



בחינת גמר – נוער מועד קיץ תש"ע מסגרות מבנים – תורת המקצוע

שאלון מס' 11811

מערכת 3003 (4)

הנחיות לנבחן,

קרא בעיון את ההוראות לפני תחילת העבודה.

משך הבחינה: שלוש שעות.

מבנה השאלון ומפתח הערכה:

בשאלון זה שני פרקים.

פרק ראשון (75 נקודות): שאלות 1 – 25. לכל שאלה – 3 נקודות. עליך לענות על כל השאלות.

פרק שני (25 נקודות): שאלות 26 – 28. לכל שאלה – 12.5 נקודות. עליך לענות על שתיים מתוך שלוש שאלות.

סך הכול: 100 נקודות.

חומר עזר מותר לשימוש:

- א. לוחות טכניים
- ב. כלי סרטוט וכלי כתיבה
- ג. מחשבון

שים לב:

- ענה על כל השאלות בגוף השאלון.
- בשאלות רב-ברירה סמן עיגול סביב האות המציינת את התשובה הנכונה.
- בשאלות האחרות רשום את התשובות בגוף השאלון.
- אם דרושים חישובים, רשום אותם בגוף השאלון.
- הקפד על ניקיון וסדר.
- בדוק כי הודבקה המדבקה המתאימה (עם הפרטים האישיים) על השאלון.
- בסיום הבחינה מסור את השאלון למשגיח/ה.

מדבקה

בהצלחה!

© כל הזכויות שמורות למדינת ישראל

אין להעתיק, לצלם, לתרגם, לאחסן במאגר מידע, לשדר או לקלוט בכל אמצעי אלקטרוני, אופטי מכני או אחר שום חלק משאלון זה. לא ייעשה בו שימוש מסחרי ופרסומי מכל סוג שהוא, ללא רשות בכתב מאת מנהל מחלקת הבחינות של משרד התעשייה, המסחר והתעסוקה. ההנחיות בשאלון זה מנוסחות בלשון זכר, אך מכוונות לנבחנות ולנבחנים כאחד.



השאלות

פרק ראשון: (75 נקודות)

ענה על כל השאלות 1–25 (לכל שאלה – 3 נקודות).

1. מודדים את הקוטר של המקדח המוצג באיור לשאלה 1:
- א. בין השוליים, ליד "קודקוד המקדח".
 - ב. על הקנה, ליד התעלות.
 - ג. בכל מקום על הקנה.
 - ד. בין השוליים, ליד הקנה.

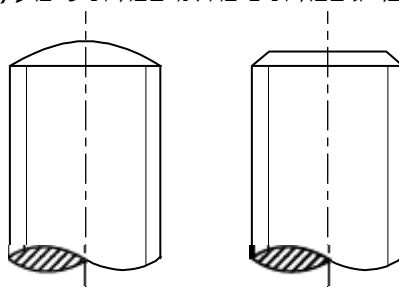


איור לשאלה 1

2. המסורית רגישה לשבר מכיוון שהיא:
- א. דקה, ארוכה ומשוננת.
 - ב. עשויה מפלדה דלת-פחמן.
 - ג. מבצעת תנועה מחזורית.
 - ד. דקה, ארוכה ומחוסמת.
3. באיזה כלי חיתוך יש להשתמש כדי לקבל קדח מדויק בעל מרקם שטח מעולה?
- א. מקדח שטוח
 - ב. מקדד
 - ג. מקדח מודרג
 - ד. מקדח מרכז
4. השבבים סותמים את הרווח בין שתי שיניים סמוכות של המסורית. כיצד אפשר למנוע זאת?
- א. להשתמש בנוזל חיתוך המכיל מים.
 - ב. להגדיל את מהירות המסורית.
 - ג. להתאים את צפיפות השיניים לחומר העובד.
 - ד. להקטין את מהירות המסורית.



5. מדוע מעצבים את קצה התברג בצורת כיפה או בצורת שיפוע (איור לשאלה 5)?



איור לשאלה 5

- א. כדי למנוע פציעה באצבעות.
- ב. כדי להקל על הברגת הבורג.
- ג. כדי להגן על השן הראשונה.
- ד. כל התשובות נכונות.

