

משרד החינוך
מחברת בחינה
המנהל הפדגוגי
אגף בכיר בחינוך

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

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

בהצלחה!

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

יש לסמן במשבצת ☐ אם ניתנה מחברת נוספת
يجب الإشارة في المربع إذا أعطي دفتر إضافي
* التعلیمات باللغة العربية علم، ظهر الصفحة

وزارة التربية والتعليم

القسم الكبير للامتحانات

الإدارة التربويّة

دفتر امتحان

تحيّة للممتحنين وللممتحنات،
يجب قراءة التعليمات في هذه الصفحة والعمل وفقاً لها بدقة. عدم تنفيذ التعليمات قد يؤدي إلى عواقب مختلفة وحتى إلى إلغاء الامتحان. أعدّ الامتحان لفحص التحصيلات الشخصية، لذلك يجب العمل بشكل ذاتي 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" المفصّلة 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 يؤدي إلى إلغاء الامتحان.
بعد الانتهاء من كتابة الامتحان، يجب تسليم الدفتر للمراقب ومغادرة غرفة الامتحان بهدوء.

يجب التقيّد بنزاهة الامتحانات !

تعليمات للامتحان

1. يجب التأكّد بأنّ تفاصيلك الشخصية مطبوعة على ملصقات الممتحن التي حصلت عليها. لا يُسمح إضافة أو تغيير أيّة 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 للملصقة الممتحن، بخطّ يد.
3. لا يُسمح الكتابة في هوامش الدفتر (في المنطقة المخطّطة)، لأنّه لن يتمّ مسح ضوئيّ لهذه المنطقة.
4. للمسوّدة تُستعمل أوراق دفتر الامتحان المعدّة لذلك فقط.
5. يُمنع نزع أو إضافة أوراق. الدفتر الذي يُسلم ناقصاً يُثير الشكّ بعدم الالتزام بنزاهة الامتحانات.
6. لا يُسمح كتابة الاسم داخل الدفتر، لأنّ الامتحان يُفحص بدون ذكر اسم.

نتمنّى لكم النّجاح!

מדינת ישראל

משרד החינוך

סוג הבחינה: בגרות לבתי-ספר על-יסודיים

מועד הבחינה: קיץ תשפ"ה, 2025

סמל השאלון: 827381

תרגום לערבית (2)

دولة إسرائيل

وزارة التربية والتعليم

نوع الامتحان: بچروت للمدارس الثانوية

موعد الامتحان: صيف 2025

رقم النموذج: 827381

טכנולוגיות הבנייה

הוראות לנבחנים

تقنيات البناء

تعليمات للممتحنين

א. משך הבחינה: שלוש שעות.

ב. מבנה השאלון ומפתח ההערכה:

בשאלון זה שני פרקים, ובהם אחת-עשרה שאלות. עליכם לענות על שש שאלות, על-פי ההנחיות בכל פרק.

פרק ראשון: שאלות 1-6
(יש לבחור ארבע שאלות, לכל שאלה - 16 נקודות)
פרק שני: שאלות 7-11
(יש לבחור שתי שאלות, לכל שאלה - 18 נקודות)
סך-הכול 100 נקודות

ג. חומר עזר מותר בשימוש:

1. מחשבון. אין להשתמש במחשב כף יד או מחשבון עם תקשורת חיצונית.
2. סרגל קנה-מידה וכלי כתיבה (כולל עפרונות בשלושה צבעים - אדום, כחול וירוק).

ד. הוראות מיוחדות:

1. יש לענות על כל השאלות בגוף השאלון, בעט ובכתב ברור, במקומות שהוקצו לכך בכל שאלה. עמודים 26-27 מיועדים לטיוטה.
2. בכל השאלות יש לענות על כל סעיפי השאלה.
3. סרטוטים יש לסרטט בעיפרון HB או B או בעט. תשובות יש לכתוב בעט בלבד.

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

בשאלון זה 28 עמודים.

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

בהצלחה!

המשך מעבר לדף

ד. تعليمات خاصة:

1. עליכם الإجابة عن جميع الأسئلة على نموذج الامتحان بقلم حبر ويخط واضح في الأماكن المخصصة لذلك في كل سؤال. الصفحتان 26-27 هما مسودة.
2. في جميع الأسئلة عليكم الإجابة عن جميع بنود السؤال.
3. يجب رسم الرسومات بقلم رصاص HB أو B أو بقلم حبر. عليكم كتابة الإجابات بقلم حبر فقط.

يشكّل هذا النموذج دفتر امتحان. ألصقوا ملصق الممتحن في المكان المخصص لذلك في الصفحة 1 (الغلاف الأمامي).

في هذا النموذج 28 صفحة.

الأسئلة في هذا النموذج مكتوبة بصيغة الجمع، وعلى الرغم من ذلك يجب على كل تلميذة وكل تلميذ الإجابة عنها بشكل شخصي.

نرجو لكم النجاح!

يتبع في الصفحة التالية

טכנולוגיות הבנייה (ערבית), קיץ תשפ"ה, סמל 827381

תقنيّات البناء، صيف 2025، رقم 827381

الأسئلة

الفصل الأول (64 درجة)

أجيبوا عن أربعة أسئلة من الأسئلة 1-6 (لكل سؤال – 16 درجة).

السؤال 1

اشترى ربيع وسهى قسيمة أرض كي يَبْنِيا فيها بيت أحلامهما.
أعدّ ربيع وسهى قائمة بمراحل العمل، من شراء قسيمة الأرض وحتى اليوم الذي يدخلان البيت للسكن فيه.

(7 درجات) أ. الجدول الذي أمامكم يشمل قسماً من مراحل العمل.
أكملوا في الجدول اسم صاحب المهنة (איש המקצוע) أو الهيئة القانونيّة (הגוף הסטטוטורי) المسؤولة عن كل مرحلة.
ملاحظة: يُمكن أن يكون صاحب المهنة مسؤولاً عن أكثر من مرحلة واحدة.

صاحب المهنة / الهيئة القانونيّة	مراحل العمل
	1. تخطيط البيت.
	2. تخطيط هيكل البيت.
	3. التأكد من أنّ البناء يُنفَّذ حسب المخطّطات.
	4. تركيب السقالات (הפיגומים) في موقع البناء.
	5. إعطاء تصريح (מתן אישור) لبدء بناء البيت.
	6. قياس ارتفاعات تضاريس قسيمة الأرض (הטופוגרפיה של המגרש).
	7. ترطيب أرضيّات الباطون بعد الصّب.

تقنيات البناء، صيف 2025، رقم 827381

A photograph of a building under construction. The structure features concrete walls and a flat roof. Wooden formwork and scaffolding are visible on the left side, supporting the roof structure. Red lines and dots are overlaid on the image to highlight specific areas: a horizontal line with a dot at the top edge of the concrete wall, a vertical line with a dot at the base of the wall, and a diagonal line with a dot at the corner of the roof structure.

اُكتبوا في الجدول الذي أمامكم أسماء المركّبات، ودرّجوا مراحل البناء بالأرقام 1-4 حسب الترتيب الصحيح لعملية البناء.

