እስራኤል አገር
የትምህርት ሚኒስቴር
የፈተናው ዓይነት፦ የ2ኛ ደረጃ ት/ቤት መልቀቂያ ፈተና
የፈተናው ጊዜ፦ የ2017 ዓ.ም. የበጋ ፈተና
የፈተናው ቁጥር፦ 043211
ወደ አማርኛ የተተረጎመ (6)

ባዮሎጂ

ጥያቄዎችና የሳይንስ ምርምር ትንተና በዋና ዋና ርዕሶች፦ መግቢያ፦ ስለሰው አካል፣ ሴል — አገነባብና ሥራ፣ ኢኮሎጂ

የ5 ነጥብ ፈተና ክፍል

ለተፈታኙ የቀረቡ መመሪያዎች

א. ለፈተናው የተሰጠው ጊዜ፦ ሁለት ሰዓት ከሩብ።

ב. የፈተናው መዋቅር እና የነጥብ አሰጣጥ፦

ይህ ፈተና ሦስት ምዕራፎች አሉት።

ምዕራፍ አንድ	– 45 ነጥብ
ምዕራፍ ሁለት	– 35 ነጥብ
ምዕራፍ ሦስት	– 20 ነጥብ
በአጠቃላይ	– 100 ነጥብ

ג. ለመጠቀም የተፈቀደ የመርጃ መሣሪያ፦
የውጭ ቋንቋ - ዕብራይስጥ / ዕብራይስጥ - የውጭ ቋንቋ መዝገበ ቃላት እንደ ተማሪው ምርጫ።

ד. ልዩ መመሪያዎች፦
በምዕራፍ አንድ ለሚገኙት ንዑሳን ትክክለኛዎቹን መልሶች በፈተናው ደብተር መጨረሻ ባለው መልስ መስጫ ላይ አመልክት (ገጽ 19)።
በምዕራፍ ሁለትና ሦስት ለሚገኙት ጥያቄዎች ትክክለኛዎቹን መልሶች በፈተናው ደብተር ላይ ጻፍ።

እንደ ንድፍ (טיוטה) መጻፍ የምትፈልገውን በሙሉ (ርእሶችን፣ የሒሳብ ስሌቶችንና የመሳሰሉትን) በፈተና ደብተሩ ላይ ብቻ እንዲሁም በተለዩ ገጾች ላይ ጻፍ። በእያንዳንዱ የንድፍ ገጽ ላይ "ንድፍ" ብለህ ከላይ ጻፍ። ማንኛውንም ንድፍ በሌላ ወረቀት ላይ ስትጽፍ ከተገኘህ ፈተናህ ውድቅ ሊሆን ይችላል።

በዚህ ፈተና ውስጥ የፈተናው መመሪያዎች በወንድ ጾታ የቀረቡ ቢሆንም ለሁለቱም ጾታዎች ያገለግላሉ።

መልካም ዕድል!

מדינת ישראל
משרד החינוך
סוג הבחינה: בגרות
מועד הבחינה: קיץ תשע"ז, 2017
מספר השאלון: 043211
תרגום לאמהרית (6)

ביולוגיה

שאלות וניתוח מחקר מדעי בנושאי הליבה: מבוא לגוף האדם, התא — מבנה ופעילות, אקולוגיה

חלק מבחינת 5 יחידות לימוד

הוראות לנבחן

א. משך הבחינה: שעתיים ורבע.

ב. מבנה השאלון ומפתח ההערכה:

בשאלון זה שלושה פרקים.

פרק ראשון	– 45 נקודות
פרק שני	– 35 נקודות
פרק שלישי	– 20 נקודות
סה"כ	– 100 נקודות

ג. חומר עזר מותר בשימוש:
מילון עברי-לועזי / לועזי-עברי.

ד. הוראות מיוחדות:
את תשובותיך לסעיפים בפרק הראשון סמן בתשובון שבסוף מחברת הבחינה (עמוד 19).
את תשובותיך לשאלות בפרק השני והשלישי כתוב במחברת הבחינה.

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

ההנחיות בשאלון זה מנוסחות בלשון זכר ומכוונות לנבחנות ולנבחנים כאחד.

ב ה צ ל ח ה !

ጥያቄዎቹ

ምዕራፍ አንድ (45 ነጥብ)

በዚህ ምዕራፍ ውስጥ ከአ-ኃ የተሰጡ ንዑሳን ጥያቄዎች ያሉት አንድ ጥያቄ አለ። ሁሉንም ጥያቄዎች መመለስ ይኖርብሃል። ቢያንስ 17 ጥያቄዎችን በትክክል ከመለስክ ሙሉ 45 ነጥብ ታገኛለህ።

ጥያቄ 1 (45 ነጥብ)

ለእያንዳንዱ ጥያቄ አራት መልሶች ቀርበዋል። የበለጠ የሚስማማውን መልስ ምረጥ።

* የመረጥከውን መልስ በፈተናው ደብተር መጨረሻ ባለው መልስ መስጫ ላይ አመልክት (ገጽ 19)።
* በእያንዳንዱ ጥያቄ የመረጥከውን መልስ ከሚወክለው ቁጥር (1-4) በታች ባለው ሡንጠረዥ ውስጥ በእስክሪብቶ በ × አመልክት።

ለምሳሌ፦

ቢነ. ከሚከተሉት የትኛው በሽታ ነው በትንኝ አማካኝነት የሚተላለፈው?

