

משרד החינוך
המנהל הפדגוגי
אגף בכיר בחינוך
מחברת בחינה

לנבחנים ולנבחנות שלום,
יש לקרוא את ההוראות בעמוד זה ולמלא אותן בדיוקנות. אי-מילוי ההוראות עלול לגרום לתקלות ואף להביא לידי פסילת הבחינה.
הבחינה נועדה לבדוק הישגים אישיים, ולכן יש לעבוד עבודה עצמית בלבד. בזמן הבחינה אין להיעזר בזולת ואין לתת או לקבל חומר בכתב או בעל פה.
אין להכניס לחדר הבחינה חומר עזר – ספרים, מחברות, רשימות – חוץ מ"חומר עזר מותר בשימוש" המפורט בגוף השאלון או בהוראות מוקדמות של המשרד. כמו כן אין להכניס לחדר הבחינה טלפונים או מכשירים אלקטרוניים אחרים. שימוש בחומר עזר שאינו מותר יוביל לפסילת הבחינה.
לאחר סיום כתיבת הבחינה יש למסור את המחברת למשגיח ולעזוב בשקט את חדר הבחינה.

יש להקפיד על טוהר הבחינות !

הוראות לבחינה

- יש לוודא כי במדבקות הנבחן שקיבלת מודפסים הפרטים האישיים שלך. אין להוסיף או לשנות שום פרט במדבקות, כדי למנוע עיכוב בזהוי המחברת וברישום הציונים.
- אם לא קיבלת מדבקה, יש למלא בכתב יד את הפרטים במקום המיועד למדבקת הנבחן.
- אסור לכתוב בשולי המחברת (החלק המקווקו) משום שחלק זה לא ייסרק.
- לטייטה ישמשו אך ורק דפי מחברת הבחינה שיועדו לכך.
- אין לתלוש או להוסיף דפים.** מחברת שתוגש לא שלמה תעורר חשד לאי-קיום טוהר הבחינות.
- אין לכתוב שם בתוך המחברת משום שהבחינה נבדקת בעילום שם.

ב ה צ ל ח ה !

מדבקות נבחן והתאמות ملصقة ممتحن وملاءمات	מדבקות שאלון ملصقة نموذج امتحان
שנה السنة חודש الشهر מועד מועד סמל ביה"ס מס' תעודת הזהות رقم المدرسة رقم الهوية	
יש להדביק כאן ↑ מדבקות נבחן (ללא שם) يجب هنا ↑ إلصاق ملصقة ممتحن (بدون اسم)	
מדבקות לנבחן ملصقة ممتحن	

יש לסמן במשבצת ☐ אם ניתנה מחברת נוספת
يجب الإشارة في المربع إذا أُعطي دفتر إضافي
* التعليمات باللغة العربية على ظهر الصفحة

وزارة التربية والتعليم

القسم الكبير للامتحانات

الإدارة التربويّة

دفتر امتحان

تحيّة للممتحنين وللممتحنات،
يجب قراءة التعليمات في هذه الصّفحة والعمل وفقاً لها بدقّة. عدم تنفيذ التعليمات قد يؤدّي إلى عوائق مختلفة وحتىّ إلى إلغاء الامتحان. أُعدّ الامتحان لفحص التحصيلات الشّخصيّة، لذلك يجب العمل بشكل ذاتيّ فقط. أثناء الامتحان، لا يُسمح طلب المساعدة من الغير، ولا يُسمح إعطاء أو الحصول على موادّ مكتوبة أو شفهيّة.
لا يُسمح إدخال موادّ مساعدة – كتب، دفاتر، قوائم – إلى غرفة الامتحان، ما عدا "موادّ مساعدة يُسمح استعمالها" المفضّلة في نموذج الامتحان أو في تعليمات مسبقة من وزارة التربية والتعليم. كما لا يُسمح إدخال هواتف خلويّة أو أجهزة إلكترونيّة أخرى إلى غرفة الامتحان. استعمال موادّ مساعدة لا يُسمح استعمالها سوف يؤدّي إلى إلغاء الامتحان.
بعد الانتهاء من كتابة الامتحان، يجب تسليم الدّفتر للمراقب ومغادرة غرفة الامتحان بهدوء.

يجب التّقيّد بنزاهة الامتحانات !

تعليمات للامتحان

1. يجب التّأكّد بأنّ تفاصيلك الشّخصيّة مطبوعة على ملصقات الممتحن التي حصلت عليها. لا يُسمح إضافة أو تغيير أيّة تفاصيل في الملصقات، وذلك لمنع عوائق في تشخيص الدّفتر وفي تسجيل العلامات.
2. في حال عدم حصولك على ملصقة، يجب ملء التّفاصيل في المكان المعدّ لملصقة الممتحن، بخطّ يد.
3. لا يُسمح الكتابة في هوامش الدّفتر (في المنطقة المخطّطة)، لأنّه لن يتمّ مسح ضوئيّ لهذه المنطقة.
4. للمسوّدة تُستعمل أوراق دفتر الامتحان المعدة لذلك فقط.
5. يُمنع نزع أو إضافة أوراق. الدّفتر الذي يُسلم ناقصاً يُثير الشّكّ بعدم الالتزام بنزاهة الامتحانات.
6. لا يُسمح كتابة الاسم داخل الدّفتر، لأنّ الامتحان يُفحص بدون ذكر اسم.

نتمنّى لكم النّجاح!

מדינת ישראל

משרד החינוך

סוג הבחינה: בגרות לבתי-ספר על-יסודיים

מועד הבחינה: מיוחד תשפ"ו, 2026

סמל השאלון: 036382

נספחים: א. חוברת תצלומים

ב. נתונים ונוסחאות בפיזיקה

לחמש יח"ל

פיזיקה – שאלון חקר

הוראות לנבחנים

- א. משך הבחינה: שעתיים וחמישים דקות.
- ב. מבנה השאלון ומפתח ההערכה: בשאלון זה ארבע-עשרה שאלות. סך-הכול – 100 נקודות.
- ג. חומר עזר מותר בשימוש: מחשבון, סרגל ודפי נתונים ונוסחאות.
- ד. יש לשלוח למשרד החינוך רק את חוברת השאלון (המשמשת כמחברת הבחינה של הנבחנים) ללא נספח חוברת התצלומים.
- ה. הוראות מיוחדות:
1. כתבו את כל התשובות במחברת הבחינה, במקומות המיועדים לכך.
 2. כתבו בעט בלבד. מותר להשתמש בעיפרון לסרטוטים בלבד.
 3. עמודים 18–19 משמשים לטיטה.
 4. בחישובים יש להשתמש בערך $g = 9.8 \frac{m}{sec^2}$, תאוצת הנפילה החופשית (סמוך לפני כדור הארץ).

הוראות למשגיחים:

ודאו שנבחנים שהשתמשו בגיליון האלקטרוני הדביקו את מדבקת הנבחן שלהם על תדפיס המחשב, והדקו אותו למחברת הבחינה.

שאלון זה משמש כמחברת בחינה. הדביקו את מדבקת הנבחן במקום המיועד לכך בעמוד 1 (כריכה קדמית).

בשאלון זה 20 עמודים ו-13 עמודי נספח חוברת התצלומים.

השאלות בשאלון זה מנוסחות בלשון רבים, אף על פי כן על כל תלמידה וכל תלמיד להשיב עליהן באופן אישי.

בהצלחה!

המשך מעבר לדף

פיזיקה – שאלון חקר, מיוחד תשפ"ו, סמל 036382

חלק א': מציאת צפיפות המים (80 נקודות)

ענו על השאלות 1–12.

סך הנקודות שתצברו בחלק זה לא יעלה על 80 (מתוך 88 הנקודות המוקצות לכל השאלות בחלק א').

רקע עיוני

כאשר תולים גוף על מד כוח, כשהגוף נמצא באוויר – מד הכוח מורה על ערך השווה בגודלו למשקל הגוף, W_1 . כאשר משקיעים בנוזל את כל הגוף, כשהוא תלוי על מד הכוח, באופן שלא ייגע בדופנות הכלי או בקרקעיתו – מד הכוח מורה על ערך קטן יותר – W_2 .

כאשר הגוף שקוע רק בחלקו בנוזל, מד הכוח מורה על ערך ביניים כלשהו, בין W_2 ל- W_1 .

הסיבה לכך היא, שהגוף מפעיל על הנוזל כוח כלפי מטה, והנוזל מפעיל על הגוף כוח כלפי מעלה, וזאת על-פי החוק השלישי של ניוטון.

הכוח שנוזל מפעיל כלפי מעלה על גוף השקוע בו מכונה **כוח הציפה**, והוא מסומן F_B .

מניתוח של הכוחות הפועלים על הגוף השקוע בנוזל, מתקבל שכוח הציפה שווה להפרש שבין הערך שמורה מד הכוח כשהגוף תלוי באוויר, W_1 , ובין הערך שמורה מד הכוח כשהגוף שקוע בנוזל, W_2 :

$$(1) F_B = W_1 - W_2$$

את התופעה הזאת גילה ארכימדס, והיא מכונה **חוק ארכימדס**. החוק קובע שכוח הציפה שמופעל על הגוף שווה בגודלו למשקל נפח הנוזל שנדחה על-ידי הגוף.

