

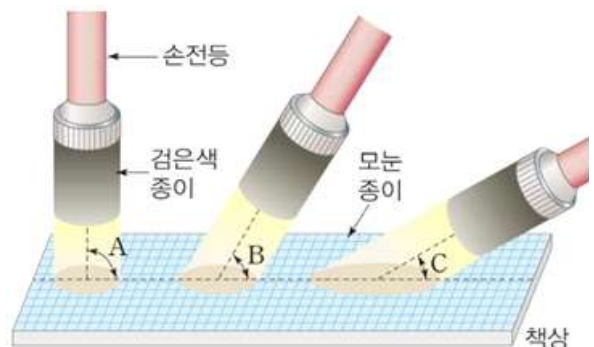
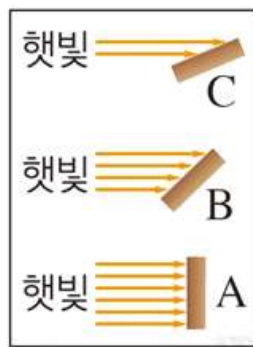
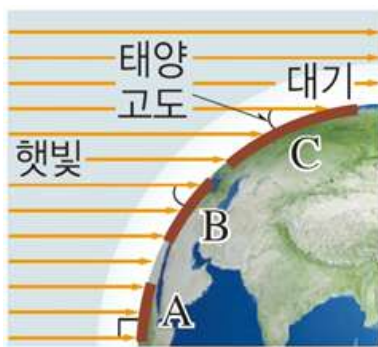
VIII. 생태계와 환경, ② 지구 환경 변화와 인간 생활

◆ (1) 햇빛과 바람과 바다, 그리고 기후 ②, ③

1 대기 대순환

(1) 지구의 위도별 열수지

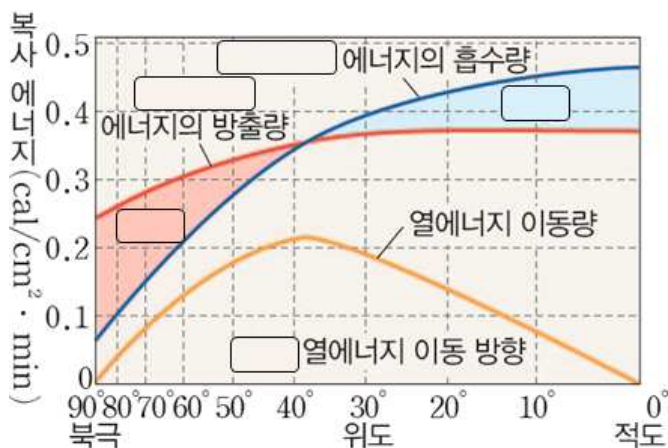
지구 전체적으로는 에너지 출입이 서로 균형을 이루는 () 상태이지만, 위도에 따라 에너지 ()이 나타난다.



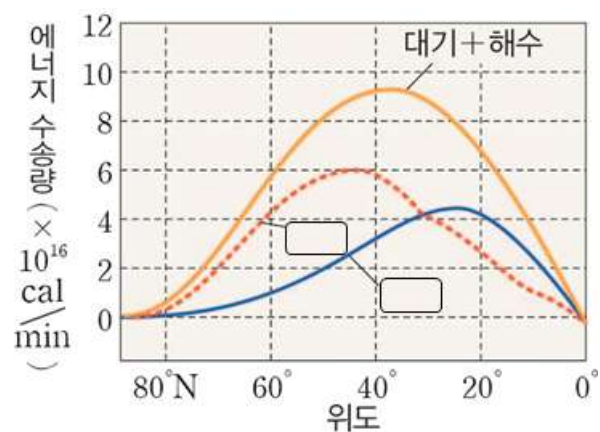
[위도에 따른 태양 복사 에너지]

※ 단위 면적당 밝기:

※ 지구는 ()이므로 단위 면적당 입사되는 태양 복사 에너지량은 고위도 지역보다 저위도 지역에서 ().



[위도별 에너지 불균형]

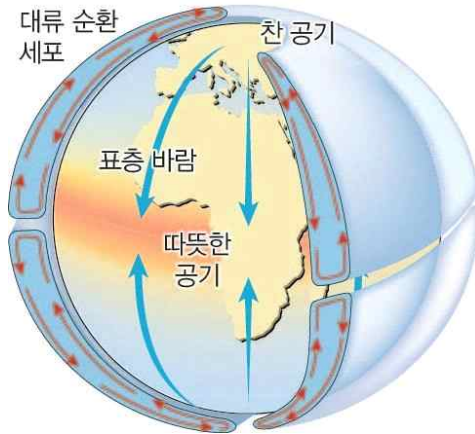


[대기와 해양의 에너지 수송량]

※ 위도별 에너지 불균형에 의해 ()와 ()의 순환이 일어나면서 ()의 남는 에너지가 ()로 전달된다. (∴ 지구 전체적으로는 ' ' 상태)

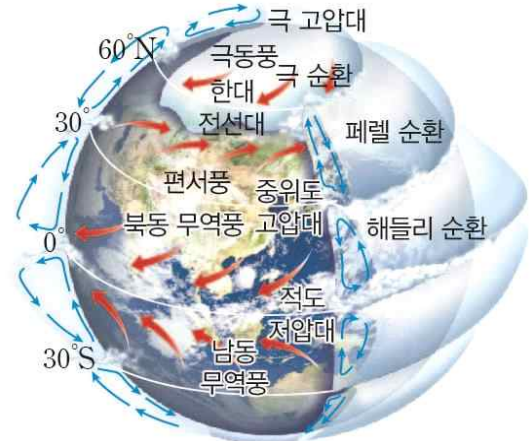
(2) 대기 대순환 (※ 원리:)

