

# פיזיקה

## פיזיקה: חשמל, 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

לא ייכללו הנושאים שלהלן:

- השדה האלקטרוסטטי, המושג "שדה" בפיזיקה (נושא 1.3).
- חוק גאוס, הקשר בין חוק גאוס לחוק קולון (נושא 1.4).

### פרק 2: פוטנציאל חשמלי, קיבול וקבלים

לא ייכללו הנושאים שלהלן:

- המושגים "כוח משמר", "שדה משמר". השדה האלקטרוסטטי כשדה משמר. "אנרגיה פוטנציאלית" ו"הפרש פוטנציאלים" בשדה האלקטרוסטטי. הפוטנציאל של מטען נקודתי ושל מערך מטענים נקודתיים. חישוב הפרש פוטנציאלים (מתוך נושא 2.1).
- קיבול וקבלים, חומרים דיאלקטריים (נושא 2.2).

### פרק 3: מעגלי זרם ישר

לא ייכללו הנושאים שלהלן:

- טיפול מתמטי כמותי לטעינה ופריקה של קבל (נושא 3.5).
- חיבור מקורות. חוקי קירכהוף. (מתוך נושא 3.7)

### פרק 4: השדה המגנטי

לא ייכללו הנושאים שלהלן:

- השדה המגנטי של כדור הארץ (מתוך נושא 4.1).
- כוח הפועל על מטען הנע בשדה מגנטי (נושא 4.5).
- יישומים של הכוח המגנטי (נושא 4.6).

### פרק 5: השראה אלקטרומגנטית

לא ייכללו הנושאים שלהלן:

- יישומים טכנולוגיים (נושא 5.2).
- השראה עצמית (נושא 5.3).
- משוואות מקסוול (נושא 5.4).

## 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:

— תנועת מעלית (מתוך נושא 2.8).

— תנועה במישור בהשפעת כוח קבוע (נושא 2.9).

— עקרון האקוויוולנציה לניתוח תנועה ביחס למערכות מואצות (מתוך נושא 2.11).

#### פרק 3: התנע ושימורו

כל הפרק לא ייכלל.

#### פרק 4: אנרגיה מכנית ושימורה

לא ייכלל הנושא שלהלן:

— תנועה במעגל אנכי (נושא 4.4).

#### פרק 5: מודל הגז האיזואלי

כל הפרק לא ייכלל.

#### פרק 6: תנועה הרמונית פשוטה

כל הפרק לא ייכלל.

#### פרק 7: כבידה

לא ייכלל הנושא שלהלן:

— עבודה ואנרגיה בשדה הכבידה (מתוך נושא 7.3).

## 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:

- החזרת אור: חוקי ההחזרה, דמות במראה מישורית (נושא 1.2).
- שבירת אור: חוק השבירה, החזרה חלקית ומלאה (נושא 1.3).

### פרק 2: המושג "מודל", תפקידו, המודל החלקיקי של האור

לא ייכללו הנושאים שלהלן:

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

### פרק 3: גלים מכניים ואלקטרומגנטיים

לא ייכללו הנושאים שלהלן:

- תכונות של גלים דו-ממדיים והשוואתן לתכונות האור (נושא 3.3).
- "עקיפה": תבנית העקיפה כהתאבכות המתקבלת מרצף של מקורות נקודתיים; "סריג עקיפה", שימושים; המודל הגלי של האור והאופטיקה הגאומטרית; מעמדו של מודל הגלים המכניים, מהו התוודך שהאור מרעיד? (מתוך נושא 3.4).
- נושא 3.5 לא ייכלל, חוץ מן "התחומים השונים של ספקטרום הקרינה האלקטרומגנטית".

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

כל הפרק לא ייכלל, חוץ מן הנושא "האפקט הפוטואלקטרי" (נושא 4.1).

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

כל הפרק לא ייכלל בבחינה.

### פרק 7: הגרעין ומבוא לחלקיקים יסודיים

לא ייכללו הנושאים שלהלן:

- תהליכי ביקוע גרעיני ויישומיו; תהליכי היתוך גרעיני (מתוך 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.

### **מכניקה**

#### **מצבי התמדה**

לא ייכלל הנושא:

— קבוע כוח של קפיץ.

#### **תנועה מעגלית**

כל הנושא לא ייכלל.

#### **עבודה ואנרגיה**

כל הפרק לא ייכלל.

#### **כבידה**

כל הפרק לא ייכלל.

### **חשמל ומגנטיות**

#### **אלקטרוסטטיקה**

כל הפרק לא ייכלל.

#### **אנרגיה והספק**

כל הנושא לא ייכלל.

#### **השדה המגנטי**

לא ייכללו הנושאים שלהלן:

— שדה מגנטי, השדה המגנטי בקרבת תיל ישר וארוך, במרכז כריכה מעגלית ובסילוניית (איכותי בלבד).

— כוח על תיל שבו זורם זרם הנמצא בשדה מגנטי.

— יישומים: ספקטרוגרף המסות, מגנטיות כדור הארץ.

#### **השראה אלקטרומגנטית**

לא ייכללו הנושאים שלהלן:

— גנרטור AC, זרם חילופין (איכותי).

— שנאי, העברת אנרגיה חשמלית למרחקים.

