מדינת ישראל
משרד החינוך

סוג הבחינה: בגרות
מועד הבחינה: קיץ תשע"ז, 2017
מספר השאלון: **046381**
תרגום לערבית (2)

دولة إسرائيل
وزارة التّربية والتّعليم

نوع الامتحان: بچروت
موعد الامتحان: صيف 2017
رقم النّموذج: **046381**
ترجمة إلى العربيّة (2)

חקלאות

תחום: בעלי חיים

על פי תכנית הרפורמה ללמידה משמעותית

الـزّراعة

مجال: الحيوانات

حسب خطّة الإصلاح: التّعلّم ذي المعنى

הוראות לנבחן

א. משך הבחינה: שלוש שעות.

ב. מבנה השאלון ומפתח ההערכה:
בשאלון זה שני פרקים.
פרק ראשון — 60 נק'
פרק שני — 40 נק'
סה"כ — 100 נק'

ג. חומר עזר מותר בשימוש: אין.

ד. הוראות מיוחדות:
1. את תשובותיך על סעיפים א-יב שבשאלה 1 סמן בתשובון שבסוף מחברת הבחינה (עמוד 19).
2. ציין על שער המחברת את הענף שבחרת בו.

تعليمات للممتحَن

أ. مدّة الامتحان: ثلاث ساعات.

ب. مبنى النّموذج وتوزيع الدّرجات:
في هذا النّموذج فصلان.
الفصل الأوّل – 60 درجة
الفصل الثّاني – 40 درجة
المجموع – 100 درجة

جـ. موادّ مساعدة يُسمح استعمالها: لا توجد.

د. تعليمات خاصّة:
1. أشِر إلى إجاباتك عن البنود א-יב التي في السؤال 1 في ورقة الإجابات التي في آخر دفتر الامتحان (صفحة 19).
2. اكتب على غلاف دفتر الامتحان الفرع الذي اخترتَه.

اكتب في دفتر الامتحان فقط، في صفحات خاصّة، كلّ ما تريد كتابته مسوّدة (رؤوس أقلام، عمليّات حسابيّة، وما شابه).
اكتب كلمة "مسوّدة" في بداية كلّ صفحة تستعملها مسوّدة. كتابة مسوّدة على أوراق خارج دفتر الامتحان قد تسبّب إلغاء الامتحان!

التّعليمات في هذا النّموذج مكتوبة بصيغة المذكّر وموجّهة للممتحَنات وللممتحَنين على حدّ سواء.

ב ה צ ל ח ה! **نتمنّى لك النّجاح!**

الأسئلة

الفصل الأوّل (60 درجة)

في هذا الفصل عليك الإجابة عن أربعة أسئلة: عن السؤال 1 (إلزاميّ)، وعن ثلاثة من الأسئلة 2-6.

أجب عن السؤال 1

1. سؤال إلزاميّ (15 درجة)

أجب عن جميع الاثني عشر بندًا א-יב (لكلّ بند – درجة ونصف).

انتبه: عدد الدرجات الأقصى للسؤال 1 هو 15 ، أي أنّه حتّى لو أخطأتَ في اثنين من البنود، فإنّك مع ذلك ستحصل على عدد الدرجات الأقصى.

لكلّ بند مقترَحة أربع إجابات. اختر الإجابة الأكثر ملاءمة.

* أشر إلى الإجابة التي اخترتَها في ورقة الإجابات التي في آخر دفتر الامتحان (صفحة 19).
* في كلّ بند، أشر بقلم حبر بـ× في المربّع الذي تحت الرقم (1-4) الذي يدلّ على الإجابة التي اخترتَها.
* في كلّ بند يجب الإشارة بـ× واحد فقط.
* لمحو إشارة يجب ملء كلّ المربّع على النحو التالي: ■
* **يُمنَع** المحو بالتيبكس.

انتبه: من الجدير الامتناع قدر الإمكان عن المحو في ورقة الإجابات، لذلك يوصى أوّلاً بالإشارة إلى الإجابات الصحيحة في نموذج الامتحان نفسه، وبعد ذلك فقط الإشارة إليها في ورقة الإجابات.

