

משרד החינוך
המנהל הפדגוגי
אגף בכיר בחינות
מחברת בחינה

לנבחנים ולנבחנות שלום,
יש לקרוא את ההוראות בעמוד זה ולמלא אותן בדייקנות. 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 בזיהוי 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 !

מדבקת שאלון ملصقة نموذج امتحان ברקוד שאלון	מדבקת נבחן והתאמות ملصقة ممتحن وملاءمات שנה السنة חודש الشهر מועד موعد סמל ביה"ס מס' תעודת הזהות رقم الهوية رقم المدرسة יש להדביק כאן ↑ מדבקת 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

الإدارة التربوية

القسم الكبير للامتحانات

دفتر امتحان

تحية للممتحنين وللممتحنات،

يجب قراءة التعليمات في هذه الصفحة والعمل وفقاً لها بدقة. عدم تنفيذ التعليمات قد يؤدي إلى عواقب مختلفة وحتى إلى إلغاء الامتحان. أعد الامتحان لفحص التحصيلات الشخصية، لذلك يجب العمل بشكل ذاتي فقط. أثناء الامتحان، لا يُسمح طلب المساعدة من الغير، ولا يُسمح إعطاء أو الحصول على مواد مكتوبة أو شفوية. لا يُسمح إدخال مواد مساعدة - كتب، دفاتر، قوائم - إلى غرفة الامتحان، ما عدا "مواد مساعدة يُسمح استعمالها" المفصلة في نموذج الامتحان أو في تعليمات مسبقة من وزارة التربية والتعليم. كما لا يُسمح إدخال هواتف خلوية أو أجهزة إلكترونية أخرى إلى غرفة الامتحان. استعمال مواد مساعدة لا يُسمح استعمالها سوف يؤدي إلى إلغاء الامتحان. بعد الانتهاء من كتابة الامتحان، يجب تسليم الدفتر للمراقب ومغادرة غرفة الامتحان بهدوء.

يجب التقيد بنزاهة الامتحانات !

تعليمات للامتحان

1. يجب التأكد بأن تفاصيلك الشخصية مطبوعة على ملصقات الممتحن التي حصلت عليها. لا يُسمح إضافة أو تغيير أية تفاصيل في الملصقات، وذلك لمنع عوائق في تشخيص الدفتر وفي تسجيل العلامات.
2. في حال عدم حصولك على ملصقة، يجب ملء التفاصيل في المكان المعدّ لملصقة الممتحن، بخط يد.
3. لا يُسمح الكتابة في هوامش الدفتر (في المنطقة المخططة)، لأنه لن يتم مسح ضوئي لهذه المنطقة.
4. للمسودة تُستعمل أوراق دفتر الامتحان المعدة لذلك فقط.
5. يُمنع نزع أو إضافة أوراق. الدفتر الذي يُسلم ناقصاً يُثير الشك بعدم الالتزام بنزاهة الامتحانات.
6. لا يُسمح كتابة الاسم داخل الدفتر، لأن الامتحان يُفحص بدون ذكر اسم.

نتمنى لكم النجاح!

סוג הבחינה: בגרות לבתי-ספר על-יסודיים
מועד הבחינה: קיץ תש"ף, 2020
סמל השאלון: 827381

מדינת ישראל

משרד החינוך

טכנולוגיות הבנייה

הוראות לנבחן

א. משך הבחינה: שלוש שעות.

ב. מבנה השאלון ומפתח ההערכה: בשאלון זה אחת-עשרה שאלות.

נקודות	62.5	פרק ראשון: שאלות 1-5 חובה
נקודות	37.5	פרק שני: שאלות 6-11 יש לענות על שלוש מביניהן
נקודות	100	סך הכול

ג. חומר עזר מותר לשימוש: מחשבון, סרגל קנה-מידה וכלי כתיבה.

ד. הוראות מיוחדות:

- יש לענות על כל השאלות בגוף השאלון, בעט ובכתב ברור, במקומות שהוקצו לכך בכל שאלה.
- בכל השאלות שאתה עונה עליהן יש לענות על כל סעיפי השאלה.
- סרטוטים יש לסרטט בעופרת HB או B או בעט. תשובות יש לכתוב בעט בלבד.

