

دولة إسرائيل  
وزارة المعارف

نوع الامتحان: بجرות للمدارس الثانوية  
موعد الامتحان: صيف 2008  
رقم النموذج: 920604

امتحان بجرות عملي  
في البيولوجيا

3 وحدات تعليمية

ألصق هنا ملصقة ممتحن رقم 1 بدون اسم  
أو  
سجل رقم هويتك هنا:

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

المسألة 1

تعليمات للطالب:

1. الوقت المخصص لهذه المسألة هو نصف ساعة.  
العلامة القصوى – 25 درجة.
2. اكتب إجاباتك بقلم حبر في نموذج الامتحان،  
في الأماكن المخصصة لذلك.  
استعمل قلم رصاص للتخطيطات وللرسوم.
3. اعتمد في إجاباتك على مشاهداتك وعلى  
النتائج التي حصلت عليها، حتى لو لم تلائم  
التوقعات.

التعليمات في هذا النموذج مكتوبة بصيغة المذكر وموجهة للممتحنات وللممتحنين على حد سواء.

نتمنى لك النجاح!

מדינת ישראל  
משרד החינוך

סוג הבחינה: בגרות לבתי"ס על-יסודיים  
מועד הבחינה: קיץ תשס"ח  
מספר השאלון: 920604

בחינת בגרות מעשית  
בביולוגיה

3 יחידות לימוד

--

עלמה הוּסַף המורפולוגי (السؤال 21)  
(25 درجة)

בעיה 1

הוראות לתלמיד:

1. הזמן המוקצב לבעיה זו הוא חצי שעה.  
הציון המרבי – 25 נקודות.
2. רשום את תשובותיך בעט בגוף השאלון,  
במקומות המיועדים לכך.  
לסרטוטים ולציוורים השתמש בעיפרון.
3. בסס את תשובותיך על תצפיותיך ועל  
התוצאות שקיבלת, גם אם אינן תואמות  
את הצפוי.

בהצלחה!

## المسألة ١

في هذه المسألة ستفحص تأثير تركيز اللعاب على تحليل النشا.

في هذه المسألة، رُقمت الأسئلة بالأرقام ١-٥. عدد الدرجات لكل سؤال مسجّل عن يمينه.  
أجب عن جميع الأسئلة في نموذج الامتحان.

### تحضير محلول الماء واللعاب

١. توجد على طاولتك كأس مسجّل عليها "ماء للشرب".  
اشرب كل الماء الذي في الكأس، لتغسل فمك.  
- ارم الكأس في وعاء النفايات الذي على طاولتك.
٢. تحت تصرفك 3 عيدان أطرافها مغلفة بالقطن. أدخل العيدان الثلاثة إلى فمك، بحيث تكون الأطراف المغلفة بالقطن تحت لسانك.  
سجّل الساعة \_\_\_\_\_، وانتظر والعيدان في فمك لمدة 3 دقائق تقريباً.  
أثناء الانتظار نفذ التعليمات التي في البندين "٦-٦".
٣. بواسطة قلم للتأشير على الزجاج، أشر إلى 3 أنابيب اختبارية بالأحرف أ-ج.  
٤. اكتب على كأس تُستعمل لمرة واحدة "محلول ماء ولعاب".  
- بواسطة ماصة سعتها 5 ملل (أو 10 ملل)، انقل 4 ملل ماء مقطر إلى الكأس.  
٥. بعد مرور حوالي 3 دقائق من الساعة التي سجّلتها في البند "٣"، انقل العيدان من فمك إلى الكأس، بحيث تكون الأطراف التي كانت تحت لسانك مغمورة في الماء.  
- هز الكأس بحذر لمدة دقيقة تقريباً. يؤدي الهز إلى اختلاط اللعاب الذي امتصه القطن في الماء بسرعة أكبر.  
- أخرج العيدان من الكأس، وارمها في وعاء النفايات.

### فحص تأثير تركيز اللعاب على تحليل النشا

١. أشر إلى ماصتي باستير: اكتب على إحدهما "لعاب"، واكتب على الثانية "ماء".  
عليك نقل السوائل المفصلة في الجدول 1 إلى الأنابيب الاختبارية أ، ب، ج بالأحجام  
المسجلة فيه.

