

מדינת ישראל

משרד החינוך

סוג הבחינה: בגרות

מועד הבחינה: קיץ תשע"ח, 2018

מספר השאלון: 043003

תרגום לערבית (2)

דولة إسرائيل وزارة التربية والتعليم

نوع الامتحان: بچروت

מועד الامتحان: صيف 2018

رقم النموذج: 043003

ترجمة إلى العربية (2)

ביולוגיה

נושאי בחירה ונושא מחקר

חלק מבחינת 5 יחידות לימוד

البيولوجيا

مواضيع اختيارية وموضوع بحث

جزء من امتحان 5 وحدات تعليمية

הוראות לנבחן

א. משך הבחינה: שעה וחצי.

ב. מבנה השאלון ומפתח ההערכה:

בשאלון זה שני פרקים.

פרק ראשון – (4 שאלות) – 60 נק'

פרק שני – (3 שאלות) – 40 נק'

סה"כ – 100 נק'

יש לענות על שני הפרקים בהתאם להנחיות.

תعليمات للممتحن

א. מدة الامتحان: ساعة ونصف.

ב. מبنى النموذج وتوزيع الدرجات:

في هذا النموذج فصلان.

الفصل الأول – (4 أسئلة) – 60 درجة

الفصل الثاني – (3 أسئلة) – 40 درجة

المجموع – 100 درجة

عليك الإجابة عن الفصلين حسب التعليمات.

ד. הוראות מיוחדות: אין.

ד. תعليمات خاصة: لا توجد.

ג. חומר עזר מותר בשימוש: אין.

ג. مواد مساعدة يُسمح استعمالها: لا توجد.

اكتب في دفتر الامتحان فقط، في صفحات خاصة، كل ما تريد كتابته مسودة (رؤوس أقلام، عمليات حسابية، وما شابه).

اكتب كلمة "مسودة" في بداية كل صفحة تستعملها مسودة. كتابة أية مسودة على أوراق خارج دفتر الامتحان قد تسبب إلغاء الامتحان!

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

בהצלחה!

نتمنى لك النجاح!

الأسئلة

الفصل الأول (60 درجة)

في هذا الفصل أسئلة في موضوع: أجهزة النقل والتنفس والإفراز والحماية.

أجب عن أربعة أسئلة، حسب التعليمات المفصلة.

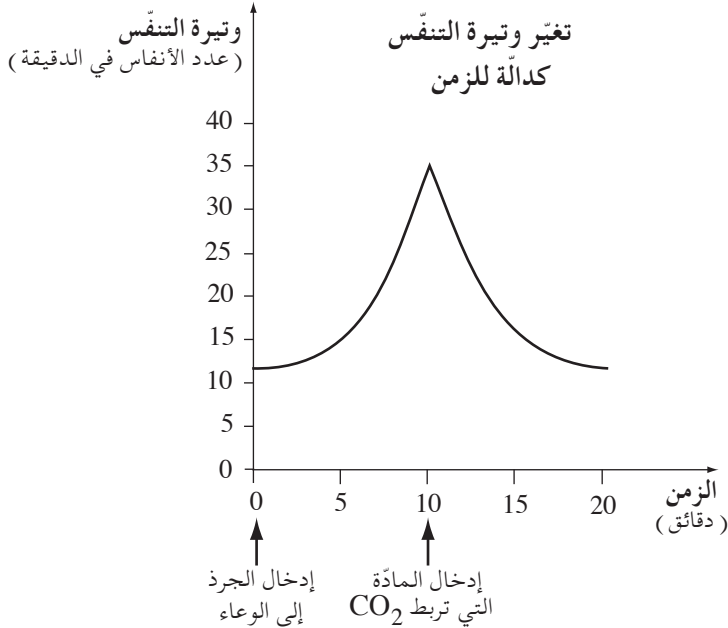
أجب عن السؤالين 1-2 (الزامي)، وعن أحد السؤالين 3-4، وعن أحد السؤالين 5-6.

أجب عن السؤالين 1-2 (الزامي).

1. أدخلوا جرذاً إلى وعاء، وأحكموا إغلاق الوعاء. بعد 10 دقائق أدخلوا إلى الوعاء مادة تربط CO_2 .

قاسوا وتيرة تنفس الجرذ خلال 20 دقيقة منذ إدخاله إلى الوعاء.

الرسم البياني الذي أمامك يعرض نتائج القياس.



