

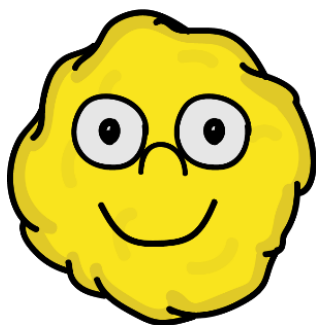
מסע אל האבולוציה

משחק האפונים

חידון האפונים

לפני שמתחילים...

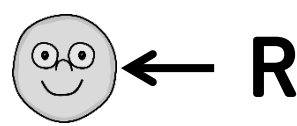
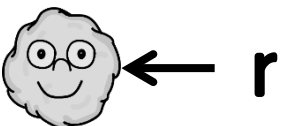
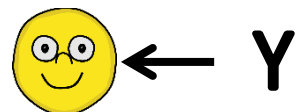
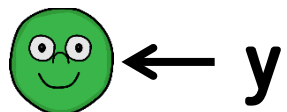
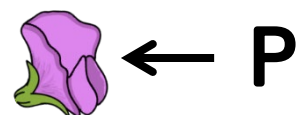
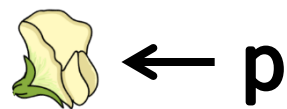
אפון חלק



אפון מקומט

אלל רצסיבי
מסומן
באות קטנה
Small Letter

אלל דומיננטי
מסומן
באות גדולה
Capital Letter



כך
נראה
פרח
סגול



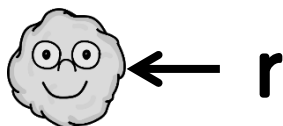
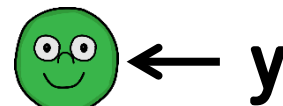
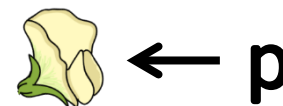
וכך
נראה
פרח
לבן



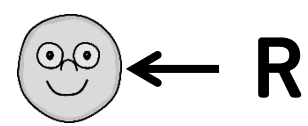
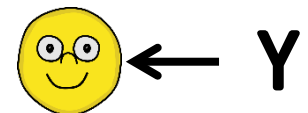
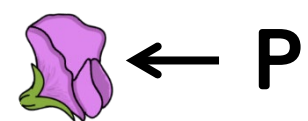
שאלה 1

מה יהיה הפנוטיפ של Pq?

אלל רצסיבי



אלל דומיננטי

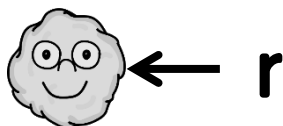
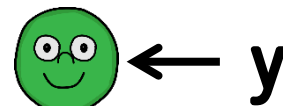


שאלה 1

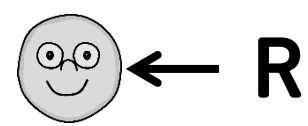
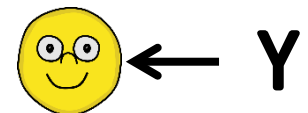
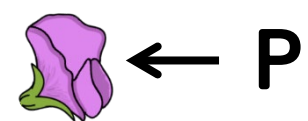
מה יהיה הפנוטיפ של Pq?



אלל רצסיבי



אלל דומיננטי



שאלה 1

מה יהיה הפנוטיפ של Pp?

מדוע?

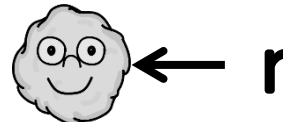
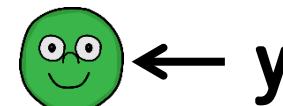
לפרח שהגנוטיפ שלו הוא Pp יש שני אללים לצבע הפרח - אחד שגורם לצבע סגול (P) ואחד שגורם לצבע לבן (p).

מכיוון שהאלל לצבע הסגול דומיננטי והאלל לצבע הלבן רצסיבי, צבע הפרח יהיה סגול.

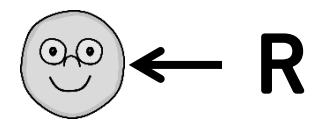
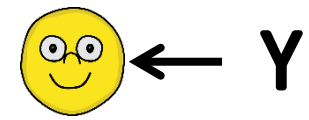
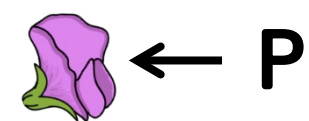
רק אם יהיו שני אללים רצסיביים (pp) הפנוטיפ של צבע הפרח יהיה לבן.



אלל רצסיבי



אלל דומיננטי

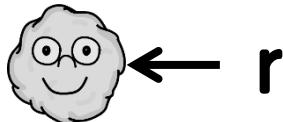
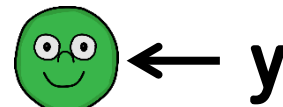


שאלה 2

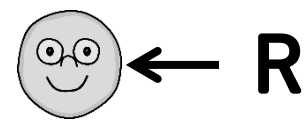
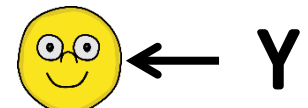
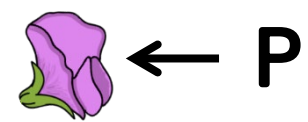
מנדל הכליא צמח שהגנוטיפ שלו YY
עם צמח שהגנוטיפ שלו yy.

מה יהיה צבע האפונים בדור הבא?

אלל רצסיבי



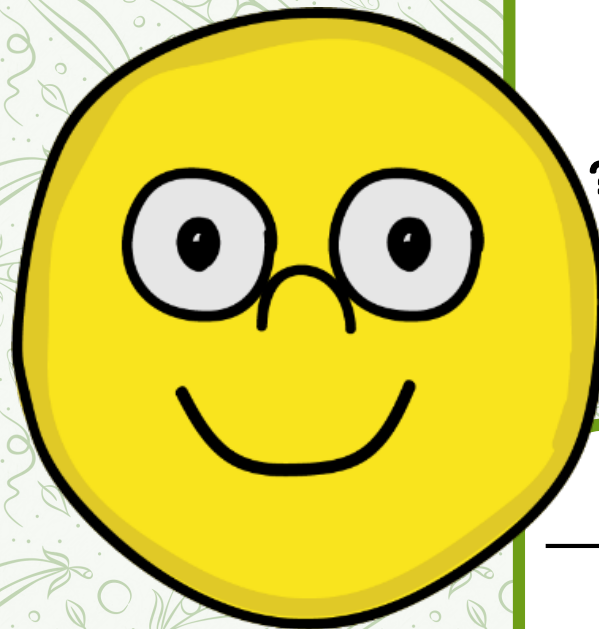
אלל דומיננטי



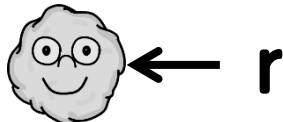
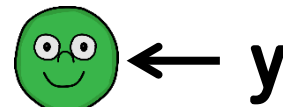
שאלה 2

מנדל הכליא צמח שהגנוטיפ שלו YY
עם צמח שהגנוטיפ שלו yy.

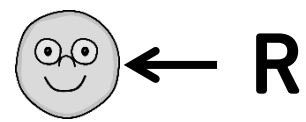
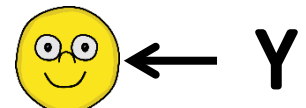
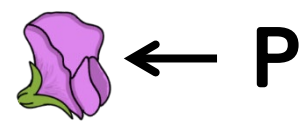
מה יהיה צבע האפונים בדור הבא?



אלל רצסיבי



אלל דומיננטי



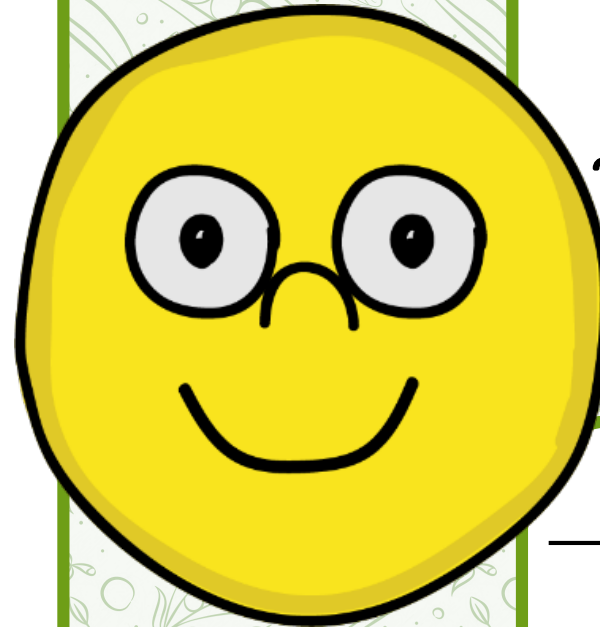
מכון
דוידסון

הזרוע החינוכית
של מכון
ויצמן למדע

שאלה 2

מנדל הכליא צמח שהגנוטיפ שלו YY עם צמח שהגנוטיפ שלו yy.

מה יהיה צבע האפונים בדור הבא?

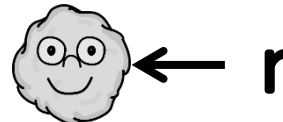
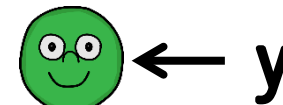


מדוע?

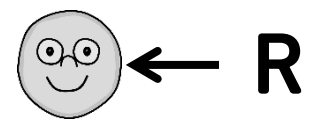
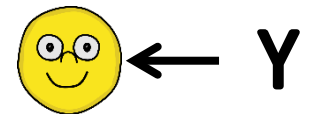
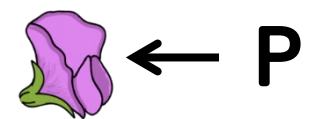
בהכלאה YY x yy יקבל כל אחד מהצאצאים אלל Y אחד מהורה אחד ואלל y שני מההורה השני. לכן, הגנוטיפ של כל אחד מהצאצאים יהיה Yy.

האלל Y גורם לצבע אפון צהוב והאלל y גורם לצבע אפון ירוק. מכיוון ש-Y דומיננטי ו-y רצסיבי יהיה צבע האפונים בדור הבא צהוב.

אלל רצסיבי



אלל דומיננטי



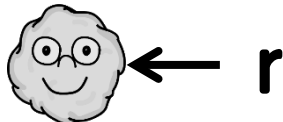
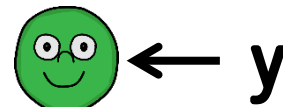
מכון
דידסון

הזרע החינוכית
של מכון
ויצמן למדע

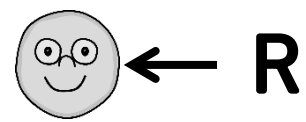
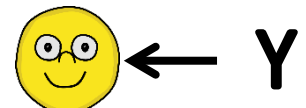
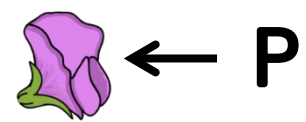
שאלה 3

בהכלאה בין שני צמחים שהגנוטיפ שלהם Pp, מה יהיה צבעם של הצאצאים בעלי הגנוטיפ הרצסיבי?

