



משרד העבודה, הרווחה
והשירותים החברתיים

שם מקצוע הבחינה: אוטוטרניקה תורת המקצוע
סמל שאלון: 22281
מס' מערכת: 3004
מועד הבחינה: 2018
מסלול תעשייתי

מדינת ישראל

משרד העבודה, הרווחה והשירותים החברתיים
אגף בכיר להכשרה מקצועית ופיתוח כח אדם
תחום בחינות



בחינת גמר – נוער תשע"ח

אוטוטרניקה תורת המקצוע

סמל שאלון: 22281

מספר מערכת: 3004

הנחיות לנבחן,

קרא בעיון את ההוראות לפני תחילת העבודה.

בשאלון שלפניך 50 שאלות רב ברירה, שחלקן מתייחסות לאיורים שבסמוך לשאלות.
עליך לענות על כל השאלות. רשום את התשובות בדף התשובות.
אין לסמן דבר על גבי השאלון עצמו.

הוראות מיוחדות:

1. בדוק כי הודבקה המדבקה המתאימה (עם פרטיך האישיים) על השאלון.
2. עם סיום הבחינה מסור את השאלון ואת דף התשובות למשגיח/ה.

חומר עזר מותר לשימוש: מחשבון

ההנחיות כתובות בלשון זכר, אולם מכוונות לנבחנת ולנבחן כאחד

משך הבחינה: שלוש שעות

מס' מחברת

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 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.



משרד העבודה, הרווחה
והשירותים החברתיים

שם מקצוע הבחינה: אוטוטרניקה תורת המקצוע
סמל שאלון: 22281
מס' מערכת: 3004
מועד הבחינה: 2018
מסלול תעשייתי

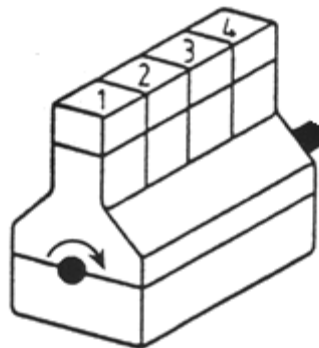
מדינת ישראל

משרד העבודה, הרווחה והשירותים החברתיים
אגף בכיר להכשרה מקצועית ופיתוח כח אדם
תחום בחינות



1. מה מתואר באיור 1?

- א. מנוע "טורי" 4 צילינדרים.
- ב. מנוע "V" 4 צילינדרים.
- ג. מנוע "בוקסר" 4 צילינדרים.
- ד. מנוע "כוכבי" 4 צילינדרים.



איור מספר 1

2. מהו התהליך המתרחש בפעימת דחיסה במנוע בנזין 4 פעימות?

- א. הבוכנה דוחסת גזים שרופים.
- ב. הבוכנה דוחסת דלק בלבד.
- ג. הבוכנה דוחסת תערובת של דלק ואויר.
- ד. הבוכנה דוחסת אויר בלבד.



משרד העבודה, הרווחה
והשירותים החברתיים

שם מקצוע הבחינה: אוטוטרניקה תורת המקצוע
סמל שאלון: 22281
מס' מערכת: 3004
מועד הבחינה: 2018
מסלול תעשייתי

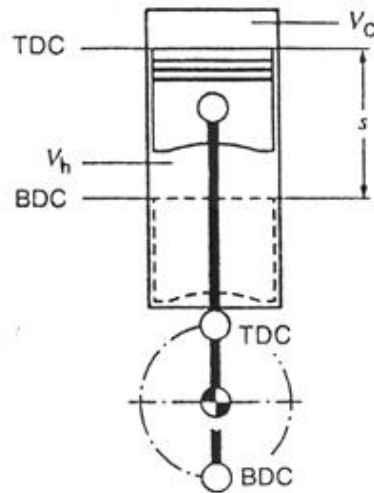
מדינת ישראל

משרד העבודה, הרווחה והשירותים החברתיים
אגף בכיר להכשרה מקצועית ופיתוח כח אדם
תחום בחינות



3. מה מתאר הסימן V_c באיור 2?

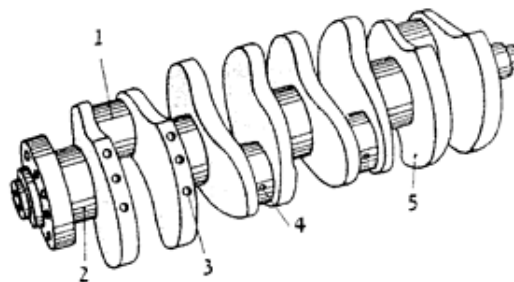
- א. נקודה מתה עליונה.
- ב. נפח תא השריפה.
- ג. נפח מהלך הבוכנה.
- ד. נקודה מתה תחתונה.



איור 2

4. מהו החלק המתואר באיור 3?

- א. גל זיזים.
- ב. שסתום יניקה.
- ג. בוכנה.
- ד. גל ארכובה.



איור 3



משרד העבודה, הרווחה
והשירותים החברתיים

שם מקצוע הבחינה: אוטוטרניקה תורת המקצוע
סמל שאלון: 22281
מס' מערכת: 3004
מועד הבחינה: 2018
מסלול תעשייתי

מדינת ישראל

משרד העבודה, הרווחה והשירותים החברתיים
אגף בכיר להכשרה מקצועית ופיתוח כח אדם
תחום בחינות



5. מהו תפקיד פין הבוכנה?