اعمل بالترتيب التالي:

– بواسطة الماصة المشار إليها بـ "لعاب"، انقل محلول الماء واللعاب من الكأس إلى  
الأنابيب الاختبارية.

– بواسطة الماصة المشار إليها بـ "ماء"، انقل ماءً مقطراً إلى الأنابيب الاختبارية.

– يوجد على طاولتك ماصة مشار إليها بـ "نشا" ووعاء مشار إليه بـ "نشا". هز الوعاء قليلاً.

– بواسطة الماصة المشار إليها بـ "نشا"، انقل نشا من الوعاء إلى الأنابيب الاختبارية  
الثلاثة.

– هز كل واحد من الأنابيب الاختبارية قليلاً، وسجل الساعة فوراً \_\_\_\_\_.

بدأت العملية في اللحظة التي أضفت فيها النشا إلى الأنابيب الاختبارية. انتظر 4 دقائق.

أثناء الانتظار نفذ التعليمات التي في البندين "٢-١".

### الجدول 1: تأثير تركيز اللعاب على تحليل النشا

6	5	4	3	2	1
مدى تحليل النشا (تحليل كامل، تحليل جزئي، تحليل قليل، لم يحدث تحليل)	لون العينة بعد إضافة محلول اليود	حجم النشا (قطرات)	حجم الماء (قطرات)	حجم محلول الماء واللعاب (قطرات)	الأنبوب الاختباري
		2	0	25	أ
		2	20	5	ب
		2	25	0	ج

٢. تحت تصرفك لوح ثقوب، أشر عليه إلى 3 ثقوب بالأحرف أ، ب، ج (أو طبق للاستعمال لمرة

واحدة، وعليه 3 دوائر أشر إليها بالأحرف أ، ب، ج).

انقل قطرة واحدة من محلول اليود إلى كل واحد من الثقوب الثلاثة (أو الدوائر).

(انتبه: تكملة التعليمات في صفحة 4.)

/يتبع في صفحة 4/

٨. هزّ الأنابيب الاختبارية أ، ب، ج قليلاً. أدخل إلى كلّ واحد منها ماصة باستير نظيفة.
- بعد مرور 4 دقائق من الساعة التي سجّلتها في البند "١"، انتقل إلى البند "٥".
٥. هزّ الأنبوب الاختباري "أ" قليلاً، وبواسطة ماصة الباستير التي داخله، ضخّ قليلاً من السائل.
- نقّط قطرة واحدة من السائل الذي في الأنبوب الاختباري "أ" على قطرة اليود التي في الثقب "أ"، وأعدّ الماصة إلى الأنبوب الاختباري.
٦. أعدّ تنفيذ تعليمات البند "٥" مع الأنبوب الاختباري "ب" والثقب "ب"، ومع الأنبوب الاختباري "ج" والثقب "ج".
٧. تمعّن في لون السائل في كلّ واحد من الثقوب. إذا لم تجد فرقاً في نتائج فحوص العينتين اللتين من الأنبوبين الاختباريين "ب" و "ج"، انتظر دقيقتين إضافيتين، وأعدّ مرّة أخرى تنفيذ التعليمات التي في البنود "٢"، "٥-٧" في ثلاثة ثقوب نظيفة تشير إليها بالأحرف أ، ب، ج (أو في طبق نظيف مشار فيه إلى دوائر).

أجب عن الأسئلة ١-٥.

- (٣ درجات) ١. أ. اكتب في العمود 5 في الجدول 1 اللون الذي نتج في كلّ واحد من الثقوب. لوصف الألوان استعن بالقطعة "لمعلوماتك" التي في هذه الصفحة.
- إذا أعدتّ تنفيذ الفحوص حسب التعليمات في البند "٧"، اكتب في الجدول نتائج الفحوص الأخيرة فقط.
- (٣ درجات) ب. أكمل العمود 6 في الجدول 1، اعتماداً على نتائج الفحوص (العمود 5 في الجدول 1)، وبمساعدة المعلومات التي في القطعة "لمعلوماتك".