אלל רצסיבי



אלל דומיננטי

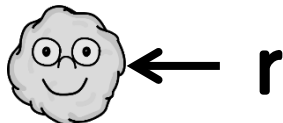
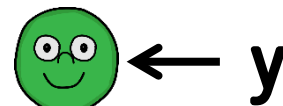


שאלה 3

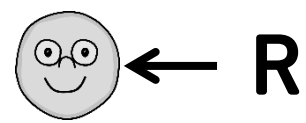
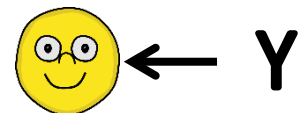
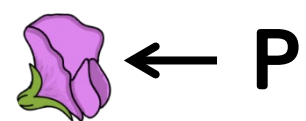
בהכלאה בין שני צמחים שהגנוטיפ שלהם Pp, מה יהיה צבעם של הצאצאים בעלי הגנוטיפ הרצסיבי?



אלל רצסיבי



אלל דומיננטי







שאלה 3

בהכלאה בין שני צמחים שהגנוטיפ שלהם Pp, מה יהיה צבעם של הצאצאים בעלי הגנוטיפ הרצסיבי?

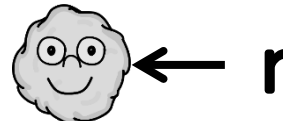
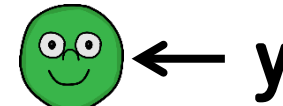


מדוע?

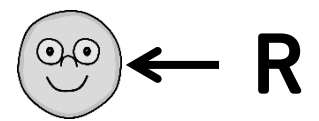
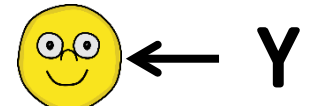
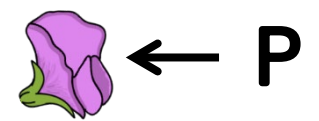
נסמן את האללים שנמצאים בתאי הזויג של הורה אחד בשורה העליונה ואת האללים שנמצאים בתאי הזויג של ההורה השני בטור השמאלי. נמלא את הטבלה בגנוטיפים האפשריים לצאצאים. גנוטיפ pp (שני אללים רצסיביים) מתקבל ב-25% מהמקרים והפנוטיפ של צבע הפרח שלו הוא לבן.

	P	p
P	PP 	Pp 
p	Pp 	pp 

אלל רצסיבי



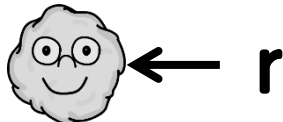
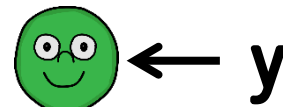
אלל דומיננטי



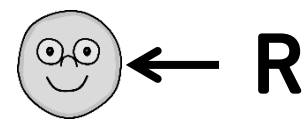
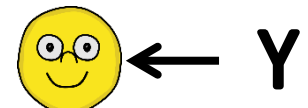
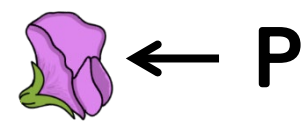
שאלה 4

מה יהיה צבע האפונים בדור הבא
בהכלאה בין צמח בעל
הגנוטיפ Yy לבין צמח בעל
הגנוטיפ yy?

אלל רצסיבי

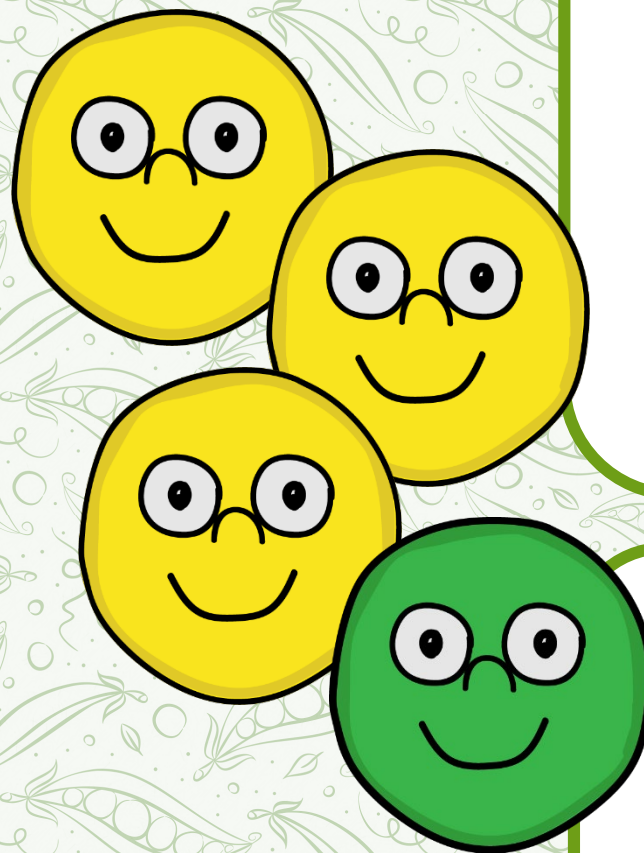


אלל דומיננטי

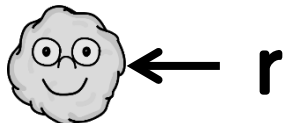
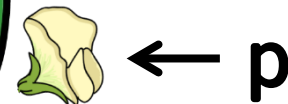


שאלה 4

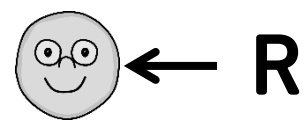
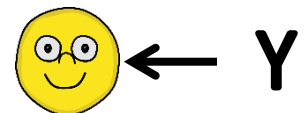
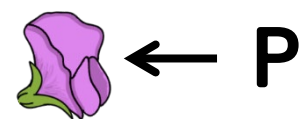
מה יהיה צבע האפונים בדור הבא
בהכלאה בין צמח בעל
הגנוטיפ Yy לבין צמח בעל
הגנוטיפ yy?



אלל רצסיבי



אלל דומיננטי

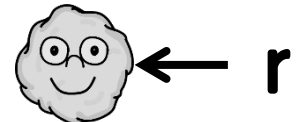
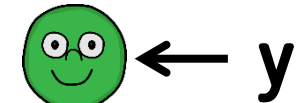


שאלה 4

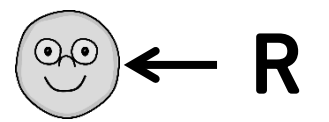
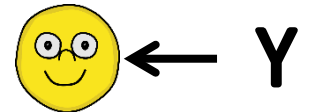
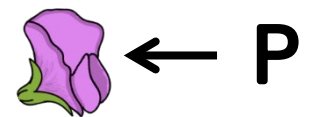
מה יהיה צבע האפונים בדור הבא
בהכלאה בין צמח בעל
הגנוטיפ Yy לבין צמח בעל
הגנוטיפ Yy ?



אלל רצסיבי



אלל דומיננטי



מדוע?

נסמן את האללים שנמצאים בתאי הזוויג של הורה אחד בשורה העליונה ואת האללים שנמצאים בתאי הזוויג של ההורה השני בטור השמאלי. נמלא את הטבלה בגנוטיפים האפשריים לצאצאים. הגנוטיפ YY מתקבל ב-25% מהמקרים והפנוטיפ של צבע האפון שלו צהוב. הגנוטיפ Yy מתקבל ב-50% מהמקרים וגם הפנוטיפ של צבע האפון שלו צהוב. הגנוטיפ yy מתקבל ב-25% מהמקרים והפנוטיפ של צבע האפון שלו ירוק.

	Y	y
Y	YY 	Yy
y	Yy 	yy

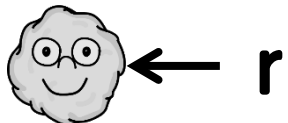
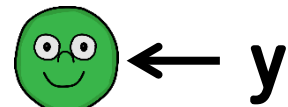
מכון
דוידסון

הזרוע החינוכית
של מכון
ויצמן למדע

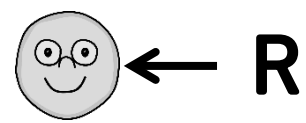
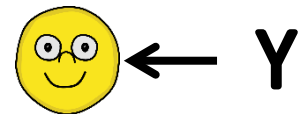
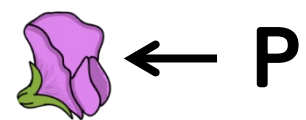
שאלה 5

מהו הפנוטיפ של אפון בעל הגנוטיפ
?Yyrr

אלל רצסיבי

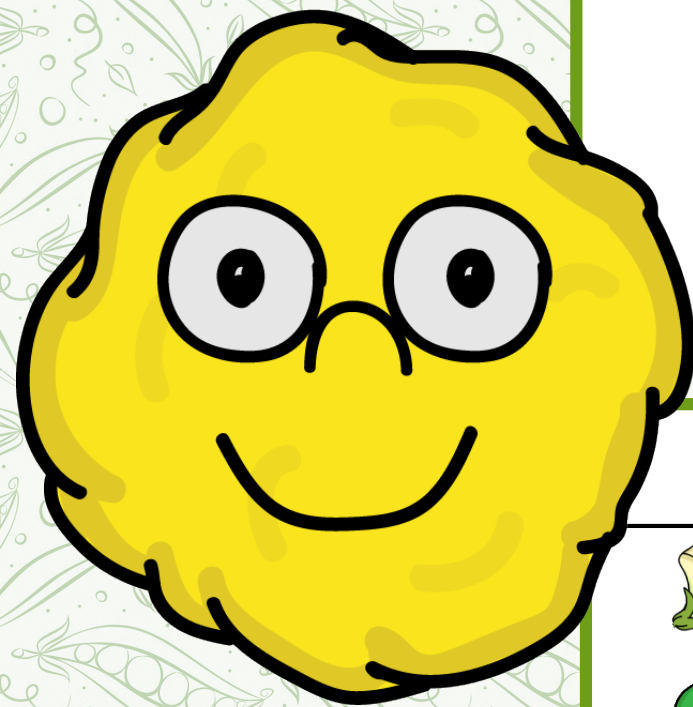


אלל דומיננטי

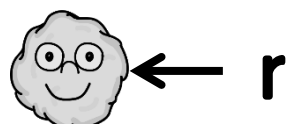
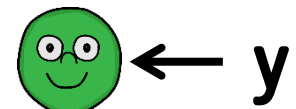


שאלה 5

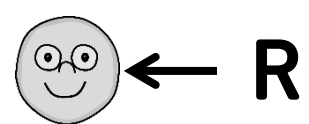
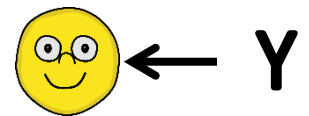
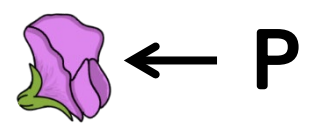
מהו הפנוטיפ של אפון בעל הגנוטיפ Yyrr?



אלל רצסיבי



אלל דומיננטי



שאלה 5

מהו הפנוטיפ של אפון בעל הגנוטיפ Yyrr?

