

חקלאות

תחום: בעלי חיים

הוראות לנבחן

א. משך הבחינה: שלוש שעות.

ב. מבנה השאלון ומפתח ההערכה: בשאלון זה שני פרקים.

פרק ראשון	—	60	נקודות
פרק שני	—	40	נקודות
סה"כ	—	100	נקודות

ג. חומר עזר מותר בשימוש: אין.

ד. הוראות מיוחדות:

(1) שים לב: בפרק הראשון יש 12 שאלות חובה.

בכל אחת מן השאלות 1-12 מוצגות ארבע תשובות, ומהן עליך לבחור בתשובה הנכונה.

את התשובות הנכונות עליך לסמן בתשובון שבסוף מחברת הבחינה (עמוד 19).

(2) ציין על שער המחברת את הענף שבחרת בו.

כתוב במחברת הבחינה בלבד, בעמודים נפרדים, כל מה שברצונך לכתוב בטייטה (ראשי פרקים, חישובים וכדומה).
רשום "טייטה" בראש כל עמוד טייטה. רישום טייטות כלשהן על דפים שמחוץ למחברת הבחינה עלול לגרום לפסילת הבחינה!

ההנחיות בשאלון זה מנוסחות בלשון זכר ומכוונות לנבחנות ולנבחנים כאחד.

בהצלחה!

השאלות

פרק ראשון (60 נקודות)

בפרק זה עליך לענות על שאלות 1-12 (חובה), ועל שלוש מן השאלות 13-17.

שאלות חובה (15 נקודות)

ענה על כל השאלות 1-12 (לכל שאלה — $1\frac{1}{2}$ נקודות).

שים לב: מרב הנקודות לשאלות 1-12 הוא 15. כלומר, גם אם תטעה בשתיים מן השאלות, עדיין תקבל את מרב הנקודות.

לכל שאלה מוצעות ארבע תשובות. בחר בתשובה הנכונה ביותר.

- * את התשובה שבחרת סמן בתשובון שבסוף מחברת הבחינה (עמוד 19).
- * בכל שאלה סמן בעט X במשבצת שמתחת לאות (א-ד) המייצגת את התשובה שבחרת.
- * בכל שאלה יש לסמן X אחד בלבד.
- * כדי למחוק סימון יש למלא את המשבצת כולה כך: ■
- * אסור למחוק בטיפקס.

שים לב: כדאי להימנע ככל האפשר ממחיקות בתשובון. לכן מומלץ קודם לסמן את התשובות שבחרת בשאלון עצמו, ורק אחר כך לסמן אותן בתשובון.

1. על פי מה נקבעים ההרכב והכמות של מנת המזון שיש לתת לבעל חיים במשק החקלאי?
 - א. המבנה שבעל החיים שוכן בו
 - ב. מטרת הגידול של בעל החיים
 - ג. היכולת הכלכלית של החקלאי
 - ד. כל התשובות נכונות

2. החלבונים מתפרקים במערכת העיכול ותוצרי הפירוק שלהם נספגים בדם. מה הם תוצרי הפירוק האלה?
 - א. חומצות אמיניות
 - ב. חומצות שומן
 - ג. מולקולות גליצרול
 - ד. מולקולות זעירות של חלבון

3. מה מפרק את התאית (צלולוז) במערכת העיכול של מעלי גירה?

- א. מיצי עיכול בקיבה האמיתית (קיבת הבלוטות)
- ב. מיקרואורגניזמים בכרס
- ג. מיקרואורגניזמים בקיבת העלעלים
- ד. מיצי עיכול בקיבת הכוסות

4. מהי מחלה זואונוטית?

- א. מחלה שהגורם לה הוא חיידק
- ב. מחלה שעוברת מבעלי חיים לבני אדם
- ג. מחלה שהגורם לה הוא נגיף
- ד. מחלה שעוברת מבעל חיים אחד לבעל חיים אחר

5. מה מאפיין בעלי חיים הומאותרמיים?

- א. טמפרטורת גופם מושפעת בעיקר מטמפרטורת הסביבה.
- ב. הם פעילים רק בשעות היום.
- ג. פעילותם מותאמת לעונת השנה.
- ד. יש להם מנגנונים המווסתים את טמפרטורת הגוף.

6. איזה מן האיברים האלה אינו קשור למערכת הרבייה?

- א. המעי הגס
- ב. השחלה
- ג. צוואר הרחם
- ד. בלוטת ההיפופיזה

7. מדוע כמות החלמון בביצית של יונק קטנה מכמות החלמון בביצה של עוף?

- א. ריכוז חומרי המזון בחלמון שבביצית היונק גבוה יותר מריכוזם בחלמון שבביצית העוף.
- ב. כמות המים שיש בחלמון שבביצית העוף קטנה יותר מכמות המים שבביצית היונק.
- ג. היונק ניזון מאימו כשהוא ברחם.
- ד. התפתחות האפרוח בביצה איטית יותר מן ההתפתחות של היונק ברחם.

8. איזה מן התאים ממלא תפקיד במערכת החיסונית?

- א. תא עצם
- ב. תא עצב
- ג. תא דם אדום
- ד. תא דם לבן

9. היכן אצל יונקים תא הזרע פוגש את הביצית?

- א. בשחלה
- ב. במשפך
- ג. ברחם
- ד. בצוואר הרחם

10. מים חשובים לגופם של בעלי חיים.

באילו מן הפעולות המים פחות חשובים?

- א. תפקודי כבד וטחול
- ב. שמירת מאזן הנוזלים
- ג. עיכול המזון וספיגתו
- ד. ויסות חום וקור

11. מה אינו מאפיין תוצרת חקלאית מן החי?

- א. שיעור גבוה של חלבונים
- ב. שיעור גבוה של פחמימות
- ג. שיעור גבוה של שומנים
- ד. הימצאות חלבון מלא

12. מדוע דגים הם מזון חשוב לאדם?