أ. فسّر التغير في وتيرة تنفس الجرذ حتى إدخال المادة التي تربط CO_2 ، والتغير في وتيرة

التنفس بعد إدخال المادة. (10 درجات)

ب. كيف يتغير مستوى الـ pH في دم الشخص الذي يتوقف عن التنفس لمدة نصف دقيقة؟

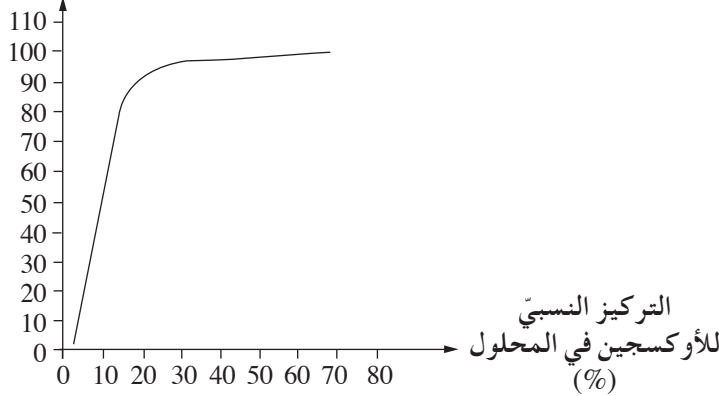
فسّر. (6 درجات)

2. في الماضي، حَوّت أمصال التطعيم ضدّ الأمراض البكتيريّة بكتيريا مُضعَفة أو مُماتة. بينما اليوم يحوي قسم من أمصال التطعيم، فقط زلايّات البكتيريا المُسبّبة للأمراض، على سبيل المثال التطعيم ضدّ مرض السعال الديكيّ.
- أ. فسّر لماذا يمكن استعمال مصل تطعيم يحوي زلايّات البكتيريا وليس بكتيريا كاملة، واكتب ما هي أفضليّة مصل التطعيم هذا. (8 درجات)
- ب. تلقّى طفل تطعيمًا ضدّ مرض السعال الديكيّ في صندوق المرضى، وصديقه لم يتلقّ تطعيمًا. تعرّض الطفلان لبكتيريا السعال الديكيّ. هل يمكن أن لا يُصاب الطفلان بالمرض؟ علّل إجابتك. (7 درجات)

أجب عن أحد السؤالين 3-4.

3. وضعوا خلايا جذر نبتة في محلول مائيّ يحوي أملاحًا معدنيّة وأوكسجينًا.
- أمامك رسم بيانيّ يصف تأثير تراكيز مختلفة للأوكسجين في المحلول على وتيرة استيعاب ملح معدنيّ معيّن بواسطة خلايا الجذر.

وتيرة استيعاب الملح المعدنيّ
 (وحدات نسبيّة)



- أ. ما هي أهميّة الأوكسجين في استيعاب الملح المعدنيّ بواسطة خلايا الجذر؟ علّل.
- اعتمد في إجابتك على المعطيات التي في الرسم البيانيّ. (9 درجات)
- ب. بماذا تختلف طريقة استيعاب الماء في الجذر عن طريقة استيعاب الملح المعدنيّ المعروف في الرسم البيانيّ؟ (6 درجات)

4. أ. اشرح الجملة: 'عملية النتح في النبتة هي عملية لا يمكن منعها، لكنّها يمكن أن تضرّ النبتة أحياناً'. (8 درجات)
- ب. اذكر ملاءمتين مَبْنُوَيَتَيْنِ للنباتات تساهمان في تقليص النتح، وشرح كيف تقلّص كلّ واحدة منهما النتح. (7 درجات)

أجب عن أحد السؤالين 5-6.

5. يتمّ تبادل الغازات عند الحشرات في القصبات الهوائية، وعند الطيور – في الرئتين. اذكر صفتين مشتركتين بين الجهاز التنفسيّ في هذين الحيوانين البرّيين، وشرح أهميّة كلّ واحدة من الصفتين اللتين ذكّرتهما في تبادل الغازات. (14 درجة)
6. يحضّرون في المستشفى سائل دياليزا للكلية الاصطناعية، يحوي جلو كوزاً ويوريا بتراكيز معيّنة. بالنسبة لـ كلّ واحدة من المادّتين، اذكر هل تركيزها في سائل الدياليزا أعلى أم أقلّ أم مساوٍ لتركيزها في بلازما دم الشخص المعافى. علّل إجابتك بالنسبة للمادّتين. (14 درجة)

الفصل الثاني (40 درجة)

في هذا الفصل أسئلة في موضوع الكائنات الحيّة المجهرية .

أجب عن ثلاثة أسئلة:

عن السؤال 7 (إلزامي)، وعن أحد السؤالين 8-9، وعن أحد السؤالين 10-11 .

أجب عن السؤال 7 (إلزامي) .

7. أ. يمكن أن تؤدي البكتيريا في الغذاء إلى تلفه . معلوم أنّ العسل لا يتلف مع الوقت .
فحص بعض الباحثين تأثير تراكيز مختلفة من العسل على كثافة البكتيريا التي تنمو فيه .
النتائج معروضة في الجدول الذي أمامك .

تركيز العسل (%)	كثافة البكتيريا (وحدات نسبية)
0	8
10	8
20	2
30	2
40	2

اقترح تفسيراً لتأثير تركيز العسل على كثافة البكتيريا . (7 درجات)

- ب. حليب عميد (المعقم) يُحفظ هو أيضاً لفترة طويلة، لكنّ الحليب يتلف بعد وقت قصير نسبياً من فتح الكرتونة .

فسّر لماذا يُحفظ حليب عميد طالما الكرتونة مغلقة، ولماذا يتلف بعد فتحها .

(7 درجات)

אָבב ען אַחַד הַשְּׁאֵלִים 8-9.

