

# 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.

# الفيزياء

الفيزياء : كهرباء ومغناطيسية، لطلاب ٥ وحدات تعليمية، ٩١٧٥٢١

انتبه!  
فيما يلي تفصيل المواد التي لن تُشمل في الامتحان

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

**الفصل الأوّل : قانون كولون والحقل الكهروستاتي**  
لن يُشمل كلّ الفصل في الامتحان .

**الفصل الثاني : الجهد الكهربائي والسعة والمكثّفات**  
لن يُشمل الموضوع التالي :  
- الجهد وفرق الجهود (الموضوع 2.1).

**الفصل الثالث : دوائر التيّار المباشر**  
لن يُشمل الموضوع التالي :  
- قوانين كيرخهوف (من الموضوع 3.7).

**الفصل الرابع : الحقل المغناطيسي**  
لن يُشمل الموضوعان التاليان :  
- العلاقة بين الحقول المغناطيسية والتيّارات في مركز ملفّ دائري، وفي الملفّ الحلزوني (من الموضوع 4.3)  
- تطبيقات للقوة المغناطيسية (الموضوع 4.6).

**الفصل الخامس : الحثّ الكهرومغناطيسي**  
لن يُشمل كلّ الفصل في الامتحان .

## 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)].

## الفيزياء : ميكانيكا ، لطلاب ٥ وحدات تعليمية ، ٩١٧٥٣١

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

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

### الفصل الأوّل : كينماتيكا

لن يُشمل الموضوع التالي :

- الحركة بتسارع متغيّر (الموضوع 1.7) .

### الفصل الثاني : دينميكا

لن تُشمل المواضيع التالية :

- الاحتكاك الحركي والاحتكاك الساكن (من الموضوع 2.4) .
- الحركة على سطح أفقي وعلى سطح مائل مع إهمال الاحتكاك وبدون إهماله (من الموضوع 2.8) .
- قوى الاحتكاك التي تعمل على السيارة في التسارع وفي الكبح؛ تسريع جسم بواسطة قوة الاحتكاك (من الموضوع 2.8) .
- مقياس التسارع - جسم مربوط بواسطة خيط بسقف سيارة متسارعة (من الموضوع 2.8) .
- الرمي المائل (من الموضوع 2.9) .
- أمثلة لحركة منتظمة في الدائرة :
  - ١ . البندول المخروطي .
  - ٢ . الحركة على شارع دائري وأفقي ومائل .
- (من الموضوع 2.10) .
- التسارع والقوة في حركة دائرية ليست منتظمة (من الموضوع 2.10) .
- أمثلة لحركة دائرية غير منتظمة : البندول البسيط (من الموضوع 2.10) .

### الفصل الثالث : كميّة الحركة وحفظها :

لن يُشمل الموضوعان التاليان :

- كميّة الدفع، كميّة الحركة والعلاقة بينهما (الموضوع 3.1) .
- تطبيقات لقانون حفظ الحركة (الموضوع 3.3) (باستثناء الاصطدامات) .

### الفصل الرابع : الطاقة الآلية وحفظها

لن يُشمل الموضوعان التاليان :

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

### الفصل الخامس : نموذج الغاز المثالي

لن يُشمل كلّ الفصل في الامتحان .

### الفصل السادس : الحركة التوافقية البسيطة

لن يُشمل كلّ الفصل في الامتحان .

### الفصل السابع : الجاذبية

لن يُشمل كلّ الفصل في الامتحان [باستثناء ثلاثة قوانين كبلر (من الموضوع 7.1) ومعادلة قانون الجاذبية (من الموضوع 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).
- ניבויי 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).

## الفيزياء : الأشعة والمادة، لطلاب ٥ وحدات تعليمية، ٠٣٦٥٤١

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

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

### الفصل الأوّل : ظواهر أساسية للضوء، تمثيل مسار الضوء بواسطة شعاعات

لن تُشمل المواضيع التالية:

- مبنى العين وشروط الرؤية (من الموضوع 1.1).
- مصادر الضوء ومكشاف الضوء (من الموضوع 1.1).
- تكوين الظلّ (من الموضوع 1.1).
- مميزات أولية لمهية الضوء؛ الضوء كحامل طاقة (من الموضوع 1.1).
- العدسات الكروية الدقيقة؛ مسار الضوء وتكوين الصور (من الموضوع 1.4).

### الفصل الثاني : المصطلح نموذج، وظائف النموذج الجسيمي للضوء

لن يُشمل الموضوعان التاليان:

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

### الفصل الثالث : الأمواج الآلية والكهرومغناطيسية

لن تُشمل المواضيع التالية:

- صفات النبضات ومقارنتها مع صفات الضوء (الموضوع 3.1).
- الأمواج الدورية أحادية الأبعاد (الموضوع 3.2).
- صفات الأمواج ثنائية الأبعاد ومقارنتها مع صفات الضوء (الموضوع 3.3).