א. في أيّة مرحلة في عمليّة الهضم عند الحيوانات تُمتصّ في الدم الزلاليّات التي من الغذاء؟

1. بعد تحلّلها إلى أحماض أمينيّة.
2. بعد تحوّلها إلى زلاليّات في جسم الحيوان.
3. بعد وصولها إلى الكبد.
4. بعد تحوّلها إلى مستحلب في الاثني عشر.

/يتبع في صفحة 3/

ב. ما هي الطاقة المهضومة؟

1. الفرق بين كمّيّة الطاقة الكلّيّة وبين كمّيّة الطاقة التي تُقاس في البول.
2. الفرق بين كمّيّة الطاقة الكلّيّة وبين كمّيّة الطاقة اللازمة لإنتاج الغذاء.
3. الفرق بين كمّيّة الطاقة الكلّيّة وبين كمّيّة الطاقة اللازمة لعيش الحيوان.
4. الفرق بين كمّيّة الطاقة الكلّيّة وبين كمّيّة الطاقة التي تُقاس في البراز.

ג. ما هي العمليّة في جسم الحيوانات التي يساعدها ڤيتامين K؟

1. إنتاج الطاقة.
2. تحليل الزلاليّات.
3. تخثّر الدم.
4. تحليل الكربوهيدرات.

ד. ما الذي يميّز فرد نسل لديه صفة "هجين متفوّق" (هتروزيس)؟

1. صفاته جيّدة بمدًى أقلّ من صفات أبويه.
2. صفاته أفضل من صفات أبويه.
3. حياة فرد النسل قصيرة.
4. في كلّ إنجاب، عدد أفراد نسله أكثر من واحد.

ה. ماذا كان توقُّع توماس مالتوس بالنسبة لكمّيّة الغذاء في العالم؟

1. يُتوقّع نقص في الغذاء في العالم، لأنّ وتيرة زيادة الغذاء أكبر من وتيرة ازدياد عدد السكّان.
2. يُتوقّع نقص في الغذاء في العالم، لأنّ وتيرة ازدياد عدد السكّان أكبر من وتيرة زيادة الغذاء.
3. يُتوقّع وفرة في الغذاء في العالم، لأنّ وتيرة زيادة الغذاء أكبر من وتيرة ازدياد عدد السكّان.
4. يُتوقّع وفرة في الغذاء في العالم، لأنّ وتيرة ازدياد عدد السكّان أكبر من وتيرة زيادة الغذاء.

/يتبع في صفحة 4/

١. طرأ ازدياد ملحوظ في جسم حيوان على عدد خلايا الدم البيضاء. على ماذا يمكن أن تدلّ هذه الحقيقة؟

1. على تغذية غير سليمة.
2. على نقص في خلايا الدم الحمراء.
3. على التهاب.
4. على ضغط دم عالٍ.

٢. في أيّة حيوانات تُشكّل وجبة الغذاء الغنيّة بالسليولوز مصدرًا للطاقة؟

1. الكلاب والحيوانات المجترّة.
2. الخيل والحيوانات المجترّة.
3. النحل والطيور.
4. الكلاب والطيور.

٣. في سنوات الخمسين كانت كمّيّة إنتاج الحليب المتوسّطة للبقرة في إسرائيل في السنة الواحدة حوالي 4,000 لتر. في الوقت الحاضر كمّيّة إنتاج الحليب المتوسّطة للبقرة في السنة الواحدة هي حوالي 12,000 لتر.

ما هو سبب هذا التغيّر؟

1. تغيّرات حدثت في المميّزات المناخيّة في إسرائيل.
2. ازدياد عدد الحظائر في إسرائيل.
3. تحسين جينيّ.
4. ازدياد استيراد الحليب الطازج من أوروبا.

٤. ما الذي يمكن أن يُسبِّبه مسبِّب مرض في الأمعاء الغليظة عند الحيوان؟

1. انخفاض نسبة امتصاص الأحماض الأمينيّة.
2. انخفاض نسبة امتصاص الماء.
3. انخفاض نسبة امتصاص الدهنيّات.
4. انخفاض نسبة امتصاص الكربوهيدرات.