- א. מכיוון ששיעור המלחים בהם נמוך.
- ב. מכיוון שהם מקור לפחמימות מורכבות.
- ג. מכיוון ששיעור השומנים בהם נמוך.
- ד. מכיוון שיש בהם חומצות שומן אומגה 3.

ענה על שלוש מן השאלות 13-17 (לכל שאלה 15 נקודות).

13. בעלי חיים במשק החקלאי

- א. (1)** בעלי החיים שהחקלאי מגדל במשק חקלאי נבחרו בשל תכונות מסוימות החשובות לחקלאי.
 בחר בבעל חיים מאחד מענפי ההתמחות, וציין שתי תכונות כאלה שלו. (3 נקודות)
(2) הסבר מדוע כל אחת מן התכונות שצינת חשובה לחקלאי. (4 נקודות)
- ב. שיפור גנטי ושיפור ממשקי חשובים למשק החקלאי.**
(1) הסבר מהו שיפור גנטי, ומהי חשיבותו למשק החקלאי. (4 נקודות)
(2) הסבר מהו שיפור ממשקי, ומדוע הוא משפיע על המשק החקלאי רק בטווח הקצר. (4 נקודות)

14. ויסות חום הגוף

- תנאי אקלים קיצוניים משפיעים על בעלי החיים במשק החקלאי.
א. תאר שתי דרכים שבהן החקלאי המגדל בעלי חיים במשק החקלאי מתמודד עם תנאי אקלים קיצוניים.
 (5 נקודות)
- ב. לפניך רשימה של פעולות המסייעות לבעלי חיים לווסת את חום גופם בתנאי אקלים קיצוניים:**
- הזעה
 - התכרבלות
 - הלחתה
 - רטט שרירים
 - שתייה מרובה
 - הצטופפות
- (1)** ציין בעזרת אילו מן הפעולות שברשימה בעלי החיים מווסתים את חום גופם בתנאי קור קיצוני (טמפרטורות נמוכות מן הממוצע), ובאילו מן הפעולות — בתנאי חום קיצוני (טמפרטורות גבוהות מן הממוצע). (6 נקודות)
- (2)** בחר בשתיים מן הפעולות שברשימה, והסבר כיצד כל אחת מהן מסייעת לבעל החיים לווסת את חום גופו. (4 נקודות)

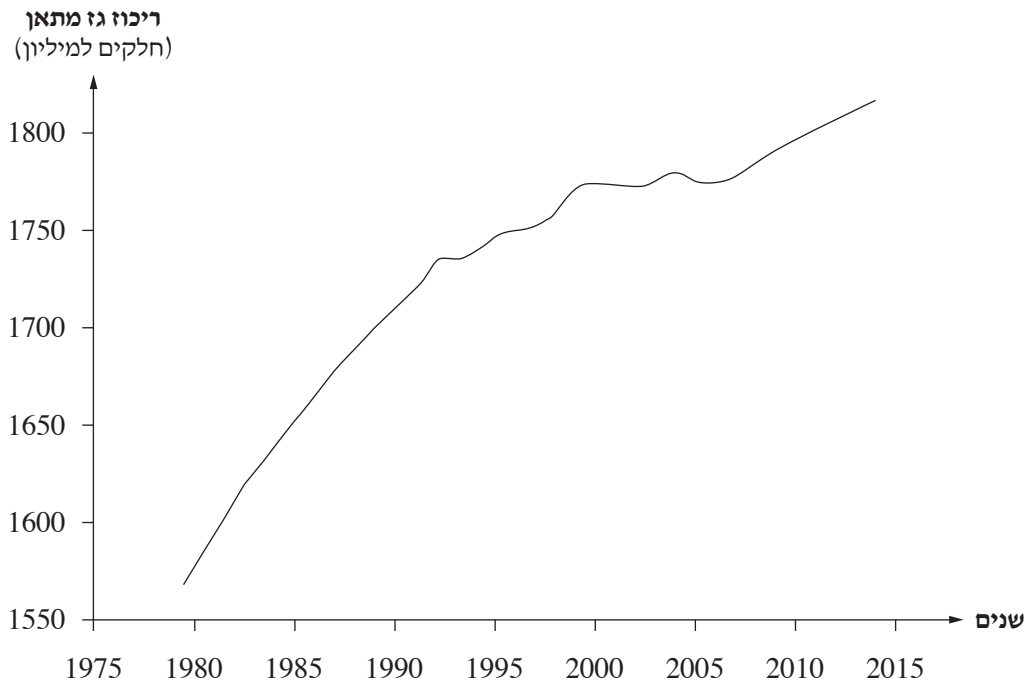
15. מתאן ואפקט החממה

גז מתאן הוא גז חממה שריכוזו באטמוספירה נמוך מאוד. אחד מן הגורמים להיווצרות גז זה הוא פעילות מערכת העיכול של מעלי גירה.

הגרף שלפניך מתאר את השינויים בריכוז של גז מתאן באטמוספירה בשנים 1980-2015.

- א. (1) עיין בגרף, וציין מהי מגמת השינוי בריכוז גז מתאן באטמוספירה. (נקודה אחת)
- (2) הסבר גורם אחד למגמה זו. (3 נקודות)

