

# פיזיקה

## פיזיקה: חשמל ומגנטיות, לתלמידי 5 יח"ל, 917521

**שים לב!**  
החומר המפורט להלן לא ייכלל במבחן.

ניסוח הנושאים מבוסס על תכנית הלימודים החדשה ל-5 יח"ל המתפרסמת באינטרנט באתר האגף לתכניות לימודים ובאתר מורי הפיזיקה.

### **פרק 1: חוק קולון והשדה האלקטרוסטטי**

כל הפרק לא ייכלל בבחינה.

### **פרק 2: פוטנציאל חשמלי, קיבול וקבלים**

לא ייכלל הנושא שלהלן:

— פוטנציאל והפרש פוטנציאלים (נושא 2.1).

### **פרק 3: מעגלי זרם ישר**

לא ייכלל הנושא שלהלן:

— חוקי קירכהוף (מתוך נושא 3.7).

### **פרק 4: השדה המגנטי**

לא ייכללו הנושאים שלהלן:

— הקשר בין השדות המגנטיים לזרמים במרכז כריכה מעגלית, בסילוניית (מתוך נושא 4.3).

— יישומים של הכוח המגנטי (נושא 4.6).

### **פרק 5: השראה אלקטרומגנטית**

כל הפרק לא ייכלל בבחינה.

## פיזיקה: מכניקה, לתלמידי 5 יח"ל, 917531

### שים לב!

החומר המפורט להלן לא ייכלל במבחן.

ניסוח הנושאים מבוסס על תכנית הלימודים החדשה ל-5 יח"ל המתפרסמת באינטרנט באתר האגף לתכניות לימודים ובאתר מורי הפיזיקה.

### פרק 1: קינמטיקה

לא ייכלל הנושא שלהלן:

— תנועה בתאוצה משתנה (נושא 1.7).

### פרק 2: דינמיקה

לא ייכללו הנושאים שלהלן:

— חיכוך קינטי וחיכוך סטטי (מתוך נושא 2.4).

— תנועה על משטח אופקי ועל משטח משופע בהזנחת החיכוך וללא הזנחתו (מתוך נושא 2.8).

— כוחות חיכוך הפועלים על מכונית בהאצה ובבלימה; האצת גוף באמצעות כוח חיכוך (מתוך נושא 2.8).

— מד תאוצה — גוף הקשור בחוט לתקרת מכונית מואצת (מתוך נושא 2.8).

— זריקה משופעת (מתוך נושא 2.9).

— דוגמאות לתנועה קצובה במעגל:

(1) מטוטלת קונית.

(2) תנועה על כביש מעגלי, אופקי ונטוי.

(מתוך נושא 2.10).

— התאוצה והכוח בתנועה מעגלית שאינה קצובה (מתוך נושא 2.10).

— דוגמאות לתנועה מעגלית שאינה קצובה: מטוטלת פשוטה (מתוך נושא 2.10).

### פרק 3: התנע ושימורו

לא ייכללו הנושאים שלהלן:

— מתקף, תנע והקשר ביניהם (נושא 3.1).

— יישומים של חוק שימור התנע (נושא 3.3), (חוץ מהתנגשויות).

### פרק 4: אנרגיה מכנית ושימורה

לא ייכללו הנושאים שלהלן:

— תנועה במעגל אנכי (נושא 4.4).

— הספק ונצילות (נושא 4.6).

### פרק 5: מודל הגז האידיאלי

כל הפרק לא ייכלל בבחינה.

### פרק 6: תנועה הרמונית פשוטה

כל הפרק לא ייכלל בבחינה.

### פרק 7: כבידה

כל הפרק לא ייכלל בבחינה [חוץ משלושת חוקי קפלר (מתוך נושא 7.1) וניסוח חוק הכבידה (מתוך נושא 7.2)].

## פיזיקה: קרינה וחומר, לתלמידי 5 יח"ל, 36541

### שים לב!

החומר המפורט להלן לא ייכלל במבחן.

ניסוח הנושאים מבוסס על תכנית הלימודים החדשה ל-5 יח"ל המתפרסמת באינטרנט באתר האגף לתכניות לימודים ובאתר מורי הפיזיקה.

### פרק 1: תופעות יסודיות של האור, ייצוג מהלך האור באמצעות קרניים

לא ייכללו הנושאים שלהלן:

- מבנה העין ותנאים לראייה (מתוך נושא 1.1).
- מקורות אור וגלאי אור (מתוך נושא 1.1).
- יצירת צל (מתוך נושא 1.1).
- אפיונים ראשוניים למהות האור; אור כנושא אנרגיה (מתוך נושא 1.1).
- עדשות כדוריות דקות; מהלך האור ויצירת דמויות (מתוך נושא 1.4).