מכאן, כוח הציפה נתון בביטוי:

$$(2) F_B = \rho \cdot g \cdot V$$

ρ – צפיפות הנוזל (ניתן להתעלם מצפיפות האוויר)

V – נפח החלק של הגוף השקוע בנוזל, ושעליו פועל כוח הציפה (החלק המקווקו שבתרשים משמאל)

g – תאוצת הנפילה החופשית

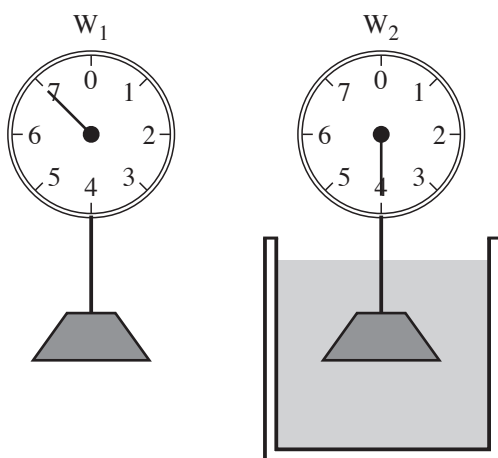
אחת השיטות המקובלות למדידת כוח היא באמצעות קפיץ. על-פי **חוק הוק**, קיים יחס ישר בין גודל הכוח הפועל על הקפיץ ובין התארכותו, לפי הקשר:

$$(3) F = k \cdot \Delta L$$

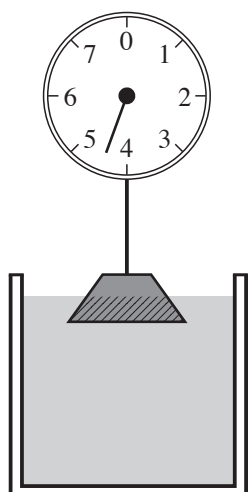
k – קבוע הכוח של הקפיץ

ΔL – התארכות הקפיץ ביחס למצבו ההתחלתי, L_0 .

בניסוי זה יש למצוא בעזרת חוק ארכימדס את צפיפותו של נוזל (מים) בשני אופנים.



$$W_1 > W_2$$



פיזיקה – שאלון חקר, מיוחד תשפ"ו, סמל 036382

שלב ראשון – מציאת צפיפות המים כאשר הגוף שקוע במלואו במים ומסתו משתנה

תיאור הניסוי

שינו את המסה M , של גוף התלוי על קפיץ, ובכל פעם השקיעו את הגוף במלואו במים. את צפיפות המים קמצאו באמצעות הקשר שבין התארכות הקפיץ ובין מסת הגוף שתלוי על הקפיץ.

רשימת הציוד שהשתמשו בו לניסוי

- כן תלייה שמחוברת לו זרוע עץ עם וו;
- 7 משקולות שמסת כל אחת מהן $m = 20 \text{ [gr]}$;
- קופסה גלילית בעלת מכסה שמחובר לו וו;
- סרגל;
- קפיץ;
- כוס שבתוכה מים.

מהלך הניסוי

הרכיבו את המערכת כמתואר בתצלום:

המערכת כוללת כן שמחוברת לו זרוע מעץ. לזרוע מחובר קפיץ שבקצהו קופסה. מתחת לקופסה מוצבת כוס בצורת גליל שבתוכה מים.

מדידות

בשאלון זה תידרשו לערוך מדידות של אורך הקפיץ, L , על-פי התצלומים של מהלך הניסוי, שבחוברת התצלומים.

שאלה 1 (2 נקודות)

התבוננו בחלקו המוגדל של תצלום 1 שבחוברת התצלומים, ומדדו בעזרת הסרגל את האורך הפעיל של הקפיץ, L_0 , ללא שתי הלולאות שבקצותיו, במצב שבו אין משקולות בקופסה, באופן הזה:

קראו את הערך המצוין בקצהו העליון של הקפיץ, P_0 , ואת הערך המצוין בקצהו התחתון של הקפיץ, P_n , וחשבו את אורכו ההתחלתי של הקפיץ, L_0 .

$$L_0 = P_n - P_0 = \underline{\hspace{4cm}}$$

במהלך הניסוי שינו בכל פעם את מספר המשקולות שבקופסה, והתאימו את הגובה של זרוע העץ על-פי הצורך, כך שהקופסה כולה תשקע במים בלי שהמים יישפכו. עבור כל שינוי במספר המשקולות, n , מדדו את אורכו החדש, L , של הקפיץ, כשהקופסה שקועה במלואה בתוך המים.

פיזיקה – שאלון חקר, מיוחד תשפ"ו, סמל 036382

ניתוח ממצאי הניסוי והסקת מסקנות

שאלה 2 (8 נקודות)

1. (נק') א. הכניסו בהתחלה **שתי משקולות** לתוך הקופסה, וסגרו אותה. קראו את הערך המצוין בקצהו התחתון של הקפיץ, P_n , כשהקופסה עם 2 המשקולות שבתוכה שקועה במלואה בתוך המים, כפי שמתואר בתצלום 2 **בחוברת התצלומים**. כתבו את התוצאה בטבלה שלהלן, בעמודה שכותרתה P_n .
2. (נק') ב. בתצלומים 3–7 שב**חוברת התצלומים** מוצגת הקופסה במדידות שונות, כשהיא שקועה במלואה בתוך המים. קבעו על פי התצלומים את הערך המצוין בקצהו התחתון של הקפיץ, P_n , עבור כל אחת מן המדידות. כתבו את תוצאות הקריאות, ואת ערכי n המתאימים בטבלה שלהלן.
3. (נק') ג. השלימו את הטבלה, והוסיפו יחידות מידה בסוגריים המרובעים שבראש עמודה P_n ועמודה L .

$\Delta L = L - L_0$ [m]	$L = P_n - P_0$ []	P_n []	$M = n \cdot m$ [kg]	n
				2

פיזיקה – שאלון חקר, מיוחד תשפ"ו, סמל 036382

שאלה 3 (10 נקודות)

א. (5 נק') ערכו תרשים של הכוחות הפועלים על הקופסה שבתוכה המשקולות, כשהיא שקועה במלואה בתוך המים.

ב. (5 נק') על סמך הרקע העיוני (שבעמוד 4) – הוכיחו כי הקשר בין התארכות הקפיץ ביחס למצבו

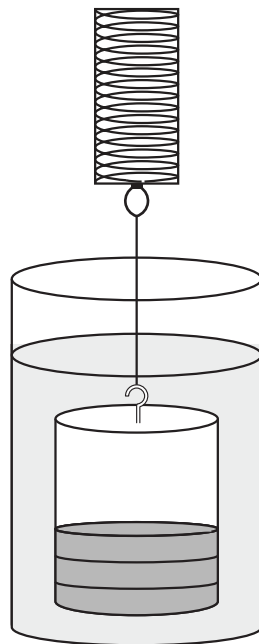
ההתחלתי, ΔL , ובין המסה, M , הפועלת עליו הוא: $\Delta L = \frac{g}{k} M - \frac{\rho V g}{k}$.

פיזיקה – שאלון חקר, מיוחד תשפ"ו, סמל 036382

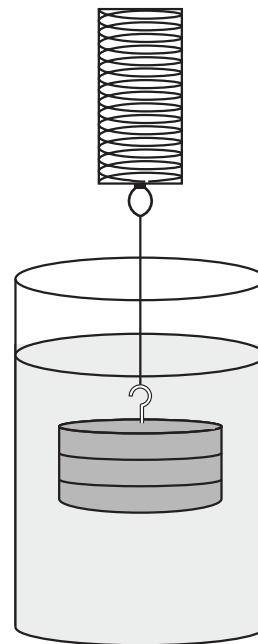
שאלה 4 (4 נקודות)

לרשות מתכנני הניסוי עמדו שתי אפשרויות לשינוי מסת הגוף השקוע במים. אפשרות א': בכל פעם הוספת משקולת לוו תלייה והכנסת המשקולות במלואן למים, כמתואר בתרשים א'. אפשרות ב': בכל פעם הוספת משקולת לתוך קופסה והכנסת הקופסה במלואה לתוך המים, כמתואר בתרשים ב'.

הסבירו מדוע בחרו מתכנני הניסוי באפשרות המוצגת בתרשים ב'.



תרשים ב'



תרשים א'

שאלה 5 (12 נקודות)

8 נק' א. סרטטו על הנייר המילימטרי (בעמוד הבא) דיאגרמת פיזור של ΔL כפונקצייה של M , על-פי התוצאות שכתבתם בטבלה (שאלה 2).

4 נק' ב. העבירו קו מגמה בדיאגרמת הפיזור שסרטטתם (הקו הישר המתאים לה ביותר).

הערה: תוכלו להשתמש גם בגיליון האלקטרוני. אם השתמשתם בו, הדביקו את מדבקת הנבחן שלכם גם על תדפיס המחשב, וצרפו אותו לשאלון.

פיזיקה – שאלון חקר, מיוחד תשפ"ו, סמל 036382

לרשותכם נייר מילימטרי נוסף בעמוד 15, למקרה הצורך.

פיזיקה – שאלון חקר, מיוחד תשפ"ו, סמל 036382

שאלה 6 (2 נקודות)

האם הגרף שהתקבל (קו המגמה) תואם את הקשר התיאורטי שהוכחתם בשאלה ב3? נמקו את תשובתכם.

