

מختبر البحث - امتحان الشفهي 037388

מה היא מטרת הבחינה? מהו هدف الامتحان?

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

מה הוא משך הבחינה? מהי מֵדָה الامتحان الفردي?

בבחינה יחידנית 15 - 20 דקות לכל תלמיד.

מה על התלמיד להכין לבחינה? מה الذي يجب أن يعدّه الطالب للامتحان?

יכין את תיק העבודות/תיקיה ב-Disc-on-key לבדיקה.

יבחר 3 ניסויי חקר מכיתה י'- י"ב: שני ניסויים ברמה 2 מלא ועוד ניסוי חקר ברמה 2 חלקי, או שלושה ניסויים ברמה 2 מלא, או ניסוי אחד ברמה 3.

יבקש מהמורה המלמד אישור על הניסויים שבחר.

יכיר את הרקע המדעי ואת שלבי החקר של כל הניסויים שבחר וידע להתייחס בביקורתיות לכל שלבי הניסוי. יכין העתקים של כל הניסויים שבחר.

במהלך הבחינה היחידנית בע"פ: (خلال الامتحان الشفهي)

- הבחינה בעל-פה תתנהל באווירה נעימה ונינוחה.
- הבחינה תתקיים בנוכחות המורה המלמד. משך הבחינה: 15 - 20 דקות לכל תלמיד.
- המורה הבוחן יעיין בתיק התלמיד לפני הבחינה לשם התרשמות כללית.
- השאלות תשאלנה על-ידי המורה הבוחן בלבד.
- במהלך הבחינה תיק התלמיד ימצא בידי הבוחן.
- בידי התלמיד יהיו העתקים של דו"חות כל הניסויים שבחר. אין להוסיף מידע להעתקים של הדו"חות אשר לא הופיע בדו"חות המקוריים. במהלך הבחינה התלמיד רשאי לעיין בדו"חות של הניסויים.
- המורה הבוחן ישאל בסך הכול 6-8 שאלות: 5 - 6 שאלות הקשורות לשלבי החקר ולרקע המדעי, 1 - 2 שאלות רפלקטיביות. (יש לשאול שאלות פתוחות וכלליות יחסית, ולא לרדת לפרטי פרטים).
- רוב השאלות תתמקדנה במיומנויות החקר, אך המורה הבוחן לא חייב לבחון על כל מיומנויות החקר.

- מומלץ להתחיל את הבחינה עם שאלות רפלקטיביות.
- השאלות הבודקות ידע מדעי יהיו ברמה הנדרשת על-ידי תוכנית הלימודים ובהתאם לרמת ההעמקה שהמורה המלמד מסר.
- המורה הבוחן ישאל שאלות על ניסוי אחד או יותר, בהתאם להתפתחות הבחינה.
- המורה הבוחן יעריך את התשובות של כל תלמיד. ציון זה מהווה 70% מהציון של התלמיד ב- 15%.

הערכת התלמיד בשאלון 037388 (تقييم الطالب بنموذج 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%)



[שאלון הקשור למיומנויות הנבדקות במעבדה](#)

VEB SCHOOL

שאלות לדוגמא (أمثلة لأسئلة)

בקיאות ברקע המדעי ובמיומנויות החקר (الاتقان بالخلفية العلمية ومهارات البحث)