**لمعلوماتك:** عند إضافة اليود (الذي لونه أصفر-بني) إلى محلول كان فيه نشأ، تنتج ألوان مختلفة، حسب مدى تحليل النشا، كما هو موصوف في الجدول 2 (في الصفحة التالية).

(انتبه: تكملة المسألة في صفحة 5.)

الجدول 2: الألوان التي تنتج في المستويات المختلفة لتحليل النشا

اللون الناتج	مدى تحليل النشا
أزرق- أسود	لم يحدث تحليل
بني- بنفسجي	تحليل قليل جداً
بني- مائل إلى الحمرة	تحليل جزئي
أصفر- بني (كَلُونِ اليود)	تحليل كامل

٢. (٤ درجات) . يحتوي اللعاب، من ضمن باقي المواد، على الإنزيم أميلاز .  
فسّر كيف تدعم النتيجة التي حصلت عليها في الأنبوب الاختباري "أ" هذا  
التحديد .

---

---

٣. أ. ما هو الفرق بين محتوى الأنبوبين الاختباريين "أ" و "ب" ؟  
(درجتان)

---

ب. فسّر نتائج التجربة في الأنبوبين الاختباريين "أ" و "ب" .  
(٥ درجات)

---

---

---

(انتبه: تكملة المسألة في صفحة 6).

( ٣ درجات ) ٤ . الماء لا يؤدي إلى تحليل النشا .

أية نتيجة من النتائج التي حصلت عليها تدعم هذا التحديد؟ علّل .

---

---

( ٥ درجات ) ٥ . أُجريت التجربة في درجة حرارة الغرفة، وهي أقل من درجة الحرارة في الفم .

لو أُعدت إجراء التجربة في درجة حرارة  $37^{\circ}\text{C}$ ، أية نتائج تتوقعها في الأنبيين

الاختباريين أ، ب بالمقارنة مع النتائج التي حصلت عليها في التجربة؟ علّل .

---

---

---

---

٦. ارم الكأس والماصات (والأطباق التي تستعمل لمرة واحدة، إذا استعملتها) في وعاء النفايات .

**ب ه ل ح ه!**

**نتمنى لك النجاح!**

זכות היוצרים שמורה למדינת ישראל.  
אין להעתיק או לפרסם אלא ברשות משרד החינוך.  
حقوق الطبع محفوظة لدولة إسرائيل.  
النسخ أو النشر ممنوعان إلا بإذن من وزارة المعارف.

## מדינת ישראל

### משרד החינוך

סוג הבחינה: בגרות לבתי"ס על-יסודיים

מועד הבחינה: קיץ תשס"ח

מספר השאלון: 920604

## دولة إسرائيل

### وزارة المعارف

نوع الامتحان: بجروت للمدارس الثانوية

موعد الامتحان: صيف ٢٠٠٨

رقم النموذج: ٩٢٠٦٠٤

## בחינת בגרות מעשית

### בביולוגיה

3 יחידות לימוד

## امتحان بجروت عملي

### في البيولوجيا

٣ وحدات تعليمية

سجل رقم هويتك هنا:

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

## בעיה 2

### הוראות לתלמיד:

1. הזמן המוקצב לבעיה זו הוא חצי שעה. הציון המרבי – 25 נקודות.
2. רשום את תשובותיך בעט בגוף השאלון, במקומות המיועדים לכך. לסרטוטים ולציורים השתמש בעיפרון.
3. בסס את תשובותיך על תצפיותיך ועל התוצאות שקיבלת, גם אם אינן תואמות את הצפוי.

## المسألة ٢

### تعليمات للطالب:

1. الوقت المخصص لهذه المسألة هو نصف ساعة. العلامة القصوى – 25 درجة.
2. اكتب إجاباتك بقلم حبر في نموذج الامتحان، في الأماكن المخصصة لذلك. استعمل قلم رصاص للتخطيطات وللرسوم.
3. اعتمد في إجاباتك على مشاهداتك وعلى النتائج التي حصلت عليها، حتى لو لم تلائم التوقعات.