בשאלון זה 16 עמודים.

ההנחיות בשאלון זה מנוסחות בלשון זכר, אך מכוונות הן לנבחנות והן לנבחנים.

בהצלחה!

המשך מעבר לדף

טכנולוגיות הבנייה, קיץ תש"ף, סמל 827381

השאלות

שים לב:

בשאלון זה אחת-עשרה שאלות. עליך לענות על שמונה שאלות בלבד, על-פי ההנחיות. כתוב את כל תשובותיך בגוף השאלון, במקומות שהוקצו לכך בכל שאלה. בכל השאלות שאתה עונה עליהן יש לענות על כל סעיפי השאלה.

פרק ראשון (62.5 נקודות)

שאלות 1–5 הן שאלות חובה – ענה על כולן (לכל שאלה – 12.5 נקודות).

שאלה 1 – שאלת חובה

8 נק') א. בטבלה שלפניך היגדים בנושא מערכת התכנון. קבע לגבי כל היגד אם הוא **נכון** או **לא נכון**, וסמן ✓ במקום המתאים בטבלה.

	היגד	נכון	לא נכון
1.	הכנת פרוגרמה נעשית לאחר קבלת היתר בנייה		
2.	בנייה מתועשת דורשת עבודת כפיים רבה		
3.	רק אדריכל יכול לערוך בקשה להיתר בנייה		
4.	תוכניות הבנייה המוגשות לקבלת היתר הן בקנ"מ 1:100		
5.	מהנדס בניין אחראי על הכנת תוכניות קונסטרוקציה		
6.	במפרט טכני מפורטים עבודות בנייה וסוגי חומרים המשמשים לביצוע העבודה		
7.	שיטת הבנייה הקונבנציונלית מבוססת על שלד נושא מבטון מזוין		
8.	טופס 4 ניתן עם קבלת היתר הבנייה		

4.5 נק') ב. בחר **שני** היגדים שסימנת ב"לא נכון", והסבר מדוע כל אחד מהם אינו נכון.

מספר ההיגד: _____

הסבר: _____

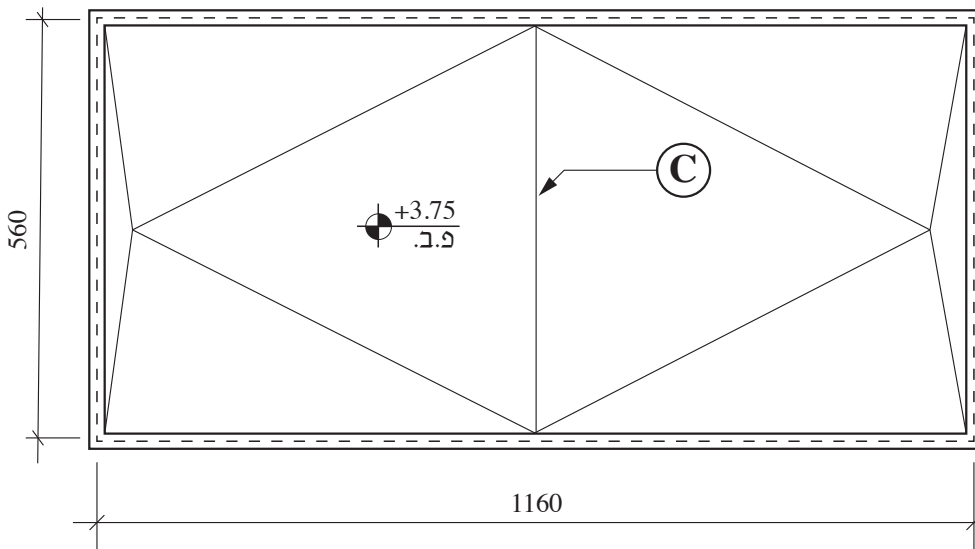
מספר ההיגד: _____

הסבר: _____

טכנולוגיות הבנייה, קיץ תש"ף, סמל 827381

שאלה 2 – שאלת חובה

באיור לשאלה זו נתונה תוכנית של גג בטון שטוח, ללא ריצוף, בקנ"מ 1:100, עם פתרון חלקי לניקוז מי גשם.



