

# 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 באתר האגף לתכנון ולפיתוח תכניות לימודים.

### מכניקה

#### מתוך קינמטיקה (פרק 1)

לא ייכללו הנושאים שלהלן:

- נפילה חופשית וזריקה אנכית (נושא 1.1.4).
- יחסיות התנועה (נושא 1.1.5).

#### מתוך דינמיקה (פרק 2)

לא ייכללו הנושאים שלהלן:

- כוח של קפיץ וקבוע-כוח של הקפיץ (מתוך נושא 2.1.1).
- תנועה במעלית, זריקה אופקית וזריקה משופעת (מתוך נושא 2.2.3).
- תנועה מעגלית (נושא 2.3).

#### מתוך עבודה ואנרגיה (פרק 3)

לא ייכללו הנושאים שלהלן:

- הספק ונצילות (נושא 3.1.3).
- אנרגיה פוטנציאלית אלסטית (נושא 3.2.2).

#### מתוך התנע ושימורו (פרק 4)

לא ייכלל הנושא שלהלן:

- התנגשות אלסטית (מתוך נושא 4.2.2).

#### כבידה (פרק 5)

כל הפרק לא ייכלל.

**אלקטרומוגנטיות****אלקטרוסטטיקה** (פרק 1)

כל הפרק לא ייכלל.

**מתוך השדה המגנטי** (פרק 3)

לא ייכלל הנושא שלהלן:

— כוח הפועל על מטען הנע בשדה מגנטי. תנועת חלקיק בשדה מגנטי אחיד (נושא 3.2.1).

**השראה אלקטרומוגנטית** (פרק 4)

כל הפרק לא ייכלל.

**קרינה וחומר****מתוך אופטיקה גאומטרית** (פרק 1)

לא ייכללו הנושאים שלהלן:

— מבוא לאופטיקה (נושא 1.1).

— שדה ראייה (נושא 1.2.3).

— תופעות כתוצאה משבירת האור (איכותי): שבירת אור על ידי מנסרה, נפיצה, שבירת האור באטמוספירה

(נושא 1.3.3).

— עדשות דקות (נושא 1.4).

**מתוך גלים מכניים ואלקטרומוגנטיים** (פרק 2)

לא ייכללו הנושאים שלהלן:

— העברה והחזרה במעבר גל בין סביבות שונות. חוק השבירה (נושא 2.2.2).

— עקיפה (איכותי) (נושא 2.2.4).

— עקיפה בסדק יחיד (איכותי) (נושא 2.3.3).

— סריג עקיפה (איכותי) — ספקטרום רציף וקווי (נושא 2.3.4).

— הספקטרום האלקטרומוגנטי (נושא 2.3.5).

**מתוך דואליות האור והחומר, האטום והגרעין** (פרק 3)

לא ייכללו הנושאים שלהלן:

— קרני X ושימושיהן (נושא 3.1.2).

— רדיואקטיביות וגרעין האטום (נושא 3.3).

# 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 موقع قسم تخطيط وتطوير المناهج التعليمية.

### الميكانيكا

#### من الكينماتيكا (الفصل 1)

لن يُشمل الموضوعان التاليان:

- السقوط الحرّ والرمي العمودي (الموضوع 1.1.4).
- نسبية الحركة (الموضوع 1.1.5).

#### من الديناميكا (الفصل 2)

لن تُشمل المواضيع التالية:

- قوّة نابض وثابت قوّة نابض (من الموضوع 2.1.1).
- الحركة داخل المصعد، الرمي الأفقي والرمي المائل (من الموضوع 2.2.3).
- الحركة الدائرية (الموضوع 2.3).

#### من الشغل والطاقة (الفصل 3)

لن يُشمل الموضوعان التاليان:

- القدرة والنجاعة (الموضوع 3.1.3).
- طاقة المرونة الوضعية (الموضوع 3.2.2).