التعليمات في هذا النموذج مكتوبة بصيغة المذكر وموجهة للممتحنات وللممتحنين على حدّ سواء.

בהצלחה!

نتمنى لك النجاح!

## المسألة ٢

في هذه المسألة ستفحص بالمجهر خلايا من تجويف الفم (من الجزء الداخلي للخدين).

في هذه المسألة، رُكِّمت الأسئلة بالأرقام ٦-١٠. عدد الدرجات لكل سؤال مسجل عن يمينه.  
أجب عن جميع الأسئلة في نموذج الامتحان.

٤. نَقِّط قطرة واحدة من المحلول الصبغى مثيلين أزرق في مركز زجاجة حاملة.
٥. بواسطة طرف عود مغلف بالقطن، اقشط بلطف من الجزء الداخلي لخدك. في العملية التي نفذتها أزلت خلايا من الخد إلى القطن الذي في طرف العود.
٦. اغمس طرف العود في قطرة الصبغ التي على الزجاجة الحاملة. مرر طرف العود عدّة مرّات بحركة دائرية داخل قطرة الصبغ. تؤدي هذه العملية إلى انتقال الخلايا التي في القطن إلى قطرة الصبغ (مع أنك لا تستطيع رؤيتها بعد).
٧. ارم العود في وعاء النفايات الذي على طاولتك.
٨. غطّ المستحضر بزجاجة غطاء، اضغط عليها بلطف، وامتصّ فائض السائل بواسطة ورقة تنشيف.
٩. شاهد المستحضر الذي حضّرتّه من خلال المجهر. ابدأ بالتكبير الصغير. ابحث في المستحضر عن منطقة ترى فيها خلايا منفردة ملوّنة باللون الأزرق الفاتح، وانقل هذه المنطقة إلى مركز مجال الرؤية.
١٠. انتقل إلى التكبير المتوسط أو إلى التكبير الكبير.

أجب عن الأسئلة ٦-١٠.

(٥ درجات) ٦. نادِ الممتحن ليصادق على عملك.

لاستعمال الممتحن:	30	ضبط المجهر	40	تشخيص الخلايا	30	المجموع (نسب مئوية)
----------------------	----	------------	----	---------------	----	---------------------



(٧ درجات) ٧. ارسم بقلم رصاص ثلاث خلايا شاهدتها في المستحضر.

- أضيف عنواناً ملائماً إلى الرسم.
- اكتب التكبير الذي شاهدت الخلايا به.
- أشرفي الرسم إلى أجزاء الخلية التي شخّصتها، واكتب أسماءها (جزءين على الأقل).

(٥ درجات) ٨. توجد بعض الفروق بين الخلية النباتية وخلية من خد الإنسان (كالخلية التي شاهدتها).

اذكر فرقين في المبنى بين نوعي الخلايا.

---

---

(انتبه: تكملة الأسئلة في صفحة 4.)

( ٤ درجات ) ٩ . عندما يضيفون إلى خلية خدّ من جسم الإنسان مادّة صبغية مختلفة ( غير تلك التي أضفّتها )، لا تدخل هذه المادّة إلى الخلية، والخلية لا تُصبغ .  
أيّ جزء في الخلية مسؤول عن هذه الظاهرة؟ اشرح .

---

---

( ٤ درجات ) ١٠ . النموّ هو أحد مميّزات الخلايا الحيّة .  
اذكر مميّزين حياتيين آخرين للخلايا .

---

---

٢ . ارمّ جميع الزجاجات التي استعملتها في وعاء النفايات .

**ب ه ل ح ه !**

**نتمنّى لك النجاح !**

זכות היוצרים שמורה למדינת ישראל.  
אין להעתיק או לפרסם אלא ברשות משרד החינוך.  
حقوق الطبع محفوظة لدولة إسرائيل.  
النسخ أو النشر ممنوعان إلا بإذن من وزارة المعارف.