השאלה (السؤال)	מلاحظات
מדוע בחרתם לארגן את התצפיות בצורה זו? לماذا اخترتم ترتيب المشاهدات بهذه الطريقة?	
כיצד אתה מפרש את התצפיות? ما هو تفسير المشاهدات بالتجربة التمهيدية?	
אילו שיקולים לקחתם בחשבון כשבחרתם את שאלת החקר? ماذا أخذت في عين الاعتبار عند اختيارك لسؤال البحث?	
מהו המשתנה התלוי ומהו המשתנה הבלתי תלוי? ما هو العامل المستقل والعامل المتعلق?	העامل المستقل (العامل المؤثر) - العامل الذي يتم اختياره للتغيير أثناء التجربة. העامل المتعلق (العامل المتأثر) - العامل الذي يتأثر بسبب التغيير في المتغير المستقل.
בחר שאלה אחרת מתוך השאלות ששאלתם ונסח אותה כשאלת חקר. اختر سؤالاً آخر من بين الأسئلة التي طرحتها، وصيغها كسؤال بحث.	"كيف يؤثر _____ (العامل المستقل) على _____ (العامل المتعلق)؟" "كيف التغيير بـ _____ (العامل المستقل) يؤثر على _____ (العامل المتعلق)؟"
מהו הידע המדעי עליו התבססתם בניסוח ההשערה? ما هو الأساس العلمي الذي اعتمدت عليها في صياغة الفرضية?	
מהם הגורמים הקבועים שלקחתם בחשבון בתכנון הניסוי? ما هي العوامل الثابتة التي أخذتها في الاعتبار عند تخطيط التجربة?	- نوع/حجم/כח/تركيز/درجة حرارة بدائية لكل مادة بالتجربة - حجم/فوهة الكأس الكيميائي بالتجربة - الأدوات - درجة حرارة الغرفة - مكان التجربة... ما عدا العامل المستقل!!!
כיצד הגדרתם את הבקרה? מהי מטרת הבקרה? كيف قمت بإعداد الضابط في تخطيط تجربتك? ما هو الهدف من الضابط/الرقابة?	الضابط/الرقابة هي وسيلة لضمان عدم وجود عوامل مؤثرة أخرى في التجربة غير تلك المعروفة في سؤال البحث. هناك نوعان من الرقابة: رقابة خارجية/الضابط الخارجي - مقارنة بين نتائج التجربة وبين نتائج تجربة أخرى التي نقوم بإجرائها بنفس الطريقة، وتضم كل العوامل الموجودة في نفس التجربة ما عدا العامل المستقل. رقابة داخلية/الضابط الداخلي - مقارنة بين نتائج الأنظمة المختلفة في حالة عدم إمكانية "إزالة" العامل المستقل في التجربة (مثال عند كون العامل المستقل درجة الحموضة أو درجة الحرارة، ...الخ). تُتبع هذه الرقابة أيضاً في حالات وجود ضابط خارجي - حيث

נפארן דאנא ביין נטאנאג המאלגאט המאختلفة.	
	מה היית משנה בתכנון הניסוי, לו היית מבצע אותו שנית? מה الذي ستغيره في تخطيط التجربة، إذا كنت تريد إجراؤها مرة أخرى؟
	מדוע בחרתם להציג את תוצאות הניסוי בצורה זו? لماذا اخترت عرض نتائج التجربة بهذه الطريقة؟
محور x = العامل المستقل محور y = العامل المتعلق رسم بياني أعمدة: أنواع مختلفة من العامل المستقل رسم بياني نقاط: لظهور العلاقة بين العامل المستقل والعامل المتعلق (كلما كبر العامل المستقل _____ العامل المتعلق)	מהו היתרון של ייצוג התוצאות בטבלה ? בגרף? ما هي ميزة تمثيل النتائج في الجدول؟ في الرسم البياني؟
يُعرض نتائج تجربة البحث في إحدى الرسوم البيانية: (1) رسم بياني متواصل (رציף) أو (2) رسم بياني منفصل (בדיד)	על אילו עקרונות יש להקפיד כאשר מציגים את התוצאות בגרף ? ما هي المبادئ التي يجب مراعاتها عند عرض النتائج في رسم بياني؟
	כיצד אתה מפרש את התוצאות? كيف تفسر النتائج؟
	כיצד הניסוי שתכננתם עונה על שאלת החקר? كيف تجيب التجربة التي خططتها على سؤال البحث؟
	האם המסקנות תואמות את השערתכם ? هل الاستنتاجات تتطابق مع فرضيتك؟
	האם למסקנות הניסוי יש יישומים בחיי היומיום? אם כן , באיזה תחום ? هل استنتاجات التجربة لها تطبيقات في الحياة اليومية؟ إذا كان الأمر كذلك، في أي مجال؟
	אילו שאלות נוספות עלו בעקבות הניסוי ? ما هي الأسئلة الأخرى التي ظهرت بعد التجربة؟

שאלות רפלקטיביות (תפקיר انعكاسي)

מדוע בחרת להיבחן על ניסוי / ניסויים אלה?
לماذا اخترت أن تُمتحن على هذه التجربة (التجارب)?

האם הניסוי תרם לך במשהו ואם כן במה / באיזה אופן ?

هل ساهمت التجربة لك في أي شيء ، وإذا كان الأمر كذلك ، فبأي طريقة / وبأي طريقة؟

מה מצא חן בעיניך במיוחד ביחידת החקר? מדוע?

ما الذي أعجبك بشكل خاص في وحدة البحث؟ لماذا؟

האם פעילויות החקר עזרו לך להתעמק ולהבין טוב יותר את החומר הנלמד? אם כן, תן דוגמה. אם לא ,
הסבר מדוע.

هل ساعدتك وحدة بحث المختبر على التعمق في المواد وفهمها بشكل أفضل؟ إذا كان الأمر كذلك، أعطي مثالاً على ذلك. إذا لم
يكن كذلك، اشرح لماذا.

