

בחינת גמר – נוער
מועד קיץ תש"ע
מערכות מיכון תעשייתיות
מבחן בתורת המקצוע

שאלון 11201
מערכת 3002 (4)
מסלול תעשייתי

הנחיות לנבחן,
קרא בעיון את ההנחיות לפני תחילת העבודה.

משך הבחינה: שלוש שעות.

מבנה השאלון ומפתח הערכה:

בשאלון שלפניך שני פרקים:

פרק ראשון (60 נקודות): שאלות 1–30. עליך לענות על כל השאלות. לכל שאלה – 2 נקודות.
פרק שני (40 נקודות): עליך לענות על חמש מבין השאלות 31–38. לכל שאלה – 8 נקודות.
סך הכול: 100 נקודות.

חומרי עזר מותרים לשימוש:

- לוחות טכניים
- כלי כתיבה
- מחשבון
- מילון עברי-ערבי, מילון עברי-רוסי

שים לב:

- ענה על השאלות בגוף השאלון, על-פי ההנחיות בכל פרק.
בשאלות רב-ברירה סמן עיגול סביב האות המציינת את התשובה הנכונה.
בשאלות האחרות כתוב את התשובות בגוף השאלון.
אם נדרשים חישובים, כתוב אותם בגוף השאלון, והצג את דרך הפתרון.
- בדוק כי הודבקה המדבקה המתאימה (עם פרטיך האישיים) על השאלון.

בסיום הבחינה מסור את השאלון למשגיח/ה.

בהצלחה!

© כל הזכויות שמורות למדינת ישראל
אין להעתיק, לצלם, לתרגם, לאחסן במאגרי 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.

מדבקה

פרק ראשון (60 נקודות)

ענה על כל השאלות 1–30 (לכל שאלה – 2 נקודות).
בשאלות 1–30 הקף בעיגול את האות המציינת את התשובה הנכונה.

1. בתחזוקת שבר מבוצע טיפול:

- א. באופן מחזורי.
- ב. למניעת נזקים.
- ג. רק כאשר יש תקלה.
- ד. באופן תדיר.

2. תחזוקת המכונות והציוד נועדה:

- א. לאפשר השבתה ממושכת של המכונות.
- ב. להביא לפעולה תקינה של המכונות לאורך זמן.
- ג. לגרום נחת לעובדים.
- ד. לשפר את תכנון תהליך הייצור.

3. בלאי שחיקה נגרם בעקבות:

- א. חוסר מגע בין החלקים.
- ב. שימון טוב בין החלקים.
- ג. פעולה תקינה של החלקים.
- ד. מגע תוך כדי תנועה של החלקים.

4. לחץ הוא:

- א. הכוח הפועל על יחידת שטח.
- ב. יכולת החומר לעמוד בפני חדירת גוף זר.
- ג. כושר החומר לעמוד במאמץ.
- ד. כושר החומר לעמוד בנגיפה.



מדינת ישראל
משרד התעשייה, המסחר והתעסוקה
אגף בכיר להכשרה ולפיתוח כוח אדם
תחום בחינות

מערכות מיכון תעשייתיות – תורת המקצוע, שאלון מס' 11201, מערכת 3002, תש"ע

5. באיור לשאלה 5 מוצג מפתח:

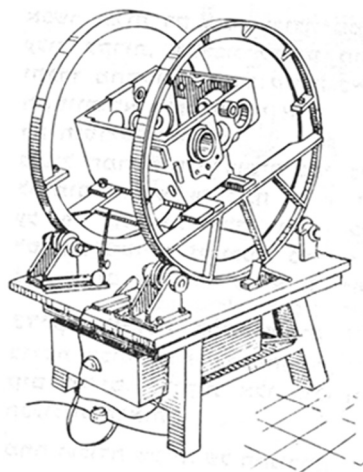
- א. דינמומטרי (מומנט).
- ב. מתכוון לברגים.
- ג. אלן לברגים.
- ד. גבול (מומנט).



איור לשאלה 5

6. איזה מתקן מוצג באיור לשאלה 6?