المرحلة في البناء	اسم المركَّب	المركَّب
		أ
		ب
		ج
		د

טכנולוגיות הבנייה (ערבית), קיץ תשפ"ה, סמל 827381

תقنيّات البناء، صيف 2025، رقم 827381

(5 درجات)

ج.

اختار ربيع وسهى بناء بيتهما بحسب طريقة البناء التي تظهر في الصورة للسؤال.

1. بأيّ طريقة بناء تمّ بناء البيت الذي يظهر في الصورة؟ علّلوا الإجابة.

2. أيّ مرَكَّب في هيكل المبنى (שלד הבניין) نُقِّدَ قَبْلَ المَرَكَّبَاتِ الأربعة المُشار إليها في الصورة؟

3. اذكروا مَرَحَلَتَيْنِ من مراحل البناء المستقبلية التي تتعلّق بالواجهات (חזיתות) للمبنى الذي في الصورة.

السؤال 2

(4 درجات)

أ.

أجيبوا عن الأسئلة التالية:

1. أيّ بلوك له وزن فراغيّ (משקל מרחבי) أعلى، بلوك خلويّ-إيتونج (בלוק איטונג) أو بلوك بوميس (בלוק בומיס)؟

2. اذكروا من أيّ موادّ يتركَّب بلوك بوميس.

3. ما هو سبب قدرة العزل الحراريّ (בידוד תרמי) الجيدة للبلوك الخلويّ-إيتونج؟

4. اذكروا استعمالَيْنِ لبلوك إيتونج.

الاستعمال 1:

الاستعمال 2:

(3 درجات)

ب.

في أيّ حائط من الحيطان التالية يجب إضافة حزام باطون (חגורת בטון)؟ علّلوا الإجابة.

الحائط الحامل (קיר נושא) / حائط ألواح الجبس (קיר لوحות גבס) / حائط غلافيّ (קיר מסך) / حائط البلوكات (קיר بلוקים)

التعليل:

טכנולוגיות הבנייה (ערבית), קיץ תשפ"ה, סמל 827381

תقنيات البناء، صيف 2025، رقم 827381

(4 درجات)

ג.

في العمل على إضافة بناء (תוספת בנייה)، على سقف باطون قائم، تمّ تلقّي ثلاثة توجيهات من مهندس البناء والمُبادِر (היזם):

التوجيه الأول: يجب التخفيف قدر الإمكان من الثَّقل العمودي (העומס האנכי) للطابق الجديد.

التوجيه الثاني: يُمكن البناء من هذه المواد فقط:

بلوك باطون، بلوك خلوي-إيتونج، بلوك بوميس وألواح جبص.

التوجيه الثالث: يُطلَب المُقاوِل إنهاء العمل في أقصر وقت مُمكن. (في إجابتكم، لا تتطَرَّقوا إلى الاعتبارات المالية).

المُقاوِل مُختار أي موادّ يستخدم لبناء الحيطان الخارجية (קירות חוץ) وبناء القواطع الداخلية (מחיצות הפנים).

ماذا كنتم تقترحون على المُقاوِل؟ علّلوا الإجابة.

1. بناء الحيطان الخارجية:

2. بناء القواطع الداخلية:

(5 درجات)

ד.

في الرسم التوضيحيّ للسؤال "ד" مرسوم، بدون مقياس رسم، مَقْطَع بِرَسْمٍ أُولَيّ (חתך סכמתי) لغرفة نوم مُجاوِرة لغرفة اغتسال (חדר אמבטיה).

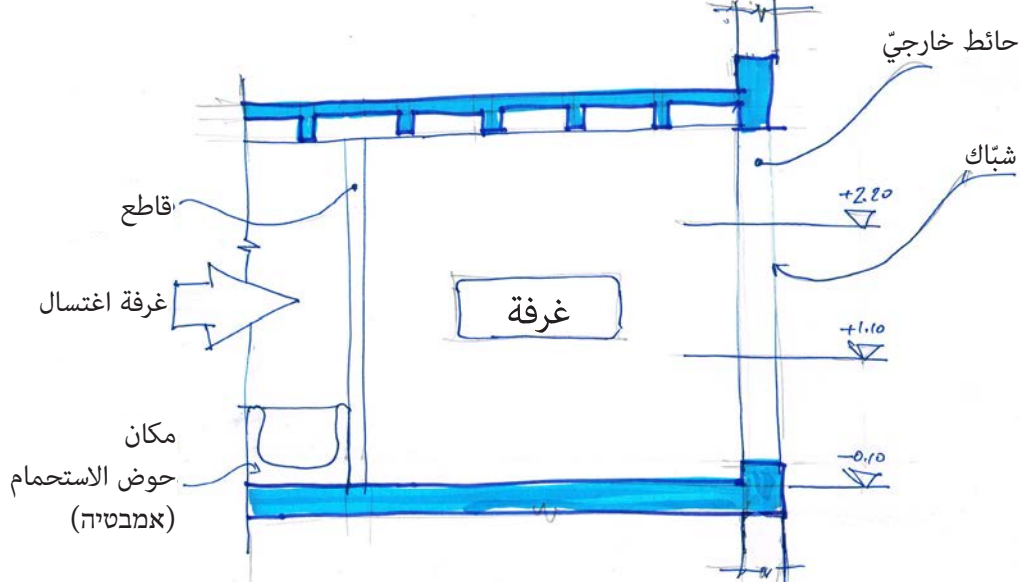
بحسب الموادّ التي اخترتموها في البند "ג" للسؤال:

- أكملوا في الرسم التوضيحيّ، بِرَسْمٍ أُولَيّ (באופן סכמתי)، رَسَمَ الحيطان الخارجية في المقطع العموديّ لهيكل المبنى.

- أضيفوا في الرسم التوضيحيّ رَسَمًا (סרטוט) لشبّاك في الحائط الخارجي.

- أكملوا في الرسم التوضيحيّ تفاصيل القاطع (המחיצה) الذي بين غرفة النوم وبين غرفة الاغتسال، وسجّلوا الموادّ التي تمّ اختيارها لهذا القاطع.

- ارسموا في الرسم التوضيحيّ خطّ التبليط (קו הריצוף) في المستوى ± 0.00 .



الرسم التوضيحيّ للسؤال "ד"

טכנולוגיות הבנייה (ערבית), קיץ תשפ"ה, סמל 827381

תقنيّات البناء، صيف 2025، رقم 827381

السؤال 3

(7 درجات) أ. يحتوي الجدول الذي أمامكم على أقوال تتعلّق بأنواع الزجاج.

ضعوا ✓ بجانب كلّ قول، هل هو صحيح أو غير صحيح.

