

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.

בהצלחה!

|                                                                                                                           |                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| מדבקות נבחן והתאמות<br>ملصقة ممتحن وملاءمات                                                                               | מדבקות שאלון<br>ملصقة نموذج امتحان |
| <div>שנה السنة<br/>חודש الشهر<br/>מועד موعد</div> <div>סמל ביה"ס<br/>מס' תעודת הזהות<br/>رقم المدرسة<br/>رقم الهوية</div> |                                    |
| יש להדביק כאן ↑ מדבקות נבחן (ללא שם)<br>يجب هنا ↑ إلصاق ملصقة ممتحن (بدون اسم)                                            |                                    |
| מדבקות לנבחן<br>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 التّحصّيلات 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 ملصّقات الممتحن التي حصلت عليها. لا يُسمح إضافة أو تغيير أيّة تفاصيل في الملصّقات، وذلك لمنع عوائق في تشخيص الدّفتر وفي تسجيل العلامات.
2. في حال عدم حصولك على ملصّقة، يجب ملء التّفاصيل في المكان المعدّ لملصّقة 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 يُسلّم 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: גמר לבתי-ספר לטכנאים ולהנדסאים  
מועד הבחינה: אביב תשפ"ה, 2025  
סמל השאלון: 712923  
נספח: מילון מונחים

תורת הבנייה לאדריכלים  
הוראות לנבחנים

א. משך הבחינה: שלוש שעות.

ב. מבנה השאלון: בשאלון זה ארבעה פרקים:

|           |            |
|-----------|------------|
| פרק ראשון | 40 נקודות  |
| פרק שני   | 28 נקודות  |
| פרק שלישי | 14 נקודות  |
| פרק רביעי | 18 נקודות  |
| סך-הכול   | 100 נקודות |

בשאלון זה שתיים-עשרה שאלות. יש לענות על שמונה מהן, לפי ההנחיות.

ג. חומר עזר מותר בשימוש:

- כל חומר עזר כתוב בכתב יד, או מודפס על נייר, מאוגד בקלסר/ים.
- הספר "תורת הבנייה" מאת שירה ציפר.
- מחשבון. אין להשתמש במחשב כף-יד או במחשבון המאפשר תקשורת חיצונית.
- סרגל קנ"מ, כלי סרטוט ועפרונות.

ד. הוראות מיוחדות:

- כתבו את כל התשובות בגוף השאלון בלבד בעט ובכתב ברור, במקומות שהוקצו להן. לרשותכם בעמודים 19-23 מקום המיועד לטייטה.
- ענו על מספר השאלות הנדרש בשאלון. המעריך יקרא ויעריך את מספר התשובות הנדרש בלבד, לפי סדר כתיבתן במחברת, ולא יתייחס לתשובות נוספות.
- בנספח לשאלון זה מובא מילון מונחים בשפות עברית, ערבית, אנגלית ורוסית. תוכלו להיעזר בו בעת הצורך.

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

בשאלון זה 24 עמודים ו-2 עמודי נספח.

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

בהצלחה!

המשך מעבר לדף

תורת הבנייה לאדריכלים, אביב תשפ"ה, סמל 712923

## השאלות

### פרק ראשון (40 נקודות)

ענו על שתיים מבין השאלות 1–3 (לכל שאלה – 20 נקודות).

#### שאלה 1

א. (12 נק') בטבלה שלהלן נתונים שלושה חומרים המסייעים בבידוד התרמי של הבניין, ושתי תצורות של כל חומר. השלימו בטבלה שני שימושים בבניין לכל חומר – שימוש אחד לכל תצורה שלו.

| חומר הבידוד התרמי      | תצורה                                      | השימוש בבניין |
|------------------------|--------------------------------------------|---------------|
| פוליסטירן מוקצף (קלקר) | פתיתים                                     |               |
|                        | לוחות                                      |               |
| פוליאוריתן מוקצף       | לוחות                                      |               |
|                        | נוזל להתזה                                 |               |
| פוליאטילן (ניילון)     | יריעות ניילון                              |               |
|                        | בועות ניילון (על רדיד אלומיניום או בלעדיו) |               |

ב. (4 נק') הסבירו את השפעת המיקום של שכבת הבידוד התרמי בקיר בטון חיצוני במבנה, בכל אחד

מן המקרים הבאים:

1. כאשר שכבת הבידוד התרמי נמצאת בצד החיצוני של קיר המבנה.