- א. מתקן הידוק להרכבת ברגים.
- ב. מתקן הידוק לפירוק מסבים.
- ג. מתקן דפינה נייד להידוק מוצרים.
- ד. מתקן דפינה נייד להרכבת תיבת הילוכים.



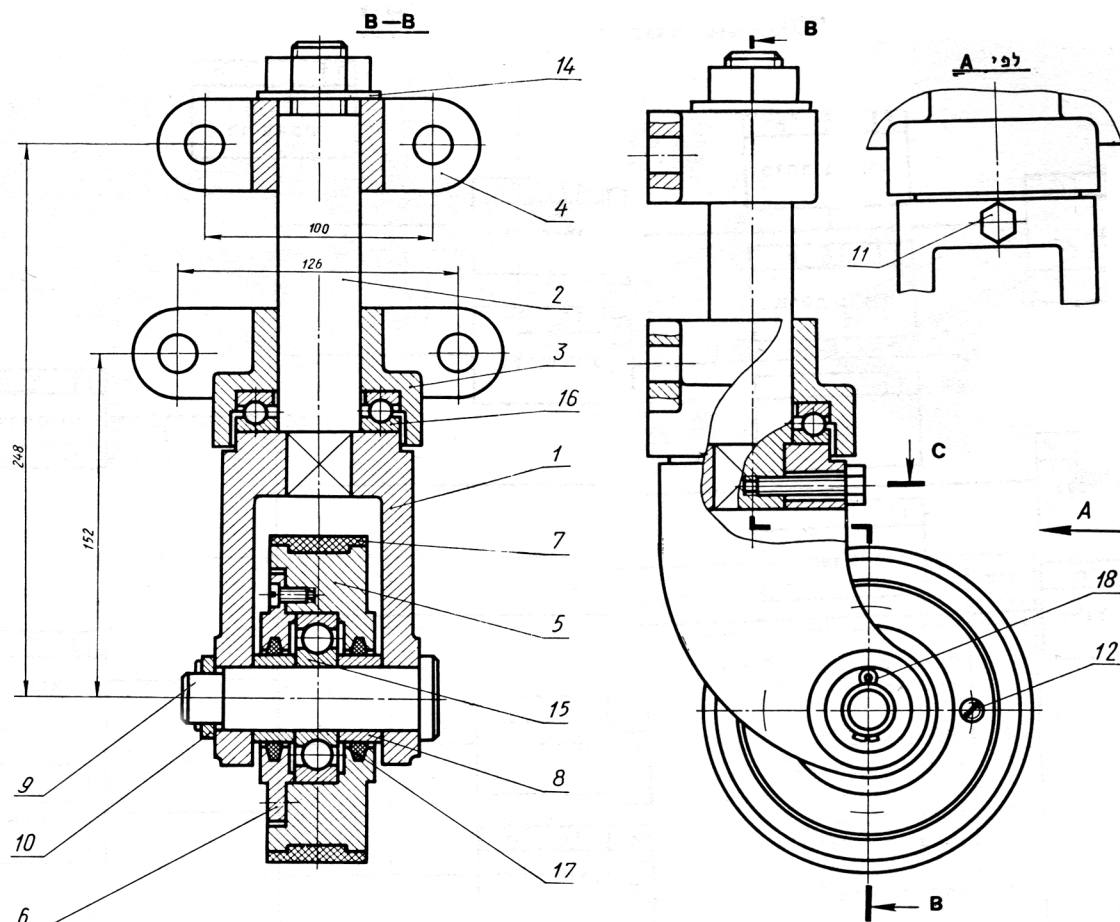
איור לשאלה 6

7. באיור לשאלות 7-8, מהו החלק המונע מציר הגלגל (חלק 9) להשתחרר?

- מסב כדורי (חלק 15)
- אטם (חלק 17)
- פין פציל (חלק 18)
- מסב לחץ (חלק 16)

8. באיור לשאלות 7-8, מהו תפקיד האטם (חלק 17)?