القول	صحيح	غير صحيح
1. الزجاج المُقَسَّى (הזכוכית המחוּסמת) יبقى كاملاً في حالة الكسر.		
2. رقعة (יריעה) الـ PVB في الزجاج المُصَفَّح (זכוכית רבודה) تُصَفِّي أشعة الشمس.		
3. الزجاج المُصَفَّح ملائم لبناء (לביצוע) درابزين الشرفة.		
4. الزجاج العازل (זכוכית בידודית) יترקב من زجاجين بينهما مادّة بلاستيكية سائلة.		
5. عملية التقسية (תהליך החיסום) تشمل التسخين السريع لدرجات حرارة عالية والتبريد السريع الخاضع للرقابة.		
6. يحتوي الزجاج المُقَسَّى بداخله على شبكة معدنية.		
7. إضافة العزل الصوتي (בידוד אקוסטי) للزجاج العازل تتمّ بواسطة استخدام الزجاج المُصَفَّح.		

טכנולוגיות הבנייה (ערבית), קיץ תשפ"ה, סמל 827381

תقنيّات البناء، صيف 2025، رقم 827381

ב. (3 درجات) ב. في تخطيط بيت خاصّ (بيت פרטי) في منطقة مناخ بارد، مُختارون في اختيار زجاج الشبابيك لغرف النوم:

الخَيَرَة هي بين الزجاج العازل (זכוכית בידודית) والزجاج المُصَفَّح (זכוכית רבודה). ماذا كنتم ستختارون؟ حوِّطوا الإجابة الصحيحة وعلّوا.

الزجاج العازل / الزجاج المُصَفَّح

التعليل:

ג. (3 درجات) ג. يُعرض في الصورة "א" للسؤال 3 جسر مبنيّ من هيكل فولاذيّ (קונסטרוקציית פלדה) وألواح زجاج.

الجسر موجود في مساحة ممرّ (חלל מעבר) في مبنى السينما في تلّ أبيب. (المهندس المعماريّ: سالو هيرشمان، 1989)



الصورة "א" للسؤال 3

ما هو نوع الزجاج الملثم لبناء الدرابزين (לביצוע המעקה)? علّوا الإجابة.

טכנולוגיות הבנייה (ערבית), קיץ תשפ"ה, סמל 827381

תقنيّات البناء، صيف 2025، رقم 827381

ד. (3 درجات) יְעֲרֹץ فِي الصُّورَةِ "ب" لِلسُّؤال 3 حائط باطون مع تغطية (تلبیس) (חיפוי) ببلاطات زجاجيّة.

الحائط موجود في مساحة داخلية، في المدخل (לובי הכניסה) لمتحف "בولا" في مدينة هاكونه في اليابان (المهندس المعماري: نيكان سكي، 2002).



الصورة "ب" للسؤال 3

1. اختاروا مادة بديلة ملائمة بحسب رأيكم، لتغطية (חיפוי) الحائط - بتركيب جاف - في مدخل المتحف.

2. اذكروا حسنّتين للتغطية التي اخترتموها (لا تذكروا حسنة لاعتبارات تتعلق بالجمال، الميزانية أو مدة التنفيذ).

الحسنة 1:

الحسنة 2:

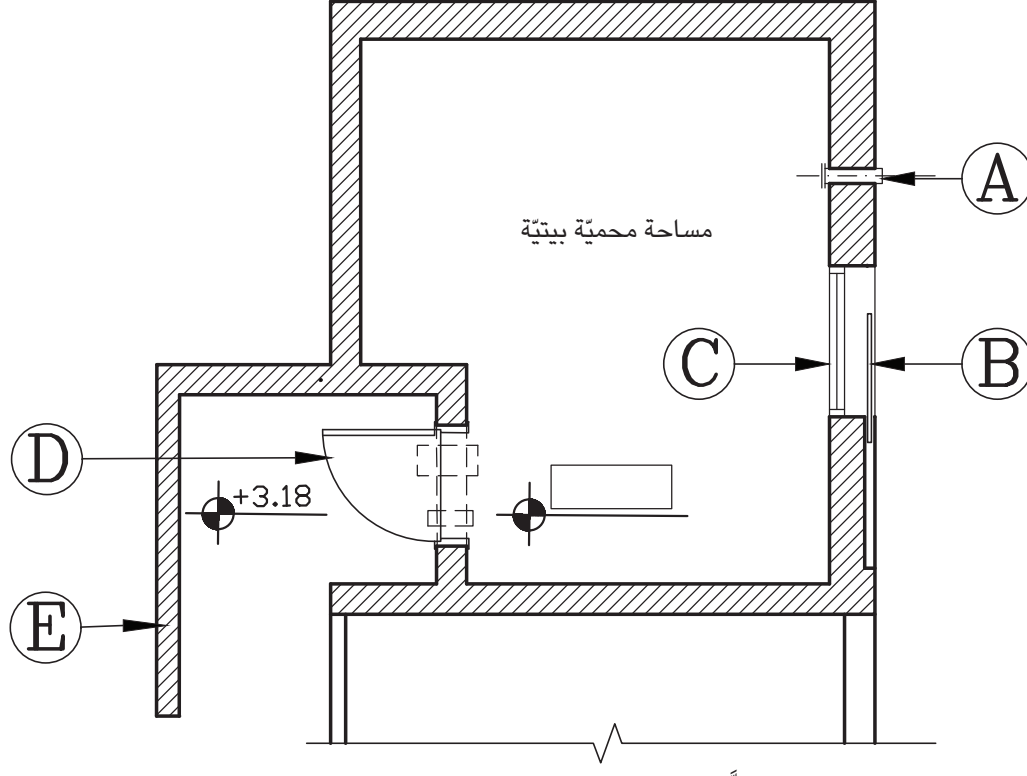


טכנולוגיות הבנייה (ערבית), קיץ תשפ"ה, סמל 827381

תقنيات البناء، صيف 2025، رقم 827381

السؤال 4

أ. في الرسم التوضيحي للسؤال 4، مرسوم بدون مقياس رسم، مُخَطَّط لمساحة محمية بيتية (7"7") بمستوى تبليط +3.18.



مُخَطَّط مساحة بيتية محمية، بدون مقياس رسم
الرسم التوضيحي للسؤال 4

حَدِّدُوا مَرَكَّبَاتِ الْمَسَاحَةِ الْمَحْمِيَّةِ الْبَيْتِيَّةِ الْمَشَارِ إِلَيْهَا بِالْحُرُوفِ التَّالِيَةِ:

- _____ - A
- _____ - B
- _____ - C
- _____ - D
- _____ - E

ب. اذْكُرُوا أَرْتِفَاعَاتِ الْمَسْتَوِيَّاتِ (המפלסים) التَّالِيَةِ الْمُلَاطَمَةِ لِلْمَسَاحَةِ الْمَحْمِيَّةِ الْبَيْتِيَّةِ الَّتِي فِي الرِّسْمِ:

مستوى أرضية (מפלס רצפה) المساحة المحمية البيتية:
الحد الأدنى لمستوى (מפלס מינימלי) شبّاك المساحة المحمية البيتية في الطابق المُعْطَى: _____



טכנולוגיות הבנייה (ערבית), קיץ תשפ"ה, סמל 827381

תقنيّات البناء، صيف 2025، رقم 827381

7) (درجات) ج. أمامكم قَوْلان في موضوع المساحة المحميّة. لكلّ قول، أشيروا هل هو صحيح أو غير صحيح، وعَلّلوا اختياركم. (الإشارة بدون تعليل، لا تعطيكُم درجات).

