



초 | 등 | 부 | 터 EBS

만점왕

예습, 복습, 숙제까지 해결되는 교과서 완전 학습서



5-1
과학

인터넷·모바일·TV
무로 강의 제공





우리 주변에는 동물과 식물 이외에도 곰팡이, 버섯, 짚신벌레, 해감, 세균 등의 다양한 생물이 살고 있습니다.

이 단원에서는 우리 주변의 다양한 생물의 특징과 사는 환경을 알아봅니다. 또한 다양한 생물이 우리 생활에 미치는 영향과 첨단 생명 과학이 우리 생활에 활용되고 있는 예를 알아봅니다.



5 다양한 생물과 우리 생활

단원 학습 목표

- (1) 곰팡이, 버섯, 짚신벌레, 해캄, 세균
 - 곰팡이, 버섯과 같은 균류의 특징과 사는 환경에 대해 알아봅니다.
 - 짚신벌레, 해캄과 같은 원생생물의 특징과 사는 환경에 대해 알아봅니다.
 - 세균의 특징과 사는 곳을 알아봅니다.
- (2) 다양한 생물이 우리 생활에 미치는 영향
 - 다양한 생물이 우리 생활에 미치는 이로운 영향과 해로운 영향에 대해 알아봅니다.
 - 우리 생활에서 첨단 생명 과학이 활용되는 예를 알아봅니다.

단원 진도 체크

회차	학습 내용		진도 체크
1차	(1) 곰팡이, 버섯, 짚신벌레, 해캄, 세균	교과서 내용 학습 + 핵심 개념 문제	✓
2차			✓
3차		실전 문제 + 서술형·논술형 평가	✓
4차			✓
5차	(2) 다양한 생물이 우리 생활에 미치는 영향	교과서 내용 학습 + 핵심 개념 문제	✓
6차		실전 문제 + 서술형·논술형 평가	✓
7차	대단원 정리 학습 + 대단원 마무리 + 수행 평가 미리 보기		✓

해당 부분을 공부한 후 ✓표를 하세요.



도입 실험

우리 주변의 다양한 생물 알아보기



우리 주변에서 볼 수 있는 생물에는 어떤 것이 있나요? 우리 주변에는 다양한 생물이 살고 있습니다. '같은 생물 찾기 놀이'를 통해 생물을 기준에 따라 분류해 볼 수 있습니다. 또, 우리 주변에 동물과 식물로 분류되지 않는 다른 생물이 있다는 것을 알 수 있습니다.

교과서 96~97쪽

■ 우리 주변에서 볼 수 있는 생물

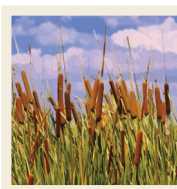
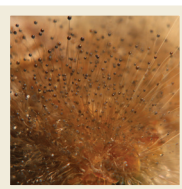
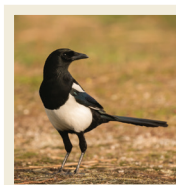
- 화단에는 소나무, 사과나무와 같은 식물이 있습니다.
- 비둘기, 까치, 직박구리와 같은 새들을 볼 수 있습니다.
- 땅속에는 땅강아지, 두더지와 같은 동물이 있습니다.
- 물속에는 붕어, 메기와 같은 물고기가 있습니다.
- 길가에는 민들레, 강아지풀 등의 식물이 있습니다.

우리 주변에 살고 있는 다양한 생물이 그려져 있는 생물 카드를 이용하여 같은 생물 찾기 놀이를 해 봅시다.



무엇이 필요할까요?

생물 카드, 종



▲ 다양한 생물 카드

날말 사전

생물(生物) 생명을 가지고 스스로 생활 현상을 유지하여 나가는 물체로서 흔히 생명체를 말함

분류(分類) 종류에 따라서 나누는 것



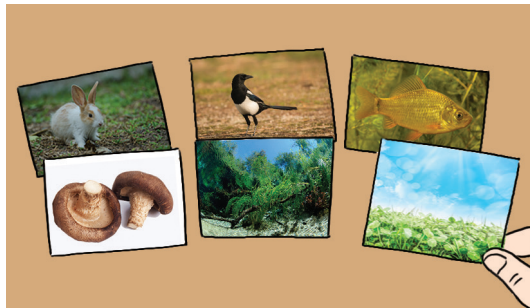
어떻게 할까요?



- 1 모둠별로 카드를 섞어 15장씩 나눠 가진 뒤, 받은 카드는 뒤집어 놓습니다. 순서를 정하고 한 사람씩 돌아가며 카드를 한 장씩 냅니다.



- 2 같은 생물 카드가 있을 때 종을 먼저 치는 사람이 책상에 있는 모든 카드를 가져옵니다.



- 3 모듬원 중 카드를 모두 낸 사람이 있으면 놀이가 끝납니다. 자신이 모은 생물 카드를 동물, 식물, 동물이나 식물이 아닌 것으로 정리해 봅시다.

생각해 보기

1. 모듬별로 같은 생물 찾기 놀이에서 생물을 어떻게 분류하였는지 발표해 봅시다.
 - 동물에는 까치, 토끼, 붕어 등이 있습니다.
 - 식물에는 검정말, 토끼풀, 강아지풀 등이 있습니다.
 - 동물과 식물로 분류되지 않는 생물에는 곰팡이, 버섯, 짚신벌레, 해감, 세균 등이 있습니다.
2. 생물 카드 중 동물이나 식물이 아닌 것을 어떻게 분류할 수 있을지 발표해 봅시다.
 - 동물이나 식물로 분류되지 않는 생물의 생김새와 생활 방식을 관찰하고 같은 특징을 가진 생물끼리 분류합니다.
 - 동물이나 식물이 아닌 생물의 공통점과 차이점을 찾고, 공통적인 특징을 가진 생물끼리 분류합니다.

■ 놀이 규칙

- 카드를 낼 때에는 반드시 카드를 바깥쪽으로 뒤집어야 합니다.
- 종은 모든 학생들과 거리가 같게 가운데에 놓습니다.
- 같은 생물 카드가 아닐 때 종을 치면 종 밑에 카드 한 장을 내려 놓아야 합니다.

■ 우리 주변에서 볼 수 있는 동물



▲ 고양이



▲ 개미

■ 우리 주변에서 볼 수 있는 식물



▲ 나사말



▲ 장미

■ 동물과 식물로 분류되지 않는 생물



▲ 세균



(1) 곰팡이, 버섯, 짚신벌레, 해캄, 세균

교과서 98~107쪽, 실험관찰 50~54쪽

■ 주변에서 곰팡이나 버섯을 본 경험을 이야기해 보기

- 시장에서 느타리버섯, 팽이버섯 등을 보았습니다.
- 욕실에서 붉은색 곰팡이를 보았습니다.
- 옥수수에 곰팡이가 자란 것을 본 적이 있습니다.
- 오래된 빵이나 밥에서 푸른색 곰팡이를 보았습니다.
- 야영장에서 죽은 나무에 자란 버섯을 보았습니다.
- 음식 쓰레기에서 푸른색, 노란색 등의 곰팡이를 보았습니다.

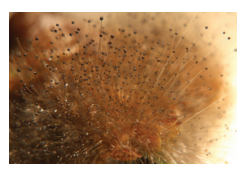


▲ 버섯(표고버섯)



▲ 빵에 자란 곰팡이

■ 실체 현미경으로 관찰한 곰팡이



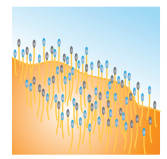
▶ 낱말 사전

갓 버섯의 윗부분에 우산 모양으로 덮인 부분
배율(倍率) 현미경으로 물체의 모습을 확대하는 정도

1 곰팡이와 버섯의 특징

(1) 곰팡이와 버섯 관찰하기

곰팡이는 냄새를 맡거나 손으로 만지지 않고 맨눈으로만 관찰하고, 버섯은 오감을 모두 이용해 관찰합니다.

구분	곰팡이	버섯
맨눈	푸른색, 검은색, 흰색 등의 곰팡이가 보이지만 정확한 모습을 알 수 없다.	윗부분은 갈색이고, 아랫부분은 하얗다. — 촉감은 부드럽고 매끈합니다.
돋보기	가는 선이 보이고 작은 알갱이들이 있다. 	윗부분의 안쪽에는 주름이 많다. 
실체 현미경	• 가는 실 같은 것이 많고, 크기가 작고 둥근 알갱이가 많이 보인다. • 가는 실 같은 것이 거미줄처럼 서로 엉켜 있다.	• 윗부분의 안쪽에 주름이 많고 깊게 파여 있다. • 보통 식물에 있는 줄기, 잎 같은 모양을 볼 수 없다.

(2) 곰팡이와 버섯의 공통점

- ① 곰팡이와 버섯은 따뜻하고 축축한 환경에서 잘 자라고, 주로 여름철에 많이 볼 수 있습니다.
- ② 곰팡이와 버섯은 주로 죽은 생물이나 다른 생물에서 양분을 얻습니다.
- ③ 균류 : 곰팡이와 버섯 같은 생물로, 보통 거미줄처럼 가늘고 긴 모양의 균사로 이루어져 있고 포자로 번식합니다.

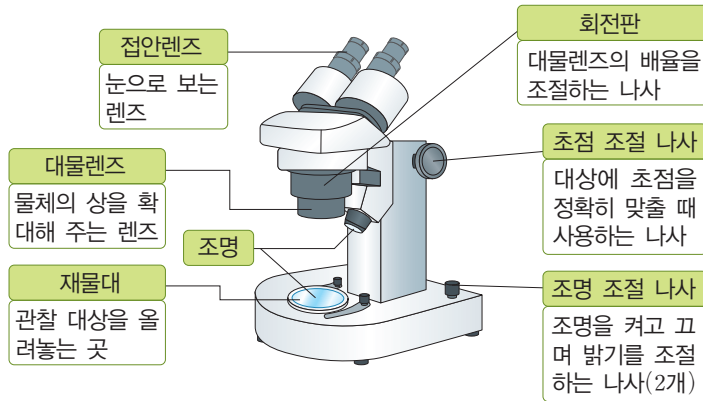
작고 가벼워서 눈에 잘 보이지 않고 공기 중에 떠서 멀리 이동할 수 있습니다.