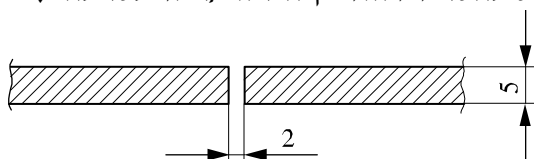
6. האם הפעלה רשלנית של כלי יד מסוכנת לעובד?

- א. כן, משום שידי העובד ועיניו קרובות מאוד לכלים.
- ב. תלוי בסוג הכלי.
- ג. לא, אבל זמן הביצוע יתארך.
- ד. לא, אין כל סכנה.

7. מדוע אסור לקרר במים תפר ריתוך חם?

- א. מכיוון שהציפוי נדבק לזחל.
- ב. מכיוון שאפשר להתחשמל.
- ג. מכיוון שהמתכת מתרככת.
- ד. מכיוון שהמתכת נעשית פריכה (שבירה).

8. מדוע במחבר השקה יש להשאיר רווח בין הפאות (איור לשאלה 8)?



איור לשאלה 8

- א. כדי למנוע עיוותים.
- ב. כדי לאפשר קירור מהיר של התפר.
- ג. כדי לאפשר לסיגים להשתחרר מהתפר.
- ד. כי מגע בין הפחים עלול לגרום לקצר חשמלי.



9. מדוע מתכות צבעוניות עמידות בפני שיתוך (קורוזיה)?

- מכיוון שהן אינן מתרכבות עם חמצן.
- מכיוון שיש להן שכבת תחמוצת יציבה ואטומה.
- מכיוון שיש להן שכבת תחמוצת נקבובית ודקה.
- מכיוון שיש להן שכבת תחמוצת עבה ומבריקה.

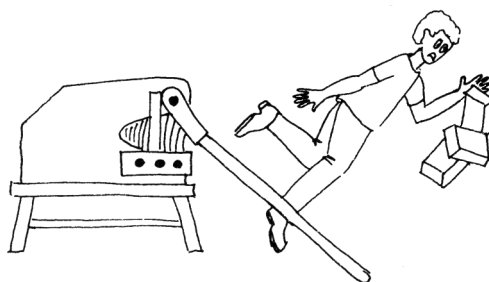
10. מהו היתרון של פעולת הניקוב על פני פעולת הקידוח?

- ביצוע הפעולה בלוח בעל עובי גדול (מעל 10 מ"מ).
- מהירות הביצוע.
- דיוק במידת הקוטר.
- אין בעיות בטיחות בעבודה.

11. עליך לסמור תיבה מפח אלומיניום. המסמרות שתבחר עשויות:

- מפלדה רכה.
- מנחושת.
- מאלומיניום.
- מחומר פלסטי.

12. באיור לשאלה 12 מתואר מפגע במקום העבודה. מה יש לעשות כדי למנוע מפגע זה?



איור לשאלה 12

- להרכיב שלט אזהרה.
- לערוך שיחות עם העובדים.
- להרכיב וו בטיחות.
- לסמן קו צהוב מסביב למספריים.

13. מהי תכולת הפחמן (C) המשפיעה לרעה על תכונת הרתיכות?

- 0.1%
- 0.2%
- 0.3%
- 0.04%



14. מדוע אסור לכופף חלק מתכתי כך שתיווצר פינה חדה (כמעט ללא רדיוס)?

- א. מכיוון שהפינה מקשה על הכיפוף.
- ב. מכיוון שבפינה חדה קשה לקבל ניצבות של 90° .
- ג. מכיוון שהפינה מחלישה את הדופן.
- ד. מכיוון שבפינה נוצר ריכוז מאמצים העלולים לגרום לשבר.

15. התברג BSP $1/4"$ הוא תברג:

- א. אמריקאי לצינורות.
- ב. מטרי לצינורות.
- ג. בריטי לצינורות.
- ד. בריטי דק.

16. מהי יחידת המידה של n בנוסחה $V = \frac{\pi \cdot d \cdot n}{1,000}$?

- א. סיבוב לדקה (סל"ד, R.P.M.).
- ב. מ' לשנייה
- ג. ס"מ לשנייה
- ד. מ"מ לשנייה

17. נתונים ארבעה חומרים: פלדת כלים, פלדה רכה, מתק"ש ופלדה מהירה (HSS). סמן את התשובה שבה מדורגים ארבעת החומרים לפי דרגת קושי עולה.

