

중학교 3학년 과학 활동지	단원명	V. 자극과 반응 2. 유전
중3-V-2-3	학습주제	3. 사람의 유전을 연구하는 방법
성취 기준	[9과21-05] 사람의 유전 형질과 유전 연구 방법을 알고, 사람의 유전 현상을 가계도를 이용하여 표현할 수 있다. <탐구 활동> 가계도 자료 해석하기 / 유전 현상 모의 활동 하기	
학습 목표	☐ 사람의 유전 형질을 알고, 사람의 유전 현상을 연구하는 방법을 설명할 수 있다. ☐ 가계도를 해석하여 사람의 유전 현상을 설명할 수 있다.	
모둠명 : (미기재)		3학년 반 번 성명:

+ 전 시간 학습 확인 전 시간에 학습했던 내용 한 줄 정리하기

+ 핵심 키워드 동영상을 시청하거나 교과서를 읽고, 수업 핵심 키워드 5개를 적어보세요.

+ 학습 활동 교과서, 디지털교과서, zoom 수업 활동을 통해 아래 내용들을 완성하여 제출하세요.

개념 정리 활동지

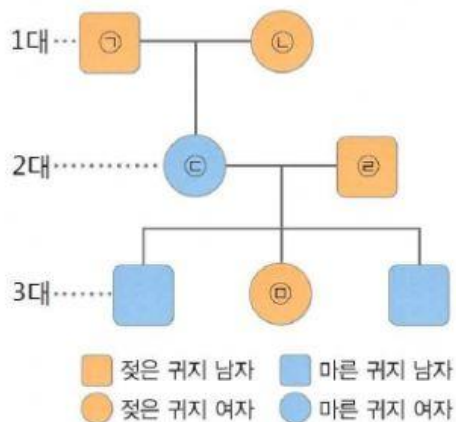
1 | 사람의 유전 현상 연구

- (1) 사람은 다양한 유전 형질을 부모에게서 물려받는다. ㉠ 혀 말기, 눈꺼풀 모양, 콧볼 모양, 이마 선 모양, 엄지 모양, 보조개, 키, 혈액형, 발가락 길이 등
- (2) 사람의 유전 현상을 연구하기 어려운 까닭

- | | |
|-----------------|---|
| • 한 세대가 길다. | • 자손의 수가 적다. |
| • 교배 실험이 불가능하다. | • 이 복잡하고 환경의 영향을 많이 받는다. |

2 | 사람의 유전 현상을 연구하는 방법

- (1) 가계도 조사: 집안의 가족 관계를 그림으로 나타낸 것을 가계도라고 한다. ➡ 가계도를 분석하면 특정 형질의 관계를 판단할 수 있고, 가족 구성원의 유전자형을 알 수 있으며, 태어날 자손의 형질을 예측할 수도 있다.



가계도를 보는 방법

- ☐는 남자, ☐는 여자이다.
- ☐ 또는 ☐의 색깔이 다른 것은 서로 다른 대립 형질을 뜻한다.
- 같은 줄에 있는 ☐ 또는 ☐는 같은 세대이다.
- 가로 직선으로 연결된 것은 부부 사이를 뜻하고, 가로 직선에서 세로 직선으로 연결된 그 다음 세대는 자녀를 뜻한다.

▲ 가계도를 보는 방법 - 짙은 귀지가 있는 부모(㉠, ㉡) 사이에서 마른 귀지가 있는 자녀(㉢)가 태어났으므로, 마른 귀지가 열성 형질이고, 열성 형질은 순종일 때에만 표현형으로 나타난다

- (2) 쌍둥이 연구: 1란성 쌍둥이는 유전자 구성이 서로 같다. ➡ 서로 다른 환경에서 자란 1란성 쌍둥이와 같은 환경에서 자란 1란성 쌍둥이의 특정 형질을 비교 연구하면 그 형질이 유전과 중 어떤 것의 영향을 더 크게 받는지 알 수 있다.
- (3) 최근의 유전 연구 방법: 최근에는 의 수와 모양을 분석하거나, DNA를 분석하는 것으로 사람의 유전 현상을 연구한다.