### **קרינה וחומר**

#### **מבוא לאופטיקה**

כל הנושא לא ייכלל.

#### **החזרה**

כל הנושא לא ייכלל.

#### **עדשות דקות, מראות כדוריות**

לא ייכלל הנושא:

— מראות כדוריות ושימושיהן.

#### **המודל החלקיקי של האור**

כל הנושא לא ייכלל.

#### **מתוך גלים חד-ממדיים**

לא ייכללו הנושאים שלהלן:

— פולס רוחבי, פולס אורכי, מהירות התקדמות של פולס.

— החזרה, מעבר פולס בין סביבות שונות.

— גל עומד.

#### **מתוך מודלים של האור**

לא ייכללו הנושאים שלהלן:

— יצירת קרני X ושימושיהן.

— דואליות האור.

#### **רדיואקטיביות וגרעין האטום**

כל הנושא לא ייכלל.

## 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

- ד. השתמש בחשמל בתבונה – כל הפרק לא ייכלל.
- ז. התנגדות המכשיר החשמלי – כל הפרק לא ייכלל.
- ח. בטיחות ומתקני בטיחות – כל הפרק לא ייכלל.

#### מנוע המכונית

- א. תפקידו של מנוע המכונית – כל הפרק לא ייכלל.
- ג. שלב הדחיסה במנוע המכונית – כל הפרק לא ייכלל.
- ד. שלב השרפה במנוע המכונית – כל הפרק לא ייכלל.
- ה. שלב הפליטה במנוע המכונית – כל הפרק לא ייכלל.

#### טילים ולוויינים

- ב. הבעירה וסוגי הדלק בטילים – כל הפרק לא ייכלל.
- ג. הנחיר – פתח הפליטה של החומר ההודף – כל הפרק לא ייכלל.
- ו. תנועה במסלול סביב כדור הארץ – כל הפרק לא ייכלל.

#### דוד השמש

##### ב. קרינת השמש

מפרק זה לא ייכלל הנושא:

– נפיצת האור, צבעים.

- ו. בידוד – שמירת החום בקולט – כל הפרק לא ייכלל.
- ז. עליית המים החמים מהקולט אל הדוד – כל הפרק לא ייכלל.
- ח. דוד האגירה – אספקת המים לבית – כל הפרק לא ייכלל.
- י. כדאיות הרכישה של מתקן דוד השמש – כל הפרק לא ייכלל.



**המצלמה****ב. מקורות האור והתקדמות האור**

מפרק זה לא ייכללו הנושאים שלהלן:

- צללים, צל מלא וצל חלקי, ליקוי חמה וליקוי לבנה.
- גופים שקופים, גופים אטומים, גופים מחזירים.
- אור וצבע, נפיצת האור (פירוק אור לבן לצבעים).
- השפעת צבע האור על צבע של גופים, מסנני אור.

**ד. העין** – כל הפרק לא ייכלל.

**ה. כוונת הראייה ומד הטווח** – כל הפרק לא ייכלל.

**ו. הצמצם והתריס**

מפרק זה לא ייכללו הנושאים שלהלן:

- השפעת שינוי הצמצם על עוצמת האור.
- זמן החשיפה.
- סוגי הסרט.

**הטלפון****ד. השפעת גלי הקול על גופים**

מפרק זה לא ייכלל הנושא:

- קול מתקדם דרך חומרים.

**ו. מהירות העברת האות החשמלי** – כל הפרק לא ייכלל.

**ח. אוזנייה הפועלת כמיקרופון** – כל הפרק לא ייכלל.

**ט. האוזן** – כל הפרק לא ייכלל, חוץ מן הנושא "יתחום השמע".

**פיזיקה של הנהיגה**

**ג. יציבות** – כל הפרק לא ייכלל.

**ד. סיבוב** – כל הפרק לא ייכלל.

## פעמי"ה

### תורת החום

לא ייכללו הנושאים שלהלן:

- מקורות חום.
- טמפרטורה ומדידתה (כל הפרק).

### תורת הזורמים

לא ייכללו הנושאים שלהלן:

- תורת הזורמים – לשם מה?
- חוק ארכימדס (כל הפרק).

### מכניקה

לא ייכללו הנושאים שלהלן:

- הכוח ושימושו (כל הפרק).
- הקפיץ כמד כוח.
- חוק הוק.
- הצגה גרפית של מהירות כתלות בזמן (כל הפרק).
- תנועה מעגלית (כל הפרק).

### אופטיקה גאומטרית

לא ייכללו הנושאים שלהלן:

- החזרת האור (כל הפרק חוץ מחוקי ההחזרה של האור).
- ליקויי ראייה, מיקרוסקופ, משקפת שדה, מקרן שקופיות, אפיסקופ, נורה ופנס קדמי במכונית.

### חשמל

לא ייכללו הנושאים שלהלן:

- מולקולות, אטום, חלקיקי יסוד, זרם חשמלי.
- תלות עוצמת הזרם החשמלי במטען החשמלי.
- חישוב התנגדות מוליכים (תלות באורך ובשטח החתך).
- חיבור משולב של נגדים.
- חימום מוליכים על ידי זרם חשמלי, חוק ג'אול-לנץ.