#### من كمّية الحركة وحفظها (الفصل 4)

لن يُشمل الموضوع التالي:

- الاصطدام المرن (من الموضوع 4.2.2).

#### الجاذبية (الفصل 5)

لن يُشمل كلّ الفصل.

### الكهرومغناطيسية

#### الكهرباء الساكنة (الفصل 1)

لن يُشمل كلّ الفصل.

من الحقل المغناطيسي (الفصل 3)

لن يُشمل الموضوع التالي :

- القوة التي تؤثر على شحنة تتحرك في حقل مغناطيسي . حركة الجسم في حقل مغناطيسي متجانس (الموضوع 3.2.1).

الحث الكهرومغناطيسي (الفصل 4)

لن يُشمل كل الفصل .

الأشعة والمادةمن البصريات الهندسية (الفصل 1)

لن تُشمل المواضيع التالية :

- مقدمة لعلم البصريات (الموضوع 1.1) .
- مجال الرؤية (الموضوع 1.2.3) .
- الظواهر التي تنتج عن انكسار الضوء (نوعي) : انكسار الضوء بواسطة المنشور، التفريق، انكسار الضوء في الغلاف الجوّي (الموضوع 1.3.3) .
- العدسات الدقيقة (الموضوع 1.4) .

من الأمواج الميكانيكية والكهرومغناطيسية (الفصل 2)

لن تُشمل المواضيع التالية :

- النفاذية والانعكاس في انتقال الموجة بين بيئات مختلفة . قانون الانكسار (الموضوع 2.2.2) .
- الحيود (نوعي) (الموضوع 2.2.4) .
- الحيود في شقّ وحيد (نوعي) (الموضوع 2.3.3) .
- محزوز الحيود (نوعي) - طيف متصل وخطّي (الموضوع 2.3.4) .
- الطيف الكهرومغناطيسي (الموضوع 2.3.5) .

من ازدواجية الضوء والمادة، الذرة والنواة (الفصل 3)

لن يُشمل الموضوعان التاليان :

- إشعاعات X واستعمالاتها (الموضوع 3.1.2) .
- الإشعاعية ونواة الذرة (الموضوع 3.3) .

## 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 באתר האגף לתכנון ולפיתוח תכניות לימודים.

### פרק 1: חוק קולון והשדה האלקטרוסטטי

לא ייכללו הנושאים שלהלן:

- השראה אלקטרוסטטית (מתוך נושא 1.1).
- המושג "שיווי-משקל אלקטרוסטטי". הימצאות המטען העודף של המוליך על פני המוליך והצטופפותו באזורי חודים (מתוך נושא 1.1).
- תנועת מטענים במעבר בין מצבים של שיווי-משקל אלקטרוסטטי (מתוך נושא 1.1).
- חוק גאוס, הקשר בין חוק גאוס לחוק קולון (נושא 1.4).

### פרק 2: פוטנציאל חשמלי, קיבול וקבלים

לא ייכללו הנושאים שלהלן:

- דיון וטיפול איכותי בטעינה ופריקה של קבל (מתוך נושא 2.2).
- הקבוע הדיאלקטרי — הסבר איכותי (מתוך נושא 2.2).
- הסבר מיקרוסקופי לתכונות של דיאלקטרן (מתוך נושא 2.2).

### פרק 3: מעגלי זרם ישר

לא ייכללו הנושאים שלהלן:

- טיפול כמותי בטעינה ופריקה של קבל (נושא 3.5).
- מכשירי מדידה (נושא 3.8).

### פרק 4: השדה המגנטי

לא ייכללו הנושאים שלהלן:

- שדות מגנטיים של מגנטים וזרמים (נושא 4.1).
- כוח בין זרמים מקבילים, הגדרת האמפר (נושא 4.4).
- יישומים של הכוח המגנטי (נושא 4.6).

### פרק 5: השראה אלקטרומגנטית

כל הפרק לא ייכלל.

