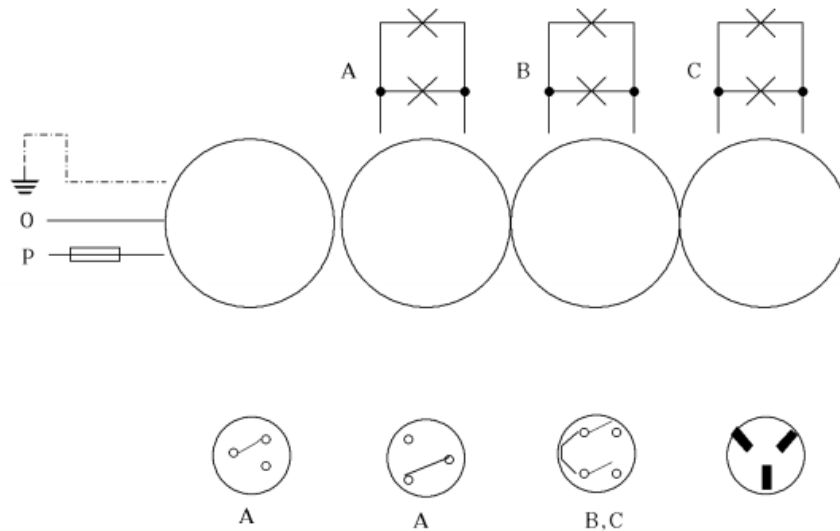


שאלה 1

- א. השלם את התוכנית הרב-קווית העקרונית, המתוארת באיור.
 ב. סרטט תוכנית חד-קווית עקרונית למעגל שבאיור.

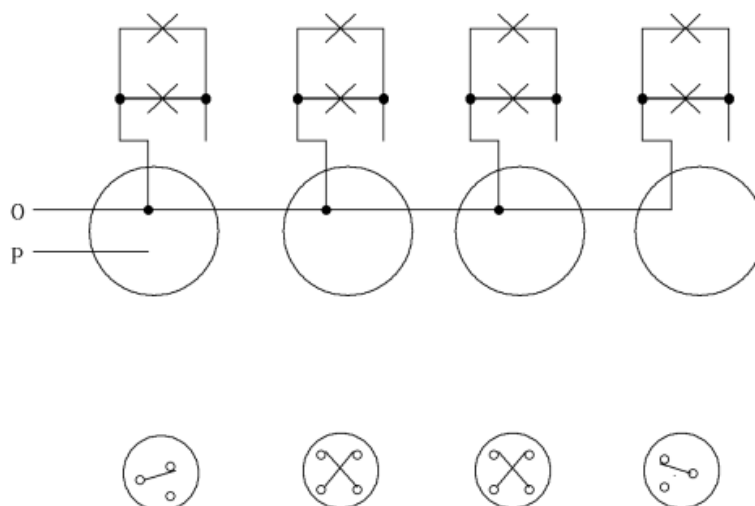


שאלה 2

סרטט והסבר חיבור דוד מים (בוילר), כולל גוף חימום, תרמוסטט, מפסק ונורית.

שאלה 3

- לפניך מעגל להדלקת כל הנורות ממספר מקומות.
 א. השלם את התוכנית הרב-קווית העקרונית, המתוארת בתרשים.
 ב. סרטט תוכנית חד-קווית עקרונית למעגל שבאיור.



שאלה 4

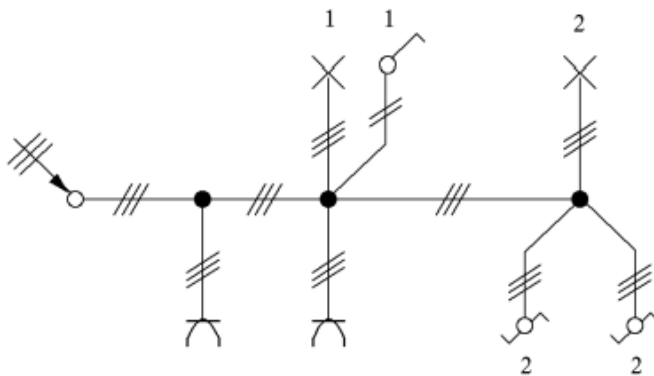
- א. סרטט תרשים חיבורים עקרוניים להפעלת דוד חימום חשמלי בשעות מותרות (10 בלילה עד 6 בבוקר).
 ב. הסבר את פעולת המעגל ותאר את אמצעי הבטיחות שבהם השתמשת.

שאלה 5

- א. סרטט תוכנית רב-קווית עקרונית ותוכנית חד-קווית של מעגל תאורה לחדר מדרגות (הכולל ממסר השהיה תרמי).
 ב. הסבר את עקרון הפעולה של ממסר ההשהיה התרמי.

שאלה 6

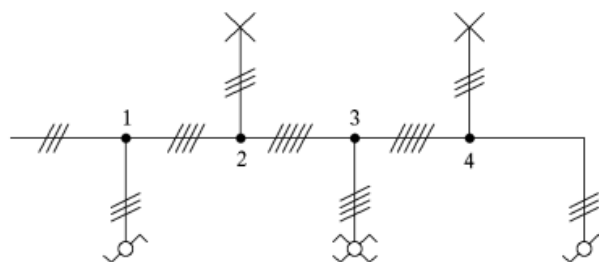
לפניך תרשים חד-קווי של מתקן חשמלי.



סרטט תוכנית רב-קווית מלאה לפי התרשים.