(3) 균류와 식물의 공통점과 차이점

구분	균류	식물
공통점	• 생물이며 모두 자라고 번식한다. • 살아가는 데 물과 공기 등이 필요하다. • 양분을 흡수하여 성장하고 필요한 구조를 만든다.	
차이점	• 포자로 번식한다. • 균사로 이루어져 있다. • 줄기, 잎과 같은 모양이 없다. • 죽은 생물이나 다른 생물에서 양분을 얻는다. • 햇빛을 좋아하지 않는다. • 색깔이 다양하다.	• 씨로 번식한다. • 뿌리, 줄기, 잎, 꽃 등이 있다. • 주로 땅에 뿌리를 내리고 산다. • 햇빛으로 광합성을 하여 스스로 영양분을 생산한다. • 잎의 색깔은 대부분 초록색이다.

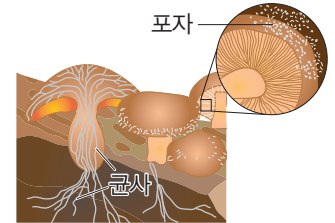


(4) 실체 현미경 각 부분의 이름과 하는 일 : 실체 현미경은 돋보기보다 물체의 모습을 더 확대해 볼 수 있는 도구입니다.



■ 곰팡이와 버섯의 특징

- 곰팡이와 버섯의 균사는 눈에 보이는 곳뿐만 아니라 다른 생물이나 물체 전체로 퍼져 있습니다.
- 곰팡이의 포자는 돋보기 등으로 관찰되지만 버섯의 포자는 갓에 들어 있기 때문에 관찰하기 어렵습니다.
- 버섯은 곰팡이에 비해 크기가 크고 곰팡이는 버섯에서 자라기도 합니다.



이제 실험 관찰로 알아볼까?

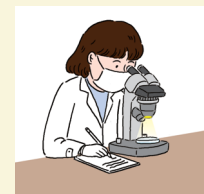
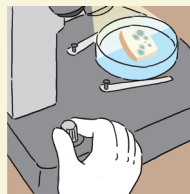
곰팡이 관찰하기

[준비물] 빵에 자란 곰팡이, 실체 현미경, 페트리 접시, 마스크, 실험용 장갑

[주의할 점]

- ① 곰팡이를 관찰할 때에는 마스크와 실험용 장갑을 착용합니다.
- ② 관찰한 후에는 손을 깨끗이 씻습니다.

[실험 방법]



- ① 회전판을 돌려 대물렌즈의 배율을 가장 낮게 하고, 곰팡이를 재물대 위에 올립니다.
- ② 전원을 켜고 조명 조절 나사로 빛의 양을 조절합니다.
- ③ 현미경을 옆에서 보면서 초점 조절 나사로 대물렌즈를 곰팡이에 최대한 가깝게 내립니다.
- ④ 접안렌즈로 곰팡이를 보면서 대물렌즈를 천천히 올려 초점을 맞추어 관찰합니다.
- ⑤ 대물렌즈의 배율을 높이고, 초점 조절 나사로 초점을 맞추어 관찰합니다. 관찰한 결과를 그림과 글로 나타냅니다.

[실험 결과]

- ① 푸른색, 노란색, 검은색 등 여러 가지 색깔의 알갱이가 보입니다.
- ② 식빵 전체에 가느다란 실처럼 생긴 선이 퍼져 있습니다.

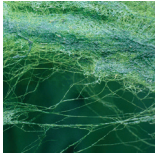
실체 현미경으로 곰팡이의 모습을 관찰할 수 있습니다.

확인 문제

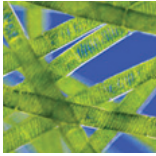
1. 곰팡이와 버섯은 (따뜻한 , 차가운) 환경에서 잘 자랍니다.
2. 곰팡이와 버섯은 주로 죽은 생물이나 다른 생물에서 () 을/를 얻어 살아갑니다.
3. 곰팡이와 버섯은 균사로 이루어져 있고 포자로 번식하는 ()입니다.

정답 1 따뜻한 2 양분 3 균류

■ 해캄

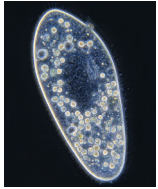


▲ 돋보기로 관찰한 모습



▲ 현미경으로 관찰한 모습

■ 광학 현미경으로 관찰한 짚신벌레

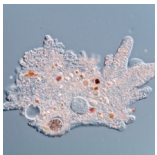


■ 현미경의 배율

접안렌즈 배율 × 대물렌즈 배율입니다. 접안렌즈가 10배, 대물렌즈가 4배라면 물체를 40배로 확대해 관찰할 수 있습니다.

■ 다양한 원생생물

- 아메바 : 일정한 모양이 없고 몸 안에는 여러 다른 소기관들이 보이지만 단순한 모양입니다.
- 종벌레 : 종 모양으로 어디에 붙어서 사는 것 같고 단순한 모양입니다.
- 유글레나 : 몸속은 해캄과 같이 초록색의 알갱이들이 가득 차 있고 단순한 모양을 하고 있습니다. 짚신벌레와 같은 짧은 털은 없지만 긴 꼬리가 달려있습니다.



▲ 아메바



▲ 종벌레



▲ 유글레나



영구 표본(永久 標本) 생물을 오랫동안 보존하여 관찰할 수 있게 만든 것

2 짚신벌레와 해캄의 특징

(1) 짚신벌레 영구 표본과 해캄 관찰하기

구분	짚신벌레 영구 표본	해캄
맨눈	색깔이 있는 점이 보이는데 정확히 무엇인지 알 수 없다.	색깔은 초록색이고 가늘고 길다. ↳ 만졌을 때 미끈거립니다.
돋보기	점이 여러 개 보이는데 짚신벌레의 자세한 생김새는 보이지 않는다.	여러 가닥의 해캄이 뭉쳐 있고, 머리카락 같은 모양이다.
광학 현미경	• 길쭉한 모양이고 바깥쪽에 가는 털이 있다. • 짚신과 모양이 비슷하다 • 안쪽에는 여러 가지 다른 모양이 보인다.	• 초록색 알갱이들이 사선 모양으로 연결되어 있다. ↳ 이 알갱이 때문에 해캄이 초록색을 띠니다. • 여러 가닥이 서로 뭉쳐 있고 해캄 한 가닥은 매우 가늘다.

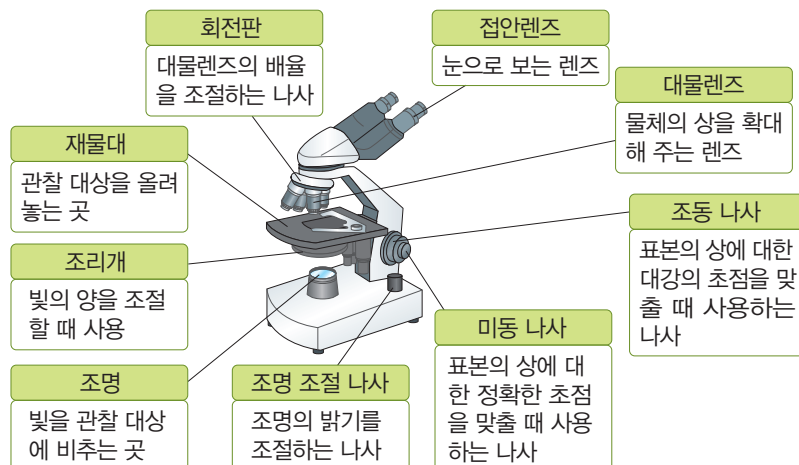
(2) 짚신벌레와 해캄의 공통점

- ① 해캄은 보통 식물이 가지고 있는 뿌리, 줄기, 잎 등의 특징을 가지고 있지 않습니다.
- ② 짚신벌레는 동물이 갖고 있는 눈이나 코, 귀와 같은 감각 기관을 가지고 있지 않고 보통의 동물과 다른 모습을 하고 있습니다. 스스로 움직입니다.
- ③ 짚신벌레와 해캄은 주로 논, 연못과 같은 고인 물이나 물살이 느린 도랑이나 하천 등에서 삽니다.
- ④ 짚신벌레와 해캄은 빠른 시간 안에 많은 수로 늘어납니다.
- ⑤ 짚신벌레와 해캄은 동물, 식물, 균류로 분류할 수 없습니다.

(3) 원생생물

- ① 동물이나 식물, 균류로 분류되지 않으며 생김새가 단순한 생물입니다.
- ② 주로 연못이나 느린 하천과 같은 물에서 살고, 바다에서 사는 종류도 있습니다.
- ③ 원생생물로는 짚신벌레, 해캄, 아메바, 종벌레, 유글레나, 반달말, 장구말, 훈장말 등이 있습니다. 바다에서 사는 홍조류, 녹조류, 갈조류도 있습니다.

(4) 광학 현미경 각 부분의 이름과 하는 일 : 광학 현미경은 맨눈으로 관찰하기 어려운 생물을 자세히 볼 수 있는 도구입니다.





3 세균의 특징

(1) 세균의 생김새와 생활 방식

- ① 균류나 원생생물보다 크기가 더 작고 생김새가 단순한 생물입니다.
- ② 세균의 종류와 모양은 다양하며 생김새에 따라 공 모양, 막대 모양, 나선 모양 등으로 구분하며 꼬리가 있는 세균도 있습니다.
- ③ 하나씩 따로 떨어져 있거나 여러 개가 서로 연결되어 있기도 합니다.
- ④ 세균은 살기에 알맞은 조건이 되면 짧은 시간 안에 많은 수로 늘어날 수 있습니다.

(2) 세균이 사는 곳 : 우리 주변에 있는 땅이나 물, 다른 생물의 몸, 컴퓨터 자판이나 연필 같은 물체 등에도 삽니다.

세균은 맨눈으로 볼 수 없고 배율이 높은 현미경을 사용해야 관찰할 수 있습니다.

■ 세균의 특징

- 세균의 종류는 무수히 많고, 돌연변이도 많습니다.
- 콜레라균과 대장균은 막대 모양의 세균입니다.
- 포도상 구균과 스트렙토코쿠스 무탄스는 공 모양의 세균입니다.
- 헬리코박터 파일로리와 스피로헤타는 나선 모양의 세균입니다.
- 대장균은 주로 물속에서 살고 동물의 창자 속에서도 삽니다.
- 스트렙토코쿠스 무탄스는 우리의 입안에서 삽니다.



이제 실험 관찰로 알아볼까?