1. تنفيذ أعمال الكهرباء والاتّصالات (חשמל ותקשורת) في المساحة المحميّة يتمّ بعد الانتهاء من صبّ حيطان المساحة المحميّة.
صحيح / غير صحيح
التعليل:

2. 70% من حيطان المساحات المحميّة في الطوابق العليا تمتدّ إلى الطابق الأرضيّ وحتىّ إلى الأساسات.
صحيح / غير صحيح
التعليل:

السؤال 5

7) (درجات) أ. يحتوي الجدول التالي على خمسة أنواع أساسات. أكملوا في كلّ الخانات الناقصة في الجدول نوع الأساس، مميّزات الأساس، وملاءمته لنوع التربة ونوع المبنى.

نوع الأساس	التمييزات	نوع التربة	نوع المبنى
أساس أسطوانيّ طرفيّ (כלונס קצה)		تربة غير مستقرّة (לאובדת): صلصاليّة (חרסית), طين وتربة مستنقعات + تربة مستقرّة	كلّ المباني
أساس عابر (יסוד עובר)	أساس يستمرّ على طول خطّ تُبنى فوقه حيطان حاملة أو صفّ أعمدة (שורת עמודים)		
أساس مُنفرد (פלטת יסוד בודד)		تربة مستقرّة (יציבה): حجر صخريّ, رمليّة خشنة (חול גס) ورمليّة ناعمة كثيفة (חול דק צפוף)	
	أساس كبير مُشترك لبعض الأعمدة أو كلّها	تربة مستقرّة (יציבה)	المباني متعدّدة الطوابق ذات الأحمال الكبيرة, التي فيها حاجة لمساحة مُلامسة كبيرة مع التربة.
أساس أسطوانيّ احتكاكيّ (כלונס חיכוך)		تربة غير مستقرّة (לאובדת): صلصاليّة, طين وتربة مستنقعات	كلّ المباني

טכנולוגיות הבנייה (ערבית), קיץ תשפ"ה, סמל 827381

תقنيات البناء، صيف 2025، رقم 827381

(3 درجات) ב. قبل التخطيط لأساسات المبنى يقومون بعمليات القَدْح (קידוחים) لفحص التربة. اذكروا تعليلين.

(3 درجات) ج. في قسيمة أرض كبيرة مُخصّصة للبناء ينفّذون أكثر من عملية قَدْح واحدة لفحص التربة. اشرحوا لماذا.

(3 درجات) ד. بسبب خلل في تخطيط الوقت لبناء مبنى على تربة صخرية، يقترح المُبار (היזם) اقتراحين لتوفير الوقت:

الاقتراح الأول: صبّ أساسات عميقة صغيرة القُطر (כלונסאות קטני-קוטר) بدلاً من الأساسات المنفردة.

الاقتراح الثاني: التنازل عن عمل مهندس المساحة لتأشير مسار الأساسات (מתווה היסודות)، وتأشير أماكن الأساسات في موقع العمل خلال عمل المُقاول.

أي اقتراح كنتم ستختارون؟ غلّوا الإجابة - اذكروا الجانب الإيجابي للاقتراح الذي تمّ اختياره والجانب السلبي للاقتراح الذي لم يتمّ اختياره.

الاقتراح الذي تمّ اختياره:

الجانب الإيجابي للاقتراح الذي تمّ اختياره:

الجانب السلبي للاقتراح الذي لم يتمّ اختياره:

טכנולוגיות הבנייה (ערבית), קיץ תשפ"ה, סמל 827381

תقنيات البناء، صيف 2025، رقم 827381

السؤال 6

أمامكم ستة أقوال في مواضيع مختلفة. اختاروا منها أربعة أقوال فقط.

لكل قول اخترتموه، حدّدوا هل هو صحيح أو غير صحيح، وحوّطوا الإمكانية الصحيحة. اشرحوا كلّ تحديد. الإجابة بدون شرح ، لا تعطيك أيّ درجات.

4 درجات) أ. يتمّ التوصيل بين العناصر الهيكلية (אלמנטים קונסטרוקטיביים) المصنوعة من الفولاذ بواسطة موادّ لاصقة (חומרי מליטה).

صحيح / غير صحيح

الشرح:

4 درجات) ب. من المهمّ الحرّص على مقاييس موحّدة للقائمة (רם) والنائمة (שלח) في مسار الدرج. صحيح / غير صحيح

الشرح:

4 درجات) ج. عند التخطيط لإقامة هيكل (קונסטרוקציה) لمبنى منخفض مَحْمَيّ من الرياح يجب مراعاة الأثقال العموديّة فقط. صحيح / غير صحيح

الشرح:

4 درجات) د. في طريقة البناء الصناعي (בנייה מתועשת) يُمكن تقليل عدد العمّال الذي يحضّرون الطوبار (טפסנות) في موقع البناء. صحيح / غير صحيح

الشرح:

4 درجات) هـ. عملية اللحام (פלולת ריתוך) هي إحدى الطرق للربط بين العناصر سابقة التجهيز (אלמנטים טרומיים). صحيح / غير صحيح

الشرح:

4 درجات) و. أحوال الطقس تؤثر على تقلّص وتمدّد (התכווצות והתרחבות) عارضات الخشب (קורות העץ) الطبيعيّ في المبنى. صحيح / غير صحيح

الشرح:



טכנולוגיות הבנייה (ערבית), קיץ תשפ"ה, סמל 827381

תقنيات البناء، صيف 2025، رقم 827381

الفصل الثاني (36 درجة)

أجيبوا عن سؤاليْن من الأسئلة 7-11 (لكل سؤال - 18 درجة).