1. የጉበት በሽታ
2. የጀርመን ኩፍኝ
3. የወባ በሽታ
4. ትክትክ

በዚህ አጋጣሚ መልስህን በመልስ መስጫው እንደዚህ አመልክት፦

4	3	2	1	ቢነ.
☐	☒	☐	☐	

* እያንዳንዱን ጥያቄ በአንድ × ብቻ ማመልከት ያስፈልጋል።
* ምልክቱን ለመሠረዝ እያንዳንዱን ሡንጠረዥ በሙሉ እንደዚህ፦ ■ መሙላት ያስፈልጋል።
* በቲፔክስ ማጥፋት ክልክል ነው።

/ገጽ 3 ላይ ይቀጥላል/

የባዮሎጂ ፈተና፣ በጋ 2017 ቁጥር 043211

ልብ በል፦ መልስ መስጫው ላይ መሠረዝን ለመከላከል፣ መጀመሪያ በመጠይቁ ላይ ትክክለኛውን መልስ ማመልከት እና ከዚህ በኋላ ብቻ በመልስ መስጫው ላይ ማመልከት ያስፈልጋል።

ከአ-ኃ ያሉትን ጥያቄዎች በሙሉ መልስ።

አ. በኦክሲጂን የበለጸገ ደም የሚፈሰው፦

1. በሳምባ ደም ቅዳ ውስጥ።
2. በሳምባ ደም መልስ ውስጥ።
3. በኮሪናሪ ቬንስ (ደም-መልስ) ውስጥ።
4. በእግሮች ደም መልስ ውስጥ።

ኀ. ሪፍሌክስ፦

1. ለተወሰነ ማነቃቂያ ቋሚ የሆነ ምላሽ ነው።
2. በሆርሞን ድርጊት አማካኝነት የሚፈጠር ነው።
3. በሰው ዘንድ የሚገኝ ነገር ግን በእንስሳት ዘንድ የማይገኝ ነው።
4. ከልምምድ በኋላ ብቻ የሚለመድ ነው።

ኃ. በድንች ተክል ፍሬ (ማጠራቀሚያው/ቲዩበር) ውስጥ ያለው አሚላን (ስታርች) የተጠናቀረው ከጉሉኮዝ ሞለኪዩሎች፦

1. በሥሮቹ በኩል ይመጠጡና ወደፍሬው ይተላለፋሉ።
2. በቅጠሎች ውስጥ ይፈጠሩና ወደፍሬው ይተላለፋሉ።
3. ከቅጠሎች በሚመጣው CO_2 እና ከሥሩች በሚመጣው ውሃ በፍሬው ውስጥ ይፈጠራሉ።
4. CO_2 በሚያጠምዱ (הקושרים) ባክቴሪያዎች እርዳታ በሥሮች ውስጥ ይፈጠሩና ወደፍሬው ይተላለፋሉ።

ፕ. ከሚከተሉት ተጣጣሚዎች መካከል የትኛው ነው ለባዮቲክ ቅድመ ሁኔታዎች የሚሆነው?

1. የበረሃ ተክሎች ቅርንጫፋማ የሥር ስርዓት አላቸው።
2. አጋዘን በፍጥነት ለመሮጥ የሚያስችሉት ረዣዥምና ቀጫጭን እግሮች አሉት።
3. ግመል የጨውን ክምችት በሠፊ ክልል የሚይዙ ጠንካራ ቀይ የደም ሴሎች አሉት።
4. ቅጠሎቻቸው በውሃ ጠለል ላይ የሚንሳፈፉ የውሃ ዕጽዋት ትልልቅና ሰፋፊ ቅጠሎች አላቸው።

/ገጽ 4 ላይ ይቀጥላል/

ገ. በሚቶሲስ ተቃራኒ በሜዮሲስ፦

1. DNA ሂደቱ ከመጀመሩ በፊት ይባዛል።
2. DNA ሂደቱ ሊያልቅ ሲል ይባዛል።
3. ሁለት የDNA መከፋፈሎች አሉ።
4. ሁለት የDNA መባዛቶች አሉ።

ነ. ከሚከተሉት ዐረፍተ ነገሮች ውስጥ የትኛው ነው ብዙ የቅጠል ቅማሎች (አፊድስ) አረንጓዴ የመሆናቸውን እውነታ በጥሩ ሁኔታ የሚያብራራው?

