

שאלות מייצגות מועדות רשיונות לקראת רשיון חשמלאי מהנדס

מתח נמוך:

מפסקי זרם והגנותיהם

- 1) באילו הגנות משתמשים במפסקי זרם במתקני חשמל?
- 2) שרטט והסבר אופיין של מפסק זרם.
- 3) מדוע יש צורך במפסקי זרם נשלפים?
- 4) הסבר את המושג מפסק אויר. שרטט עקום הגנה אופיינית למפסק זה.
- 5) הסבר את ההבדל בין מפסקי אויר ומפסקי תיבה יצוקה.
- 6) הסבר את הנתונים הבאים על מפסק זרם: lu, lcu, lcw.
- 7) שרטט אופיין מפסק זרם בעל הגנה מסוג LSI. הסבר את האופיין.
- 8) לאיזה תחום מתאים כל אחד מחלקי האופיין במפסק זרם בעל אופיין LSI?
- 9) נתון דף מתוך קטלוג של מפסק זרם. יש להסביר את אופיין מפסק הזרם וכן למה משמש כל אחד מתחומי האופיין.
- 10) יש להסביר את המושגים בהקשר למפסק זרם: STD, LTD, INST.

שיטת הגנה בפני חשמול

- 11) איפה משתמשים בשיטת הארקה צפה (IT), מה עקרונות שלה ולמה משתמשים בה?
- 12) עקרון עבודה של משגוח בשיטת הארקה צפה (IT), מה ערך התנגדויות להתראה ולהפסקה?
- 13) איפה משתמשים בשיטת הארקה באיפוס TN-S ולמה משתמשים בה?
- 14) מה הבדל בין שיטת איפוס לבין שיטת הארקה הגנה (TT)?
- 15) הסבר את עיקרון הפעולה של מפסק מגן (פחת) היכן משתמשים בו (חד פאזי, תלת פאזי, מה מספר המוליכים המחוברים למפסק),
- 16) מהם זמני הפעולה והזרמים בהם מגיב מפסק מגן בפני זרם דלף לאדמה?
- 17) האם מותר לבצע יותר מאיפוס אחד במתקן חשמלי ומדוע?
- 18) הסבר את ההבדל בין רשת הזנה באמצעות 4 מוליכים ו-5 מוליכים.
- 19) הסבר את ההבדלים בין השיטות TN-S ו-TN-C-S. מנה את היתרונות והחסרונות של כל אחת מהשיטות, מהו ההבדל המהותי בין השיטות?
- 20) מהי שיטת ההגנה העדיפה, איפוס או הארקה הגנה?
- 21) האם הגנה בפני חשמול בשיטת איפוס טובה לאתר בניה?
- 22) אילו שיטת הגנה בפני חשמול ניתן ליישם באתרי בניה?
- 23) באילו מקרים מותר להגן על מתקן בפני חשמול באמצעות מפסק מגן בפני זרם דלף לאדמה כהגנה בלעדית?
- 24) הסבר איך מבצעים הארקה יסוד במבנה.

גנרטורים ומערכות אל-פסק

- (25) מהן שיטות חיבור UPS במתקן חשמלי? מה הבדל בניהן?
- (26) פרט את אופן החיבור של דיזל-גנרטור במתקן חשמלי – הסבר.
- (27) מהו מספר הקטבים במפסק גנרטור? מתי משתמשים במפסק בעל 4 קטבים ומתי ניתן להסתפק במפסק בעל 3 קטבים?

כבלים

- (28) פרט את סוגי הכבלים המשמשים במתקני מתח נמוך.
- (29) הסבר את המושג N2XY.

זרמי קצר

- (30) איך אפשר לחשב את זרם הקצר בנקודה כלשהי במתקן?
- (31) נתון שנאי בהספק 630kVA. מתח הקצר באחוזים שווה ל-6%. חשב את זרם הקצר התלת פאזי על הדקיו.
- (32) הסבר לאיזו מטרה מחשבים את זרם ההלם במתקן חשמלי.