תוכנית גג, קנ"מ 1:100

איור לשאלה 2

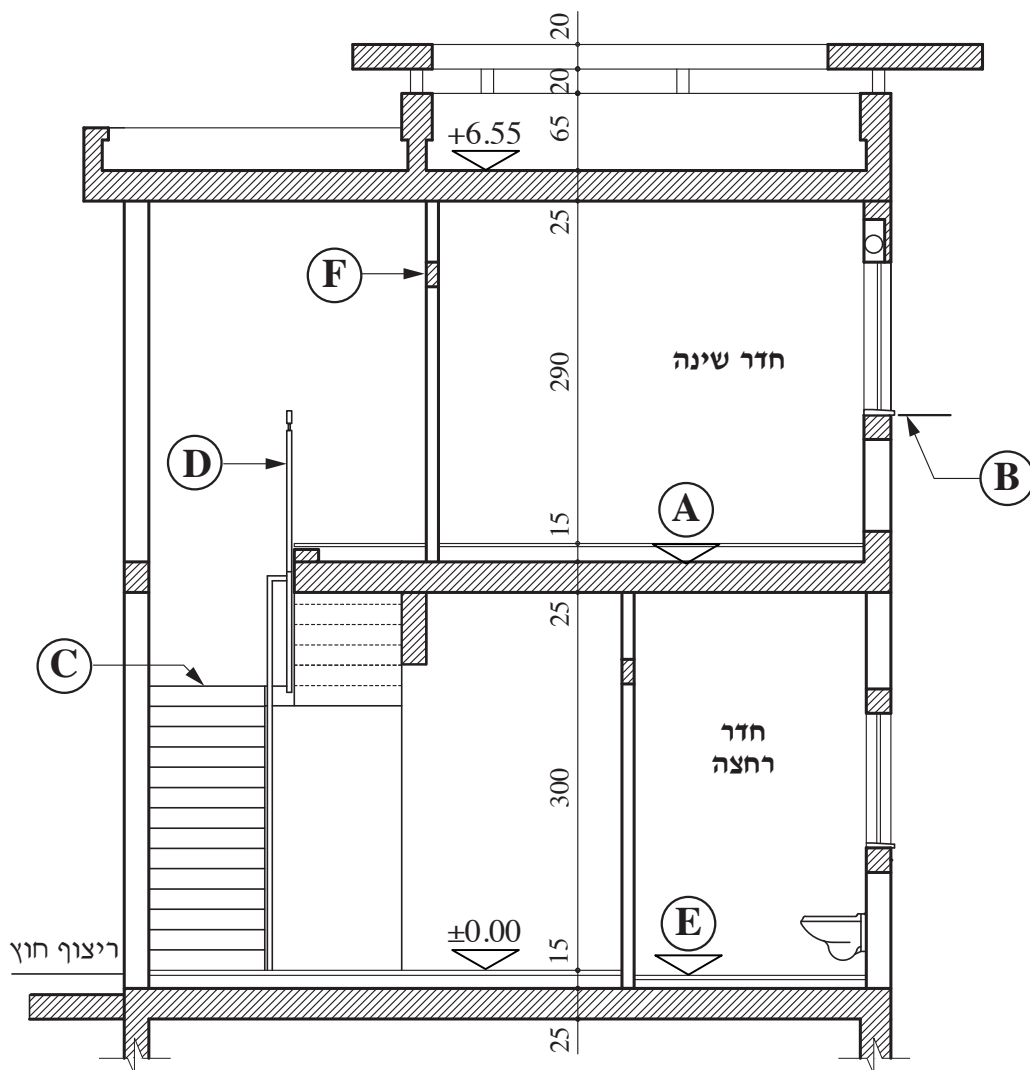
- 4 נק') א. סמן באות A, על-גבי האיור, את **שתי** הנקודות הנמוכות ביותר בגג.
ציין מהו הגובה בנקודות שסימנת.
הסבר כיצד נקבע גובה זה.
-
- 1.5 נק') ב. מה מסמלת האות C באיור?
3 נק') ג. סמן בחיצים, על-גבי האיור, את **כיווני הזרימה** של מי הגשם.
כתוב מעל כל חץ את **אחוזי השיפוע** המקובלים.
- 4 נק') ד. חשב את הגובה של הנקודות הגבוהות ביותר בגג, וסמן אותן על-גבי האיור באות B.
הצג את חישוביך.