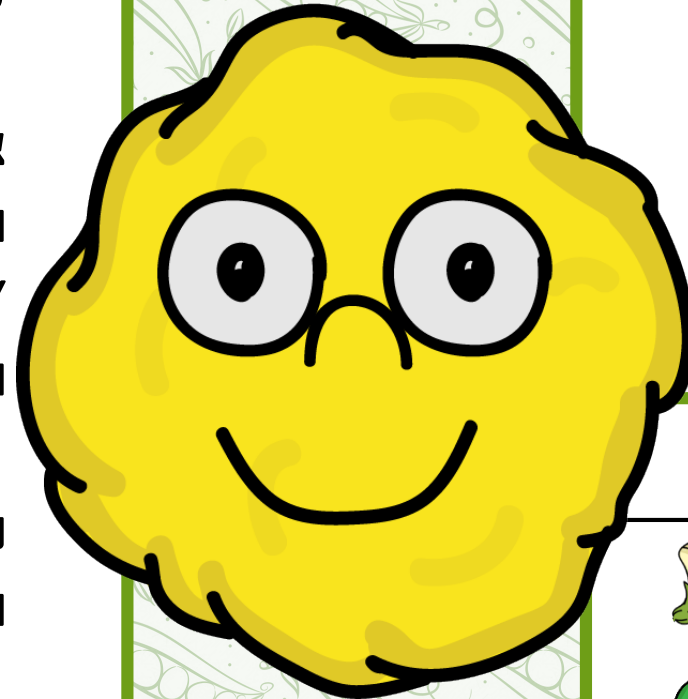
מדוע?

נסתכל על כל תכונה בנפרד - צבע ופני שטח.

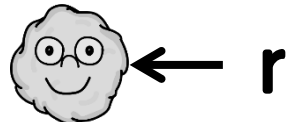
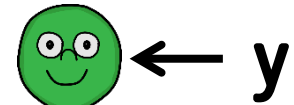
צבע - האלל Y גורם לצבע אפון צהוב והאלל y גורם לצבע אפון ירוק. Y דומיננטי ו-y רצסיבי, לכן צבע האפונים בדור הבא יהיה צהוב.

פני שטח - שני האללים r, מכאן שפני השטח יהיו מקומטים.

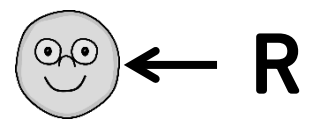
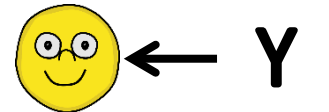
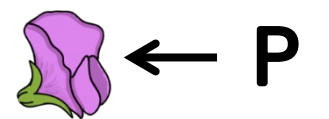
לכן צפוי שכל האפונים בדור הבא יהיו צהובים ומקומטים.



אלל רצסיבי



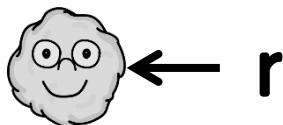
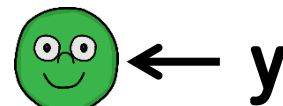
אלל דומיננטי



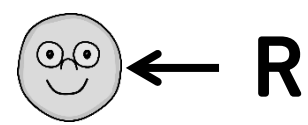
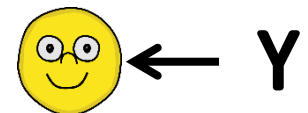
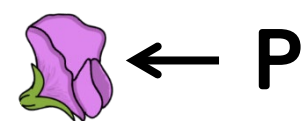
שאלה 6

כמה סוגים שונים של פנוטיפים
יכולים להתקבל מהכלאה של
 $yyrr \times YYRR$?

אלל רצסיבי



אלל דומיננטי

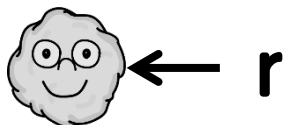
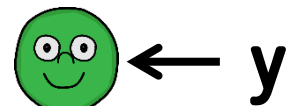


שאלה 6

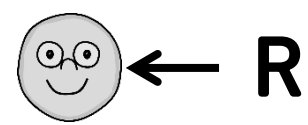
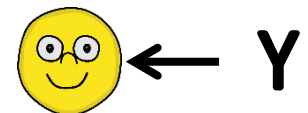
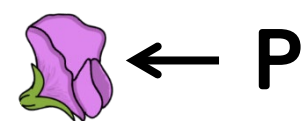
כמה סוגים שונים של פנוטיפים יכולים להתקבל מהכלאה של $yyrr \times YYRR$?

1

אלל רצסיבי



אלל דומיננטי



שאלה 6

כמה סוגים שונים של פנוטיפים יכולים להתקבל מהכלאה של $YyRr \times YyRr$?

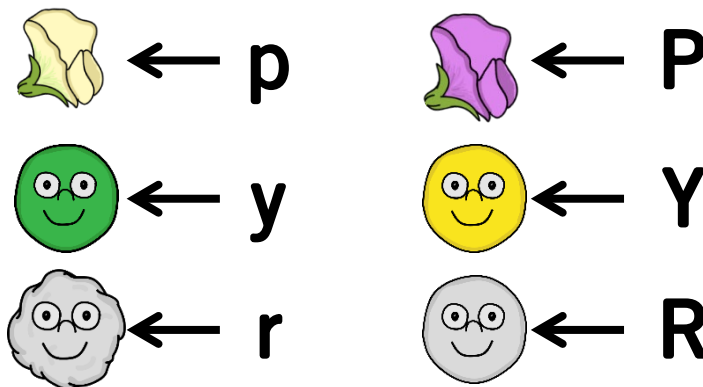
1

מדוע?

להורה אחד יש אללים דומיננטיים YYRR בלבד, לכן לכל צאצא יהיה Y וגם R.
אם כן, לכל הצאצאים יהיה אותו פנוטיפ - אפון צהוב ועגול.



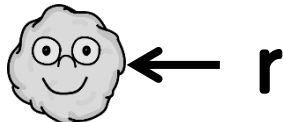
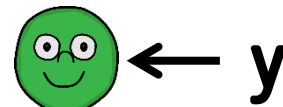
אלל דומיננטי אלל רצסיבי



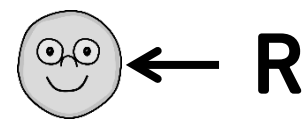
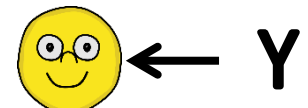
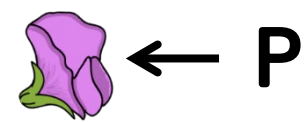
שאלה 7

מה יהיה הפנוטיפ של צמח בעל
הגנוטיפ pp ?

אלל רצסיבי



אלל דומיננטי

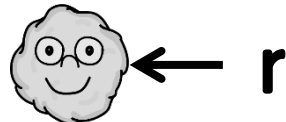
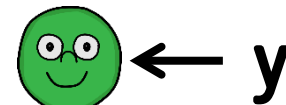


שאלה 7

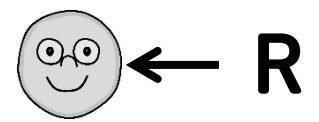
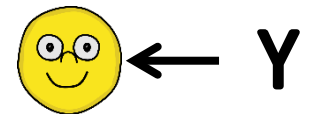
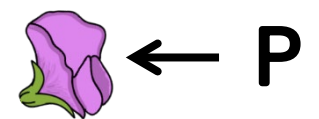
מה יהיה הפנוטיפ של צמח בעל הגנוטיפ pp ?



אלל רצסיבי



אלל דומיננטי



שאלה 7

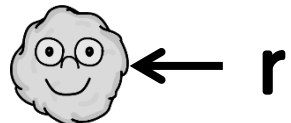
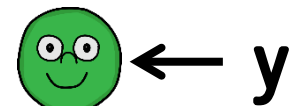
מה יהיה הפנוטיפ של צמח בעל הגנוטיפ pp ?

מדוע?

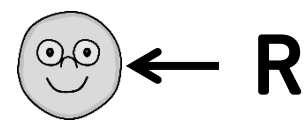
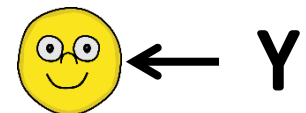
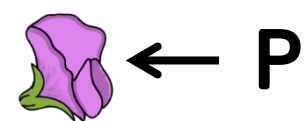
לפרח שהגנוטיפ שלו הוא pp יש שני אללים לצבע הפרח - שניהם גורמים לצבע פרח לבן. לכן הפנוטיפ של צבע הפרח יהיה לבן.



אלל רצסיבי



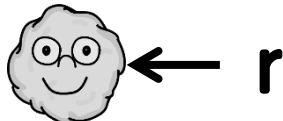
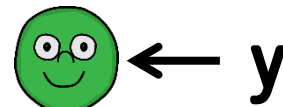
אלל דומיננטי



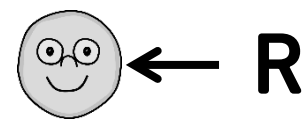
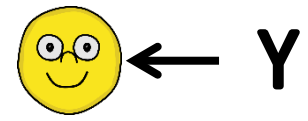
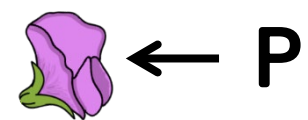
שאלה 8

מהו הפנוטיפ של אפון שהגנוטיפ שלו $YyRr$?

אלל רצסיבי



אלל דומיננטי

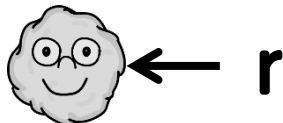
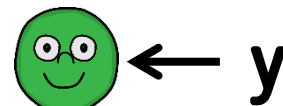


שאלה 8

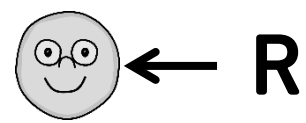
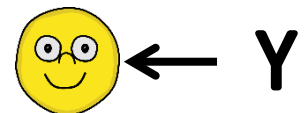
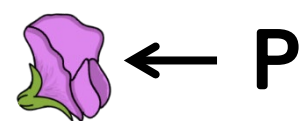
מהו הפנוטיפ של אפון שהגנוטיפ שלו YyRr?



אלל רצסיבי

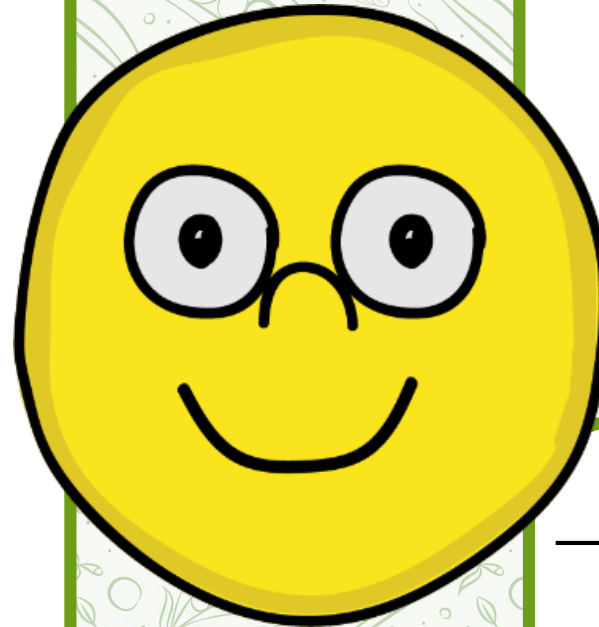


אלל דומיננטי



שאלה 8

מהו הפנוטיפ של אפון שהגנוטיפ שלו $YyRr$?



מדוע?

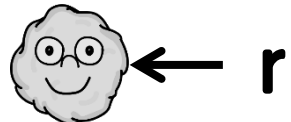
נסתכל על כל תכונה בנפרד – צבע ופני שטח.