해캄과 짚신벌레 영구 표본을 광학 현미경으로 관찰하기

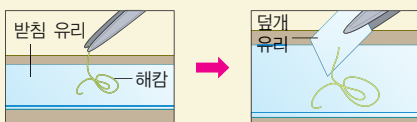


[준비물] 짚신벌레 영구 표본, 물속에 담긴 해캄, 광학 현미경, 반침 유리, 덮개 유리, 핀셋

[실험 방법]

• 해캄 표본 만들기

- ① 핀셋을 이용하여 해캄 한 가닥을 겹치지 않게 잘 펴서 반침 유리에 올려놓습니다.
- ② 덮개 유리를 비스듬히 기울여 공기 방울이 생기지 않도록 천천히 덮습니다.



• 광학 현미경으로 관찰하기



- ① 회전판을 돌려 배율이 가장 낮은 대물렌즈가 중앙에 오도록 합니다.



- ② 전원을 켜고 조리개로 빛의 양을 조절한 뒤에 짚신벌레 영구 표본을 재물대의 가운데에 고정합니다.



- ③ 현미경을 옆에서 보면서 조동 나사로 재물대를 올려 영구 표본과 대물렌즈의 거리를 최대한 가깝게 합니다.



- ④ 조동 나사로 재물대를 천천히 내리면서 접안렌즈로 짚신벌레를 찾고, 미동 나사로 짚신벌레가 뚜렷하게 보이도록 조절합니다.



- ⑤ 대물렌즈의 배율을 높이고 미동 나사로 초점을 맞추어 관찰합니다. 짚신벌레를 관찰한 결과를 그림과 글로 나타냅니다.

[실험 결과]

- ① 해캄은 원기둥 모양이고 대나무와 같이 마디가 있습니다. 여러 개의 가는 선이 보이며 크기가 작고 초록색 둥근 알갱이가 서로 연결되어 있습니다.
- ② 짚신벌레는 길쭉한 모양이고, 안쪽에는 여러 가지 다른 모양이 보입니다. 짚신벌레의 색은 염색 색깔에 따라 다른 색으로 보일 수 있습니다.

확인 문제

1. 짚신벌레는 길쭉한 모양이고, 바깥쪽에 가는 ()이/가 있습니다.
2. 가늘고 긴 머리카락 모양을 가진 ()은/는 전체적으로 초록색을 띠니다.
3. ()은/는 눈으로 볼 수 없지만 우리 주변 다양한 곳에서 삽니다.

정답 1 털 2 해캄 3 세균



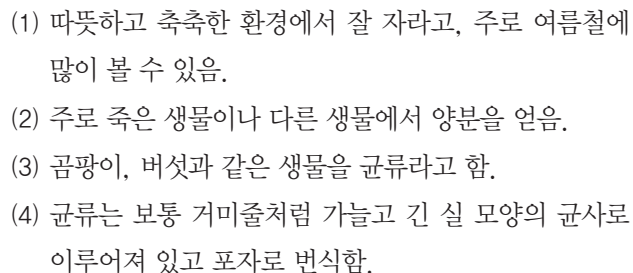
- (1) 곰팡이의 색깔은 푸른색, 검은색, 흰색 등으로 다양함.
- (2) 곰팡이는 가는 실 같은 것이 거미줄처럼 엉켜 있음.
- (3) 버섯의 윗부분은 갈색이며, 아랫부분은 하얗고, 윗부분의 안쪽에는 주름이 많음.
- (4) 버섯의 촉감은 부드럽고 매끈함.

- 윗부분은 갈색이고, 아랫부분은 하얗다.
- 윗부분의 안쪽에는 주름이 많다.

- ① 버섯 ② 해삼
③ 세균 ④ 곰팡이
⑤ 짚신벌레

A close-up photograph of a single slice of white bread. The entire surface of the bread is covered with a thick, fuzzy layer of bright green mold. A dark, irregular crack runs across the middle of the slice. The edges of the bread are slightly browned.

()



A photograph showing several mushrooms with bright red caps and white gills growing from a decaying, moss-covered log in a forest. The scene is dimly lit, with green moss and grass visible around the base of the log.



▲ 빵에 자란 곰팡이

()

곰팡이와 버섯은 보통 거미줄처럼 가늘고 긴 실 모양의 () (으)로 이루어져 있다.

$$\left(\begin{array}{c} \text{ } \end{array} \right)$$

**개념 3** 균류와 식물을 비교하는 문제

- (1) 균류는 포자로 번식하고 균사로 이루어져 있으며, 죽은 생물이나 다른 생물에서 양분을 얻음.
- (2) 식물은 씨로 번식하고 뿌리, 줄기, 잎, 꽃 등의 기관이 있으며, 햇빛으로 광합성을 해 스스로 영양분을 생산함.
- (3) 균류와 식물은 모두 생물이며, 자라고 번식함.

05 균류와 식물의 특징을 옳게 말하고 있는 사람의 이름을 쓰시오.

순우 : 균류와 식물은 모두 씨로 번식해.
 진성 : 균류는 죽은 생물이나 다른 생물에서 양분을 얻어.
 유민 : 식물은 줄기, 잎과 같은 기관이 없어.

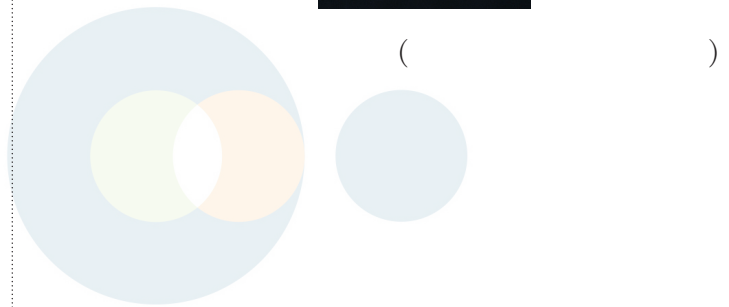
()
 EBS

06 다음 () 안의 알맞은 말에 ○표 하시오.

균류와 식물은 모두 숨을 쉬고, 양분을 흡수하고, 자라며 번식하는 공통점을 갖고 있는 (무생물 , 생물)이다.

개념 4 짚신벌레의 특징을 묻는 문제

- (1) 길쭉한 모양이고, 짚신과 모양이 비슷함.
- (2) 바깥쪽에 가는 털이 있음.
- (3) 안쪽에는 여러 가지 다른 모양이 보임.
- (4) 동물로 구분하지 않음.

07 다음은 광학 현미경으로 관찰한 짚신 모양의 생물입니다. 이 생물의 이름을 쓰시오.**08** 짚신벌레의 특징에 대한 설명으로 옳은 것을 **보기**에서 모두 골라 기호를 쓰시오.**보기**

- ㉠ 길쭉한 모양이다.
- ㉡ 바깥쪽에 가는 털이 있다.
- ㉢ 눈, 코, 귀와 같은 감각 기관이 있어 동물로 구분된다.

()



개념 5 해캄의 특징을 묻는 문제

- (1) 색깔은 초록색을 띠고, 여러 가닥이 서로 뭉쳐 있음.
- (2) 가늘고 긴 머리카락 같은 모양임.
- (3) 광학 현미경으로 관찰하면 원기둥 모양이고 대나무와 같은 마디가 있으며, 선명한 초록색의 알갱이들이 나선 모양으로 연결되어 있음.

09 해캄은 전체적으로 어떤 색깔을 띠니까? ()

- | | |
|---------|-------|
| ① 회색 | ② 흰색 |
| ③ 파란색 | ④ 초록색 |
| ⑤ 짙은 갈색 | |

EBS

10 다음 () 안에 들어갈 알맞은 말을 쓰시오.

해캄은 여러 가닥이 서로 뭉쳐 있으며, 가늘고 길게 생겨 () 같은 모양이다.

()

개념 6 짚신벌레와 해캄의 공통점을 묻는 문제

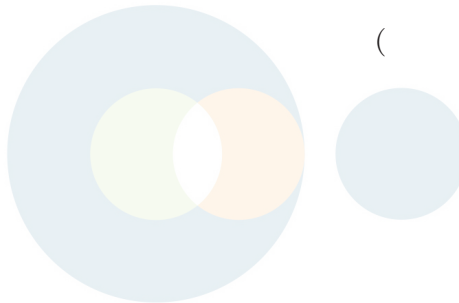
- (1) 주로 논, 연못과 같이 물이 고인 곳이나 물살이 느린 도랑, 하천 등에서 살고 있음.
- (2) 빠른 시간 안에 많은 수로 늘어남.
- (3) 식물, 동물, 균류로 분류되지 않고, 생김새가 단순함.
- (4) 짚신벌레, 해캄과 같은 생물을 원생생물이라고 함.

11 짚신벌레와 해캄이 살기에 알맞은 곳을 **보기** 에서 모두 골라 기호를 쓰시오.

보기

- ㉠ 폭포
- ㉡ 연못
- ㉢ 물살이 느린 도랑
- ㉣ 물살이 빠른 계곡

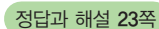
()



12 다음과 같은 생물의 종류는 무엇인지 쓰시오.

- 생김새가 단순한 생물이다.
- 해캄과 짚신벌레가 여기에 속한다.

()



- (1) 실제 현미경은 물체의 모습을 돋보기보다 더 확대해 볼 수 있는 도구임.
- (2) 실제 현미경에는 눈으로 보는 렌즈인 접안렌즈, 물체의 상을 확대해 주는 대물렌즈, 회전판, 재물대, 초점 조절 나사, 조명 조절 나사, 조명이 있음.
- (3) 맨눈으로 관찰하기 어려운 생물은 광학 현미경으로 자세히 볼 수 있음.
- (4) 광학 현미경에는 표본의 상에 대한 대강의 초점을 맞추는 조동 나사, 표본의 상에 대한 정확한 초점을 맞추는 미동 나사, 대물렌즈, 접안렌즈, 재물대, 조리개, 조명 조절 나사, 조명, 회전판이 있음.

A diagram of a light microscope. The base is labeled A. The stage is labeled B. The objective lenses are labeled C. The eyepiece is labeled D. The coarse adjustment knob is labeled E.

- ① ㉠ - 회전판
- ② ㉡ - 재물대
- ③ ㉢ - 접안렌즈
- ④ ㉣ - 대물렌즈
- ⑤ ㉤ - 조명 조절 나사

- (1) 세균은 균류나 원생생물보다 크기가 더 작고 단순한 생김새를 가진 생물임.
- (2) 세균의 생김새는 공 모양, 막대 모양, 나선 모양 등으로 구분함.
- (3) 세균은 우리 주변에 있는 땅이나 물, 다른 생물의 몸, 물체 등에서 살고 있음.
- (4) 살기에 알맞은 조건이 되면 짧은 시간 안에 많은 수로 늘어날 수 있음.