دولة إسرائيل  
وزارة المعارف

نوع الامتحان: بجرות للمدارس الثانوية  
موعد الامتحان: صيف 2008  
رقم النموذج: 920604

امتحان بجرות عملي  
في البيولوجيا

3 وحدات تعليمية

سجل رقم هويتك هنا:

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

المسألة 3 أ

تعليمات للطالب:

1. الوقت المخصص لهذه المسألة هو نصف ساعة.  
العلامة القصوى – 20 درجة.
2. اكتب إجاباتك بقلم حبر في نموذج الامتحان،  
في الأماكن المخصصة لذلك.  
استعمل قلم رصاص للتخطيطات وللرسوم.
3. اعتمد في إجاباتك على مشاهداتك وعلى  
النتائج التي حصلت عليها، حتى لو لم تلائم  
التوقعات.

التعليمات في هذا النموذج مكتوبة بصيغة المذكر وموجهة للممتحنات وللممتحنين على حد سواء.

نتمنى لك النجاح!

מדינת ישראל  
משרד החינוך

סוג הבחינה: בגרות לבתי"ס על-יסודיים  
מועד הבחינה: קיץ תשס"ח  
מספר השאלון: 920604

בחינת בגרות מעשית  
בביולוגיה

3 יחידות לימוד

בעיה 3 א

הוראות לתלמיד:

1. הזמן המוקצב לבעיה זו הוא חצי שעה.  
הציון המרבי – 25 נקודות.
2. רשום את תשובותיך בעט בגוף השאלון,  
במקומות המיועדים לכך.  
לסרטוטים ולציורים השתמש בעיפרון.
3. בסס את תשובותיך על תצפיותיך ועל  
התוצאות שקיבלת, גם אם אינן תואמות  
את הצפוי.

בהצלחה!

### المسألة ٣ أ

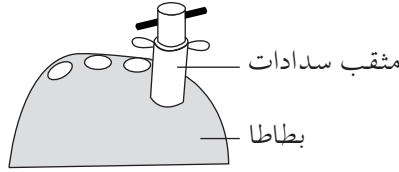
في هذه المسألة ستتابع عملية الأسموزا (التنافذ) في البطاطا.

في هذه المسألة، رُقمت الأسئلة بالأرقام ١١-١٥. عدد الدرجات لكل سؤال مسجل عن يمينه.  
أجب عن جميع الأسئلة في نموذج الامتحان.

يوجد على طاولتك طبق فيه نصف درنة بطاطا.

٤. بواسطة مثقب سدادات، حضّر 10 أسطوانات من الدرنة، ووضّعها في طبق (انظر الرسم التوضيحي 1).

الرسم التوضيحي 1: تحضير أسطوانات من درنة البطاطا

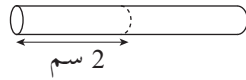


٦. بواسطة سكين، أزل القشرة من أطراف الأسطوانات. لا تستعمل قِطْع أسطوانات مكسورة أو مشققة.

٧. بواسطة السكين، اقطع كلّ واحدة من 10 الأسطوانات التي حضّرتها، بطول 2 سم (استعن بمسطرة). (انظر الرسم التوضيحي 2).

– ارم الأجزاء الزائدة في وعاء النفايات.

الرسم التوضيحي 2: قِطْع قِطْع في أسطوانة البطاطا



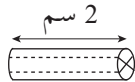
٦. تحت تصرفك طبق يُستعمل لمرة واحدة، أُشير فيه إلى منطقتين: 1، 2.

– ضع 5 أسطوانات في المنطقة المشار إليها بـ 1 في الطبق، و 5 أسطوانات في المنطقة المشار إليها بـ 2.

٧. اقطع طولياً إلى 4 أجزاء كلّ واحدة من 5 الأسطوانات التي وضعتها في المنطقة 1.

(انظر الرسم التوضيحي 3).