הריכוז של גז מתאן באטמוספירה



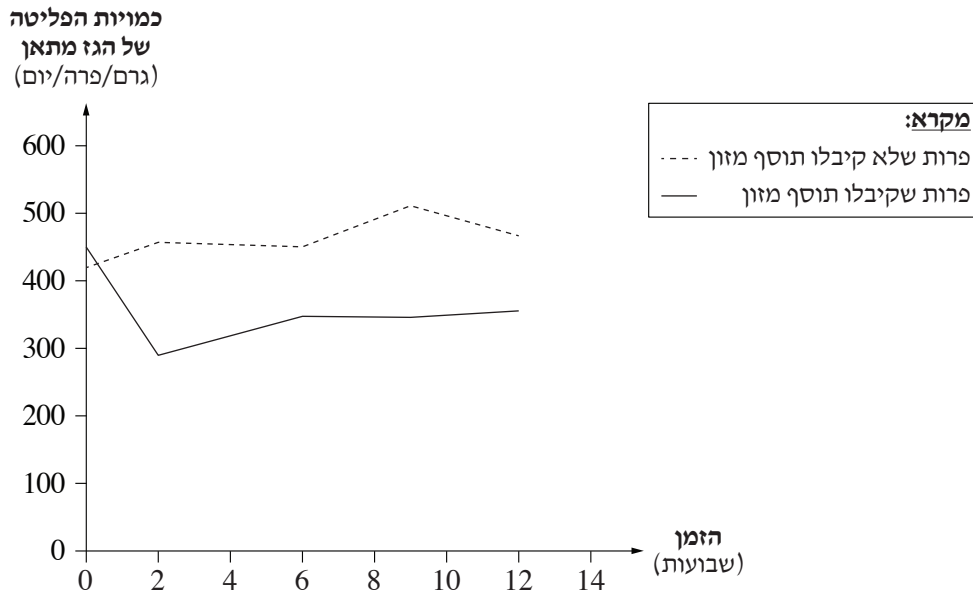
(מתוך האתר eu.idtdna.co)

חוקרים מחפשים דרכים להפחית את פליטת הגז מתאן מבעלי חיים במשק החקלאי. הם ערכו ניסוי שבו בדקו את ההשפעה של תוסף מזון מסוים שניתן לפרות על כמות גז המתאן שנפלטת מהן. בניסוי נבדקו שתי קבוצות של פרות: קבוצה אחת קיבלה את תוסף המזון, והקבוצה האחרת לא קיבלה אותו. במשך 14 שבועות מדדו החוקרים את כמות פליטת גז המתאן בכל אחת מן הקבוצות. תוצאות הניסוי מוצגות בגרף שלפניך.

עיין בגרף, וענה על הסעיפים ב-ג שאחריו.

(שים לב: המשך השאלה בעמוד הבא.)

ההשפעה של תוסף מזון שניתן לפרות על כמות הגז מתאן שהן פלטו



(Hristov, A.N. et al. "An inhibitor persistently decreased enteric methane emission from dairy cows with no negative effect on milk production." **PNAS**, Vol. 112, no. 34, pp. 10663-10668.)

- ב. קבע אם מתן תוסף המזון לפרות הפחית את כמות הפליטה של הגז מתאן. נמק את קביעתך באמצעות הנתונים המוצגים בגרף. (4 נקודות)
- ג. אחד הגורמים להבדל בכמות פליטת הגז מתאן בין שתי הקבוצות בניסוי הוא שיעור האנרגייה הנעכלת. (1) הסבר מהי אנרגייה נעכלת. (2 נקודות)
- (2) הסבר את ההבדל בשיעור האנרגייה הנעכלת בין קבוצת הפרות שקיבלה תוסף מזון ובין קבוצת הפרות שלא קיבלה תוסף מזון. (5 נקודות)

16. כלכלה חקלאית

לפניך נתונים אחדים על התוצר החקלאי במדינת ישראל בשנת 2016:

— סך התוצר החקלאי — 29.8 מיליארד שקלים.

— תשומות הייצור — 19 מיליארד שקלים.

— תוצר מקומי נקי (ללא תשומות) — 10.8 מיליארד שקלים.

א. (1) הסבר מה הן תשומות ייצור, וציין שני גורמי תשומה בתחום בעלי החיים. (5 נקודות)

(2) הסבר מהי ההשפעה של המיכון והטכנולוגיה במשק החקלאי על תשומות הייצור ועל כמות התוצרת

החקלאית המתקבלת. (3 נקודות)

בשנת 2011 אושר בכנסת חוק תכנון משק החלב. על פי אחד הסעיפים בחוק, יש להקים ועדת מכסות שתקבע את מכסת החלב שיצרני החלב בישראל יכולים לייצר.

ב. (1) הסבר מהי מכסת ייצור וכיצד היא יכולה לסייע לחקלאי. (4 נקודות)

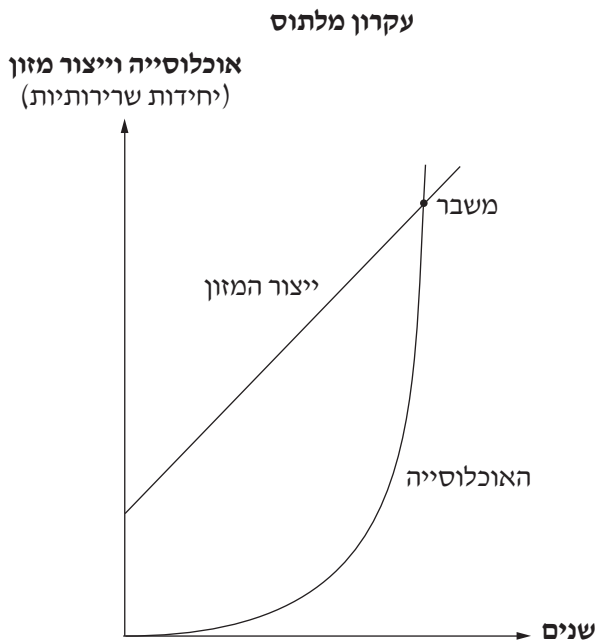
(2) הסבר דרך אחרת שבאמצעותה המדינה יכולה לסייע לחקלאים ולעודד את פיתוח ענף החקלאות.

(3 נקודות)

/המשך בעמוד 8/

17. עקרון מלתוס והמהפכה הירוקה

הגרף שלפניך מציג את עקרון מלתוס (מלטוס). עיין בגרף וענה על הסעיפים א-ג שאחריו.