- למנוע כניסת לכלוך ואבק.
- לאפשר פעולה תקינה של מסב הלחץ (חלק 16).
- למנוע סיבוב מהיר של הגלגל.
- לאפשר כניסה של שמן סיכה.



איור לשאלות 7-8

9. שמירה על ניקיון הציוד:

- א. מונעת מהעובד לגלות עירנות.
- ב. מאפשרת לגלות נזילות בזמן.
- ג. מונעת גישה מהירה לציוד.
- ד. מאפשרת לעובד לנוח בזמן העבודה.

10. מהי צמיגות של חומר סיכה?

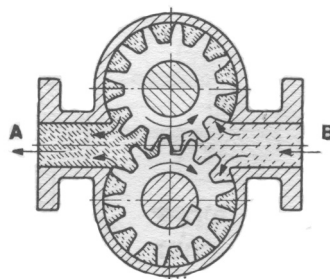
- א. ירידת הלחץ של חומר הסיכה.
- ב. התנגדות לזרימה של חומר הסיכה.
- ג. חימום של חומר הסיכה.
- ד. בלאי של חומר הסיכה.

11. באטמים לא מתכתיים:

- א. צורת האטם מסובכת לייצור.
- ב. אין צורך באטימה מוחלטת.
- ג. רצוי להשתמש כאשר הזורם נמצא בטמפרטורה ובלחץ גבוהים.
- ד. רצוי להשתמש כאשר הזורם נמצא בטמפרטורה ובלחץ נמוכים.

12. איזו משאבה מוצגת באיור לשאלה 12?

- א. משאבה בורגית
- ב. משאבת גלגלי שיניים
- ג. משאבת כנפיים
- ד. משאבת בוכנות



איור לשאלה 12



מדינת ישראל

משרד התעשייה, המסחר והתעסוקה

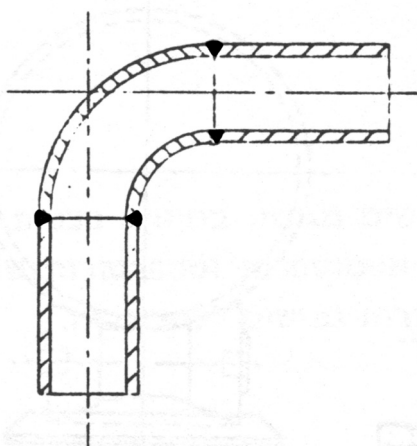
אגף בכיר להכשרה ולפיתוח כוח אדם

תחום בחינות

מערכות מיכון תעשייתיות – תורת המקצוע, שאלון מס' 11201, מערכת 3002, תש"ע

13. חיבור הצנרת המוצג באיור לשאלה 13 הוא:

- א. חיבור בהברגה.
- ב. חיבור באוגנים.
- ג. חיבור בהדבקה.
- ד. חיבור בריתוך.



איור לשאלה 13

14. המטרה של תחזוקה-מונעת בצנרת היא למנוע בעיות:

- א. שיתוך (קורוזיה) וגלי הלם.
- ב. קשיות וצפידות החומר.
- ג. אלסטיות ופלסטיות.
- ד. חוזק וגמישות.



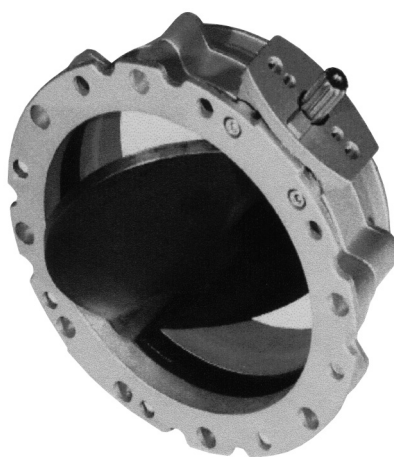
מדינת ישראל

משרד התעשייה, המסחר והתעסוקה
אגף בכיר להכשרה ולפיתוח כוח אדם
תחום בחינות

מערכות מיכון תעשייתיות – תורת המקצוע, שאלון מס' 11201, מערכת 3002, תש"ע

15. איזה מגוף מוצג באיור לשאלה 15?

