

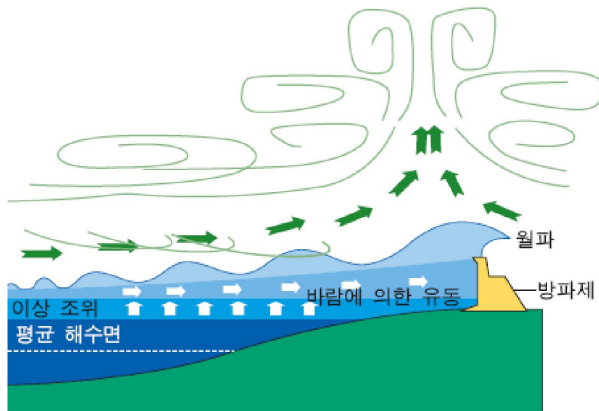
[지구과학I. - II. 생동하는 지구 - 02. 유체 지구의 변화 - (3) 다양한 기상 현상들]

※ Study Navi : 기압과 날씨 ⇒ 태풍 ⇒ 다양한 기상 현상들 ⇒ 일기 예보 ⇒ 대기 대순환과 해류

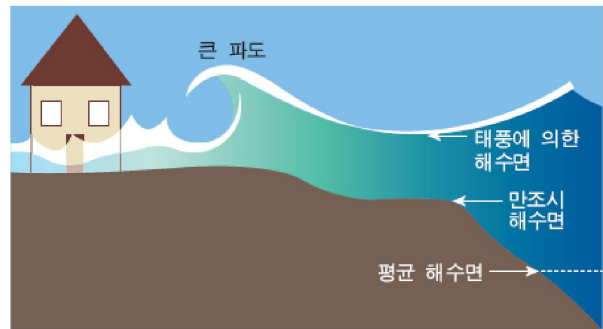
[기상특보]

우리나라 기상청은 태풍, 폭풍 해일, 지진 해일, 호우, 폭설, 황사, 강풍, 풍랑, 건조, 한파, 폭염 등 피해가 우려되는 11개 항목에 대해 주의보와 경보를 발령한다.

1. **해일(海溢)** : 바닷물이 비정상적으로 높아져 육지로 넘쳐 들어오는 현상



II-77 바람에 의한 폭풍 해일 발생과 월파



II-78 태풍에 의한 폭풍 해일 발생

- ① 폭풍 해일 - 태풍 등 기압 저하에 따른 수면상승 또는 바람에 의한 해면의 유동이 발생 원인
- ② 지진 해일(쓰나미) - 지진이나 화산폭발이 원인

2. **호우(豪雨)와 폭설** : 많은 비와 눈이 연속적으로 내리는 현상 ※ 집중호우

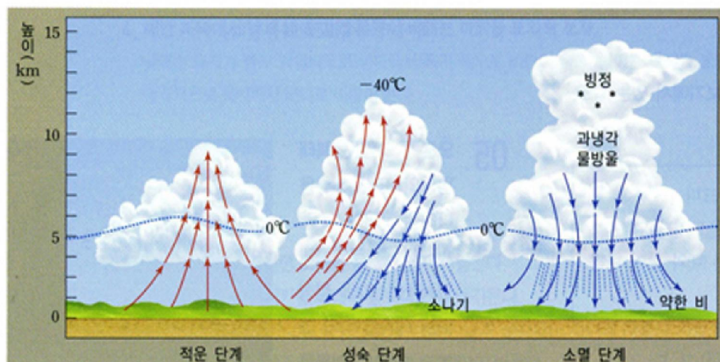
⇒ 강한 상승기류와 함께 적란운이 발달하는 환경에서 잘 나타나며, 뇌우를 동반하기도 한다.

- ① 국지적 가열
- ② 한랭전선에서 온난한 공기의 수직 상승
- ③ 온대저기압
- ④ 태풍

[뇌우(雷雨)]

천둥, 번개와 함께 소나기나 우박이 내리는 현상 ⇒ 국지적인 현상이기 때문에 예측하기 어렵다.