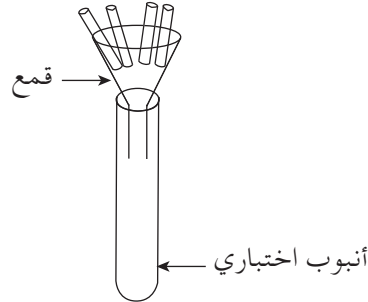
الرسم التوضيحي 3: قِطْع أسطوانة البطاطا طولياً



1. بواسطة قلم للتأشير على الزجاج، أشر إلى أنبوبين اختباريين بالرقمين 1، 2. ضع قمعاً في كل أنبوب اختباري.
  2. يوجد على طاولتك كيسان، أشر إليهما بـ "مسحوق سكروروز" يحويان كمية متطابقة من مسحوق السكروروز.
  3. أدخل الأسطوانات المقطّعة طولياً (20 جزءاً) إلى أحد الكيسين.
  4. أغلق فتحة الكيس بيدك وهزه، حتى تكون جميع الأسطوانات المقطّعة بتماس مع مسحوق السكروروز الذي في الكيس.
  5. بواسطة ملعقة، أخرج الأسطوانات المقطّعة من الكيس وانقلها إلى القمع الذي في الأنبوب الاختباري 1.
- أسطوانات البطاطا المقطّعة ستبقى في القمع (انظر الرسم التوضيحي 4).

#### الرسم التوضيحي 4: النقل إلى القمع

(أسطوانات مقطّعة أو أسطوانات غير مقطّعة)



1. إذا انسكب مسحوق سكروروز إلى الأنبوب الاختباري، أخرج القمع من الأنبوب الاختباري، واقبله فوق الطبق، ثم أعد القمع مع الأسطوانات المقطّعة إلى الأنبوب الاختباري.
2. إلى كيس مسحوق السكروروز الثاني، أدخل 5 الأسطوانات غير المقطّعة، التي وضعتها في المنطقة 2 في الطبق.
3. أعد تنفيذ التعليمات التي في البندين "3-5" مع الأسطوانات غير المقطّعة ومع القمع الذي في الأنبوب الاختباري 2.
4. سجّل الساعة \_\_\_\_\_، وانتظر 8 دقائق.
5. أثناء الانتظار اقرأ الأسئلة 11-15.

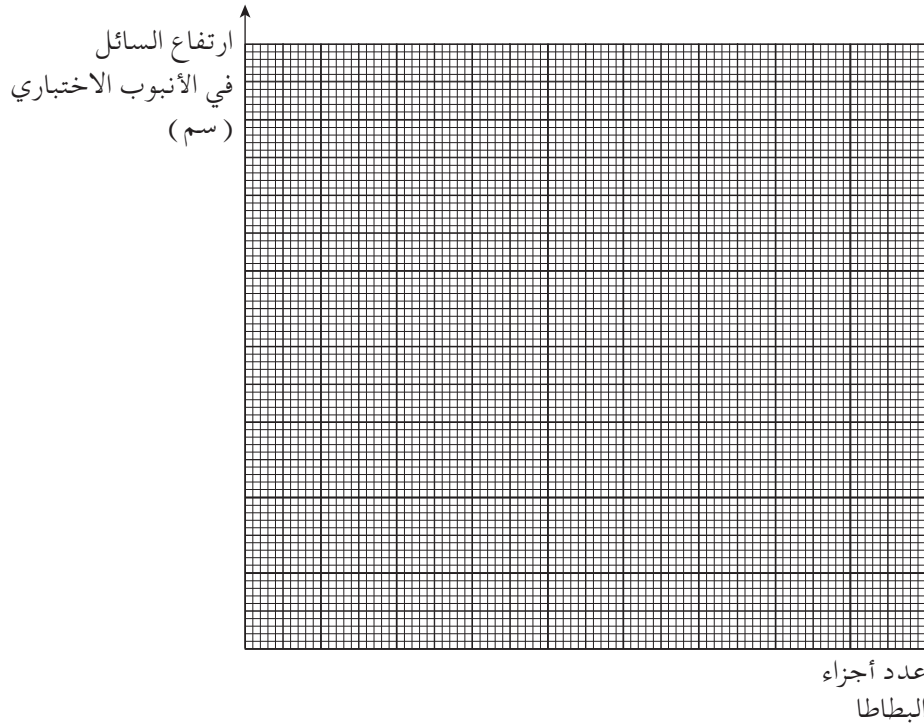
بعد مرور 8 دقائق من الساعة التي سجّلتها في البند "א", أجب عن الأسئلة ١١-١٣.