צבע – האלל Y גורם לצבע אפון צהוב והאלל y גורם לצבע אפון ירוק. האלל Y דומיננטי והאלל y רצסיבי. לכן צבע האפון יהיה צהוב.

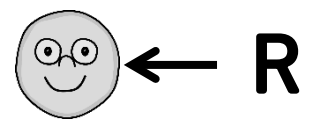
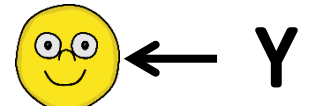
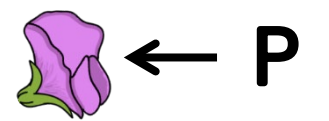
פני שטח – האלל R גורם לפני שטח חלקים והאלל r גורם לפני שטח מקומטים.

האלל R דומיננטי והאלל r רצסיבי. לכן פני השטח של האפון יהיו חלקים.

אלל רצסיבי



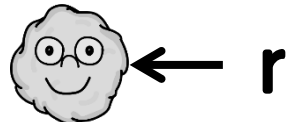
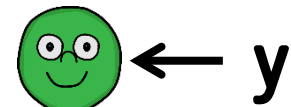
אלל דומיננטי



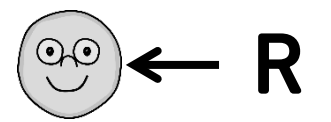
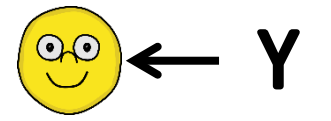
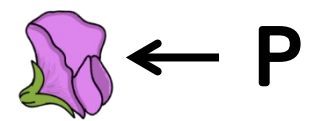
שאלה 9

כמה סוגים שונים של פנוטיפים
יכולים להתקבל מההכלאה
 $?YyRr \times YyRr$

אלל רצסיבי



אלל דומיננטי

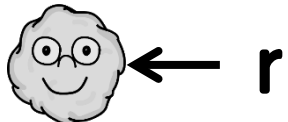
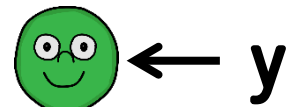


שאלה 9

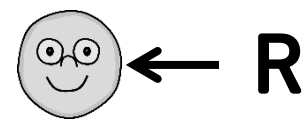
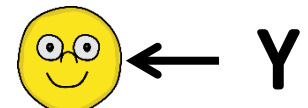
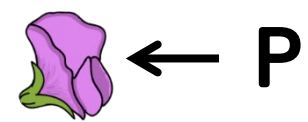
כמה סוגים שונים של פנוטיפים
יכולים להתקבל מההכלאה
 $?YyRr \times YyRr$

4

אלל רצסיבי



אלל דומיננטי



















שאלה 9

כמה סוגים שונים של פנוטיפים יכולים להתקבל מההכלאה $YyRr \times YyRr$?

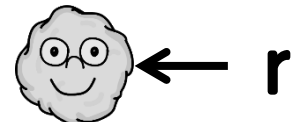
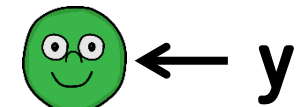
4

מדוע?

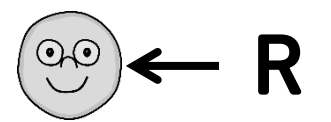
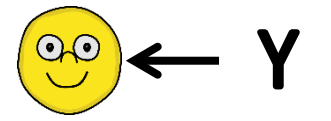
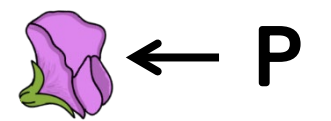
נסמן את האללים שנמצאים בתאי הזוויג של הורה אחד בשורה העליונה ואת האללים שנמצאים בתאי הזוויג של ההורה השני בטור השמאלי. נמלא את הטבלה בגנוטיפים האפשריים לצאצאים. נבדוק עבור כל גנוטיפ מהו הפנוטיפ, התקבלו 4 פנוטיפים אפשריים: צהוב חלק, צהוב מקומט, ירוק חלק וירוק מקומט.

	YR	Yr	yR	yr
YR	YYRR 	YYRr 	YyRR 	YyRr 
Yr	YYRr 	YYrr 	YyRr 	Yyrr 
yR	YyRR 	YyRr 	yyRR 	yyRr 
yr	YyRr 	Yyrr 	yyRr 	yyrr 

אלל רצסיבי



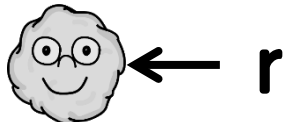
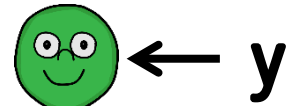
אלל דומיננטי



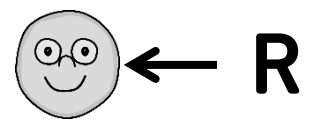
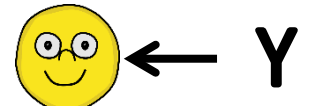
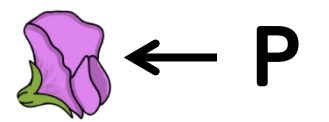
שאלה 10

מהו הפנוטיפ של אפון בעל הגנוטיפ
 $yyRr$?

אלל רצסיבי

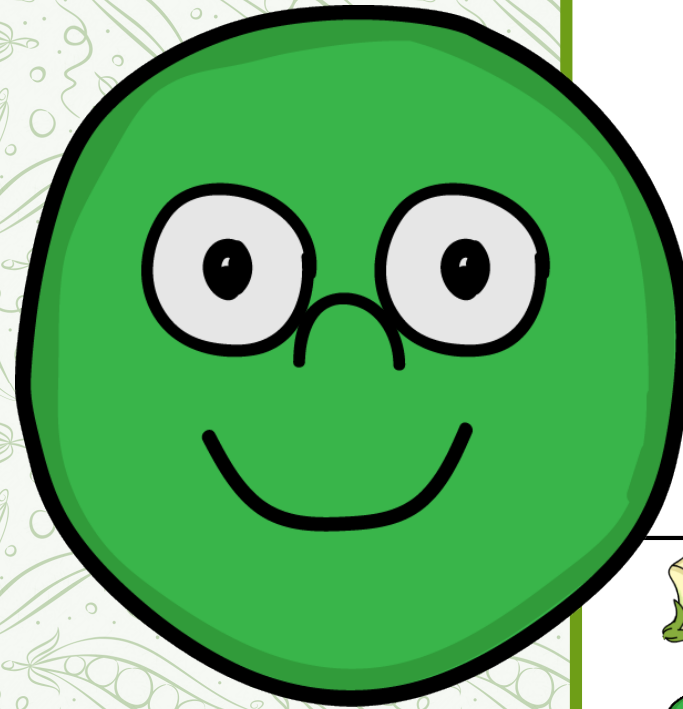


אלל דומיננטי

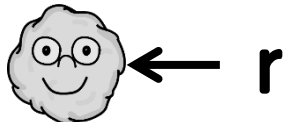
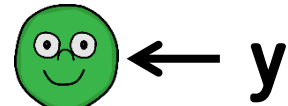


שאלה 10

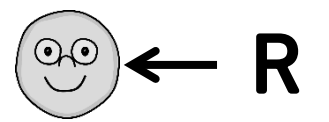
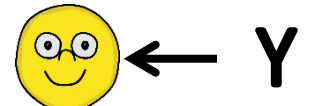
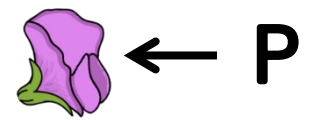
מהו הפנוטיפ של אפון בעל הגנוטיפ
yyRr?



אלל רצסיבי



אלל דומיננטי

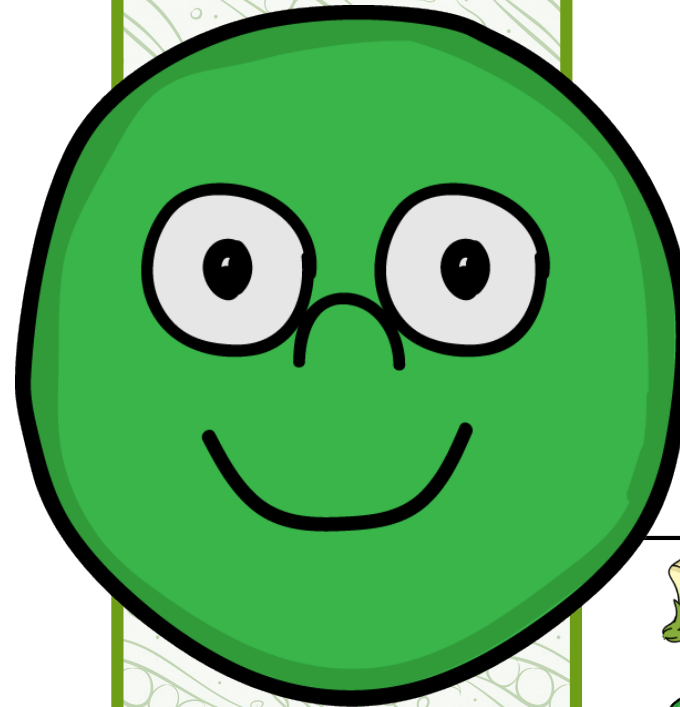


מכון
דוידסון

הזרוע החינוכית
של מכון
ויצמן למדע

שאלה 10

מהו הפנוטיפ של אפון בעל הגנוטיפ $yyRr$?



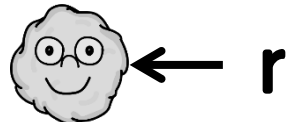
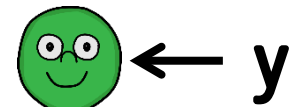
מדוע?

נסתכל על כל תכונה בנפרד - צבע ופני שטח.

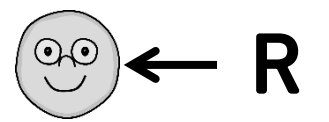
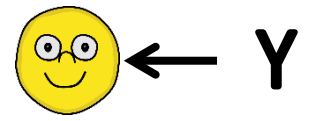
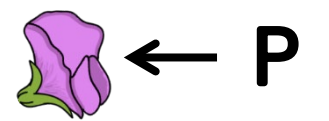
צבע - שני האללים y גורמים לצבע אפון ירוק.
לכן צבע האפון יהיה ירוק.

פני שטח - אלל אחד R גורם לפני שטח חלקים ואלל אחד r גורם לפני שטח מקומטים.
 R דומיננטי ו- r רצסיבי.
לכן פני השטח של האפון יהיו חלקים.

אלל רצסיבי



אלל דומיננטי

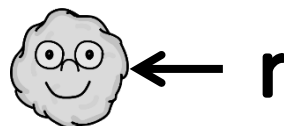
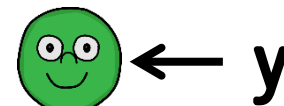
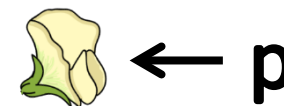


שאלה 11

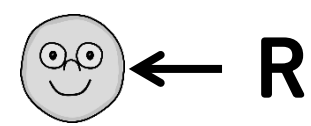
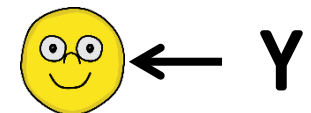
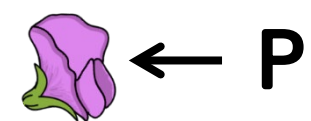
בהכלאה בין שני הצמחים
שבציר, חצי מהצאצאים
היו בעלי פרחים לבנים
וחצי בעלי פרחים סגולים.
מה הגנוטיפ של ההורה
בעל הפרח הסגול?



