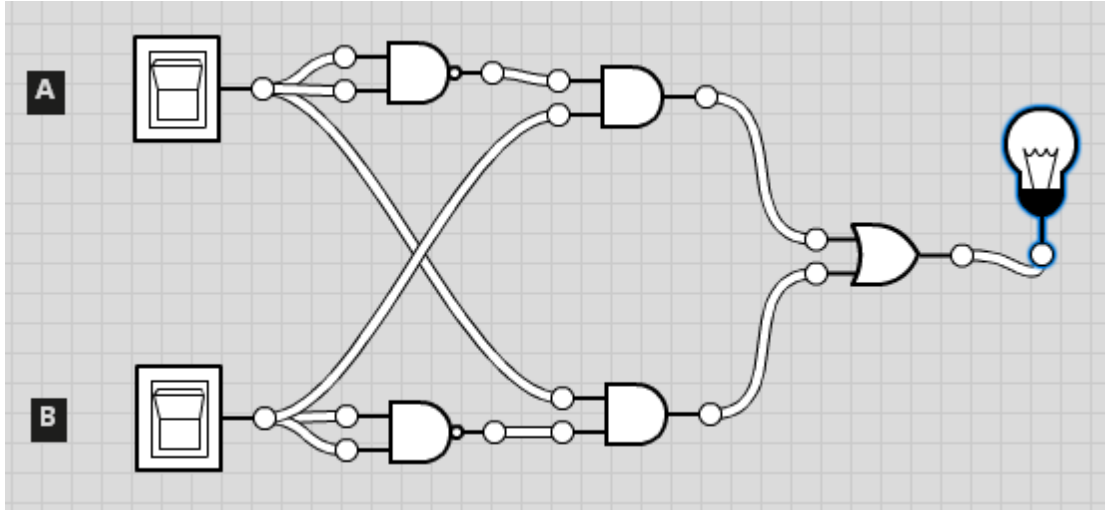


דף תרגילים – XOR

1. נתונה דיאגרמת שערים אלקטרוניים הבאה:

- א. מצא את הביטוי עבור F
- ב. בנה טבלת אמת לפונקציה F
- ג. איזו פעולה לוגית שקולה לפונקציה F לפי התוצאה בסעיף ב?



2. הגדרת פעולת XOR : "פעולה לוגית על שני משתנים שמקבלת ערך אמת אך ורק אם רק

אחד משני המשתנים הוא אמת"

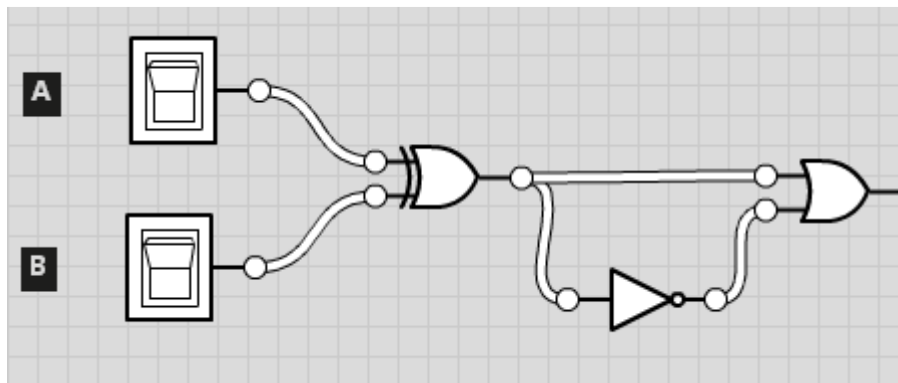
בדוק האם הגדרה זו תופסת גם למקרה בו יש פעולת XOR בין 3 משתנים

$$F = A \oplus B \oplus C$$

הנחייה: בנו טבלת אמת בשני שלבים (A ו-B תחילה, התוצאה של שלב 1 עם C) לחישוב ערכי F. לפי הטבלה המקבלת הסבירו את התוצאה