① 버섯 ② 해감
③ 세균 ④ 곰팡이
⑤ 짙신벌레

충치가 생기는 까닭은 ()이/가 치아 표면
을 썩게 만들기 때문이다.

- ① 벌레 ② 세균
③ 치약 ④ 곰팡이
⑤ 위생생물



중단원 실전 문제

[01~03] 다음은 다양한 생물의 모습입니다. 물음에 답하십시오.

㉠



▲ 토끼풀

㉡



▲ 버섯

㉢



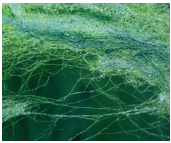
▲ 사과나무

㉣



▲ 나사말

㉤



▲ 해캄

㉥



▲ 곰팡이

01 위에서 균류에 속하는 생물의 기호를 모두 쓰시오.

()

EBS

중요

02

위 ㉣ 생물에 대한 설명으로 옳은 것은 어느 것입니까? ()

- ① 햇빛을 좋아한다.
- ② 씨를 퍼뜨려 번식한다.
- ③ 겨울철에 많이 볼 수 있다.
- ④ 윗부분의 안쪽에 주름이 많다.
- ⑤ 여름에 붉은색의 꽃을 피운다.

03 위 ㉥ 생물을 쉽게 볼 수 있는 경우가 아닌 것은 어느 것입니까? ()

- ① 상한 굴
- ② 오래된 밥
- ③ 음식 쓰레기
- ④ 축축한 화장실 벽
- ⑤ 햇빛에 말리고 있는 빨래



04 곰팡이를 관찰하는 방법으로 옳은 것은 어느 것입니까? ()

- ① 맛을 본다.
- ② 맨손으로 만져본다.
- ③ 마스크를 쓰고 관찰한다.
- ④ 코로 직접 냄새를 맡는다.
- ⑤ 실험용 장갑을 착용하기 때문에 실험 후 손을 씻지 않아도 된다.

05 다음은 무엇에 대한 설명인지 쓰시오.

- 색깔이 푸른색, 검은색, 하얀색 등이다.
- 현미경으로 보면 가는 실 같은 것이 거미줄처럼 서로 엉켜 있고, 크기가 작고 둥근 알갱이가 많이 보인다.

()

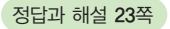
서술형

06

다음 대화에서 현수가 곰팡이가 생물이라고 말하는 까닭을 쓰시오.

신영 : 곰팡이는 뿌리, 줄기, 잎 같은 것이 없어 생물이 아니라고 생각해.

현수 : 그건 그렇지 않아. 곰팡이도 _____
때문에 생물이야.



- ① 초록색이다.
- ② 균사가 있다.
- ③ 자라고 번식한다.
- ④ 뿌리, 줄기, 잎이 있다.
- ⑤ 살아가는 데 물과 공기 등이 필요하다.

- (1) 균류 • ㉠
영양분을 하여 스스로 양분을 만든다.

(2) 식물 • ㉡
죽은 생물에서 양분을 얻는다.

- ㉠ 회전판을 돌려 대물렌즈의 배율을 가장 낮게 하고 곰팡이를 재물대 위에 올린다.
- ㉡ 전원을 켜고 조명 조절 나사로 빛의 양을 조절한다.
- ㉢ 접안렌즈로 곰팡이를 보면서 대물렌즈를 천천히 올려 초점을 맞추어 관찰한다.
- ㉣ 현미경을 옆에서 보면서 초점 조절 나사를 조절하여 대물렌즈를 곰팡이에 최대한 가깝게 내린다.

$$\textcircled{7} \rightarrow (\quad) \rightarrow (\quad) \rightarrow (\quad)$$

- ① 식물과 생김새가 다르다.
- ② 줄기, 잎과 같은 모양이 없다.
- ③ 스스로 양분을 만들지 않는다.
- ④ 주로 땅에 뿌리를 내리고 산다.
- ⑤ 버섯, 곰팡이 등의 생물이 속한다.

- ① 크기가 매우 작다.
- ② 맨눈으로 관찰하기 쉽다.
- ③ 물살이 빠른 하천에서 산다.
- ④ 광합성을 하여 스스로 양분을 만든다.
- ⑤ 숨을 쉬고 번식하기 때문에 동물로 분류된다.

- ① 까치 ② 부들
③ 해캄 ④ 붕어
⑤ 봉선화



13 다음 설명에 해당하는 생물은 어느 것입니까? ()

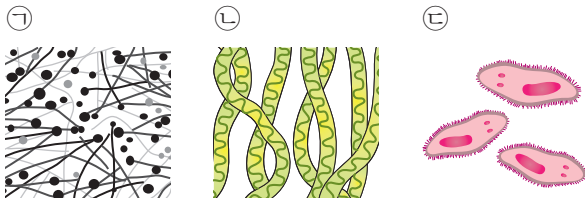
- 색깔은 초록색이다.
- 가늘고 긴 머리카락 모양이다.
- 손으로 만졌을 때 미끈거린다.

- ① 버섯 ② 해캄
③ 미역 ④ 이끼
⑤ 개구리밥

14 해캄을 쉽게 볼 수 있는 곳은 어디입니까? ()

- ① 연못 ② 바다
③ 온천 ④ 수영장
⑤ 물살이 센 강의 상류

15 해캄을 광학 현미경으로 관찰하여 그림으로 나타낸 것의 기호를 쓰시오.



()

16 짚신벌레 영구 표본에 대해 옳게 말하고 있는 사람의 이름을 쓰시오.

진우 : 영구 표본에 있는 짚신벌레는 살아있는 상태야.

예담 : 맨눈으로 관찰하기 쉽도록 짚신벌레를 크게 확대해 놓은 모형이야.

태훈 : 짚신벌레를 관찰하기 위해서 미리 만든 표본이야.

()

17 해캄 표본을 만들 때 필요한 준비물이 아닌 것은 어느 것입니까? ()

- ① 해캄 ② 핀셋
③ 덮개 유리 ④ 받침 유리
⑤ 눈금실린더



18 짚신벌레와 해캄의 공통점을 보기에서 모두 골라 기호를 쓰시오.

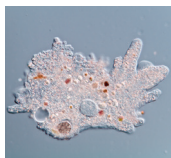
보기

- ㉠ 여러 가닥으로 뭉쳐 산다.
㉡ 몸의 바깥쪽에 가는 털이 있다.
㉢ 논, 연못과 같이 물이 고인 곳에 산다.
㉣ 식물과 동물에 비해 단순한 모양을 하고 있다.

()



19 다음과 같은 생김새가 단순한 생물은 어떤 종류로 분류되니까? ()



▲ 아메바



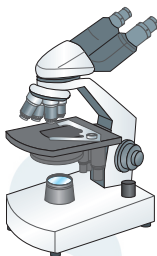
▲ 종벌레



▲ 유글레나

- | | |
|--------|------|
| ① 조류 | ② 어류 |
| ③ 균류 | ④ 세균 |
| ⑤ 원생생물 | |

20 오른쪽과 같이 짚신벌레를 관찰할 때 사용하는 현미경의 이름을 쓰시오.



EBS ()

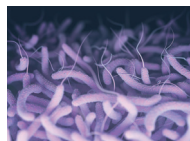
[21~22] 다음은 현미경으로 관찰한 여러 가지 세균의 모습입니다. 물음에 답하십시오.



▲ 포도상 구균



▲ 대장균



▲ 콜레라균

21 위 세균을 현미경으로만 관찰해야 하는 까닭으로 옳은 것은 어느 것입니까? ()

- ① 공기 중에서 죽기 때문에
- ② 크기가 너무 작기 때문에
- ③ 너무 빠르게 움직이기 때문에
- ④ 다른 생물의 먹이가 되기 때문에
- ⑤ 여러 개가 서로 연결되어 있기 때문에

중요
22

앞과 같은 세균의 특징으로 옳지 않은 것은 어느 것입니까? ()

- ① 생김새가 단순하다.
- ② 종류와 수는 매우 많다.
- ③ 꼬리가 있는 세균도 있다.
- ④ 모두 하나씩 따로 떨어져 있다.
- ⑤ 짧은 시간 안에 많은 수로 늘어날 수 있다.

23 세균이 사는 곳에 대한 설명으로 옳은 것은 어느 것입니까? ()

- ① 땅속에만 산다.
- ② 물속에서는 살 수 없다.
- ③ 생물의 몸속에서는 살 수가 없다.
- ④ 우리 주변의 다양한 곳에서 살아간다.
- ⑤ 쓰레기가 많은 더러운 곳에서만 산다.

서술형
24

세균이 생물인지 아닌지를 쓰고, 그렇게 생각한 까닭을 쓰시오.



서술형·논술형 평가 돋보기

연습 문제

문제 해결 전략

곰팡이는 습기가 많고 따뜻한 곳에서 잘 자랍니다.

핵심 키워드

곰팡이, 따뜻하고 축축한 환경

1 다음은 여러 곳에 자란 곰팡이의 모습입니다. 물음에 답하시오.



▲ 빵에 자란 곰팡이



▲ 벽면에 자란 곰팡이



▲ 귤에 자란 곰팡이

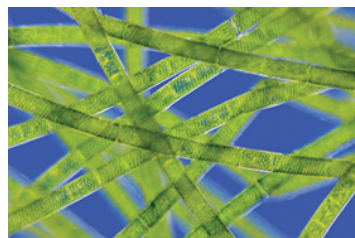
(1) 위 빵에 자란 곰팡이를 자세하게 관찰하기 위하여 필요한 도구를 한 가지 쓰시오.

()

(2) 곰팡이가 잘 자라는 환경을 쓰시오.

곰팡이는 () 환경에서 잘 자라며, 주로 () 철에 많이 볼 수 있다.

2 다음은 광학 현미경으로 관찰한 어떤 생물의 모습입니다. 물음에 답하시오.



(1) 위 생물의 이름을 쓰시오.

()

(2) 위 생물을 현미경으로 관찰한 특징에 대해 쓰시오.

한 줄로 늘어선 ()색의 알갱이가 보이고, 이 알갱이들이 사선 모양으로 연결되어 있다. () 모양이고, 대나무와 같이 ()이/가 있다.

