



משרד החינוך

הפיקוח על הוראת הכימיה

משרד החינוך
מינהל חדשנות
וטכנולוגיה



תדרוך מורי כימיה לקראת בחינת הבגרות על מיני מחקר תשפ"ו (2026)

הנחיות כלליות לבחינת הבגרות על מיני מחקר רמה 3
והתאמות לשנת תשפ"ו.

מדריכות ארציות: יונת שמאי • עדינה שינפלד • חגית שפק • מרוות שאהין

NotebookLM



משרד החינוך

הפיקוח על הוראת הכימיה

משרד החינוך
מינהל חדשנות
וטכנולוגיה



במצגת זו יוצגו הנחיות כלליות לבחינת הבגרות
על מיני מחקר רמה 3.
בנוסף, יוצגו ההתאמות הנדרשות בשנת תשפ"ו.



מספר הניסויים הנדרש: מיקוד לשנת הלימודים תשפ"ו בלבד

מספר הניסויים המינימלי הנדרש בשנת תשפ"ו		מספר הניסויים המינימלי הנדרש			רמת הניסוי	סוג הניסוי
היבחנות חיצונית 70%		היבחנות פנימית 30%		היבחנות חיצונית 70%		
חלק שני - אפשרות ב'	חלק שני - אפשרות א'	חלק ראשון	חלק שני - אפשרות ב'	חלק שני - אפשרות א'	חלק ראשון	
---	---	1	---	---	2	1 ניסוי רמה 1
---	1	1	---	1	1	2 ניסוי רמה II חלקי
---	3	1	---	3	1	2 ניסוי רמה 2 מלא
1	---	---	1	---	---	3 ניסוי רמה 3

ללא תכנון וביצוע הניסוי של השאלה 'המתגלגלת' ואילך



משרד החינוך

הפיקוח על הוראת הכימיה

משרד החינוך
מינהל חדשנות
וטכנולוגיה



מחווון להערכת מיני מחקר רמה 3 תשפ"ו

שירות ותמיכה | פיתוח מקצועי והדרכה | **מרחב פדגוגי** | מרחב מנהלי | ראשי

מדינת ישראל, משרד החינוך | חיפוש | הזדהות | משרד החינוך לסיכור

מרחב פדגוגי | תחומי דעת - למידה | תפיסות ומגמות | גני ילדים ומעונות | כלי עזר להוראה | למידה משולבת דיגיטל | אוכלוסיות ונושאים נוספים | מזור אישי

מרחב פדגוגי > תחומי דעת - למידה > כימיה > חטיבה עליונה > הפדגוגיה של כימיה > הערכת הישגי התלמיד במעבדת החקר בכימיה

כימיה
חטיבה עליונה
הפדגוגיה של כימיה

חזרה < **הערכת הישגי התלמיד במעבדת החקר בכימיה**

יש לחצות את כל המימונים וזו שומים במחווון.

מחווון לשימוש <

מחווון להערכת מיני מחקר לשנת תשפ"ו בלבד: word | xlsx <



משרד החינוך

הפיקוח על הוראת הכימיה



מחווון להערכת מיני מחקר רמה 3 תשפ"ו



הפיקוח על הוראת הכימיה

[מחווון להערכת מיני מחקר - רמה 3 - לתשפ"ו בלבד]

שם הניסוי _____ תאריך _____

שמות התלמידים בקבוצה _____

חלק ראשון – הרקע המדעי לניסוי (30 נקודות):

ניקוד	הערכה	קריטריונים להערכה התלמידים...	ניקוד מרבי	הממד
		מציגים את מטרת הניסוי בצורה ברורה ועניינית	5/4 נק'	מטרת הניסוי
		מבססים את הרקע המדעי על ידע מדעי, רלוונטי ונכון (כולל היבטים מיקרוסקופיים וניסוחי תגובה מתאימים- במידת האפשר)	20/26 נק'	הרקע המדעי
		מציגים את כל ההיבטים הרלוונטיים הקשורים לנושא		
		מציגים את הרקע המדעי בצורה בהירה ועניינית וברצף הגיוני		

חלק שני – מהלך החקר (55 נקודות – הסימון בצהוב הוא השינוי לתשפ"ו)



ניקוד	הערכה		קריטריונים להערכה בכל ניסוי התלמידים...	ניקוד מרבי	הממד
	ממוצע	ניסוי 2			
			מנסחים שאלות חקר המבטאות קשר בין שני משתנים	5 נק' 6=3*2	ניסוח שאלות חקר
			מנסחים את שאלות החקר באופן בהיר וענייני (המשתנים הבלתי תלויים והתלויים מוגדרים היטב)		
			מעלים השערות מנומקות שמתאימות לשאלות החקר שנבחרו	10 נק' 14=7*2	ניסוח ההשערות <u>ההשערה</u>
			מנמקים את ההשערות על בסיס ידע מדעי, רלוונטי ונכון (כולל היבטים מיקרוסקופיים וניסוחי תגובה מתאימים - במידת האפשר)		
		X	מתכננים ניסויים שמתאימים לשאלות החקר ובודקים את ההשערות	15 נק' 10	תכנון הניסויים <u>הניסוי</u>
		X	מציינים את סוג הבקרה המתאים לניסוי המתוכנן ומסבירים את הבחירה		
		X	מציינים את הגורמים הקבועים		
		X	מציגים את שלבי הניסויים בצורה מפורטת, בסדר לוגי, כולל צורת המדידה של המשתנה התלוי (יש להתייחס לנפחים, למסות, לריכוזים וכיו"ב)		
		X	מתכננים מספר מערכות ניסוי שמאפשר ניתוח אמין של התוצאות (לפחות 4 מערכות, כולל בקרה)		
		X	מגישים רשימה מפורטת של חומרים וציוד שמתאימה לניסויים המתוכננים, כולל התייחסות לנפחים, למסות, לריכוזים וכיו"ב		
		X	עושים שימוש נכון ובטיחותי בכלי המעבדה ובמכשירי המדידה	5 נק'	ביצוע הניסויים <u>הניסוי</u>
		X	משתפים פעולה בכל שלבי הניסוי		