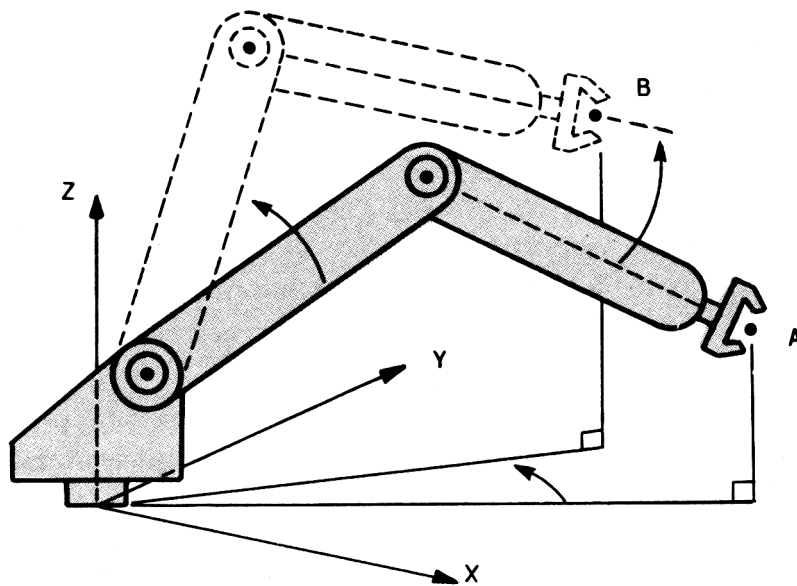
- א. מגוף כדורי
- ב. מגוף פרפר
- ג. מגוף אלכסוני
- ד. מגוף שער



איור לשאלה 15

16. איך מבוצע מסלול התנועה של זרוע הרובוט המוצג באיור לשאלה 16?

- א. באופן עצמאי
- ב. לפי מסלול אקראי
- ג. לפי מסלול מוגדר מראש
- ד. לפי מסלול כללי



איור לשאלה 16

17. מדחס במפעל חייב לעבור בדיקה של:

- א. מנהל המפעל.
- ב. עובד רגיל.
- ג. מנהל המשמרת.
- ד. בודק מוסמך.

18. כלים במתח נמוך מחייבים שימוש:

- א. בחיבור ישיר לרשת החשמל.
- ב. בחיבור בעזרת נגד לרשת החשמל.
- ג. בחיבור בעזרת שנאי לרשת החשמל.
- ד. בחיבור בבידוד כפול לרשת החשמל.

19. במקרה של הפסקת חשמל:

- א. יש לחבר את הציוד החשמלי למערכת החשמל.
- ב. יש לחפש רשת חשמלית חלופית.
- ג. יש לבצע בדיקה של תקינות החלקים.
- ד. יש לנתק את הציוד החשמלי ממערכת החשמל.

20. בזמן ביצוע קדיחה יש להרחיק את השבבים:

- א. ביד.
- ב. בכובע.
- ג. בקרס.
- ד. בלחץ אוויר.

21. חומרי ניקוי שאדיהם מצטברים במקום אחד:

- א. יש להם ריח נעים.
- ב. יש סכנה שהם יתפוצצו.
- ג. אין סכנה שהם יתפוצצו.
- ד. אין להם ריחות לוואי.

22. אחזקה שוטפת טובה:

- א. מאריכה את חיי המכונה.
- ב. מקצרת את חיי המכונה.
- ג. גורמת לתקלות חוזרות במכונה.
- ד. גורמת לפעילות לא תקינה של המכונה.

23. השימוש בחלקים תקינים:

- א. מזיק לתהליך הייצור.
- ב. מייקר את תהליך הייצור.
- ג. מוזיל את תהליך הייצור.
- ד. אינו משפיע על תהליך הייצור.