אלל רצסיבי



אלל דומיננטי



שאלה 11

בהכלאה בין שני הצמחים שבצירור, חצי מהצאצאים היו בעלי פרחים לבנים וחצי בעלי פרחים סגולים. מה הגנוטיפ של ההורה בעל הפרח הסגול?

Pp

אלל רצסיבי

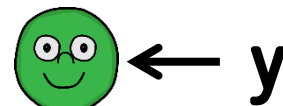


p

אלל דומיננטי



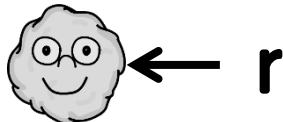
P



y



Y



r



R

שאלה 11

בהכלאה בין שני הצמחים שבציר, חצי מהצאצאים היו בעלי פרחים לבנים וחצי בעלי פרחים סגולים. מה הגנוטיפ של ההורה בעל הפרח הסגול?

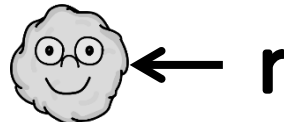
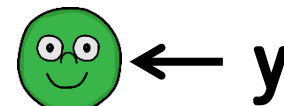
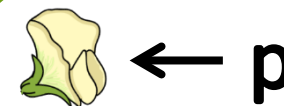


Pp

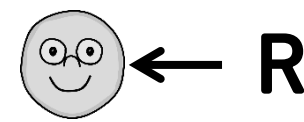
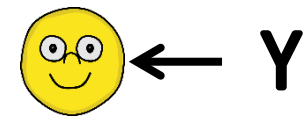
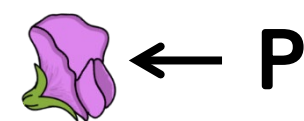
מדוע?

ההורה בעל הפרח הלבן יכול להיות בעל גנוטיפ Pp בלבד. נבחן את שתי האפשרויות לגנוטיפ עבור ההורה בעל הפרח הסגול - PP או Pp. אם הגנוטיפ של ההורה בעל הפרח הסגול היה PP, לכל אחד מהצאצאים הוא היה מוריש אלל P, ומכיוון ש-P הוא דומיננטי, כל הצאצאים היו בעלי פרחים סגולים. מכאן שההורה בעל הפרח הסגול לא יכול להיות בעל הגנוטיפ PP. אם הגנוטיפ של ההורה בעל הפרח הסגול הוא Pp, מחצית מהצאצאים היו מקבלים ממנו את האלל P (ובצירוף האלל p של ההורה בעל הפרח הלבן, יהיו בעלי פרחים סגולים) ומחצית מהצאצאים היו מקבלים ממנו את האלל p (ובצירוף האלל p של ההורה בעל הפרח הלבן יהיו בעלי פרחים לבנים). מכאן שהגנוטיפ של ההורה בעל הפרח הסגול הוא Pp.

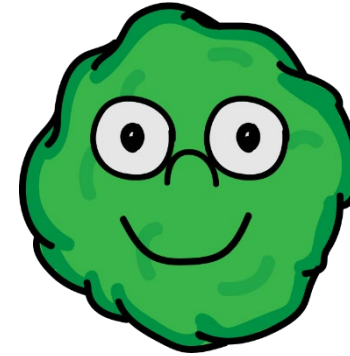
אלל רצסיבי



אלל דומיננטי

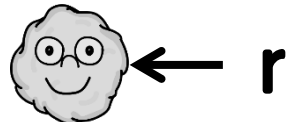
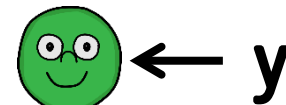


שאלה 12

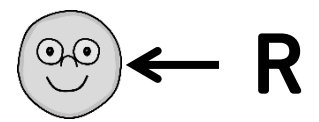
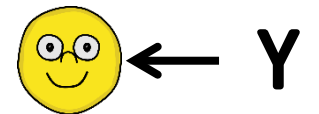
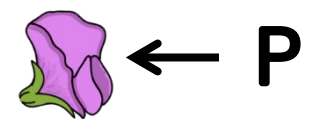


מהו הגנוטיפ של אפון ירוק ומקומט?

אלל רצסיבי



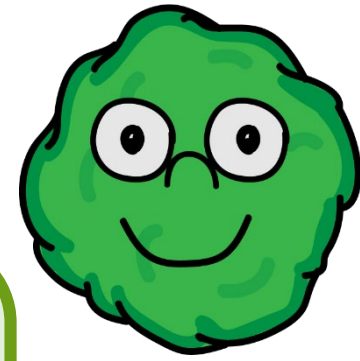
אלל דומיננטי



מכון
דוידסון

הזרוע החינוכית
של מכון
ויצמן למדע

שאלה 12

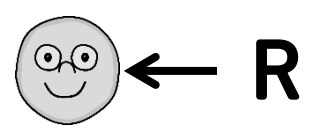
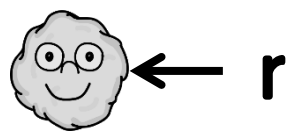
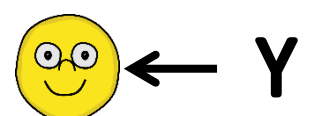
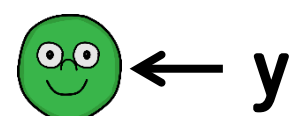
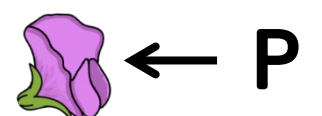
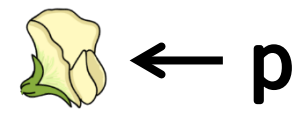


מהו הגנוטיפ של אפון ירוק ומקומט?

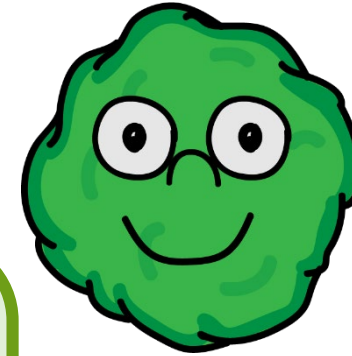
yyrr

אלל רצסיבי

אלל דומיננטי



שאלה 12



מהו הגנוטיפ של אפון ירוק ומקומט?

yyrr

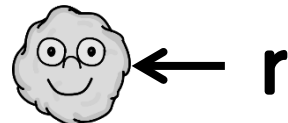
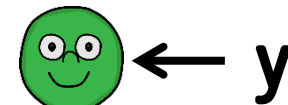
מדוע?

נסתכל על כל תכונה בנפרד - צבע ופני שטח.

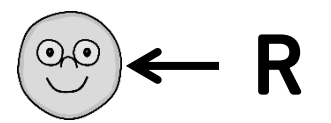
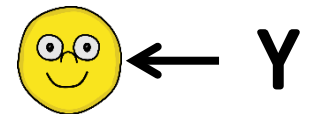
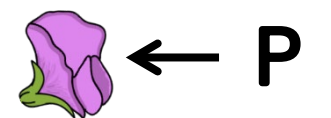
צבע - צבע אפון ירוק נגרם מהאלל הרצסיבי y, לכן ניתן להסיק שלאפון יש שני אללים y.

פני שטח - פני שטח מקומטים נגרמים מהאלל הרצסיבי r, לכן ניתן להסיק שלאפון יש שני אללים r.

אלל רצסיבי



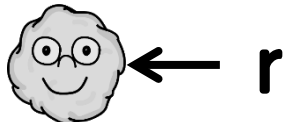
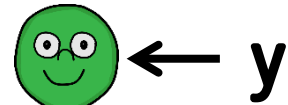
אלל דומיננטי



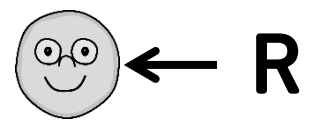
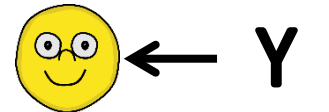
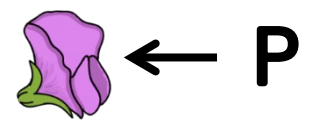
שאלה 13

כמה סוגים שונים של גנוטיפים
יכולים להתקבל מההכלאה
 $YYRR \times yyrr$?

אלל רצסיבי



אלל דומיננטי

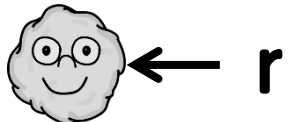
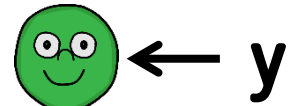
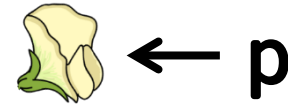


שאלה 13

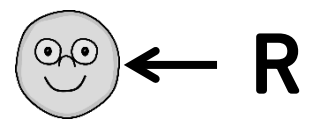
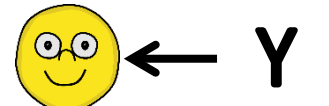
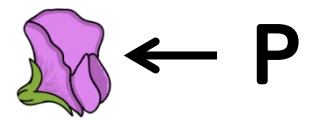
כמה סוגים שונים של גנוטיפים
יכולים להתקבל מההכלאה
 $YYRR \times yyrr$?

1

אלל רצסיבי



אלל דומיננטי



שאלה 13

כמה סוגים שונים של גנוטיפים יכולים להתקבל מההכלאה $YYRR \times yyrr$?

1

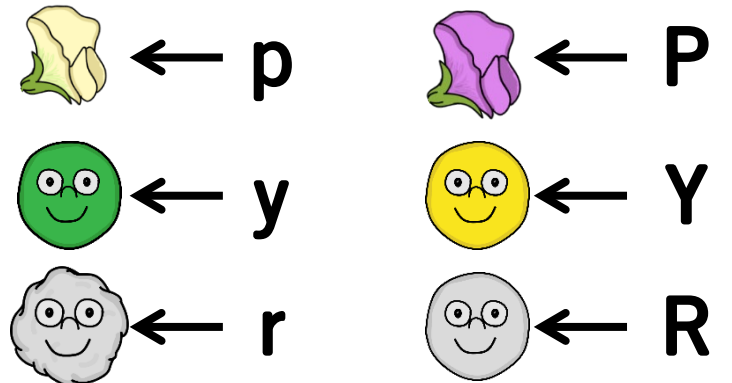
מדוע?

להורה אחד יש רק אללים דומיננטיים $YYRR$, לכן לכל צאצא יהיה אלל Y וגם אלל R .

להורה השני יש רק אללים רצסיביים $yyrr$, לכן לכל צאצא יהיה אלל y וגם אלל r .

לכן לכל הצאצאים יהיה את אותו הגנוטיפ - $YyRr$.