السؤال 7

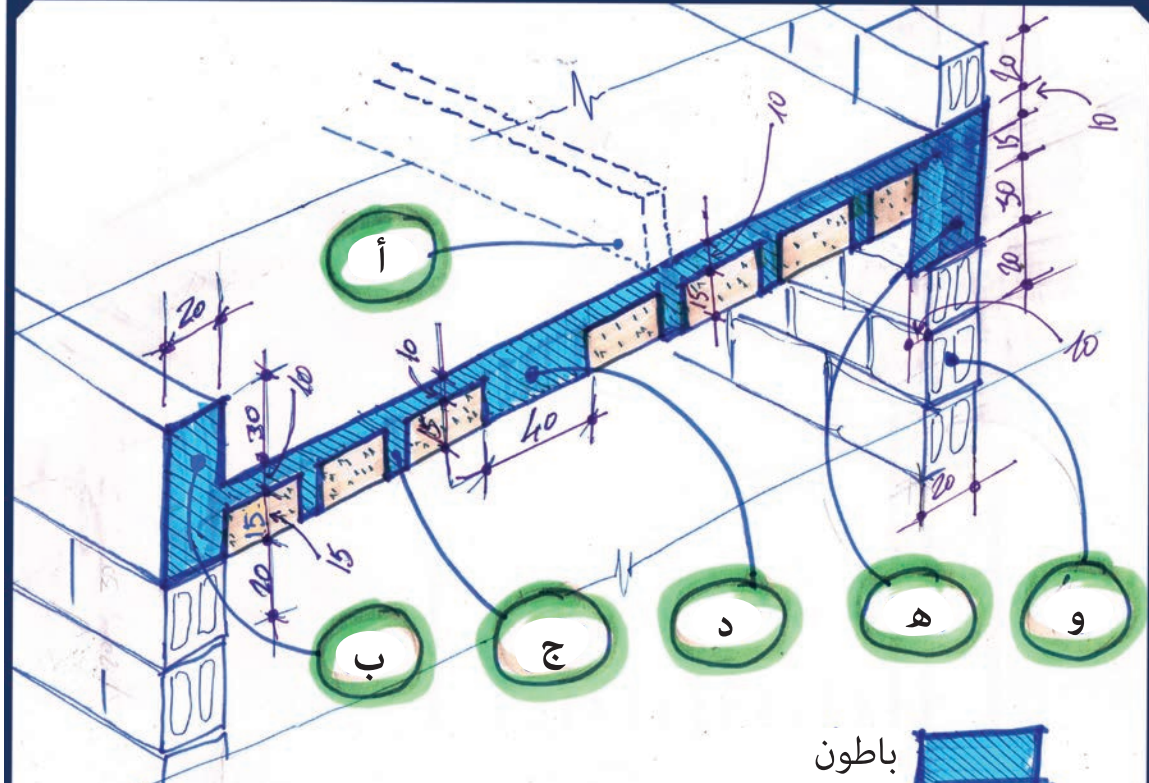
أ. في الرسم التوضيحي للسؤال "7أ" معطى رسم، بدون مقياس رسم، وفيه مركبات مبنی مُشار إليها بالأحرف: "أ" - "و".

مُعطاة في الجدول الذي أمامكم ثلاثة أنواع من العارضات (קורות).

أكملوا الجدول:

في العمود 2 في الجدول، حددوا نوع العارضة (קורה) في الرسم واذكروا الحرف المُشار به إليها.

في العمود 3 في الجدول، اذكروا مقاييس العرض والارتفاع للعارضة بحسب الرسم.



الرسم التوضيحي للسؤال "7أ"

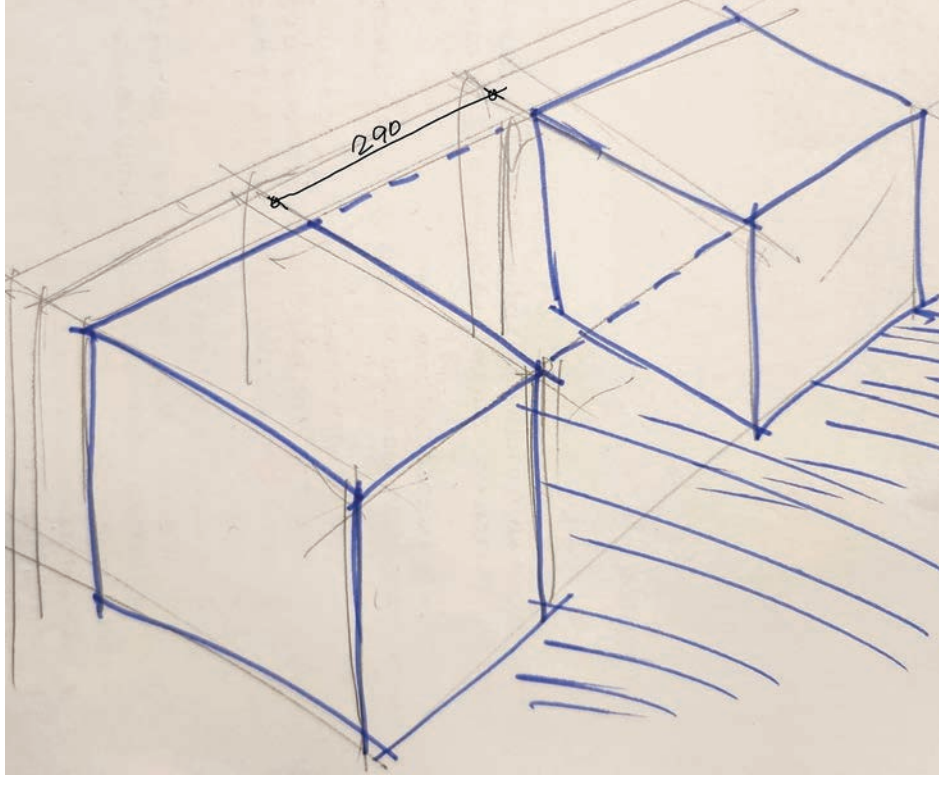
3		2	1
مقاييس العارضة (بالسم)		الإشارة في الرسم التوضيحي	نوع العارضة (קורה)
الارتفاع	العرض		
			العارضة السفلى (התחתונה)
			العارضة العليا (העליונה)
			العارضة المخفية (הסמויה)



טכנולוגיות הבנייה (ערבית), קיץ תשפ"ה, סמל 827381

תقنيّات البناء، صيف 2025، رقم 827381

ב. (6 درجات) يُعرض في الرسم التوضيحيّ للسؤال "7ب" مخطط أولي (סקיצה) لمبنيّين من الباطون موجودين على مسافة 2.90 متر عن بعضهما.



الرسم التوضيحيّ للسؤال "7ب"

معطاة ثلاثة أنواع من السقوف: سقف أحادي الكتلة (תקרה מקשית) باتجاه واحد، وسقف أحادي الكتلة في اتجاهين، وسقف أضلاع (צלעות).

1. ما هو السقف الذي كنتم ستوصون به للصبّ بين مبنيّي الباطون (שני מבני הבטון)؟ علّوا الإجابة.

2. لو كانت المسافة بين مبنيّي الباطون 7 متر، هل توصيتكم ستكون مختلفة؟ علّوا الإجابة.

טכנולוגיות הבנייה (ערבית), קיץ תשפ"ה, סמל 827381

תقنيّات البناء، صيف 2025، رقم 827381

ج. (6 درجات) يقترح مهندس البناء حلًا هندسيًا، وبحسبه يجب إضافة عارضة صاعدة (קורה עולה) بارتفاع 75 سم في المكان المشار إليه بالمرکّب "أ" الذي في الرسم التوضيحيّ للسؤال "7أ" (ص 15). (خذوا بالحسبان أنّ ارتفاع البلاط المقرّر في الطابق هو 15 سم).

1. يعارض المهندس المعماريّ هذا الحلّ. اشرحوا لماذا.

2. ما هو ارتفاع العارضة الصاعدة التي يُمكن بناؤها بدلاً من العارضة المُقترحة؟ علّلوا إجابتكم.