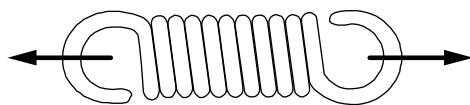
- א. פלדה רכה, פלדה מהירה, מתק"ש, פלדת כלים.
- ב. פלדה רכה, פלדת כלים, פלדה מהירה, מתק"ש.
- ג. פלדה רכה, פלדת כלים, מתק"ש, פלדה מהירה.
- ד. מתק"ש, פלדה רכה, פלדת כלים, פלדה מהירה.

18. מה פירוש המושג "עומס עבודה מותר" בנוגע למתקני הרמה ואביזריהם?

- א. משך הזמן שמותר לעבוד באופן רצוף.
- ב. הגובה המרבי שמותר להרים את המשא.
- ג. משך הזמן שעובר מבדיקה לבדיקה.
- ד. המשקל המרבי שמותר להעמיס על המתקן.



19. באיור לשאלה 19 מתואר קפיץ. איזו תכונה מכנית עיקרית נדרשת מהחומר שממנו מייצרים את הקפיץ?



איור לשאלה 19

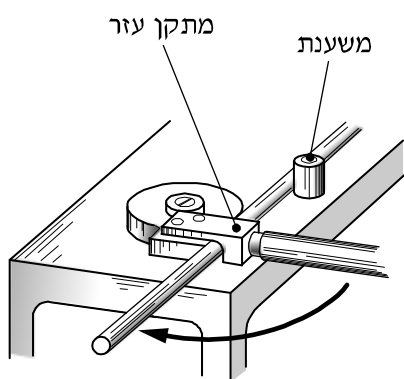
- א. חוזק
- ב. פלסטיות
- ג. קשיות
- ד. אלסטיות

20. באילו עבודות יש להשתמש בכפפות?

- א. בריתוך
- ב. בקדיחה
- ג. בחריטה
- ד. בניסור ידני

21. בסרטוט הייצור קיימת דרישה לריתוך אזור מסוים. לצורך ביצוע הריתוך יש להתייחס:

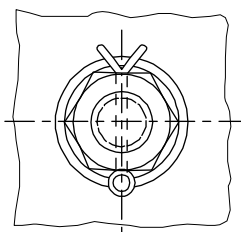
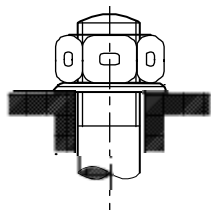
- א. לסוג החומר ולעוביו באזור הריתוך.
- ב. לעובי החומר באזור הריתוך ולדיוק הנדרש.
- ג. לסוג החומר ולדיוק הנדרש.
- ד. לטיב השטח ולדיוק במידות.



איור לשאלה 22

22. מהו המתקן המתואר באיור לשאלה 22?

- א. מתקן ידני לכיפוף צינורות.
- ב. מתקן הידרולי לכיפוף צינורות.
- ג. מתקן לערגול פחים.
- ד. מתקן לגזירת מוט עגול.



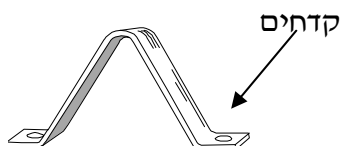
איור לשאלה 23

23. באיור לשאלה 23 מתואר חיבור בורגי עם אבטחה מפני פתיחה עצמית.

מהו סוג האבטחה המתואר באיור?

- א. פחית מכופפת
- ב. חוט קישור
- ג. דסקה קפיצית
- ד. פין פציל

24. יש ליצור את החלק המתואר באיור לשאלה 24. חומר הגלם הוא פס ארוך (6 מ'), ברוחב ובעובי הדרושים במוצר. מהם אמצעי הייצור הדרושים, על פי סדר העבודה (שלבי הייצור)?



איור לשאלה 24

- א. אמצעי כיפוף, מספרי פח, מקדחה.
- ב. אמצעי כיפוף, מקדחה, מסור.
- ג. מסור, מערגלת, מקדחה.
- ד. מסור, מקדחה, אמצעי כיפוף.

25. איזו שיטת עיצוב מתאימה להכנת פרופילים ארוכים תקינים?