אלל דומיננטי אלל רצסיבי

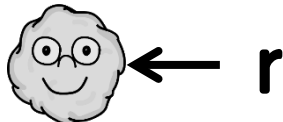
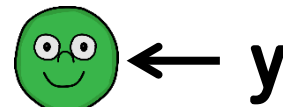


שאלה 14

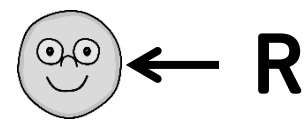
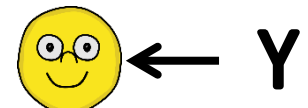
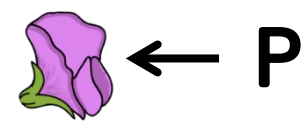
מה יהיה הגנוטיפ של הצמח בעל הפרח שבציוור?



אלל רצסיבי



אלל דומיננטי



שאלה 14

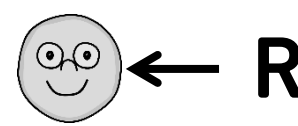
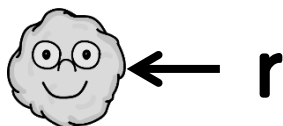
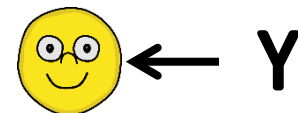
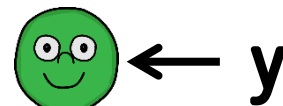
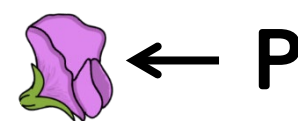
מה יהיה הגנוטיפ של הצמח בעל הפרח שבצוור?



pp

אלל רצסיבי

אלל דומיננטי



מדוע?

האלל לצבע פרח סגול דומיננטי, והאלל לצבע פרח לבן רצסיבי, לכן ניתן להסיק שלפרח יש שני אללים רצסיביים pp.

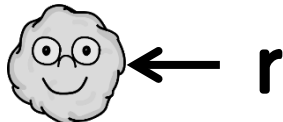
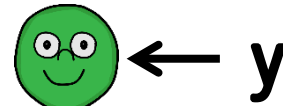
pp

שאלה 14

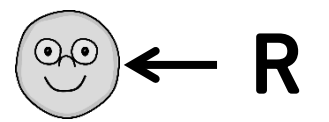
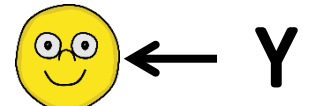
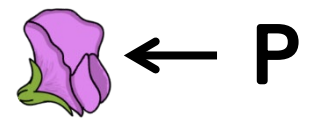
מה יהיה הגנוטיפ של הצמח בעל הפרח שבצירור?



אלל רצסיבי



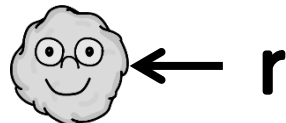
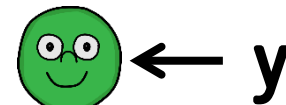
אלל דומיננטי



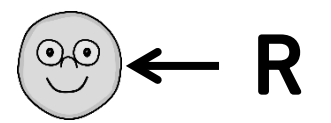
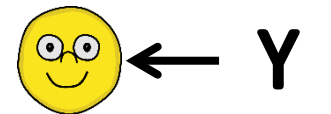
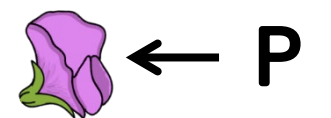
שאלה 15

כאשר מכליאים שני צמחים
שהגנוטיפ של שניהם הוא Pp,
מה יהיה הצבע של כ- 75%
מהפרחים בדור הצאצאים?

אלל רצסיבי



אלל דומיננטי

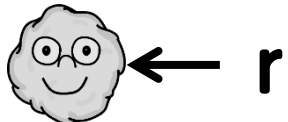
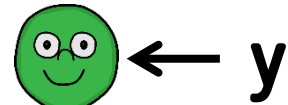


שאלה 15

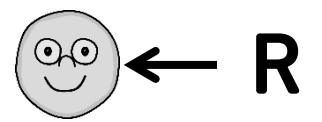
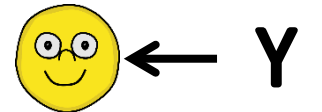
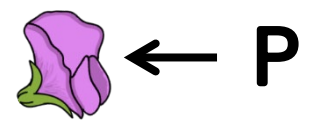
כאשר מכליאים שני צמחים
שהגנוטיפ של שניהם הוא Pp ,
מה יהיה הצבע של כ- 75%
מהפרחים בדור הצאצאים?



אלל רצסיבי



אלל דומיננטי







שאלה 15

כאשר מכליאים שני צמחים שהגנוטיפ של שניהם הוא Pp , מה יהיה הצבע של כ- 75% מהפרחים בדור הצאצאים?

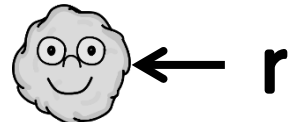
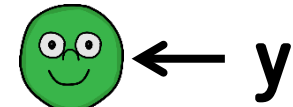


מדוע?

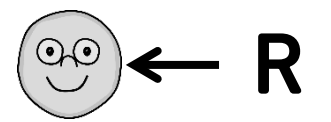
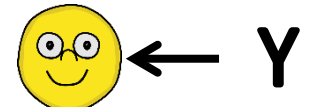
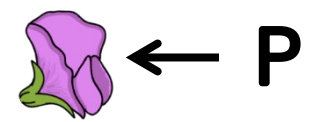
נסמן את האללים שנמצאים בתאי הזויג של הורה אחד בשורה העליונה ואת האללים שנמצאים בתאי הזויג של ההורה השני בטור השמאלי. נמלא את הטבלה בגנוטיפים האפשריים לצאצאים, ולאחר מכן נמלא את הפנוטיפים. ניתן לראות ש- 75% הם בעלי פרחים סגולים.

	P	p
P	PP 	Pp 
p	Pp 	pp 

אלל רצסיבי



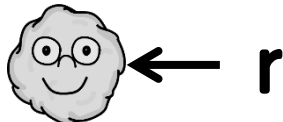
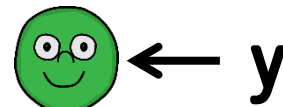
אלל דומיננטי



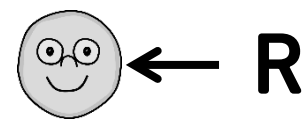
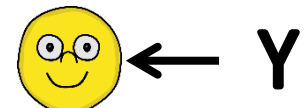
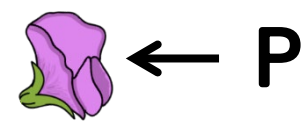
שאלה 16

מהו הפנוטיפ של אפון בעל
הגנוטיפ yyrr?

אלל רצסיבי

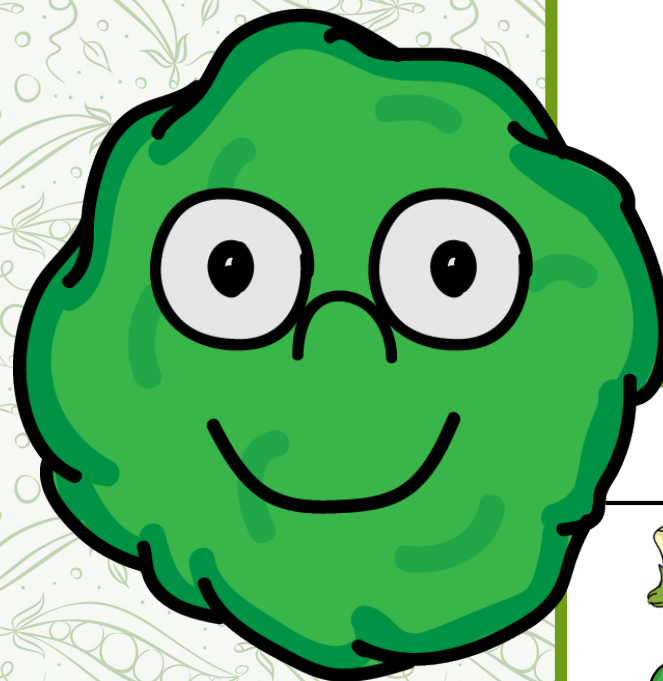


אלל דומיננטי

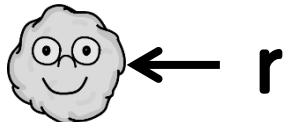
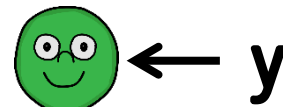


שאלה 16

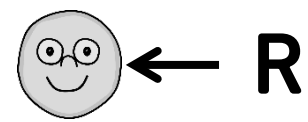
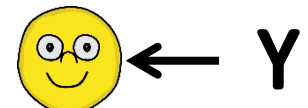
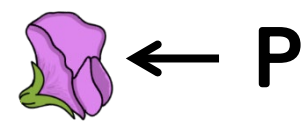
מהו הפנוטיפ של אפון בעל
הגנוטיפ yyrr?



אלל רצסיבי



אלל דומיננטי



מכון
דוידסון

הזרוע החינוכית
של מכון
ויצמן למדע

שאלה 16

מהו הפנוטיפ של אפון בעל הגנוטיפ yyrr?



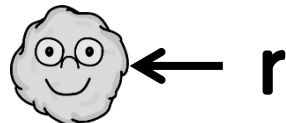
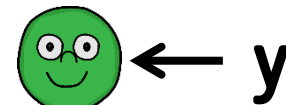
מדוע?

נסתכל על כל תכונה בנפרד - צבע ופני שטח.

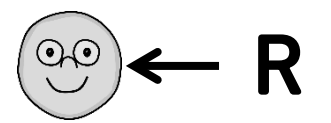
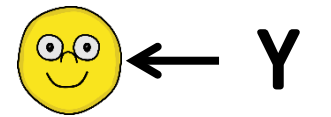
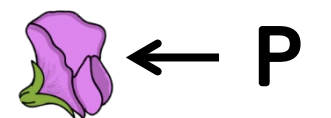
צבע - שני האללים y גורמים לצבע אפון ירוק.
לכן צבע האפון יהיה ירוק.

פני שטח - שני האללים r גורמים לפני שטח מקומטים.
לכן פני השטח של האפון יהיו מקומטים.

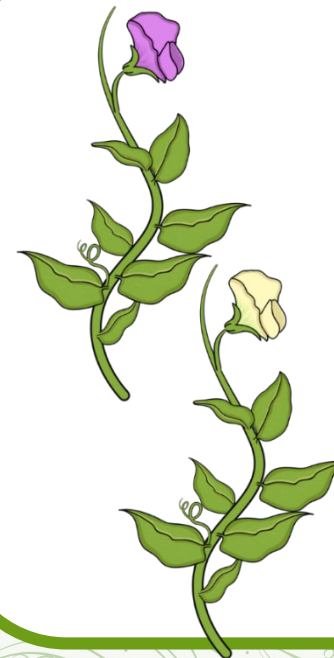
אלל רצסיבי



אלל דומיננטי

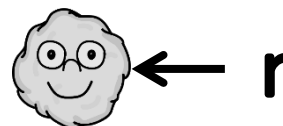
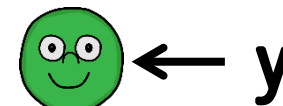


שאלה 17

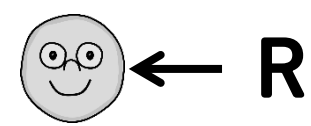
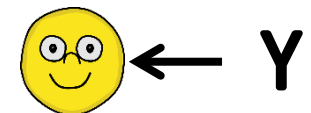
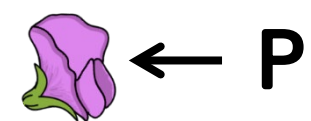


איזה גנוטיפ של
צאצא לא ייתכן
כאשר מכליאים בין
שני הצמחים בעלי
הפרחים שבציוור?