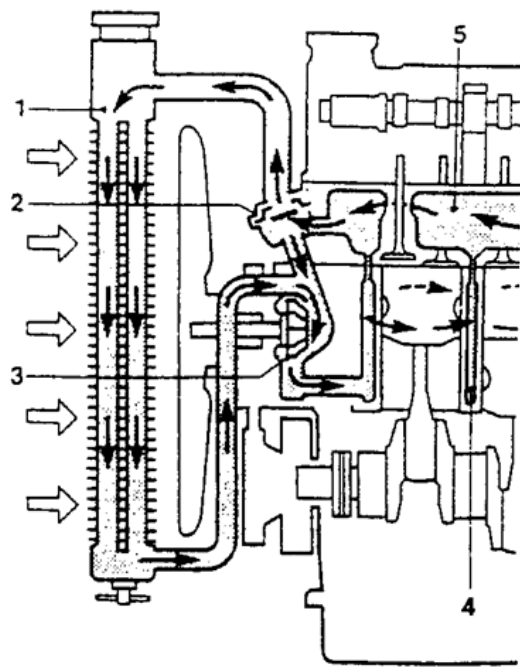
- א. להעביר את כוח הבוכנה אל הטלטל ואל מנגנון הארכובה
- ב. להעביר את כוח הבוכנה אל דופן הצילינדר
- ג. להעביר את כוח הבוכנה אל ראש המנוע
- ד. להעביר את כוח הבוכנה אל מסבי ההחלקה.

6. באיזה מספר מסומנת משאבת המים באיור 4?

- א. 4
- ב. 2
- ג. 3
- ד. 1

7. היכן ממוקם התרמוסטט באיור 4?

- א. בין ראש המנוע לגוף המנוע.
- ב. בין ראש המנוע למקרן (רדיאטור).
- ג. בין ראש המנוע לחלוקי המים במנוע.
- ד. בין גוף המנוע למשאבת המים.



איור 4



משרד העבודה, הרווחה
והשירותים החברתיים

שם מקצוע הבחינה: אוטוטרניקה תורת המקצוע
סמל שאלון: 22281
מס' מערכת: 3004
מועד הבחינה: 2018
מסלול תעשייתי

מדינת ישראל

משרד העבודה, הרווחה והשירותים החברתיים
אגף בכיר להכשרה מקצועית ופיתוח כח אדם
תחום בחינות

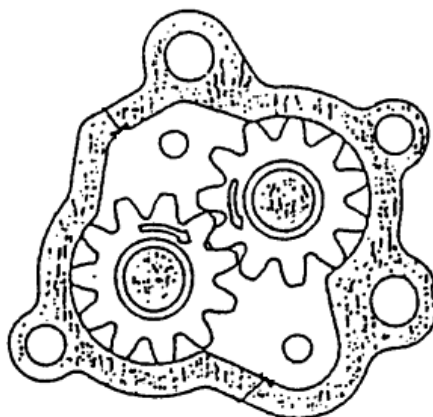


8. מהי שיטת הסיכה העיקרית במנוע בנזין 4 פעימות?

- א. סיכה בלחץ.
- ב. סיכה בתערובת שמן ודלק.
- ג. סיכה בטבילה.
- ד. סיכה בהתזה.

9. מהי סוג משאבת השמן המתוארת באיור 5?

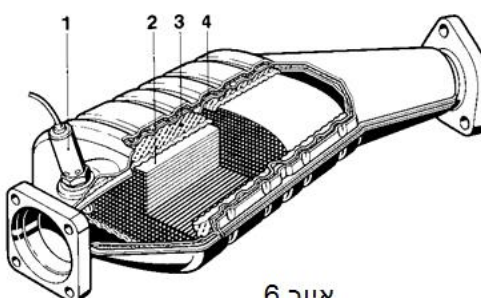
- א. משאבת שמן רוטורית.
- ב. משאבת שמן חשמלית.
- ג. משאבת שמן מסוג גלגלי שיניים חיצוניים.
- ד. משאבת שמן מסוג רוטורית גלגלי שיניים פנימיים.



איור 5

10. באיזה מספר מסומן באיור 6 "חיישן החמצן"?

- א. 3
- ב. 4
- ג. 2
- ד. 1



איור 6



משרד העבודה, הרווחה
והשירותים החברתיים

שם מקצוע הבחינה: אוטוטרניקה תורת המקצוע
סמל שאלון: 22281
מס' מערכת: 3004
מועד הבחינה: 2018
מסלול תעשייתי

מדינת ישראל

משרד העבודה, הרווחה והשירותים החברתיים
אגף בכיר להכשרה מקצועית ופיתוח כח אדם
תחום בחינות



