

# 물질이 탈 때 나타나는 현상

# 01

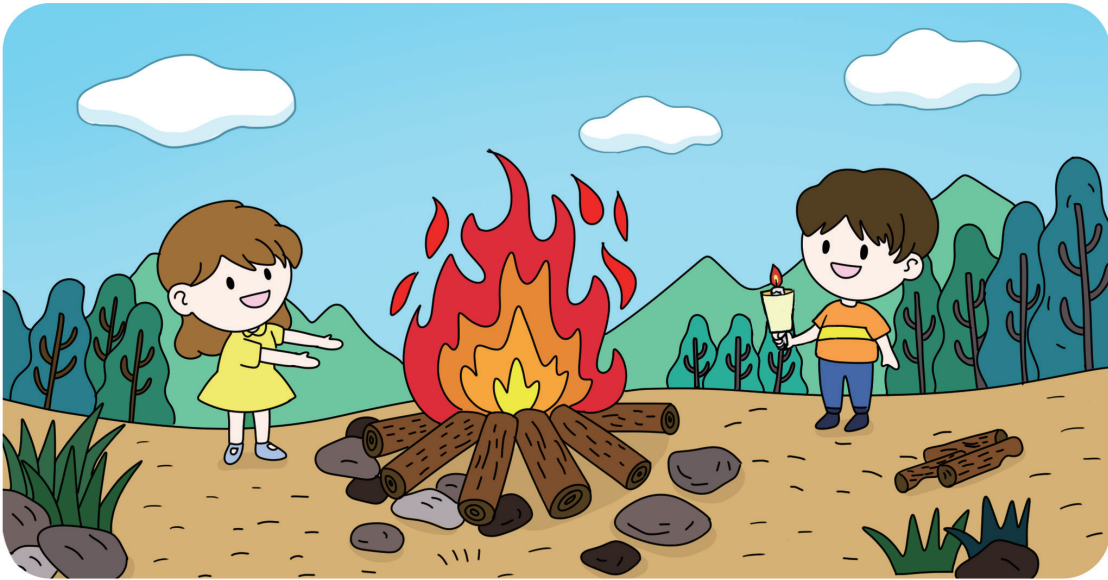


원

원

## 해 보기

다음은 미래와 대한이가 야영을 가서 모닥불놀이를 하는 모습입니다. 다른 그림을 찾아  표 해 봅시다.

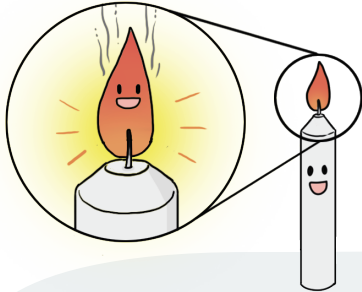


탐구력 1

# 물질이 탈 때 어떤 현상이 나타날까요?

초와 알코올램프에 불을 붙이고 불꽃의 모양, 색깔, 밝기, 심지의 모습, 손을 가까이 했을 때의 느낌을 비교해 봅시다.

흰 연기가 나네~

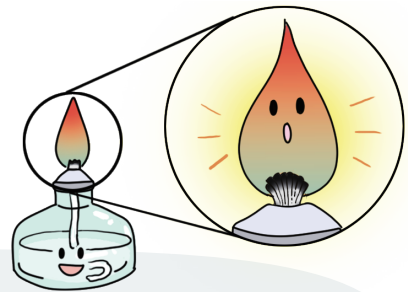


- 위아래로 길쭉합니다.
- 노란색, 붉은색입니다.
- 불꽃 주변이 밝아집니다.

불꽃의  
모양, 색깔,  
밝기

보충!!  
불꽃의 위치에 따라 밝기가 다른 것과 불꽃이 바람에 흔들리는 모습도 볼 수 있어요.

연기나 그을음이 생기지 않아.



- 위아래로 길쭉합니다.
- 푸른색, 붉은색입니다.
- 불꽃 주변이 밝아집니다.

심지 주변이 움푹 패었어.



심지 윗부분은 검은색이고, 아랫부분은 하얀색입니다.

심지의  
모습



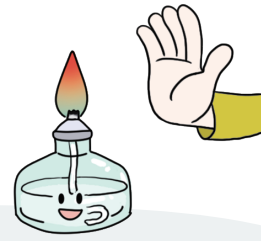
심지 윗부분은 검은색이고, 아랫부분은 하얀색입니다.



- 손을 가까이 할수록 손이 따뜻해집니다.
- 불꽃의 아랫부분이나 옆 부분보다 윗부분이 더 뜨겁습니다.

손을  
가까이  
했을 때

보충!!  
뜨거운 공기는 위로 이동하기 때문에 불꽃의 아랫부분이나 옆 부분보다 윗 부분이 더 뜨거워요.



- 손을 가까이 할수록 손이 따뜻해집니다.
- 불꽃의 아랫부분이나 옆 부분보다 윗부분이 더 뜨겁습니다.