מחונן להערכת מיני מחקר רמה 3 תשפ"ו

ניקוד	הערכה			קריטריונים להערכה בכל ניסוי התלמידים ...	ניקוד מרבי	הממד
	ממוצע	ניסוי 2	ניסוי 1			
		X		מציגים את התצפיות ואת התוצאות באופן ברור ובאמצעות טבלה שבנויה על פי הכללים	15 נק' 10 נק'	הצגה, ניתוח ועיבוד של התוצאות (בניסוי הראשון)
		X		מעבדים את התוצאות באמצעות גרף מתאים שבנוי על פי הכללים (גרף באקסל/ גרף המתקבל בעת שימוש בחיישנים)		
		X		מתארים את מגמת השינויים המוצגים בכל טבלה או גרף		
		X		מסבירים את התוצאות תוך התבססות על ידע מדעי רלוונטי ונכון כולל היבטים מיקרוסקופיים וניסוחי תגובה מתאימים - במידת האפשר		
		X		מסיקים מסקנות שמתאימות לכל התוצאות של הניסויים	5 נק'	הסקת המסקנות
		X		מתייחסים בצורה עניינית למידת התמיכה של המסקנות בהשערות		
		X		מתייחסים בביקורתיות לתוצאות (מבחינת דיוק המדידות, מגבלות הניסוי וכו')	5 נק'	דיון מסכם (בקבוצה)
		X		מתייחסים בביקורתיות לתוקף המסקנות		
		X		מנסחים 3 שאלות חדשות שמתעוררות בעקבות הניסוי – לפחות אחת מהן מנוסחת כשאלת חקר		
		X	X	מתייחסים בצורה עניינית למידת השגת מטרות הניסויים		

אופן הערכת התלמיד במיני מחקר רמה 3



30%

הערכת המורה
המלמד



70%

הערכת הבוחן
החיצוני



הציון הסופי יחשב באופן אוטומטי באמצעות
האפליקציה (ובאמצעות אקסל ייעודי).



משרד הבריאות

הפיקוח על הוראת הכימיה

משרד החינוך
מינהל חדשנות
וטכנולוגיה



קביעת הציון השנתי של מיני מחקר במסגרת ה- 15%

הציון על מיני מחקר צריך להתבסס על:

- הדו"ח של מיני מחקר
- הערכה אישית של המורה



הערכה אישית

הצגת הניסוי
בעל-פה

25%

שליטה בחומר,
בהירות, שפה
מדעית.

תפקוד התלמיד
בקבוצה

25%

תרומה לדיון,
שיתוף פעולה,
סבלנות.

תיק העבודות

50%

דוחות מלאים, דפי
דפי הנחיה, רפלקציה אישית,
ארגון ואסתטיקה.

מומלץ להגדיל את המשקל הניתן לתהליך הלמידה, גילוי אחריות ורצינות
(ניתן להוסיף קריטריונים אישיים למחווין).



משרד החינוך

הפיקוח על הוראת הכימיה

משרד החינוך
מינהל חדשנות
וטכנולוגיה



מחווון להערכה אישית של התלמיד

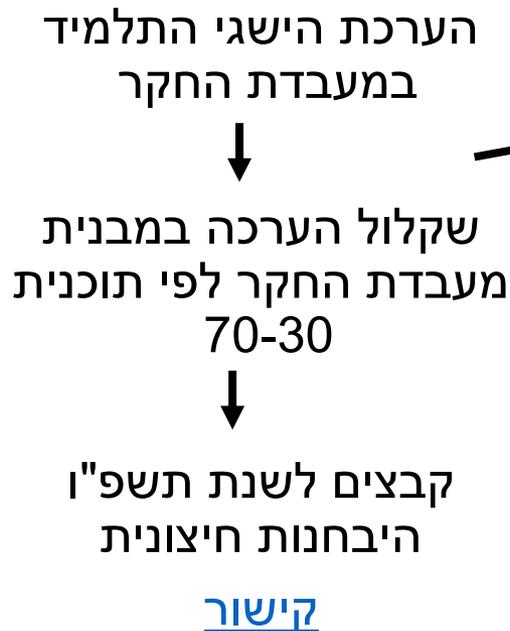
שם התלמיד _____ כיתה _____ תאריך _____

הערכה אישית

• לפי המחווון באתר המפמ"ר.

