



בחינות גמר – נוער מועד קיץ תש"ע

טכנולוגיות ביצור רכיבים אלקטרוניים

שאלון 25621
מסלול פרויקט הנערה (63)
מערכת 3003 (1)

הנחיות לנבחנת,

בשאלון זה 40 שאלות סגורות. עליך לענות על כל השאלות.
את התשובה שבחרת כנכונה עליך לסמן בדף התשובות. עליך לסמן בעט בלבד.

אין לסמן דבר בשאלון עצמו.

כלי עזר מותר לשימוש : מחשבון

לתשומת לבך :

בדקי כי הודבקה המדבקה המתאימה על השאלון.
בסיום הבחינה מסרי את דף התשובות ואת השאלון למשגיח/ה.

מדבקה.....

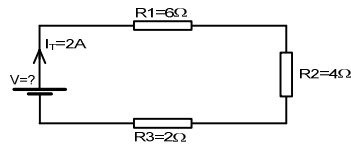
לרשותך 3 שעות

בהצלחה

© כל הזכויות שמורות למדינת ישראל
אין להעתיק או לפרסם שאלון זה או חלק ממנו ללא רשות
המחלקה לבחינות של משרד התעשייה, המסחר והתעסוקה



1. במעגל הנתון מה הוא מתח הסוללה?

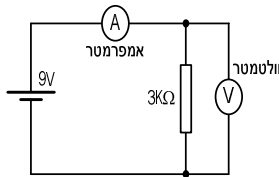


- א. 12 V
- ב. 24V
- ג. 6V
- ד. 8V

2. המאפיין החשוב ביותר להלחמה טובה הוא

- א. כמות בדיל מספקת.
- ב. הלחמה מבריקה.
- ג. כסוי בדיל אחיד.
- ד. כל התשובות נכונות

3. מה ימדוד כל אחד מהמכשירים המחוברים במעגל הנתון?

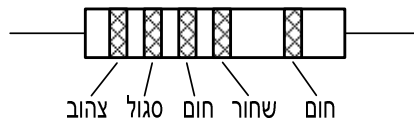


- א. וולטמטר = 10V אמפרמטר = 0.09A
- ב. וולטמטר = 9V אמפרמטר = 40mA
- ג. וולטמטר = 9V אמפרמטר = 3mA
- ד. וולטמטר = 8V אמפרמטר = 0.1A

4. על נגד SMT רשום: 2721F. מה ערכו?

- א. 2720Ω, 1% דיוק.
- ב. 2721Ω, 1% דיוק.
- ג. 2.721KΩ, 1% דיוק.
- ד. 2.72KΩ, 2% דיוק.

5. נתון נגד לפי קוד צבעים. מה ערכו?



- א. $4710\Omega \pm 1\%$
- ב. $471\Omega \pm 1\%$
- ג. $4710\Omega \pm 5\%$
- ד. $471\Omega \pm 2\%$

6. באילו מהכלים הבאים חייב להיות תג כיול תקופתי?

- א. קטר, מלקחיים, מלחם, מברג צלב.
- ב. שפיץ פליר, קטר, אקדח W.W.
- ג. מלחם, אקדח W.W, אקדח אויר חם.
- ד. אקדח אויר חם, קטר, מברג שטוח.

7. תפקיד הקבל במעגל החשמלי הוא:

- א. לאגור מתח חשמלי.
- ב. להתנגד לזרם הזורם דרכו.
- ג. לשמש כמתג במעגל.
- ד. לחסום אפשרות זרימת זרם AC במעגל.



8. על קבל רשומים המספרים המופיעים באיור. מה ערך הקבל?

- א. $355 \mu F \pm 10\%, 50V$
- ב. $3500 pF \pm 20\%, 50V$
- ג. $3.5 \mu F \pm 5\%, 50V$
- ד. $3.5 nF \pm 10\%, 50V$

9. החומר המשמש להלחמה באלקטרוניקה מורכב מ:

- א. 70% עופרת ו 30% נחושת.
- ב. 63% בדיל ו 37% עופרת.
- ג. 40% בדיל ו 60% עופרת.
- ד. 60% בדיל ו 40% נחושת.