문제 해결 전략

광학 현미경으로 관찰한 해캄에서 보이는 초록색 알갱이들 때문에 해캄이 초록색으로 보입니다.

핵심 키워드

초록색, 원기둥, 마디

빈칸을 채우며
서술형·논술형 문제의
답안을 작성하는 연습을
해 보세요!





학교에서 출제되는 서술형·논술형 평가를 미리 준비하세요.

실전 문제

- 1 다음과 같이 버섯을 관찰한 것에 대해 말하고 있습니다. 물음에 답하시오.

정욱 : 버섯 윗부분의 안쪽에는 주름이 많아.
시우 : 버섯의 윗부분과 아랫부분은 색깔이 달라.
민찬 : 버섯은 줄기와 뿌리로 나뉘져 있어.

- (1) 위에서 틀리게 말하고 있는 사람의 이름을 쓰시오.

()

- (2) 위에서 틀리게 말한 내용을 바르게 고쳐 쓰시오.

- 2 다음 버섯과 식물의 공통점을 두 가지 쓰시오.

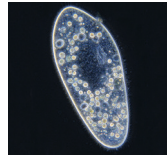


▲ 버섯

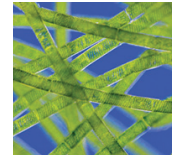


▲ 식물

- 3 다음 생물의 모습을 보고, 물음에 답하시오.



▲ 잠신벌레



▲ 해캄



▲ 유글레나

- (1) 위와 같은 생물들을 무엇이라고 하는지 쓰시오.

()

- (2) 위 생물들이 주로 사는 곳의 특징을 쓰시오.

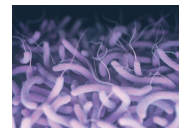
- 4 다음과 같은 생물들이 사는 곳을 쓰시오.



▲ 포도상 구균



▲ 대장균



▲ 콜레라균



(2) 다양한 생물이 우리 생활에 미치는 영향

교과서 108~113쪽, 실험관찰 55~57쪽

■ 다양한 생물이 우리 생활에 미치는 영향에 대하여 조사하기 및 토의하기

- 다양한 생물이 우리 생활에 미치는 영향을 조사합니다.
- 조사한 내용을 바탕으로 다양한 생물이 우리 생활에 어떤 영향을 주는지에 대한 자신의 생각을 정리합니다.
- 다양한 생물이 미치는 이로운 영향과 해로운 영향에 대해 토의 활동을 할 때에는 발표 순서를 지키고 다른 사람의 말을 끝까지 경청한 후 자신의 의견을 말합니다.

■ 음식을 만드는 데 활용되는 균류와 세균

- 균류 중 효모는 곡식이나 과일을 발효시키고 빵이나 술을 만들 때 사용됩니다.
- 누룩곰팡이는 메주를 띄우고 된장이나 간장을 만드는 데 활용되고, 유산균은 치즈를 만드는 데 활용됩니다.



▲ 김치



▲ 된장



▲ 치즈



▲ 요구르트

▶ 낱말 사전

발효(醱酵) 곰팡이, 세균 등이 여러 가지 물질을 분해하는 과정에서 사람에게 이롭게 쓰일 수 있는 물질을 만드는 것

적조 현상(赤藻 現象) 호수, 하천 및 바다에서 살고 있는 원생생물 중에서 붉은색을 띠는 식물성 플랑크톤이 갑자기 많아지며 물빛이 붉은색이 되는 현상

1 다양한 생물이 우리 생활에 미치는 영향

(1) 다양한 생물이 우리 생활에 미치는 이로운 영향

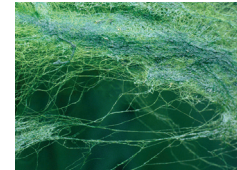
- ① 균류와 세균은 죽은 생물이나 배설물을 분해하여 자연으로 되돌려 보냅니다.
→ 생물이 살아가는 지구의 환경을 유지하는 데 도움을 줍니다.
- ② 균류와 세균은 여러 가지 음식을 만드는 데 이용됩니다.
예 된장, 치즈, 김치, 요구르트 등
- ③ 우리 몸에 이로운 세균은 해로운 세균으로부터 건강을 지켜 줍니다. **예** 유산균
- ④ 원생생물은 다른 생물의 먹이가 되거나 생물이 사는 데 필요한 산소를 만들기도 합니다.
↳ **짚신벌레, 해캄은 물에서 다른 생물의 먹이가 됩니다.** ↳ **해캄은 산소를 만듭니다.**



▲ 된장을 만드는 데 도움을 주는 곰팡이



▲ 요구르트를 만드는 데 활용되는 유산균



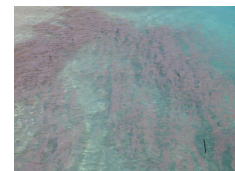
▲ 다른 생물의 먹이가 되는 해캄

(2) 다양한 생물이 우리 생활에 미치는 해로운 영향

- ① 곰팡이와 세균은 공기, 물, 음식, 물건 등을 통하여 다른 생물로 옮겨가 여러 가지 질병을 일으키기도 합니다.
- ② 곰팡이와 세균은 음식을 상하게 합니다.
- ③ 원생생물로 인해 적조 현상이 일어날 수 있습니다.
- ④ 곰팡이와 세균은 집과 가구와 같은 우리 주변의 물건을 상하게 합니다.
- ⑤ 일부 균류는 먹으면 생명이 위험할 수 있습니다



▲ 식물에게 병을 일으키는 균류



▲ 적조 현상을 일으키는 원생생물



▲ 벽을 못 쓰게 만드는 균류



▲ 생명에 위험을 주는 균류



(3) 곰팡이나 세균이 사라질 경우에 우리 생활의 변화

- ① 음식이나 물건 등이 상하지 않고, 질병을 일으키는 나쁜 영향이 없어질 것입니다.
- ② 우리 주변에 죽은 생물이나 배설물로 가득 차게 되어 지구 생태계에 큰 문제가 발생할 것입니다.
→ 지구 생태계를 유지하지 못하게 됩니다.
- ③ 김치, 요구르트, 된장, 치즈 등의 음식을 만들 수 없게 됩니다. 외부에서 들어오는 병
원균에 저항하는 힘
- ④ 사람이나 동물은 먹은 음식을 잘 소화하지 못하게 되거나 면역력이 약해집니다.
- ⑤ 질병을 치료하는 데 쓰이는 곰팡이가 없어진다면 질병을 치료하는 데 문제가 발생합니다.

2 첨단 생명 과학의 활용

(1) 첨단 생명 과학의 의미

- ① 생명 과학 : 생물의 특성이나 생명 현상을 연구하거나 이를 통해 알게 된 사실을 우리 생활에 활용하는 모든 것
- ② 첨단 생명 과학 : 생명 과학 기술이나 연구 결과를 활용하여 일상생활의 다양한 문제를 해결하는 것

(2) 균류, 원생생물, 세균과 관련된 첨단 생명 과학이 활용되는 예

활용 예	활용되는 생물이 가진 특성
질병을 치료하는 약	사람에게 해로운 영향을 주는 세균을 자라지 못하게 하는 일부 곰팡이의 특성을 활용하여 질병을 치료하거나 백신을 만든다. 예 푸른곰팡이
건강식품 생산	원생생물 중에서 여러 가지 영양소가 많은 특성을 활용하여 건강식품이나 우주인의 식량으로 이용한다. 예 클로렐라
음식물 쓰레기 처리	바다에 사는 일부 원생생물을 이용하여 음식물 쓰레기를 분해하는 데 활용한다.
하수 처리	오염된 물질을 분해하는 곰팡이와 세균의 특성을 활용하여 오염된 하천이나 토양을 깨끗히 한다.
플라스틱 제품 생산	플라스틱의 원료를 가진 세균을 활용한다. 사용한 후에 자연에서 100 % 분해되기 때문에 환경 오염을 줄일 수 있습니다.
생물 농약	해충에게만 질병을 일으키는 곰팡이와 세균을 활용하여 농작물의 피해를 줄이고, 환경 오염을 줄일 수 있다.
생물 연료	• 해감 등의 생물을 이용하여 기름을 만든다. • 가스를 만드는 세균을 이용하여 연료로 사용하거나 전기를 생산한다.

(3) 우리 생활에서 첨단 생명 과학을 활용한 예

- ① 독감을 예방하려고 예방 주사를 맞습니다.
- ② 질병을 치료할 수 있는 약을 개발합니다.
- ③ 건강 보조 식품이나 우주 식량을 개발합니다.
- ④ 오염된 물질을 분해하는 다양한 생물을 이용하여 환경을 오염하지 않는 세제를 개발합니다.
- ⑤ 식물에서 자동차 연료를 추출하여 화석 연료를 대체합니다.

■ 다양한 생물과 우리 생활의 관계에 대해 바뀐 자신의 생각 알아보기

- 다양한 생물이 우리 생활에 주는 이로운 영향보다 해로운 영향이 더 많다는 생각
- ➔ 다양한 생물이 우리 생활에 이로운 영향과 해로운 영향을 모두 주기 때문에 지구에 필요한 중요한 생물이라고 생각합니다.
- 다양한 생물이 우리 생활에 주는 해로운 영향보다 이로운 영향이 더 크다는 생각
- ➔ 다양한 생물이 우리 생활에 이로운 영향과 해로운 영향을 동시에 준다고 생각합니다.

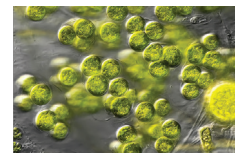
■ 첨단 생명 과학 활용의 다른 예

- 스키장에서 인공 눈을 만드는 데 세균을 활용합니다.
- 번식이 빠른 세균의 특징을 이용하여 약을 대량으로 빠르게 생산합니다.

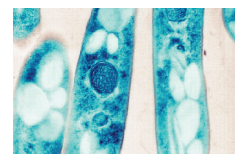
■ 첨단 생명 과학에 활용되는 생물



▲ 세균을 자라지 못하게 하는 균류



▲ 영양소가 풍부한 원생생물



▲ 플라스틱의 원료를 가진 세균

날말 사전

농약(農藥) 농작물에 해로운 벌레, 병균, 잡초 따위를 없애거나 농작물이 잘 자라게 하는 약품



균류, 원생생물, 세균 등의 다양한 생물의 특징과 중요성을 알리기 위해 홍보 자료를 만들어 발표해 봅니다.

홍보 자료를 상호 평가할 때 주의할 점

- 잘된 점과 개선할 점을 중심으로 평가합니다.
- 잘못된 점이나 단점을 강조하여 지적하지 않습니다.