באילו קשיים נתקלת במהלך הניסוי וכיצד התגברו עליהם? האם מיומנויות החקר שרכשת ביחידה זו עזרו
לך גם במקצועות אחרים ?

ما الصعوبات التي واجهتها أثناء عمل التجارب وكيف تغلبت عليها ، وهل ساعدتك مهارات البحث التي اكتسبتها في هذه
الوحدة في مهن أخرى أيضاً؟

מהן הניסויים/הפעילויות מהם נהנית ביותר ? מדוע ?

ما هي التجارب/الأنشطة التي استمتعت بها أكثر؟ لماذا؟

מה הייתה תרומתך העיקרית לעבודת הקבוצה?

ما هي مساهمتك الرئيسية في العمل الجماعي؟

אילו דברים למדת מחבריך לקבוצה ?

ما الأشياء التي تعلمتها من زملائك في مجموعتك؟

VEB SCHOOL

أسئلة مُحتملة اضافة حول تجربتك وتقريرك (بشكل عام)

التجربة التمهيدية ، المشاهدات والاساس العلمي

احكيلي عن التجربة التمهيدية.

ما هي المواد التي تفاعلت؟ التي نتجت؟ التي ساهمت في حدوث التفاعل؟

كيف عَلمت انّ التفاعل بدأ؟ أنّ التفاعل انتهى؟

ما هو التفاعل (ما هو نوع التفاعل) الذي حدث بالتجربة؟ اشر الى نص التفاعل بالتقرير.

لو غيرنا مادة من مواد المواد المتفاعلة، هل سيحدث نفس التفاعل؟

ماذا شهدت في التجربة التمهيدية؟ كيف تفسّر هذه النتائج؟

على أي أساس علمي تعتمد التجربة التي أجريت؟

مرحلة البحث (سؤال البحث، الفرضية، تحليل الفرضية، تخطيط تجربة)، النتائج والاستنتاجات

احكيلي عن بحثك.

ماذا بحثت؟ ما هو سؤال البحث، العامل المستقل والعامل المتعلق؟

ماذا افترضت؟

على أي أساس علمي اعتمدت لشرح فرضيتك؟

ما هي التجربة التي خطّبتها لسؤالك البحث؟

ما هو الضابط الخارجي والداخلي في تخطيط تجربتك البحث؟

ما هي الأنظمة التي اخترتها في تخطيط تجربتك البحث؟

מחונן הערכה (מؤشر التقييم)

ממדים להערכת שיחה עם תלמיד	תבחינים להערכה התלמיד...	הערכה	ממוצע	ניקוד
בקיאות ברקע המדעי של הניסוי 20%	עונה תשובות נכונות לשאלות הקשורות לרקע המדעי של הניסוי. الإجابات الصحيحة على الأسئلة المتعلقة بالخلفية العلمية للتجربة.			
	עונה בצורה מעמיקה לשאלות אלה. يجيب على هذه الأسئلة بعمق.			
בקיאות בשלבי החקר 60% הערה לא חייבים לבחון על כל מיומנויות החקר.	איסוף וארגון נתונים / תצפיות جمع وتنظيم البيانات/الملاحظات בקיא במיומנות חקר זו (עונה בצורה מעמיקה לשאלות הקשורות לשלב זה).			
	ניסוח שאלת החקר והשערה صياغة سؤال البحث وفرضيته בקיא במיומנות חקר זו (עונה בצורה מעמיקה לשאלות הקשורות לשלב זה).			
	תכנון ניסוי תخطيط تجربة בקיא במיומנות חקר זו (עונה בצורה מעמיקה לשאלות הקשורות לשלב זה).			
	עיבוד התוצאות ופירושן معالجة النتائج وتفسيرها בקיא במיומנות חקר זו (עונה בצורה מעמיקה לשאלות הקשורות לשלב זה).			
	הסקת מסקנות الاستنتاجات בקיא במיומנות חקר זו (עונה בצורה מעמיקה לשאלות הקשורות לשלב זה).			
	דיון ביקורתי نقد ذاتي בקיא במיומנות חקר זו (עונה בצורה מעמיקה לשאלות הקשורות לשלב זה).			
חשיבה רפלקטיבית تفكير انعكاسي 10%	עונה בצורה מעמיקה ומפורטת על שאלות הקשורות לתהליך ולשינוי שעבר. إجابات معمقة ومفصلة للأسئلة المتعلقة بالعمليات والتغييرات الذي حدثت.			
שפה מדעית لغة علمية 10%	משתמש בשפה מדעית נכונה ומדויקת يستخدم لغة علمية صحيحة ودقيقة			
	הערכת השיחה			