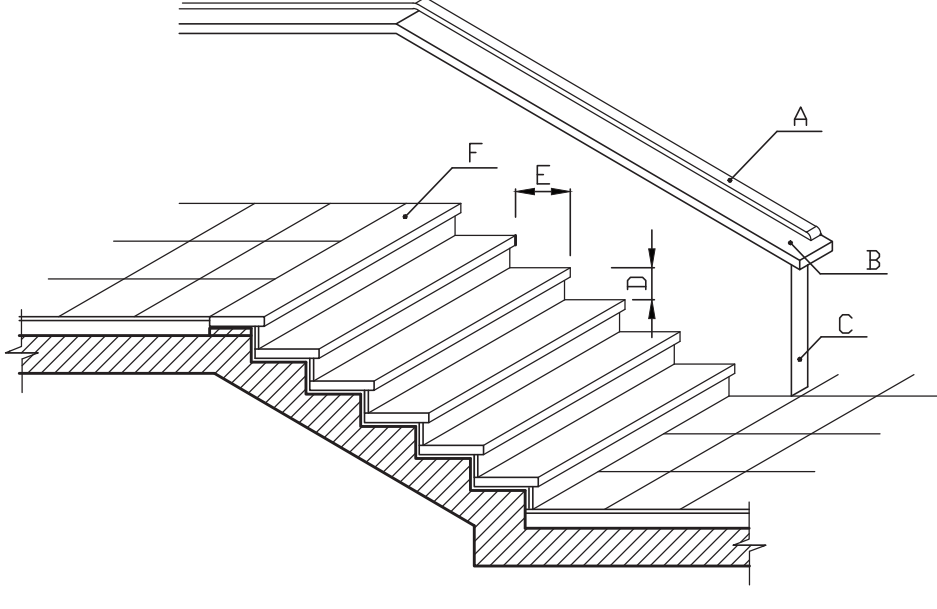
3. إذا لم يكن بالإمكان تقليل ارتفاع العارضة إلى أقلّ من 75 سم، كيف سيؤثر ذلك على التخطيط المعماريّ؟

טכנולוגיות הבנייה (ערבית), קיץ תשפ"ה, סמל 827381

תقنيّات البناء، صيف 2025، رقم 827381

السؤال 8

أ. في الرسم التوضيحيّ للسؤال "8أ" مرسوم، بدون مقياس رسم، مَقْطَع ثلاثي الأبعاد (חתך تלת-ממד) لمسار الدرج في منزل سكني.



مَقْطَع ثلاثي الأبعاد

الرسم التوضيحيّ للسؤال "8أ"

1. أكملوا في الجدول أسماء الأجزاء المُشار إليها بالحروف F-A في الرسم التوضيحيّ.

إشارة الجزء	اسم الجزء
A	
B	
C	
D	
E	
F	

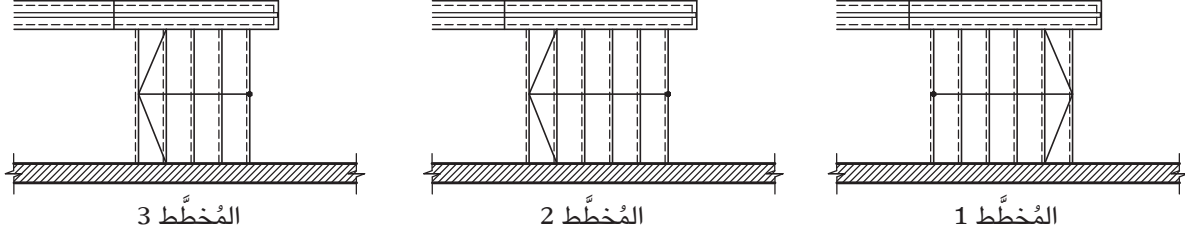
2. كم نائمة (שלחים) توجد في مسار الدرج الموصوف في الرسم التوضيحيّ؟



טכנולוגיות הבנייה (ערבית), קיץ תשפ"ה, סמל 827381

תقنيّات البناء، صيف 2025، رقم 827381

ב. תְּעַרַץ פּי הָרֶסֶם הַתּוֹזִיחִי לַשְּׁאֵל "ב8" שְׁלֹשֶׁת מֻחְפָּטֹת מֻقְתָּרָה לַמִּקְטָע הַמַּעֲטִי אֲעֻלֵּה. (5 דרגות)



הרסם התוזיחי לַשְּׁאֵל "ב8"

1. אַחְתָּרוּ הַמֻּחְפָּט הַמֵּלֵאם לַמִּקְטָע שְׁלֹשֶׁת אֲבָעָד הַמַּעֲטִי: _____

2. אַשְׁרְחוּ שְׁגָאָ וְאַחַדָּא פִּי כָל וָאֶחָד מִן הַמֻּחְפָּטִין הָאַחֲרִיִּין הַלָּדִיִּין לֹא תַחְתָּרוּהֶם.

הַמֻּחְפָּט _____ :

הַמֻּחְפָּט _____ :

ג. תָּלַב הַמְּבַאֵר (יז) מִן הַמֵּהְנֵס הַמַּעֲמָרִי אֲנִי יֻחָפָּט מִסָּר דֶּרַג (מהלך מדרגות) יִכּוֹן פִּיֵּה מִקְיָאס הַקְּאִיָּמָה (מידת הרום) 16 סֶמ וּמִקְיָאס הַנְּאִיָּמָה (מידת השלח) 33 סֶמ, לִכֵּן הַמֵּהְנֵס הַמַּעֲמָרִי רִפְּצָה הַתָּלַב.

1. לִמָּאָ רִפְּצָה הַמֵּהְנֵס הַמַּעֲמָרִי תָּלַב הַמְּבַאֵר? עֲלָלוּ הַיָּאָבָה וְאַעֲרֻזָּא טָרִיקָה הַחֲסָב.

הַחֲסָבָת:									

2. אַקְטָרְחוּ חֲלָא יִכּוֹן בְּמוֹכֵה אַחַד מִקְיָאִיס מִסָּר הַדֶּרַג בְּחֲסָב תָּלַב הַמְּבַאֵר.