[illegible]

טכנולוגיות הבנייה, קיץ תש"ף, סמל 827381

שאלה 3 – שאלת חובה

באיור לשאלה זו נתון חתך דרך בית מגורים, ללא קנ"מ. הבית בנוי בבנייה קונבנציונלית.



חתך דרך בית מגורים, ללא קנ"מ

איור לשאלה 3



טכנולוגיות הבנייה, קיץ תש"ף, סמל 827381

(2 נק') א. חשב את המפלס המסומן באות A. ערוך את חישוביך בדף המשובץ שלהלן.

A =

טיוטה לחישובים:																			

(2 נק') ב. מהו המפלס המזערי של סף החלון בחדר שינה, המסומן באות B ?

B =

(6 נק') ג. זהה את הרכיבים המסומנים באותיות C, D, F וכתוב את שמם בטבלה.

שם הרכיב	רכיב
	C
	D
	F

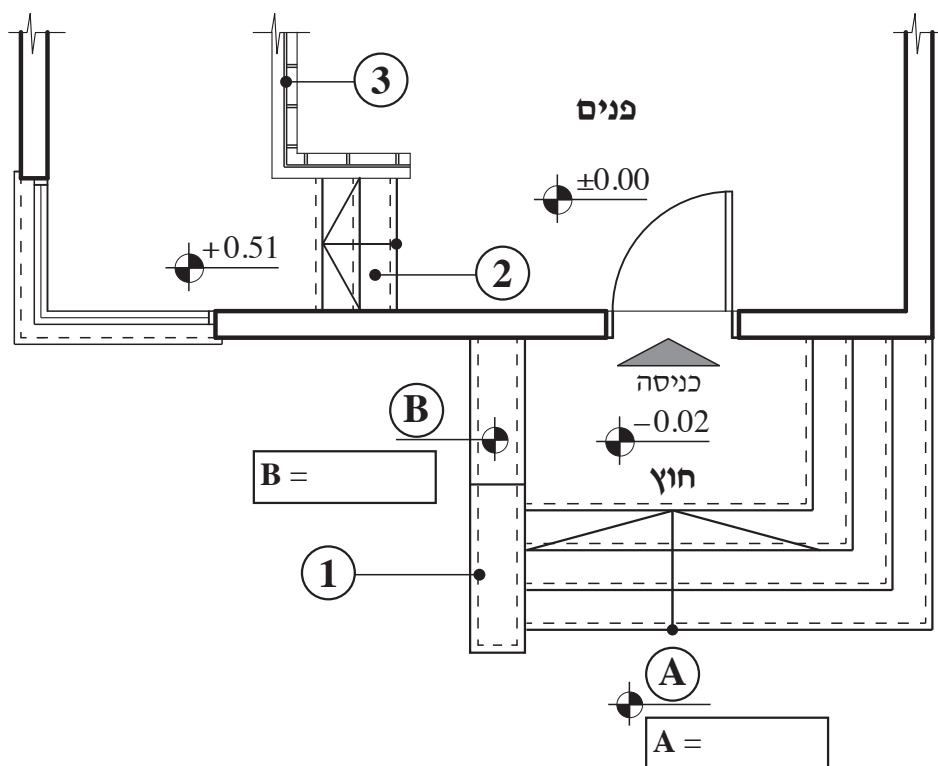
(2.5 נק') ד. הצע מפלס (גובה) מתאים לריצוף חדר הרחצה, המסומן באיור E.

E =

טכנולוגיות הבנייה, קיץ תש"ף, סמל 827381

שאלה 4 – שאלת חובה

באיור לשאלה זו נתונה תוכנית, ללא קנ"מ, של שני מהלכי מדרגות – חוץ ופנים – בבית מגורים פרטי.



תוכנית, ללא קנ"מ

איור לשאלה 4

א. (3 נק') באיור מסומנים שלושה חלקים בספרות 1 – 3.

כתוב בטבלה שלהלן את המספר המציין כל אחד מהחלקים.