- א. על פי העיקרון של מלתוס, הסבר מדוע הנקודה המסומנת בגרף היא נקודת משבר. (5 נקודות)
- ב. על פי עיקרון זה, המשבר שחזה מלתוס כבר היה אמור לקרות, אך בזכות המהפכה הירוקה המשבר לא קרה. הסבר מהי המהפכה הירוקה. (4 נקודות)
- ג. לפניך רשימה של ארבע פעולות הננקטות כיום בעולם לשיפור משק בעלי החיים. בחר בשתיים מן הפעולות, והסבר כיצד כל אחת מהן סייעה למנוע את המשבר שחזה מלתוס. (6 נקודות)
- טיפול נאות בבעלי חיים ומניעת צער בעלי חיים
 - ייצור חיסונים לבעלי חיים
 - טיפוח גנטי
 - בניית מבנים מודרניים ליצירת תנאים מיטביים לבעלי חיים

פרק שני (40 נקודות)

בפרק זה חמישה ענפים: בקר וצאן, עופות, דבורים, סוסים, כלבים.

בכל ענף שלוש שאלות.

עליך לענות על שתי שאלות אך ורק מענף אחד (לכל שאלה – 20 נקודות).

ציין על שער המחברת את הענף שבחרת בו.

בקר וצאן

אם למדת ענף זה, ענה על שתיים מן השאלות 18-20 (לכל שאלה – 20 נקודות).

18. לפניך שבעה היגדים א-ז, הקשורים לענף בקר וצאן.

בחר בחמישה מן ההיגדים, וקבע בנוגע לכל אחד מהם אם הוא נכון או לא נכון.

אם הוא נכון – הסבר את ההיגד.

אם הוא לא נכון – הסבר מה אינו נכון בהיגד.

א. מועד הייחום של כבשים מקדים בשעות אחדות את מועד הביוץ שלהן.

ב. פרה המליטה פעמיים בשנה מסוימת – בחודש מאי (החודש החמישי) ובחודש אוקטובר (החודש העשירי).

ג. מנת מזון של כבשה היא 5 ק"ג של שחת. בגלל מחסור בשחת, המליץ הווטרינר להחליפה ב־ 5 ק"ג של קש.

ד. לכבשים יש שיניים חותכות בלסת העליונה.

ה. בתהליך הגמילה של העגל מפחיתים בהדרגה את כמות המזון המרוכז במנת המזון שלו.

ו. כדוריות דם לבנות בחלב מעידות על איכותו הגבוהה.

ז. עגל בן חמישה חודשים עלול לסבול משלשול משום שהגמיעו אותו חלב בכמות גדולה.

19. מערכת העיכול

א. מהו ההבדל העיקרי בין פירוק המזון המתרחש בכרס ובין פירוק המזון המתרחש בקיבה האמיתית?

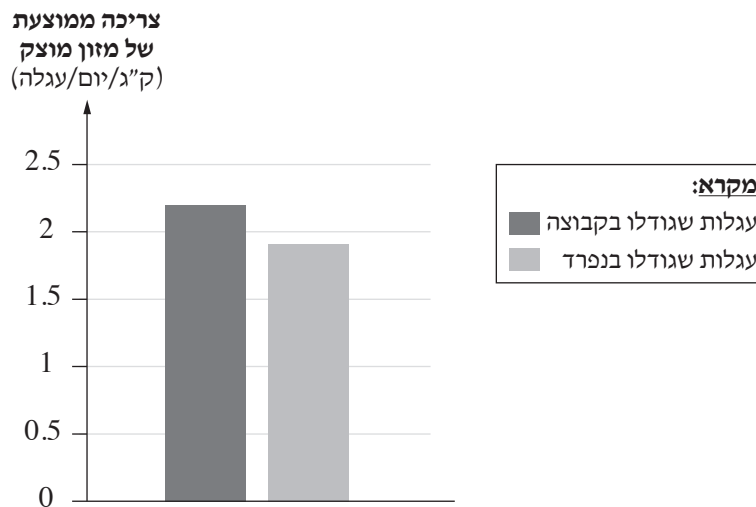
(5 נקודות)

ב. ציין שני תפקידים של החיידקים הנמצאים בכרס של מעלי גירה. (6 נקודות)

ג. תאר שלושה שלבים של פירוק מזון המתרחשים בכרס של מעלי גירה. (9 נקודות)

- א. ציין את המרכיבים של מנת המזון של עגל משלב הלידה ועד שלב הגמילה. (5 נקודות)
- ב. (1) הסבר מדוע חציר חיוני להתפתחות של העגל. (4 נקודות)
- (2) ציין באיזה גיל כדאי להתחיל להזין את העגל בחציר. הסבר מדוע. (4 נקודות)
- ג. חוקרים ערכו ניסוי ובו בדקו את צריכת המזון של עגלות שגודלו בקבוצה ואת צריכת המזון של עגלות שגודלו בנפרד.
- בניסוי נבדקו שתי קבוצות של עגלות: בקבוצה אחת גידלו החוקרים ארבע עגלות בכלוב משותף, ובקבוצה האחרת הם גידלו ארבעה עגלות, כל אחת מהן בכלוב נפרד. כל העגלות הוזנו במזון מוצק במשך 60 ימים. תוצאות הניסוי מוצגות בגרף שלפניך.
- עיין בגרף, וציין באיזו קבוצה צרכו העגלות מזון רב יותר. הסבר מדוע. (7 נקודות)