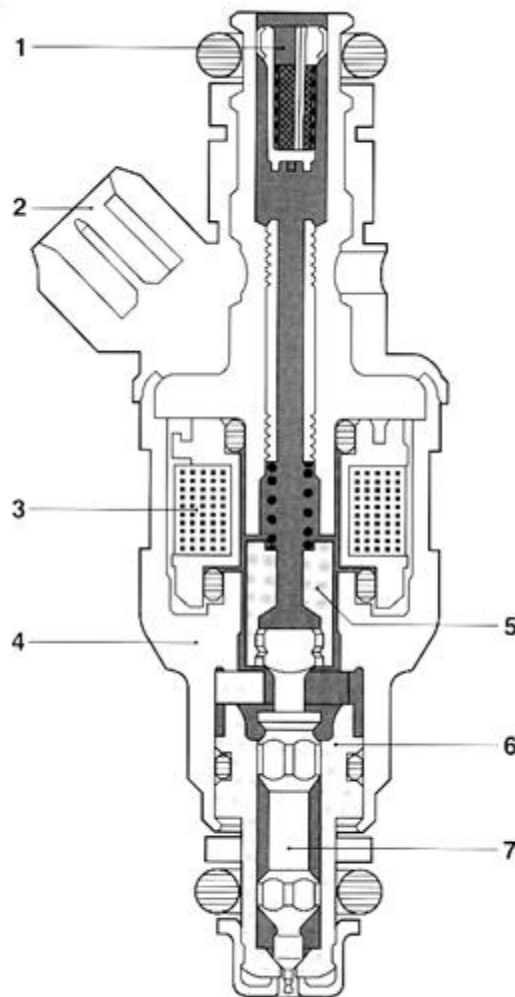
11. איזה מספר מתאר את הסליל האלקטרו-מגנטי של המרסס (המתז) באיור 7?

א. 3

ב. 4

ג. 1

ד. 7



איור 7



משרד העבודה, הרווחה
והשירותים החברתיים

שם מקצוע הבחינה: אוטוטרניקה תורת המקצוע
סמל שאלון: 22281
מס' מערכת: 3004
מועד הבחינה: 2018
מסלול תעשייתי

מדינת ישראל

משרד העבודה, הרווחה והשירותים החברתיים
אגף בכיר להכשרה מקצועית ופיתוח כח אדם
תחום בחינות



12. מהי תערובת "עשירה" במנוע בנזין?

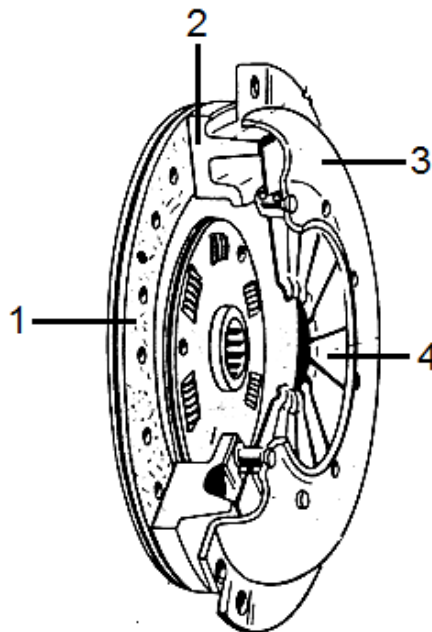
- א. תערובת שיש בה עודף אוויר ביחס לדלק.
- ב. תערובת שיש בה עודף דלק ביחס לאוויר.
- ג. תערובת שיש בה חוסר דלק ביחס לאוויר.
- ד. תערובת שיש בה כמות דלק השווה ביחס לכמות האוויר.

13. מה גורם לסולר המוזרק לתא השרפה במנוע "דיזל" להידלק?

- א. על ידי מצת מיוחד המחובר לסעפת היניקה.
- ב. על ידי מצתים חשמליים מיוחדים.
- ג. על ידי משאבת הספקת הדלק בלחץ גבוה.
- ד. על ידי חום האוויר שנוצר תוך כדי דחיסה.

14. באיזה מספר מתוארת דיסקת החיכוך באיור 8?

- א. 3
- ב. 2
- ג. 1
- ד. 4



איור 8



משרד העבודה, הרווחה
והשירותים החברתיים

מדינת ישראל
משרד העבודה, הרווחה והשירותים החברתיים
אגף בכיר להכשרה מקצועית ופיתוח כח אדם
תחום בחינות



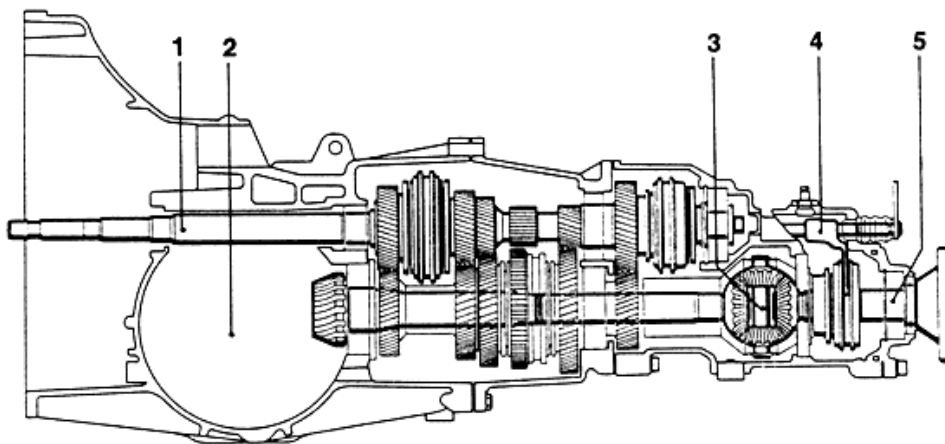
שם מקצוע הבחינה: אוטוטרניקה תורת המקצוע
סמל שאלון: 22281
מס' מערכת: 3004
מועד הבחינה: 2018
מסלול תעשייתי

15. מה צריך לעשות על מנת לקבל מהירות גבוהה יותר בעזרת תיבת ההילוכים?