1. አረንጓዴ ኬሚካሎች ከቅጠሉ ላይ ወደቅጠል ቅማሎቹ አካል ዲፊዩዝ ያደርጉና አረንጓዴ ቀለም ይሰጧቸዋል።
2. አረንጓዴ ያልሆኑት አብዛኛዎቹ የቅጠል ቅማሎች በቀደሙት የተፈጥሮ ጠላቶች ታድነዋል።
3. አረንጓዴ መልክ የቅጠል ቅማሎች በአረንጓዴ ቅጠል ላይ ብቻ ይቀመጣሉ።
4. የቅጠል ቅማሎች እስከሚቀጥለው ትውልድ በአረንጓዴ ቅጠል ላይ መጣበቃቸው ክሎሮፊልን ሲንቴሳይዝ ለማድረግ ይቻላቸዋል።

ኘ. የተወሰኑትን በሽታዎች ለመፈወስ በስቴም ሴሎች (תאי גזע) መጠቀም ይቻላል፣ በተለይ፦

1. በስቴም ሴሉ ያሉት የጂኖች ብዛት በአካሉ ሴል ካሉት ብዛት የሚበልጡ ከሆነ።
2. በአካሉ ሴሎች ካሉት ይልቅ በስቴም ሴሎች የበለጡ የመሪ RNA (tRNA) ዓይነቶች የሚገኙ ከሆነ።
3. ስቴም ሴሎችን በተለያዩ የሴል ዓይነቶች ማስረጽ ይቻላል።
4. ስቴም ሴሎች በፍጥነት ይባዛሉ።

ከ. በደሙ የሚፈጠሩትን አንቲቦዲዎች በመርፌ ወደሰው ለማስተላለፍ በድሮ ጊዜ የደከመ ባክቴሪያ ፈረስን ይወጉ ነበር። ፈረሱ ምን ዓይነት ክትባት ወሰደ? ሰውስ ምን ዓይነት ክትባት ወሰደ?

1. ፈረሱ አክቲቭ ክትባት ወሰደና ሰዉ ፓሲቭ ክትባት ወሰደ።
2. ፈረሱ ፓሲቭ ክትባት ወሰደና ሰዉ አክቲቭ ክትባት ወሰደ።
3. ሁለቱም አክቲቭ ክትባት ወሰዱ።
4. ሁለቱም ፓሲቭ ክትባት ወሰዱ።

ኰ. ደም የሚያረጉ ሕዋሳት (ፕላቴሌትስ) ቁጥር መቀነስ ወዲያውኑ የሚዳርገው፦

1. ለደም ግፊት መጨመር።
2. ለአንቲቦዲዎች ምርት ጉዳት።
3. ለደም መርጋት መዘግየት ጉዳት።
4. በኦክሲጂን ማጓጓዙ ላይ ጉዳት።

/ገጽ 5 ላይ ይቀጥላል/

የባዮሎጂ ፈተና፣ በጋ 2017 ቁጥር 043211

י. ኤንዛይማዊ ሂደት በሚካሄድበት ጊዜ፦

1. የሰብስትራታ ክምችት ይጨምራል።
2. የኤንዛይ ክምችት ቋሚ ሆኖ ይቀራል።
3. የሰብስትራታ ክምችት ቋሚ ሆኖ ይቀራል።
4. የምርት ክምችት ቋሚ ሆኖ ይቀራል።

יא. የሰው የጉበት ሴል እና የዕጽዋት ሴል ከተፈጥሮ ቦታቸው ወደ ተጣራ ውሃ ተላለፉ። ሴሎቹ ምን ይሆናሉ?

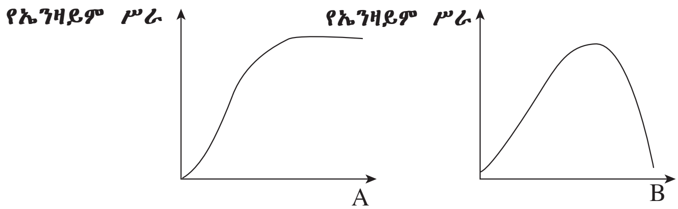
1. የጉበቱ ሴል አይጎዳም፣ ነገር ግን የዕጹ ሴል ይፈነዳል።
2. የዕጹ ሴል አይጎዳም፣ ነገር ግን የጉበቱ ሴል ይፈነዳል።
3. የጉበቱ ሴል አይጎዳም፣ ነገር ግን የዕጹ ሴል ይኮማተራል።
4. የዕጹ ሴል አይጎዳም፣ ነገር ግን የጉበቱ ሴል ይኮማተራል።

יב. የትኞቹ ንጥረ-ነገሮች ናቸው ለሴል የኢነርጂ ምንጭ የሚሆኑት?