ניקוד	ממוצע	הערכה	קריטריונים להערכה	משקל יחסי	ממד
			התלמיד מציג את הפעילות בצורה בהירה ועניינית	25%	הצגת הניסוי בעל-פה
			התלמיד מגלה ידע והבנה בנושא		
			התלמיד משתמש בשפה מדעית מדויקת ונכונה		
			התלמיד תורם לדיון הקבוצתי בכל שלבי החקר	25%	תפקוד התלמיד בקבוצה
			התלמיד משתף פעולה עם חברי הקבוצה		
			התלמיד נוהג בסבלנות כלפי חבריו לקבוצה		
			מכיל את הדוחות של כל פעילויות המעבדה שבוצעו במשך שנתיים	50%	תיק העבודות
			לפעילויות מצורפים : דף הנחיות (לכל הפעילויות) גיליון הערכה מלא (לכל הפעילויות) דף סיכום כיתתי (לפעילויות בהן בוצע סיכום כיתתי)		
			לתיק העבודות מצורפת רפלקציה אישית של התלמיד, מעניקה ומשקפת את התהליך הלימודי של התלמיד		
			התיק מאורגן , אסתטי ומאפשר התמצאות נוחה		
הערכה כוללת					

קישור לאתר המפמ"ר – קבצי אקסל לחישוב ציון מיני מחקר



שקלול ההערכה במבנית מעבדת החקר לפי תוכנית 70-30

← פירוט המשקל היחסי של פעילויות החקר ברמות השונות בקביעת הציון של התלמיד בחלוקה בין היבחנות חיצונית והערכה בית ספרית

← חישוב ציון התלמיד במעבדת החקר מיועד לשנים שבהן יש הערכה חיצונית בלא מיקוד

פירוט המשקל היחסי של פעילויות החקר ברמות השונות לצורך קביעת ציון שנתי בהיבחנות חיצונית לשנת תשפ"ו:

← חישוב ציון התלמיד במעבדת החקר



בחינת הבגרות החיצונית על מיני מחקר

בחינה חיצונית בהיקף 15%

❖ בחינה בעל-פה.

❖ התלמיד חייב להציג את תיק העבודות כולל את החלק של ה-30%

בזמן הבחינה בעל פה.

❖ במקרה שמדובר בפורטפוליו דיגיטלי על התלמיד להגיע עם

disk on key/פורמט שמירה אחר ברשת ובו כל הדוחות שלו.

❖ במקרה שהבחון מבקש על התלמיד להכין עותק מצולם לדו"ח של המיני מחקר.

❖ מומלץ להכין עותק מצולם אחד לכל קבוצת תלמידים נבחרים.

תיק פורטפוליו- תנאי סף להיבחנות

תלמיד לא יוכל להיבחן ללא תיק עבודות מלא.



תוכן התיק

- ✓ כל דוחות החקר (כולל טיוטות)
- ✓ דפי הנחיה והערכת מורה
- ✓ רפלקציה אישית

חוצץ א': ניסויים בסיסיים (רמה 1 + 2)

חוצץ ב': ניסוי מיני מחקר רמה 3

אופן הגשה

קלסר פיזי או קובץ דיגיטלי (Disk on Key) (רשת)
מסודר בתיקיות.





אופן ההיבחנות בשאלון 037376: אלמנט הבחירה

בחינה יחידנית



- **15-20 דקות** לתלמיד
- שיח אישי בין הבוחן לתלמיד על הניסוי והתיק.

בחינה קבוצתית



- **30 דקות** (זוג) / **45 דקות** (שלשה).





בחינה בעל פה על מיני מחקר

מטרת הבחינה:

להעריך באיזו מידה התלמידים בקיאים במיומנויות החקר וברקע המדעי הקשור לניסויים שביצעו.

בדומה לבחינה על ניסויים ברמה 2 הדגש בבחינה על ניסויים במיני מחקר רמה 3 צריך להיות הבקיאות במיומנויות החקר.

מועד הבחינה:

החל מתחילת חודש מרץ 1.3.26 ועד לתאריך 8.6.26 שבועיים לפני מועד בחינת הבגרות בכתב.

הכנות לקראת הבחינה בעל-פה

המורה המלמד:

- כל מורה שעומד בתנאי הסף להיות בוחן מתבקש להירשם למאגר הבוחנים בשילובית.
 - מתוך חוזר מנכ"ל, תנאי הסף לקליטת עובדי הוראה במאגר הבוחנים של בחינות הבגרות הם:
 - 4.1 בוחן יוכל להיכלל במאגר אך ורק אם יעמוד בתנאי הסף המצטברים הבאים:
 - 4.2 בעל תואר אקדמי או תואר מקביל אחר במקצוע שבו הוא מבקש להעריך/לבחון
 - 4.3 בעל תעודת הוראה או רישיון הוראה במקצוע ז-יב.
 - 4.4 מורה פעיל במערכת החינוך שיציג אישור של מנהל בית הספר שבו הוא מלמד.
 - 4.5 מורה שלימד והגיש לבחינות בגרות במקצוע המבוקש לפחות 3 פעמים (ב-3 מועדי בחינות) במרוצת חמש השנים האחרונות.
 - 4.5 מורה שיציג אישור השתתפות בהשתלמות אחת לפחות מטעם המפמ"ר במהלך ארבע השנים האחרונות.
- ההנחיות לרישום למאגר הבוחנים באתר מפמ"ר כימיה

בעת הרישום יש לבחור כמקצוע **בוחן**



משרד החינוך

הפיקוח על הוראת הכימיה

משרד החינוך
מינהל חדשנות
וטכנולוגיה



רישום והזמנת בוחן במערכת 'השילובית'

037376

חובה לוודא שכל התלמידים מסומנים
בסטטוס 'חיצוני'



לא ניתן להזמין בוחן אם תלמיד אחד בקבוצה
אינו מסומן כראוי.