---



---

2. כאשר שכבת הבידוד התרמי נמצאת בצד הפנימי של קיר המבנה.

---



---

ג. (4 נק') נתונים שני מפגעים אקוסטיים במבנה. תארו את הפתרון לכל מפגע.

1. נשמעים קולות צעדים בין הקומות –

---



---

2. נשמעים רעשי רחוב –

---



---

תורת הבנייה לאדריכלים, אביב תשפ"ה, סמל 712923

## שאלה 2

א. (12 נק') בטבלה שלהלן נתונים שלושה סוגים של בלוקים לבנייה. השלימו בעמודות הריקות **שתי** תכונות ו**שני** שימושים לבנייה לכל סוג בלוק.

אין לכתוב אותן תכונות או אותם שימושים לסוגי בלוק שונים.

| סוג הבלוק         | שתי תכונות של הבלוק | שני שימושים לבנייה לכל בלוק |
|-------------------|---------------------|-----------------------------|
| בלוק תאי - איטונג |                     |                             |
| בלוק בטון מלא     |                     |                             |
| בלוק סיליקט       |                     |                             |

ב. (2 נק') ציינו **שני** יתרונות לחיפוי פנימי של קירות חוץ בלוחות גבס, על פני ביצוע טיח פנים.

---



---

ג. (6 נק') בקיר בלוקים שמחובר לעמוד בטון מופיעים לעיתים סדקים בטיח במקום החיבור.

1. ציינו **שתי** סיבות לתופעה.

---



---



---

2. תארו כיצד מתגברים על התופעה.

---



---



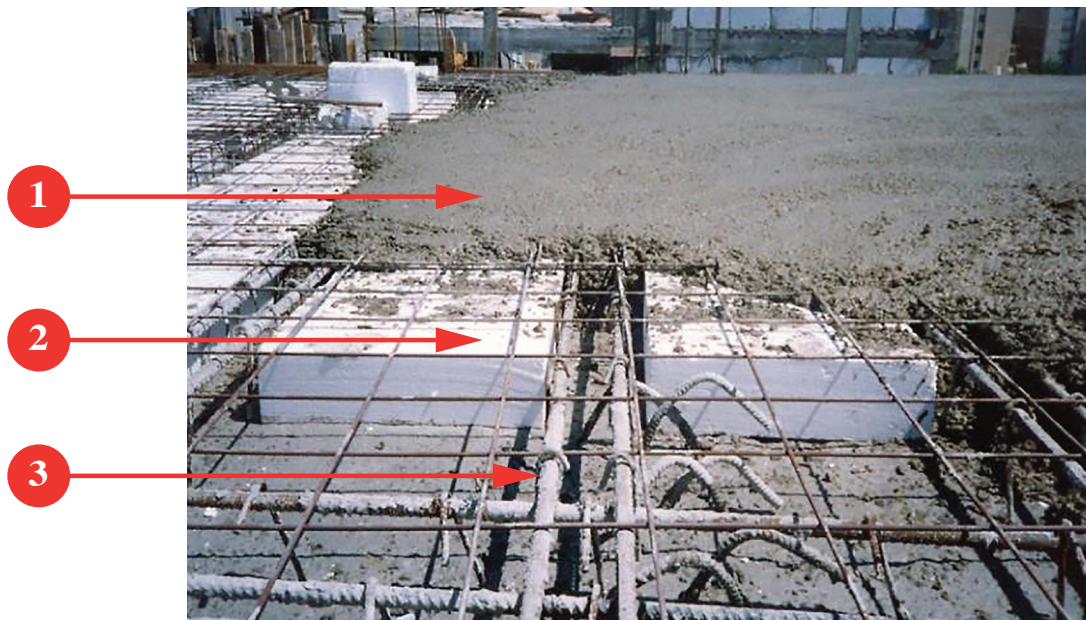
---

תורת הבנייה לאדריכלים, אביב תשפ"ה, סמל 712923

### שאלה 3

א. (9 נק') באיור לשאלה 3א' נתון תצלום של יציקת תקרת צלעות. זהו את **שלושת** המרכיבים של תקרת צלעות המסומנים באיור, וציינו מה תפקידו של כל מרכיב.