### الفصل الرابع : مقدّمة للنظرية الكميّة - النموذج المزدوج للضوء

لن يُشمل الموضوعان التاليان:

- ظاهرة كومبتون (الموضوع 4.2).
- أشعة رنتجن على ضوء تفسيرات آينشتاين (الموضوع 4.3).



**الفصل الخامس: مبنى الذرة**

لن تُشمل المواضيع التالية:

- طيف الانبعاث التجريبي لذرة الهيدروجين (الموضوع 5.4).
- نموذج الذرة لبوهر (الموضوع 5.5).
- تجربة فرنك - هرتس (الموضوع 5.6).
- طيف الانبعاث وطيف الامتصاص (الموضوع 5.7).
- مبدأ الملاءمة لبوهر (الموضوع 5.8).

**الفصل السادس: مقدمة للنظرية الكمية - ازدواجية المادة**

لن يُشمل كل الفصل في الامتحان.

**الفصل السابع: النواة ومقدمة لجسيمات أساسية**

لن يُشمل الموضوعان التاليان:

- طاقة الرباط النووية (الموضوع 7.4).
- جسيمات أساسية (الموضوع 7.5).

الفيزياء: مختبر بحث، لطلاب ٥ وحدات تعليمية، ٩١٧٥٥٤

انتبه!  
فيما يلي تفصيل المواد التي لن تُشمل في الامتحان

لن تُشمل في الامتحان الميكانيكا والمغناطيسية.

الفيزياء: نموذج بحث، لمتحني الإعادة فقط،  
لطلاب ٥ وحدات تعليمية، ٩١٧٥٥٥

انتبه!  
فيما يلي تفصيل المواد التي لن تُشمل في الامتحان

لن تُشمل في الامتحان الميكانيكا والمغناطيسية.

## 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.

## الفيزياء، ٣ وحدات تعليمية، ٩١٧٠٩١

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

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

### الميكانيكا

الشغل والطاقة (الفصل 1.3)

لن يُشمل كلّ الفصل في الامتحان.

كمية الحركة وحفظها (الفصل 1.4)

لن يُشمل كلّ الفصل في الامتحان.

المجاذبية (الفصل 1.5)

لن يُشمل كلّ الفصل في الامتحان.

### الكهرباء والمغناطيسية

الكهرباء الساكنة (الفصل 2.1)

لن يُشمل كلّ الفصل في الامتحان.

الحثّ الكهرومغناطيسي (الفصل 2.4)

لن يُشمل كلّ الفصل في الامتحان.

### الأشعة والمادة

البصريات الهندسية (الفصل 3.1)

لن يُشمل الموضوع التالي:

– 3.14 العدسات الدقيقة، المرايا الكروية.

النموذج الجسيمي للضوء (الفصل 3.2)

لن يُشمل كلّ الفصل في الامتحان.

النموذج الموجي للضوء (الفصل 3.4)

لن يُشمل كلّ الفصل في الامتحان.

مصطلحات أساسية في النظرية الكمية (الفصل 3.5)

لن يُشمل الموضوعان التاليان:

– 3.52 نماذج الذرة.

– 3.53 النشاط الإشعاعي ونواة الذرة.

## 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).
- הנתיד, 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 ותאוצה (כל הפרק).
- תאוצה רדיאלית:  $a_R = \frac{v^2}{R} = 4\pi^2 Rf^2$  (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 גיאול-לנץ (כל הפרק).

## الفيزياء، وحدة تعليمية واحدة، ٠٣٦١٠١

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

يعتمد نصّ المواضيع على المنهاج التعليمي للوحدة التعليمية الواحدة، المنشور في الإنترنت في موقع قسم المناهج التعليمية وفي موقع معلّمي الفيزياء.

### فيزياء الأنظمة التكنولوجية

#### الكهرباء في البيت

لن تُشمل المواضيع التالية:

- أنواع مختلفة من الأجهزة (من الفصل: تصنيف الأجهزة الكهربائية البيتية).
- استعمل الكهرباء بحكمة (كلّ الفصل).
- توصيل الأجهزة الكهربائية على التوالي وعلى التوازي (من الفصل: فرق جهد المصدر الكهربائي).
- أجهزة لقياس شدة التيار: الأميتر (من الفصل: التيار الكهربائي).
- الأمان، الأمان نصف الأوتوماتيكي، التيار (من الفصل: التيار الكهربائي).
- الأمان (كلّ الفصل).

#### محرك السيارة

لن تُشمل المواضيع التالية:

- أنواع السيارات (من الفصل: وظيفة محرك السيارة).
- مرحلة الضغط في محرك السيارة (كلّ الفصل).
- مرحلة الاحتراق في محرك السيارة (كلّ الفصل).
- الكاربوراتور (كلّ الفصل).

