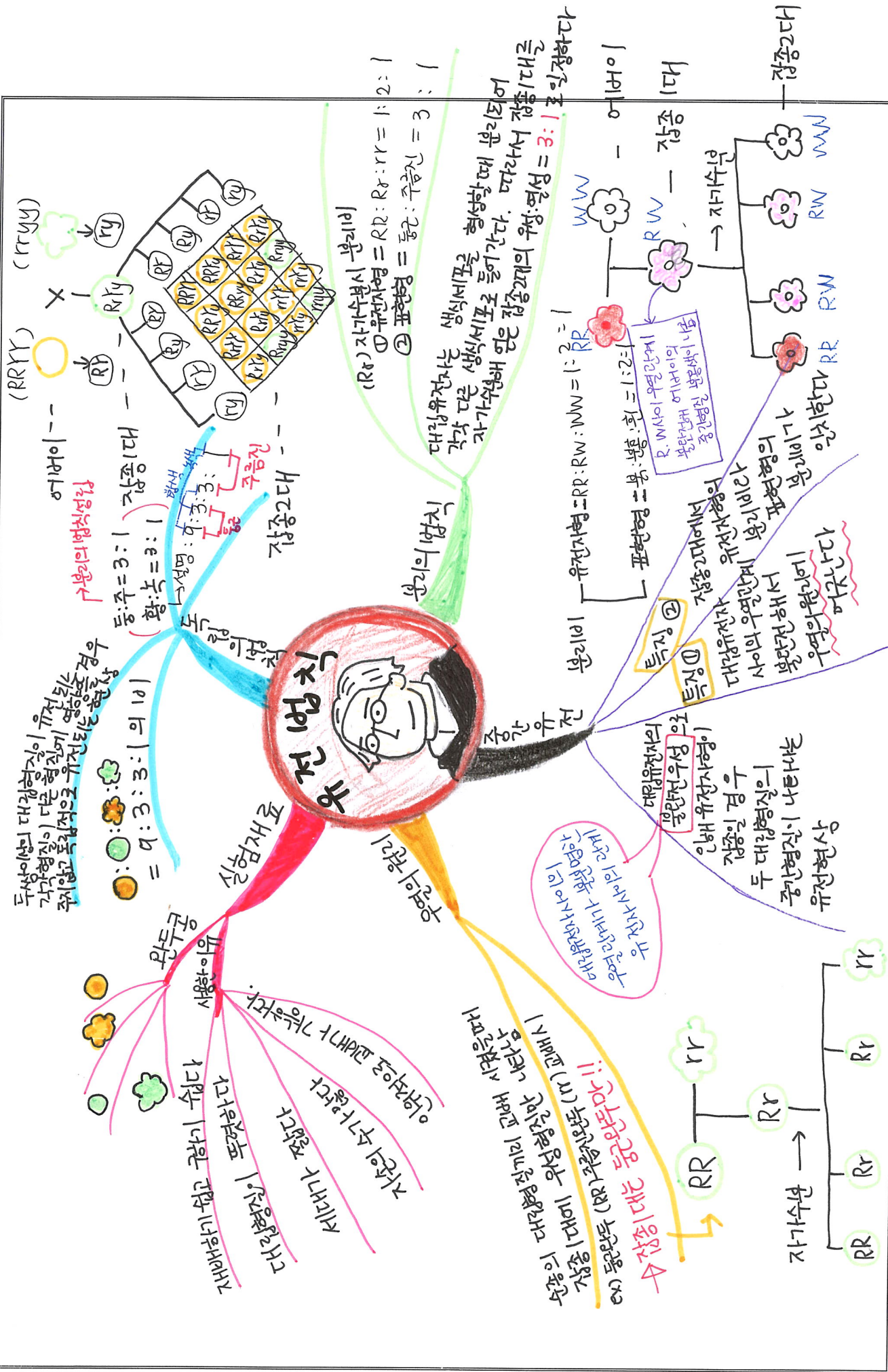


과학수행평가 과학예술통합평가 10점



상. 염색체

모태

PVC 용액에 색상을 느끼지 X

남. 녀 구분 X



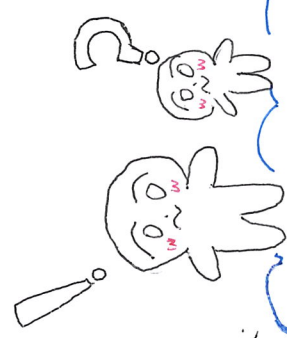
유전자형

TT, Tt, tt

색깔을 느끼는 것이 색상을

느끼지 못하였기에 대해 양성

사람의 유전



사람의 유전 연구가 어려운 이유 ☆

- ① 한 세대가 갖기 때문에
- ② 자육으로 교배가 어렵기 때문에
- ③ 대립형질이 뚜렷하지 않기 때문에
- ④ 자손의 수가 적기 때문에

성 염색체

색맹

염색체 위에 색맹 유전자가 존재하여

남. 녀 권 O (남자가 색맹일 경우 ↑)

남. 녀 권 X (우성 형질 발현하지 X)

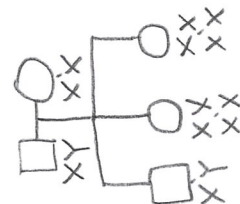
남. 녀 권 X

A=B (우성 형질 발현하지 X)
A=B > O (A와 B는 O에 대해 우성)

표현형 A B O AB

유전자형 AA, AO BB, BO OO AB

ABO 혈액형



색맹 색맹 X
여자 X'X' XX XX
남자 X'Y XY

(
아들의 X 염색체는 어머니로부터
어머니가 X'X' X'X' 일 경우
아들은 색맹

과학수행평가 과학에숯융합평가 10점

종종 1세대 0 \times \rightarrow 부모에게 없던 형질이 자손에게 나타나면
 $R(\text{등근})$ 이 우성 $r(\text{작은})$ 이 열성

$RR + rr \rightarrow Rr$
 등근형질 \times 작근형질 \rightarrow 등근형질

$TT + tt \rightarrow Tt$
 미맹X 미맹O \rightarrow 미맹X

*우열관계의 표시
 i) 우형 = 대문자, 열형 = 소문자.
 ii) 두가지 이상의 형질은 밑바탕순으로 배열.

RY 전법칙

by 멘델

등근 형질에 관련된 R, r 은 따로 분리
 형색 형질에 관련된 Y, y 는 따로 분리