- \_\_\_\_\_ מרכיב 1 -
- \_\_\_\_\_ מרכיב 2 -
- \_\_\_\_\_ מרכיב 3 -



איור לשאלה 3א'

ב. (7 נק') באיור לשאלה 3ב' מסורטטים, ללא קנ"מ, **שלושה** חתכים של תקרות בטון, הכוללות **שלושה** סוגים של קורות.



תקרה C, ללא קנ"מ

תקרה B, ללא קנ"מ

תקרה A, ללא קנ"מ

איור לשאלה 3ב'

1. ציינו ליד כל שם של תקרה את סוג התקרה המסורטטת באיור.

- \_\_\_\_\_ תקרה A -
- \_\_\_\_\_ תקרה C -

2. ציינו ליד כל שם של תקרה את סוג הקורה שלה.

- \_\_\_\_\_ סוג הקורה בתקרה A -
- \_\_\_\_\_ סוג הקורה בתקרה C -

תורת הבנייה לאדריכלים, אביב תשפ"ה, סמל 712923

3. חשבו את גובה הקורה של כל אחת מן התקרות.

\_\_\_\_\_ גובה הקורה בתקרה A -

\_\_\_\_\_ גובה הקורה בתקרה B -

\_\_\_\_\_ גובה הקורה בתקרה C -

ג. (4 נק') באיור לשאלה ג' מסורטט, **ללא קנ"מ**, חתך של חלל בקומת קרקע הבנוי מבלוקים ומבטון.

נתון: מפלס פני תקרת הבטון הוא +3.00, ועובי תקרת הבטון הוא 20 ס"מ.

מהנדס הבניין מבקש למקם קורה **יורדת** בקיר החלון, בגובה 100 ס"מ.

1. סמנו בסרטוט, בצבע או בקווים אלכסוניים, את הבטון ברצפה ובתקרה, כולל חגורות בטון שנדרשות. אין צורך לסמן את הבלוקים.

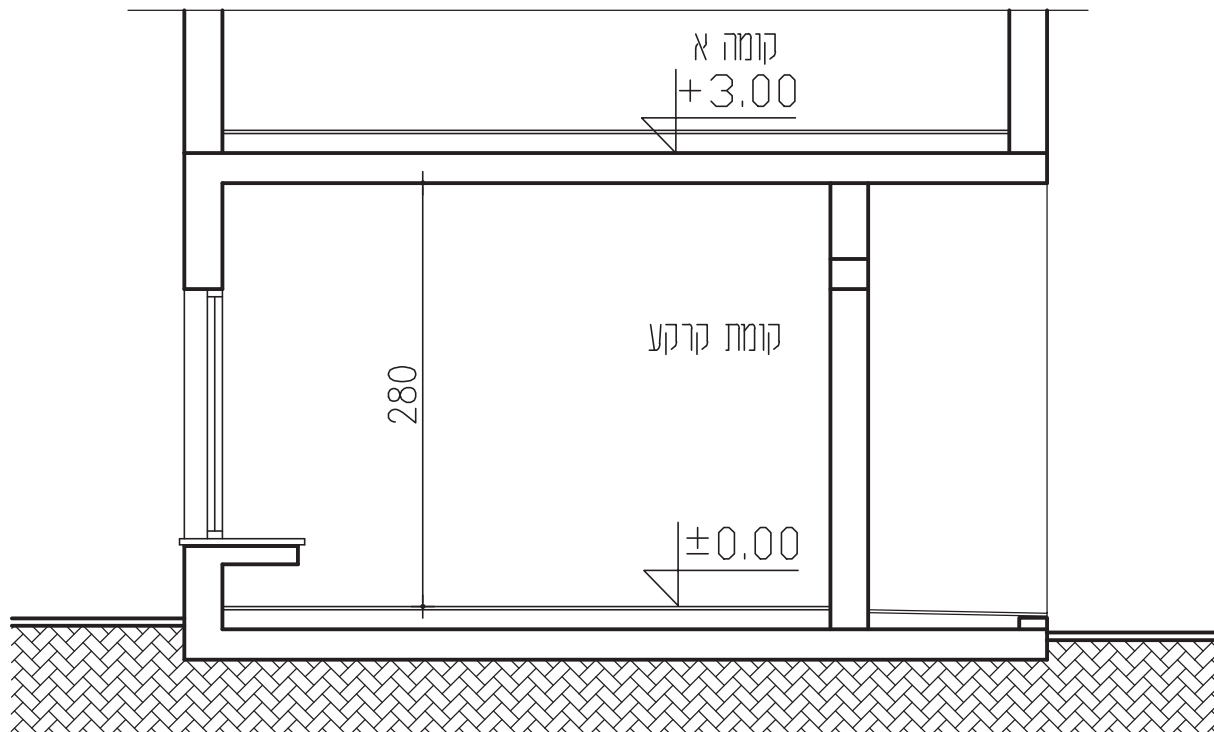
2. האם הקורה היורדת מאפשרת תכנון של חלון בקומת הקרקע, **בקו עליון** במפלס +2.10? נמקו את תשובתכם באמצעות חישוב. ציינו באיור את המידות הנדרשות לצורך החישוב, והציגו את החישוב.