מגבלת מקסימום

מקסימום 16
תלמידים בקבוצת
הזמנה אחת.

אם יש יותר תלמידים, יש לפצל
לקבוצות נפרדות בהזמנה.

NotebookLM



הכנות לקראת הבחינה בעל-פה

המורה המלמד / רכז הבגרויות:

- יש להקפיד שכל אחד מהתלמידים בקבוצת הלימוד המשובצת

- בשילובית יהיה רשום לחיצוני כלומר יופיע לו הסטטוס הבא:

רשום לחיצוני

לא ניתן לשבץ בוחן אם אחד התלמידים יהיה בסטטוס:

אין רישום

שינוי סטטוס יכול לקחת יום יומיים לפני שניתן לשבץ בוחן.



תיאום עם הבוחן החיצוני



המורה
המלמד

המורה יוזם את הקשר
מיד עם קבלת השיבוץ.



הבוחן



רשימת שמות התלמידים
וחלוקה לקבוצות.

נושאי החקר שנבחרו.

ראשי פרקים של הרקע
המדעי לכל ניסוי.



תיאום מועד הבחינה
(חובה לדווח לשילובית).



עדכון פורמט התיק
(דיגיטלי/מודפס).





הכנות לקראת הבחינה בעל-פה

דוגמה לטבלה לשליחה לבוחן:

שאלת החקר מתגלגלת	שאלת החקר	רקע מדעי	נושא	שמות חברי הקבוצה
כיצד משפיע שינוי ריכוז חומצה אצטית שמוסיפים לחלב על מסת המוצק שיתקבל?	כיצד משפיע שינוי סוג החומצה שמוסיפים לחלב על מסת המוצק שיתקבל?	הרכב החלב גיבון חלבון דנטורציה של חלבון גיבון אנזימטי וגיבון חומצי	גיבון	ספיר בת אל ואורין
כיצד שינוי הטמפרטורה של המים המזוקקים שבהם משרים כדורי הידרוג'ל ישפיע על שינוי מסת הכדורים?	כיצד סוג הנוזל שבו משרים את כדורי ההידרוג'ל ישפיע על שינוי מסת הכדורים?	מהו פולימר, סוגי פולימרים ושיטות הכנה, מסיסות פולימרים במים מהו הידרוג'ל	הידרוג'ל	רויטל, הדר ועדן ק



משרד החינוך

הפיקוח על הוראת הכימיה

משרד החינוך
מינהל חדשנות
וטכנולוגיה



משרד החינוך

היערכות ליום הבחינה: ציונים וקבצים



חובה להזין ציונים שנתיים
במערכת בית הספר
(משוב / מנבסנ"ט)
לפחות 24 שעות לפני
לפני הבחינה.

יש להוריד את קבצי
האקסל (המחווניים)
המעודכנים לשנת תשפ"ו
מאתר המפמ"ר.



הבוחר **לא יוכל** להקליד ציונים
באפליקציה **ללא דיווח זה**.

NotebookLM



הכנות לקראת הבחינה בעל-פה

המורה המלמד:

❖ יכין את קבצי האקסל של הכלי להערכת התלמיד (המחווון לבחינה בע"פ) בהתאם לאופן הבחינה: - גיליון עבור כל תלמיד בבחינה יחידנית / או - גיליונות כמספר קבוצות תלמידים בבחינה קבוצתית.



הערכת התלמיד בשאלון 037388

התלמיד יוערך על פי ארבעה ממדים. הכלי להערכת התלמיד מצורף למסמך זה.
בקיאות ברקע המדעי (20%)
בקיאות בשלבי החקר (60%)
שפה מדעית (10%)
חשיבה רפלקטיבית (10%)

מחווון להערכת בחינה בעל פה - שאלון 037388
מחווון להערכת הבחינה בעל פה - שאלון 037388

הערכת התלמיד בשאלון 037376 - בחינה יחידנית על מיני מחקר רמה 3

התלמיד יוערך על פי שלושה ממדים. הכלי להערכת התלמיד מצורף למסמך זה.
שפה מדעית וחשיבה רפלקטיבית (15%)
בקיאות ברקע המדעי (25%)
בקיאות בשלבי החקר (60%)

מחווון להערכת בחינה בעל פה, יחידני - שאלון 037376
מחווון להערכת הבחינה בעל פה, יחידני - שאלון 037376

הערכת התלמיד בשאלון 037376 - בחינה קבוצתית על מיני מחקר רמה 3

התלמיד יוערך על פי שלושה ממדים:
איכות המצגת או הפוסטר (15%)
הצגה של עבודת החקר (25%)
הערכה אישית של התלמיד בעת שיחה עם הקבוצה (60%)

מחווון להערכת בחינה קבוצתית במיני מחקר רמה 3 - שאלון 037376
מחווון להערכת בחינה קבוצתית במיני מחקר רמה 3 - שאלון 037376

הכנות לקראת הבחינה בעל-פה

המורה הבוחן:

- ❖ יקבל את השיבוץ של בית הספר שבו הוא בוחן במייל מהשילובית.
- ❖ יתאם עם המורה המלמד את מועדי הבחינה (יש להשתדל לבוא לקראת המערכת הבית ספרית של המורה המלמד ככל האפשר).
- ❖ יקבל מהמורה המלמד את רשימת המחקרים שבוצעו.
- ❖ יקבל מהמורה המלמד מידע על רמת ההעמקה של הרקע המדעי בכל ניסוי.
- ❖ **יפנה ליונת ויקבל את רשימת שאלות החקר שאושרו**
- ❖ באפשרות הבוחן לשלוח טופס תיאום מס עבור סוגי שכר מספר תיק ניכויים 941001729.
- יש לשלוח את תיאום המס לפני מועד הבחינה למרב"ד. מדור שכר Sachar@mrvd.education.gov.il

הכנות לקראת הבחינה בעל-פה

התלמיד הנבחן בשאלון 037376:

- ❖ יכין את תיק העבודות/disk on key (או אמצעי דיגיטלי אחר) האישי לבדיקה.
- ❖ מיני מחקר ברמה 3 יודפס וישולב בתיק העבודות תחת חוצץ מתאים או יישמר בתיקיה נפרדת.
- ❖ יכיר את הרקע המדעי ואת שלבי החקר של הניסויים במיני מחקר, וידע להתייחס בביקורתיות לשלבי החקר בכל אחד מהניסויים.
- ❖ יכין עבור הבוחן העתק (צילום) של דו"ח הניסוי מיני מחקר רמה 3. במקרה של תלקיט דיגיטלי, הצילומים לפי דרישת הבוחן.
- ❖ בבחינה קבוצתית- קבוצת התלמידים תכין מצגת (או פוסטר מדעי) - הנחיות להצגת הניסוי בפני הבוחן. מומלץ להכין עותק מצולם אחד גם לקבוצת התלמידים.



שלבים בהכנת התלמידים לקראת הבחינה בעל-פה

- ❖ ניתן להביא לידיעת התלמידים שאלות לדוגמה שמתאימות לרמה 2 ואת המחווון להערכת הבחינה בעל-פה.
- ❖ יש לעבור עם התלמידים על הרקע המדעי לכל אחד מהניסויים במיני מחקר
- ❖ יש להכין שאלות לניסויים שבוצעו ולבחון את התלמידים בעל-פה/בכתב.
- ❖ מומלץ לבקש מקבוצות התלמידים שביצעו יחד מיני מחקר להציג את הניסוי שלהם.



משרד החינוך

הפיקוח על הוראת הכימיה



תפקידי המורה הבוחן בעת הבחינה

שימו לב, האפליקציה תיפתח לדיווח ביום הבחינה בלבד. לא ניתן לדווח ציונים בימים אחרים ממועד הבחינה שידווח בשילובית.

❖ מעיין בתיקי התלמידים.

❖ בוחן את התלמידים (לא חייב לשאול על שני הניסויים במיני מחקר).

❖ מעריך כל אחד מהתלמידים בעזרת קובץ האקסל של המחונן,
על פי הממדים המופיעים במחונן.

❖ מדווח את הציונים באפליקציה או בשילובית דרך המחשב.

מהלך הבחינה בעל פה – נהלים (1)

מהלך הבחינה בשאלון 037376

- ❖ הבחינה תתנהל באווירה נעימה ונינוחה תוך מתן כבוד הדדי לתלמיד הנבחן, למורה המלמד ולבוחן.
- ❖ הבחינה תתקיים בנוכחות המורה המלמד.
- ❖ **משך הבחינה:**
 - לבחינה יחידנית 15-20 דקות ולכל היותר כ- 20 דקות
 - לבחינה קבוצתית-כ-30 דקות לזוג תלמידים וכ-45 דקות לשלושה תלמידים.
- ❖ מספר דקות לפני תחילת הבחינה, המורה הבוחן יעיין בתיק התלמיד.
- ❖ השאלות תשאלנה על-ידי המורה הבוחן בלבד.
- ❖ יש לוודא כי מכשירי הטלפון הנייד של המורה הבוחן, המורה המלמד והתלמיד, יהיו כבויים בכל מהלך הבחינה (פרט לדיווח הציונים באפליקציה).



מהלך הבחינה בעל-פה: דגשים לבוחן ולמורה

אווירה נינוחה, בנוכחות המורה המלמד (אך המורה אינו מתערב).



שאלות רפלקטיביות

1-2 שאלות

- תהליך הלמידה,
עבודה בצוות.



רקע מדעי

1-2 שאלות

- הבנת העקרונות
המדעיים.



מיומנויות חקר

4-6 שאלות

- התמקדות בשלבי
החקר, משתנים,
בקרה ומסקנות.

המטרה: להעריך בקיאות במיומנויות חקר, לא בחינה על 'פרטי פרטים'.