צריכת המזון של עגלות שגודלו בקבוצה וצריכת המזון של עגלות שגודלו בנפרד



עופות

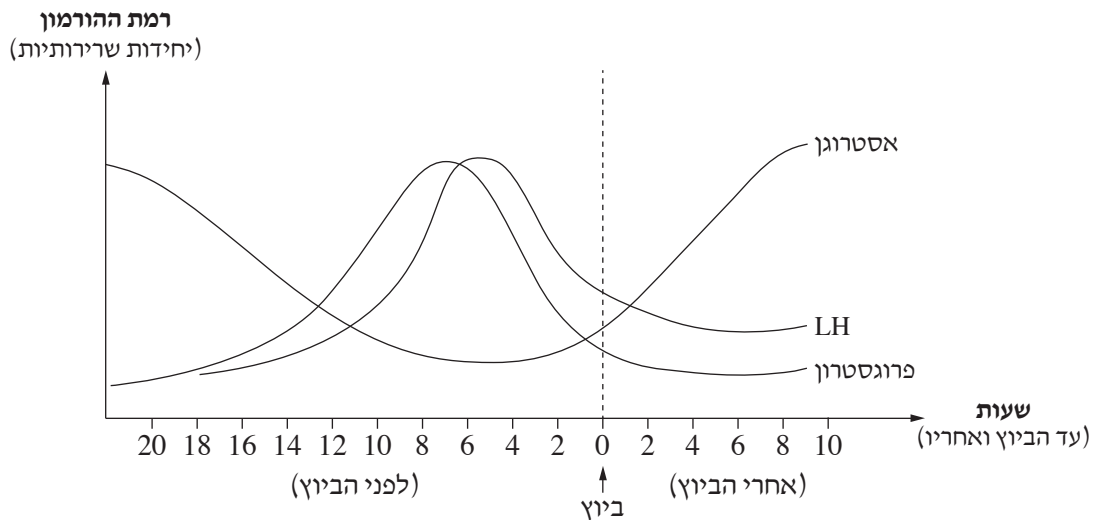
אם למדת ענף זה, ענה על שתיים מן השאלות 21-23 (לכל שאלה – 20 נקודות).

21. הורמונים

א. הסבר מהו תהליך הביוץ, וציין באיזו מן הביציות שבשחלה מתקיים תהליך זה. (5 נקודות)

הגרף שלפניך מתאר את רמת ההורמונים בדם תרנגולת בתקופת הביוץ שלה. עיין בגרף וענה על הסעיפים ב-ג שאחריו.

רמת ההורמונים בדם תרנגולת בתקופת הביוץ



ב. (1) תאר את השינויים שחלים במהלך תקופת הביוץ של תרנגולת בריכוז הפרוגסטרון ובריכוז ה-LH. (4 נקודות)

(2) הסבר את התפקיד של כל אחד משלושת ההורמונים המוצגים בגרף. (6 נקודות)

ג. ציין הורמון אחר שמשתתף בתהליך הביוץ ואינו מוצג בגרף, והסבר את תפקידו. (5 נקודות)

.22

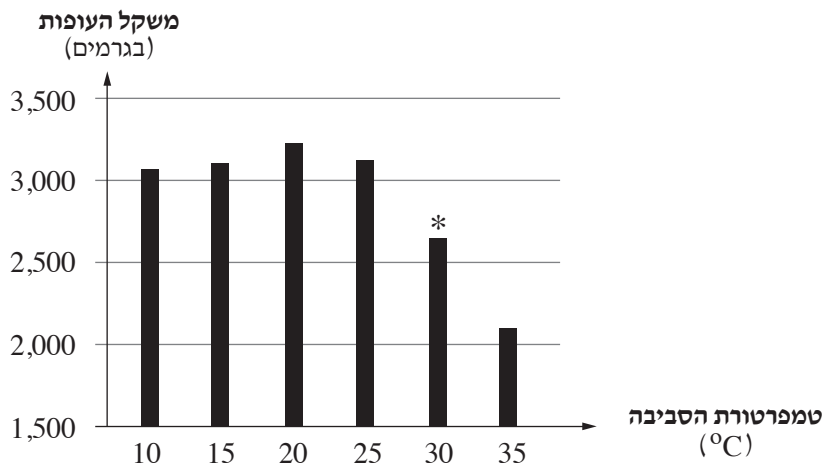
חוקרים ערכו ניסוי ובו בדקו את ההשפעה של טמפרטורות הסביבה על תהליך הגדילה של עופות. בניסוי נבדקה השפעה של טמפרטורה קבועה על משקל העופות, וכן השפעה של טמפרטורה משתנה על משקל העופות.

ההשפעה של הטמפרטורה הקבועה על משקל העופות נבדקה באמצעות שש קבוצות של עופות שכל אחת מהן נחשפה במשך כל היממה לטמפרטורה קבועה אחרת (כפי שמוצג בגרף 1).

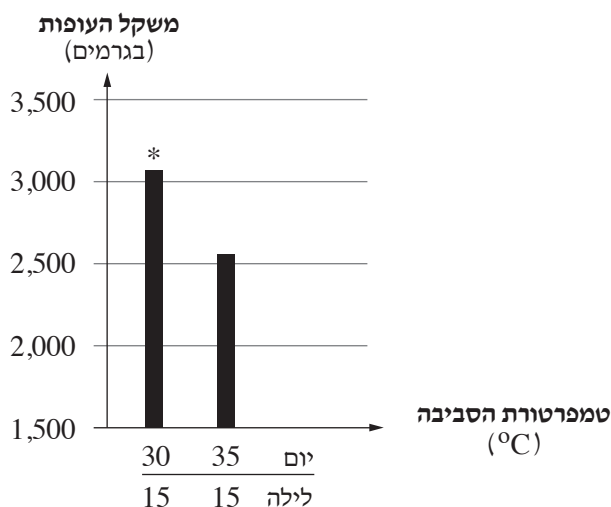
ההשפעה של הטמפרטורה המשתנה על משקל העופות נבדקה באמצעות שתי קבוצות של עופות שכל אחת מהן נחשפה לטמפרטורה אחרת ביום ובלילה (כפי שמוצג בגרף 2).

תוצאות הניסוי מוצגות בשני הגרפים שלפניך. עיין בגרפים, וענה על הסעיפים שאחריהם.

גרף 1: גידול עופות בטמפרטורה קבועה



גרף 2: גידול עופות בטמפרטורה משתנה



(שים לב: סעיפי השאלה בעמוד הבא.)