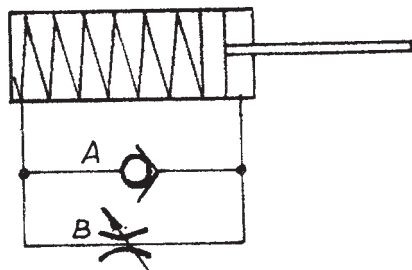
מדינת ישראל

משרד התעשייה, המסחר והתעסוקה
אגף בכיר להכשרה ולפיתוח כוח אדם
תחום בחינות

מערכות מיכון תעשייתיות – תורת המקצוע, שאלון מס' 11201, מערכת 3002, תש"ע

24. מהו האביזר המסומן באות A באיור לשאלות 24–25?

- א. בוכנה
- ב. שסתום בורר
- ג. צילינדר
- ד. שסתום אל-חוזר



איור לשאלות 24–25

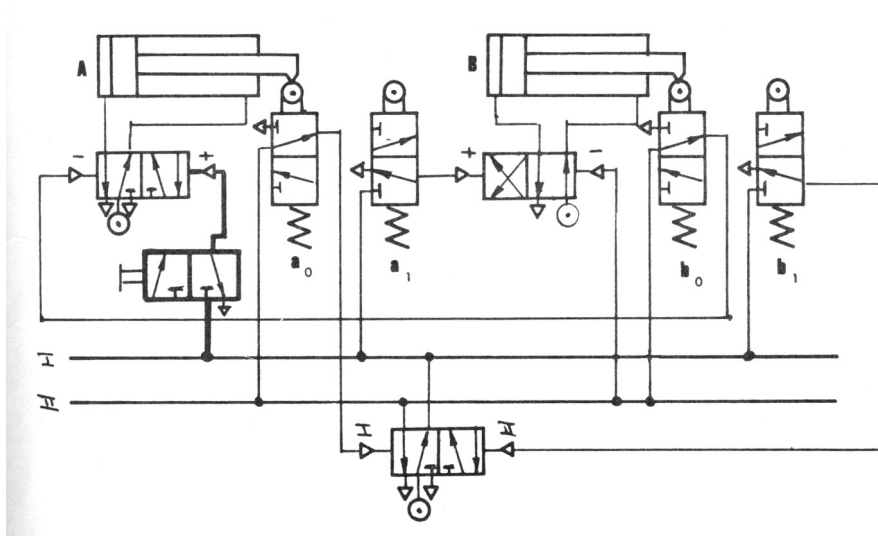
25. מהו תפקיד האביזר המסומן באות B באיור לשאלות 24–25?

- א. לווסת את זרימת הנוזל.
- ב. למנוע את זרימת הנוזל.
- ג. לשחרר את הלחץ.
- ד. לפרוק את הנוזל למכל.



26. איזה מעגל מוצג באיור לשאלה 26?

- מעגל פיקוד חשמלי
- מעגל פיקוד פנאומטי
- מעגל חותך אות
- מעגל השהיה



איור לשאלה 26

27. פיקוד כפול הוא:

- א. קבלת פיקוד משני מקורות בזמנים שונים.
- ב. קבלת פיקוד אקראי ממקור כלשהו.
- ג. קבלת פיקוד משני מקורות בו בזמן.
- ד. קבלת פיקוד ממקור אחד.

28. במעגלים אלקטרופנאומטיים יש להשתמש:

- א. בשסתום $\frac{5}{2}$ פנאומטי בלבד.
- ב. בבוכנות חשמליות.
- ג. בממסרים הידרוליים.
- ד. בממסרים אלקטרופנאומטיים.

29. חיישני מגע מספקים מידע:

- א. בכל זמן נתון.
- ב. רק מרגע שנוצר מגע.
- ג. במרחק קבוע מהגוף.
- ד. בכל מרחק מהגוף.

30. מהי בקרה בחוג סגור?

- א. בקרה ללא אפשרות לתיקון.
- ב. בקרה ללא אפשרות לקיזוז.
- ג. בקרה עם אפשרות לתיקון.
- ד. בקרה עם אפשרות לפיצול.

פרק שני (40 נקודות)

ענה על חמש מבין השאלות 31-38 (לכל שאלה – 8 נקודות).