/يتبع في صفحة 5/

י. لماذا يُبرِّد العرق جسم الحيوان؟

1. لأنّ درجة حرارة العرق أقلّ من درجة حرارة البيئة.
2. لأنّ العرق يتبخّر من جسم الحيوان.
3. لأنّ العرق يحوي أملاحًا.
4. لأنّ العرق يؤدّي إلى التخلّص من فائض الماء من جسم الحيوان.

יא. أيّ عمل من الأعمال التي أمامك لا يزيد من كمّيّة ڤيتامين D في جسم الحيوان؟

1. التعرّض لضوء الشمس.
2. إضافة إضافات غذائيّة إلى وجبة الغذاء.
3. تغذية الحيوان بوجبة غذاء تحوي نسبة عالية من الكالسيوم.
4. تغذية الحيوان بوجبة غذاء تحوي نسبة عالية من ڤيتامين D.

יב. ما هي الأجسام المضادّة؟

1. بكتيريا عنيفة تدخل إلى الجهاز الدمويّ.
2. ڤيروسات عنيفة تدخل إلى الجهاز الدمويّ.
3. زلاليّات تنتج في الدم في أعقاب دخول عامل غريب إلى الجسم.
4. خلايا دم بيضاء تُسبِّب التهابًا.

/ يتبع في صفحة 6 /

أجب عن ثلاثة من الأسئلة 2-6 (لكلّ سؤال – 15 درجة) .

2. الزراعة التكثيفيّة والأمراض

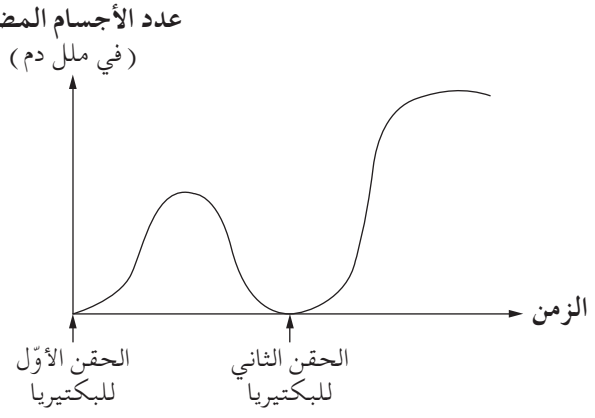
أ. اشرح مسبِّب كثرة الأمراض التلوّثيّة في الحيوانات في الزراعة التكثيفيّة . (3 درجات)

ب. المرض التلوّثيّ في الحيوانات يتطوّر في عدّة مراحل . اذكر أربع مراحل، وَصِف ماذا يحدث في كلّ واحدة من هذه المراحل . (8 درجات)

جـ. اذكر طريقتين لمنع تفشّي مرض تلوّثيّ في الحيوانات في المزرعة . (4 درجات)

3. جهاز المناعة

أراد باحثون أن يفحصوا تأثير بكتيريا معيّنة على نسبة الأجسام المضادّة في دم الحيوانات .
حقن الباحثون الحيوانات بالبكتيريا مرّتين، وفحصوا التغيّر في نسبة الأجسام المضادّة في دمها .
النتائج معروضة في الرسم البيانيّ الذي أمامك .
تمعّن في الرسم البيانيّ، وأجب عن البنود "أ–جـ" التي تليه .



أ. صف التغيّرات في عدد الأجسام المضادّة بعد الحقن الأوّل للبكتيريا في جسم الحيوانات، وبعد الحقن الثاني . (3 درجات)

ب. اشرح العامل للفرق بين عدد الأجسام المضادّة بعد الحقن الأوّل وبين عددها بعد الحقن الثاني . (4 درجات)

جـ. يعرض الرسم البيانيّ نوعًا معيّنًا من التطعيم .

(1) اذكر ما هو نوع التطعيم الموصوف في الرسم البيانيّ . (4 درجات)

(2) اذكر نوعًا إضافيًّا للتطعيم، واشرح ما الذي يميّزه، ومتى يستعملونه . (4 درجات)

/ يتبع في صفحة 7 /

4. تنظيم الحرارة

تنقسم الحيوانات في المزرعة إلى مجموعتين حسب قدرتها على تنظيم درجة حرارة جسمها.

أ. اذكر اسمَي المجموعتين، واكتب ما الذي يميّز كلّ واحدة منهما. (6 درجات)

ب. أمامك قائمة لأجهزة في جسم الحيوانات تحدث فيها عمليّات تتعلّق بتنظيم حرارة الجسم.