- א. יש לשלב גלגל שיניים גדול שיניע גלגל שיניים קטן.
- ב. יש לשלב גלגל שיניים קטן שיניע גלגל שיניים גדול.
- ג. יש לשלב גלגל שיניים גדול שיניע גלגל שיניים גדול.
- ד. יש לשלב גלגל שיניים קטן שיניע גלגל שיניים קטן.

16. באיזה מספר באיור 9 מתואר "גל המבוא" לתיבת ההילוכים?

- א. 3
- ב. 1
- ג. 2
- ד. 4



איור 9



משרד העבודה, הרווחה
והשירותים החברתיים

שם מקצוע הבחינה: אוטוטרניקה תורת המקצוע
סמל שאלון: 22281
מס' מערכת: 3004
מועד הבחינה: 2018
מסלול תעשייתי

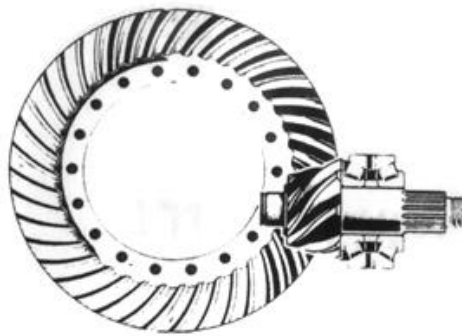
מדינת ישראל

משרד העבודה, הרווחה והשירותים החברתיים
אגף בכיר להכשרה מקצועית ופיתוח כח אדם
תחום בחינות



17. איזה ממסרת הינע מתוארת באיור 10?

- א. ממסרת הינע טורית.
- ב. ממסרת הינע מקבילית.
- ג. ממסרת הינע חלזונית.
- ד. ממסרת הינע היפואידית.



איור 10

18. מהו תפקיד "שיני ההזחה" הקיימים בין שני חלקי גל הינע ברכב?

- א. להקטין את החיכוך של העברת הכוח.
- ב. להגדיל את מומנט העברת הכוח.
- ג. לאפשר התארכות והתקצרות גל הינע כנדרש מתנאי הדרך.
- ד. למנוע התארכות והתקצרות גל הינע כנדרש מתנאי הדרך.

19. מה מאפיין את "המתלה הנפרד" ברכב?

- א. תנודות הנגרמות בגלגל אחד, אינם משפיעות על הגלגל השני באותו מתלה.
- ב. תנודות הנגרמות בגלגל אחד, משפיעות על הגלגל השני באותו מתלה.
- ג. המתלה מקטין את הצורך בבולמי זעזועים.
- ד. המתלה מאפשר העברת הכוח מתיבת ההילוכים לגלגלים.



משרד העבודה, הרווחה
והשירותים החברתיים

שם מקצוע הבחינה: אוטוטרוניקה תורת המקצוע
סמל שאלון: 22281
מס' מערכת: 3004
מועד הבחינה: 2018
מסלול תעשייתי

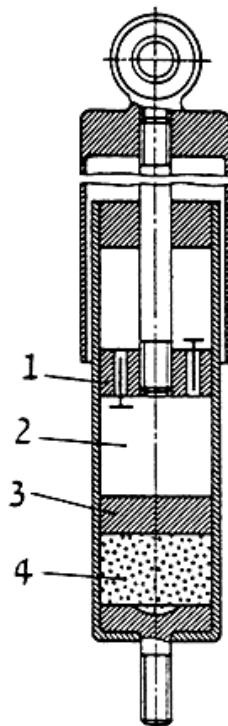
מדינת ישראל

משרד העבודה, הרווחה והשירותים החברתיים
אגף בכיר להכשרה מקצועית ופיתוח כח אדם
תחום בחינות



20. באיזה מספר באיור 11 מתוארים ה"בוכנה והשסתומים" בבולם הזעזועים?

- א. 4
- ב. 3
- ג. 2
- ד. 1



איור 11

21. מהו המכלל המתואר באיור 12?

- א. תיבת הגה הידראולי מסוג "ממסרת הגה חלזונית".
- ב. תיבת הגה מכני מסרק מסוג "סבבת ומוט משונן".
- ג. תיבת הגה מכני מסוג "ממסרת בורג ואום".
- ד. תיבת הגה כוח הידראולי מסוג "ממסרת הגה חלזונית".

