

# פיזיקה

## פיזיקה, 3 יח"ל, 84

**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

#### 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: ספקטוגרף 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.

# الفيزياء

## الفيزياء، 3 وحدات تعليمية، 84

انتبه!

فيما يلي تفصيل المواد التي لن تُشمل في الامتحان.

يعتمد نصّ المواضيع على المنهاج التعليمي في ٣ وحدات تعليمية، المنشور في الإنترنت في موقع قسم المناهج التعليمية وفي موقع معلّمي الفيزياء.

### الميكانيكا

#### حالات الاستمرارية

لن يُشمل الموضوع:

– ثابت قوّة نابض.

#### الحركة الدائرية

لن يُشمل كلّ الموضوع.

#### الشغل والطاقة

لن يُشمل كلّ الفصل.

#### الجاذبية

لن يُشمل كلّ الفصل.

### الكهرباء والمغناطيسية

#### الكهرباء الساكنة

لن يُشمل كلّ الفصل.

#### الطاقة والقدرة

لن يُشمل كلّ الموضوع.

#### الحقل المغناطيسي

لن تُشمل المواضيع التالية:

– الحقل المغناطيسي، الحقل المغناطيسي بالقرب من سلك مستقيم وطويل، في مركز الملفّ الدائري وفي الملفّ الحلزوني (نوعي فقط).

– القوّة على سلك يسري فيه تيار موجود في حقل مغناطيسي.

– تطبيقات: مطياف الكتل، مغناطيسية الكرة الأرضية.

**الحث الكهرومغناطيسي**

لن يُشمل الموضوعان التاليان :

- مولّد القوّة AC ، التّيّار المتناوب (نوعي) .
- المحوّل الكهربائي، نقل الطاقة الكهربائية إلى مسافات .

**الأشعة والمادّة****مقدّمة للبصريات**

لن يُشمل كلّ الموضوع .

**الانعكاس**

لن يُشمل كلّ الموضوع .

**العدسات الدقيقة، المرايا الكروية**

لن يُشمل الموضوع :

- المرايا الكروية واستعمالاتها .

**النموذج الجسيمي للضوء**

لن يُشمل كلّ الفصل .

**من الأمواج أحادية الأبعاد**

لن تُشمل المواضيع التالية :

- نبضة عرضية، نبضة طولية، سرعة تقدّم النبضة .
- الانعكاس، انتقال النبضة بين محيطات مختلفة .
- الموجة الواقفة .

**من نماذج الضوء**

لن يُشمل الموضوعان التاليان :

- تكوين شعاعات X واستعمالاتها .
- ازدواجية الضوء .

**النشاط الإشعاعي ونواة الذرّة**

لن يُشمل كلّ الموضوع .

## פיזיקה: חשמל, לתלמידי 5 יח"ל, 652

### 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).

## الفيزياء: كهرباء ومغناطيسية، لطلاب 5 وحدات تعليمية، 652

**انتبه!**  
فيما يلي تفصيل المواد التي لن تُشمل في الامتحان.

يعتمد نصّ المواضيع على المنهاج التعليمي الجديد في ٥ وحدات تعليمية، المنشور في الإنترنت في موقع قسم المناهج التعليمية وفي موقع معلّمي الفيزياء.

### الفصل 1: قانون كولون والحقل الكهروستاتي

لن يُشمل الموضوعان التاليان:

- الحقل الكهروستاتي، المصطلح "حقل" في الفيزياء (الموضوع 1.3).
- قانون جاوس، العلاقة بين قانون جاوس وقانون كولون (الموضوع 1.4).

### الفصل 2: الجهد الكهربائي والسعة والمكثفات

لن يُشمل الموضوعان التاليان:

- المصطلحان "قوة حافظة"، "حقل حافظ". الحقل الكهروستاتي كحقل حافظ. "الطاقة الوضعية" و "فرق الجهود" في الحقل الكهروستاتي. جهد الشحنة النقطية وجهد مجموعة شحنات نقطية. حساب فرق الجهود (من الموضوع 2.1).
- السعة والمكثفات، موادّ عازلة (الموضوع 2.2).

### الفصل 3: دوائر التيار المباشر

لن يُشمل الموضوعان التاليان:

- معالجة رياضية كميّة لشحن وتفريغ المكثف (الموضوع 3.5).
- توصيل مصادر. قوانين كيرخهوف (من الموضوع 3.7).

### الفصل 4: الحقل المغناطيسي

لن تُشمل المواضيع التالية:

- الحقل المغناطيسي للككرة الأرضية (من الموضوع 4.1).
- القوة التي تؤثر على شحنة تتحرك في حقل مغناطيسي (الموضوع 4.5).
- تطبيقات للقوة المغناطيسية (الموضوع 4.6).

