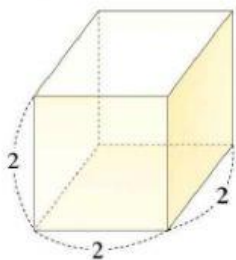


중학교 3학년 과학 활동지	단원명	V. 자극과 반응 1. 생식
중3-V-1-1	학습주제	1. 세포 분열이 필요한 까닭
성취 기준	[9과21-01] 세포 분열을 개체의 성장과 관련지어 설명할 수 있다. <탐구 활동> 체세포의 표면적과 부피 간의 관계 실험하기	
학습 목표	☐ 세포 분열의 필요성을 알고, 세포 분열이 개체의 성장과 어떤 관계가 있는지 설명할 수 있다.	
모둠명 : (미기재)		3학년 반 번 성명:
+ 전 시간 학습 확인		
전 시간에 학습했던 내용 한 줄 정리하기		
+ 핵심 키워드		
동영상을 시청하거나 교과서를 읽고, 수업 핵심 키워드 5개를 적어보세요.		
+ 학습 활동		
교과서, 디지털교과서, zoom 수업을 통해 아래 내용들을 완성하여 제출하세요.		

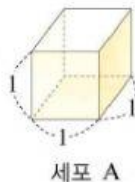
개념 정리 활동지

1 | 세포 분열이 필요한 까닭

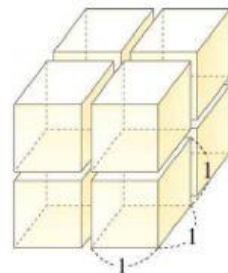
- (1) **세포 분열** : 세포 한 개가 두 개로 나누어지는 것 ➡ 사람과 같은 다세포 생물이 성장하면서 몸집이 커지는 것은 세포가 분열하여 그 수가 늘어난 결과이다.
- (2) 세포의 물질 교환: 세포는 생명 활동에 필요한 물질을 흡수하고, 필요 없는 물질을 내보낸다.
➡ 물질 교환은 세포 표면을 통해 일어난다.
- (3) 세포가 커질 때 부피와 표면적의 관계: 세포가 커지면 **표면적** 이 커지는 비율이 **부피** 가 커지는 비율보다 더 작다. ➡ 세포가 클수록 세포의 부피에 대한 표면적의 비가 상대적으로 작아진다.



(가) 세포의 부피만 커진 경우



세포 A



(나) 세포의 수가 늘어난 경우

▲ 세포 A의 부피와 표면적 변화 모식도 - (가)의 경우 $\frac{\text{표면적}}{\text{부피}}$ 값이 $\frac{24}{8} = 3$ 이지만 (나)의 경우 $\frac{\text{표면적}}{\text{부피}}$ 값이 $\frac{48}{8} = 6$ 이다.
즉, 세포의 수가 늘어나는 것이 세포의 크기가 커지는 것보다 상대적으로 표면적을 크게 하는 것이다.

- (4) 세포 분열이 필요한 까닭: 부피에 대한 표면적의 비가 **커** 야 물질 교환에 유리하기 때문에 세포는 어느 정도 커지면 분열하여 그 수를 늘린다.

개념확인 활동지

1. 사람과 같은 다세포 생물이 자라면서 몸집이 커지는 것은 몸을 이루는 세포의 크기가 계속 커진 것이 아니라 (세포 수)가 늘어난 결과이다.
2. 세포 1 개가 2 개로 나누어지는 것을 (세포 분열)이라고 한다.
3. 세포가 커지면 (부피, 표면적)이/가 커지는 비율보다 (부피, 표면적)가/이 커지는 비율이 더 크다.
4. 세포가 커질수록 부피에 대한 표면적의 비가 (작아, 커)지기 때문에 물질 교환에 불리하다.
5. 다음은 세포 분열이 필요한 까닭을 설명한 것이다. 빈칸에 알맞은 말을 쓰시오.

세포는 생명 활동에 필요한 물질을 흡수하고, 필요 없는 물질을 내보낸다. 이러한 물질 교환은 세포 (표면)을 통해 일어난다. 따라서 세포는 크기가 어느 정도 커지면 (세포 분열)로 세포 수를 늘려서 부피에 대한 표면적의 비를 높여 (물질 교환)을 효율적으로 하게 된다.

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