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



חתך של חלל בקומת קרקע, ללא קנ"מ

איור לשאלה ג'

תורת הבנייה לאדריכלים, אביב תשפ"ה, סמל 712923

## פרק שני (28 נקודות)

ענו על שתיים מבין השאלות 4-6 (לכל שאלה - 14 נקודות).

### שאלה 4

בסעיפים א'-ט' נתונות תשע שאלות רבות ברירה בנושאים שונים. לכל שאלה נתונות ארבע תשובות, שרק אחת מהן נכונה. בחרו **שבעה** סעיפים בלבד, וענו על השאלות שבהם. בכל סעיף שבחרתם, סמנו ✓ במשבצת שליד התשובה הנכונה.

א. לאיזו מטרה נועדה הבחירה בזכוכית LOW-E?

- ☐ להגנה מפני נפילה
- ☐ להקטנת קרינה מסוג UV וחום
- ☐ לאטימה אקוסטית של החלון
- ☐ לעמידה בפני פגיעות מכניות

ב. מה קובע את המרקם של טיח הגרנוליט הצבעוני?

- ☐ סוג האגרגטים בתערובת וגודלם
- ☐ סוג הפיגמנט
- ☐ כמות הצמנט בתערובת
- ☐ כמות המים בתערובת

ג. איזו פעולה נכללת באחזקה תקופתית של רצפת דק מעץ מלא?

- ☐ שטיפת המשטח בחומרים מלבינים
- ☐ ליטוש ושימון של המשטח
- ☐ מריחת המשטח בסילר
- ☐ החלפת "עיני" העץ בעיניים חדשות

ד. אילו חומרים משמשים בבנייה רטובה?

- ☐ חומרים קרמיים
- ☐ חומרי מליטה
- ☐ חומרים אפוקסיים
- ☐ חומרים פולימריים

תורת הבנייה לאדריכלים, אביב תשפ"ה, סמל 712923

ה. מהו תפקידו המרכזי של ארגז רוח בגג רעפים?

- ☐ לספק תמיכה לרעפים בקצוות של הגג
- ☐ להגן על הקצוות של הגג מחדירת רוחות ומים
- ☐ לשפר את ניקוז הגג
- ☐ למנוע היווצרות של קרח בחורף

ו. מה בודקים בבדיקת הצפה בגג?

- ☐ את תקינות הבידוד התרמי
- ☐ את תקינות האיטום
- ☐ את החוזק הנומינלי של רצפת הבטון
- ☐ את עמידות הגג בפני כוחות גזירה

ז. מה יש לבצע מעל הקרקע הגננית לצורך תשתית לריצוף משטח חיצוני מעץ דק?

- ☐ ארגזי פוליביד
- ☐ מצע מהודק
- ☐ ריצוף סוג ב'
- ☐ בטון מוחלק

ח. מהו חיפוי "טיח יבש"?

- ☐ חיפוי בטיח עשיר בחול על שכבת הרבצה
- ☐ חיפוי בטיח גבס על שכבת הרבצה
- ☐ חיפוי בלוחות גבס במקום בטיח רטוב
- ☐ חיפוי באלמנטים דקורטיביים העשויים GRC

ט. מה תפקידו של רדיד האלומיניום בגג רעפים?