שם החלק	מספר
מעקה קל	
שלח של מדרגה פנימית	
מעקה בנוי	

טכנולוגיות הבנייה, קיץ תש"ף, סמל 827381

(5 נק') ב. חשב את מידת הרום ואת מידת השלח של מדרגת פנים, על-פי נוסחת המדרגות.

הצג את חישוביך, וציין את יחידות המידה (מטרים או סנטימטרים).

= יחידות המידה

= מידת שלח

= מידת רום

ג. נתון כי הגובה של מדרגת חוץ הוא 15 ס"מ. חשב את המפלס A. (3 נק')

כתוב את תשובתך על-גבי האזור, והצג את חישוביך.

חישובים

A =

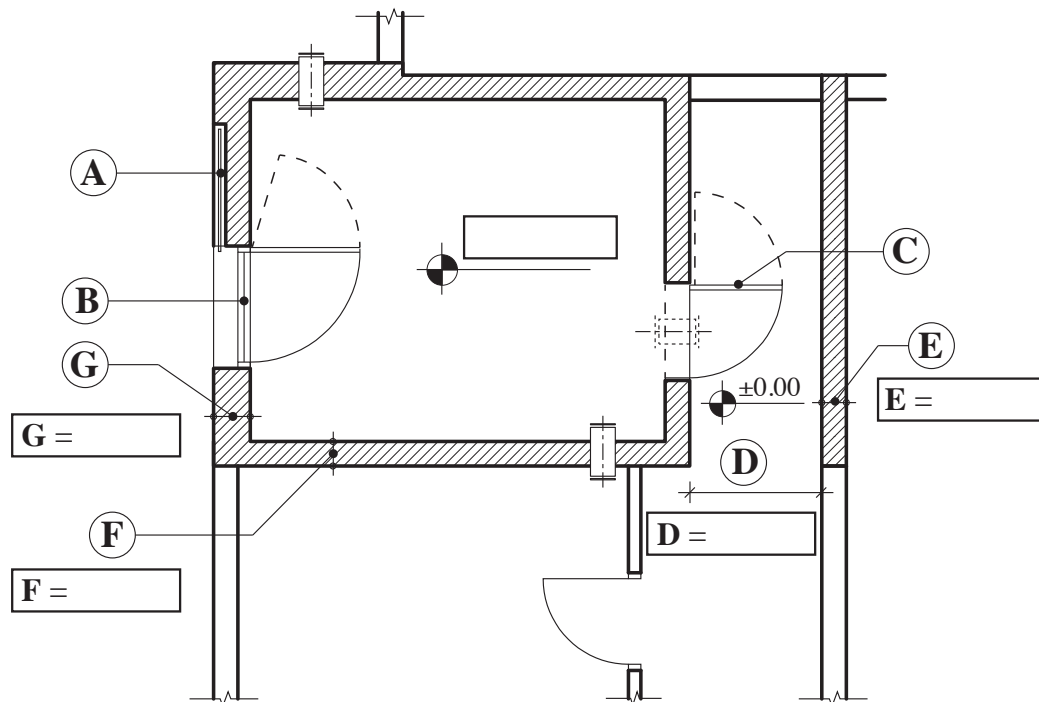
1.5 נק') ד. באיור מסומן מפלס המעקה הבנוי באות B.

כתוב על-גבי האיור מהו המפלס התקני המזערי של המעקה ביחס לרצפה של מבואת הכניסה לבית.

טכנולוגיות הבנייה, קיץ תש"ף, סמל 827381

שאלה 5 – שאלת חובה

באיור לשאלה זו נתונה תוכנית של מרחב מוגן דירתי (ממ"ד), ללא קנ"מ.



תוכנית של ממ"ד, ללא קנ"מ

איור לשאלה 5

6 נק') א. כתוב בטבלה שלהלן את שמות הפריטים המסומנים באיור באותיות A, B, C.

שם הפריט	
	A
	B
	C

1.5 נק') ב. השלם על-גבי האיור את מפלס (גובה) הריצוף של הממ"ד.

3 נק') ג. השלם על-גבי האיור את העובי המזערי הנדרש בכל אחד מהקירות המסומנים באיור באותיות E, F, G.