초와 알코올램프에 불을 붙이고 시간이 지난 뒤에 어떠한 변화가 나타나는지 비교해 봅시다.

초에 불을 붙이기 전

81.6

→

촛불을 끈 후

80.5

키가 작아졌네!

심지 근처에서 불꽃에 의해 초가 녹아 액체가 되고, 액체가 심지에서 뜨거운 불꽃에 의해 기체로 변하여 타면서 공기 중으로 날아가요. 그래서 초의 무게가 줄어듭니다.

- 초의 길이가 짧아집니다.
- 초의 무게가 줄어듭니다.

알코올램프에 불을 붙이기 전

107.9

→

알코올램프의 불을 끈 후

106.6

알코올이 어디로 갔지?

무게 변화는 3분 이상 관찰해야 확인할 수 있어요.

- 알코올의 양이 줄어듭니다.
- 알코올램프의 무게가 줄어듭니다.

물질이 탈 때 공통적으로

- 빛과 열이 발생합니다.
- 물질의 양이 변합니다.
- 어두운 곳을 밝힙니다.
- 주변을 따뜻하게 합니다.

우리 주변에서 물질이 타면서 발생하는 빛과 열을 이용하는 예에는 무엇이 있을까요?

생일 때 케이크의 초에 불을 붙여 주변을 밝게 합니다.

아궁이에서 나무를 태워 요리하거나 방을 따뜻하게 합니다.

가스레인지의 가스를 태워 요리할 때 이용합니다.

모닥불놀이를 할 때 나무를 태워 주변을 밝게 합니다.

# 마무리 학습

» 물질이 탈 때 공통적으로 나타나는 현상

- ①  과/와  이/가 발생합니다.
- ② 물질의 양이 변합니다.
- ③ 어두운 곳을 밝히거나 주변을 따뜻하게 합니다.



» 우리 주변에서 물질이 타면서 발생하는 빛과 열을 이용하는 예: 촛불, 아궁이의 불, 가스레인지의 불, 모닥불놀이 등

1 다음은 초에 불을 붙이고 촛불을 관찰한 내용을 설명한 것입니다. 옳은 것에 ○표, 옳지 않은 것에 ×표 해 봅시다.

- (1) 불꽃 색깔은 푸른색, 붉은색입니다. (            )
- (2) 시간이 지나면 초의 길이가 짧아집니다. (            )
- (3) 불꽃의 아랫부분보다 윗부분이 더 뜨겁습니다. (            )

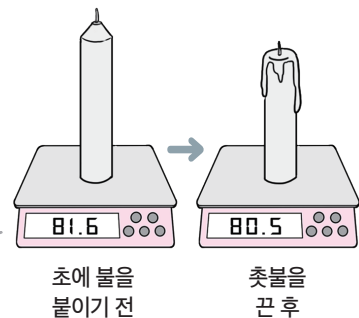
2 오른쪽과 같이 알코올과 나무가 탈 때 공통적으로 나타나는 현상이 아닌 것은 어느 것입니까? (            )

- ① 빛이 발생합니다.
- ② 열이 발생합니다.
- ③ 주변이 어두워집니다.
- ④ 물질의 양이 변합니다.



3 오른쪽은 초에 불을 붙이기 전과 시간이 지나고 촛불을 끈 후 초의 무게를 측정하는 모습입니다. 초의 무게 변화를 통해 알 수 있는 물질이 탈 때 나타나는 현상을 설명해 봅시다.

물질이 탈 때 .....



# 물질이 탈 때 나타나는 현상

# 01



원

인

## 해 보기

★ 바른 답 확인하기 10쪽

다음은 미래와 대한이가 야영을 가서 모닥불놀이를 하는 모습입니다. 다른 그림을 찾아  표 해 봅시다.

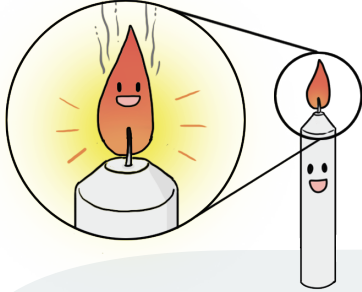


탐구력 1

# 물질이 탈 때 어떤 현상이 나타날까요?

초와 알코올램프에 불을 붙이고 불꽃의 모양, 색깔, 밝기, 심지의 모습, 손을 가까이 했을 때의 느낌을 비교해 봅시다.

흰 연기가 나네~

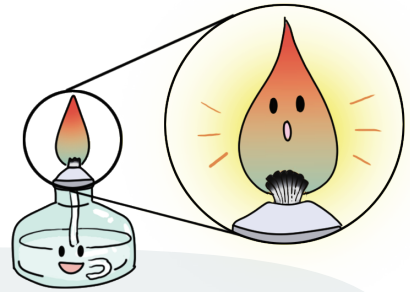


- 위아래로 길쭉합니다.
- 노란색, 붉은색입니다.
- 불꽃 주변이 밝아집니다.