1. ካርቦሐይድሬቶች፣ ሚኔራሎች፣ ፕሮቲኖች።
2. ቪታሚኖች፣ ፕሮቲኖች፣ ካርቦሐይድሬቶች።
3. ስቦች፣ ካርቦሐይድሬቶች፣ ፕሮቲኖች።
4. ATP፣ ካርቦሐይድሬቶች፣ ሚኔራሎች።

יג. በፊትህ የኤንዛይምን ሥራ ከሁለት የተለያዩ መንስኤዎች A እና B አንጻር የሚገልጹ ሁለት ግራፎች አሉ። A እና B በግራፎች ላይ ምን መሆን ይችላሉ?

1. A — የሙቀት መጠን፥ B— pH።
2. A — pH፥ B— የሰብስትራታ ክምችት።
3. A — የሰብስትራታ ክምችት፥ B— የኤንዛይም ክምችት።
4. A — የሰብስትራታ ክምችት፥ B— የሙቀት መጠን።



/ገጽ 6 ላይ ይቀጥላል/

፹. ጥንቅሮቹ በጡንቻ ሴል ውስጥ ለኢነርጂ ማምረቻ ጥቅም ላይ እስኪውሉ ድረስ፣ የተበላ አሚላን የሚያልፈው ቅደም ተከተል ደረጃዎች ምን ምን ናቸው?

1. መመጠጥ፣ መድቀቅ፣ ወደጡንቻ ሴል መስረጽ።
2. መመጠጥ፣ ወደጡንቻ ሴል መስረጽ፣ መድቀቅ።
3. መድቀቅ፣ ወደጡንቻ ሴል መስረጽ፣ መመጠጥ።
4. መድቀቅ፣ መመጠጥ፣ ወደጡንቻ ሴል መስረጽ።

፲፱. በዕጽዋት ትንፋሽ እና በእንስሳት ትንፋሽ ላይ ምን ማለት ይቻላል?

1. ሂደቶቹ የሚለዩት በሚካሄዱባቸው ኦርጋኔልስ ነው።
2. ሂደቶቹ የሚለዩት በሚካሄዱበት የቀኑ ሰዓታት አማካኝነት ነው።
3. ሂደቶቹ የሚለዩት ከውስጣቸው በሚወጡት ጋዞች ነው።
4. በሂደቶቹ መካከል ትርጉም ያለው ልዩነት የለም።

፳፱. "ሲክል ሴል-አኒሚያ" የበሽተኛ ሰው ሒሞግሎቢን ከጤነኛ ሰው ሂሞግሎቢን በአንድ አሚኖ አሲድ የሚለይ በዘር የሚመጣ በሽታ ነው።

በጤነኛ ሰው እና በበሽተኛ ሰው መካከል ያለው ልዩነት፦

1. በDNA እና በሜሴንጀር RNA (m RNA)
2. በሜሴንጀር RNA (m RNA) እና በራይቦዞሞች።
3. መሪ RNA (t-RNA)ን ወደሜሴንጀር RNA (m RNA) በትስስር ዘዴ ይመራል።
4. በራይቦዞሞች ሥራ እና በDNA ሥራ።

፳. አንድ ሰው የሙቀት መጠኑ 25^{O}C በሆነ ክፍል ውስጥ ተቀምጧል። ለ24 ሰዓታት ያህል ውሃ ባይጠጣ በደሙ ውስጥ ባለ የሆርሞን ADH ደረጃ ላይ ምን ይከሰታል?

1. ይጨምራል
2. ይቀንሳል
3. አይለወጥም
4. በመቀያየር እየጨመረ ይቀንሳል።

/ገጽ 7 ላይ ይቀጥላል/

ኸ. ቀይ የደም ሴል ከአንድ ሰው ቀኝ እጅ ወደ ቀኝ እግሩ ሄደ። ይህ ሴል በመንገዱ ላይ በምን በኩል ማለፍ ነበረበት፦

1. በራስ
2. በሳንባ
3. በትንሹ አንጀት።
4. በጉበት

ወ. በፊትህ ካሉት ሂደቶች የትኛው ነው ኢነርጂ የሚጠቀመው?

1. የCO_2 ከደም ወደ ሳምባ የአየር ከረጢት መተላለፍ።
2. በኩላሊት የሚደረግ የግሉኮዝ ድጋሚ መመጠጥ።
3. የኦክሲጂን ከትንንሾቹ የደም ሥሮች (ካፒላሪስ) ወደሴሎች ማለፍ።
4. በኩላሊት የሚደረግ የውሃ ድጋሚ መመጠጥ።

ጎ. ትንሽ አጥቢ በጣም ዝቅተኛ የሙቀት መጠን ባለባቸው አካባቢዎች መኖር ይከብደዋል፥ ምክንያቱም፦

1. የሴሉ የመተንፈስ (የሴሉላር ሪስፓይሬሽኑ) ፍጥነት ይቀንሳል።
2. ሙቀት ከሰውነቱ ወደ አካባቢው ይሸሻል።
3. ፐሪፌራል የደም ቧምቧዎቹ ይኮማተራሉ።
4. የምግብ ፍላጎቱ ይቀንሳል።