 서로 다른 형질에 관여하는
 $(R, Y), (r, Y), (R, y), (r, y)$ 는 같이.

ex) 유전자형이 $RrYy$ 인 완두콩을 자가수분시켜
 320개의 완두를 얻었을 때,
 등근고 황색인 완두콩의 개수는?

Yy	YY	Yy	yy
Ry	$RRYY$	$RRYy$	$RrYY$
Ry	$RRYY$	$RRYy$	$RrYY$
ry	$RrYY$	$RrYy$	$rrYY$
yY	$RrYY$	$RrYy$	$rrYY$
yY	$rrYY$	$rrYy$	$rryy$
yy	$rrYY$	$rrYy$	$rryy$

등근형질: 우열관계 = 3:1
 형색: 황색 = 3:1
 등근고 황색: 등근고 녹색: 우열관계: 우열관계
 = 9:3:3:1

$$320 \times \frac{9}{16} = 180(\text{개})$$

분리의 법칙

생식세포분열 \rightarrow Rr \rightarrow R r
 모세포

우형과 열형 형질이 분리되어 유전.

등근형질 (우형): 작근형질 (열형) = 3:1
 등근: 작근 = 1:1
 $RR: Rr: rr = 1:2:1$

ex) 유전자형이 Rr 인 완두콩을 자가수분시켜 400개의
 완두를 얻었을 때, 작근 완두콩의 개수는?
 $400 \times \frac{1}{4} = 100(\text{개})$

자분완전 우형

\rightarrow 우열 관계가 불분명해서 잡종 1대에서
 부모 형질 X, 그 중간 형질이 나타남.

\rightarrow 분꽃, 금어초, 말 털 등

중간 유전

Ww	WW	Ww	ww
R	$RRWW$	$RRWw$	$RrWW$
R	$RRWW$	$RRWw$	$RrWW$
r	$RrWW$	$RrWw$	$rrWW$
r	$RrWW$	$RrWw$	$rrWW$

분은: 분꽃: 흰 = 1:2:1

ex) 불완전 우형 관계인 RW 의 분꽃을 자가수분시켜 8개의 꽃을
 얻었을 때, 분홍색 꽃이 수는?
 $8 \times \frac{2}{4} = 4(\text{개})$