2 נק') ד. השלם על-גבי האיור את המידה המזערית של הגודל המסומן באות D.



טכנולוגיות הבנייה, קיץ תש"ף, סמל 827381

פרק שני (37.5 נקודות)

ענה על שלוש שאלות מבין השאלות 6–11 (לכל שאלה – 12.5 נקודות).

שאלה 6 – בחירה

(3 נק') א. מהי זכוכית רבודה?

(2.5 נק') ב. תאר יתרון **אחד** של זכוכית רבודה על-פני זכוכית שאינה רבודה.

(3 נק') ג. תאר את תהליך החיסום של זכוכית מוקשית (מחוסמת).

(4 נק') ד. ציין יתרון **אחד** וחסרון **אחד** של זכוכית מחוסמת על-פני זכוכית שלא עברה חיסום.

יתרון:

חסרון:

שאלה 7 – בחירה

(3.5 נק') א. ציין אמצעי **אחד** להגנה על אלומיניום מפני קורוזיה.

(4 נק') ב. ציין **שני** שימושים של אלומיניום בבניין.

שימוש I

שימוש II

(5 נק') ג. בהתאם לתשובתך בסעיף ב', ציין **שני** יתרונות בשימוש באלומיניום בבניין.

I יתרון

II יתרון

טכנולוגיות הבנייה, קיץ תש"ף, סמל 827381

שאלה 8 – בחירה

לפניך שתי תמונות שבהן מוצגות מחיצות פנים בשיטות בנייה שונות.



תמונה II



תמונה I

א. סמן בטבלה שלהלן את חומר הבנייה ואת שיטת הבנייה של כל אחת מהמחיצות. (2 נק')

שיטת הבנייה	חומר הבנייה של המחיצה	
תמונה I	בלוקי בטון/ בלוקי איטונג/ יציקת בטון	בנייה קלה/ בנייה טרומית/ בנייה רטובה
תמונה II	לוחות בטון/ בלוקים/ לוחות גבס	בנייה קלה/ בנייה טרומית/ בנייה רטובה

ב. בכל אחת משיטות הבנייה ציין מהם האלמנטים הקונסטרוקטיביים הנדרשים לחיזוק הקיר. (4 נק')

תמונה I

תמונה II

ג. האם שיטת הבנייה המוצגת בתמונה II מתאימה לבנייה של קירות חוץ? נמק את תשובתך. (2.5 נק')

ד. הצע חומר גמר אחד לכל אחת משיטות הבנייה. (2 נק')

חומר גמר לקיר בתמונה I

חומר גמר לקיר בתמונה II

ה. מהי שיטת הבנייה שהיית בוחר למחיצות פנים במשרדים? (2 נק')

סמן ב ✓ את הנימוק הנכון לשיטת הבנייה שבחרת:

☐ בנייה איטית ללא אפשרות שינוי

☐ בנייה מהירה המאפשרת שינוי

☐ בנייה הדורשת עבודות טיח



טכנולוגיות הבנייה, קיץ תש"ף, סמל 827381

שאלה 9 – בחירה

לפניך שתי תמונות של חזיתות עם חיפוי במבנים ציבוריים. השלם את הטבלה שלהלן בהתייחס לכל אחת משתי התמונות. סמן ✓ במקומות המתאימים בטבלה.

מלון ממיילא, ירושלים	מלון דן, תל-אביב
	
☐ אבן טבעית	☐ אבן טבעית
☐ פסיפס קרמי	☐ פסיפס קרמי
☐ אריחים מלבניים בגדלים שונים	☐ אריחים מלבניים בגדלים שונים
☐ לוחות דקים וגדולים	☐ לוחות דקים וגדולים
☐ אריחים מודבקים לרשת סיבי זכוכית	☐ אריחים מודבקים לרשת סיבי זכוכית
☐ בנייה תעשייתית	☐ מגוון צבעים
☐ מגוון עיבודים וטקסטורות	☐ חומר טבעי ידידותי לסביבה
☐ סגנון אדריכלי	☐ אפשרות לחפות קירות מעוגלים
מהו חומר החיפוי של הקיר?	(2.5 נק')
מהי צורת החומר?	(5 נק')
סמן שני יתרונות לשימוש בחיפוי בקירות חוץ	(5 נק')

טכנולוגיות הבנייה, קיץ תש"ף, סמל 827381

שאלה 10 – בחירה

לפניך שתי תמונות המציגות שיטות ביסוס.