/ገጽ 8 ላይ ይቀጥላል/

ምዕራፍ ሁለት (35 ነጥብ)

በዚህ ምዕራፍ ውስጥ ስምንት ጥያቄዎች አሉ፦ 2-9።

አምስት ጥያቄዎችን ምረጥ እና **በፈተናው ደብተር** ላይ መልስ ስጥባቸው (ለእያንዳንዱ ጥያቄ 7 ነጥብ)።

2. ሁለት ባለአንድ ሴል ፍጥረታት የስኳር ሙሙት ብቻ ይመገቡ ነበር። አንዱ ፍጥረት አሮቢክ ሲሆን ሌላው ደግሞ አል-ኤሮቢክ ነው። ሁለቱ ፍጥረታት በአንድ ዩኒት ውስጥ ተመሳሳይ የሆነ የATP መጠን ያመርታሉ።
   የትኛው ነው በከፍተኛ የግሉኮዝ መጠን የሚጠቀመው? አስረዳ።

3. ለግብርና ጠንቅ የሆኑ ነፍሳትን ለማጥፋት ሲባል ገበሬዎች ነፍሳትን የሚመገብ የወፍ ዝርያ (מינים) ዓይነት ከውጪ አገር ለማስመጣት ይጠይቃሉ።
   א. አዲስ የወፍ ዘር ወደ አገር ውስጥ ማስገባት ያለው አደጋ ምንድን ነው? (3 ነጥብ)
   ב. በንዑስ ጥያቄ א የጠቀስከውን አደጋ ለመከላከል ወደ አገር ውስጥ ከማስገባት በፊት ስለወፍ ሊመረመሩ የሚገባቸውን ሁለት መረጃዎች ጥቀስ። (4 ነጥብ)

4. የተወሰነ ዓይነት ባለአንድ ሴል ፍጥረታት የፖታሲየም አዮኖች በያዘና በኦክሲጂን በበለጸገ ሙሙቱ ውስጥ ይገኛሉ። በሴሎቹ ውስጥ ያለው ክምችታቸው በውጪኛው ሙሙት ካለው 50 ጊዜ (50 እጥፍ)እስከሚሆን ድረስ ሴሎቹ የፖታሲየምን አዮኖች ይቀበላሉ። ሴሎቹ የኦክሲጂን እጥረት ባለበት እና ተመሳሳይ የሆነ የፖታሲየም አዮኖችን በያዘ ሙሙት ውስጥ በሚሆኑበት ጊዜ፣ በሴሎቹ ውስጥ ያለው የፖታሲየም ክምችት አይጨምርም።
   ሴሎቹ የኦክሲጂን እጥረት ባለበት ሙሙት ውስጥ በሚሆኑበት ጊዜ በሴሎቹ ውስጥ ያለው የፖታሲየም ክምችት የማይጨምረው ለምን እንደሆነ አብራራ።

5. "ዲፍቴሪያ" (የጉሮሮ በሽታ) "የልጆች በሽታ" የሚል ስም ከተሰጣቸው በሽታዎች ውስጥ ይመደባል (ለምሳሌ፦ ኩፍኝ፣ ትክትክ፣ የጀርመን ኩፍኝ፣ ጉድፍ)።
   በልጅነቱ በ"ልጆች በሽታ" የታመመ ሰው ዳግመኛ በበሽታው የማይያዘው ለምን እንደሆነ አብራራ።

/ገጽ 9 ላይ ይቀጥላል/

6. ከቫይስማን የሳይንስ ኢንስቲቲዩት ፕሮፌሰር አዳ ዮናት፣ የራይቦዞምን አገነባብ ቅርጽ በማግኘታቸው የ2009 ዓ.ም. የኖቤል ሽልማት ተሸላሚ ሆነዋል።

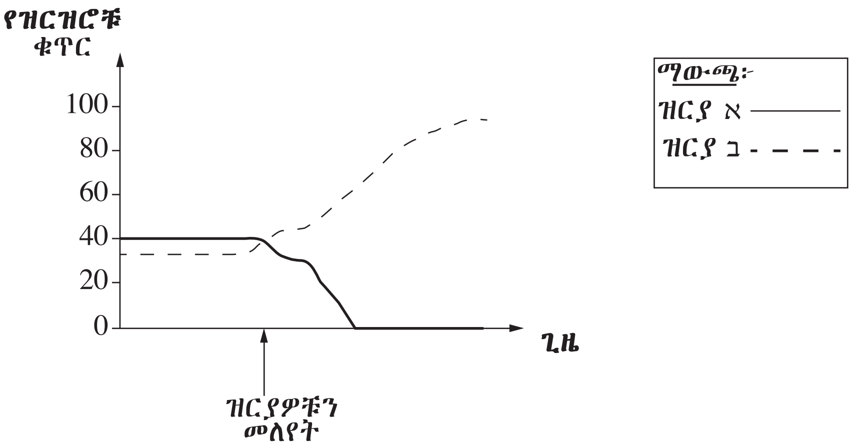
   ** አ.** ከDNA ወደ ፕሮቲን መስመር ላይ በየትኛው ደረጃ ላይ ነው ራይቦዞም የሚሠራው? (2 ነጥብ)