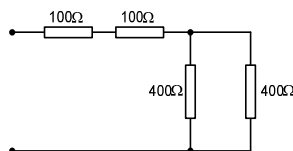
10. תפקיד ההלחמה הוא

- א. ליצור חיץ בין מוליכים למבודדים במעגל מודפס.
- ב. ליצור מגע חשמלי וחוזק מכני למבודדים במעגל מודפס.
- ג. להדביק את הרכיבים למעגל המודפס.
- ד. ליצור מגע חשמלי טוב וחוזק מכני בין הרכיבים במעגל מודפס.

11. מעגל מודפס הוא

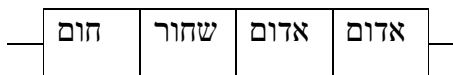
- א. לוח עליו מולחמים רכיבים אלקטרוניים היוצרים מערכת חשמלית.
- ב. לוח עליו מונחים רכיבים ומכשירים.
- ג. לוח שמחוברים אליו חוטי נחושת ופלסטיק.
- ד. אף תשובה אינה נכונה.

12. ההתנגדות השקולה של המעגל שבאיור היא



- א. 200 א.ו.
- ב. 300 א.ו.
- ג. 400 א.ו.
- ד. 500 א.ו.

13. מה יהיה ערכו המדוד של הנגד שבתרשים?



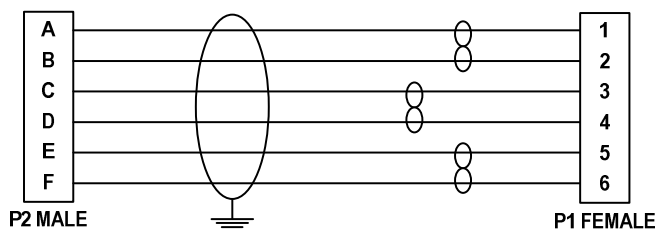
- א. בין 950Ω ל 1050Ω
- ב. בין 980Ω ל 1020Ω
- ג. בין 90Ω ל 110Ω
- ד. בין 100Ω ל 1000Ω



14. מצאי את ההתאמה הנכונה למושגים הלקוחים מתיק העבודה

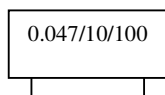
א. PL רשימת חוטים	ב. PL רשימת כלים
TL רשימת כלים	TL רשימת חומרי עזר
ML רשימת כלים	ML רשימת עובדים
WL רשימת חומרים	ML רשימת חוטים
ג. PL רשימת חלקים	ד. PL רשימת חוטים
TL רשימת כלים	TL רשימת חומרי עזר
ML רשימת חומרי עזר	ML רשימת חלקים
WL רשימת חוטים	WL רשימת כלים

15. זהה את סוג הצמה שבאיור:



- מוליך מסוכך x 6 גידים מחובר לשני פלגים P1 זכר ו-P2 נקבה.
- מוליך שזור x 3 מסוכך מחובר לשני פלגים P1 נקבה ו-P2 זכר.
- מוליך שזור x 3 מחובר לשני פלגים P1 נקבה ו-P2 זכר.
- מוליך מסוכך x 3 שזור מחובר לשני פלגים זכרים.

16. באיור נתון קבל פוליסטר. זהה את ערכו:



- 5% 100V 473PF
- 10% 100V 473NF
- 5% 100V 473MF
- 10% 100V 0.047MF

17. דיודה הינה רכיב אשר

- הופך זרם ישר לזרם חילופין.
- מוליך זרם לכוון אחד בלבד.
- מנתק את המעגל בזמן עומס
- משנה זרם מגבוה לנמוך ולהפך.