### פרק 2: המושג מודל, תפקידי המודל החלקיקי של האור

לא ייכללו הנושאים שלהלן:

- המודל החלקיקי של האור (מתוך נושא 2.2).
- ניבוי המודל החלקיקי של האור (מתוך נושא 2.3).

### פרק 3: גלים מכניים ואלקטרומגנטיים

לא ייכללו הנושאים שלהלן:

- תכונות של פולסים והשוואתן לתכונות האור (נושא 3.1).
- גלים מחזוריים חד-ממדיים (נושא 3.2).
- תכונות של גלים דו-ממדיים והשוואתן לתכונות האור (נושא 3.3).

### פרק 4: מבוא לתורת הקוונטים – המודל הדואלי של האור

לא ייכללו הנושאים שלהלן:

- אפקט קומפטון (נושא 4.2).
- קרינת רנטגן לאור הסבריו של איינשטיין (נושא 4.3).

### פרק 5: מבנה האטום

לא ייכללו הנושאים שלהלן:

- ספקטרום הפליטה הניסיוני של אטום המימן (נושא 5.4).
- מודל בוהר לאטום המימן (נושא 5.5).
- ניסוי פרנק-הרץ (נושא 5.6).
- ספקטרום פליטה וספקטרום בליעה (נושא 5.7).
- עקרון ההתאמה של בוהר (5.8).

**פרק 6: מבוא לתורת הקוונטים – דואליות החומר**

כל הפרק לא ייכלל בבחינה.

**פרק 7: הגרעין ומבוא לחלקיקים יסודיים**

לא ייכללו הנושאים שלהלן:

– אנרגיית קשר גרעינית (נושא 7.4).

– חלקיקים יסודיים (נושא 7.5).

## פיזיקה: מעבדת חקר, לתלמידי 5 יח"ל, 917554

**שים לב!**

החומר המפורט להלן **לא** ייכלל במבחן.

לא ייכללו בבחינה מכניקה ומגנטיות.

**פיזיקה: שאלון חקר, לנבחני משנה בלבד,  
תלמידי 5 יח"ל, 917555**

**שים לב!**

החומר המפורט להלן **לא** ייכלל במבחן.

לא ייכללו בבחינה מכניקה ומגנטיות.

## פיזיקה, 3 יח"ל, 917091

### שים לב!

החומר המפורט להלן לא ייכלל במבחן.

ניסוח הנושאים מבוסס על תכנית הלימודים ל-3 יח"ל המתפרסמת באינטרנט באתר האגף לתכניות לימודים ובאתר מורי הפיזיקה.

### מכניקה

**עבודה ואנרגיה** (פרק 1.3)

כל הפרק לא ייכלל בבחינה.

**התנע ושימורו** (פרק 1.4)

כל הפרק לא ייכלל בבחינה.

**כבידה** (פרק 1.5)

כל הפרק לא ייכלל בבחינה.

### חשמל ומגנטיות

**אלקטרוסטטיקה** (פרק 2.1)

כל הפרק לא ייכלל בבחינה.

**השראה אלקטרומגנטית** (פרק 2.4)

כל הפרק לא ייכלל בבחינה.

### קרינה וחומר

**אופטיקה גאומטרית** (פרק 3.1)

לא ייכלל הנושא שלהלן:

— 3.14 עדשות דקות, מראות כדוריות.

**המודל החלקיקי של האור** (פרק 3.2)

כל הפרק לא ייכלל בבחינה.

**המודל הגלי של האור** (פרק 3.4)

כל הפרק לא ייכלל בבחינה.

**מושגי יסוד בתורת הקוונטים** (פרק 3.5)

לא ייכללו הנושאים שלהלן:

— 3.52 מודלים של האטום.

— 3.53 רדיואקטיביות וגרעין האטום.

## פיזיקה, 1 יח"ל, 036101

**שים לב!**  
 החומר המפורט להלן **לא** ייכלל במבחן.

ניסוח הנושאים מבוסס על תכנית הלימודים החדשה ל-1 יח"ל המתפרסמת באינטרנט באתר האגף לתכניות לימודים ובאתר מורי הפיזיקה.

### פיזיקה של מערכות טכנולוגיות

#### חשמל בבית

לא ייכללו הנושאים שלהלן:

- סוגים שונים של מכשירים (מתוך הפרק מיון של מכשירי חשמל ביתיים)
- השתמש בחשמל בתבונה (כל הפרק).
- חיבור מכשירי חשמל בטור ובמקביל (מתוך הפרק מתח המקור החשמלי).
- מכשירים למדידת עצמת הזרם: האמפרמטר (מתוך הפרק הזרם החשמלי).
- הנתיך, נתיך חצי אוטומטי, זרם (מתוך הפרק הזרם החשמלי).
- בטיחות (כל הפרק).