불꽃의  
모양, 색깔,  
밝기

보충!!  
불꽃의 위치에 따라 밝기가 다른 것과 불꽃이 바람에 흔들리는 모습도 볼 수 있어요.

연기나 그을음이 생기지 않아.



- 위아래로 길쭉합니다.
- 푸른색, 붉은색입니다.
- 불꽃 주변이 밝아집니다.

심지 주변이 움푹 패었어.



심지 윗부분은 검은색이고, 아랫부분은 하얀색입니다.

심지의  
모습



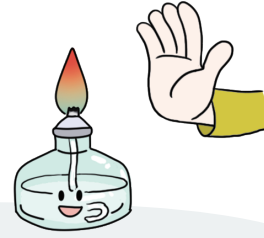
심지 윗부분은 검은색이고, 아랫부분은 하얀색입니다.



- 손을 가까이 할수록 손이 따뜻해집니다.
- 불꽃의 아랫부분이나 옆 부분보다 윗부분이 더 뜨겁습니다.

손을  
가까이  
했을 때

보충!!  
뜨거운 공기는 위로 이동하기 때문에 불꽃의 아랫부분이나 옆 부분보다 윗 부분이 더 뜨거워요.



- 손을 가까이 할수록 손이 따뜻해집니다.
- 불꽃의 아랫부분이나 옆 부분보다 윗부분이 더 뜨겁습니다.

초와 알코올램프에 불을 붙이고 시간이 지난 뒤에 어떠한 변화가 나타나는지 비교해 봅시다.

초에 불을 붙이기 전

촛불을 끈 후

키가 작아졌네!

심지 근처에서 불꽃에 의해 초가 녹아 액체가 되고, 액체가 심지에서 뜨거운 불꽃에 의해 기체로 변하여 타면서 공기 중으로 날아가요. 그래서 초의 무게가 줄어듭니다.

- 초의 길이가 짧아집니다.
- 초의 무게가 줄어듭니다.

알코올램프에 불을 붙이기 전

알코올램프의 불을 끈 후

보충!! 알코올이 어디로 갔지?

무게 변화는 3분 이상 관찰해야 확인할 수 있어요.

- 알코올의 양이 줄어듭니다.
- 알코올램프의 무게가 줄어듭니다.

물질이 탈 때 공통적으로

- 빛과 열이 발생합니다.
- 물질의 양이 변합니다.
- 어두운 곳을 밝힙니다.
- 주변을 따뜻하게 합니다.

우리 주변에서 물질이 타면서 발생하는 빛과 열을 이용하는 예에는 무엇이 있을까요?

생일 때 케이크의 초에 불을 붙여 주변을 밝게 합니다.

아궁이에서 나무를 태워 요리하거나 방을 따뜻하게 합니다.

가스레인지의 가스를 태워 요리할 때 이용합니다.

모닥불놀이를 할 때 나무를 태워 주변을 밝게 합니다.



» 물질이 탈 때 공통적으로 나타나는 현상

- ① 빛(열) 과/와 열(빛) 이/가 발생합니다.
- ② 물질의 양이 변합니다.
- ③ 어두운 곳을 밝히거나 주변을 따뜻하게 합니다.



» 우리 주변에서 물질이 타면서 발생하는 빛과 열을 이용하는 예: 촛불, 아궁이의 불, 가스레인지의 불, 모닥불놀이 등

1 다음은 초에 불을 붙이고 촛불을 관찰한 내용을 설명한 것입니다. 옳은 것에 ○표, 옳지 않은 것에 ×표 해 봅시다.

- (1) 불꽃 색깔은 푸른색, 붉은색입니다. ( × )
- (2) 시간이 지나면 초의 길이가 짧아집니다. ( ○ )
- (3) 불꽃의 아랫부분보다 윗부분이 더 뜨겁습니다. ( ○ )

2 오른쪽과 같이 알코올과 나무가 탈 때 공통적으로 나타나는 현상이 아닌 것은 어느 것입니까? ( ③ )

- ① 빛이 발생합니다.
- ② 열이 발생합니다.
- ③ 주변이 어두워집니다.
- ④ 물질의 양이 변합니다.



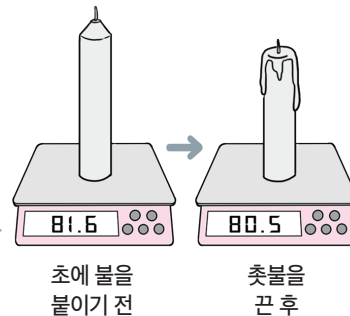
알코올



나무

3 오른쪽은 초에 불을 붙이기 전과 시간이 지나고 촛불을 끈 후 초의 무게를 측정하는 모습입니다. 초의 무게 변화를 통해 알 수 있는 물질이 탈 때 나타나는 현상을 설명해 봅시다.

물질이 탈 때 **물질의 양이 변합니다(물질의 무게가 줄어듭니다).**



초에 불을 붙이기 전

촛불을 끈 후