[준비물] 다양한 생물을 다룬 책, 스마트 기기, 도화지, 색연필, 물감, 사인펜 등

[계획 세우기]

- ① 홍보 자료를 보게 될 대상을 선정하여 내용의 수준을 조절합니다.
- ② 홍보 자료에 어떤 내용을 넣을지를 먼저 정합니다.
- ③ 홍보 자료의 내용을 조사할 방법에 대해 알아봅니다.
- ④ 홍보 자료를 포스터, 신문, 명함, 표어, 손수 제작물(UCC) 등 어떤 형태로 만들지를 결정합니다.
- ⑤ 홍보 자료를 만드는 데 시간을 효율적으로 쓰기 위해 모둠별로 각자의 역할을 정합니다.

[모둠별로 홍보 자료 만들기]

- ① 다양한 생물의 특징과 중요성을 조사합니다.
- ② 홍보 자료에 넣을 사진이나 글 등을 정리합니다.
- ③ 모둠별로 각자 역할을 정하고 서로 협력하여 홍보 자료를 만듭니다.
- ④ 모둠별로 제작한 홍보 자료를 발표합니다.



▲ 홍보 신문



▲ 홍보 영상



▲ 홍보 명함

[모둠별로 만든 홍보 자료에서 잘된 점과 개선할 점 이야기해 보기]

모둠	홍보 자료	잘된 점	개선할 점
1모둠	홍보 포스터	균류의 해로운 점을 그림으로 잘 표현했다.	균류의 해로운 점과 관련해 우리 생활에서 주의할 사항을 추가할 필요가 있다.
2모둠	홍보 영상	다양한 생물의 특징을 잘 나타냈다.	다양한 생물이 사는 환경에 대한 설명을 추가했으면 좋겠다.
3모둠	홍보 신문	균류와 원생생물의 특징을 잘 나타냈다.	세균의 종류와 세균이 우리 생활에 미치는 영향도 알려주면 좋겠다.

확인 문제

1. 균류와 세균이 죽은 생물이나 배설물을 분해하여 자연으로 되돌려 보내는 것은 (이로운, 해로운) 영향입니다.
2. 원생생물 중에서 여러 가지 영양소가 많은 특성을 이용해서 ()식품을 만드는 데 활용합니다.

3. 해충에게만 질병을 일으키는 세균을 활용하여 ()을/를 만들어 농작물의 피해를 줄입니다.

정답 1 이로운 2 건강 3 생물 농약

- (1) 균류와 세균은 죽은 생물이나 배설물을 분해하여 자연으로 되돌려 줌.
- (2) 균류와 세균은 여러 가지 음식을 만드는 데 이용됨.
- (3) 우리 몸에 이로운 세균은 해로운 세균으로부터 건강을 지켜줌.
- (4) 원생생물은 다른 생물의 먹이가 되거나 산소를 만들기도 함.

01 김치를 만드는 데 도움을 주는 생물은 어느 것입니까? ()

- ① 세균 ② 버섯
③ 해감 ④ 곰팡이
⑤ 짚신벌레

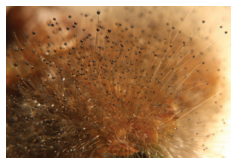
02 산소를 만들어 다른 생물이 살아가는 데 도움을 주는 생물은 어느 것입니까? ()

①



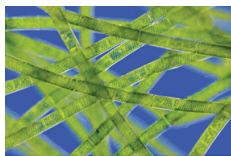
▲ 버섯

②



▲ 고평이

③



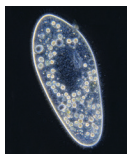
▲ 해캠

④



▲ 세균

⑤



▲ 집신벌레

다양한 생물이 우리 생활에 미치는 해로운 영향을 묻는 문제

- (1) 곰팡이와 세균은 다른 생물에게 여러 가지 질병을 일으키기도 함.
- (2) 곰팡이와 세균은 음식을 상하게 함.
- (3) 균류, 세균은 집, 가구와 같은 물건을 못 쓰게 만듦.
- (4) 원생생물로 인해 적조 현상이 일어날 수 있음.
- (5) 일부 균류는 먹으면 생명이 위험할 수 있음.

03 다음과 같이 우리 주변의 물건을 못 쓰게 만들기도 하는 생물을 쓰시오.



()

04 다양한 생물이 우리 생활에 미치는 영향에 대해 옳게 말한 사람의 이름을 쓰시오.

현수 : 세균은 해로운 영향만 줘.

우성 : 모든 버섯은 먹을 수 있어.

성주 : 곰팡이는 우리 몸에 질병을 일으키기도 하고, 음식을 만드는 데에도 영향을 줘.

$$\left(\begin{array}{c} \text{ } \\ \text{ } \\ \text{ } \end{array} \right)$$



개념 3 첨단 생명 과학이 활용되는 예를 묻는 문제

- (1) 사람에게 해로운 영향을 주는 세균을 자라지 못하게 하는 일부 곰팡이의 특성을 활용하여 질병을 치료하는 약을 만듦.
- (2) 여러 가지 영양소가 많은 원생생물은 건강식품을 만드는 데 이용됨.
- (3) 바다에 사는 일부 원생생물은 음식물 쓰레기를 분해하는 데 이용됨.
- (4) 물질을 분해하는 세균의 특성을 활용하여 하수 처리를 함.
- (5) 플라스틱의 원료를 가진 세균을 이용하여 플라스틱 제품을 만듦.

05 질병을 치료하는 약을 만드는 데 활용되는 생물을 다
음에서 골라 기호를 쓰시오.

㉠ 해캄 ㉡ 푸른곰팡이 ㉢ 짚신벌레

()

06 첨단 생명 과학을 활용하는 경우가 아닌 것은 어느 것
입니까? ()

- ① 세균을 이용하여 하수 처리를 한다.
- ② 원생생물을 이용하여 건강식품을 만든다.
- ③ 세균을 이용하여 플라스틱 제품을 만든다.
- ④ 버섯을 이용하여 건강에 좋은 음식을 만든다.
- ⑤ 원생생물을 이용하여 음식물 쓰레기를 분해한다.

개념 4 다양한 생물을 알리는 홍보 자료 만들기에 대해 묻는 문제

- (1) 홍보 대상, 조사 내용, 조사 방법, 홍보 자료 형태 등을 미리 계획하여 만들.
- (2) 홍보 자료의 형태로는 홍보 명함, 홍보 신문, 홍보 포스터, 홍보 표어, 홍보 영상 등이 있음.

07 다음은 우리에게 이로움을 주는 버섯에 대한 홍보 자료입니다. 어떤 형태의 홍보 자료인지 쓰시오.


$$\left(\begin{array}{c} \text{ } \end{array} \right)$$

08 다음은 홍보 자료를 만들 계획을 세운 후에 홍보 자료를 만드는 과정을 순서 없이 나타낸 것입니다. 순서대로 기호를 쓰시오.

- ㉠ 다양한 생물의 특징과 중요성을 조사한다.
- ㉡ 모듈별로 각자 역할을 정하고 서로 협력하여 홍보 자료를 만든다.
- ㉢ 홍보 자료에 넣을 사진이나 글 등을 정리한다.
- ㉣ 모듈별로 제작한 홍보 자료를 발표한다.

$$\textcircled{7} \rightarrow (\quad) \rightarrow (\quad) \rightarrow (\quad)$$



중단원 실전 문제



01 다양한 생물이 우리 생활에 미치는 영향을 조사하여 친구들과 토의를 하였습니다. 토의하는 모습으로 바람직하지 않은 것은 어느 것입니까? ()

- ① 발표 순서를 지킨다.
- ② 친구의 말을 끝까지 경청한다.
- ③ 반대 의견에 강하게 비판한다.
- ④ 자신의 의견만 내세우지 않는다.
- ⑤ 토의 활동으로 알게 된 사실을 바탕으로 자신의 의견을 재구성한다.

02 균류와 세균을 이용하여 만든 음식이 아닌 것은 어느 것입니까? ()

- ① 김치 ② 치즈
- ③ 된장 ④ 잡채
- ⑤ 요구르트



03 곰팡이가 우리 생활에 미치는 이로운 영향은 어느 것입니까? ()

- ① 질병을 일으킨다.
- ② 죽은 생물을 분해한다.
- ③ 곤충과 동물의 먹이가 된다.
- ④ 옷을 만드는 옷감의 재료가 된다.
- ⑤ 생물들에게 필요한 산소를 만들어 준다.

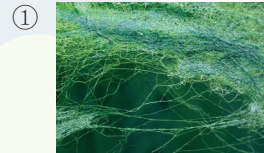
[04~05] 다음은 다양한 생물이 우리 생활에 미치는 영향을 나타낸 것입니다. 물음에 답하십시오.

- ㉠ 음식을 상하게 한다.
- ㉡ 우리의 건강을 지켜 준다.
- ㉢ 다른 생물의 먹이가 된다.
- ㉣ 집, 가구와 같은 물건을 못 쓰게 만든다.

04 위에서 다양한 생물이 우리 생활에 미치는 해로운 영향을 모두 골라 기호를 쓰시오.

()

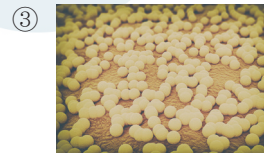
05 위 ㉢과 같은 영향을 미치는 생물의 모습은 어느 것입니까? ()



▲ 해캄



▲ 메주에 생긴 곰팡이



▲ 포도상 구균



▲ 대장균



▲ 빵에 자란 곰팡이

06 죽은 생물을 분해하여 지구 환경을 유지하는 데 도움을 주는 생물을 두 가지 고르시오. (,)

- ① 해캄 ② 버섯
- ③ 세균 ④ 석유
- ⑤ 쉼신벌레



서술형
07

우리 생활에 영향을 미치는 다양한 생물에 대해 틀리게 말한 사람의 이름과 그렇게 생각한 까닭을 쓰시오.

세영 : 알고 보면 세상에 쓸모없는 생물은 없는 것 같아.

주용 : 곰팡이와 세균은 우리 생활에 해로운 영향만 준다고 생각해.