שאלה 7 (5 נקודות)

א. מהם שיעורי הנקודה שבה הגרף שסרטטתם חותך את הציר האופקי? (1 נק')

ב. מהי המשמעות הפיזיקלית של שיעורי הנקודה שמצאתם בסעיף א? נמקו את תשובתכם. (2 נק')

ג. מדוע, לדעתכם, התחילו את המדידות עם קופסה המכילה שתי משקולות ולא משקולת אחת בלבד? (2 נק')

פיזיקה – שאלון חקר, מיוחד תשפ"ו, סמל 036382

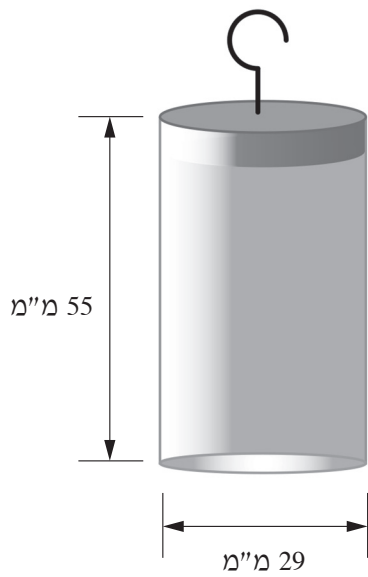
שאלה 8 (9 נקודות)

באיור לשאלה 8 מתוארת הקופסה ששוקעה בתוך המים.

א. (3 נק') חשבו את נפח הקופסה על-פי הנוסחה: $V = \pi r^2 \cdot H$

r – רדיוס בסיס הקופסה

H – גובה הקופסה



איור לשאלה 8

ב. (3 נק') על סמך תשובתכם לשאלה 7א' והנוסחה שפיתחתם בשאלה 3ב', חשבו את צפיפות המים, ρ .

ג. (3 נק') צפיפות המים בתנאים סטנדרטיים היא $1,000 \left[\frac{\text{kg}}{\text{m}^3} \right]$. מהי השגיאה היחסית שהתקבלה בשלב זה (השלב הראשון) של הניסוי?

פיזיקה – שאלון חקר, מיוחד תשפ"ו, סמל 036382

שלב שני – מציאת צפיפות המים כאשר הגוף שקוע בחלקו במים ומסתו קבועה**תיאור הניסוי**

שינו בכל פעם את הנפח, V , שבו הקופסה שקועה במים. את צפיפות המים קצאו באמצעות הקשר בין התארכות הקפיץ ובין הנפח השקוע במים.

שאלה 9 (7 נקודות)

כדי למצוא את הקשר בין התארכות הקפיץ, ΔL , ובין נפח הקופסה, V , השקוע במים, ערכו את הניסוי הבא:

הכניסו את אותן **7 משקולות** לתוך הקופסה וסגרו אותה. במהלך הניסוי הקופסה מוכנסת בהדרגה למים, כך שבכל מדידה חלק גדול יותר מנפחה שקוע במים. עומק השקיעה של הקופסה, המסומן ב- h , נשלט על ידי הורדת זרוע העץ בכך התלייה לגובה המתאים. עבור כל חלק נוסף בנפח הקופסה ששוקע, h , מדדו את אורכו החדש, L , של הקפיץ.

מסת המשקולות: $M = 0.14$ [kg].

השלימו את הטבלה שלהלן בעזרת התצלומים 8–12 שבחוברת התצלומים:



ΔL [m]	L [m]	P_n [m]	$V \cdot 10^{-5}$ [m ³]	h [m]
			0.661	0.01
			1.32	0.02
			1.98	0.03
			2.64	0.04
			3.30	0.05

שאלה 10 (10 נקודות)

8 נק' א. סרטטו על הנייר המילימטרי (שבעמוד הבא) דיאגרמת פיזור של ΔL , כפונקצייה של V , על-פי התוצאות שכתבתם בטבלה (שאלה 9).

2 נק' ב. העבירו קו מגמה בדיאגרמת הפיזור שסרטטתם (הקו הישר המתאים לה ביותר).

הערה: תוכלו להשתמש גם בגיליון האלקטרוני. אם השתמשתם בו, הדביקו את מדבקת הנבחן שלכם גם על תדפיס המחשב, וצרפו אותו לשאלון.

פיזיקה – שאלון חקר, מיוחד תשפ"ו, סמל 036382

לרשותכם נייר מילימטרי נוסף בעמוד 15, למקרה הצורך.

פיזיקה – שאלון חקר, מיוחד תשפ"ו, סמל 036382

שאלה 11 (11 נקודות)

א. (4 נק') על סמך תשובתכם לשאלה 3ב', רשמו ביטוי המתאר את התארכות הקפיץ, ΔL , כפונקצייה של הנפח, V , השקוע במים.

ב. (3 נק') מהם שיעורי הנקודה שבה הגרף שסרטטתם חותך את הציר האופקי?

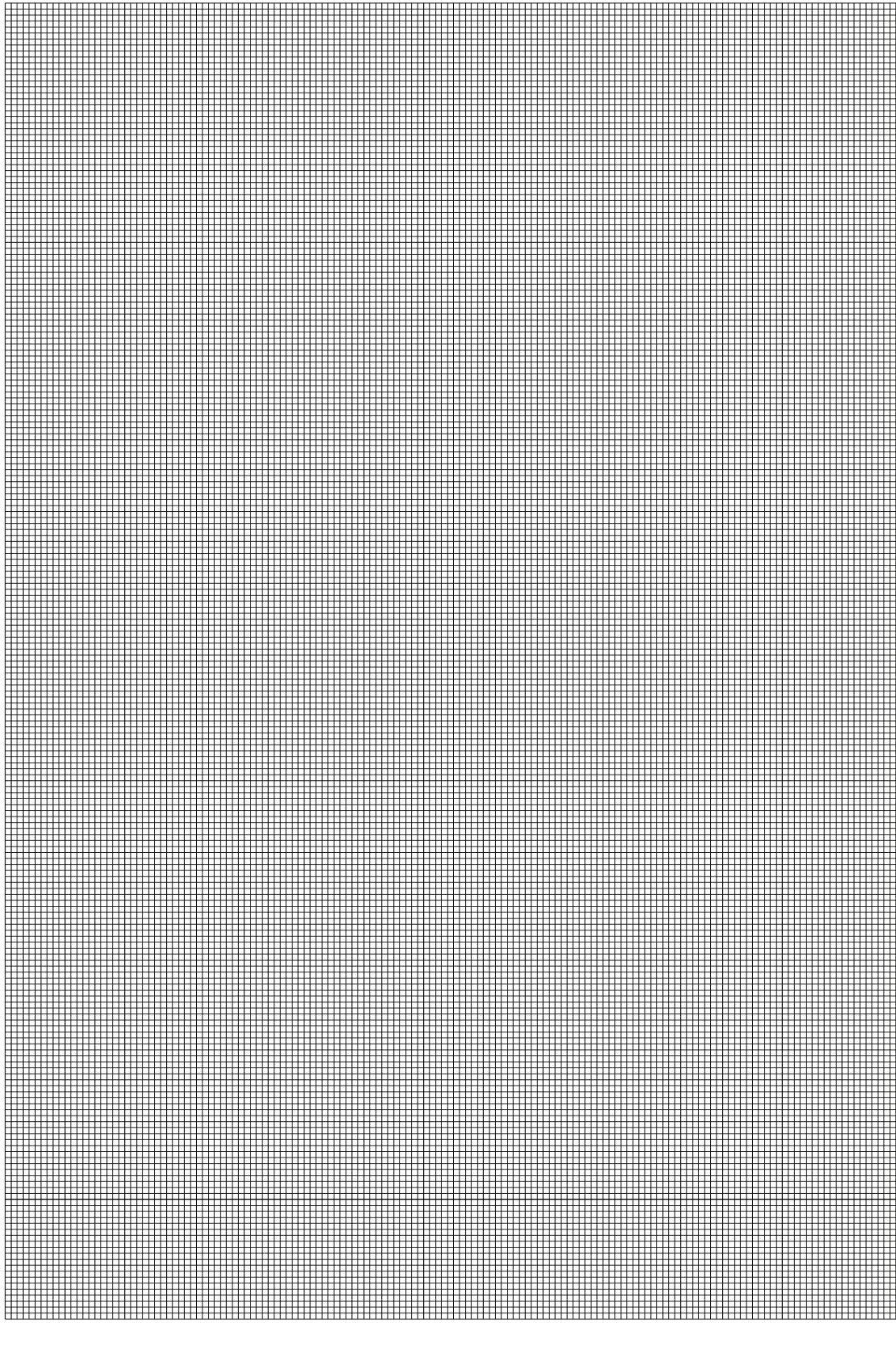
ג. (4 נק') חשבו בעזרת תשובתכם לסעיפים א' ו-ב' את צפיפות המים.

שאלה 12 (8 נקודות)

א. (4 נק') צפיפות המים בתנאים סטנדרטיים היא $1,000 \left[\frac{\text{kg}}{\text{m}^3} \right]$. מהי השגיאה היחסית שהתקבלה בחלק זה (השלב השני) של הניסוי?

ב. (4 נק') באחד משלבי הניסוי – השלב הראשון או השלב השני – קיבלתם שגיאה יחסית גדולה יותר. הציעו מה ניתן לשפר בשלב הניסוי שבו השגיאה היחסית גדולה יותר על מנת להקטין אותה.