- ☐ מניעת חדירה של חום וקור לפני הגג
- ☐ איטום הגג מפני רטיבות
- ☐ בידוד אקוסטי מרעש הגשם
- ☐ יצירת תשתית לחיפוי פנימי של הגג

תורת הבנייה לאדריכלים, אביב תשפ"ה, סמל 712923

## שאלה 5

א. (5 נק')

בתצלום לשאלה 5' נראה מבנה בן קומה אחת שהוצג בתערוכה. המבנה מחופה בפנלים ירוקים. הקונסטרוקציה של שלד המבנה היא קלה. קירות החוץ מורכבים בהרכבה יבשה לשלד המבנה.

1. הציעו חומר חיפוי שיכול להתאים לחזית מסוג זה.

---



---

2. תארו את המבנה של שכבות הקיר.

---



---



---



---



---



---



תצלום לשאלה 5'א

תורת הבנייה לאדריכלים, אביב תשפ"ה, סמל 712923

ב. (9 נק') בתצלום לשאלה ב' נראה קטע חזית של בניין מגורים במרכז הכרמל בחיפה. הבניין, שתוכנן

על ידי "רז אדריכלים", עשוי מכמה חומרי גמר. בטבלה שמתחת לתצלום נתונים חומרי הגמר הקיימים (הנראים בתצלום) ומיקומם.

השלימו את הטבלה:

**בעמודה 1** בטבלה - הציעו חומר גמר חלופי אחד לכל חומר קיים.

**בעמודה 2** בטבלה - ציינו יתרון אחד של החומר החלופי שהצעתם לעומת הקיים.

**הערה:** אין להשתמש פעמיים באותו חומר.



תצלום לשאלה ב'

| עמודה 2         | עמודה 1                |            |                                |
|-----------------|------------------------|------------|--------------------------------|
| מיקום           | חומר קיים              | חומר חלופי | יתרון החומר החלופי לעומת הקיים |
| קירות חוץ       | חיפוי אבן בבנייה רטובה |            |                                |
| קרניזים / קורות | פרופיל I               |            |                                |
| פרגולות         | רפפות עץ טבעי          |            |                                |

תורת הבנייה לאדריכלים, אביב תשפ"ה, סמל 712923

## שאלה 6

מתכננים לבנות מרכז קהילתי.

בטבלה שלהלן, נתונים חמישה חללים במבנה של המרכז הקהילתי, שבכל אחד מהם מתכננים להתקין תקרה ותותבת. מתחת לטבלה נתונה: רשימת חומרים. השלימו את הטבלה על פי ההנחיות הבאות:

**5 נק')** **א.** **בעמודה 1** בטבלה – התאימו את סוג החומר לבניית התקרה ואת צורתו לכל חלל במבנה. בחרו מתוך רשימת החומרים הנתונה למטה. אין לחזור על חומר יותר מפעם אחת.

**5 נק')** **ב.** **בעמודה 2** בטבלה – ציינו את הנימוק/ים לבחירה בסוג החומר לבניית התקרה המתאימה לכל חלל במבנה.

| עמודה 2      | עמודה 1                          |                        |
|--------------|----------------------------------|------------------------|
| החלל         | סוג החומר<br>לבניית התקרה וצורתו | הנימוק/ים לבחירת התקרה |
| חדרי שירותים |                                  |                        |
| משרדים       |                                  |                        |
| גלריה לתצוגה |                                  |                        |
| לובי כניסה   |                                  |                        |
| אודיטוריום   |                                  |                        |

רשימת החומרים:

- תקרת למלות
- מגשי פח אלומיניום
- אריחים מינרליים
- תקרת סרגלי עץ גושני
- טיח רביץ
- גבס מחורר + בידוד אקוסטי

תורת הבנייה לאדריכלים, אביב תשפ"ה, סמל 712923

ג. ציינו **שלוש** מערכות בניין שעוברות בתקרה שלא באופן גלוי. (4 נק')

---

---

---

ציינו **שלוש** מערכות שמתקינים באופן גלוי על התקרה.

---

---

---

لا تكتب في هذه المنطقة

לא לכתוב באזור זה

لا تكتب في هذه المنطقة

לא לכתוב באזור זה

תורת הבנייה לאדריכלים, אביב תשפ"ה, סמל 712923

## פרק שלישי (14 נק')

ענו על שאלה אחת מבין השאלות 7-8 (14 נקודות לשאלה).