١١. أشر على كلّ واحد من الأنبوبين الاختباريين إلى ارتفاع السائل الذي تجمّع فيهما. قس بواسطة مسطرة ارتفاع السائل في كلّ أنبوب اختباري، وسجّل نتيجتي القياس في الجدول الذي أمامك.

رقم الأنبوب الاختباري	عدد أجزاء البطاطا التي في القمع	ارتفاع السائل في الأنبوب الاختباري (سم)
1	20	
2	5	

١٢. ارسم في هيئة المحاور التي أمامك مخطّط أعمدة يصف العلاقة بين عدد أجزاء البطاطا وارتفاع السائل.

تأثير عدد أجزاء البطاطا على ارتفاع السائل في الأنبوب الاختباري



(انتبه: تكملة المسألة في صفحة 5.)

(٣ درجات) ١٣. ما هو المتغير المستقل في التجربة التي أجريتها؟

**لمعلوماتك:**

- \* أثناء تحضير أسطوانات البطاطا وأثناء قَطْعها أُصِيبَت الخلايا وخرج منها سائل.
- \* السكروز ذاب في السائل الذي خرج من الخلايا المقطّعة.
- \* المحلول الذي نتج خارج الخلايا أدّى إلى خروج ماء من خلايا البطاطا.

استعين بالقطعة "لمعلوماتك"، وأجب عن السؤالين ١٤-١٥:

(٣ درجات) ١٤. أ. اذكر اسم عملية خروج الماء من خلايا البطاطا.

(٤ درجات) ب. يوجد داخل خلايا البطاطا محلول، وكذلك خارج خلايا البطاطا نتج محلول.

أي محلول أكثر تركيزاً؟  
علّل اعتماداً على النتيجة التي حصلتَ عليها في الأنبوب الاختباري 1.

(انتبه: السؤال ١٥ في صفحة 6.)

( ٤ درجات ) ١٥ . في التجربة أدخلت إلى كل واحد من القمعين حجماً مطابقاً من نسيج البطاطا.  
رغم ذلك هناك فرق بين كمّية السائل التي تجمّعت في الأنبوب الاختباري 1  
وكمّية السائل التي تجمّعت الأنبوب الاختباري 2. فسّر لماذا.

---

---

---

### **בהצלחה!**

**נتمنى لك النجاح!**

זכות היוצרים שמורה למדינת ישראל.  
אין להעתיק או לפרסם אלא ברשות משרד החינוך.  
حقوق الطبع محفوظة لدولة إسرائيل.  
النسخ أو النشر ممنوعان إلا بإذن من وزارة المعارف.



دولة إسرائيل  
وزارة المعارف

نوع الامتحان: بجرות للمدارس الثانوية  
موعد الامتحان: صيف 2008  
رقم النموذج: 920604

امتحان بجرות عملي  
في البيولوجيا

3 وحدات تعليمية

سجل رقم هويتك هنا:

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

المسألة 3 ب  
للطلاب من مدارس  
إدارة التعليم الاستيطاني

تعليمات للطالب:

1. الوقت المخصص لهذه المسألة هو نصف ساعة.  
العلامة القصوى – 25 درجة.
2. اكتب إجاباتك بقلم حبر في نموذج الامتحان،  
في الأماكن المخصصة لذلك.  
استعمل قلم رصاص للتخطيطات وللرسوم.
3. اعتمد في إجاباتك على مشاهداتك وعلى  
النتائج التي حصلت عليها، حتى لو لم تلائم  
التوقعات.
4. مواد مساعدة يُسمح استعمالها: حاسبة.

التعليمات في هذا النموذج مكتوبة بصيغة المذكر وموجهة للممتحنات وللممتحنين على حد سواء.

نتمنى لك النجاح!