18. עם קבלת עבודה חדשה לביצוע, השלבים שעליך לעשות הם

- לעבוד לפי דוגמא ולבצע את כל הכמות הדרושה.
- לקרוא את תיק העבודה ולבצע את כל הכמות הדרושה.
- לקרוא את תיק העבודה, להכין את כל החומר הדרוש ולבצע את כל העבודה.
- לקרוא את תיק העבודה, להכין את כל החומר הדרוש ולבצע פריט ראשון לביקורת.



19. המשמעות של P.S. ו- C.S. על מעגל מודפס היא

- א. P.S. מסמן את הצד החיובי C.S. מסמן את הצד השלילי.
- ב. P.S. מסמן את צד המוליכים C.S. מסמן את צד הרכיבים.
- ג. P.S. מסמן את הצד השלילי C.S. מסמן את הצד החיובי.
- ד. P.S. מסמן את צד הרכיבים C.S. מסמן את צד המוליכים.

20. קבל אלקטרוני הינו קבל בעל

- א. קוטביות.
- ב. חסר קוטביות.
- ג. ערך משתנה.
- ד. אף תשובה איננה נכונה.

21. מה היתרון של קוד 5-צבעים ?

- א. מתאים יותר לנגדים קטנים, לעומת קוד 4-צבעים.
- ב. אין יתרון לקוד 5-צבעים לעומת קוד 4-צבעים.
- ג. מאפשר לקבוע בדיוק רב יותר את ערך הנגד, לעומת קוד 4-צבעים.
- ד. אף תשובה אינה נכונה.

22. סכמת מונטז' (מיקום רכיבים) נותנים, כאשר:

- א. יש רכיבים גדולים במעגל ורוצים לתאר אותם במדויק.
- ב. רוצים לתת מיקום מדויק של כל החלקים עם הגדלים הפיזיים המדויקים בין הרכיבים.
- ג. קיימים במעגל מספר כבלים המאוגדים יחד.
- ד. רוצים לתאר את החיבורים מנקודה לנקודה.

23. לפי הנתונים בטבלה מצאי את היחס הנכון בין הזרם, המתח וההתנגדות

T			
Ω	זרם A	מתח V	
20 Ω	2A	10v	א.
10 Ω	4A	25v	ב.
12 Ω	5A	24v	ג.
20 Ω	1.5A	30v	ד.

24. פד הינו

- א. המוליך המרכזי במעגל מודפס.
- ב. הנקודה אליה מולחם הרכיב במעגל המודפס.
- ג. סוג של נגד בעל התנגדות גבוה.
- ד. סרט שבעזרתו סופגים בדיל.



25. הפיכה מיחידה ליחידה: זהו את התשובה בה מופיעים ערכי הקבל הנכונים:

- א. $2200\text{pF} = 22\text{nF} = 0.022\mu\text{F}$
 ב. $2200\text{pF} = 2.2\text{nF} = 0.0022\mu\text{F}$
 ג. $2200\text{pF} = 222\text{nF} = 0.22\mu\text{F}$
 ד. $2200\text{PF} = 0.22\text{nF} = 0.0002\mu\text{F}$

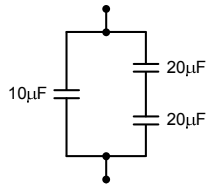


26. הסימון הבא מציין

- א. זהירות! ציוד אלקטרוני רגיש.
 ב. ציוד בעל בידוד כפול.
 ג. זהירות ציוד רגיש לחשמל סטטי.
 ד. כניסה לשטח המסומן רק לפי סימון החצים.

27. בשנאים משתמשים ברשתות:

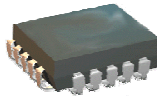
- א. זרם ישר וחילופין.
 ב. זרם ישר.
 ג. זרם חילופין.
 ד. מתח גבוה בלבד.



28. הקיבול השקול של המעגל שבאיור הוא?