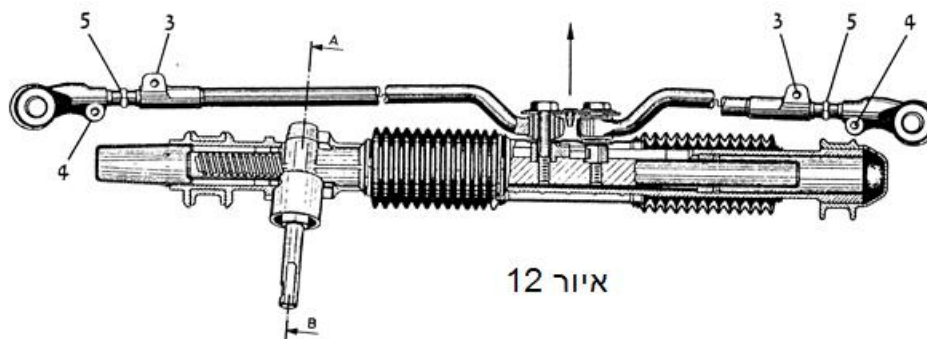


משרד העבודה, הרווחה
והשירותים החברתיים

מדינת ישראל
משרד העבודה, הרווחה והשירותים החברתיים
אגף בכיר להכשרה מקצועית ופיתוח כח אדם
תחום בחינות



שם מקצוע הבחינה: אוטוטרניקה תורת המקצוע
סמל שאלון: 22281
מס' מערכת: 3004
מועד הבחינה: 2018



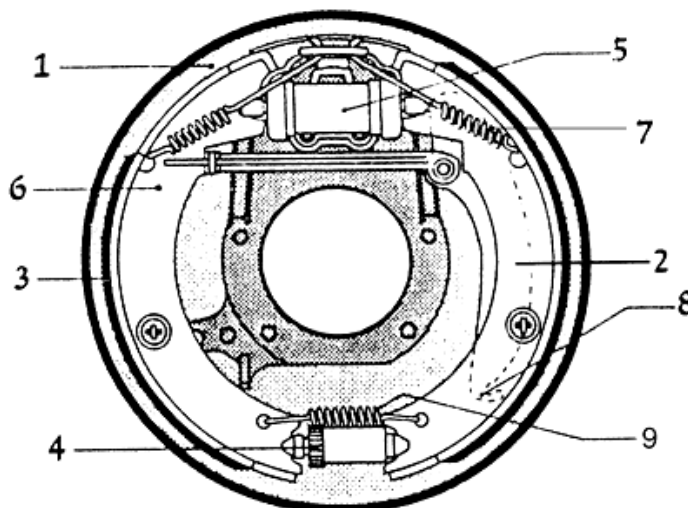
איור 12

22. מה תהייה התוצאה של "התכנסות אופנים" לא תקינה במתלה הקדמי?

- א. שינוי "זווית קדם" האופן.
- ב. שחיקת צמיגים מוגברת.
- ג. הגברת הנענועים בשיבושי הדרך.
- ד. ריכון (הטיית) המכונית בעיקול.

23. מהו המכלל המתואר באיור 13?

- א. בלמי דיסקה.
- ב. משאבת בלם מרכזית.
- ג. בלמי תוף.
- ד. מגבר בלימה.



איור 13



משרד העבודה, הרווחה
והשירותים החברתיים

שם מקצוע הבחינה: אוטוטרניקה תורת המקצוע
סמל שאלון: 22281
מס' מערכת: 3004
מועד הבחינה: 2018
מסלול תעשייתי

מדינת ישראל

משרד העבודה, הרווחה והשירותים החברתיים
אגף בכיר להכשרה מקצועית ופיתוח כח אדם
תחום בחינות



24. מהו התהליך הרצוי שיקרה בעת בלימת הרכב?

- א. רצוי למנוע נעילת האופנים הקדמיים והאחוריים.
- ב. רצוי לגרום לנעילת האופנים האחוריים.
- ג. רצוי למנוע נעילת סיבובי המנוע.
- ד. רצוי לגרום לנעילת האופנים הקדמיים.

25. מהם היתרונות של "בלמי דיסקה" על "בלמי תוף"?

- א. חיכוך נמוך ומשקל נמוך.
- ב. קירור טוב, ניקוי עצמי, אין צורך בכיוון.
- ג. ניתן להפעלה באופן מכני ובאופן הידראולי.
- ד. פועל ללא חיכוך בנסיעה מהירה.



משרד העבודה, הרווחה
והשירותים החברתיים

שם מקצוע הבחינה: אוטוטרניקה תורת המקצוע
סמל שאלון: 22281
מס' מערכת: 3004
מועד הבחינה: 2018
מסלול תעשייתי

מדינת ישראל

משרד העבודה, הרווחה והשירותים החברתיים
אגף בכיר להכשרה מקצועית ופיתוח כח אדם
תחום בחינות



בשאלות מספר 26 ו 27 העזר בנוסחאות:

מתח

$$U = I \cdot R$$

זרם

$$I = \frac{U}{R}$$

התנגדות

$$R = \frac{U}{I}$$

הספק

$$P = I \cdot U$$

26. במעגל קיים צרכן שהתנגדותו 12 אוהם הצורך זרם בעוצמה של 4 אמפר. חשב את מתח המקור

במעגל.

א. 4.8v

ב. 0.3v

ג. 3v

ד. 48v

27. במעגל חשמלי המוזן במתח של 12 וולט, זרם זרם של 2 אמפר, חשב את ההספק החשמלי?