תכנון מתקני חשמל

- (33) תאר תכנון של מערכת חשמל במתקן רפואי.
- (34) תאר תכנון של מערכת חשמל מוגנת התפוצצות.
- (35) תאר תכנון של מערכת חשמל במתקן חקלאי.

שונות

- (36) הסבר את הנתונים הרשומים על שנאי זרם.
- (37) מהן הסכנות באתר בניה?
- (38) מה קורה לצרכן תלת מופעי בעת ניתוק מוליך האפס?
- (39) הסבר את המושג הרמוניות.
- (40) הסבר את אופן חיבור קבלים לשיפור מקדם הספק במתקני חשמל.
- (41) נתון שנאי 22/0.4kV על עמוד. לאן יש לחבר את נקודת האפס של השנאי:
א. לעמוד? ב. עם מוליך נפרד לקונסטרוקציה? ג. לאדמה במרחק 3 מ' מהעמוד?
ד. לאדמה במרחק 10 מ' מהעמוד? ה. במתקן הצרכן.

מתח גבוה:

משטר נקודת האפס ברשת מ"ג

- 1) הסבר מהו תפקידו של סליל כיבוי במתקני מתח גבוה. היכן הוא ממוקם ומהם הפרמטרים עליהם יש להקפיד בעת בחירת סליל כיבוי.
- 2) הסבר כיצד מתבצע כיבוי הקשת במתקן מתח גבוה המכיל סליל כיבוי.
- 3) מהו המתח המופיע בפזות התקינות במקרה של קצר חד פזי לאדמה במערכת מתח גבוה בעלת סליל כיבוי?
- 4) הסבר את נתוני שנאי הזרם שבמתקן.
- 5) כיצד מתבצעת מדידת הספק במערכת המניה?
- 6) מה מכיל ארון מניה של חברת החשמל?
- 7) נתון שנאי זרם, הסבר את הנתון הרשום עליו 5P10.
- 8) הסבר כיצד פועל שנאי זרם מסכם.
- 9) הסבר את תכולת תא המדידה בתוך מסדר בגז SF-6.
- 10) הסבר את ההבדלים בין שנאי זרם למדידה ושנאי זרם להגנות.
- 11) הסבר תפקידו של שנאי מתח.
- 12) הסבר חיבור שנאי מתח במשולש פתוח. למה הוא משמש? איזה ערך צפוי בהדקיו בעת קצר בין מופע לאדמה?

הגנות במתקני מתח גבוה

- 13) נתון שרטוט של מתקן חשמלי במתח גבוה. הסבר איזו הגנה מופיעה בשרטוט?
- 14) תאר והסבר מהן ההגנות הקיימות במתקני מתח גבוה.
- 15) הסבר את עקרון הפעולה של הגנה וואט מטריית.

מגני ברק ומתחי יתר

- 16) הסבר כיצד יש לחבר מגן ברק במתקני מתח גבוה.
- 17) בשרטוט מגן ברק מחובר ללא מוליך הארקה. נדרש לזהות מה לא תקין בשרטוט.
- 18) הסבר את הסיבות להופעת מתחי יתר ברשת החשמל.
- 19) הסבר את עיקרון פעולה של מגן ברק.

שנאים

- 20) פרט את סוגי השנאים המוכרים לך.
- 21) מהם ההבדלים בין סוגי השנאים.
- 22) הסבר את הפרמטרים המאפיינים שנאי.
- 23) כשנשרף שנאי מהם המאפיינים שתתחשב בהם בעת בחירת שנאי חליפי?
- 24) הסבר את הסיבה להופעת זרם חיבור גבוה בשנאי.

מסדרי חשמל במתח גבוה

- (25) שרטט עקרונית סכמה של מסדר מתח גבוה.
- (26) להלן שרטוט של מתקן במתח גבוה הסבר את כל אחד ממרכיבי המתקן.
- (27) הסבר את מבנה מסדר בגז SF₆.
- (28) פרט מרכיבי מסדר בגז SF-6 הנתון בשרטוט.
- (29) ציין אילו סוגי מסדרים משוריינים קיימים במתקני מתח גבוה.
- (30) מהו הספק הקצר של חברת החשמל על פיו מחושבים זרמי קצר במתקן מתח גבוה?