#### الصواريخ والأقمار الاصطناعية

لن تُشمل المواضيع التالية:

- مبدأ حركة الصواريخ (كلّ الفصل).
- الفتحة النفاثة (كلّ الفصل).
- انعدام الوزن والرمي الأفقي (من الفصل: السقوط الحر، انعدام الوزن والرمي الأفقي).
- الحركة في مسار حول الكرة الأرضية (كلّ الفصل).

### السَّخَّان الشمسي

لن تُشمل المواضيع التالية:

- أشعة الشمس (كلّ الفصل).
- الصاج الأسود في لوح التسخين (كلّ الفصل).
- لوح الزجاج في لوح التسخين (كلّ الفصل).
- الدعم - منظومة أخرى لتزويد الطاقة (كلّ الفصل).
- ما الذي يجب فحصه عند شراء السَّخَّان الشمسي (من الفصل: جدارة شراء جهاز السَّخَّان).

### الكاميرا

لن تُشمل المواضيع التالية:

- العدسات (كلّ الفصل).
- العين (كلّ الفصل).
- مهداف الرؤية (من الفصل: مهداف الرؤية ومقياس المدى).
- مقياس المدى وضبطه (من الفصل: مهداف الرؤية ومقياس المدى).

### الهاتف

لن تُشمل المواضيع التالية:

- تأثير الأمواج الصوتية على الأجسام (كلّ الفصل).
- الأمواج الصوتية تهزّ لوحة الميكروفون (من الفصل: الميكروفون).
- اللوحة العليا يجب أن تكون مرنة (من الفصل: الميكروفون).
- الحثّ الكهرومغناطيسي (من الفصل: السَّماعة التي تعمل كميكروفون).
- الأذن (كلّ الفصل).

### ميكانيكا السياقة

لن يُشمل الموضوعان التاليان:

- الثبات (كلّ الفصل).
- الانعطاف (كلّ الفصل).

## פעימ"ה

### نظرية الحرارة

لن تُشمل المواضيع التالية:

- مصادر الحرارة واستعمالاتها ( كلّ الفصل ).
- مقياس درجة الحرارة السائلي ( من الفصل : درجة الحرارة وقياسها ).
- التمدّد الخطّي والتمدّد السطحي والتمدّد الحجمي ( من الفصل : تمدّد المواد ).
- تصرّف الماء في المجال  $4^{\circ}\text{C}-0^{\circ}\text{C}$  ( من الفصل : تمدّد المواد ).
- قياس كمّية حرارة الماء ( من الفصل : كمّية الحرارة وقياسها ).
- السعة الحرارية ( من الفصل : كمّية الحرارة وقياسها ).
- حرارة الاحتراق ( من الفصل : كمّية الحرارة وقياسها ).

### نظرية السوائل

لن تُشمل المواضيع التالية:

- نظرية السوائل لأيّ غرض؟ ( كلّ الفصل ).
- الفائدة الآلية للآلة الهيدروليكية ( من الفصل : انتشار الضغط في السائل ).
- الضغط الهيدروستاتي ( كلّ الفصل ).

### الميكانيكا

لن تُشمل المواضيع التالية:

- معدّات القوّة والفائدة الآلية ( كلّ الفصل ).
- السطح المائل ( من الفصل : القانون الأوّل والثالث لنيوتون ).
- مركز ثقل الأجسام ( كلّ الفصل ).
- التسارع والتباطؤ ( كلّ الفصل ).
- الحركة نصف القطرية:  $a_R = \frac{v^2}{R} = 4\pi^2 Rf^2$  ( من الفصل : الحركة الدائرية ).

### البصريات الهندسية

لن يُشمل الموضوعان التاليان:

- انعكاس الضوء ( كلّ الفصل ).
- الميكروسكوب ( المجهر )، التلسكوب، المنظار الميداني، الكاميرا، جهاز عرض شرائح الصور، جهاز الإسقاط الضوئي ( الأبيسكوب )، اللامبة والمصباح الأمامي للسيّارة ( من الفصل : العدسات والمرآيا في الأجهزة البصرية ).

**الكهرباء**

لن تُشمل المواضيع التالية:

- الدوائر الكهربائية التي تشمل صماماً ثنائياً (ديودا) (من الفصل: الدائرة الكهربائية).
- حساب مقاومة الموصلات (كلّ الفصل).
- الريغوستات (المقاومة المتغيرة) (كلّ الفصل).
- توصيل مدمج للمقاومات (كلّ الفصل).
- الشغل في الدائرة الكهربائية (كلّ الفصل).
- وحدات عملية للشغل الكهربائي (كلّ الفصل).
- تسخين موصلات بواسطة التيار الكهربائي، قانون جول- لنتس (كلّ الفصل).