31. התאם בין המושגים שבטבלה ובין ההגדרות בתחתית הטבלה. היעזר בדוגמה.

דוגמה	מושג	הגדרה
	תחזוקה	כלל הפעולות הדרושות לתפקוד מפעל
	תקלה	
	תאונה	
	נזק	
	תכנית ייצור	

הגדרות:

- מאורע שבו נפגע עובד במפעל
- אוסף מסודר של כל הפעולות הנדרשות לביצוע מוצר
- הפרעה בלתי מתוכננת במהלך הייצור
- פגיעה במוצר או בצידוד, הגורמת להרעה בתפקודם המתוכנן



מדינת ישראל

משרד התעשייה, המסחר והתעסוקה

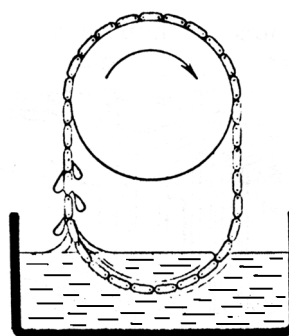
אגף בכיר להכשרה ולפיתוח כוח אדם

תחום בחינות

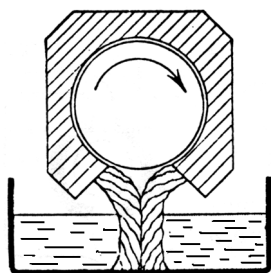
מערכות מיכון תעשייתיות – תורת המקצוע, שאלון מס' 11201, מערכת 3002, תש"ע

32. באיור לשאלה 32 מתוארים ארבעה סוגים של שימון.
כתוב מתחת לכל איור את סוג השימון המתאים לו (היעזר בהגדרות שלמטה).

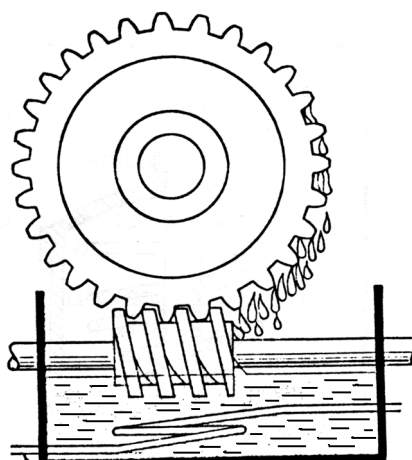
1.



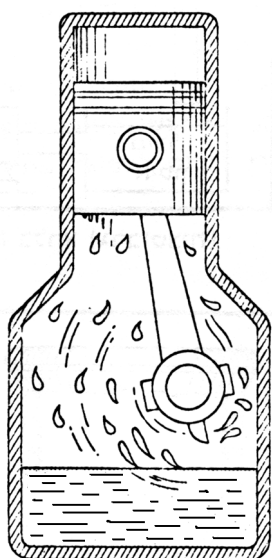
2.



3.



4.



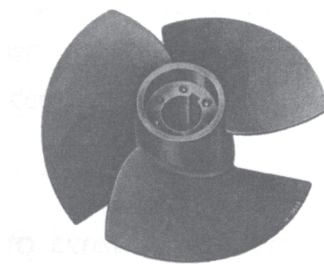
סליל קירור

איור לשאלה 32

- שימון בעזרת שרשרת
- שימון בהתזה
- שימון בטבילה
- שימון בעזרת פתיל טבול

33. א. מה מתואר באיור לשאלה 33?