   ɔ. በንዑስ ጥያቄ ጸ በጠቀስከው ደረጃ ላይ የሚሳተፉትን ሁለት የRNA ሞለኪዩሎች ዓይነቶችን ጥቀስ እና በፕሮቲን መፍጠር ላይ እያንዳንዳቸው ያላቸውን የሥራ ድርሻ አብራራ። (5 ነጥብ)

7. በ19 ኛው መቶ ክፍለ ዘመን በተደረገ የጣፊያ የሥራ ድርሻ ምርምር ላይ ጣፊያ ከውሾች አካል ውስጥ ወጣ። ዝምቦች በተለይ ወደ እነዚህ ውሾች ሽንት መሳባቸው ለተመራማሪዎቹ እንግዳ ነገር ሆኖባቸዋል።
   ዛሬ ስለ ጣፊያ የሥራ ድርሻ ባወቅነው ላይ ተመርኩዘህ ለምን ዝምቦቹ ወደውሾቹ ሽንት እንደተሳቡ አብራራ።

8. ከእሩጫ የተነሳ ሰውነት ይሞቅ እና ፔሪፌራል የደም ሥሮች ይሰፋሉ። ይህ በደም ቧምቧዎች ላይ የሚመጣ ለውጥ የሰውነትን የሙቀት መጠን ለመቆጣጠር ይረዳል። አብራራ።

9. ተመራማሪዎች ሁለት ዓይነት ዝርያዎችን አንድ ላይ በዕቃ አሳደጉ፣ የተወሰነ ደረጃ ላይ የሁለቱ ዝርያዎች ሠፈራዎች (ፖፑሌሽን) ተመጣጣኝ ሁኔታ (ባላንስ) ላይ ደረሱ። ከዛም ከተወሰነ ጊዜ በኋላ ተመራማሪዎቹ ሁለቱን ዝርያዎች ለዩዋቸውና በተለያዩ ዕቃዎች አሳደጓቸው። ተመራማሪዎቹ የእያንዳንዱን ዝርያ የሰፈራ (ፖፑሌሽን) መጠን ለኩ። የዝርያዎቹ ሠፈራዎች (ፖፑሌሽን) ተመጣጣኝ ሁኔታ ላይ ከደረሱበት ጊዜ ጀምሮ የልኬቱን ውጤቶች የሚያሳይ ግራፍ በፊትህ ይገኛል።



   አ. በሁለቱ ዝርያዎች መካከል ያለው የጋራ ጥቅም ግንኙነት ምንድን ነው? (2 ነጥብ)

   ɔ. በግራፉ መሠረት ከልይይቱ በኋላ በሁለቱ ዝርያዎች ሠፈራዎች (ፖፑሌሽን) መካከል ያለውን የመጠን ለውጥ አብራራ። (5 ነጥብ)

/ገጽ 10 ላይ ይቀጥላል/

ምዕራፍ ሦስት (20 ነጥብ)

በዚህ ምዕራፍ ውስጥ ሦስት ጥያቄዎች አሉ፦ 10-12።
በፊትህ ያለውን የምርምር ገለጻ አንብብ እና ከ10-12 ያሉትን ጥያቄዎች በሙሉ መልስ።
(ለእያንዳንዱ ጥያቄ ያለው የነጥብ ብዛት በጥያቄው መጨረሻ ላይ ተጽፏል)።

የወላጅነት ባሕሪይ

(በ*A sexually dimorphic hypothalamic circuit controls maternal care and oxytocin secretion*. **Nature**, 525. 519-522 በScott, N. et al [2015] መሠረት ተስተካክሎ የቀረበ።)

እንደሌሎቹ ብዙ አጥቢ እንስሳት ፥ ሴት አይጦች ከመውለዳቸው በፊት እና በእርግጥ ከወለዱም በኋላ የወላጅነት ባሕሪይ ያሳያሉ። ከመውለዳቸው በፊት የወላጅነት ባሕሪያቸው የሚገለጸው የመውለጃ ቦታ በመምረጥ እና ጉድጓዳቸውን በማዘጋጀት ሲሆን ከወለዱ በኋላ ደግሞ የወላጅነት ባሕሪያቸው የሚገለጸው፦ ሌሎችን ጨምሮ ግልገሎቻቸውን በመንከባከብና በመጠበቅ ነው። የወላጅነት ባሕሪይ በተወሰነ የአንጎል አካባቢ እንቅስቃሴ ተጽኖ የሚከሰት ባሕሪይ ነው። ይህ እንቅስቃሴ ተግባራዊ የሚሆነው በነርብ ምልክቶች መተላለፍ ነው።