א. 6W

ב. 24W

ג. 48W

ד. 0.1W



משרד העבודה, הרווחה
והשירותים החברתיים

שם מקצוע הבחינה: אוטוטרניקה תורת המקצוע
סמל שאלון: 22281
מס' מערכת: 3004
מועד הבחינה: 2018
מסלול תעשייתי

מדינת ישראל

משרד העבודה, הרווחה והשירותים החברתיים
אגף בכיר להכשרה מקצועית ופיתוח כח אדם
תחום בחינות

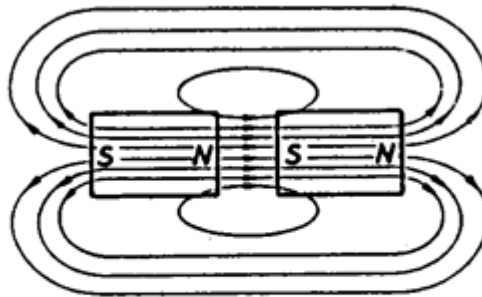


28. מהו הזרם החשמלי?

- א. תנועה מסודרת של אלקטרונים חופשיים לאורך מוליך.
- ב. תנועה לא מסודרת של אלקטרונים לאורך מוליך.
- ג. תנועה מסודרת של מטענים חיוביים במוליך.
- ד. תנועה מסודרת של פרוטונים חיוביים במוליך.

29. מה יקרה אם נצמיד שני מגנטים בעלי קטבים שונים כפי שמתואר באיור 14?

- א. יבוטל השדה המגנטי.
- ב. ידחו זה את זה.
- ג. ימשכו זה את זה.
- ד. לא תהיה השפעה כלשהי.



איור 14

30. איזה מתכת נמשכת אל המגנט?

- א. עופרת.
- ב. זהב.
- ג. חמרן.
- ד. ברזל.



משרד העבודה, הרווחה
והשירותים החברתיים

שם מקצוע הבחינה: אוטוטרוניקה תורת המקצוע
סמל שאלון: 22281
מס' מערכת: 3004
מועד הבחינה: 2018
מסלול תעשייתי

מדינת ישראל

משרד העבודה, הרווחה והשירותים החברתיים
אגף בכיר להכשרה מקצועית ופיתוח כח אדם
תחום בחינות



31. מהו הרכיב המתואר באיור 15?

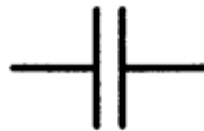
- א. דיודה רגילה.
- ב. דיודה "זנר".
- ג. דיודה משתנה.
- ד. דיודה פולטת אור.



איור 15

32. מהו הרכיב המתואר באיור 16?

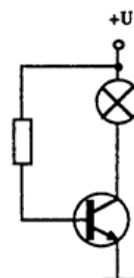
- א. טרנזיסטור.
- ב. קבל.
- ג. נגד.
- ד. נתיך.



איור 16

33. באיזה מצב נמצא הטרנזיסטור המתואר באיור 17?

- א. קטעון
- ב. קצר
- ג. הולכה
- ד. הבהוב



איור 17



משרד העבודה, הרווחה
והשירותים החברתיים

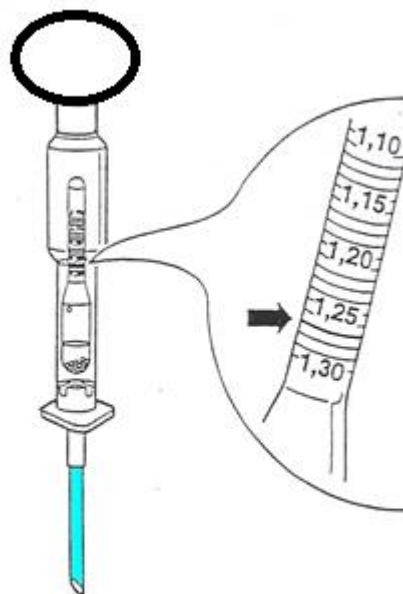
מדינת ישראל
משרד העבודה, הרווחה והשירותים החברתיים
אגף בכיר להכשרה מקצועית ופיתוח כח אדם
תחום בחינות



שם מקצוע הבחינה: אוטוטרניקה תורת המקצוע
סמל שאלון: 22281
מס' מערכת: 3004
מועד הבחינה: 2018
מסלול תעשייתי

34. מהו המכשיר המתואר באיור 18?

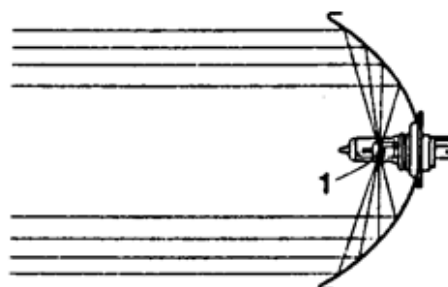
- א. הידרומטר.
- ב. קלורימטר.
- ג. טרמומטר.
- ד. ברומטר.



איור 18

35. איזה אלומת אור מתוארת באיור 19?

- א. אור בלם.
- ב. אור נמוך (דרך).
- ג. אור חנייה.
- ד. אור גבוה (מעבר).



איור 19



משרד העבודה, הרווחה
והשירותים החברתיים

שם מקצוע הבחינה: אוטוטרניקה תורת המקצוע
סמל שאלון: 22281
מס' מערכת: 3004
מועד הבחינה: 2018
מסלול תעשייתי

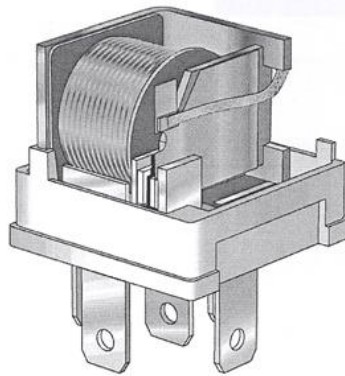
מדינת ישראל

משרד העבודה, הרווחה והשירותים החברתיים
אגף בכיר להכשרה מקצועית ופיתוח כח אדם
תחום בחינות



36. מהו המכלל המתואר באיור 20?