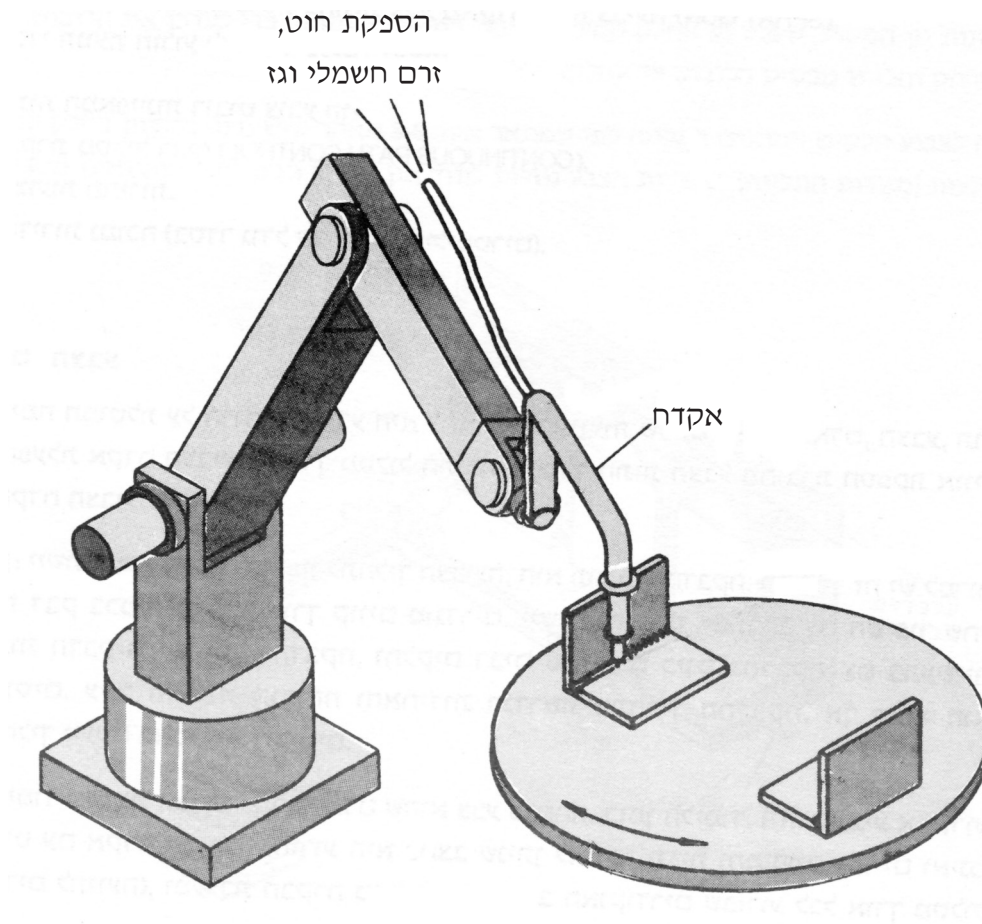
ב. הבא דוגמה אחת שבו אביזר זה נמצא בשימוש.



איור לשאלה 33



34. באיור לשאלה 34 מוצג רובוט.

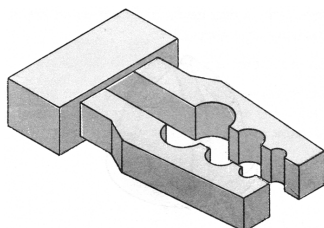


איור לשאלה 34א

א. איזו פעולה הרובוט מבצע? בחר מתוך ההגדרות הנתונות.

- חריטה
- כרסום
- ריתוך
- קידוח

ב. באיור לשאלה 34 מוצג אביזר השייך לרובוט.



איור לשאלה 34

1. היכן ברובוט ממוקם האביזר הזה?

2. מהי הסיבה לצורה המיוחדת שלו?



מדינת ישראל

משרד התעשייה, המסחר והתעסוקה
אגף בכיר להכשרה ולפיתוח כוח אדם
תחום בחינות

מערכות מיכון תעשייתיות – תורת המקצוע, שאלון מס' 11201, מערכת 3002, תש"ע

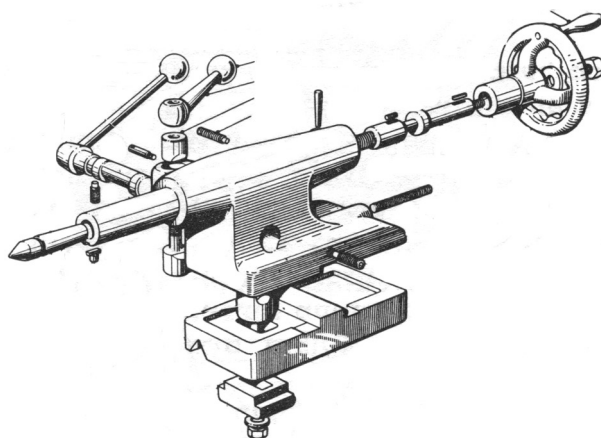
35. הרכיב המוצג באיור לשאלה 35 מורכב במחרטה.

