

중학교 3학년 과학 활동지	단원명	IV. 자극과 반응 2. 신경계와 호르몬
중3-IV-2-1	학습주제	1. 자극을 전달하는 신경계
성취 기준	[9과20-02] 뉴런과 신경계의 구조와 기능을 이해하고 자극에 대한 반응 실험을 통해 자극의 종류에 따라 자극에서 반응이 일어나기까지의 과정을 표현 할 수 있다. <탐구 활동> 자극에 대한 반응 실험하기	
학습 목표	☐ 신경계 및 뉴런의 구조와 기능을 알고, 뉴런을 통해 자극이 전달되는 과정을 모형으로 표현할 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 또는 교실 수업 활동을 통해 아래 내용들을 완성하여 제출 하세요.

개념 정리 활동지

1 |신경계|

- (1) 신경계: 우리 몸에서 자극을 빠르게 전달하고 판단하여 반응하도록 신호를 보내는 일을 담당한다.
 ➔ 중추 신경계와 말초 신경계로 구분된다.
- (2) 중추 신경계: 뇌와 척수로 이루어져 있으며, 자극을 느끼고 판단하여 적절한 신호를 보내는 기능을 한다.

대뇌	감각과 운동 조절 및 기억, 추리, 감정 등의 정신 활동을 담당한다.	
중간뇌	눈의 움직임을 조절한다.	
간뇌	체온 등 몸속의 상태를 일정하게 유지한다.	
소뇌	몸의 균형을 유지한다.	
연수	심장 박동과 호흡 운동 등을 조절한다.	
척수	신호를 전달하는 통로 역할을 하고, 무조건 반사의 중추 기능도 한다.	

▲ 중추 신경계의 구조

- (3) 말초 신경계: 감각 기관에서 받아들인 자극을 중추 신경계로 전달하고, 중추 신경계의 신호를 반응 기관으로 전달한다.

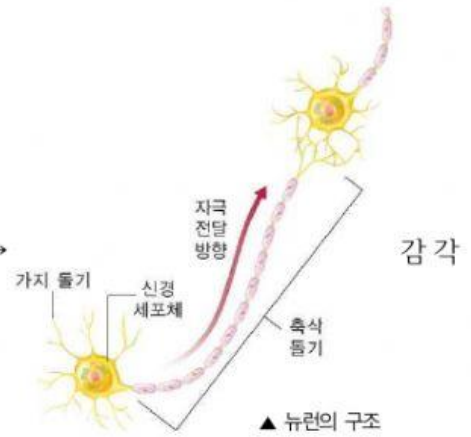
2 |뉴런|

- (1) 뉴런 : 신경계를 이루는 신경 세포

신경 세포체	가지 돌기	축삭 돌기
핵과 세포질이 있어 여러 가지 생명 활동이 일어난다.	다른 뉴런이나 감각 기관에서 전달된 자극을 받아들인다.	다른 뉴런이나 기관 등으로 자극을 전달한다.

(2) 뉴런의 종류에 따른 자극 전달 방향: 자극 → 감각 기관 → 뉴런 → **연합 뉴런** → 운동 뉴런 → 반응 기관 → 반응

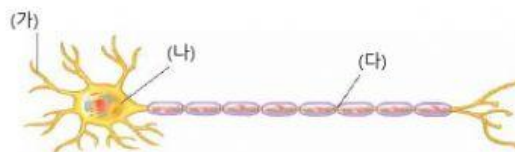
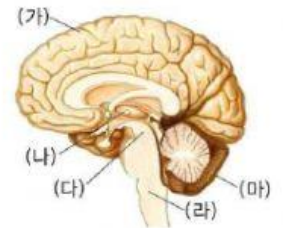
▼ 뉴런의 종류



▲ 뉴런의 구조

개념확인 활동지

- 우리 몸에서 (**자극**)을 빠르게 전달하고 판단하여 반응하도록 신호를 보내는 일은 신경계가 담당한다.
- 신경계에 대한 설명으로 옳은 것은 ○, 옳지 않은 것은 ×로 표시하시오.
 - 신경계는 중추 신경계와 말초 신경계로 구분된다. (○)
 - 중추 신경계는 감각 신경과 운동 신경으로 이루어져 있다. (×)
 - 말초 신경계는 온몸에 퍼져 있어 중추 신경계와 온몸을 연결한다. (○)
 - 감각 신경은 근육이나 내장 기관과 같은 반응 기관을 중추 신경계와 연결하며, 중추 신경계에서 보낸 신호를 반응 기관으로 전달한다. (×)
- 그림은 뇌의 구조를 나타낸 것이다. 설명에 해당하는 구조의 기호와 이름을 쓰시오.
 - 몸의 균형을 유지한다. ➡ (**마**), (**소뇌**)
 - 심장 박동과 호흡 운동 등을 조절한다. ➡ (**라**), (**연수**)
 - 체온 등 몸속의 상태를 일정하게 유지한다. ➡ (**나**), (**간뇌**)
 - 눈의 움직임을 조절하고, 동공과 홍채의 변화를 조절한다. ➡ (**다**), (**중간뇌**)
 - 감각과 운동 조절 및 기억, 추리, 감정 등 정신 활동을 담당한다. ➡ (**가**), (**대뇌**)
- 중추 신경계의 구조 중 (**척수**)는 뇌와 말초 신경 사이에서 신호를 전달하는 통로 역할을 하며, 무조건 반사를 조절하는 중추 역할을 한다.
- 그림은 뉴런의 구조를 나타낸 것이다. 설명에 해당하는 구조의 기호와 이름을 쓰시오.



- 다른 뉴런이나 기관 등으로 자극을 전달한다. ➡ (**다**), (**축삭 돌기**)
- 핵과 세포질이 있어 여러 가지 생명 활동이 일어난다. ➡ (**나**), (**신경 세포체**)
- 다른 뉴런이나 감각 기관에서 전달된 자극을 받아들인다. ➡ (**가**), (**가지 돌기**)

6. 다음은 뉴런을 통해 자극이 전달되는 과정을 나타낸 것이다. 빈칸에 알맞은 뉴런의 종류를 쓰시오.

자극 → 감각 기관 → 감각 뉴런 → (연합 뉴런) → (운동 뉴런) → 반응 기관 → 반응

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