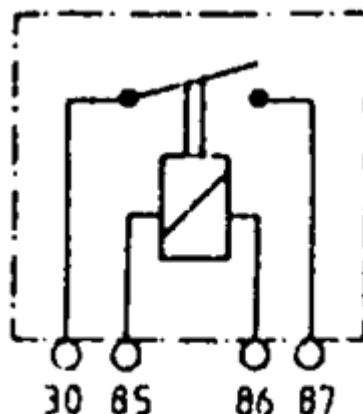
- א. חיישן נקישות.
- ב. טרנזיסטור מגבר.
- ג. ממסר חשמלי.
- ד. מתג אורות.



איור 20

37. מהו סוג הממסר המתואר באיור 21?

- א. N.O
- ב. N.C
- ג. C.O
- ד. O.N



איור 21



משרד העבודה, הרווחה
והשירותים החברתיים

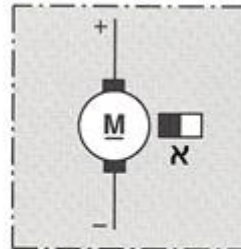
שם מקצוע הבחינה: אוטוטרניקה תורת המקצוע
סמל שאלון: 22281
מס' מערכת: 3004
מועד הבחינה: 2018
מסלול תעשייתי

מדינת ישראל
משרד העבודה, הרווחה והשירותים החברתיים
אגף בכיר להכשרה מקצועית ופיתוח כח אדם
תחום בחינות



38. מהו סוג המנוע החשמלי המתואר באיור 22?

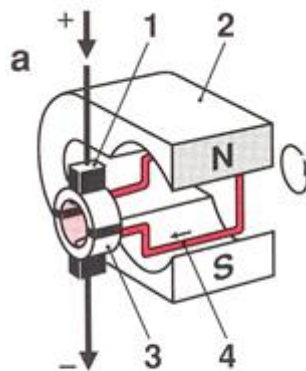
- א. מנוע טורי.
- ב. מנוע בעל מגנט טבעי.
- ג. מנוע מקבילי.
- ד. מנוע המעורב.



איור 22

39. בעת פעולה, באיזה מצב נמצא רכיב מספר 1 באיור 23?

- א. מסתובב ונישען על גבי הקולקטור.
- ב. קבוע ונישען על גבי הקולקטור.
- ג. קבוע ונישען על גבי המגנט.
- ד. מסתובב ונישען על גבי המגנט.



איור 23



משרד העבודה, הרווחה
והשירותים החברתיים

שם מקצוע הבחינה: אוטוטרניקה תורת המקצוע
סמל שאלון: 22281
מס' מערכת: 3004
מועד הבחינה: 2018
מסלול תעשייתי

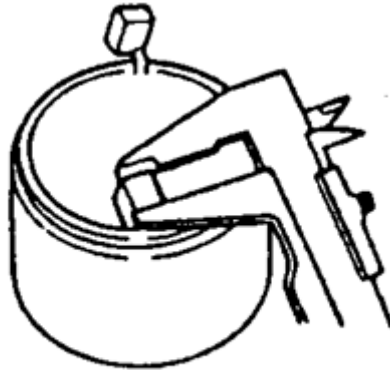
מדינת ישראל

משרד העבודה, הרווחה והשירותים החברתיים
אגף בכיר להכשרה מקצועית ופיתוח כח אדם
תחום בחינות



40. מהי הבדיקה המתוארת באיור 24?

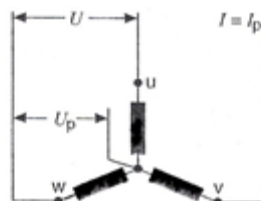
- א. בדיקת עובי הפחם.
- ב. בדיקת חוזק הפחם.
- ג. בדיקת היקף הפחם.
- ד. בדיקת חוזק הקפיץ.



איור 24

41. מהי צורת חיבור השדות של האלטרנטור באיור 25?

- א. מקבילי
- ב. משולש
- ג. מעורב
- ד. כוכב



איור 25



משרד העבודה, הרווחה
והשירותים החברתיים

שם מקצוע הבחינה: אוטוטרניקה תורת המקצוע
סמל שאלון: 22281
מס' מערכת: 3004
מועד הבחינה: 2018
מסלול תעשייתי

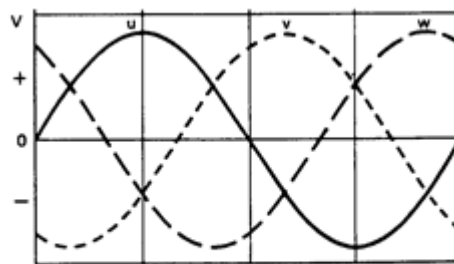
מדינת ישראל

משרד העבודה, הרווחה והשירותים החברתיים
אגף בכיר להכשרה מקצועית ופיתוח כח אדם
תחום בחינות



42. לאיזה אלטרנטור שייכת ה"עקומה" המתוארת באיור 26?