## الفيزياء: كهرباء، 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 موقع قسم تخطيط وتطوير المناهج التعليمية.

### الفصل 1: قانون كولون والحقل الكهروستاتي

لن تُشمل المواضيع التالية:

- الحثّ الكهروستاتي (من الموضوع 1.1).
- المصطلح "أتران كهروستاتي". تواجد الشحنة الزائدة للموصل على سطح الموصل وتجمّعها في المناطق الرأسية (من الموضوع 1.1).
- حركة الشحنات عند الانتقال بين حالات أتران كهروستاتي (من الموضوع 1.1).
- قانون جاوس، العلاقة بين قانون جاوس وقانون كولون (الموضوع 1.4).

### الفصل 2: الجهد الكهربائي والسعة والمكثفات

لن تُشمل المواضيع التالية:

- نقاش ومعالجة نوعية لشحن وتفريغ المكثف (من الموضوع 2.2).
- الثابت الديالكترتي - تفسير نوعي (من الموضوع 2.2).
- تفسير ميكروسكوبي لصفات الديالكترتين (من الموضوع 2.2).

### الفصل 3: دوائر التيار المباشر

لن يُشمل الموضوعان التاليان:

- معالجة كمّية في شحن وتفريغ المكثف (الموضوع 3.5).
- أجهزة القياس (الموضوع 3.8).

### الفصل 4: الحقل المغناطيسي

لن تُشمل المواضيع التالية:

- حقول مغناطيسية للمغناطيس والتيارات (الموضوع 4.1).
- القوّة بين تيارات متوازية، تعريف الأمبير (الموضوع 4.4).
- تطبيقات للقوّة المغناطيسية (الموضوع 4.6).

### الفصل 5: الحثّ الكهرومغناطيسي

لن يُشمل كلّ الفصل.

## 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 באתר האגף לתכנון ולפיתוח תכניות לימודים.

### פרק 1: קינמטיקה

לא ייכללו הנושאים שלהלן:

- מושגים קינמטיים בסיסיים בתנועה לאורך קו ישר (נושא 1.1).
- תיאור תנועה – מקום כפונקציה של הזמן (נושא 1.2).
- תנועה קצובה לאורך קו ישר (נושא 1.3).
- תנועה יחסית (נושא 1.4).
- תנועה במהירות משתנה (נושא 1.5).
- תנועה בתאוצה קבועה (נושא 1.6).

הערה: יש לדעת את המושגים המופיעים בפרק זה כדי לפתור בעיות הקשורות לפרקים אחרים.

### פרק 2: דינמיקה

לא ייכללו הנושאים שלהלן:

- ניתוח מצבי התמדה פשוטים (נושא 2.5).
- מדידת מסה באמצעות מאזני כפות; צפיפות ומשקל סגולי (מתוך נושא 2.7).
- תנועת מעלית, הוראת מאזני קפיץ הנמצאים בתוך מעלית (מתוך נושא 2.8).
- תנועה במישור בהשפעת כוח קבוע (נושא 2.9).
- מערכות ייחוס (נושא 2.11).

### 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.

### פרק 6: תנועה הרמונית פשוטה

כל הפרק לא ייכלל.

## 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 موقع قسم تخطيط وتطوير المناهج التعليمية.

### الفصل 1: كينماتيكا

لن تُشمل المواضيع التالية:

- مصطلحات كينماتيكية أساسية في الحركة على طول خطّ مستقيم (الموضوع 1.1).
- وصف الحركة - المكان كدالة للزمن (الموضوع 1.2).
- الحركة المتواترة على طول خطّ مستقيم (الموضوع 1.3).
- الحركة النسبية (الموضوع 1.4).
- الحركة بسرعة متغيّرة (الموضوع 1.5).
- الحركة بتسارع ثابت (الموضوع 1.6).

ملاحظة: يجب معرفة المصطلحات التي ترد في هذا الفصل من أجل حلّ مسائل تتعلق بفصول أخرى.