מדינת ישראל

משרד החינוך

סוג הבחינה: בגרות לבתי"ס על-יסודיים  
מועד הבחינה: קיץ תשס"ח  
מספר השאלון: 920604

בחינת בגרות מעשית  
בביולוגיה

3 יחידות לימוד

בעיה 3 ב

לתלמידים מבתי ספר של  
המנהל לחינוך התיישבותי

הוראות לתלמיד:

1. הזמן המוקצב לבעיה זו הוא חצי שעה.  
הציון המרבי – 25 נקודות.
2. רשום את תשובותיך בעט בגוף השאלון,  
במקומות המיועדים לכך.  
לסרטוטים ולציורים השתמש בעיפרון.
3. בסס את תשובותיך על תצפיותיך ועל  
התוצאות שקיבלת, גם אם אינן תואמות  
את הצפוי.
4. חומר עזר מותר בשימוש: מחשבון.

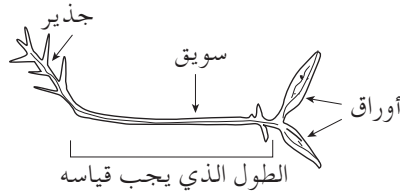
בהצלחה!

### المسألة ٣ ب

في هذه المسألة ستقارن بين بادرات لوبياء أُنبِتت في الضوء وبادرات لوبياء أُنبِتت في الظلام. في هذه المسألة، رُقِّمت الأسئلة بالأرقام ١٦-٢٠. عدد الدرجات لكل سؤال مسجّل عن يمينه. أجب عن جميع الأسئلة في نموذج الامتحان.

يوجد على طاولتك وعاءان، فيهما بادرات لوبياء. في الوعاء 1 بادرات لوبياء أُنبِتت في الضوء، وفي الوعاء 2 بادرات لوبياء أُنبِتت في الظلام. باقي شروط الإنبات كانت متطابقة. اختر عشوائياً 5 بادرات أُنبِتت في الضوء (من الوعاء 1).

– بواسطة مسطرة، قس طول سويقات البادرات (انظر الرسم التوضيحي)، بمستوى تدقيق حتّى ملمترات، مثلاً: 5.7 سم.



الرسم التوضيحي : بادرة لوبياء

أجب عن الأسئلة ١٦ - ٢٠.

(٣ درجات) ١٦. أ. سجّل نتائج القياسات في العمود الملائم في الجدول الذي أمامك.

(٣ درجات) ب. اختر عشوائياً 5 بادرات أُنبِتت في الظلام (من الوعاء 2)، وأعد تنفيذ

التعليمات التي في البند "أ" مع هذه البادرات. سجّل نتائج القياسات في العمود الملائم في الجدول.

طول سويقات البادرات التي أُنبِتت في الضوء والبادرات التي أُنبِتت في الظلام

بادرات أُنبِتت في الظلام (الوعاء 2)		بادرات أُنبِتت في الضوء (الوعاء 1)	
رقم البادرة	طول السويق (سم)	رقم البادرة	طول السويق (سم)
1		1	
2		2	
3		3	
4		4	
5		5	
المعدّل:		المعدّل:	



( ٣ درجات ) ١٩ . اشرح لماذا من المهمّ قياس طول 5 سويقات من كلّ وعاء، وعدم الاكتفاء بقياس سويقين فقط .

---

---

---

( درجة واحدة ) ٢٠ . أ . تمعّن في سويقات البادرات التي في الوعاء 1 والتي في الوعاء 2، واكتب لونيّهما .

لون السويقات التي في الوعاء 1: \_\_\_\_\_  
لون السويقات التي في الوعاء 2: \_\_\_\_\_

( ٣ درجات ) ب . ما الذي يمكن استنتاجه من الفرق بين لون السويقات عن قدرة البادرات في كلّ واحد من الوعاءين على القيام بالتركيب الضوئيّ؟ اشرح إجابتك .

---

---

---

( ٣ درجات ) ج . هل تتوقّع أن تستمرّ البادرات التي نمت في الوعاء 2 في النموّ في الظلام حتّى تصبح نباتات بالغة؟ اشرح إجابتك .

---

---

---

### ب ه ل ح ه !

### نتمنى لك النجاح!

זכות היוצרים שמורה למדינת ישראל.  
אין להעתיק או לפרסם אלא ברשות משרד החינוך.  
حقوق الطبع محفوظة لدولة إسرائيل.  
النسخ أو النشر ممنوعان إلا بإذن من وزارة المعارف.