פיזיקה – שאלון חקר, מיוחד תשפ"ו, סמל 036382



פזיקה – שאלון חקר, מיוחד תשפ"ו, סמל 036382

חלק ב': שאלות מניסויי החובה (20 נקודות)

ענו על שתי השאלות 13–14.

עבור כל שאלה בחרו ניסוי אחד מרשימת הניסויים שלהלן, וענו על כל הסעיפים שבה.

לכל שאלה – בחרו ניסוי שונה.

1. "החוק השני של ניוטון"
2. אחד מניסויי התנע
3. כא"מ, מתח הדקים והתנגדות פנימית
4. השדה המגנטי של סליל דק (גלוונומטר טנגנטי)

שאלה 13 (10 נקודות)

(2 נק') א. בחרו אחד מהניסויים. ציינו את שם הניסוי ואת מטרתו.

ענו על סעיפים ב'–ד'. אם לניסוי שבחרתם יותר מחלק אחד התייחסו רק לאחד מהם בתשובתיכם.

(3 נק') ב. ציינו מהו המשתנה הבלתי תלוי בניסוי, וכיצד שיניתם את ערכיו ממדידה למדידה בניסוי.

(3 נק') ג. ציינו מהו המשתנה התלוי בניסוי, ותארו כיצד מדדתם את ערכיו.

(2 נק') ד. תארו כיצד הקפדתם על בידוד משתנים (הפרדת משתנים) במהלך ביצוע המדידות בניסוי.

פיזיקה – שאלון חקר, מיוחד תשפ"ו, סמל 036382

שאלה 14 (10 נקודות)

(2 נק') א. בחרו ניסוי אחר מרשימת הניסויים. ציינו את שם הניסוי ואת מטרתו.

ענו על סעיפים ב'–ד'. אם לניסוי שבחרתם יותר מחלק אחד התייחסו רק לאחד מהם בתשובתיכם.

(3 נק') ב. באיזה מכשיר או באילו מכשירי המדידה השתמשתם בניסוי?

(3 נק') ג. בחרו אחד ממכשירי המדידה ששימשו אתכם בניסוי, ותארו כיצד הקטנתם ככל האפשר את אי־הוודאות בקריאת הערכים ממכשיר המדידה.

(2 נק') ד. ציינו גורם שגיאה מרכזי בניסוי שגורם לאי־התאמה מלאה בין ממצאי הניסוי ובין המודל התיאורטי של התופעה שחקרתם בניסוי (גורם שגיאה שלא נגרם ממכשירי המדידה).

בהצלחה!

פיזיקה – שאלון חקר, מיוחד תשפ"ו, סמל 036382

טיוטה

لا تكتب في هذه المنطقة

لا تكتب في هذه المنطقة

لا تكتب في هذه المنطقة

لا تكتب في هذه المنطقة

פיזיקה – שאלון חקר, מיוחד תשפ"ו, סמל 036382

טיוטה

لا تكتب في هذه المنطقة

لا تكتب في هذه المنطقة

لا تكتب في هذه المنطقة

لا تكتب في هذه المنطقة

"איתך בכל מקום, גם בבגרות.
בהצלחה, מועצת התלמידים והנוער הארצית"
"معك في كل مكان، وفي البجروت أيضًا.
بالنجاح، مجلس الطلاب والشبيبة القطري"

חוברת תצלומים

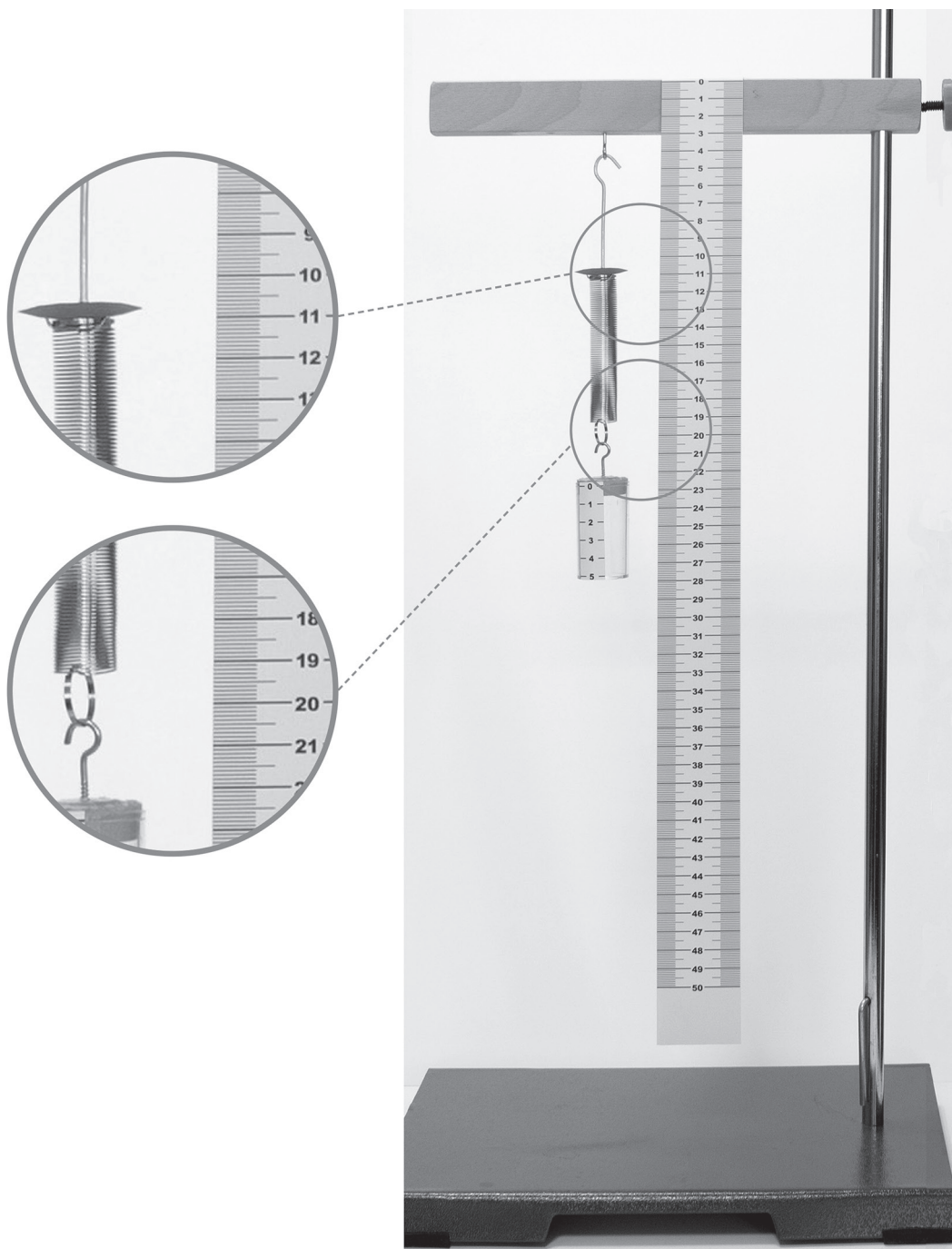
פיזיקה – שאלון חקר

סמל שאלון 036382

מיוחד תשפ"ו, 2026

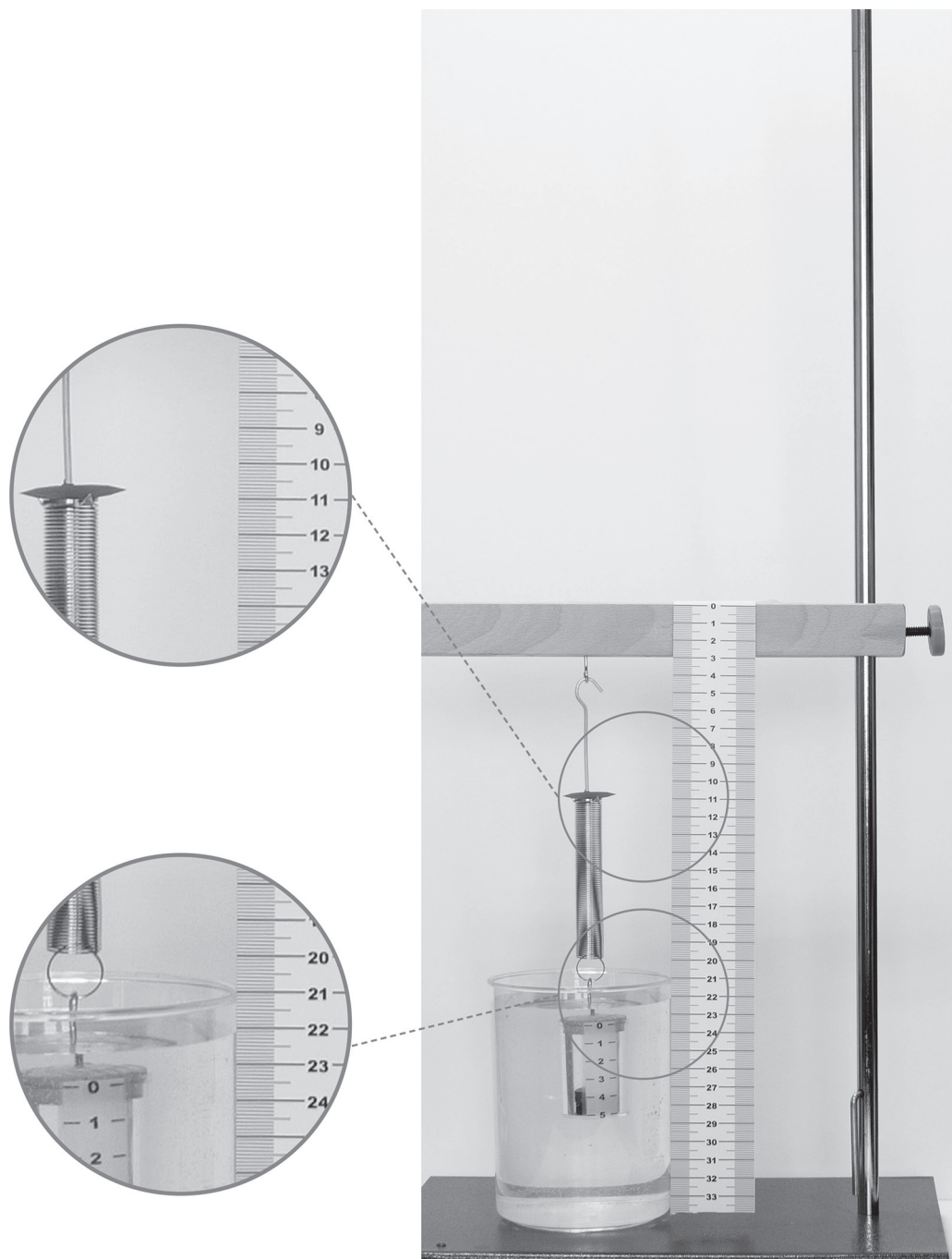
בחוברת זו 13 עמודים.