- الجهاز الهضميّ
- الجهاز التنفّسيّ
- جهاز النقل
- جهاز الإفراز الداخليّ

اختَر جهازين من القائمة، واشرح كيف يساعد كلّ واحد منهما على تنظيم حرارة الجسم. (9 درجات)

/ يتبع في صفحة 8 /

5. الڤيتامينات والأملاح المعدنيّة

أ. اشرح لماذا تُعتبر الڤيتامينات والأملاح المعدنيّة إضافات غذائيّة. (4 درجات)

ب. أمامك قائمتان: القائمة I – أنواع إضافات غذائيّة، والقائمة II – عمليّات تحدث في جسم الحيوانات.

I إضافات غذائيّة	II عمليّات في جسم الحيوانات
الكالسيوم	تخثّر الدم
ڤيتامين K	نقل الأوكسجين من الرئتين إلى خلايا الجسم
ڤيتامين A	بناء العظام
ڤيتامين C	تطوّر والحفاظ على الجلد؛ البصر
الحديد	الحفاظ على ضغط دم سليم
الملح (الصوديوم)	تقوية جهاز المناعة

انسخ إلى دفترك الإضافات الغذائيّة التي في القائمة I، وبجانب كلّ واحدة منها انسخ من القائمة II العمليّة التي تُساعد هذه الإضافة الغذائيّة على حدوثها. (7 درجات)

جـ. اشرح ما هي حجارة اللحس، واكتب لماذا كلّ نوع حيوان يلائمه نوع مختلف من حجارة اللحس. (4 درجات)

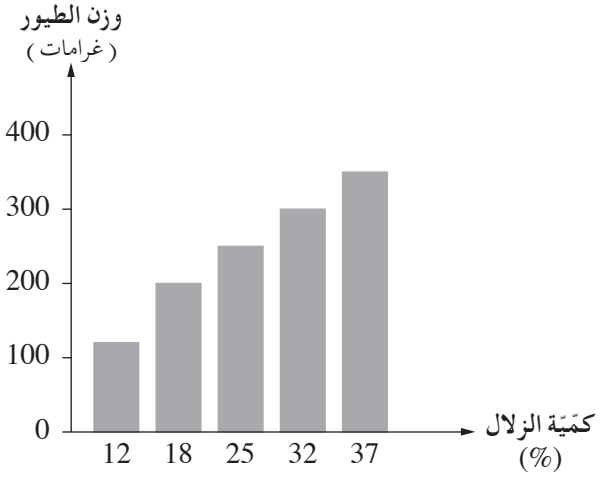
/يتبع في صفحة 9/

6. التغذية

الزلال هو أحد المركّبات في وجبة غذاء الحيوانات في المزرعة. أراد باحثون أن يفحصوا تأثير كمّيّة الزلال في الوجبة الغذائيّة على وزن الطيور. قسّم الباحثون طيورًا إلى خمس مجموعات. الوجبات الغذائيّة التي حصلت عليها كلّ واحدة من المجموعات اختلفت فيما بينها في كمّيّات الزلال التي حَوَتْها. قيمة طاقة كلّ واحدة من الوجبات الغذائيّة كانت متشابهة. بعد ثلاثة أسابيع وزنوا الطيور. نتائج التجربة معروضة في الرسم البيانيّ الذي أمامك.

تمعّن في الرسم البيانيّ، وأجب عن البنود "أ – جـ" التي تليه.

تأثير كمّيّة الزلال في الوجبة الغذائيّة على وزن الطيور



أ. صف نتائج التجربة. (3 درجات)

ب. **(1)** صف وظيفتين للزلال في جسم الحيوان. (4 درجات)

(2) ماذا يمكن أن تكون العلاقة بين هاتين الوظيفتين وبين النتائج المعروضة في الرسم البيانيّ؟ اشرح. (4 درجات)

جـ. تستطيع الحيوانات المجترّة الاكتفاء بكمّيّة زلال قليلة في وجبتها الغذائيّة. اشرح لماذا. (4 درجات)

/ يتبع في صفحة 10 /

الفصل الثاني (40 درجة)

في هذا الفصل ثلاثة فروع: الأبقار والضأن، الطيور، النحل. في كلّ فرع ثلاثة أسئلة.
عليك الإجابة عن سؤالين من فرع واحد فقط (لكلّ سؤال – 20 درجة).