08 우리 몸에 질병을 일으키는 생물끼리 짝 지은 것은 어느 것입니까? ()

- | | |
|------------|-------------|
| ① 균류 - 해감 | ② 세균 - 해감 |
| ③ 해감 - 버섯 | ④ 짚신벌레 - 세균 |
| ⑤ 세균 - 곰팡이 | |

09 세균이 사라진다면 일어날 수 있는 일을 두 가지 고르시오. (,)

- ① 지구에 산소가 없어진다.
- ② 질병을 치료하기 쉬워진다.
- ③ 지구의 생태계가 유지된다.
- ④ 김치나 요구르트를 만들 수가 없다.
- ⑤ 동물은 먹은 음식을 잘 소화하지 못하게 된다.

10 다음은 무엇에 대한 설명인지 쓰시오.

- 음식을 상하게 하기도 한다.
- 플라스틱 제품을 만드는 데 이용되기도 한다.
- 맨눈으로는 볼 수 없지만 우리 주변의 어느 곳에서나 살고 있다.

()

[11~12] 다음은 질병을 치료하는 약을 만들 때 활용하는 생물입니다. 물음에 답하십시오.



11 위 생물은 어느 것입니까? ()

- | | |
|---------|--------|
| ① 해감 | ② 유산균 |
| ③ 푸른곰팡이 | ④ 짚신벌레 |
| ⑤ 새송이버섯 | |

12 위 생물로 질병을 치료하는 약을 만드는 것은 어떤 특성을 활용한 것입니까? ()

- ① 오염 물질을 썩게 한다.
- ② 여러 가지 영양소가 많다.
- ③ 산소를 만들고 스스로 양분을 만든다.
- ④ 짧은 시간 동안 세균이 많이 늘어나게 한다.
- ⑤ 사람에게 해로운 영향을 주는 세균을 자라지 못하게 한다.



[13~14] 다음은 우리 생활에 첨단 생명 과학이 활용되는 예를 나타낸 것입니다. 물음에 답하십시오.



▲ 하수 처리 시설



▲ 병원



▲ 과수원



▲ 플라스틱 제품 생산 공장

13 위에서 세균이 해충을 없애는 특성을 활용하여 만든 생물 농약이 이용되는 곳의 기호를 쓰시오.

()

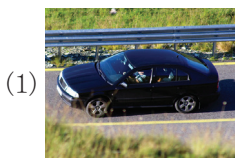
EBS

14 위에서 물질을 분해하는 세균의 특성을 활용하여 물을 깨끗이 하는 곳의 기호를 쓰시오.

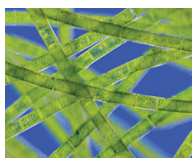
()



15 다음 첨단 생명 과학에 활용되는 예와 활용되고 있는 생물을 선으로 연결하십시오.



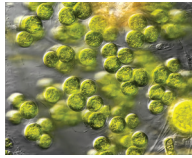
▲ 생물 연료



▲ 해캄



▲ 건강식품



▲ 클로렐라

서술형

16

우리 생활에서 첨단 생명 과학을 활용한 예를 한 가지 쓰시오.

17

다양한 생물을 알리는 홍보 자료를 만드는 계획을 세울 때 고려해야 할 것으로 옳은 것을 보기에서 골라 기호를 쓰시오.

보기

- ㉠ 홍보 자료를 글만으로 구성하여 많은 내용을 전달한다.
- ㉡ 다양한 생물이 우리에게 주는 이로운 영향만 알리도록 한다.
- ㉢ 홍보 자료를 볼 대상을 선정하여 내용의 수준을 조절해야 한다.

()

18

모둠별로 만든 홍보 자료를 서로 평가할 때의 주의할 점으로 옳지 않은 것은 어느 것입니까? ()

- ① 잘된 점은 적극적으로 칭찬한다.
- ② 개선할 점은 자세하게 말해 준다.
- ③ 잘된 점과 잘못된 점을 함께 평가한다.
- ④ 개선할 점은 반드시 개선하게 하여 다시 평가한다.
- ⑤ 평가를 받는 모둠에게 도움이 될 만한 내용을 말해 준다.



서술형·논술형 평가 돋보기

연습 문제

문제 해결 전략

다양한 생물은 우리 생활에 이로운 영향을 주기도 하고, 해로운 영향을 주기도 합니다.

핵심 키워드

이로운 영향, 해로운 영향, 질병, 곰팡이

1

다음은 우리 생활에 영향을 미치는 다양한 생물의 모습입니다. 물음에 답하시오.

㉠



▲ 메주

㉡



▲ 병이 생긴 식물

- (1) 위 모습에서 공통적으로 영향을 미치는 생물은 무엇인지 쓰시오.
()
- (2) 위 ㉠의 모습과 관계있는 생물로 만들 수 있는 음식을 한 가지 쓰시오.
()
- (3) 위 ㉡의 모습과 같이 (1)번 답의 생물이 우리 생활에 미치는 해로운 영향에는 무엇이 있는지 쓰시오.

공기, 물, 음식, 물건 등을 통해 다른 생물로 옮겨가 여러 가지
() 한다.

2

다음은 다양한 생물을 우리 생활에 이용하고 있는 모습입니다. 물음에 답하시오.



▲ 질병 치료



▲ 건강식품



▲ 플라스틱 제품

- (1) 위와 같이 최신의 생명 과학 기술이나 연구 결과를 활용하여 일상생활의 다양한 문제를 해결하는 것을 무엇이라고 하는지 쓰시오.
()
- (2) 위 모습 중 한 가지에 대해 쓰시오.

()을/를 활용하여 플라스틱 제품을 만들기도 한다.

문제 해결 전략

다양한 생물을 연구하여 생명 과학으로 밝혀진 최신의 내용들을 우리 생활에 활용합니다.

핵심 키워드

첨단 생명 과학, 세균

빈칸을 채우며
서술형·논술형 문제의
답안을 작성하는 연습을
해 보세요!





학교에서 출제되는 서술형·논술형 평가를 미리 준비하세요.

실전 문제

1 다음 음식을 보고, 물음에 답하시오.



▲ 김치



▲ 요구르트

- (1) 위 음식과 관계있는 생물의 이름을 쓰시오.
()
- (2) 위 (1)번 답의 생물이 우리 생활에 미치는 영향을 음식과 관련지어 쓰시오.

2 다음은 어느 생물과 관련 있는 모습입니다. 물음에 답하시오.



- (1) 위의 모습과 관계있는 생물의 이름을 쓰시오.
()
- (2) 위 (1)번 답의 생물이 우리 생활에 미치는 해로운 영향을 두 가지 쓰시오.

3 다음 첨단 생명 과학의 예는 푸른곰팡이의 어떤 특성을 활용한 것인지 쓰시오.

질병을 치료하기 위해서 푸른곰팡이를 활용하여 약을 만든다.

4 다음과 같은 해캄에 대한 홍보 신문을 만들려고 합니다. 홍보 신문의 기사 내용이 될 수 있는 해캄이 주는 이로운 영향을 한 가지 쓰시오.





대단원 정리 학습



이 단원의 핵심 개념을 정리해 보세요.

다양한 생물과 우리 생활

곰팡이, 버섯, 짚신벌레, 해캄, 세균

곰팡이와 버섯

- 따뜻하고 촉촉한 환경에서 잘 자람.
- 작은 생물이나 다른 생물에서 양분을 얻음.
- 균류에 속하며, 가늘고 긴 균사로 이루어져 있고 포자로 번식함.



▲ 빵에 자란 곰팡이



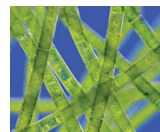
▲ 버섯

짚신벌레와 해캄

- 원생생물에 속하며 동물이나 식물에 비해 구조가 단순함.
- 주로 고인 물이나 물살이 느린 하천 등에서 살고 있음.
- 짚신벌레는 길쭉한 모양이고 바깥쪽에 가는 털이 있음.
- 해캄은 초록색이고, 여러 가닥이 뭉쳐 있으며 가늘고 긴 모양임.



▲ 짚신벌레



▲ 해캄

세균

- 크기가 작고 단순한 생김새를 가지고 있음.
- 우리 주변의 어느 곳에서나 살고 있음.

다양한 생물이 우리 생활에 미치는 이로운 영향

- 죽은 생물을 분해하여 지구 환경을 유지하는 데 도움을 줌.
- 음식을 만드는 데 이용됨.
- 우리 몸에 이로운 세균은 해로운 세균으로부터 건강을 지켜 줌.
- 다른 생물의 먹이가 되거나 필요한 산소를 만들어 줌.

다양한 생물이 우리 생활에 미치는 해로운 영향

- 음식이나 주변의 물건을 상하게 함.
- 다른 생물에게 여러 가지 질병을 일으킴.
- 원생생물로 인해 적조 현상이 일어날 수 있음.
- 일부 균류는 먹으면 생명이 위험할 수 있음.

다양한 생물이 우리 생활에 미치는 영향

첨단 생명 과학의 활용

- 질병을 치료하는 약 : 곰팡이가 세균을 자라지 못하게 하는 특성을 활용함.
- 건강식품 : 원생생물 중에서 영양소가 많은 특성을 활용함.
- 제품 생산 : 플라스틱의 원료를 가진 세균을 활용함.
- 하수 처리 : 물질을 분해하는 세균을 활용함.
- 생물 농약 : 해충에게만 질병을 일으키는 특성을 활용함.
- 생물 연료 : 생물을 이용하여 기름을 만듦.



▲ 질병 치료



▲ 건강식품

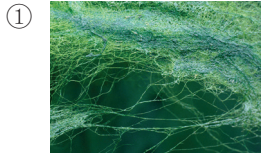


▲ 플라스틱 제품 생산



대단원 마무리

01 몸이 균사로 이루어져 있는 생물을 두 가지 고르시오.
(,)



▲ 해캄



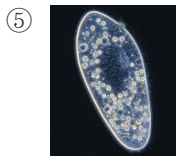
▲ 봉선화



▲ 곰팡이



▲ 버섯



▲ 짚신벌레

02 버섯에 대한 설명으로 옳은 것은 어느 것입니까?
()

- ① 스스로 양분을 만든다.
- ② 촉감은 거칠고 매우 딱딱하다.
- ③ 윗부분의 안쪽에는 주름이 많다.
- ④ 매우 작아 맨눈으로 관찰하기 어렵다.
- ⑤ 푸른색, 검은색, 흰색 등의 작고 둥근 알갱이가 많이 보인다.