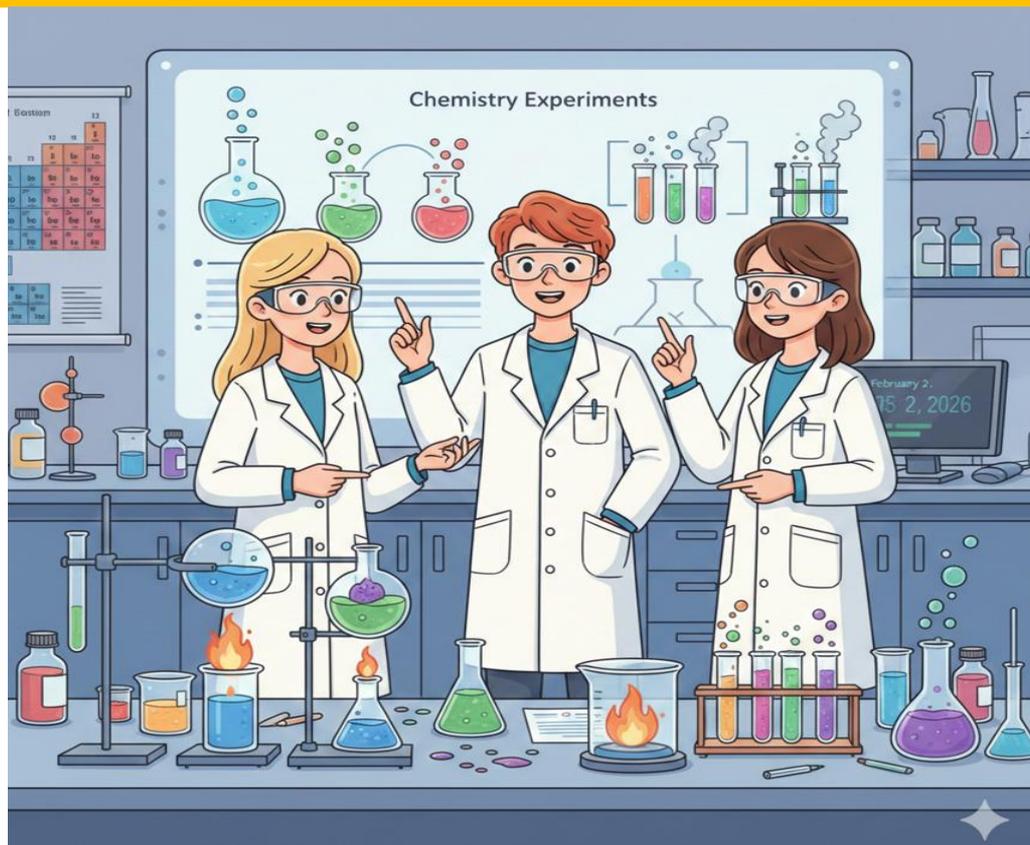
משרד החינוך

הפיקוח על הוראת הכימיה

משרד החינוך
מינהל חדשנות
וטכנולוגיה



המבחן הקבוצתי



תדריך מורי כימיה לקראת בחינת הבגרות על מיני מחקר תשפ"ו 2026

למה כדאי?

- להקנות לתלמידים מיומנויות עמידה והצגה מול קהל בהצגת הניסוי .
- מצגת בהירה – מאלצת את התלמידים לארגן את המידע באופן שיטתי ובהיר, תוך שימוש בכותרות ובתתי-כותרות.
- חיסכון ויעילות בזמן – השימוש במצגת חוסך זמן לבוחן בקריאת הניסוי ומאפשר הצגה של תרשימים, טבלאות וצילומים.
- עניין וסקרנות – המצגות משנות את צורת ההיבחנות, ויוצרת שפה עשירה של סימנים המאפשרת לגוון את העברת המסרים.
- כאשר מציגים מידע או רעיון יש הזדמנות להעביר את המידע או הרעיון בצורה שמתאימה לנושא.

בחינה קבוצתית בעל-פה

- הבחינה בעל-פה ברמה 3 כקבוצה תתנהל באווירה נעימה ונינוחה.
- המורה הבוחן יעיין בתיקי התלמידים לפני הבחינה לשם התרשמות כללית.
- השאלות תשאלנה על-ידי המורה הבוחן בלבד.
- במהלך הבחינה תיק התלמיד ימצא בידי הבוחן.
- בידי התלמיד יהיה עותק של דוח המעבדה - מיני מחקר ברמה 3
- במהלך הבחינה התלמיד רשאי לעיין בדוח.
- הבחינה תתקיים בנוכחות המורה המלמד.
- משך הבחינה: כ- 30 דקות לקבוצה המונה שני תלמידים וכ- 45 דקות לקבוצה המונה שלושה תלמידים.

בחינה קבוצתית בעל-פה

מהלך הבחינה:

1. הקבוצה תציג את המיני מחקר ברמה 3 באמצעות מצגת (או פוסטר מדעי).
2. זמן ההצגה יהיה כ- 10 דקות.
3. הבוחן לא יפריע לתלמידים בזמן הצגת המצגת.
4. לאחר סיום ההצגה התלמידים יבחנו כיחידים.

בחינה קבוצתית בעל-פה

דגשים לגבי תוכן הבחינה:

- מומלץ להתחיל את הבחינה עם שאלה רפלקטיבית.
- רוב השאלות תתמקדנה במיומנויות החקר, אך המורה הבוחן לא צריך לבחון על כל מיומנויות החקר.
- השאלות הבודקות ידע מדעי יהיו ברמה הנדרשת על פי ההצגה ועל פי הרקע המדעי בדוח.
- המורה הבוחן יעריך את התשובות של כל תלמיד ויקבע ציון לכל תלמיד (בנפרד) בבחינה בעל-פה.
- הציונים יירשמו בקובץ האקסל בהתאם להנחיות בקובץ



מהלך הבחינה היחידנית בעל פה - נהלים (2)

❖ המורה הבוחן ישאל כ- 6-8 שאלות:

✓ 1 – 2 שאלות רפלקטיביות

✓ 1 – 2 שאלות על הרקע המדעי של הניסוי

✓ 4 – 6 שאלות הקשורות לשלבי החקר

❖ המורה הבוחן יעריך את התשובות של כל תלמיד באמצעות המחונן בקובץ האקסל.