שאלה 7

- לפניך סרטוט חד קווי של מעגל חשמלי להדלקה וכיבוי של 2 המנורות יחד מ-3 מקומות.
 סרטט סרטוט רב קווי מתאים.

**שאלה 8**

- מסדרון בבנין משרדים מואר על ידי 8 נורות בהספק של 100W כל אחת.
 א. תכנן וסרטט תוכנית רב קווית להדלקה וכיבוי התאורה במסדרון מארבעה מקומות שונים.
 ב. סרטט תוכנית חד קווית עקרונית למעגל שתכננת.
 ג. רשום את שטח חתך המוליכים וקוטר הצינורות.

שאלה 9

פרוזדור בבנין משרדים מואר על ידי 10 גופי תאורה של 80W כל אחד. תכנן את מעגל התאורה כך שניתן יהיה להדליק ולכבות את האור מ-5 מקומות שונים.

א. סרטט תרשים חד קווי ורשום את מספר המוליכים, שטח חתך המוליכים וקוטר המובילים.

ב. סרטט תרשים רב קווי.

הקפד על סרטוט וסמלים לפי התקנים.

שאלה 10

חדר שינה כולל 2 שקעים, נורה הניתנת להדלקה וכיבוי משני מקומות שונים ונורת לילה הניתנת להדלקה וכיבוי ממפסק בודד.

א. סרטט תוכנית חד-קוויית של החדר.

ב. סרטט תוכנית רב קוויית מלאה של החדר.

שאלה 11

סרטט שני מעגלים חשמליים המופעלים בעזרת שעון (שעון שבת):

א. מעגל להדלקת נורה בעזרת שעון

ב. מעגל להתנעת מנוע אוטומטית בעזרת שעון. יש להגן על המנוע באמצעות אוברלוד.

שאלה 12

סרטט מעגל חשמלי להדלקת קו עמודי תאורה באמצעות תא פוטו-אלקטרי (photo cell) ומגען (קונטקטור).

שאלה 13

סרטט סרטוט עקרוני של הדלקת מנורה מ-4 מקומות שונים.

א. בעזרת מפסקים.

ב. בעזרת ממסר צעד.

ג. הסבר את ההבדל ביניהם.

שאלה 14

סרטט את החיבורים של לוח דירתי הכולל:

א. מאמ"ת ראשי $1 \times 40A$

ב. פחת זרם $4 \times 25A$

ג. 6 מאמ"תים (דוד חשמלי, 2 מעגלי כוח, 3 מעגלי מאור מעורב).

ד. שעון מיתוג 24 שעות 230/16A מותקן על שלושת מעגלי המאור.

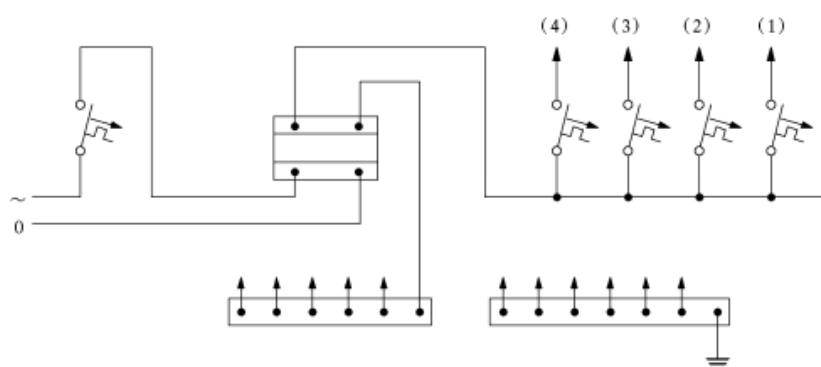
שאלה 15

אחת השיטות להגנה מפני התחשמלות היא שנאי מבדל.

א. ציין את המגבלות החלות על השימוש בשנאי זה.

ב. סרטט את החיבור של ממסר לזרם דלף $4 \times 25A$, $30mA$ בלוח חשמל של גן ילדים מוזן מרשת חד-מופעית $1 \times 25A$.

שאלה 16



באיור מתואר לוח חיבורים של דירת מגורים. עקב בעיה של זרם פחת מצטבר אתה מחליט להתקין ממסר פחת נוסף ולחלק את הקווים כדלקמן:

- הממסר הקיים לקווים 1 ו-2 בלבד.
- הממסר הנוסף לקווים 3 ו-4 בלבד.

סרטט את מבנה לוח החיבורים עם שני ממסרי הפחת.

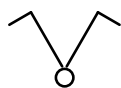
סמלים לתוכניות חשמל

חד קווי

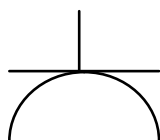
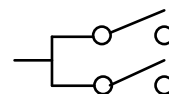
רב קווי



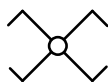
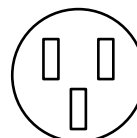
מפסק יחיד



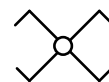
מפסק כפול



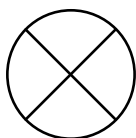
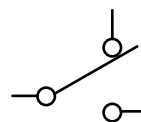
שקע מוארק



מפסק מוצלב



מפסק מחליף



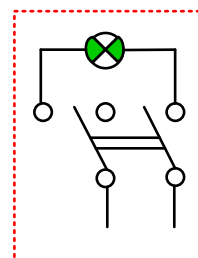
או



נורה



מפסק דו-קוטבי
עם נורת סימון



morh1912@gmail.com