### שאלה 7

(12 נק') א. בטבלה שלהלן נתונות מדרגות במיקומים שונים בבניין משרדים, ונתונים חומרי המדרך שנבחרו למדרגות לפי מיקומן בבניין.

השלימו את הטבלה:

**בעמודה 1** בטבלה – ציינו את הנימוק לבחירה בכל אחד מחומרי המדרך למדרגות.

**בעמודה 2** בטבלה – פרטו את אופן הביצוע של המדרגות לפי מיקומן בבניין.

| עמודה 2                                         | עמודה 1                |                    |             |
|-------------------------------------------------|------------------------|--------------------|-------------|
| מיקום המדרגות                                   | חומר המדרך             | נימוק לבחירת החומר | אופן הביצוע |
| מדרגות בלובי<br>כניסה ראשית                     | עץ גושני               |                    |             |
| מדרגות כחלק מדרך<br>מוצא בטוחה ליד<br>מרחב מוגן | מדרגות טרצו טרומיות    |                    |             |
| מדרגות חירום חיצוניות                           | מדרגות פח מרוג מגולוון |                    |             |

(2 נק') ב. בתכנון של ספרייה, המתכננים מתלבטים בעניין חומר המדרגות באולם הקריאה: בין עץ גושני ובין בטון חשוף. ציינו יתרון אחד לכל אפשרות גמר. (אין להתייחס לאסתטיקה במענה).

יתרון לחיפוי המדרגות בעץ גושני:

יתרון לגמר המדרגות בבטון חשוף:

תורת הבנייה לאדריכלים, אביב תשפ"ה, סמל 712923

## שאלה 8

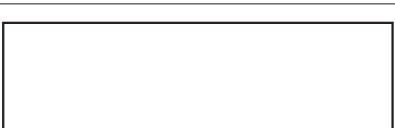
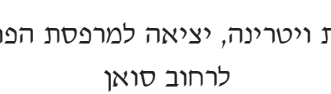
בבניין מגורים מתכננים את החלונות.

בטבלה שלהלן נתונים המיקום של כל חלון, צורתו (סרטוט ללא קנ"מ של פתח החלון), וגודל פתח הבנייה שלו.

(8 נק') א. השלימו את הטבלה:

**בעמודה 1** בטבלה - סמנו את אופן הפתיחה הרצוי לכל חלון (**אין לחזור על אופן פתיחה יותר מפעם אחת**).

**בעמודה 2** בטבלה - סמנו את סוג הזכוכית המתאים ביותר לכל חלון (**אין לחזור על סוג זכוכית יותר מפעם אחת**).

| עמודה 2                                                                                                                                                                   | עמודה 1                                                                                                                                                                                             |                 |                                                                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| סוג הזכוכית                                                                                                                                                               | אופן הפתיחה                                                                                                                                                                                         | גודל פתח הבנייה | מיקום החלון וצורתו                                                                                                                  |
| <input type="checkbox"/> חלבית<br><input type="checkbox"/> שקופה<br><input type="checkbox"/> LOW-E<br><input type="checkbox"/> טריפלס<br><input type="checkbox"/> בידודית | <input type="checkbox"/> דריי קיפ<br><input type="checkbox"/> קיפ+קבוע<br><input type="checkbox"/> נגרר כנף על כנף<br><input type="checkbox"/> נגרר לתוך כיס<br><input type="checkbox"/> פתיחה צרית | 40\160          | <br>חדר שירותי אורחים                           |
| <input type="checkbox"/> חלבית<br><input type="checkbox"/> שקופה<br><input type="checkbox"/> LOW-E<br><input type="checkbox"/> טריפלס<br><input type="checkbox"/> בידודית | <input type="checkbox"/> דריי קיפ<br><input type="checkbox"/> קיפ+קבוע<br><input type="checkbox"/> נגרר כנף על כנף<br><input type="checkbox"/> נגרר לתוך כיס<br><input type="checkbox"/> פתיחה צרית | 100\100         | <br>מרחב מוגן דירתי                            |
| <input type="checkbox"/> חלבית<br><input type="checkbox"/> שקופה<br><input type="checkbox"/> LOW-E<br><input type="checkbox"/> טריפלס<br><input type="checkbox"/> בידודית | <input type="checkbox"/> דריי קיפ<br><input type="checkbox"/> קיפ+קבוע<br><input type="checkbox"/> נגרר כנף על כנף<br><input type="checkbox"/> נגרר לתוך כיס<br><input type="checkbox"/> פתיחה צרית | 300\210         | <br>דלת ויטרינה, יציאה למרפסת הפונה לרחוב סואן |
| <input type="checkbox"/> חלבית<br><input type="checkbox"/> שקופה<br><input type="checkbox"/> LOW-E<br><input type="checkbox"/> טריפלס<br><input type="checkbox"/> בידודית | <input type="checkbox"/> דריי קיפ<br><input type="checkbox"/> קיפ+קבוע<br><input type="checkbox"/> נגרר כנף על כנף<br><input type="checkbox"/> נגרר לתוך כיס<br><input type="checkbox"/> פתיחה צרית | 120\100         | <br>חדר שינה בחזית המזרחית                     |