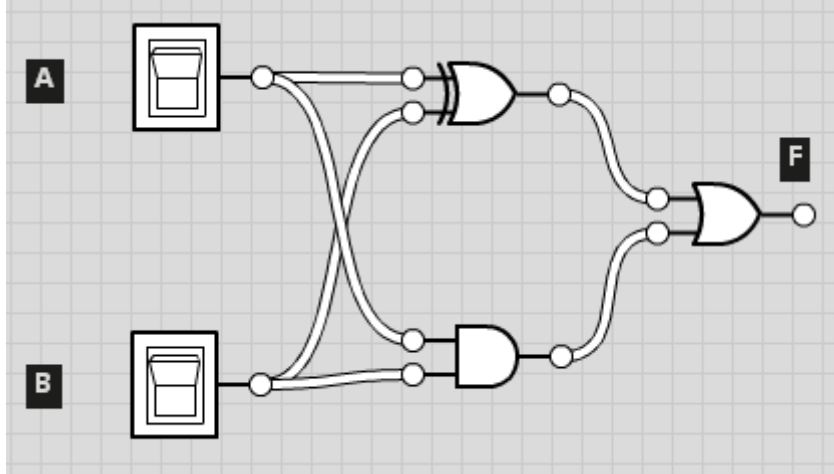
3. נתונה דיאגרמת שערים אלקטרוניים הבאה:

- א. מצא את הביטוי עבור F
- ב. בנה טבלת אמת עבור F
- ג. האם יתכן שהפונקציה F מקבלת תמיד ערך אמת ללא תלות בערכי המשתנים A ו-B?



4. נתונה דיאגרמת שערים אלקטרוניים הבאה:

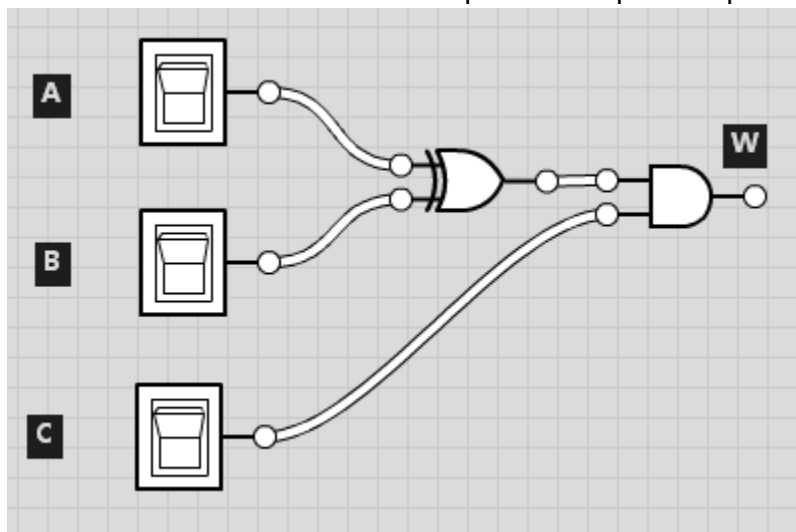
- מצא את הביטוי עבור F
- בנה טבלת אמת עבור F
- לפי התוצאה בסעיף ב, איזו פעולה לוגית שקולה לפונקציה F (פונקציה שקולה היא פונקציה שעמודת הפסוק של זהה לעמודת הפסוק של הפונקציה המקורית)



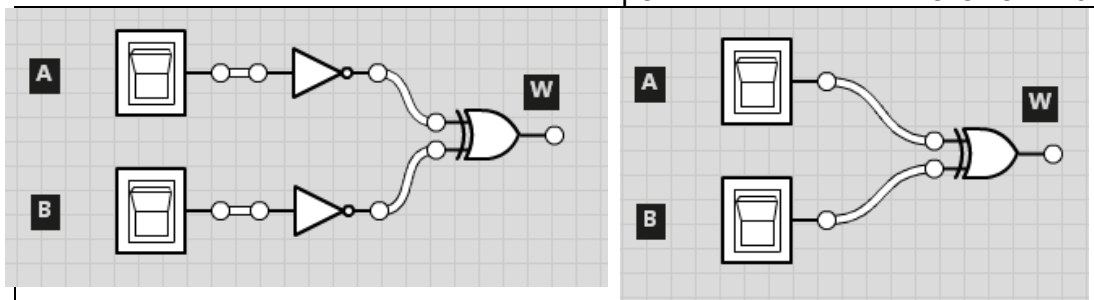
5. נתונה הפונקציה הקנונית הבאה:

$$F = \overline{A}BC + AB\overline{C}$$

הוכח כי היא שקולה לפונקציה W המתקבלת מהדיאגרמה הבאה:



6. הוכח כי שתי הדיאגרמות הבאות שקולות:



הראו בעזרת טבלת אמת.