תצלום 1



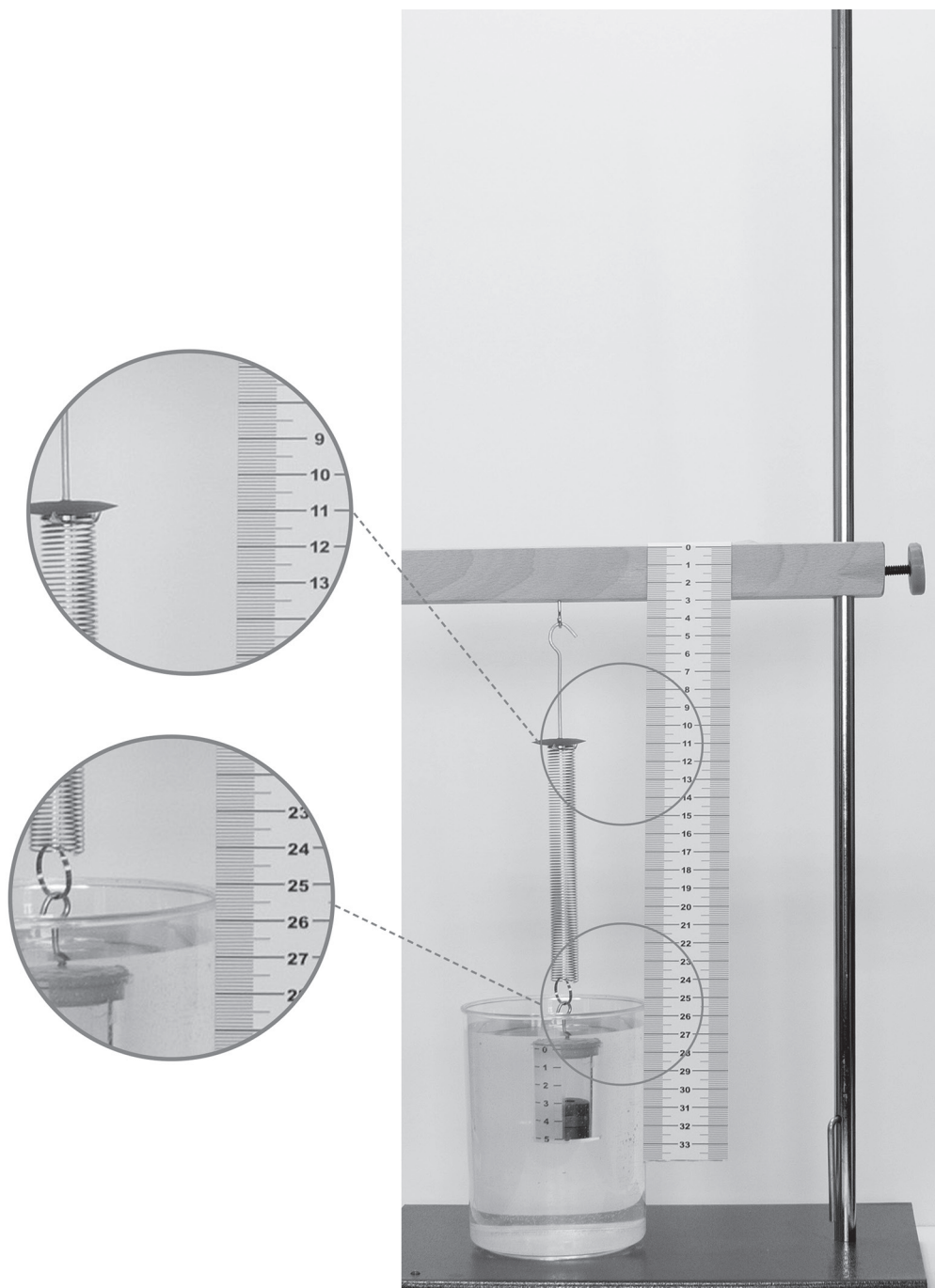
קופסה ריקה

תצלום 2



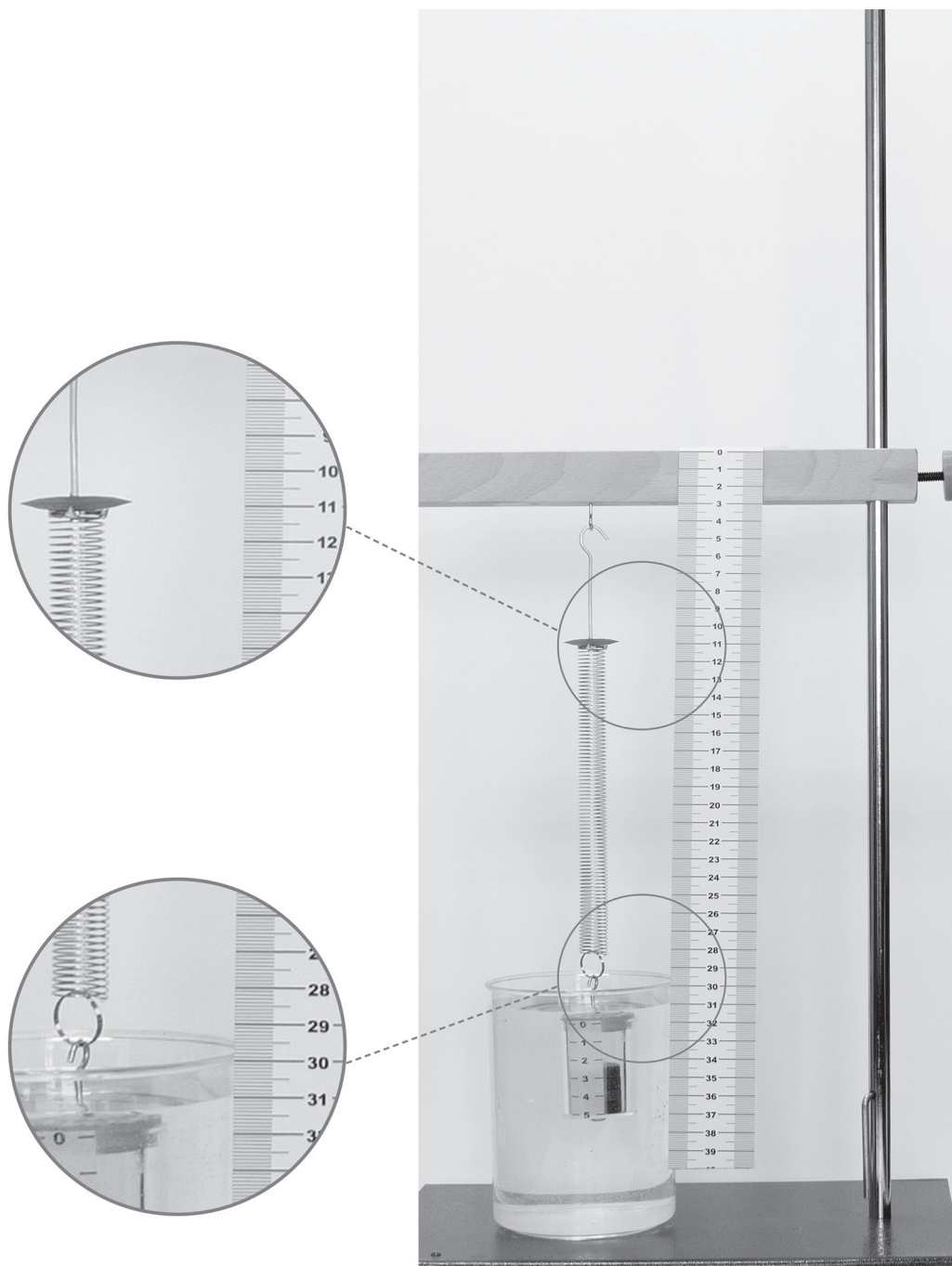
קופסה שבתוכה 2 משקולות ($n = 2$)