10. ሀ. ከአንድ የነርቭ ሴል ወደሌላ የነርቭ ሴል በሚደረግ የነርቭ ምልክቶች መተላለፍ ሂደት የተወሰኑ ደረጃዎች አሉ።
ከደረጃዎቹ ሦስቱን ጥቀስ። (3.5 ነጥብ)

ለ. የነርቭ ምልክትን በነርቭ ሴል ውስጥ ("ኒዩሮን") በማስተላለፍና በሳይናፕሶች አማካኝነት በሚተላለፍ ምልክት መካከል ያለ አንድ ልዩነት ጥቀስ። (2.5 ነጥብ)

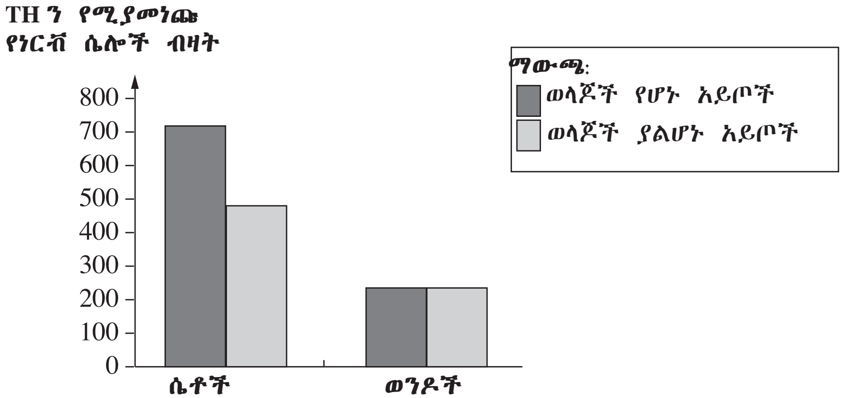
እንደሌሎቹ ብዙ አጥቢ እንስሳት በአይጦች ዘንድም ብዙውን ጊዜ ግልገሎቻቸውን የሚንከባከቡት ሴቶቹ ሲሆኑ ወንዶቹ ግን ጥቂት ብቻ ይንከባከቧቸዋል።
ተመራማሪዎች ወላጅ በሆኑ፣ ወላጅም ባልሆኑ መካከል የወላጅነት ባሕሪይ ልዩነት አግኝተዋል። በቫይስማን ኢንስቲቲዩት የሚገኙ የሳይንስ ተመራማሪዎች በወንድ አይጦች እና በሴት አይጦች መካከል ያለው የወላጅነት ባሕሪይ ልዩነት በአንጎል መዋቅርና በተግባሩ ልዩነት እንደሆን ለመመርመር ወሰኑ።
ተመራማሪዎቹ AVPV በሚባል ትንሽ የአንጎል አካባቢ ላይ ትኩረት አደረጉ ምክንያቱም በሴቶቹ አንጎል ያለው ይህ አካባቢ በወንዶቹ አንጎል ካለው ተመሳሳይ አካባቢ የተለየ ነው። በዚህ የአንጎል አካባቢ የሚካሄደው እንቅስቃሴ የሚተገበረው ለሳይኖፕሶች **ዶፓሚን** ኒዩሮትራንስሚተር በማመንጨት ነው። ዶፓሚን የሚፈጠረው ኤንዛይም TH (Tyrosine Hydroxylase) በሚሳተፍበት ሂደት ላይ ነው። የዶፓሚንን ደረጃ ለመወሰን ሲባል ተመራማሪዎቹ፣ የአንጎልን የእንቅስቃሴ ደረጃ ለመወሰን ይቻል ዘንድ፣ የTH ደረጃ ለመመርመር ወሰኑ።
በመጀመሪያ ደረጃ ተመራማሪዎቹ በአንጎል ውስጥ በAVPV አካባቢ ኤንዛይም THን የሚያመርቱትን ሴሎች ቁጥር መረመሩ። ምርመራውም የተካሄደው በአራት የአይጦች ቡድን ላይ ነው፦ እናቶች የሆኑ ሴቶች፣ እናቶች ያልሆኑ ሴቶች፣ አባቶች የሆኑ ወንዶች እና አባቶች ያልሆኑ ወንዶች። ሁሉም አይጦች በተመሳሳይ እድሜ ላይ ያሉ ፥ በአንድ ማሳደጊያ ውስጥ ያደጉ እና በተመሳሳይ የአካባቢ ቅድመ ሁኔታ ላይ የሚገኙ ናቸው።

(ክፍሉ በሚከተለው ገጽ ላይ ይቀጥላል)