اكتب على غلاف دفتر الامتحان الفرع الذي اخترتَه.

الأبقار والضأن

إذا تعلّمتَ هذا الفرع، أجب عن اثنين من الأسئلة 7-9 (لكلّ سؤال – 20 درجة).

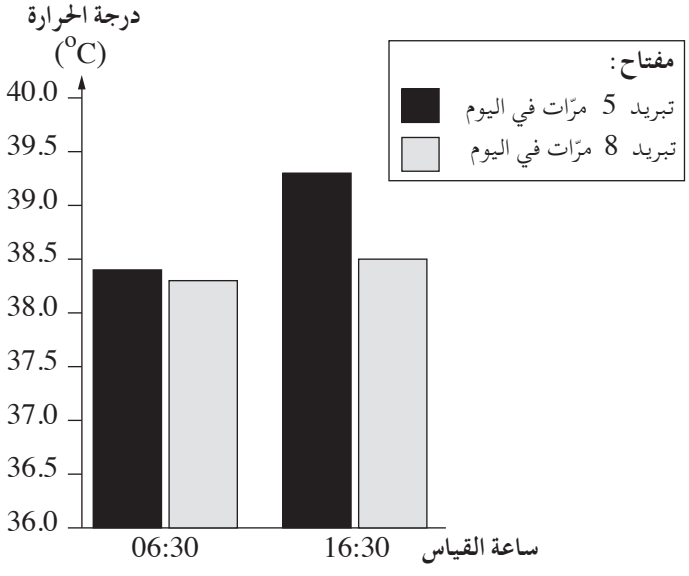
7. البقرات في مزرعة الحليب في إسرائيل حسّاسة لدرجات الحرارة العالية في فصل الصيف، لذلك من المعتاد تبريد الحظيرة في هذا الفصل بواسطة رشّ الماء والتهوئة. بغرض فحص تأثير تبريد الحظيرة على درجة حرارة جسم البقرات في أشهر الصيف، أجرى باحثون تجربة قسّموا فيها 42 بقرة إلى مجموعتين. في إحدى المجموعتين برّدوا الحظيرة 5 مرّات في اليوم بواسطة رشّ الماء والتهوئة، وفي المجموعة الثانية برّدوا الحظيرة 8 مرّات في اليوم بنفس الطريقة. تمّ التبريد في أوقات ثابتة في اليوم، وفي كلّ مرّة لمدّة 45 دقيقة تقريبًا.

قاس الباحثون مرّتين في الأسبوع خلال شهرين، درجة حرارة جسم البقرات في موعدين خلال اليوم: في الساعة 06:30 وفي الساعة 16:30.

حَسَب الباحثون معدّل درجات الحرارة. نتائج التجربة معروضة في الرسم البيانيّ الذي أمامك.

تمعّن في الرسم البيانيّ، وأجب عن البنود "أ – جـ" التي تليه.

تأثير تبريد الحظيرة على درجة حرارة جسم البقرات



/ يتبع في صفحة 11 /

أ. صف نتائج التجربة. (4 درجات)

ب. قدِّر كيف يمكن لنتائج التجربة أن تؤثّر على كمّيّة درّ الحليب عند البقرات في كلّ واحدة من المجموعتين. علّل إجابتك. (6 درجات)

جـ. يمكن أن تحدث تغيّرات في كمّيّة درّ الحليب في إحدى البقرات وفي القطيع كلّه.
اذكر عاملين (باستثناء تأثير درجة الحرارة) يمكنهما أن يؤثّرا على كمّيّة درّ الحليب عند إحدى البقرات في القطيع، وعاملين يمكنهما أن يؤثّرا على كمّيّة درّ الحليب في القطيع كلّه. (10 درجات)

8. البقرات والنعاج

أمامك قائمة تتضمّن تسلسل أحداث تحدث في حياة البقرة وفي حياة النعجة من مرحلة الولادة. تمعّن في القائمة، وأجب عن البنود "أ – جـ" التي تليها.