תצלום 3



קופסה שבתוכה 3 משקולות ($n = 3$)

תצלום 4



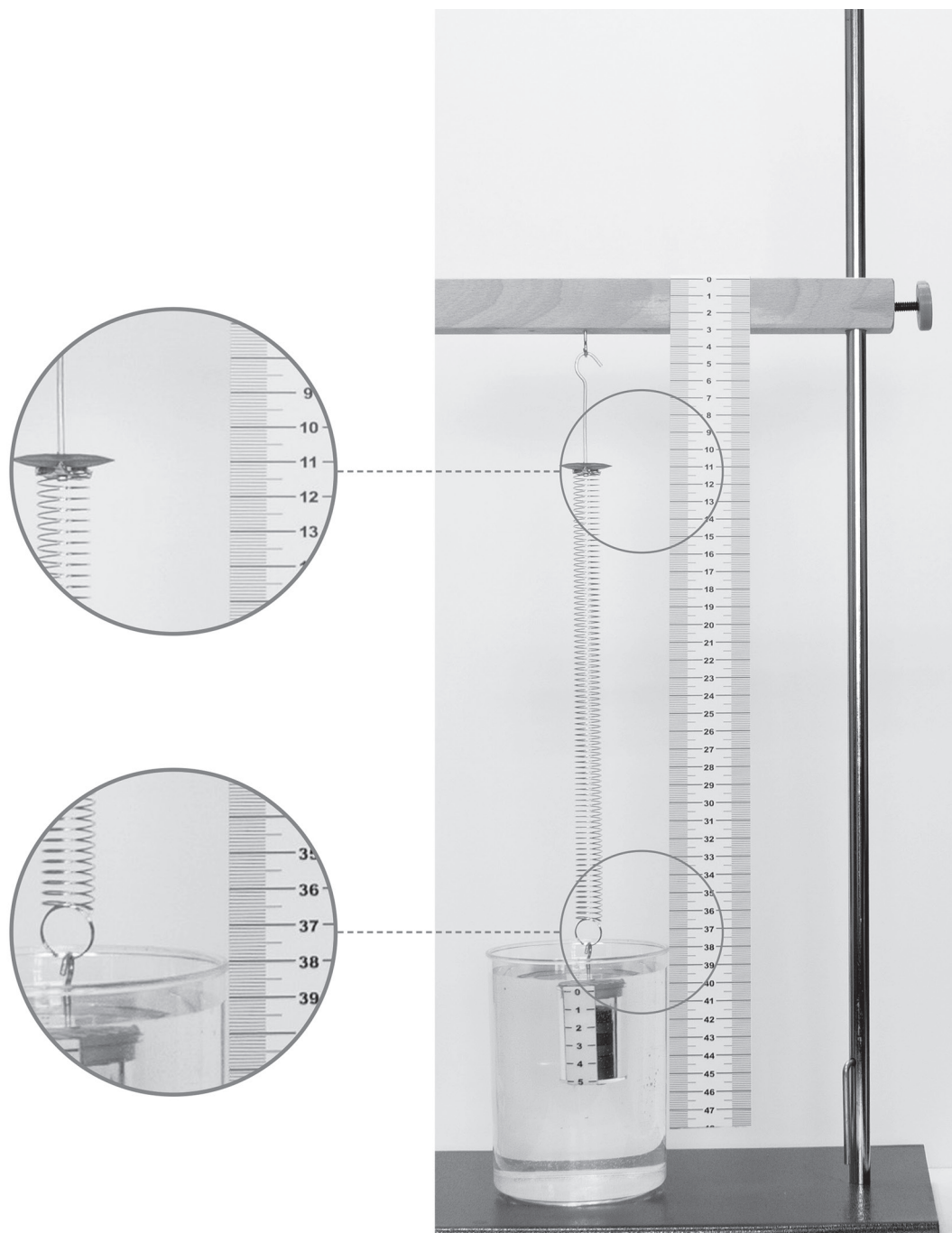
קופסה שבתוכה 4 משקולות ($n = 4$)

תצלום 5



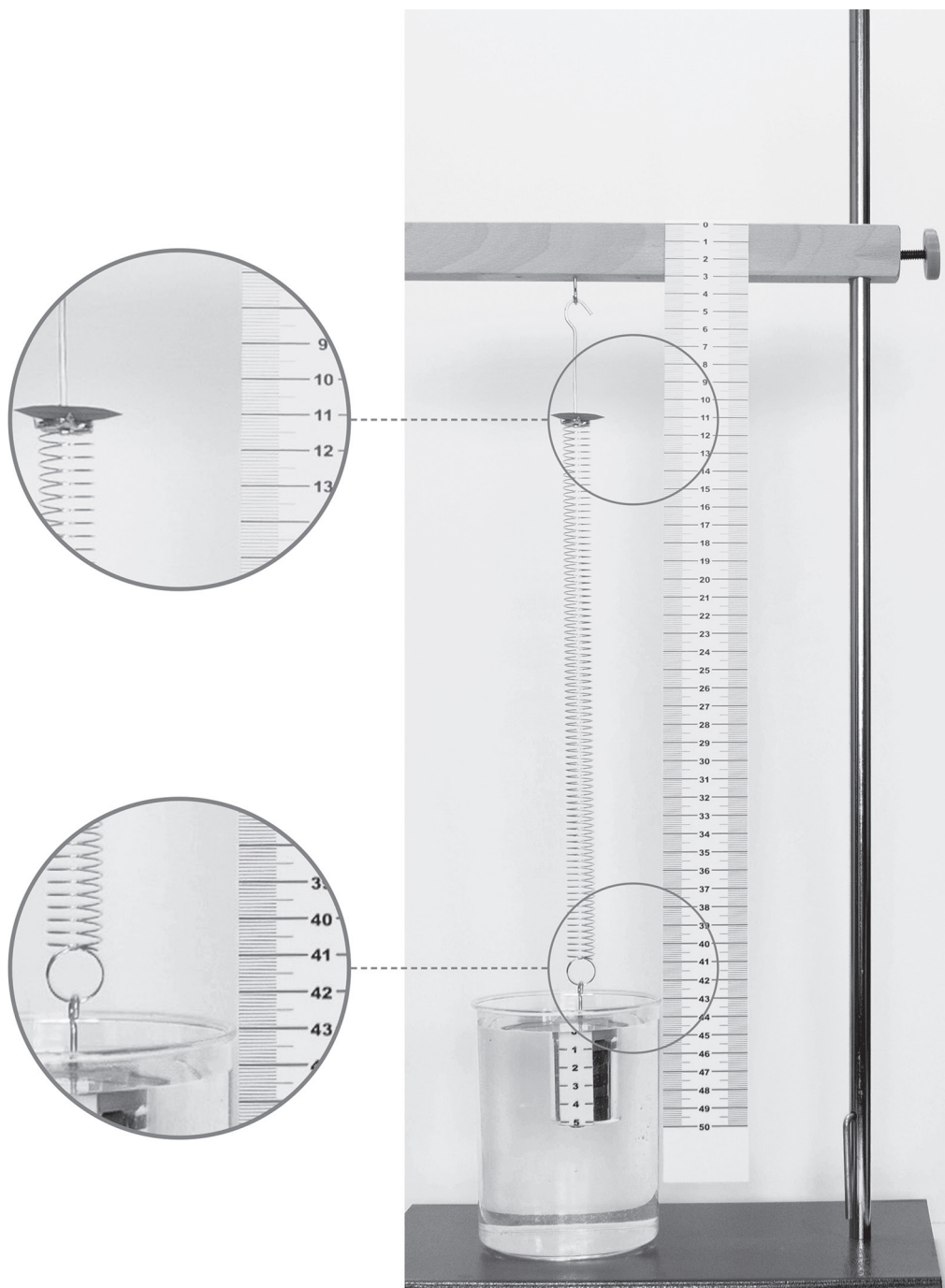
קופסה שבתוכה 5 משקולות ($n = 5$)

תצלום 6



קופסה שבתוכה 6 משקולות ($n = 6$)