❖ יש לסכם ולחשב את ההערכה של כל תלמיד/קבוצה מיד בתום הבחינה שלו/שלה.

המחווון להערכת התלמיד

שלושת הממדים להערכת התלמיד זהים לשתי אפשרויות הבחינה -
בחינה יחידנית או בחינה קבוצתית

הערכה מבוססת קריטריונים –
שלושת הממדים להערכת התלמיד
בשאלון 37376

- 15% חשיבה רפלקטיבית ושפה מדעית
- 25% בקיאות ברקע המדעי
- 60% בקיאות בשלבי החקר



מחונן להערכת תלמיד בבחינה בעל פה במיני מחקר

חובה למלא מחונן לבחינה יחידנית או קבוצתית בבחינה

עבור כל אחד מהתלמידים

בקובץ האקסל מהאתר

המורה הבוחן נדרש לשמור את הקובץ למשך שלוש שנים



הנחיות למילוי מחוון להערכת הבחינה בע"פ

- ההערכה של כל אחת מהמיומנויות תעשה בסולם של 0-10.
- ממדים שיש להם יותר מקריטריון אחד, יש לחשב ממוצע של ההערכות שניתנו לכל קריטריון. עבור הממד "בקיאות בשלבי החקר" יש לבחון לכל הפחות על שני קריטריונים.
- הממוצע של ציון הבוחן ישוקלל בהתאם למשקל היחסי של הממד.
- חובה לרשום ציון סופי לכל ממד.
- יש לחשב לכל ממד ציון מתוך 100 לצורך הרישום באפליקציה.
- כל החישובים יבוצעו על ידי האקסל לבחינה יחידנית.



תובנות מביצוע מיני מחקר בעבר

- יש לבדוק הלימה בין הביצוע בשטח לאישורים בקלאסרום.
לדוגמא: ניסוח שאלות החקר והניסויים
- על המורה הבוחן לפנות ליונת כדי לקבל מידע לגבי שאלות החקר שאושרו.
- הקפדה על הכללים של מיני מחקר ברמה 3.
לדוגמא: ניסוח שאלות החקר ומשתנים מדידים



משרד החינוך

הפיקוח על הוראת הכימיה



בתום הבחינה:

- על הבוחן:
- ❖ להכנס לאפליקציה.
- ❖ אם זו הפעם הראשונה עליו למלא את הפרטים האישיים.
- ❖ להכניס לכל תלמיד ציון בכל אחד מהקריטריונים הרשומים במחווון, בסולם 0-100.
- ❖ ציון הבחינה יחושב ויופיע באפליקציה.
- ❖ חשוב לשמור על הציונים למקרה של תקלה בדיווח.



משרד החינוך

הפיקוח על הוראת הכימיה



הערכה מבוססת קריטריונים – שלושת הממדים להערכת התלמיד – דיווח הציונים

- בית הספר נדרש לשלוח את הציונים השנתיים של התלמידים, 24 שעות לפני מועד הבחינה שנקבע בשילובית.
- דיווח ציונים על ידי הבוחן באפליקציה יתבצע ביום הבחינה בלבד. אם יש שינויים לא צפויים בתלמידים הנבחנים, בית הספר צריך להוציא את התלמיד מהמצבת ולקבוע עבורו מועד חדש.
- אופן הדיווח - סרטון הדרכה



משרד החינוך

הפיקוח על הוראת הכימיה

משרד החינוך
מינהל חדשנות
וטכנולוגיה



ניתן לדווח ציונים גם דרך המחשב ולא רק באפליקציה

מרב"ד
המרכז לבדיקת בחינות הבגרות והגמר

מדינת ישראל, משרד החינוך
המנהל הפדגוגי, אנף בכיר לבחינות

Welcome to FS Networks Logout

Enter an internal resource Find Resource Help

Applications and Links

- Marvad_A_RDP_Access שילובית
- Marvad_Access_Profile-Marvad_A... הזנת ציוני בוחנים
- Marvad_Access_Profile-Speciali... מאגר מומחים



משרד החינוך

הפיקוח על הוראת הכימיה

משרד החינוך
מינהל חדשנות
וטכנולוגיה



בתום הבחינה:

המורה שכיתתו נבחנה מוזמן למלא משוב על

התנהלות הבחינה ולשלוח לפיקוח.