### الفصل 5: الحث الكهرومغناطيسي

لن تُشمل المواضيع التالية:

- تطبيقات تكنولوجية (الموضوع 5.2).
- الحثّ الذاتي (الموضوع 5.3).
- معادلات مكسويل (الموضوع 5.4).

## פיזיקה: מכניקה, לתלמידי 5 יח"ל, 653

**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 האידיאלי**

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).

## الفيزياء: ميكانيكا، لطلاب 5 وحدات تعليمية، 653

**انتبه!**  
فيما يلي تفصيل المواد التي لن تُشمل في الامتحان.

يعتمد نصّ المواضيع على المنهاج التعليمي الجديد في ٥ وحدات تعليمية، المنشور في الإنترنت في موقع قسم المناهج التعليمية وفي موقع معلّمي الفيزياء.

### الفصل 1: كينماتيكا

لن يُشمل الموضوع التالي:

– الحركة بتسارع متغيّر (الموضوع 1.7).

### الفصل 2: دينميكا

لن تُشمل المواضيع التالية:

– حركة المصعد (من الموضوع 2.8).

– الحركة على سطح بتأثير قوّة ثابتة (الموضوع 2.9).

– مبدأ التكافؤ لتحليل حركة بالنسبة لمنظومات متسارعة (من الموضوع 2.11).

### الفصل 3: كمّية الحركة وحفظها

لن يُشمل كلّ الفصل.

### الفصل 4: الطاقة الآلية وحفظها

لن يُشمل الموضوع التالي:

– الحركة في دائرة عمودية (الموضوع 4.4).

### الفصل 5: نموذج الغاز المثالي

لن يُشمل كلّ الفصل.

### الفصل 6: الحركة التوافقية البسيطة

لن يُشمل كلّ الفصل.

### الفصل 7: الجاذبية

لن يُشمل الموضوع التالي:

– الشغل والطاقة في حقل الجاذبية (من الموضوع 7.3).



## פיזיקה: קרינה וחומר, לתלמידי 5 יח"ל, 654

### 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 דור-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 התווך 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).

## الفيزياء: الأشعة والمادة، لطلاب 5 وحدات تعليمية، 654

**انتبه!**  
فيما يلي تفصيل المواد التي لن تُشمل في الامتحان.

يعتمد نصّ المواضيع على المنهاج التعليمي الجديد في ٥ وحدات تعليمية، المنشور في الإنترنت في موقع قسم المناهج التعليمية وفي موقع معلّمي الفيزياء.

**الفصل 1: ظواهر أساسية للضوء، تمثيل مسار الضوء بواسطة شعاعات**  
لن يُشمل الموضوعان التاليان:

- انعكاس الضوء: قوانين الانعكاس، الصورة في المرآة المستوية (الموضوع 1.2).
- انكسار الضوء: قانون الانكسار، الانعكاس الجزئي والكامل (الموضوع 1.3).

**الفصل 2: المصطلح "نموذج"، وظائفه، النموذج الجسيمي للضوء**  
لن يُشمل الموضوعان التاليان:

- النموذج الجسيمي للضوء (الموضوع 2.2).
- تنبؤات النموذج الجسيمي للضوء (الموضوع 2.3).

**الفصل 3: الأمواج الآلية والكهرومغناطيسية**  
لن تُشمل المواضيع التالية:

- صفات الأمواج ثنائية الأبعاد ومقارنتها مع صفات الضوء (الموضوع 3.3).
- "الحيود": هيئة الحيود كتداخل ينتج من تسلسل مصادر نقطية؛ "محزوز الحيود"، استعمالات؛ النموذج الموجي للضوء والبصريات الهندسية؛ مكانة نموذج الأمواج الآلية، ما هو الوسط الذي يهزّه الضوء؟ (من الموضوع 3.4).
- الموضوع 3.5 لن يُشمل، باستثناء "المجالات المختلفة لطيف الأشعة الكهرومغناطيسية".

**الفصل 4: مقدمة للنظرية الكميّة - النموذج المزدوج للضوء**

لن يُشمل كلّ الفصل، باستثناء موضوع "الظاهرة الكهروضوئية" (الموضوع 4.1).

**الفصل 6: مقدمة للنظرية الكميّة - ازدواجية المادة**  
لن يُشمل كلّ الفصل في الامتحان.

**الفصل 7: النواة ومقدّمة لجسيمات أساسية**

لن يُشمل الموضوعان التاليان:

- عمليات الانشطار النووي وتطبيقاته؛ عمليات الانصهار النووي (من الموضوع 7.4).
- جسيمات أساسية (الموضوع 7.5).

الفيزياء: نموذج بحث (تكملة لـ 5 وحدات تعليمية)، 98

انتبه!  
فيما يلي تفصيل المواد التي لن تُشمل في الامتحان.

لن يُشمل في الامتحان الميكانيكا والمغناطيسية.