אלל רצסיבי



אלל דומיננטי

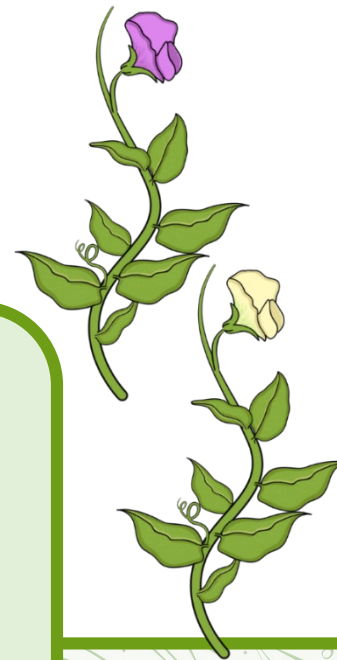


מכון
דוידסון

הזרוע החינוכית
של מכון
ויצמן למדע

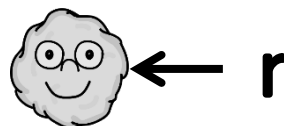
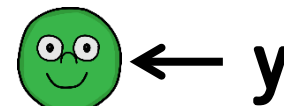
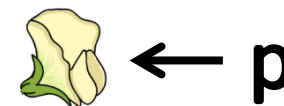
שאלה 17

איזה גנוטיפ של
צאצא לא ייתכן
כאשר מכליאים בין
שני הצמחים בעלי
הפרחים שבציוור?

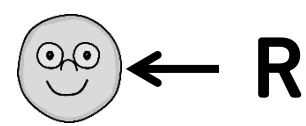
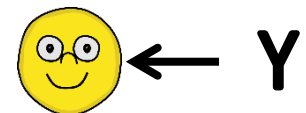
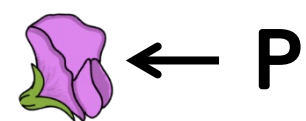


PP

אלל רצסיבי



אלל דומיננטי



שאלה 17

איזה גנוטיפ של
צאצא לא ייתכן
כאשר מכליאים בין
שני הצמחים בעלי
הפרחים שבצוור?



PP

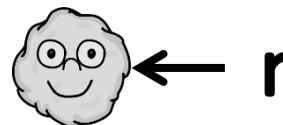
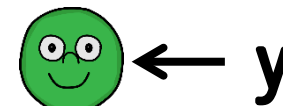
מדוע?

ההורה בעל הפרח הלבן יכול להיות אך ורק בעל הגנוטיפ pp, לכן לצאצא חייב להיות לפחות אלל p אחד.

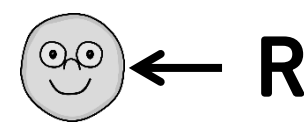
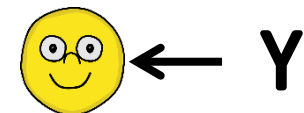
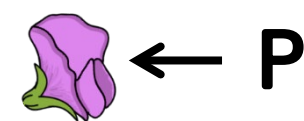
ההורה בעל הפרח הסגול יכול להיות בעל הגנוטיפ PP או Pp, כלומר יכול להוריש לצאצאים אלל P או אלל p.

לכן, הצאצאים יכולים להיות בעלי הגנוטיפ Pp או pp, אבל לא PP.

אלל רצסיבי



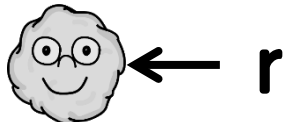
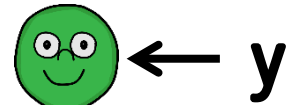
אלל דומיננטי



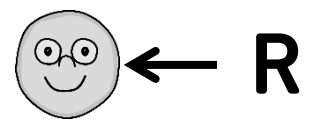
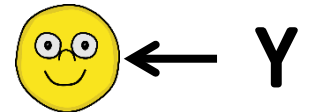
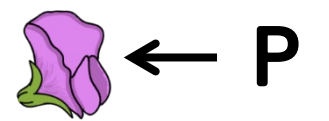
שאלה 18

מה יהיה צבע האפונים של
הדור הבא כאשר נכליא בין
צמח בעל הגנוטיפ yy לבין
צמח בעל הגנוטיפ Yy ?

אלל רצסיבי

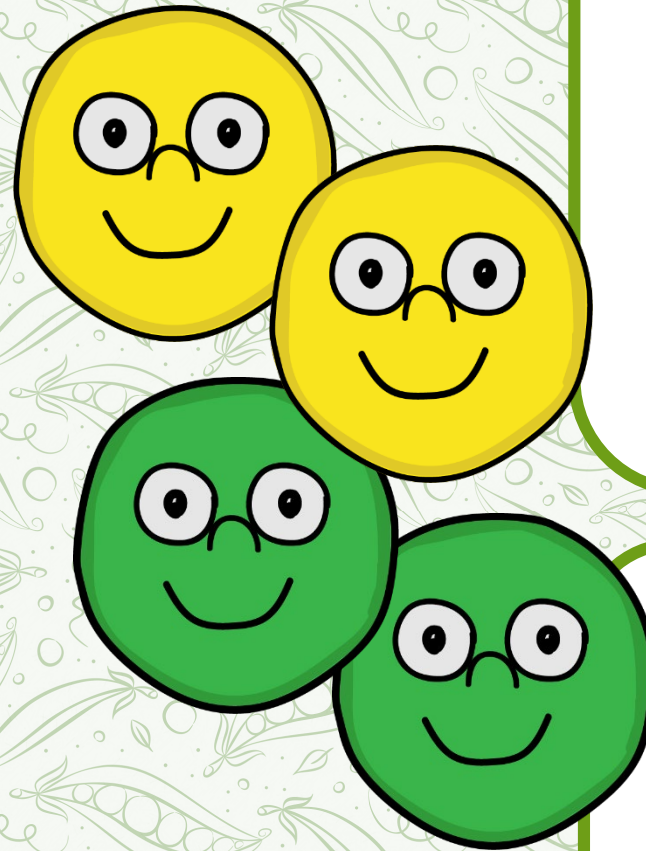


אלל דומיננטי

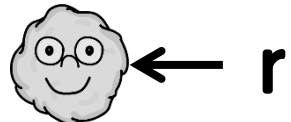
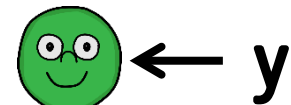


שאלה 18

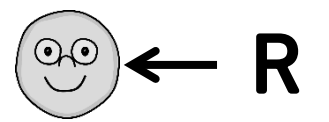
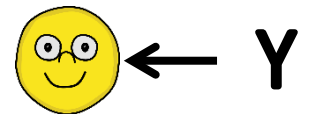
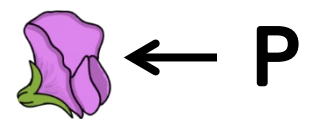
מה יהיה צבע האפונים של
הדור הבא כאשר נכליא בין
צמח בעל הגנוטיפ yy לבין
צמח בעל הגנוטיפ Yy ?



אלל רצסיבי



אלל דומיננטי



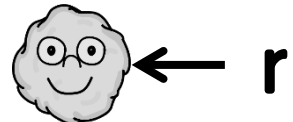
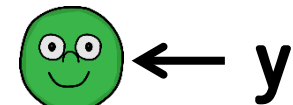
מכון
דוידסון

הזרוע החינוכית
של מכון
ויצמן למדע

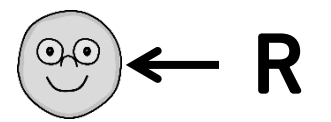
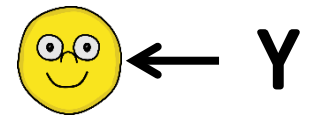
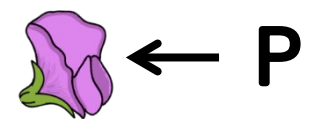
שאלה 18

מה יהיה צבע האפונים של הדור הבא כאשר נכליא בין צמח בעל הגנוטיפ yy לבין צמח בעל הגנוטיפ Yy ?

אלל רצסיבי



אלל דומיננטי



מדוע?

נסמן את האללים שנמצאים בתאי הזוויג של הורה אחד בשורה העליונה ואת האללים שנמצאים בתאי הזוויג של ההורה השני בטור השמאלי. נמלא את הטבלה בגנוטיפים האפשריים לצאצאים. לאחר מכן נמלא את הפנוטיפים המתאימים ונגלה שמחצית מהאפונים צהובים ומחציתם ירוקים.

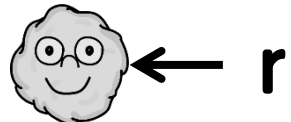
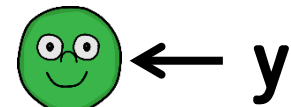
	y	y
Y	Yy 	Yy
y	yy 	yy



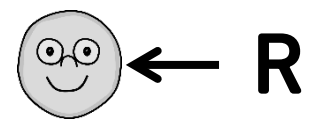
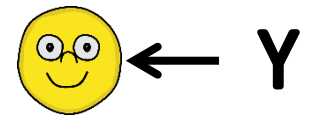
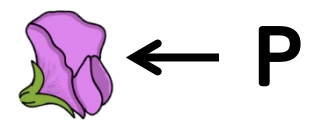
שאלה 19

כמה סוגים שונים של גנוטיפים
יכולים להתקבל מההכלאה
 $?YyRr \times YyRr$

אלל רצסיבי



אלל דומיננטי

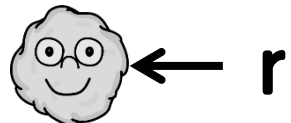
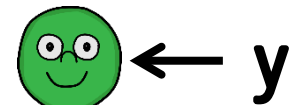


שאלה 19

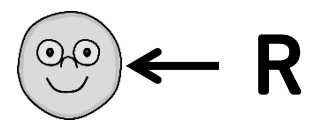
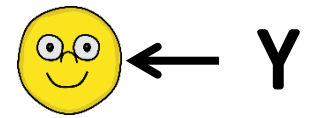
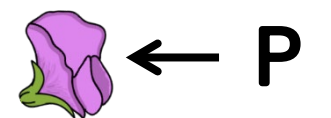
כמה סוגים שונים של גנוטיפים
יכולים להתקבל מההכלאה
 $?YyRr \times YyRr$

9

אלל רצסיבי



אלל דומיננטי



















שאלה 19

כמה סוגים שונים של גנוטיפים יכולים להתקבל מההכלאה $?YyRr \times YyRr$

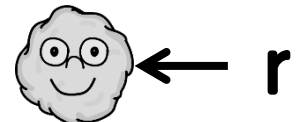
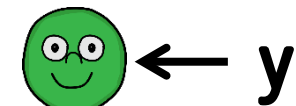
9

מדוע?

