

חשמל גלים ואופטיקה

פרק 19 - מכשירי מדידה

תוכן העניינים

1. גלונומטר.....1
2. גשר ווינסטון.....(ללא ספר)

גלונומטר:

שאלות:

(1) דוגמה 1

אמפרמטר מורכב מגלונומטר בעל התנגדות של 60 אוהם ומיצד בעל התנגדות של 3 אוהם.

א. מהי התנגדות האמפרמטר?

ב. מהו הזרם המקסימאלי אותו יכול למדוד האמפרמטר אם הזרם המקסימאלי אותו יכול למדוד הגלונומטר הוא 2mA?

(2) דוגמה 2

גלונומטר מסוגל למדוד זרם מקסימלי של 5mA.

התנגדות הגלונומטר היא 20 אוהם. התנגדות המיצד היא 0.5 אוהם.

א. מהו הזרם המקסימאלי הניתן למדידה באמפרמטר?

ב. מה צריכה להיות התנגדות המיצד על מנת שהזרם המקסימלי הנמדד באמפרמטר יהיה 505mA?

(3) דוגמה 3

נתון גלונומטר שהתנגדותו 50 אוהם והזרם המקסימאלי בו הוא 2mA. איזה נגד יש לחבר לגלונומטר בטור כדי להפוך אותו לוולטמטר היכול למדוד מתח מקסימאלי של 5V?

תשובות סופיות:

$$(1) \quad R_T \approx 2.86\Omega \quad \text{א.} \quad I_{\max} = 42A \quad \text{ב.}$$

$$(2) \quad I_{\max} = 205mA \quad \text{א.} \quad R_S = 0.2\Omega \quad \text{ב.}$$

$$(3) \quad R_S = 2450\Omega$$