- א. עיין בגרף 1, וקבע מהי טמפרטורת הסביבה המיטבית לגידול עופות.
 מהי ההשפעה של טמפרטורה נמוכה מן הטמפרטורה המיטבית על משקל העופות? הסבר מדוע.
 מהי ההשפעה של טמפרטורה גבוהה מן הטמפרטורה המיטבית על משקל העופות? הסבר מדוע.
 (6 נקודות)
- ב. עיין בעמודות של הטמפרטורה 30°C (מסומנות בכוכבית) בגרף 1 ובגרף 2. ציין את ההבדל במשקל בין העופות שנחשפו לטמפרטורה קבועה ובין העופות שנחשפו לטמפרטורה משתנה, והצע הסבר להבדל זה. (7 נקודות)
- ג. טמפרטורת הסביבה הגבוהה (מעל 30°C) בעונת הקיץ בישראל משפיעה על היכולת של העופות לווסת את חום גופם.
 תאר מאפיין פיזיולוגי אחד של העופות המשפיע על יכולתם לווסת את חום גופם. (7 נקודות)

23. הזנה

בטבלה שלפניך מוצג הרכב מנת המזון של פרגיות להטלה בשתי קבוצות גיל.
 עיין בטבלה, וענה על הסעיפים א-ג שאחריה.

הרכב מנת המזון של פרגיות להטלה

מרכיב המזון (%)								גיל הפרגית
חלבון	מתיונין	סידן	מתינין + ציסטאין	נתרן	ליזין	זרחן	טריפטופן	
18.5	0.38	1	0.67	0.17	1	0.7	0.21	8-1 שבועות
14.5	0.33	0.9	0.57	0.16	0.65	0.58	0.16	16-9 שבועות

- א. מייין את מרכיבי המזון שבטבלה לשתי קבוצות, קבוצה אחת – חלבון וחומצות אמיניות, והאחרת – מינרלים.
 (6 נקודות)
- ב. הסבר את התפקיד של חלבון וחומצות אמיניות, ואת התפקיד של מינרלים בהזנת פרגיות. (7 נקודות)
- ג. תאר את ההבדל העיקרי בין מנת המזון של פרגיות בנות 8-1 שבועות ובין מנת המזון של פרגיות בנות 16-9 שבועות. הסבר את הגורם להבדל זה. (7 נקודות)

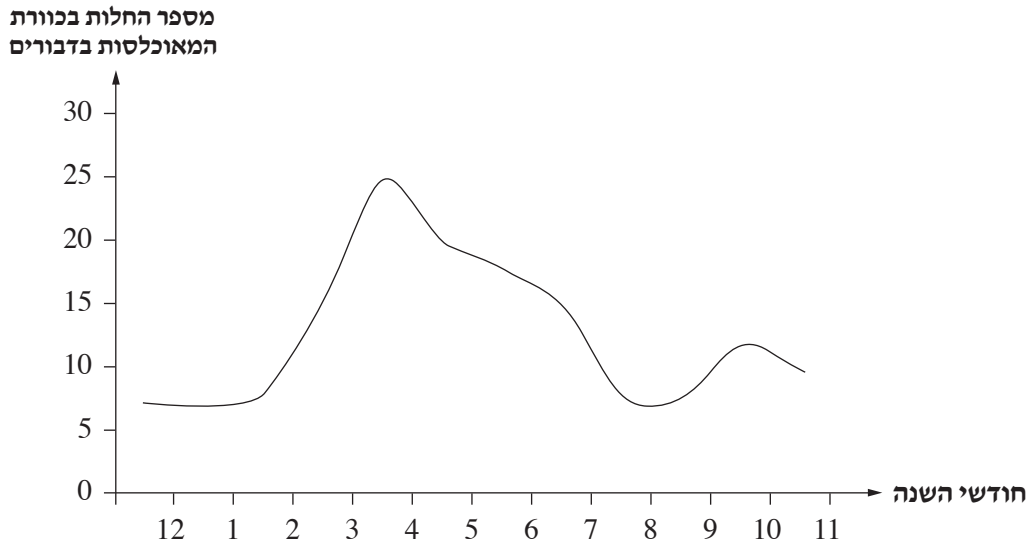
דבורים

אם למדת ענף זה, ענה על שתיים מן השאלות 24-26 (לכל שאלה – 20 נקודות).

24. חלות הדבש בכוורת

בגרף שלפניך מוצגים נתונים מכוורת מסוימת בישראל על מספר החלות המאוכלסות בדבורים במשך חודשי השנה. עיין בגרף, וענה על הסעיפים א-ג שאחריו.

מספר החלות בכוורת המאוכלסות בדבורים במשך חודשי השנה



- א. תאר את השינויים במספר החלות בכוורת המאוכלסות בדבורים לאורך חודשי השנה. (5 נקודות)
- ב. הסבר את הקשר בין הנתונים המוצגים בגרף ובין תנאי האקלים השוררים בישראל. (8 נקודות)
- ג. האם תופעת ההתנחלות של הדבורים יכולה להשפיע על הנתונים המוצגים בגרף? נמק את תשובתך. (7 נקודות)

25. תקשורת

- א. הדבורית בכוורת היא ישות אחת ויש המכנים אותה "אורגניזם-על" (יצור המורכב מיצורים רבים). הצג שני מאפיינים של הכוורת המבססים משפט זה. (8 נקודות)
- ב. ריקוד ופרמונים הם שני אמצעים לתקשורת בין דבורים.
 - (1) ציין שני סוגי ריקוד של דבורים, והסבר את חשיבות הריקוד לדבורים. (6 נקודות)
 - (2) הסבר מה הם פרמונים, והצג שני שימושים של הדבוראי בפרמונים. (6 נקודות)

26. האבקה

- א. תאר שלושה יתרונות להאבקה של גידולים חקלאיים באמצעות דבורי הדבש. (8 נקודות)
- ב. תאר שלושה יתרונות להאבקה של גידולים חקלאיים באמצעות דבורי הבומבוס. (8 נקודות)
- ג. תאר שני הבדלים בין דבורי הדבש ובין דבורי הבומבוס. (4 נקודות)