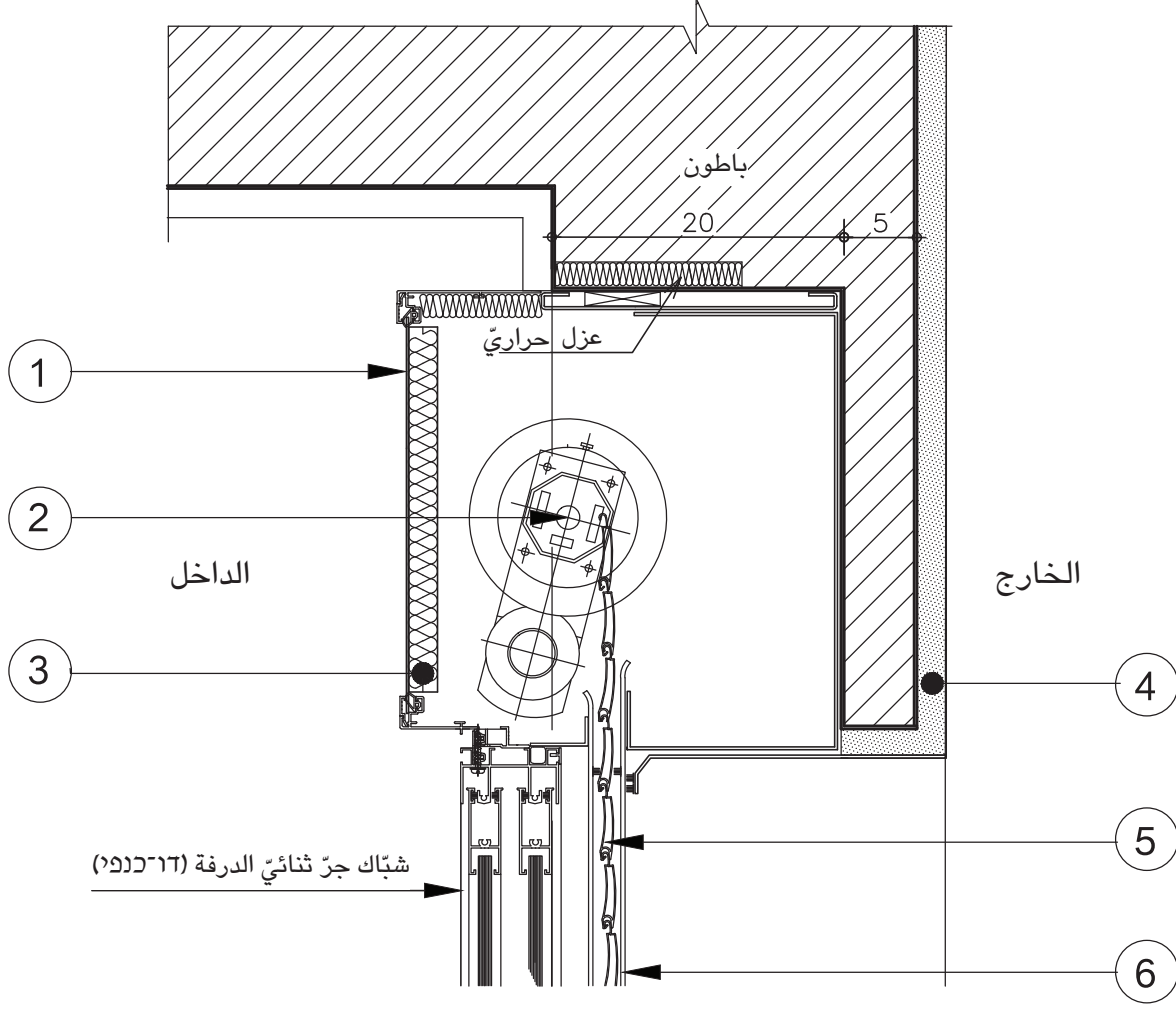
הַחֲסָבָת:									

טכנולוגיות הבנייה (ערבית), קיץ תשפ"ה, סמל 827381

תقنيات البناء، صيف 2025، رقم 827381

السؤال 9

א. في الرسم التوضيحي للسؤال "9" مرسوم، بدون مقياس رسم، تفصيل لمقطع (פרט של חתך) (8 درجات) **א.** תריס לף (תריס גלילה).



الرسم التوضيحي للسؤال "9"

1. أكملوا في الجدول أسماء المركبات 1-6 المشار إليها في الرسم التوضيحي.

اسم المركب	
	1
	2
	3
	4
	5
	6

תقنيّات البناء، صيف 2025، رقم 827381

טכנולוגיות הבנייה (ערבית), קיץ תשפ"ה, סמל 827381

2. اذكروا ثلاث وظائف للشبابيك في المبنى.

الوظيفة 1:

الوظيفة 2:

الوظيفة 3:

3. اذكروا وظيفتين للتريس في المبنى.

الوظيفة 1:

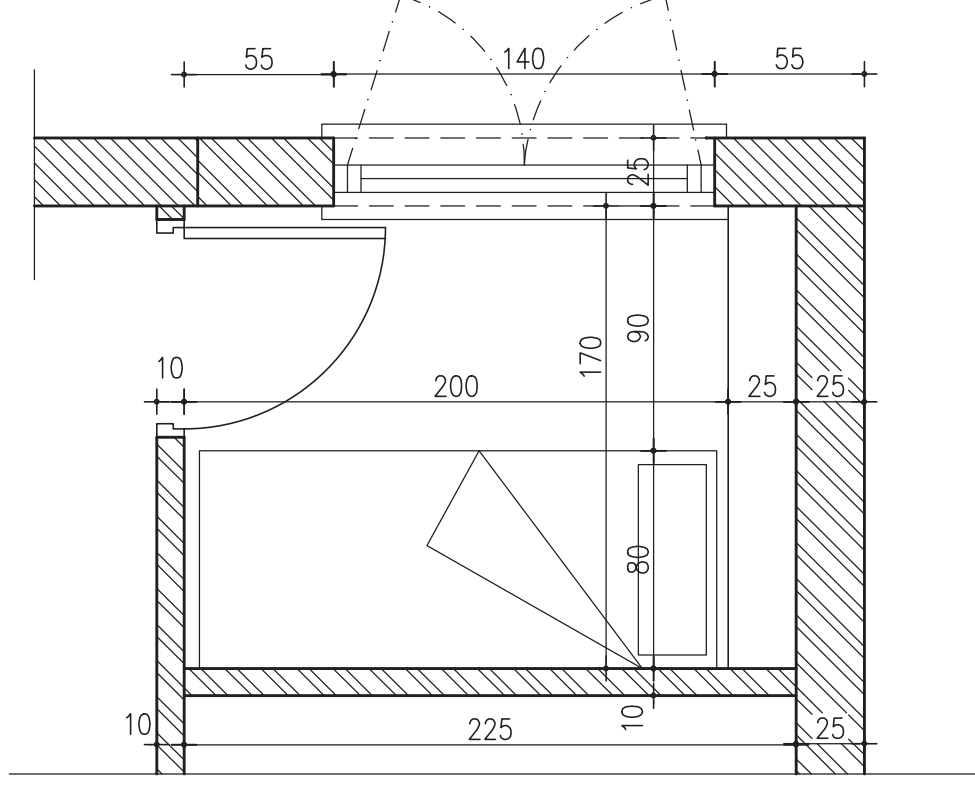
الوظيفة 2:



טכנולוגיות הבנייה (ערבית), קיץ תשפ"ה, סמל 827381

תقنيات البناء، صيف 2025، رقم 827381

ב. (6 درجات) في مبنى للحفاظ (בניין לשמור)، يُمنع فيه تغيير المقاييس الحالية للشبابيك، تمّ تخطيط غرفة صغيرة جدًا، كما هو مرسوم بدون مقياس رسم في الرسم التوضيحي للسؤال "9ب".