א. השלם את הטבלה שלהלן בהתייחס לכל אחת משתי התמונות. סמן ✓ במקומות המתאימים בטבלה.

לכל סעיף בטבלה יש רק תשובה אחת נכונה.



(2 נק')	מהו סוג הביסוס?	☐ יסוד בודד	☐ יסוד בודד
		☐ כלונסאות	☐ כלונסאות
		☐ יסוד עובר	☐ יסוד עובר
(2 נק')	מהי הקרקע המתאימה לסוג הביסוס?	☐ קרקע יציבה	☐ קרקע יציבה
		☐ קרקע לא יציבה	☐ קרקע לא יציבה
(4 נק')	מהו עומק הביסוס מתחת לפני הקרקע?	☐ עד 1 מ'	☐ עד 1 מ'
		☐ עד 1.6 מ'	☐ עד 1.6 מ'
		☐ עד 10 מ'	☐ עד 10 מ'

ב. מהי שיטת הביסוס המתאימה לבית פרטי הנבנה בקרקע לא יציבה? (2 נק')

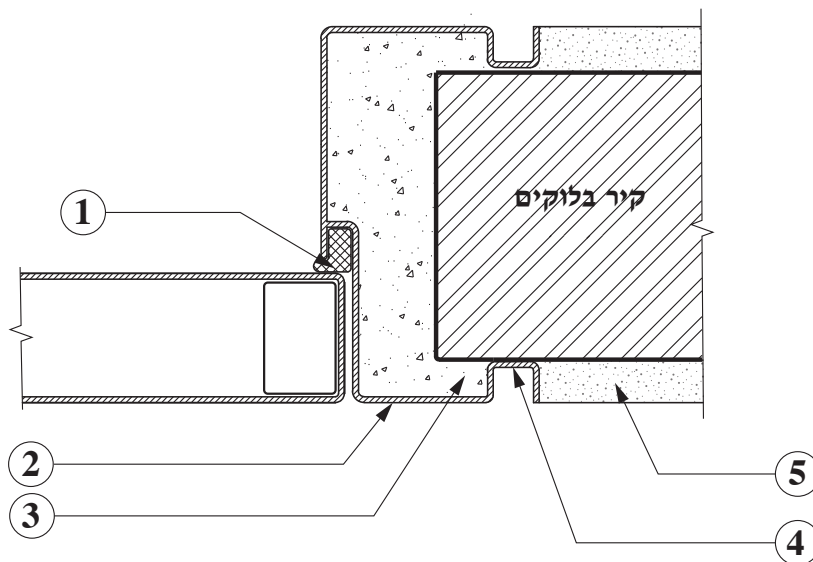
ג. מהו ההבדל בין כלונס חיכוך ובין כלונס קצה? (2.5 נק')



טכנולוגיות הבנייה, קיץ תש"ף, סמל 827381

שאלה 11 – בחירה

באיור לשאלה זו מסורטט פרט אופקי, של משקוף פח ודלת פלדה מגולוונת בקיר בלוקים, ללא קנ"מ.



פרט אופקי, ללא קנ"מ

איור לשאלה 11

א. השלם בטבלה שלהלן לכל רכיב את המספר המתאים לו באיור. (5 נק')

מספר	הרכיב
	משקוף פלדה
	טיח
	מילוי מלט צמנט
	שקע הפרדה לטיח
	אטם

ב. ציין שני שימושים שונים בדלת פלדה במבני ציבור. (6 נק')

- I. _____
- II. _____

ג. (1.5 נק') בחר שימוש אחד מבין השימושים שצינת בסעיף ב', וציין יתרון אחד של דלת פלדה בשימוש זה.

בהצלחה!

זכות היוצרים שמורה למדינת ישראל.

אין להעתיק או לפרסם אלא ברשות משרד החינוך.

لا تكتب في هذه المنطقة

لا لכתוב באזור זה

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"