סוסים

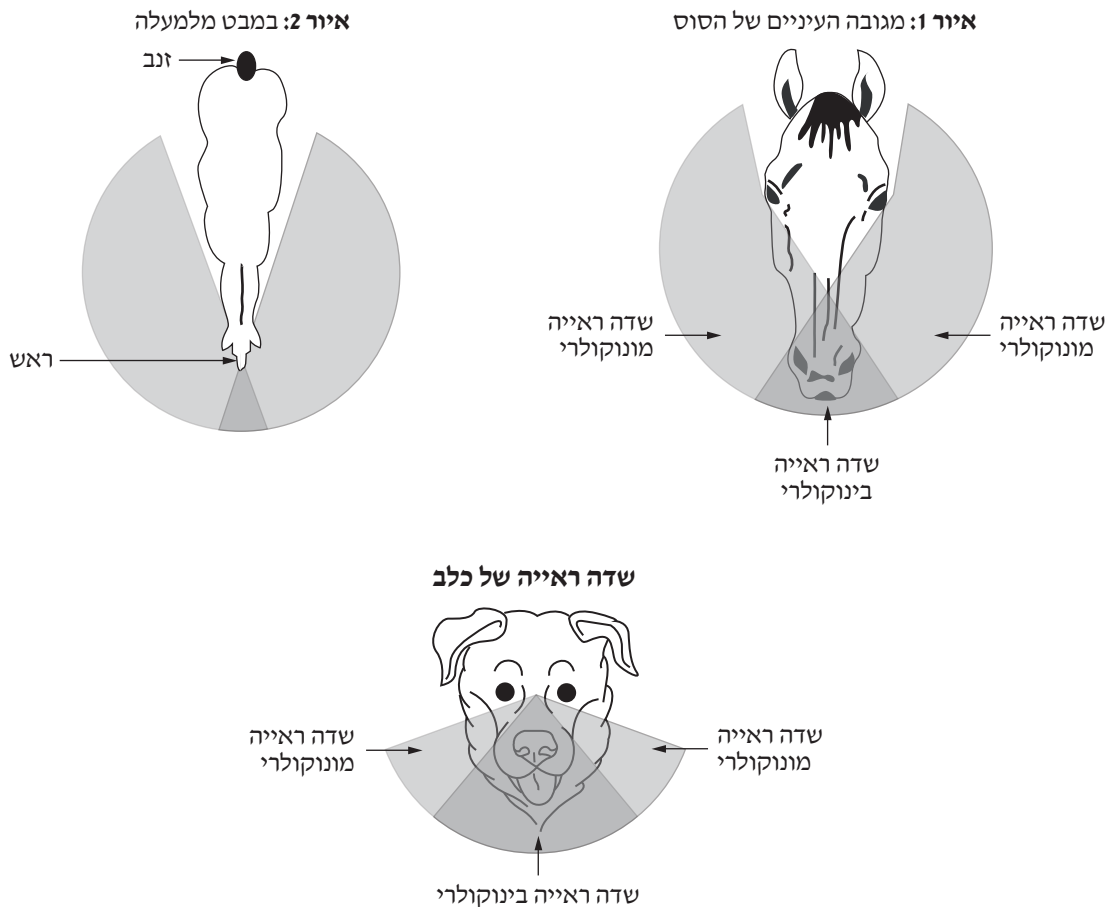
אם למדת ענף זה, ענה על שתיים מן השאלות 27-29 (לכל שאלה – 20 נקודות).

27. ראיית הסוס

העיניים של הסוס רחוקות זו מזו ופונות מעט לצדדים. העיניים של הכלב קרובות זו לזו. מיקום העיניים בגולגולת משפיע על שדה הראייה המונוקולרי ועל שדה הראייה הבינוקולרי של הסוס והכלב.

האיורים שלפניך מתארים את שדה הראייה של הסוס (משתי נקודות מבט) ואת שדה הראייה של הכלב. עיין באיורים, וזכור את המסקנות שגזרתם מהתמונות, ונסה להסביר את ההבדלים בין שני שדות הראייה.

שדה ראיה של סוס



- א.** הסבר מהו שדה ראייה מונוקולרי, ומהו שדה ראייה בינוקולרי. (7 נקודות)
- ב.** (1) תאר את ההבדל בין שדה הראייה המונוקולרי של הסוס ובין שדה הראייה המונוקולרי של הכלב. (4 נקודות)
- (2) הסבר מהו היתרון של שדה הראייה המונוקולרי של הסוס. (4 נקודות)
- ג.** האזור שמאחורי זנבו של הסוס הוא "אזור ראייה מת".
- על פי קביעה זו, ציין מאיזה כיוון כדאי לגשת לסוס. נמק את תשובתך. (5 נקודות)

א. הסבר מדוע חשוב להזין סייח צעיר במזון עתיר אנרגייה. (4 נקודות)

חוקרים ערכו ניסוי ובו בדקו את ההשפעה של הזנת סייחים בסוגים אחדים של מזון על ניצולת המזון (יעילות האנרגייה). בניסוי נבדקו שלוש קבוצות של סייחים בני 2-7 ימים. קבוצה אחת הזינו בחלב אֵם, קבוצה אחרת הזינו בתחליף חלב וקבוצה נוספת הזינו במזון ייעודי דרך הווריד. תוצאות הניסוי מוצגות בטבלה שלפניך. עיין בטבלה, וענה על הסעיפים ב-ג שאחריה.

ניצולת המזון של סוגי מזון אחדים

כמות האנרגייה (קילו ג'אול / ק"ג משקל סייח)			
מקור המזון של הסייחים	במזון הנאכל	בצואה	בשתן
חלב אם	517	10.6	3.9
תחליף חלב	361	50.3	2.6
הזנה במזון ייעודי לווריד	232	16.6	2.2

(Ousey, J.C. et al. "Effects of various feeding regimens on the energy balance of equine neonates."

AJUR, Vol. 58, no. 11, pp. 1243-1251.)