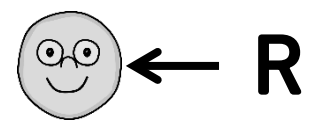
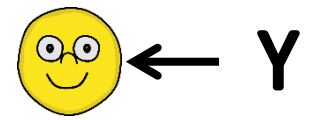
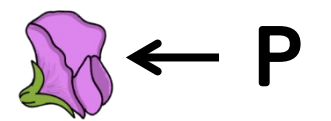
נסמן את האללים שנמצאים בתאי הזויג של הורה אחד בשורה העליונה ואת האללים שנמצאים בתאי הזויג של ההורה השני בטור השמאלי. נמלא את הטבלה בגנוטיפים האפשריים לצאצאים. התקבלו 9 גנוטיפים אפשריים.

	YR	Yr	yR	yr
YR	YYRR 	YYRr 	YyRR 	YyRr 
Yr	YYRr 	YYrr 	YyRr 	Yyrr 
yR	YyRR 	YyRr 	yyRR 	yyRr 
yr	YyRr 	Yyrr 	yyRr 	yyrr 

אלל רצסיבי



אלל דומיננטי



שאלה 20

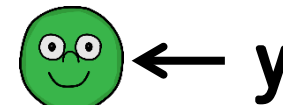
איזה גנוטיפ איננו אפשרי עבור הצמח שזה הפרח שלו?



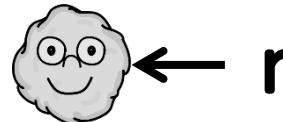
אלל רצסיבי



p

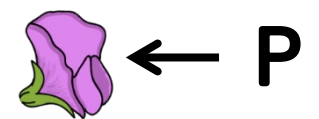


y

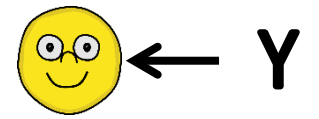


r

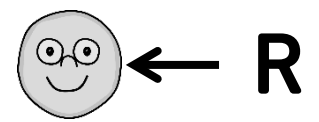
אלל דומיננטי



P



Y



R

שאלה 20

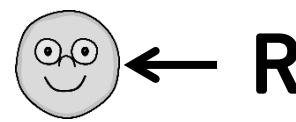
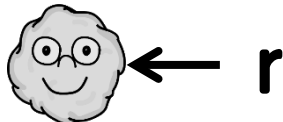
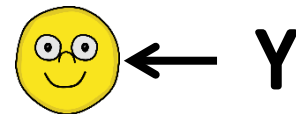
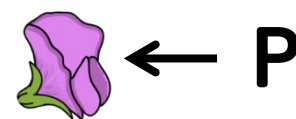
איזה גנוטיפ איננו
אפשרי עבור הצמח
שזה הפרח שלו?



pp

אלל רצסיבי

אלל דומיננטי



מדוע?

צבע הפרח סגול, לכן חייב להיות לו
לפחות אלל אחד P.

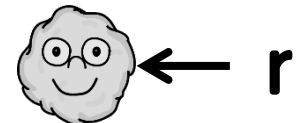
pp

שאלה 20

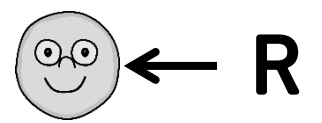
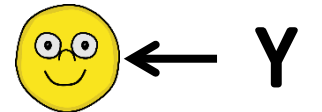
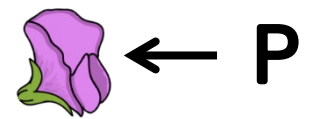
איזה גנוטיפ איננו
אפשרי עבור הצמח
שזה הפרח שלו?



אלל רצסיבי



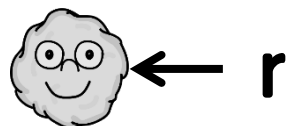
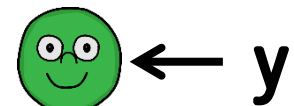
אלל דומיננטי



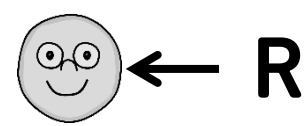
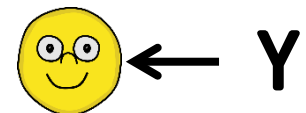
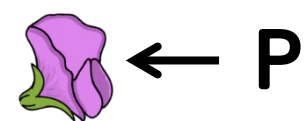
שאלה 21

אפון צהוב חלק נבט, וצמח האפונה
שגדל ממנו הפריח פרחים. מנדל הפרה
את הצמחים הללו בהאבקה עצמית.
כל הזרעים שנוצרו היו צהובים חלקים,
וכך זה נמשך לאורך 10 דורות.
מה היה הגנוטיפ של הזרע המקורי?

אלל רצסיבי



אלל דומיננטי



מכון
דוידסון

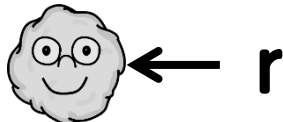
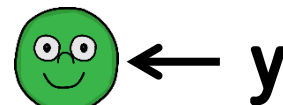
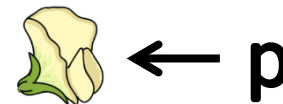
הזרע החינוכית
של מכון
ויצמן למדע

שאלה 21

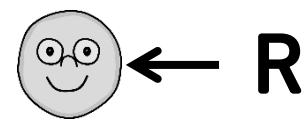
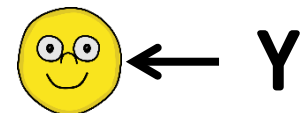
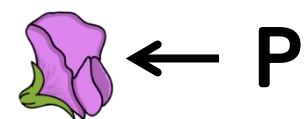
אפון צהוב חלק נבט, וצמח האפונה
שגדל ממנו הפריח פרחים. מנדל הפרה
את הצמחים הללו בהאבקה עצמית.
כל הזרעים שנוצרו היו צהובים חלקים,
וכך זה נמשך לאורך 10 דורות.
מה היה הגנוטיפ של הזרע המקורי?

YYRR

אלל רצסיבי



אלל דומיננטי



מכון
דוידסון

הזרע החינוכית
של מכון
ויצמן למדע

שאלה 21

אפון צהוב חלק נבט, וצמח האפונה שגדל ממנו הפריח פרחים. מנדל הפרה את הצמחים הללו בהאבקה עצמית. כל הזרעים שנוצרו היו צהובים חלקים, וכך זה נמשך לאורך 10 דורות. מה היה הגנוטיפ של הזרע המקורי?

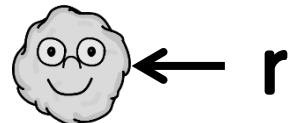
YYRR

מדוע?

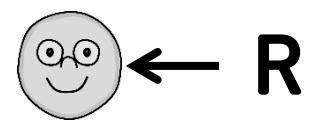
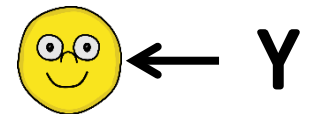
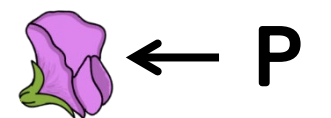
אפון צהוב חלק יכול להיות בעל הגנוטיפים YyRR או YYRr או YyRr או YyRR. מכיוון שמנדל הפרה את הצאצאים בהאבקה עצמית ובמשך 10 דורות לא באה לידי ביטוי אף תכונה רצסיבית, אפשר להסיק שאין אללים רצסיביים בגנוטיפ המקורי, והוא YYRR.



אלל רצסיבי



אלל דומיננטי



שאלה 22

בהכלאה התקבלו הצאצאים הבאים:

547 אפונים ירוקים מקומטים

4561 אפונים צהובים חלקים

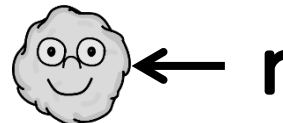
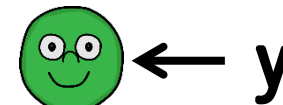
1488 אפונים צהובים מקומטים

1493 אפונים ירוקים חלקים

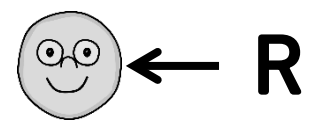
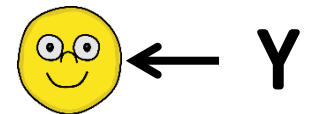
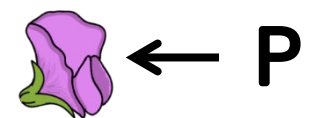
הגנוטיפ של הורה אחד הוא YyRr. מה

הגנוטיפ של ההורה השני?

אלל רצסיבי



אלל דומיננטי



מכון
דוידסון

הזרוע החינוכית
של מכון
ויצמן למדע

שאלה 22

בהכלאה התקבלו הצאצאים הבאים:

547 אפונים ירוקים מקומטים

4561 אפונים צהובים חלקים

1488 אפונים צהובים מקומטים

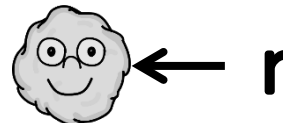
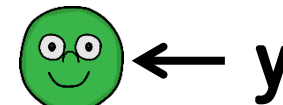
1493 אפונים ירוקים חלקים

הגנוטיפ של הורה אחד הוא YyRr. מה

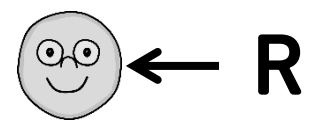
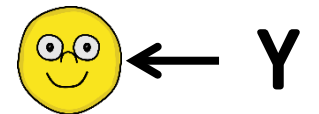
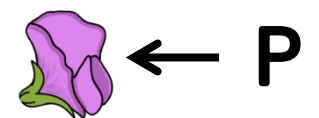
הגנוטיפ של ההורה השני?

YyRr

אלל רצסיבי



אלל דומיננטי



מכון
דוידסון

הזרוע החינוכית
של מכון
ויצמן למדע

שאלה 22

בהכלאה התקבלו הצאצאים הבאים:

547 אפונים ירוקים מקומטים

4561 אפונים צהובים חלקים

1488 אפונים צהובים מקומטים

1493 אפונים ירוקים חלקים

הגנוטיפ של הורה אחד הוא YyRr. מה

הגנוטיפ של ההורה השני?

















YyRr

מדוע?

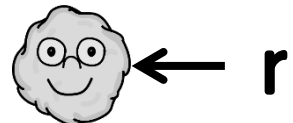
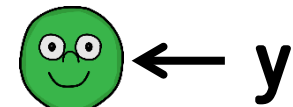
היחס בין סוגי האפונים מתאים ליחס

9:3:3:1 שמתקבל בהכלאה

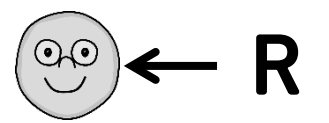
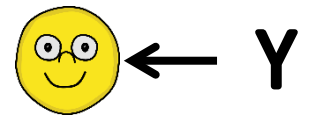
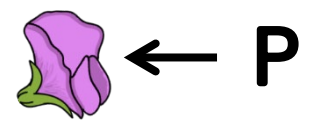
.YyRr X YyRr

	YR	Yr	yR	yr
YR	YYRR 	YYRr 	YyRR 	YyRr 
Yr	YYRr 	YYrr 	YyRr 	Yyrr 
yR	YyRR 	YyRr 	yyRR 	yyRr 
yr	YyRr 	Yyrr 	yyRr 	yyrr 

אלל רצסיבי



אלל דומיננטי



מכון
דוידסון

הזרוע החינוכית
של מכון
ויצמן למדע