※ 뇌우의 발달과정

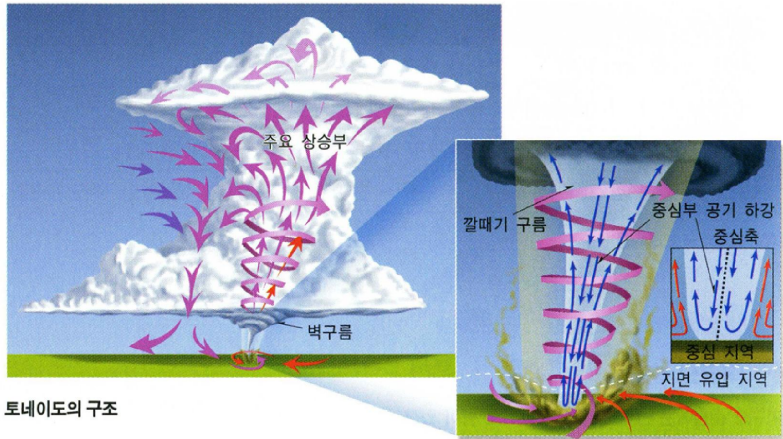


[토네이도(Tornado)]

뇌우 안에서는 종종 토네이도가 발생하기도 한다. 토네이도는 강력한 상승기류를 가진 저기압성 소용돌이로, 적란운 밑면에서 수직적으로 발생한 팔뚝기 모양의 구름의 형태로 나타난다. 토네이도의 지름은 수m~수km에 달하며 중심 기압은 주변보다 최대 10%(약 100hpa)가 낮다. 지속시간은 평균 약 3분이며, 최대 수 시간까지 지속되기도 한다. 풍속은 큰 기압차로 인해 최대 200m/s 정도까지 나타나며 토네이도가 자주 발생하는 지역은 미국의 중남부 지역, 안데스 산맥 동쪽, 인도 동부 등이며, 우리나라에서는 울릉도 부근에서 가끔 나타난다.

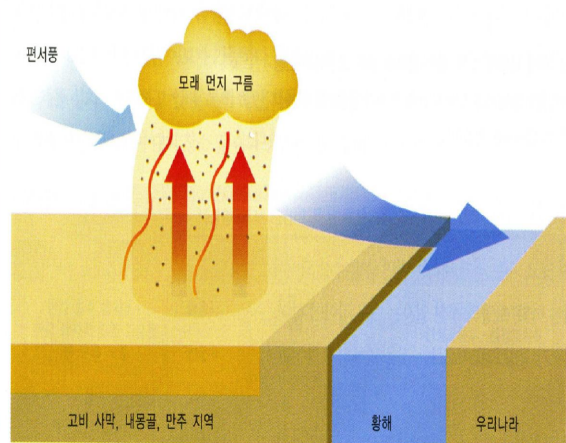


토네이도



토네이도의 구조

3. 황사(黃砂) : 건조지역에서 발생한 작은 모래나 황토 먼지가 떠다니다가 상층바람을 타고 멀리까지 이동하여 낙하하는 현상



황사의 발생과 이동 과정

4. 기타 여러 가지 기상 현상들

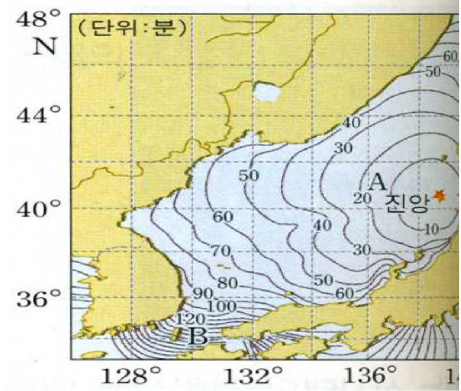
- ① 강풍(強風)과 풍랑(風浪)
- ② 가뭄
- ③ 한파(寒波)
- ④ 폭염(暴炎)과 열대야(熱帶夜)

[관련 예제]

1. 그림은 일본 북부 해안에서 발생한 지진에 의해 해일이 전파되는 모습을 나타낸 것이다. 이에 대한 설명으로 옳은 것을 모두 고르면?

- ① 해안에 접근할수록 해일의 진행 속도가 느려진다.
- ② 지진 발생 후 약 90분이 지나면 동해안에 해일이 도달한다.
- ③ 이 지진 해일은 일본의 동부 지역에는 도달하지 않는다.
- ④ 해일이 해안에 접근하면 파고가 높아진다.
- ⑤ 해일이 도달하는 시각이 만조와 겹치면 피해가 급증한다.

1학년 반 이름 :



2. 뇌우에 대한 설명으로 옳은 것을 모두 고르면?

- ① 기층이 불안정할 때 잘 발생한다.
- ② 천둥, 번개 또는 우박을 동반한다.
- ③ 구름이 높게 발달한 적란운에서 주로 나타난다.
- ④ 뇌우 구름의 강수 구역에서는 하강 기류가 우세하다.
- ⑤ 대부분의 뇌우는 좁은 팔뚝기 모양의 구름을 동반한다.