① 단일 세포 순환 모델(해들리, 1735년)

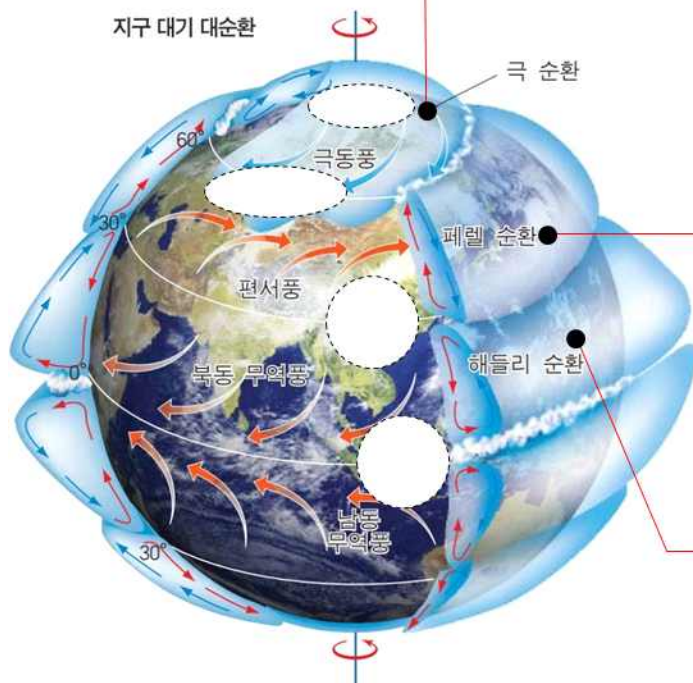


※ 지구의 지표면이 ()하고 자전하지 () 경우

② 3세포 순환 모델(페렐, 1885년)



※ 지구가 ()하는 경우




- 위도 30° 지역()의 하강 기류와 위도 60° 지역()의 상승 기류에 의해 형성(열적 순환)
- 지표면에서 30° N에서 60° N로 이동하는 공기는 지구 자전의 영향으로 () 형성

- 적도 지방의 가열된 공기 → 상승하여 () 형성
- 30° N 부근에서 냉각 → 하강하여 () 형성
- 지표 부근에서 ()이 형성

※ 실제 대기 대순환은 이론적인 대기 대순환 보다 훨씬 () 형태로 나타난다.

* ‘대기 대순환’ 연습하기

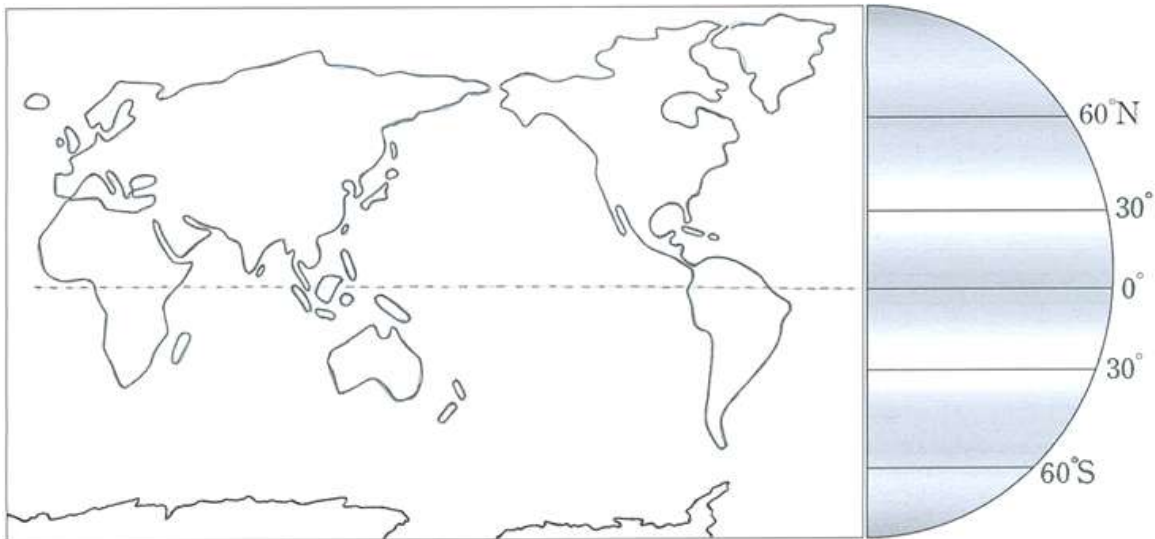
 아래 그림에 지구의 ‘대기 대순환’을 그려보세요.



2 대기 대순환과 표층 해류

(1) 표층 해류

()은 지구적인 규모에서 일정한 방향으로 바람이 지속적으로 불기 때문에 ()를 발생시킨다.



[세계의 주요 해류와 표층 순환]

위도 0°~30°	북반구	북동 무역풍에 의해 () 발생
	남반구	남동 무역풍에 의해 () 발생
위도 30°~60°	북반구	편서풍에 의해 () 발생
	남반구	편서풍에 의해 () 발생

(2) 난류와 한류

	이동 방향	수온	염분	용존 산소량	(예)
난류					쿠로시오 해류, 멕시코 만류, 브라질 해류
한류					캘리포니아 해류, 페루 해류

※ 단, 해류의 평균 수온은 ‘() > () > () > ()’ 순이다. 표층 해수의 온도 분포에 가장 큰 영향을 미치는 요인은 ()이기 때문이다.