א. מהו שמו של הרכיב?

ב. ציין שני שימושים לרכיב הזה.

1. _____

2. _____



איור לשאלה 35



מדינת ישראל

משרד התעשייה, המסחר והתעסוקה

אגף בכיר להכשרה ולפיתוח כוח אדם

תחום בחינות

מערכות מיכון תעשייתיות – תורת המקצוע, שאלון מס' 11201, מערכת 3002, תש"ע

36. א. בכל מפעל יש ממונה בטיחות או נאמן בטיחות. ציין שני תפקידים של הממונה או הנאמן.

1.

2.

ב. מי יכול להיות נאמן בטיחות או ממונה בטיחות?

א. כל אחד מהעובדים

ב. רק עובדים ותיקים

ג. רק מנהל החברה

ד. רק מי שהוסמך לכך על ידי גורם ממשלתי

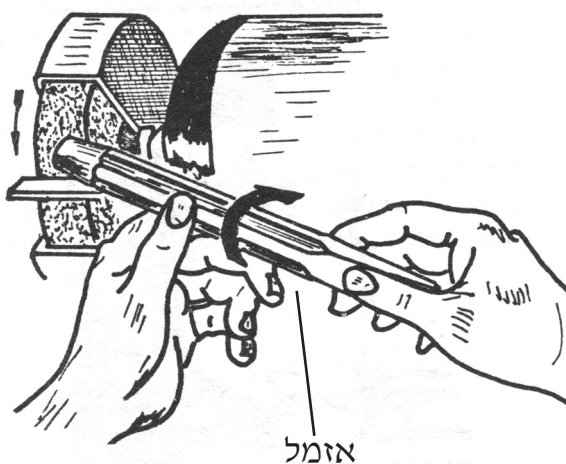
ג. איזו פעולה מוצגת באיור לשאלה 36ג?

א. השחזה

ב. חריטה

ג. כרסום

ד. קידוח



איור לשאלה 36ג



מדינת ישראל

משרד התעשייה, המסחר והתעסוקה

אגף בכיר להכשרה ולפיתוח כוח אדם

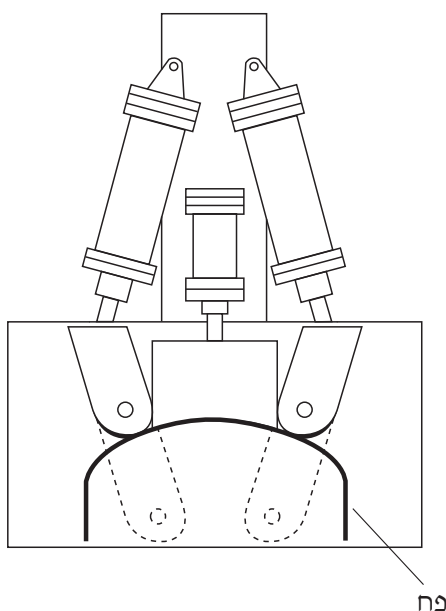
תחום בחינות

מערכות מיכון תעשייתיות – תורת המקצוע, שאלון מס' 11201, מערכת 3002, תש"ע

37. באיור לשאלה 37 מוצג מתקן המשמש לכיפוף פח.

א. האם במתקן זה יש להשתמש בבוכנות הידרוליות או בבוכנות פנאומטיות?

ב. מהי הסיבה לכך?



איור לשאלה 37

38. ציין יתרון אחד של מערכת בקרה בחוג סגור לעומת מערכת בקרה בחוג פתוח.

בהצלחה!