الولادة ←1 **الفطام** ←2 **التعشير الأوّل** ←3 **الإنجاب** ←4 **نهاية الحلب الأوّل**

أ. اذكر الفترات الزمنيّة التي تمرّ بين كلّ حدثين. (4 درجات)
مثلاً: الفترة الزمنيّة بين الولادة والفطام؛ بين الفطام والتعشير الأوّل وما شابه.

ب. اختَر إحدى الفترات الزمنيّة التي ذكرتَها، واعرض عاملين يمكنهما أن يُقَصِّرا أو يُطيلا الفترة الزمنيّة التي اخترتَها. (7 درجات)

جـ. اعرض ثلاثة عوامل تؤثّر على نسبة تعشير البقرة أو النعجة في أعقاب التلقيح أو المزاوجة. (9 درجات)

9. الحَلْب

أ. **(1)** اذكر معطيين يُقاسان أثناء حَلْب البقرة. (3 درجات)

(2) اشرح ما الذي يمكن أن نعرفه من كلّ واحد من هذين المعطيين عن حالة البقرة. (5 درجات)

ب. اذكر نوعين من الشارات التي توضع على البقرة، واشرح ما الذي يمكن معرفته من كلّ واحدة من هاتين الشارتين. (6 درجات)

جـ. اذكر شائبتين في الحليب يمكنهما أن تمنعا تسويقه للمستهلِك. (6 درجات)

/ يتبع في صفحة 12 /

الطيور

إذا تعلّمتَ هذا الفرع، أجب عن اثنين من الأسئلة 10-12 (لكلّ سؤال – 20 درجة).

10. الدجاجات البيّاضة

بعد 12 شهرًا من بداية مرحلة وضع البيض عند الدجاجات البيّاضة يطرأ انخفاض ملحوظ على "أداءات وضع البيض" لديها.

أ. اعرض ظاهرتين تعكسان انخفاضًا في أداءات وضع البيض لدى الدجاجات البيّاضة. (6 درجات)

ب. اشرح اعتبارين يوجّهان المُزارع عندما يرغب في اتّخاذ قرار بشأن استبدال مجموعة الدجاجات البيّاضة التي طرأ انخفاض على أداءات وضع البيض لديها. (5 درجات)

جـ. **(1)** اشرح ما هو "تساقط الريش القسريّ"، ومتى يتمّ في مجموعة الدجاجات البيّاضة. (3 درجات)

(2) اشرح ثلاث أفضليّات يجنيها المُزارع الذي يقوم بِـ "تساقط الريش القسريّ" في مجموعة الدجاجات البيّاضة. (6 درجات)

/ يتبع في صفحة 13 /

11. العبء الحراريّ وأجهزة الشرب في قفص الدجاج

أ. **(1)** اشرح لماذا الدجاجات في المزرعة حسّاسة جدًّا للعبء الحراريّ العالي.
(3 درجات)

(2) صف طريقتين تبرّد بواسطتهما **الدجاجة** جسمها. (5 درجات)

ب. صف طريقتين يبرّد **المُزارع** بواسطتهما قفص الدجاجات. (6 درجات)

جـ. تعرض الصورتان اللتان أمامك نوعين من أجهزة الشرب في قفص الدجاج: **مَسقى يشبه الجرس (שוקת דמוית פעמון) وكوب تشريب (טיפנית)** .
أُشير تحت الصورتين بالرقمين 1-2 .