תורת הבנייה לאדריכלים, אביב תשפ"ה, סמל 712923

ב. ציינו שני יתרונות לאופן פתיחת החלון שבחרתם בסעיף א' עבור **חדר שירותי אורחים**. (4 נק')

---

---

ג. ציינו יתרון **אחד** לאופן פתיחת החלון שבחרתם בסעיף א' עבור **חדר השינה**. (2 נק')

---

---

لا تكتب في هذه المنطقة

لا تكتب في هذه المنطقة

لا تكتب في هذه المنطقة

لا تكتب في هذه المنطقة

תורת הבנייה לאדריכלים, אביב תשפ"ה, סמל 712923

## פרק רביעי (18 נק')

ענו על שלוש מבין השאלות 9-12 (לכל שאלה – 6 נקודות).

### שאלה 9

ציינו **שני** אמצעים הנדרשים לצורכי בטיחות והצלת אנשים שנלכדו בפיר מעלית שנתקעה.

---



---

### שאלה 10

(4 נק') **א.** מהו סדר הביצוע של השכבות בבניית גג רעפים טיפוסי מעל למערכת הקונסטרוקטיבית (האגדים)?  
 מספרו את האלמנטים הבאים המרכיבים את השכבות מ-1 עד 6 לפי הסדר.  
 (1 = האלמנט בשכבה התחתונה, 6 = האלמנט בשכבה העליונה):

- ☐ לוח OSB
- ☐ צמר סלעים
- ☐ פטות
- ☐ לוח גבס
- ☐ יריעת איטום
- ☐ רעפי חרס

(2 נק') **ב.** פרטו את תפקידו של כל אחד מהאלמנטים הבאים כאשר הם חלק מהשכבות של גג הרעפים.

לוח OSB –

---



---

הפטות –

---



---

תורת הבנייה לאדריכלים, אביב תשפ"ה, סמל 712923

שאלה 11

א. (3 נק')

נדרש לתכנן את מיקומו של בור חלחול במגרש. להלן ארבעה קריטריונים שיש להתחשב בהם בתכנון. בחרו שניים מהם, והסבירו את חשיבותם בתכנון.

מאפייני הקרקע -

שיפוע הקרקע וזרימת מים -

מרחק ממבנים -

מרחק מתשתיות -

ב. (3 נק')

כיצד מונעים הצטברות של מים בקרקע הנשענת על קיר תמך?

שאלה 12

א. (3 נק')

באיזה שלב בבניית מרחב מוגן מותקן משקוף חלון ההדף, ומדוע?

ב. (3 נק')

מה ההבדל בס"מ בין מפלס המרחב המוגן ובין סביבתו, ומדוע?

בהצלחה!