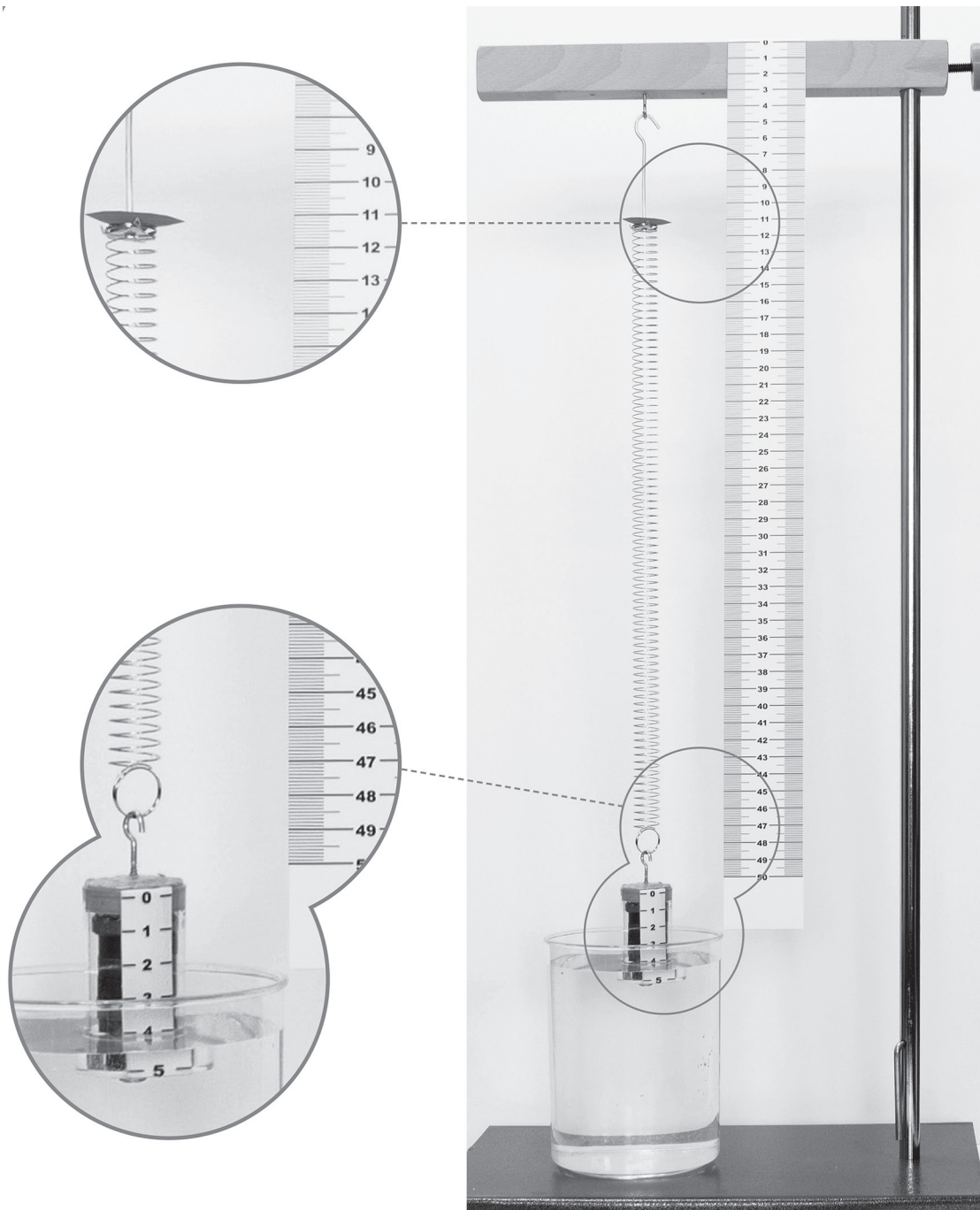
תצלום 7



קופסה שבתוכה 7 משקולות ($n = 7$)