2

1

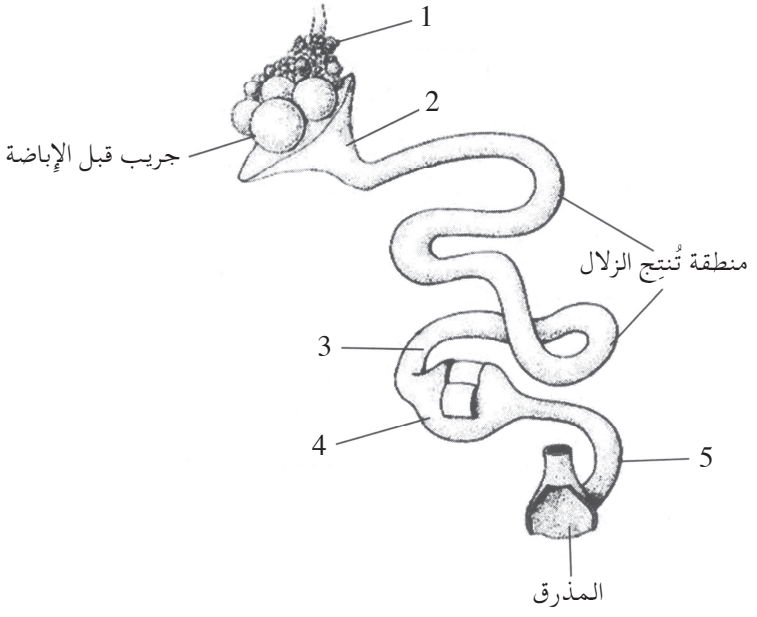
(1) اكتب في دفترك الرقمين 1-2، وبجانب كلّ رقم، اذكر نوع جهاز الشرب – مَسقى يشبه الجرس أو كوب تشريب. (3 درجات)

(2) اذكر أيّ جهاز يلائم القفص المشبَّك، وأيّ جهاز يلائم بيت الدجاج المفروش.
(3 درجات)

/ يتبع في صفحة 14 /

12. أجهزة في جسم الدجاجة

الأرقام 1-5 في الرسم التوضيحيّ الذي أمامك تشير إلى أعضاء في أنبوب البيض عند الدجاجة.
تحت الرسم التوضيحيّ توجد قائمة للأعضاء في هذا الأنبوب.



قائمة الأعضاء:

- الرحم
- المهبل
- البرزخ
- المبيض
- القمع

أ. اكتب في دفترك الأرقام 1-5، ولائم لكلّ رقم اسم العضو من القائمة.
(7 درجات)

ب. اختَر اثنين من الأعضاء التي في أنبوب البيض عند الدجاجة، وَصِف وظيفة كلّ واحد منهما. (8 درجات)

جـ. تنتهي ثلاثة أجهزة في جسم الدجاجة بمذرق. اذكر اسمَي اثنين من هذه الأجهزة.
(5 درجات)

/ يتبع في صفحة 15 /

النحل

إذا تعلّمتَ هذا الفرع، أجب عن اثنين من الأسئلة 13-15 (لكلّ سؤال – 20 درجة).

13. تطوّر الملكة في الجرن (المنحل)

أ. اذكر مميّزين للغذاء الذي يؤدّي باليرقة إلى التمايز إلى ملكة. (7 درجات)

ب. اشرح كيف يؤثّر مميّزا الغذاء اللذان ذكرتَهما في البند "أ" على تكوُّن الملكة. (5 درجات)

جـ. اذكر مميّزين للملكة تختلف فيهما عن العاملة. (8 درجات)

14. الاتّصال عند النحل

يستجيب جرن النحل للمحفّزات من خلال منظومة اتّصال ناجعة بين الأفراد التي فيه.

أ. اذكر ثلاث طرق اتّصال بين النحل. (9 درجات)

ب. اختَر إحدى طرق الاتّصال التي ذكرتَها في البند "أ". اذكر في أيّة حالة يتواصل النحل بالطريقة التي اخترتَها، وَصِف طريقة الاتّصال. (11 درجة)

15. إنتاج العسل وغذاء الملكات

أ. ما هي المرحلة الأولى في عمليّة إنتاج العسل، التي تتمّ خارج الجرن؟ اشرح كيف يساعد الاتّصال بين النحل هذه العمليّة. (7 درجات)

ب. اذكر عمليّتين تحدثان في الرحيق حتّى تحوّله إلى عسل، واشرح كيف تتمّ كلّ واحدة من هاتين العمليّتين. (8 درجات)

جـ. تُنتِج العاملات في الجرن "غذاء ملكات" أيضًا.
اشرح فائدة واحدة يجنيها الإنسان من أكل غذاء الملكات. (5 درجات)

בהצלחה!
نتمنّى لك النّجاح!

זכות היוצרים שמורה למדינת ישראל.
אין להעתיק או לפרסם אלא ברשות משרד החינוך.
حقوق الطّبع محفوظة لدولة إسرائيل.
النّسخ أو النّشر ممنوعان إلّا بإذن من وزارة التّربية والتّعليم.