الرسم التوضيحي للسؤال "9ب"، بدون مقياس رسم

תָּפְרָרַ תְּרִכִּיב שְׂבָאֵק תְּנִאִי הַדְרֶפֶה (17-18 סנטימטר) מֵעַ פֶּתַח מְפַסְלִי (פְּתִיחָה לַיִרִית) - חֲתִי יִכּוֹן הֵנָּה אֶכְבֵּר קֹדֶר מִן הַתְּהוּיָה.

אֲתָבֵּה פֶּתַח דְּרִפְתֵּי הַשְּׂבָאֵק - אֶל הַחָרָג; מִן אֶבֶל אִתָּחָה הַמְרוֹר הַסְּלִיִּם בְּגַנְבֵּי הַסְּרִיר וּמִן אֶבֶל אֶדֶם אֶלְחָק הַצֵּרֵר בִּבְּאֵב מִדְּחַל הַגֵּרֶפֶה.

1. הֵל יִמְכֵּן תְּרִכִּיב שֶׁבֶקֶת תְּאֵבֶתָה (רֶשֶׁת קְבוּעָה) בִּי הַשְּׂבָאֵק הַזֶּה תֵּם אֲחִירָהּ? עֲלֹוּ אִיגָבָה.

2. אֲשַׁרְחוּ מָה הִי סֵינֶה (חִיסְרוֹן) תְּרִכִּיב תְּרִיס לֶף חָרָגִי (תְּרִיס גְּלִילָה חִיצוֹנִי) לְהַזֵּה הַשְּׂבָאֵק.

ג. (4 درجات) اقترحوا حلًا آخر لفتح الشباك، يُمكن من تركيب تريس. اذكروا الحسنة والسيئة (היתרון והחיסרון) للحل الذي اقترحتموه.

الحل:

الحسنة:

السيئة:



טכנולוגיות הבנייה (ערבית), קיץ תשפ"ה, סמל 827381

תقنيات البناء، صيف 2025، رقم 827381

السؤال 10

(3 درجات)

א. אזכרו ثلاثة شروط حتى تتم الموافقة على استخدام الحصى (אגרגט) كمادة تعبئة للباطون.

الشرط 1:

الشرط 2:

الشرط 3:

(3 درجات)

ב.

אזכרו ثلاثة عوامل تؤثر على متانة (קוהזיה) الإسمنت.

العامل 1:

العامل 2:

العامل 3:

(9 درجات)

ג.

אמאמם ثلاثة أقوال غير صحيحة في موضوع الباطون. اشرحوا لماذا كل قول غير صحيح.

1. من أجل فحص متانة الباطون، يُمكن أخذ عيّنات للفحص فقط خلال صبّ الباطون.

2. من أجل حماية حديد التسليح (ברזלי הצינור) في الباطون من الصدأ، يجب القيام بعملية الطّلي بالزنك (גלוני).

3. عند إجراء صبّة باطون في منطقة بعيدة عن مصنع الباطون، يجب أن نضيف إلى الخلطة مُضافاً يُسرّع الترابط (מוסף המחיש התקשרות).

(3 درجات)

ד.

وصلت إلى موقع بناء خلطة باطون خفيف (בטון קל). يريد المُقاوّل استخدام هذه الخلطة لتغطية العناصر (לחיצוי אלמנטים) كحماية من النار. أيّ موادّ يجب إضافتها للخلطة حتى تكون ملائمة لهذا الهدف؟
 علّلوا الإجابة.

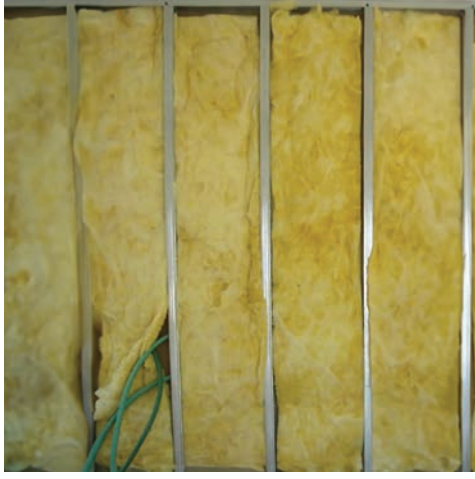


טכנולוגיות הבנייה (ערבית), קיץ תשפ"ה, סמל 827381

تقنيّات البناء، صيف 2025، رقم 827381

السؤال 11

أ. تُعرض أمامكم ستّ صُور ("أ"- "و") لحائط جبص في كلّ واحدة من مراحل بنائه الستّ. (12 درجة)



"ב"



"א"

الصورة من موقع: "المركز لأعمال الجبص" - <https://gypsum-center.co.il>



"ד"



"ג"



"ו"



"ה"

صُور للسؤال "11أ"

טכנולוגיות הבנייה (ערבית), קיץ תשפ"ה, סמל 827381

תقنيّات البناء، صيف 2025، رقم 827381

في الجدول الذي أمامكم تركيز لعملية بناء حائط جبص. أكملوا الجدول:

في العمود 2 في الجدول، حدّدوا ما هو المركّب الذي يظهر في الصورة، واكتبوا اسمه.
في العمود 3 في الجدول، رَقِّموا كلّ صورة من 1 حتّى 6 حسب ترتيب مراحل بناء حائط الجبص.
في العمود 4 في الجدول، اكتبوا وظيفة المركّب.

1	2	3	4
الصورة	مركّب في حائط الجبص	ترتيب العملية	وظيفة المركّب
أ			
ب			
ج			
د			
هـ			
و			

ب. (4 درجات) تُعرض في الرسم التوضيحيّ للسؤال "11ب" صورة لقاطع جبص (מחיצת גבס) مبنيّ بخطوط منحنية.

اشرحوا لماذا اختار المهندس المعماريّ بناء الحائط (القاطع) من ألواح جبص، وليس من بلوكات باطون.

السبب 1:

السبب 2:



الصورة: من المهندس المعماريّ وسيم مطر.

الرسم التوضيحيّ للسؤال "11ب"

ج. (درجتان) الحائط الذي في البند "ب" أعلاه مُقام في مساحة تجاريّة. اقترحوا مادّة لتغطية (تلبيس) حائط الجبص. علّلوا اقتراحكم.

נרצו לכם הנצאח!

حقوق الطبع محفوظة لدولة إسرائيل.
النسخ والنشر ممنوعان إلا بإذن من وزارة التربية والتعليم.



תقنيّات البناء، صيف 2025، رقم 827381

טכנולוגיות הבנייה (ערבית), קיץ תשפ"ה, סמל 827381

مسوّدة

لا تكتب في هذه المنطقة

لا تكتب في هذه المنطقة

لا تكتب באזור זה

لا تكتب في هذه المنطقة



תقنيّات البناء، صيف 2025، رقم 827381

טכנולוגיות הבנייה (ערבית), קיץ תשפ"ה, סמל 827381

مسودة

لا تكتب في هذه المنطقة

لا تكتب في هذه المنطقة

لا تكتب באזור זה

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"