תורת הבנייה לאדריכלים, אביב תשפ"ה, סמל 712923

## טיוטה

لا تكتب في هذه المنطقة

لا تكتب في هذه المنطقة

لا تكتب في هذه المنطقة

لا تكتب في هذه المنطقة

תורת הבנייה לאדריכלים, אביב תשפ"ה, סמל 712923

### טיוטה

لا تكتب في هذه المنطقة

لا تكتب في هذه المنطقة

لا تكتب في هذه المنطقة

لا تكتب في هذه المنطقة

תורת הבנייה לאדריכלים, אביב תשפ"ה, סמל 712923

## טיוטה

لا تكتب في هذه المنطقة

لا تكتب في هذه المنطقة

لا تكتب في هذه المنطقة

لا تكتب في هذه المنطقة



תורת הבנייה לאדריכלים, אביב תשפ"ה, סמל 712923

### טיוטה

لا تكتب في هذه المنطقة

لا تكتب في هذه المنطقة

لا تكتب في هذه المنطقة

لا تكتب في هذه المنطقة

תורת הבנייה לאדריכלים, אביב תשפ"ה, סמל 712923

## טיוטה

لا تكتب في هذه المنطقة

لا تكتب في هذه المنطقة

لا تكتب في هذه المنطقة

لا تكتب في هذه المنطقة



מדבקת משגיח

ملصقة مراقب

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

| תרגום המונח         |                              |                                                         | המונח               |
|---------------------|------------------------------|---------------------------------------------------------|---------------------|
| אנגלית              | רוסית                        | ערבית                                                   |                     |
| wood trusses        | деревянные фермы             | دعامات خشبيّة                                           | אגדי עץ             |
| binding method      | способ / средства соединения | طريقة / وسيلة التوصيل (الربط)                           | אופן / אמצעי החיבור |
| sealing             | герметизация                 | إغلاق بإحكام                                            | איטום               |
| concrete            | Бетон                        | باطون / خرسانة                                          | בטון                |
| thermal isolation   | теплоизоляция                | عزل حراريّ                                              | בידוד תרמי          |
| construction        | строительство                | بناء                                                    | בנייה               |
| gypsum              | гипс                         | جبص / جابصين                                            | גבס                 |
| tiled roof          | Черепичная кровля            | سطح قرميد                                               | גג רעפים            |
| gluing / adhesion   | Приклеивание / склеивание    | إلصاق                                                   | הדבקה               |
| laying              | укладка                      | وضع                                                     | הנחה                |
| concrete belt       | Бетонный пояс                | عرقّة الباطون فوق البلوك                                | חגורת בטון          |
| stone cover         | Каменное покрытие            | تغطية (تلبيس) حجر                                       | חיפוי אבן           |
| wall covering       | Покрытие стен                | تغطية (تلبيس) جدران                                     | חיפוי קירות         |
| roofed open parking | Открытая стоянка             | مَوْقف للسيّارات من غير سَقْف أو مع سَقْف من غير جُدران | חניה מפולשת         |
| face plaster        | Внутренняя штукатурка        | قصارة داخلية                                            | טיח פנים            |
| casting             | литье                        | صبّ                                                     | יציקה               |
| pile                | свая                         | أساس عميق                                               | כלונס               |
| treads              | ступени                      | أماكن الدعس                                             | מדרכים              |
| partition           | перегородка                  | قاطع                                                    | מחיצה               |
| backing (frame)     | подложка (каркас)            | إطار مخفيّ                                              | מלבן סמוי           |
| leveled substrate   | выровненное основание        | ركيزة مستوية                                            | מצע מפולס           |
| platform            | Поверхность, площадка        | مُسَطّح                                                 | משטח                |
| jambs               | Перемычки / косяки           | ملابن                                                   | משקופים             |
| type of soil        | Тип почвы                    | نوع التربة                                              | סוג קרקע            |
| wall                | Стена                        | حائط / جدار                                             | קיר                 |
| double leaf wall    | двойная перегородка          | جدار مُزدَوّج                                           | קיר כפול-דופן       |

| תרגום המונח                   |                                               |                                    | המונח          |
|-------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------------------|----------------|
| אנגלית                        | רוסית                                         | ערבית                              |                |
| paving / flooring             | Напольное покрытие                            | تَبْلِيط                           | ריצוף          |
| components                    | составляющие                                  | مُرَكَّبَات                        | רכיבים         |
| schemes                       | Схематичный план                              | تَخْطِيط أَوَّلِيّ                 | תוכנית סכמה    |
| expansion joint               | Осадочный шов                                 | مَفْصَل التَّوَسُّع (الْتَمَدُّد)  | תפר התפשטות    |
| ceiling                       | Перекрытие                                    | سَقْف                              | תקרה           |
| prestressed concrete ceiling  | потолок из предварительно напряженного бетона | سقف سابق الإجهاد                   | תקרה דרוכה     |
| rolling shutter               | рольставни                                    | مصراع (تريس) لَفّ                  | תריס גלילה     |
| base course / flooring layers | Базовый слой / слои пола                      | الْبِنِيَّة التَّحْتِيَّة (للبلاط) | תשתית (הריצוף) |