개념확인 활동지

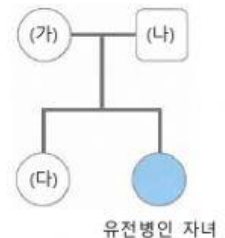
1. 사람의 유전 연구가 어려운 까닭에 대한 설명으로 옳은 것은 ○, 옳지 않은 것은 X로 표시하시오.

- (1) 한 세대가 길다. ()
- (2) 자손의 수가 많다. ()
- (3) 대립 형질이 단순하다. ()
- (4) 교배 실험이 불가능하다. ()
- (5) 대립 형질이 환경의 영향을 많이 받는다. ()

2. 다음은 가계도를 분석하여 알 수 있는 내용을 설명한 것이다. 빈칸에 알맞은 말을 쓰시오.

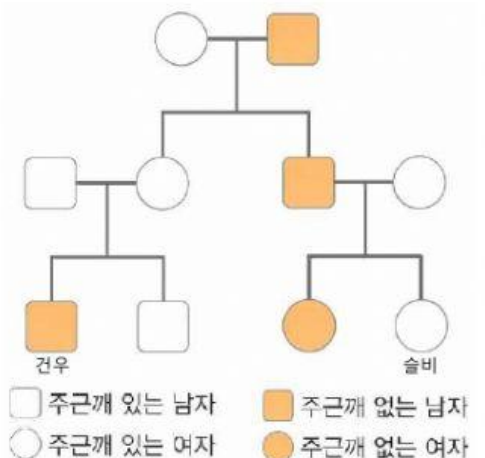
가계도를 분석하면 특정 형질의 () 관계를 판단할 수 있고, 가족 구성원의 ()을 알 수 있다. 또, 앞으로 태어날 자손의 형질을 예측할 수도 있다.

3. 그림은 어떤 집안의 유전병에 대한 가계도를 나타낸 것이다. 다음 물음에 답하시오.(단, 이 유전병은 1 쌍의 대립유전자가 멘델의 유전 원리에 따라 유전된다.)



- (1) 정상과 유전병 중 우성인 것은 무엇인가? ()
- (2) 우성 유전자를 A라 하고, 열성 유전자를 a라고 할 때 (가)와 (나)의 유전자형은 각각 무엇인가? 가 : () 나 : ()
- (3) (다)의 유전자형으로 나올 수 있는 것을 모두 쓰시오. () 또는 ()

4. 그림은 어떤 집안의 주근깨에 대한 가계도를 나타낸 것이다. 다음 물음에 답하시오(단, 주근깨는 1 쌍의 대립유전자가 멘델의 유전 원리에 따라 유전된다).



- (1) 주근깨가 있는 것과 없는 것 중 열성인 것은 무엇인가? ()
- (2) 우성 유전자를 B라 하고, 열성 유전자를 b라고 할 때 건우의 어머니와 아버지는 각각 유전형이 무엇인가? 모두 ()
- (3) 슬비 어머니의 유전형은 무엇인가? ()

5. 쌍둥이를 연구하면 유전과 ()이 특정 형질에 미치는 영향을 알아볼 수 있다.

6. 최근에는 ()의 수와 모양을 분석하여 유전병을 진단하거나 ()를 비교 및 분석하여 특정 형질이 나타나는 것과 관련된 유전자의 정보와 특정 형질이 자손에게 유전되었는지의 여부를 알 수 있다.

스스로 정리하기

오늘 배운 내용 중 알게 된 핵심 내용을 정리해 보자.

✦ 자기성찰평가 ✦

오늘 수업에 대해 스스로 평가해 보고, 스스로 성장 변화할 수 있는 기회가 되길 바랍니다!
해당점수를 선택하세요. (노력요함 1, 보통 2, 잘함 3)

수업 참여도	내용 이해도	관련자료 분석 태도	개인의 창의성 발휘정도