- א. אלטרנטור חד-מופעי.
- ב. אלטרנטור דו-מופעי.
- ג. אלטרנטור תלת-מופעי.
- ד. אין חשיבות לסוג האלטרנטור.



איור 26

43. מהו מספר הדיודות הדרוש ליישור הזרם המופק מאלטרנטור תלת-מופעי?

- א. 2 דיודות.
- ב. 6 דיודות.
- ג. 4 דיודות.
- ד. 8 דיודות.

44. באיזה מספר מסומן "חיישן סיבובי המנוע" באיור 27?

- א. 5
- ב. 4
- ג. 2
- ד. 7



משרד העבודה, הרווחה
והשירותים החברתיים

שם מקצוע הבחינה: אוטוטרניקה תורת המקצוע
סמל שאלון: 22281
מס' מערכת: 3004
מועד הבחינה: 2018
מסלול תעשייתי

מדינת ישראל

משרד העבודה, הרווחה והשירותים החברתיים
אגף בכיר להכשרה מקצועית ופיתוח כח אדם
תחום בחינות

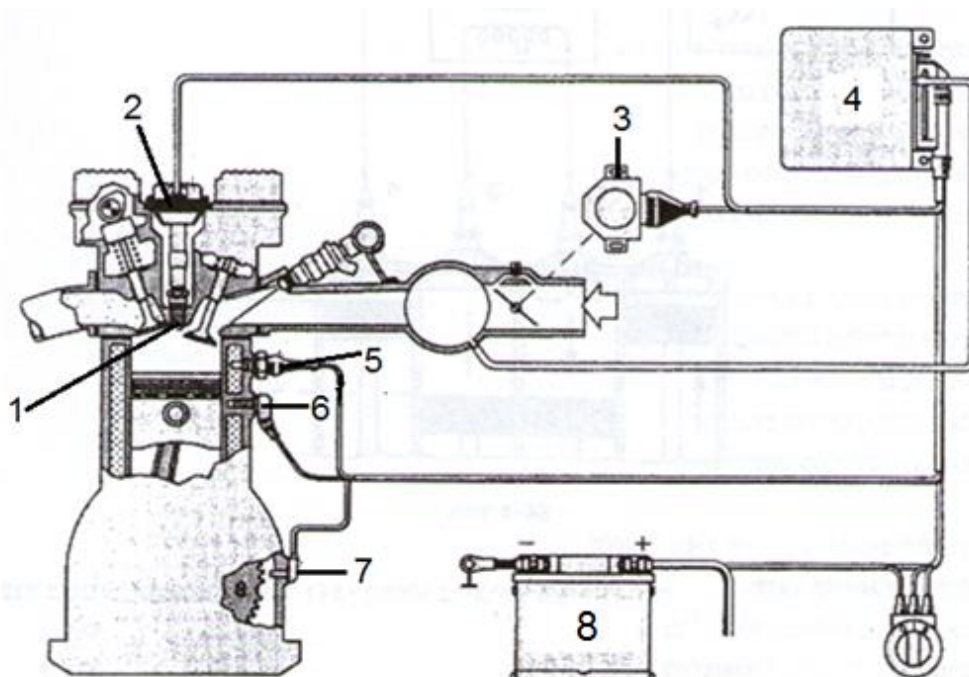


45. באיזה מספר מסומן "סליל ההצתה" באיור 27?

- א. 2
- ב. 5
- ג. 6
- ד. 3

46. באיזה מספר מסומן "המצבר" באיור 27?

- א. 5
- ב. 8
- ג. 2
- ד. 4



איור 27

47. היכן מתקבל המתח הגבוה במערכת ההצתה?

- א. בחיישן סיבובי המנוע.
- ב. בסליל הראשוני.
- ג. בחיישן הנקישות.
- ד. בסליל המשני.



משרד העבודה, הרווחה
והשירותים החברתיים

שם מקצוע הבחינה: אוטוטרניקה תורת המקצוע
סמל שאלון: 22281
מס' מערכת: 3004
מועד הבחינה: 2018
מסלול תעשייתי

מדינת ישראל

משרד העבודה, הרווחה והשירותים החברתיים
אגף בכיר להכשרה מקצועית ופיתוח כח אדם
תחום בחינות



48. מהו סוג הקרר במערכת מיזוג האוויר ברכב, שאינו מזיק לאוזון?

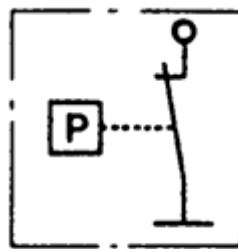
- א. R 122
- ב. R 12
- ג. R134a
- ד. 22

49. מהו תפקיד ה"מייבש" במערכת מיזוג אוויר ברכב?

- א. מונע מהקרר במערכת לא להתחמם ולהגיע למאייד.
- ב. לספוג את הלחות המצטברת במעגל הקירור באמצעות חומר סופח לחות.
- ג. מונע הצפה במערכת הקירור, ואוגר את עודף הקרר.
- ד. הופך את הקרר במערכת ממצב של הגז למצב של נוזל.

50. מהו הרכיב המתואר באיור 28?

- א. מד מרחק.
- ב. מד טמפרטורה.
- ג. מתג מהירות.
- ד. מתג לחץ.



איור 28

בהצלחה!