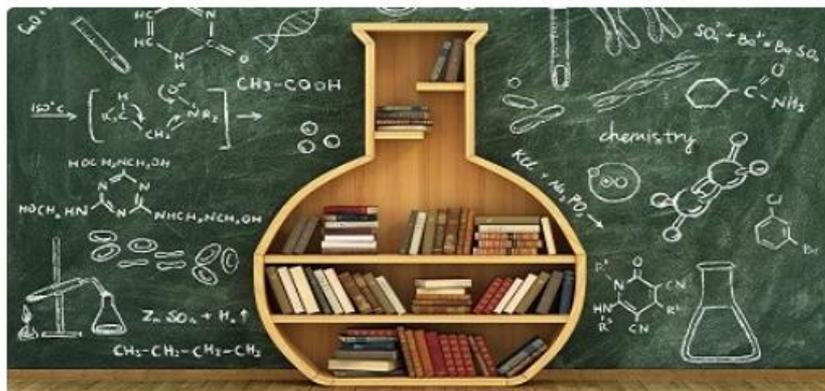


הנחיות לשמירה ותיעוד הדיווח על מתן ציוני התלמידים

- כל דו"חות התלמידים והמחוננים צריכים להיות מאורגנים בתלקיט פיזי או דיגיטלי, אשר יישמר בבית הספר למשך שלוש שנים.
- התלקיטים עשויים להיבדק בבקרה של משרד החינוך או של הפיקוח על הוראת הכימיה.
- כבכל שנה, כל אחד מהמורים מתבקש להכין תלקיט מורה שכולל:
 - (1) רשימת כל הניסויים/הפרוייקטים שהוערכו.
 - (2) עותק מודפס ועותק דיגיטלי של האקסל לחישוב הציונים של כל התלמידים, כולל הציון השנתי.
 - (3) רפלקציה אישית של המורה על הוראת מעבדת החקר.

חישוב ציון שנתי למעבדת החקר הבסיסית

חזרה לראש הדף



הערכה בית ספרית 30%

דרכי הערכה ודיווח של ה-30% דיווח ההישגים על ה-30% יכול להיות בשילובית (יישומון או מחשב) או דרך מערכת הדיווח הבית ספרית (מנבסנ"ט smartschool משוב וכדומה). מומלץ כי ההערכה הבית ספרית תהיה הערכה חלופית המלווה בהנחיות ברורות ובמחווונים מתאימים, כולל המחווונים המעודכנים של מעבדת החקר בכימיה (עודכן בקיץ תשע"ח-2018). מומלץ כי החלק היחסי של החלק הראשון הבסיסי של מעבדת החקר יהיה 10% מתוך ה-30%.

בקבצים הבאים מפורט מתווה להערכה בית ספרית 30% בכימיה לצורך דיווח בשילובית בדגש על מיומנויות.

← מתווה להערכת 30% למעבדת החקר

← מתווה להערכת 30% למיני מחקר

← דף נוסחאות נלווה לתהליך ההוראה של ה-30%



משרד החינוך

הפיקוח על הוראת הכימיה

חישוב ציון שנתי לחלק של מעבדת החקר הבסיסית

חישוב ציון מעבדת החקר הבסיסית בית ספרי - 10% - שאלון 037283

הערכה בית ספרית 30% - לשנת תשפ"ו בלבד!

ציון סופי	הערכה אישית	ניסוי ברמה 2 מלא	ניסוי ברמה 2 חלקי	ניסוי ברמה 1	שם התלמיד
	10%	50%	25%	15%	
0					
0					
0					
0					
0					
0					
0					
0					
0					
0					
0					
0					
0					
0					
0					
0					

חישוב ציון לדיווח 30%

ציון סופי לדיווח בשילובית על 30% הכולל מיני מחקר רמה 3 (אפליקציה או מחשב)

מתווה להערכה בית ספרית 30% בכימיה לצורך דיווח בשילובית בדגש על מיומנויות

ציון סופי לתלמיד	מיני מחקר רמה 3 - ציון זה מצטרף לציון של המיני מחקר במסגרת 15%	עבודה מעשית או מחקר עיוני, הצגת תוצרים ורפלקציה			מיומנויות חקר - חובה	ידע עיוני - הערכה מסורתית			המרכיב להערכה
	27%	0% - 38%			35%	0% - 38%			טווח אחוזים מסכם למרכיב הערכה
סך כל האחוזים	ציון הדו"ח במיני מחקר רמה 3	סוכרים - ירד במיקוד בשנת תשפ"ו	אנטרופיה	שיווי משקל	בהתאם לחישוב באקסל של 30%	סוכרים - ירד במיקוד בשנת תשפ"ו	אנטרופיה	שיווי משקל	נושא בהוראה
0									חלוקת אחוזים לכל נושא, לפי החלטת המורה
0.0									שם התלמיד
0.0									
0.0									
0.0									
0.0									
0.0									
0.0									

הערכה חלופית 30% הכוללת חקר לפי מתווה

❖ בית הספר נדרש לבצע הזמנת בוחן לשאלון 037283 בשילובית. בטופס המלצת המנהל מוגדר "חקר".

❖ בית הספר משבץ כבוחן את המורה המלמד.

❖ המורה המלמד יזין ציון שנתי אחד בלבד לכל תלמיד דרך האפליקציה.

❖ מועד אחרון להזנת הציונים ייקבע לפי דרישת משרד החינוך

למועד קיץ : יש לדווח ציוני הערכה חלופית ופנימית בין

התאריכים: 5.3.2026-15.7.2026



משרד החינוך

הפיקוח על הוראת הכימיה

משרד החינוך
מינהל חדשנות
וטכנולוגיה



שאלות נוספות ניתן להפנות למדריכות הארציות האחראיות על מיני מחקר:

razshamai@gmail.com

adinashe@gmail.com

hagitsh@kdror.co.il

mervat09@gmail.com

יונת שמאי
עדינה שינפלד
חגית שפק
מרות שאהין

בברכת הצלחה בבחינות, הפיקוח על הוראת הכימיה.