ב. הסבר מדוע התחילו החוקרים את הניסוי בהזנת הסייחים ביום השני להמלטתם ולא ביום הראשון. (4 נקודות)

ג. (1) הסבר כיצד קובעים את ניצולת המזון של בעלי חיים. (4 נקודות)

(2) קבע באיזה משלושת מקורות המזון שהוזנו בהם הסייחים ניצולת המזון היא הגבוהה ביותר.

נמק את קביעתך. (4 נקודות)

(3) מהי המסקנה מן הניסוי? (4 נקודות)

א. הסבר מהו מזון גס. (6 נקודות)

ב. שחת היא מספוא המוגדר "מזון גס".

תאר שני שלבים בתהליך הכנת השחת, והסבר את החשיבות של כל אחד מן השלבים שתיארת. (8 נקודות)

ג. ציין יתרונ אחד וחסרונ אחד של דרך שימור מזון גס: שחת אֵו קש. (6 נקודות)

כלבים

אם למדת ענף זה, ענה על שתיים מן השאלות 30-32 (לכל שאלה – 20 נקודות).

30. העור

א. ציין שלושה תפקידים של העור בגוף הכלב. (7 נקודות)

ב. (1) האויר שלפניך מתאר שְׁעָרָה של כלב. הספרות 1-3 מציינות חלקים מסוימים בשְׁעָרָה:

— בלוטת חלב

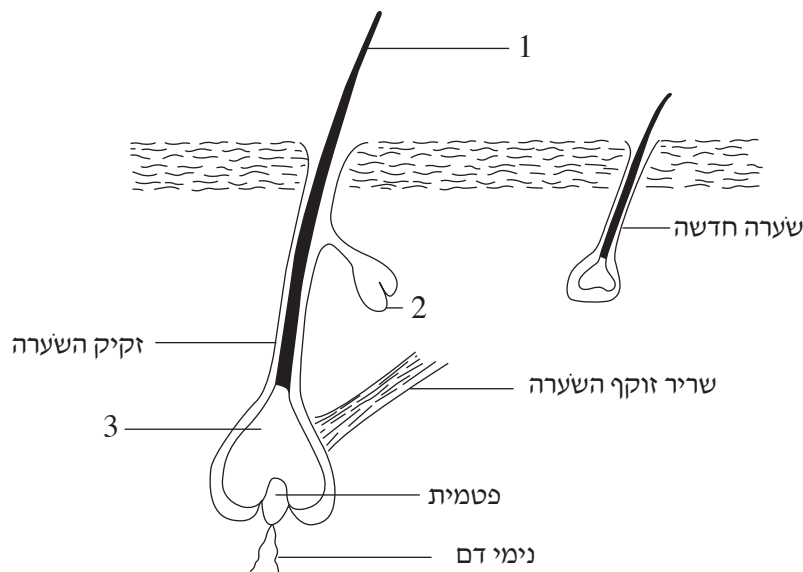
— בולבוס

— קנה השערה

רשום במחברתך את הספרות 1-3, וליד כל ספרה ציין את שם החלק בשערה. (3 נקודות)

(2) הסבר מטרה אחת בטיפול הפרווה של הכלב, וציין אמצעי אחד לטיפול הפרווה. (4 נקודות)

שְׁעָרָה של כלב



ג. לפניך רשימה של בלוטות בעור הכלב:

— בלוטות זיעה

— בלוטות חלב

— בלוטות ריח

בחר בשתיים מן הבלוטות האלה, ותאר את המבנה ואת התפקיד של כל אחת מהן בגוף הכלב.

(6 נקודות)

31. המעי הדק

בטבלה שלפניך מוצגים נתונים על המעי הדק בשלושה יונקים.

עייין בטבלה, וענה על הסעיפים א-ג שאחריה.

המעי הדק ביונקים מסוימים

סוס	כלב	אדם	
20	3.9	7	אורך המעי הדק (במטרים)
38	22	8	שהיית המזון במעי הדק (בשעות)

א. לאיזה מן היונקים שבטבלה המעי הדק הקצר ביותר? הסבר מדוע ליונק זה יש מעי קצר. (5 נקודות)

ב. ציין ארבעה גורמים המשפיעים על משך הזמן שהמזון שווה במעי הדק. (8 נקודות)

ג. המעי הדק שייך למערכת העיכול.

תאר שני תהליכים שמתרחשים במעי הדק. (7 נקודות)

32. תוקפנות כלבים

במחקר שנערך בצ'כיה בדקו את הגורמים לתוקפנות של כלבים. במחקר נבדקו 132 מקרים שבהם כלבים תקפו אנשים ונשכו אותם בפניהם. בטבלה שלפניך מוצגים נתונים מן המחקר.
עיינ בטבלה, וענה על הסעיפים א-ג שאחריה.

שכיחות המקרים (%)	פרטי אירוע התקיפה	
68	זכר	מין הכלב
32	נקבה	
70	צעיר (מתחת לגיל 18)	גיל המותקף
30	מבוגר (מעל גיל 18)	
76	מתכוּפף אל הכלב	התנהגות המותקף
19	מפנה את פניו קרוב אל הכלב	
5	יוצר קשר עין עם הכלב	

(Rezeac, P. et al. "Human behavior preceding dog bites to the face." **The Veterinary Journal**. no. 206, pp. 284-288.)

א. (1) ציין מהו הגיל השכיח (הנפוץ) ביותר של המותקפים, ומהו המין השכיח ביותר של הכלב התוקף.
(2 נקודות)

(2) מהי הדרך הבטוחה ביותר להתקרב לכלב? נמק את קביעתך באמצעות נתון מן הטבלה. (3 נקודות)

אמסטר (סטפורדשייר בול טרייר אמריקני) וגולדן רטריבר הם שני גזעים של כלבים.

ב. תאר מאפיין אחד של כל אחד מגזעים אלה. (7 נקודות)

ג. ציין לאיזה מן הגזעים האלה יש נטייה לתוקפנות.

ציין שתי דרכים שבאמצעותן אפשר למנוע מכלב הנוטה לתוקפנות לתקוף אנשים בעת הליכה עימו באזור עירוני.
(8 נקודות)

בהצלחה!