/ገጽ 11 ላይ ይቀጥላል/

የምርመራው የመጀመሪያው ደረጃ ውጤቶች በፊትህ ባለው ግራፍ 1 ላይ ቀርበዋል።

ግራፍ 1፦ በአንጎል AVPV አካባቢ ያሉ ኤንዛይም THን የሚያመነጩ የነርቭ ሴሎች ብዛት።



11. **ሀ.** THን በሚያመነጩት የነርቭ ሴሎች ብዛት እና በአይጦቹ ፆታዊ ግብር (ሴክስ) መካከል ግንኙነት እንዳለ ወስን። በግራፉ መሠረት ውሳኔህን አስረዳ። (3 ነጥብ)

ለ. THን በሚያመነጩት የነርቭ ሴሎች ብዛት እና ወላጅ በመሆን መካከል ግንኙነት እንዳለ ወስን። በመልስህ ላይ <u>ለሴቶችም</u> እንዲሁም <u>ለወንዶችም</u> ትኩረት ስጥ። በግራፉ መሠረት ውሳኔህን አስረዳ። (3 ነጥብ)

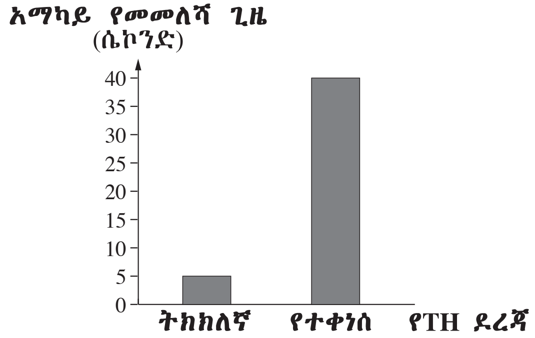
በምርምሩ <u>ሁለተኛው ደረጃ</u> ላይ ተመራማሪዎቹ የTH ኤንዛይሞች ደረጃ በጎጆዎች በሚኖሩ ሴት አይጦች ላይ ያለውን ተጽዕኖ መረመሩ። የወላጅነት ባሕሪይው የተመረመረው በመኖሪያቸው ጎን የተቀመጠን ግልገሏን እናት በጎጆው ውስጥ ጥብቅ ወደሆነው ርቢ ክፍል ÷ በምትመልስበት የጊዜ ርዝመት ነው።

ተመራማሪዎቹ እናቶች የሆኑ ሴቶችን ወስደው በሁለት ቡድኖች ከፈሏቸው፦ በአንዱ ቡድን የሚገኙት ሴቶች በአንጎል AVPV አካባቢ በነርቭ ሴሎች TH ኤንዛይሞችን ማመንጨት የሚቀንሱበት ሕክምና ተደረገላቸው፣ በሌላው ቡድን - የሚገኙት ሴቶች ሕክምናው አልተደረገላቸውም። ተመራማሪዎቹ ሴቶቹ በመኖሪያቸው ጎን የተቀመጡትን ግልገሎች ወደመኖሪያቸው ርቢ ክፍል ለመመለስ የፈጀባቸውን ጊዜ ለኩ።

የምርመራው ውጤቶች በሚቀጥለው ገጽ ላይ ባለው ግራፍ 2 ቀርበዋል።

/ገጽ 12 ላይ ይቀጥላል/

ግራፍ 2፦ በአንጎላቸው ውስጥ የTH ደረጃ ትክክል የሆነው ወይም የተቀነሰ እናቶች ግልገሎቻቸውን ወደ ጎጆው ለመመለስ የፈጀባቸው ጊዜ



12. ሀ. በTH ደረጃ እና በወላጅነት ባሕሪይ መካከል ስላለው ግንኙነት ከምርመራው የሙከራው ውጤቶች ምን መደምደም ይቻላል? መልስህን በግራፍ 2 ላይ በቀረቡት ውጤቶች ላይ መሥርት። (3 ነጥብ)

ለ. በፊትህ "በሴት አይጥ አንጎል የሚመነጨው የዶፓሚን ደረጃ እናት ከመሆኗ ጋር ከመገናኘቱ ባሻገር በእናትነት ባሕሪይዋ ላይ ተጽዕኖ ያደርጋል" የሚል ዐረፍተ-ነገር አለ።

በመጀመሪያው ገጽ ላይ የቀረበው የምርምሩ ገለጻ (ገጽ 10) እንዲሁም በግራፍ 1 እና 2 ላይ የቀረቡት ውጤቶች እንዴት ይህን ዐረፍተ ነገር እንደሚደግፉ አብራራ።

(5 ነጥብ)

መልካም ዕድል! **בהצלחה!**

መብቱ የእስራኤል መንግሥት ነው።
መገልበጥም ሆነ ማባዛት እንዲሁም ማሳተም በት/ሚኒስቴር ፈቃድ ብቻ ነው።
זכות היוצרים שמורה למדינת ישראל
אין להעתיק או לפרסם אלא ברשות משרד החינוך