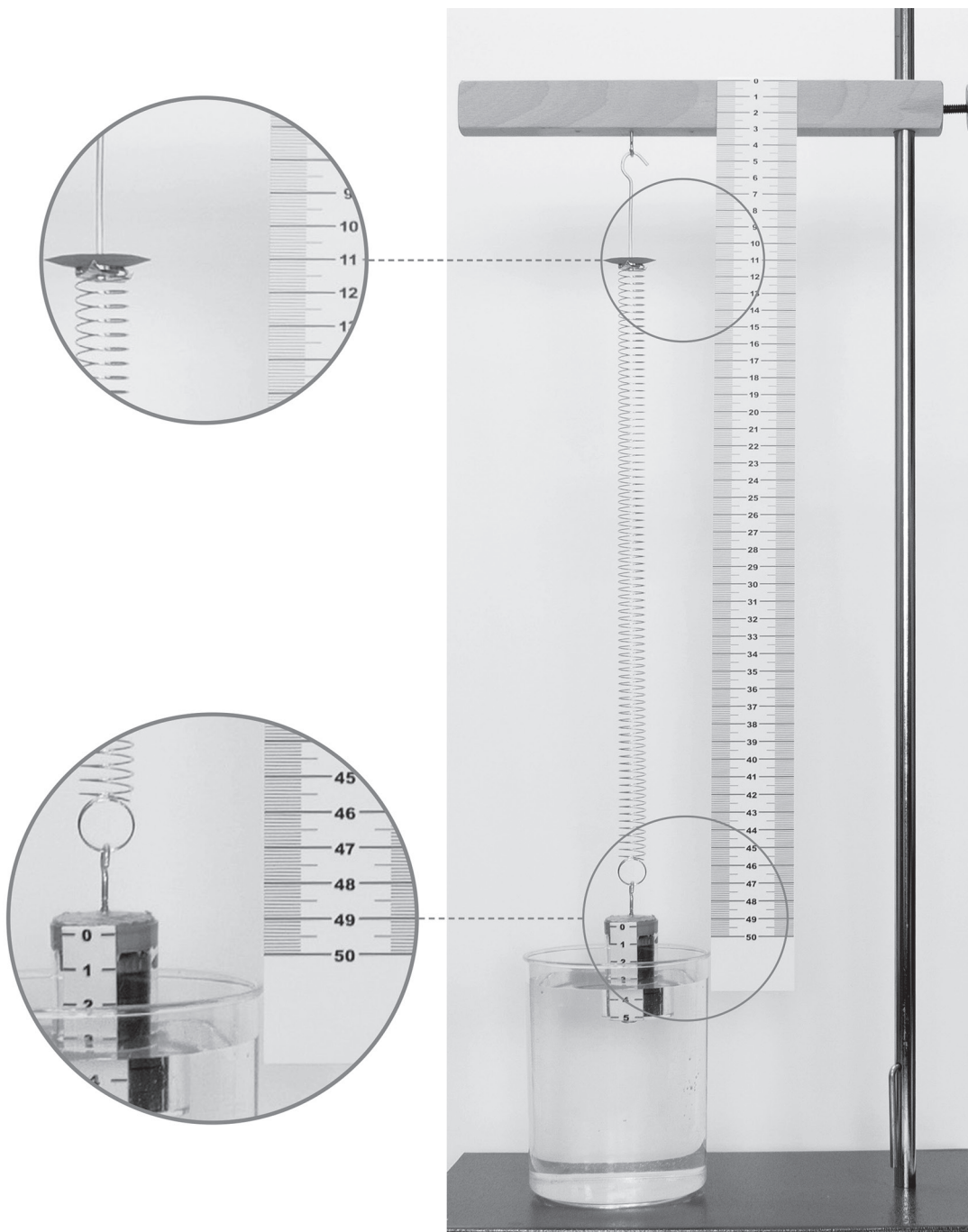
תצלום 8

עומק השקיעה 1 ס"מ



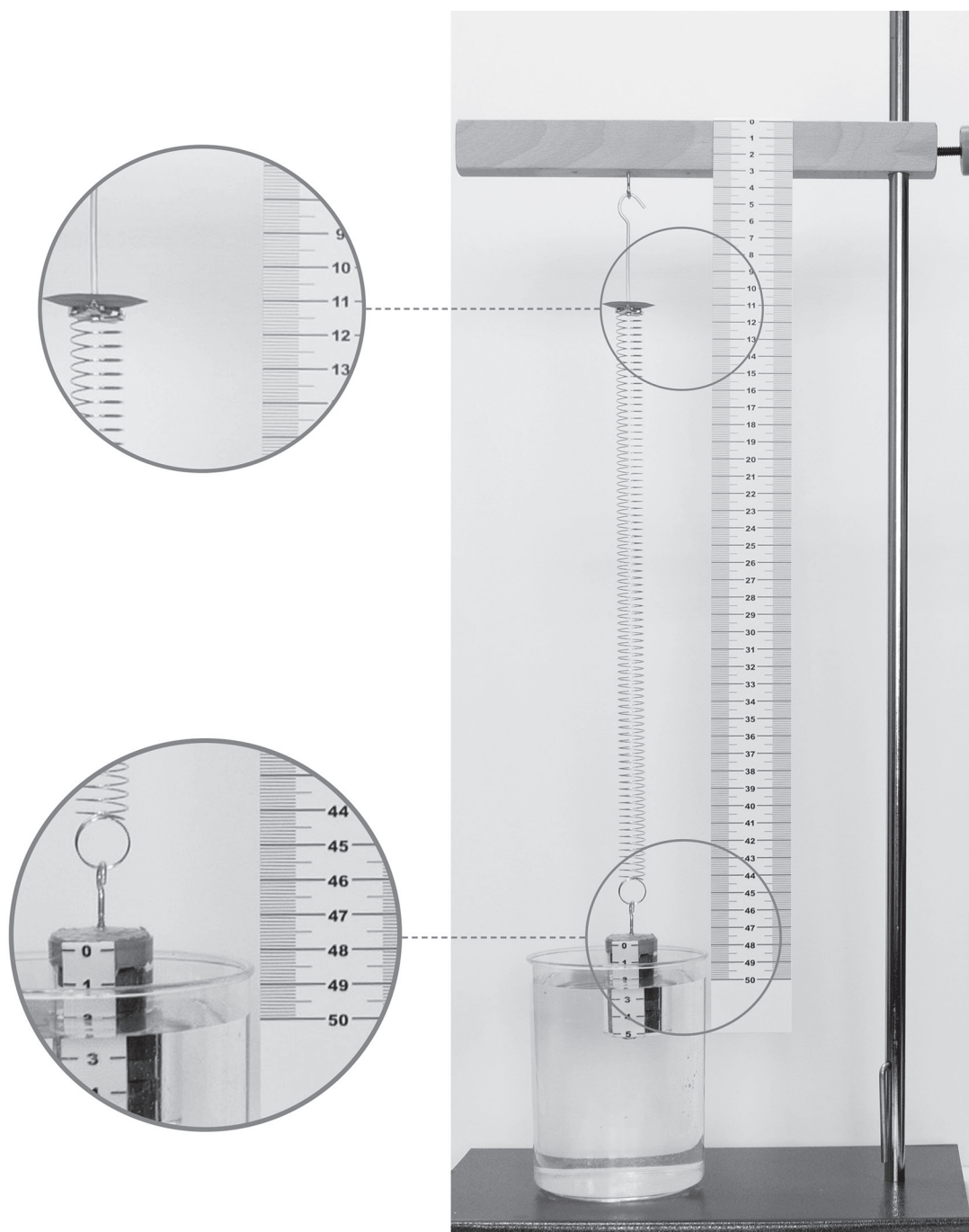
תצלום 9

עומק השקיעה 2 ס"מ



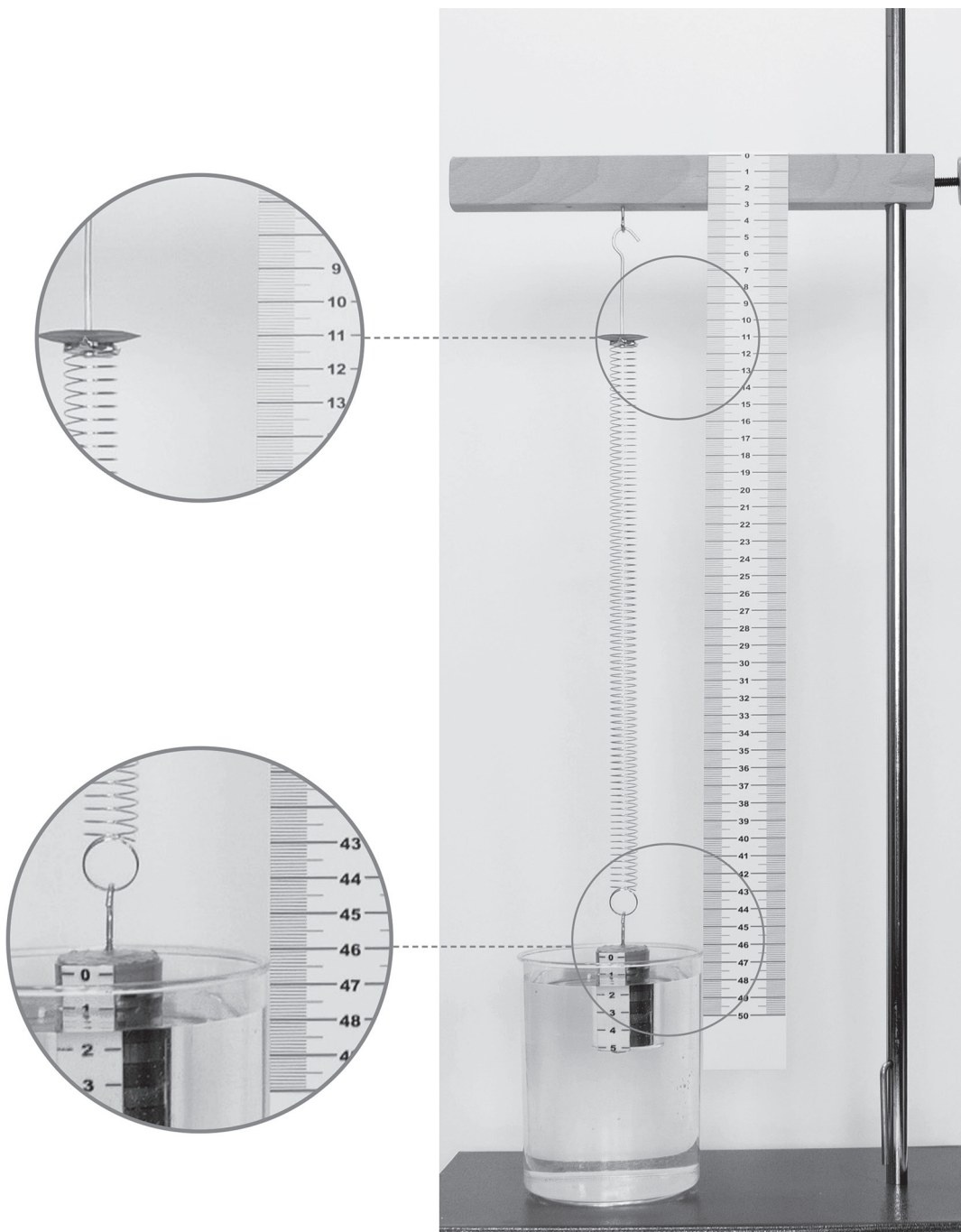
תצלום 10

עומק השקיעה 3 ס"מ



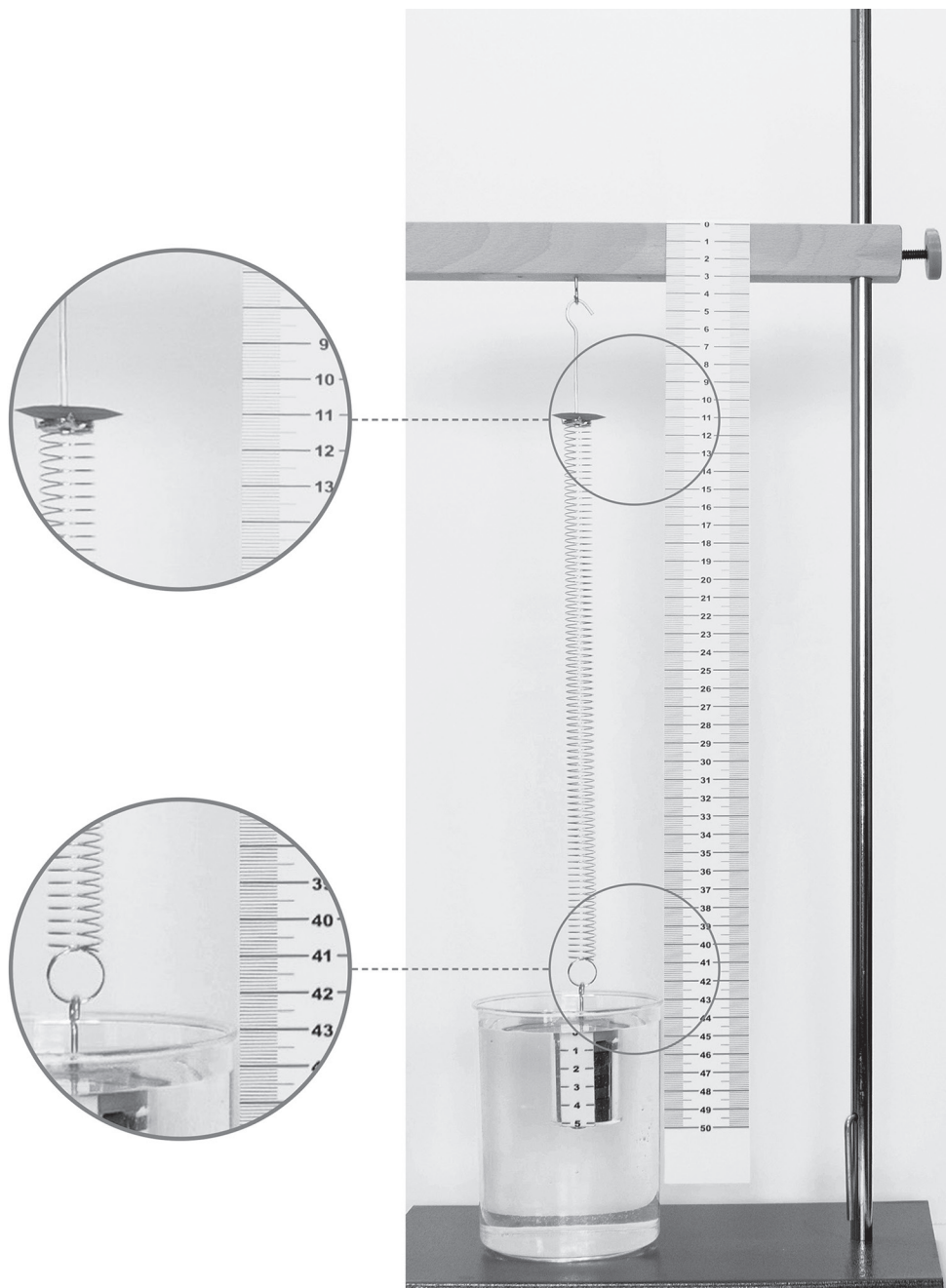
תצלום 11

עומק השקיעה 4 ס"מ



תצלום 12

עומק השקיעה 5 ס"מ



בהצלחה!

זכות היוצרים שמורה למדינת ישראל.
אין להעתיק או לפרסם אלא ברשות משרד החינוך.