03 곰팡이에 대한 내용으로 옳지 않은 것은 어느 것입니까?
()

- ① 광합성을 하지 못한다.
- ② 꽃이 피고 씨를 퍼뜨린다.
- ③ 너무 작아서 뭉쳐져 보인다.
- ④ 푸른색, 검은색, 흰색 등의 색깔이 있다.
- ⑤ 실체 현미경으로 관찰하면 자세히 볼 수 있다.

5. 다양한 생물과 우리 생활

[04~06] 다음 생물의 모습을 보고, 물음에 답하시오.



▲ 버섯



▲ 봉선화

04 위의 생물 중 죽은 나무에서 자라는 생물의 기호를 쓰시오.
()

05 다음은 ㉠ 생물이 잘 자라는 환경에 대한 설명입니다.
() 안에 들어갈 알맞은 말을 쓰시오.

따뜻하고 () 환경에서 잘 자란다.

()

06 ㉠ 생물과 ㉡ 생물을 비교하여 차이점을 두 가지 쓰시오.

14 세균과 다른 생물의 크기를 옳게 비교한 것은 어느 것입니까? ()

- ① 버섯=곰팡이>세균
- ② 버섯>곰팡이>세균
- ③ 해감>세균>곰팡이
- ④ 곰팡이>세균>해감
- ⑤ 해감>곰팡이=세균

15 다음은 어떤 생물에 대한 설명인지 쓰시오.

- 생김새에 따라 공 모양, 막대 모양, 나선 모양 등으로 구분한다.
- 교실, 거실, 방, 화장실 등 어디에서나 산다.
- 살기에 알맞은 조건이 되면 짧은 시간 안에 많은 수로 늘어난다.

()

17 세균을 이용하여 만드는 음식은 어느 것입니까? ()



▲ 두부



▲ 김밥



▲ 김치



▲ 떡



▲ 잡채

18 다음 () 안에 공통으로 들어갈 알맞은 말을 쓰시오.

- 어떤 ()은(는) 음식을 상하게 하거나 우리 주변의 물건을 못 쓰게 만들기도 한다.
- 어떤 ()은(는) 질병을 치료하는 약을 만드는 데 활용하기도 한다.

()

19 우리 생활에 영향을 미치는 생물에 대한 설명으로 옳은 것은 어느 것입니까? ()

- ① 켄셀레는 산소를 만든다.
- ② 버섯은 우리에게 이로운 영향만 준다.
- ③ 버섯은 된장을 만드는 데 도움을 준다.
- ④ 해로운 세균을 물리쳐 건강을 지켜 주는 세균도 있다.
- ⑤ 원생생물이 적조 현상을 일으켜 바다 생물이 살아가는 데 도움을 준다.



서술형
20

곰팡이나 세균이 해충을 없애는 특성을 활용하여 생물 농약을 만들어 이용하면 좋은 점을 한 가지 쓰시오.

[21~22] 다음과 같은 하수 처리 시설에서 첨단 생명 과학을 활용하여 물을 깨끗이 할 수 있습니다. 물음에 답하십시오.



21 하수 처리 시설에서 활용해야 할 생물로 알맞은 것은 어느 것입니까? ()

- ① 해감 ② 세균
- ③ 버섯 ④ 곰팡이
- ⑤ 짚신벌레

중요
22

문제 21의 답의 생물이 하수 처리에 이용될 때 활용되는 특성을 어느 것입니까? ()

- ① 산소를 만드는 성질
- ② 광합성을 하는 성질
- ③ 영양소가 풍부한 성질
- ④ 물질을 분해하는 성질
- ⑤ 해충에게만 질병을 일으키는 성질

23 첨단 생명 과학이 우리 생활에 활용되는 예와 관련 있는 생물을 선으로 연결하십시오.

- | | | |
|----------------------|-----------|--------------------|
| (1) 음식물 쓰레기
처리 | · · ㉠ | 기름을 만드는
해감 |
| (2) 제품 생산 | · · ㉡ | 쓰레기를 분해하
는 원생생물 |
| (3) 생물 연료 | · · ㉢ | 플라스틱 원료를
가진 세균 |

24 여러 가지 영양소가 많은 원생생물의 특성을 활용하여 우리 생활에 이용한 경우를 보기에서 모두 골라 기호를 쓰시오.

보기

- ㉠ 예방주사를 맞는다.
- ㉡ 건강식품으로 이용한다.
- ㉢ 공기를 깨끗하게 만든다.
- ㉣ 우주인의 식량으로 이용한다.

()

25 다양한 생물을 알리는 홍보 자료를 만들기 위한 계획을 세울 때 고려할 사항이 아닌 것은 어느 것입니까? ()

- ① 홍보 자료의 형태를 정한다.
- ② 홍보 자료를 볼 대상을 정한다.
- ③ 홍보 자료에 어떤 내용을 넣을지 정한다.
- ④ 홍보 자료의 내용을 조사할 방법을 정한다.
- ⑤ 친구들이 만든 홍보 자료의 잘된 점과 개선할 점에 대해 이야기 나눈다.



1 다음은 빵에 자란 곰팡이와 버섯의 모습입니다. 물음에 답하시오.



▲ 빵에 자란 곰팡이



▲ 버섯

(1) 위 생물의 색깔을 맨눈으로 관찰한 결과를 쓰시오.

빵에 자란 곰팡이	버섯

(2) 위 곰팡이를 실체 현미경으로 관찰해 보니 가는 실처럼 생긴 것이 퍼져 있었습니다. 이와 관련된 위 두 생물의 공통점을 쓰시오.

2 다음은 보람이의 일기입니다. 물음에 답하시오.

오늘은 엄마, 아빠와 함께 시골 할머니 댁에 놀러갔다. 기쁜 마음으로 할머니 댁에 들어가니 할머니께서 반갑게 맞아주셨다. 방의 한쪽 벽에 메주가 매달려 있었는데, 메주 표면에 ()이/가 있었다. 할머니께 메주에 ()이/가 생겼으니 버려야 할 것 같다고 말씀드렸더니 할머니께서는 웃으시며 메주에 생긴 ()은/는 우리에게 도움을 주는 생물이라고 말씀하셨다. 나는 할머니의 말씀을 듣고 깜짝 놀랐다. 메주에 생긴 ()이/가 우리에게 어떤 도움을 주는지 궁금해졌다.

(1) 위 보람이의 일기에서 () 안에 공통으로 들어갈 알맞은 생물의 이름을 쓰시오.

()

(2) 위 (1)번의 답과 같은 생물이 우리 생활에 미치는 이로인 영향을 한 가지 쓰시오.

(3) 위 (1)번의 답과 같은 생물이 우리 생활에 미치는 해로운 영향을 한 가지 쓰시오.



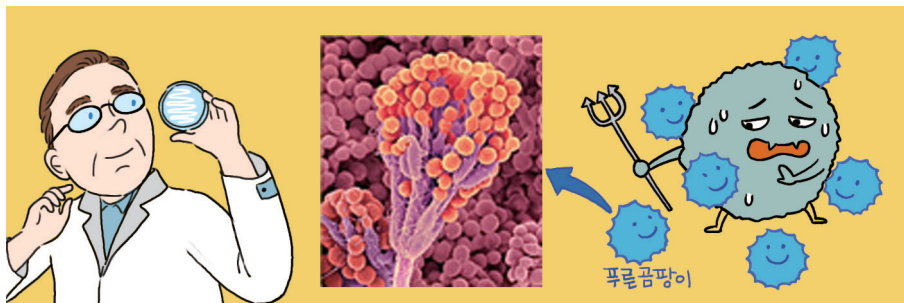
플레밍과 페니실린

플레밍은 1928년에 페니실린을 발견하고, 1945년에 노벨 생리·의학상을 수상한 영국의 미생물학자입니다. 플레밍은 대학을 졸업한 뒤 대학 병원의 연구실에서 세균을 연구하였습니다. 어느 날 세균을 기르던 접시를 검사하다가 접시에 푸른곰팡이가 잔뜩 핀 것을 발견하고 푸른곰팡이로 오염된 세균 접시를 쓰레기통에 버리려고 했습니다.

순간 플레밍의 눈을 사로잡은 것이 있었는데, 푸른곰팡이가 잔뜩 핀 접시에는 세균이 없어졌다는 것입니다. 푸른곰팡이가 세균을 죽이는 어떤 물질을 분비했을지도 모른다고 생각한 플레밍은 푸른곰팡이에 대한 연구를 한 결과 푸른곰팡이가 질병의 원인이 되는 세균을 자라지 못하게 하는 특성이 있다는 것을 알게 되었습니다. 이 특성을 활용하여 인체에는 부담이 없고 질병을 일으키는 세균만 물리치는 페니실린이라는 항생제를 만들어 낼 수 있었습니다.

페니실린은 세균에 의한 감염으로 상처가 굼거나 썩는 것을 방지하는 세계 최초의 항생제입니다. 제2차 세계대전 시기에 상처가 생긴 수많은 부상병들의 생명을 구했으며, 급성 폐렴에 걸린 영국의 처칠 수상의 목숨도 구했습니다.

“나는 페니실린을 발명하지 않았습니다. 자연이 만들었고, 나는 단지 우연히 그것을 발견했을 뿐입니다. 허나 내가 단 하나 남보다 나았던 점은 그런 현상을 그냥 지나치지 않고 세균학자로서 대상을 추적한 데 있습니다.”





세계의 발효 식품

발효란 곰팡이, 세균 등이 여러 가지 물질을 분해하는 과정에서 사람에게 이롭게 쓰일 수 있는 물질을 만드는 것을 말합니다. 균류, 세균은 다양한 발효 음식을 통하여 사람들에게 영양분을 제공합니다. 발효시킨 음식은 음식 재료가 갖고 있는 영양소를 우리 몸에 보다 더 잘 흡수될 수 있게 도와주며 우리 몸의 면역력을 강하게 해 줍니다.

우리 식탁에 자주 올라오는 대표적인 발효 식품으로는 간장, 된장, 고추장, 치즈, 요구르트, 김치, 젓갈 등이 있습니다. 세계적으로 유명한 발효 식품으로는 콩을 발효시켜 만든 일본의 낫또, 우유를 발효시켜 만든 불가리아의 키셀로 믈랴코, 마늘과 후추 양념을 하여 건조시킨 이탈리아의 발효 소시지 살라미, 발효시킨 밀가루 반죽을 인도의 전통 진흙 오븐인 탄두르에 넣어 구워낸 인도의 빵 난 등이 있습니다.



▲ 일본의 낫또



▲ 불가리아의 키셀로 믈랴코



▲ 이탈리아의 살라미



▲ 인도의 난