8. א. אָזכר פֿרֻקִּין בײַן מִסְבֵּב מַרֻז הַמַּלָּרִיָּא וּמִסְבֵּב מַרֻז הַסֵּל. (7 דַּרְגָּת)
ב. לַדִּי הַשֵּׁחֵשׁ הַזֶּה יִעָדֵי בַּמַּלָּרִיָּא תִּזְהַר אַעְרָאז הַמַּרֻז, כַּחֲרָא וְהַקְשִׁיעִירָא, בְּשִׁכּוּל
דֹּוּרִי כָּל תְּלָאָה אֵיָּאָם. פִּסֵּר לִמָּאָז. (6 דַּרְגָּת)

9. יִסְתַּגֵּל הָאִנְסָאן הַבִּכְתִּירִיָּא בִּי טָרָק הַהִנְדָּסָה הַוִּרְאִיתָּה.

- א. שֵׁב בַּאֲחֻצָּר מִתְּלָא וְאַחַד לַאֲסַתְמַל הַבִּכְתִּירִיָּא בִּי הַהִנְדָּסָה הַוִּרְאִיתָּה, הַדְּפֵה חֲמָיֵה הַנְּבָאָת
מִן הָאִפָּת. (6.5 דַּרְגָּת)
ב. שֵׁב בַּאֲחֻצָּר מִתְּלָא וְאַחַד לַאֲסַתְמַל הַבִּכְתִּירִיָּא בִּי הַהִנְדָּסָה הַוִּרְאִיתָּה בִּי חֲדָמָה הַטֵּב.
(6.5 דַּרְגָּת)

אָבב ען אַחַד הַשְּׁאֵלִים 10-11.

10. פִּירֻס HIV, הַזֶּה יִסְבֵּב מַרֻז הָאִידִז, יִתְבַּע לַמַּגְמוּעָה הַפִּירֻסָּת הַקְּהִירָא (הַרְטְרוֹוִירֻסִּים).
א. אָזכר תְּלָאָה מִרְגָּבָת בִּי הַחֵלִיָּה הַחָצֵנָה יִסְתַּגֵּלָּהּ הַפִּירֻס לַתְּכָאָר. (7 דַּרְגָּת)
ב. בִּי הַתְּכִירָה I אֲשַׁבּוּא הַלִּמְפּוֹסִיטָאָת מִן נֹוֹעַ T בַּעֲדֹוִי בִּפִּירֻס כָּאִמֵּל, וְתִכָּאָר הַפִּירֻס.
בִּי הַתְּכִירָה II אֲדַחְלוּ אֶלִּי הַלִּמְפּוֹסִיטָאָת הַחָמֻז הַנֹּוִי לַפִּירֻס פִּקֻּט (בְּדֹוֹן מִרְגָּבָת
אַחֲרָי), וְלֹם יִתְכָאָר הַפִּירֻס.
אָזכר מִרְגָּבָּ אַחַד כָּאן נָאֻסָּא בִּי הַתְּכִירָה II מִנַּע תְּכָאָר הַפִּירֻס, וְאִשְׁרַח וְזִפְיָה הַזֶּה
הַמִּרְגָּב. (6 דַּרְגָּת)

11. אָרָדוּ אָן יִפְחַשּׁוּ אִזָּא כָּאִנֵּת עֵינֵה דַּם מַעִינָה מִשָּׁבָה בַּבִּכְתִּירִיָּא. לְהַזֶּה הַגְּרֻז אֲזַפּוּ אֶלִּי עֵינֵה הַדַּם
בִּכְתִּירִיּוֹפָגָת זֶרַע בִּיהָ גִּינ מִכּוֹד לַלִּנְזִיָּם הַזֶּה יוֹדֵי אֶלִּי הָאִזָּאָה. כָּאִנֵּת הַנִּתְיָה אָן עֵינֵה הַדַּם
קַד אֲזַאָת.
א. הֵל חֲקִיקָה אָן עֵינֵה הַדַּם קַד אֲזַאָת תַּדֵּל עָלֵי וְהֹוֹד בִּכְתִּירִיָּא בִּי הָעֵינֵה? פִּסֵּר. (7 דַּרְגָּת)
ב. הֵל יִמְכֵּן תְּשַׁחֲשֵׁב נֹוֹעַ הַבִּכְתִּירִיָּא בִּיהֵזֶה הַטְּרִיקָה? עָלֵל. (6 דַּרְגָּת)

בְּהַצִּלָּה!

נִתְמַנִּי לָךְ הַנִּבְחָא!

זְכוּת הַיּוֹצֵרִים שְׁמוּרָה לַמְדִּינַת יִשְׂרָאֵל.

אֵין לְהַעֲתִיק אֹו לְפָרְסָם אֶלָּא בְּרִשּׁוֹת מִשְׁרַד הַחִינוּךְ.

חֲקוּקֵי הַטֵּבִיעַ מְחֻפְזָה לְדוֹלֵה יִשְׂרָאֵל.

הַנִּסְחָ אֹו הַנִּשְׂר מִמְנוּעָאן אִלָּא בְּאִזֵּן מִן מִזְרָא הַתְּרִיבָה וְהַתְּעִלִּים