### الفصل 2: دينميكا

لن تُشمل المواضيع التالية:

- تحليل حالات استمرارية بسيطة (الموضوع 2.5).
- قياس الكتلة بواسطة ميزان الكفتين؛ الكثافة والوزن النوعي (من الموضوع 2.7).
- حركة المصعد، قراءة ميزان النابض الموجود داخل مصعد (من الموضوع 2.8).
- الحركة في مستوى بتأثير قوّة ثابتة (الموضوع 2.9).
- منظومات النّسب (الموضوع 2.11).

### الفصل 4: الطاقة الميكانيكية وحفظها

لن يُشمل الموضوعان التاليان:

- الحركة في دائرة عمودية (الموضوع 4.4).
- القدرة والنجاعة (الموضوع 4.6).

### الفصل 5: نموذج الغاز المثالي

لن يُشمل كلّ الفصل.

### الفصل 6: الحركة التوافقية البسيطة

لن يُشمل كلّ الفصل.



## 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 באתר האגף לתכנון ולפיתוח תכניות לימודים.

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

לא ייכלל הנושא שלהלן:

— עדשות כדוריות דקות: מהלך האור ויצירת דמויות (נושא 1.4).

### **פרק 3: גלים מכניים ואלקטרומגנטיים**

לא ייכלל הנושא שלהלן:

— התאבכות ועקיפה בגלי מים ובאור (נושא 3.4).

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

לא ייכלל הנושא שלהלן:

— אפקט קומפטון (נושא 4.2).

### **פרק 5: מבנה האטום**

לא ייכללו הנושאים שלהלן:

— גילוי האלקטרון (נושא 5.1).

— מודל האטום על פי תומסון (נושא 5.2).

— ניסויי רתרפורד והמודל הפלנטרי של האטום (נושא 5.3).

— ניסוי פרנק-הרץ (נושא 5.6).

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

לא ייכללו הנושאים שלהלן:

— המודל הקוונטי הסתברותי של אור ושל חלקיקים (נושא 6.2).

— עקרון אי-הוודאות (נושא 6.3).

### **פרק 7: הגרעין ומבוא לחלקיקים יסודיים**

כל הפרק לא ייכלל.

## 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 موقع قسم تخطيط وتطوير المناهج التعليمية.

**الفصل 1:** ظواهر أساسية للضوء، تمثيل مسار الضوء بواسطة شعاعات  
لن يُشمل الموضوع التالي:

– العدسات الكروية الدقيقة: مسار الضوء وتكوين الصور (الموضوع 1.4).

**الفصل 3:** الأمواج الميكانيكية والكهرومغناطيسية

لن يُشمل الموضوع التالي:

– التداخل والحيود في الأمواج المائية وفي الضوء (الموضوع 3.4).

**الفصل 4:** مقدمة للنظرية الكمية – النموذج المزدوج للضوء

لن يُشمل الموضوع التالي:

– أثر كومبتون (الموضوع 4.2).

**الفصل 5:** مبنى الذرة

لن تُشمل المواضيع التالية:

– اكتشاف الإلكترون (الموضوع 5.1).

– نموذج الذرة حسب تومسون (الموضوع 5.2).

– تجارب رترفوردي والنموذج الكوكبي للذرة (الموضوع 5.3).

– تجربة فرنك – هيرتس (الموضوع 5.6).

**الفصل 6:** مقدمة للنظرية الكمية – ازدواجية المادة

لن يُشمل الموضوعان التاليان:

– النموذج الكمي الاحتمالي للضوء وللجسيمات (الموضوع 6.2).

– مبدأ الريبة (عدم اليقين) (الموضوع 6.3).

**الفصل 7:** النواة ومقدمة لجسيمات أساسية

لن يُشمل كلّ الفصل.

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

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

لن يُشمل في الامتحان الميكانيكا والأمواج.