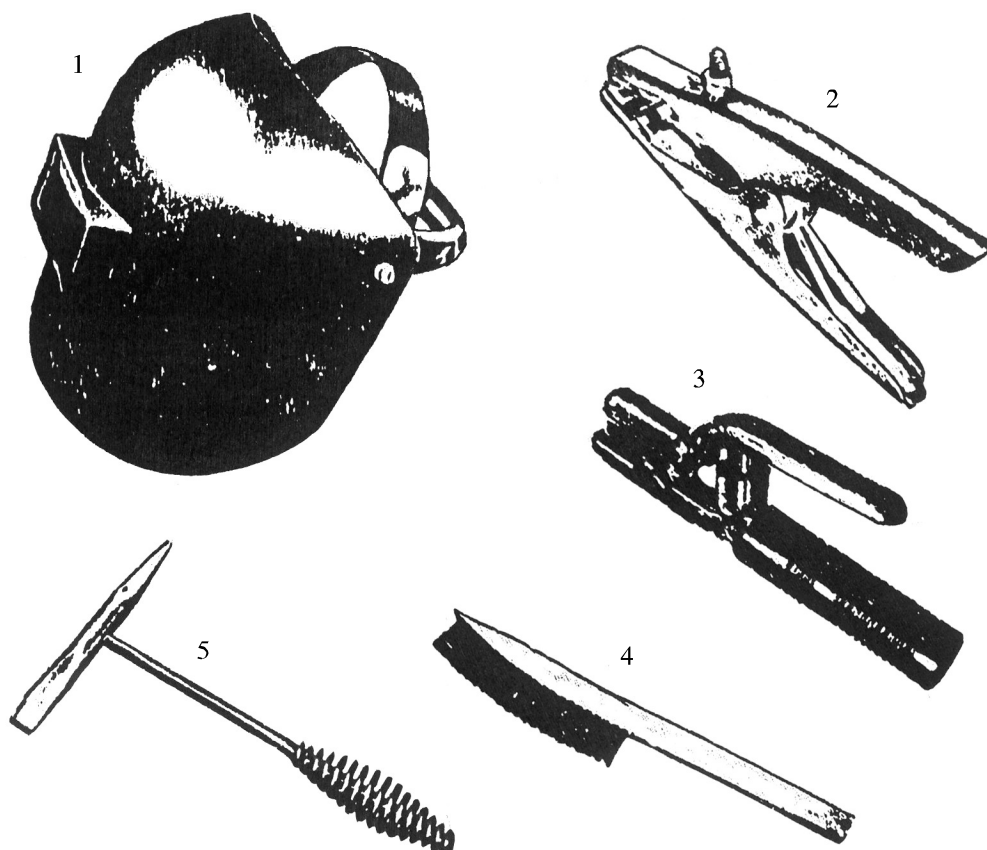
- א. יציקה
- ב. ערגול
- ג. גזירה
- ד. כרסום



פרק שני (25 נקודות)

ענה על שתיים מבין השאלות 26–28 (לכל שאלה – 12.5 נקודות).

26. באיור לשאלה 26 מוצגים חמישה פריטים הדרושים לריתוך חשמלי. ציין את שמות הפריטים.



איור לשאלה 26

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____

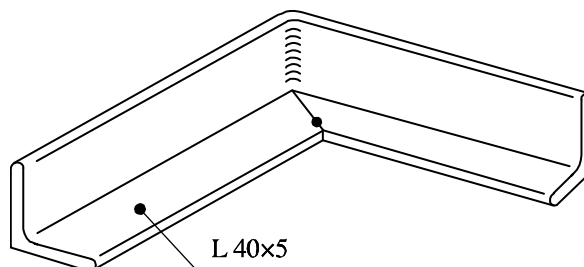


27. השלם את התכונות ואת החומרים על-פי הרשימה שבתחתית הטבלה.
היעזר בדוגמאות.

החומר	התכונה	הפריט
		מקדח לבטון
זכוכית כהה		זכוכית במסכת ריתוך
פלדת קפיצים		קפיץ
	מוליכות חשמל	כבל לריתוך

התכונות: סינון קרניים אולטרה-סגולות, קשיות, אלסטיות.
החומרים: מתק"ש, נחושת.

28. יש לייצר מפרופיל תקני (ברזל זווית) **ומחלק אחד** את המוצר המתואר באיור לשאלה 28.
השלם את הטבלה: כתוב את השלבים, את אמצעי הייצור ואת הפעולה הנדרשת בכל שלב.
אפשר להיעזר בתרשים כדי להבהיר את התשובה.



איור לשאלה 28

שלב	אמצעי הייצור	הפעולה

בהצלחה!