#### מנוע המכונית

לא ייכללו הנושאים שלהלן:

- סוגי מכוניות (מתוך הפרק תפקידו של מנוע המכונית)
- שלב הדחיסה במנוע המכונית (כל הפרק).
- שלב השרפה במנוע המכונית (כל הפרק).
- הקרבורטור (כל הפרק).

#### טילים ולוויינים

לא ייכללו הנושאים שלהלן:

- עקרון תנועת הטילים (כל הפרק).
- הנחיר (כל הפרק).
- חוסר משקל וזריקה אופקית (מתוך הפרק: נפילה חופשית, חוסר משקל וזריקה אופקית).
- תנועה במסלול מסביב לכדור הארץ (כל הפרק).



## דוד השמש

- לא ייכללו הנושאים שלהלן:
- קרינת השמש (כל הפרק).
  - הפח השחור בקולט (כל הפרק).
  - לוח הזכוכית של הקולט (כל הפרק).
  - גיבוי – מערכת נוספת לאספקת אנרגיה (כל הפרק).
  - מה צריך לבדוק ברכישת דוד שמש (מתוך הפרק כדאיות הרכישה של מתקן הדוד).

## המצלמה

- לא ייכללו הנושאים שלהלן:
- עדשות (כל הפרק).
  - העין (כל הפרק).
  - כוונת הראייה (מתוך הפרק כוונת הראייה ומד הטווח).
  - מד הטווח וכיולו (מתוך הפרק כוונת הראייה ומד הטווח).

## הטלפון

- לא ייכללו הנושאים שלהלן:
- השפעת גלי הקול על גופים (כל הפרק).
  - גלי הקול מרעידים את לוחית המיקרופון (מתוך הפרק המיקרופון).
  - הלוחית העליונה צריכה להיות גמישה (מתוך הפרק המיקרופון).
  - השראה אלקטרומגנטית (מתוך הפרק: אוזנייה הפועלת כמיקרופון).
  - האוזן (כל הפרק).

## המכניקה של הנהיגה

- לא ייכללו הנושאים שלהלן:
- יציבות (כל הפרק).
  - סיבוב (כל הפרק).

**פעמי"ה****תורת החום**

לא ייכללו הנושאים שלהלן:

- מקורות חום ושימושיהם (כל הפרק).
- מדחום נוזלי (מתוך הפרק: הטמפרטורה ומדידתה).
- התפשטות קווית, התפשטות שטחית והתפשטות נפחית (מתוך הפרק התפשטות חומרים).
- התנהגות המים בתחום  $0^{\circ}\text{C} - 4^{\circ}\text{C}$  (מתוך הפרק: התפשטות חומרים).
- מדידת כמות חום של מים (מתוך הפרק: כמות חום ומדידתה).
- קיבול חום (מתוך הפרק: כמות החום ומדידתה).
- חום היסק (מתוך הפרק: כמות החום ומדידתה).

**תורת הזורמים**

לא ייכללו הנושאים שלהלן:

- תורת הזורמים לשם מה? (כל הפרק).
- היתרון המכני של מכונה הידראולית (מתוך הפרק: התפשטות הלחץ בנוזל).
- הלחץ ההידרוסטטי (כל הפרק).

**מכניקה**

לא ייכללו הנושאים שלהלן:

- התקני כוח ויתרון מכני (כל הפרק).
- מישור משופע (מתוך הפרק החוק הראשון והשלישי של ניוטון).
- מרכז הכובד של גופים (כל הפרק).
- תאוצה ותאוטה (כל הפרק).
- תאוצה רדיאלית:  $a_R = \frac{v^2}{R} = 4\pi^2 R f^2$  (מתוך הפרק: תנועה מעגלית).

**אופטיקה גאומטרית**

לא ייכללו הנושאים שלהלן:

- החזרת האור (כל הפרק).
- מיקרוסקופ, טלסקופ, משקפת שדה, מצלמה, מקרן שקופיות, אפיסקופ, נורה ופנס קדמי של מכונית (מתוך הפרק: עדשות ומראות במכשירים אופטיים).

## חשמל

לא ייכללו הנושאים שלהלן:

- המעגלים החשמליים הכוללים דיודה (מתוך הפרק: המעגל החשמלי).
- חישוב התנגדות המוליכים (כל הפרק).
- ריאוסטט (כל הפרק).
- חיבור משולב של נגדים (כל הפרק).
- העבודה במעגל חשמלי (כל הפרק).
- יחידות מעשיות של עבודה חשמלית (כל הפרק).
- חימום מוליכים על ידי זרם חשמלי, חוק ג'אול-לנץ (כל הפרק).