3. 다음은 2005년 12월 중순의 한파와 호남 지방의 폭설에 관한 기사의 일부이다.

- 외출시에는 미끄러지지 않도록 바닥면이 넓은 운동화나 등산화를 착용한다.
- 고립 지역은 비상 연락 체계를 유지할 수 있도록 한다.
- 농촌 지역에서 붕괴가 우려되는 농작물 재배 시설은 사전에 점검 및 받침대 보강 등을 실시하여 피해를 예방한다.
- 차량 운전자는 체인, 모래주머니, 삽 등의 안전 장구를 휴대하도록 한다.

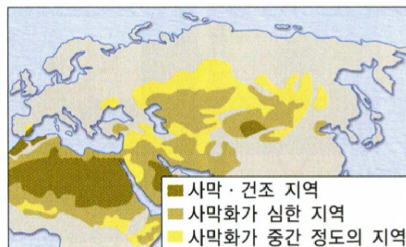
위 글의 밑줄 친 부분에 대한 설명으로 옳은 것을 모두 고르면?

- ① ㉠ - 이 고기압은 북태평양 고기압이다.
- ② ㉡ - 서고동저형의 기압 배치이다.
- ③ ㉢ - 기온과 습도가 증가한다.
- ④ ㉣ - 두꺼운 구름이 형성된다.
- ⑤ ㉤ - 단열 변화 때문이다.

4. 다음 그림 (가)는 황사의 발원지를, (나)는 아시아 대륙에서 사막화가 진행되고 있는 지역을 나타낸 것이다.



(가)



(나)

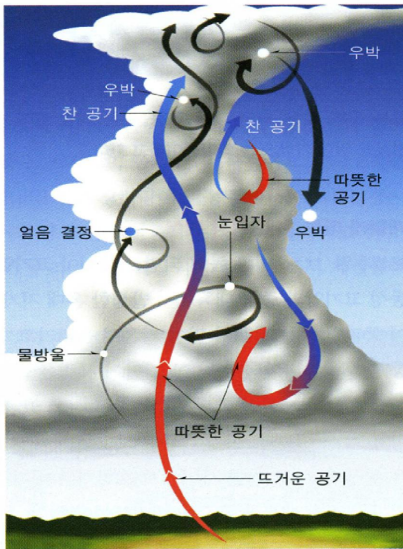
위 자료에 대한 설명으로 옳은 것을 모두 고르면?

- ① 황사가 발생하는 지역은 대부분 사막이나 건조지역이다.
- ② 사막화가 일어나는 지역에서는 강수량이 증발량보다 많다.
- ③ 중국이나 몽골 지역에 사막이 확장되면 황사가 더 심해진다.

[탐구 학습]

1학년 반 이름 :

※ 아래 그림을 토대로 우박이 생성되는 환경 및 과정을 유추해 봅시다.



우박의 생성 과정

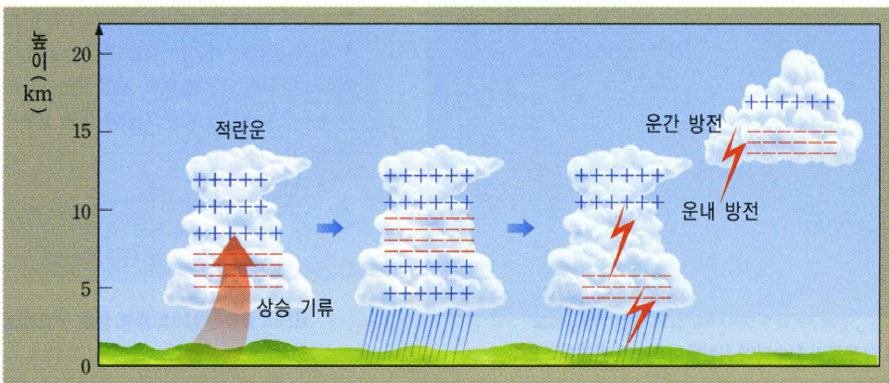


우박 (2006년 7월, 황해도)



우박의 단면

※ 아래 그림을 토대로 번개와 천둥이 발생하는 환경 및 과정을 유추해 보고, 번개와 천둥이 발생하는 곳까지의 거리를 생각해 봅시다.



뇌운의 형성과 낙뢰 발생(구름과 지표면 간의 높은 전위차에 의한 방전)