- א. $20\mu\text{F}$
 ב. $50\mu\text{F}$
 ג. $75\mu\text{F}$
 ד. $100\mu\text{F}$

29. לפניך רכיב S.M.T. קבעי על פי צורתו לאיזה משפחת מארז הוא שייך



- א. SOJ
 ב. SOIC
 ג. PLCC
 ד. SOP

30. מה תפקידו של הטרנזיסטור ?

- א. לשמש כמגבר.
 ב. לשמש כמקור אור.
 ג. לשמש כמקור שמע.
 ד. כל התשובות נכונות.

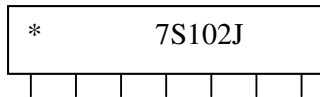
31. במשך כמה שעות ניתן להעמיס מצבר עד שיתרוקן, בזרם של 2A אמפר, אם נתון שקיבולו 40Ah ?

- א. 8 שעות.
 ב. 200 שעות.
 ג. 20 שעות.
 ד. 80 שעות.



32. במסיר בידוד מכני, הוכנס מוליך 22 AWG לשקע המיועד ל- 16AWG מהי התוצאה שתתקבל?

- א. הגידים של המוליך יקרעו.
- ב. הבידוד לא יוסר כלל.
- ג. הבידוד ייחשף בצורה לא נקייה.
- ד. הגידים הפנימיים יישרטו והנחושת תיחשף.



33. זהו את נגד הרשת מסוג SIP שבאיור:

- א. 7.1Ω בדיוק של 10%
- ב. $1K\Omega$ בדיוק של 7%
- ג. $1K\Omega$ בדיוק של 5%
- ד. 102Ω בדיוק של 5%

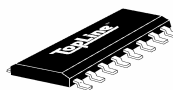
34. כשיש תקלה במעגל משולב:

- א. אין אפשרות לתקן רכיב, צריך להחליף יחידה שלמה.
- ב. יש אפשרות לתקן רכיב בתנאי שהאריזה פתוחה.
- ג. יש אפשרות לתקן רכיב, רק באמצעות תוכנה חיצונית.
- ד. יש אפשרות לתקן רכיב באמצעות מיקרוסקופ מתאים.

35. מה תפקידה של דסקית?

- א. למנוע פתיחה לא רצויה של הבורג.
- ב. למנוע פגיעה בחלקים נעים.
- ג. למנוע סגירת האום על החלק.
- ד. למנוע פגיעה בחלק בזמן סגירת הבורג.

36. לפניך רכיב SMT. קבעי על פי צורתו לאיזה משפחת מארז הוא שייך?



- א. PLCC
- ב. SOIC
- ג. SOJ
- ד. DIP

37. כאשר גילית משהו לא נכון בתהליך ההרכבה:

- א. תתעלמי.
- ב. תתקני את הליקוי לפי נסיוןך.
- ג. תרשמי בתיק הייצור.
- ד. תדווחי לממונה קו הייצור.

38. שני מוליכים בעלי אורך שווה ומאותו חומר האחד #12 והשני #26. איזה מוליך התנגדות גבוהה יותר?

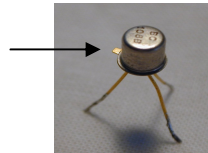
- א. מוליך #12
- ב. מוליך #26
- ג. התנגדות המוליכים שווה.
- ד. ההתנגדות אינה תלויה בעובי המוליך.



- 39. צמיד יד בתחנת עבודה באלקטרוניקה מיועד**
- א. לדאוג שהטכנאי בתחנת העבודה לא יעזוב את תחנת העבודה.
 - ב. לאפשר למנהל היצור לבדוק את איכות העבודה בזמן אמת.
 - ג. לפרק את החשמל הסטטי מגופו של הטכנאי בתחנת העבודה.
 - ד. לדאוג שהטכנאי בתחנת העבודה לא יתחשמל.

40. בליטה בטרנזיסטור במארז מסוג TO5

- א. מסמנת את הבסיס.
- ב. מסמנת את הקולקטור.
- ג. מסמנת את האמיטר.
- ד. לא מסמנת דבר



בהצלחה