

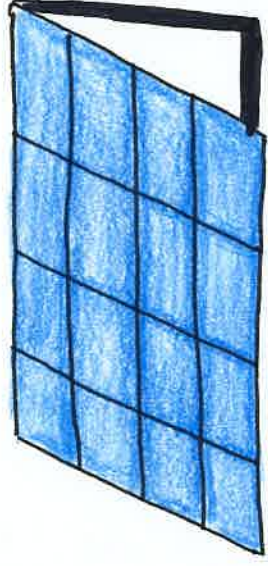
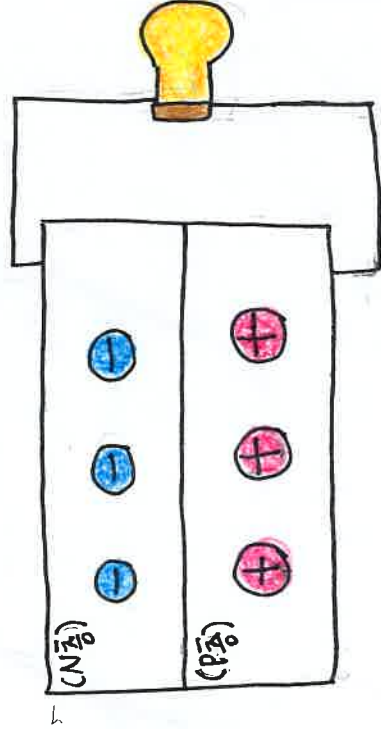
태양에너지

— 태양 에너지의 사용 —

태양광 발전 원리

→ 태양의 에너지를 전에너지로 변환하는 방법

태양 빛에너지 → 변환 → 전에너지
태양전지 이용



장점

- 탄소배출량이 적다 (친환경)
- 경제적이다 (요구절감)
- 설치가 쉽다.
- 운영이 편리하다.
- 유지 보수 비용이 적다.

단점

- 초기 설치비용이 많이 든다.
- 날씨에 의존적이다.
- 설치공간이 제한적이다.

태양광 에너지 사용 사례

- 1) 태양광 스마트 빌딩
- 2) 태양광 스마트 파크
- 3) 가정용 태양광 패널

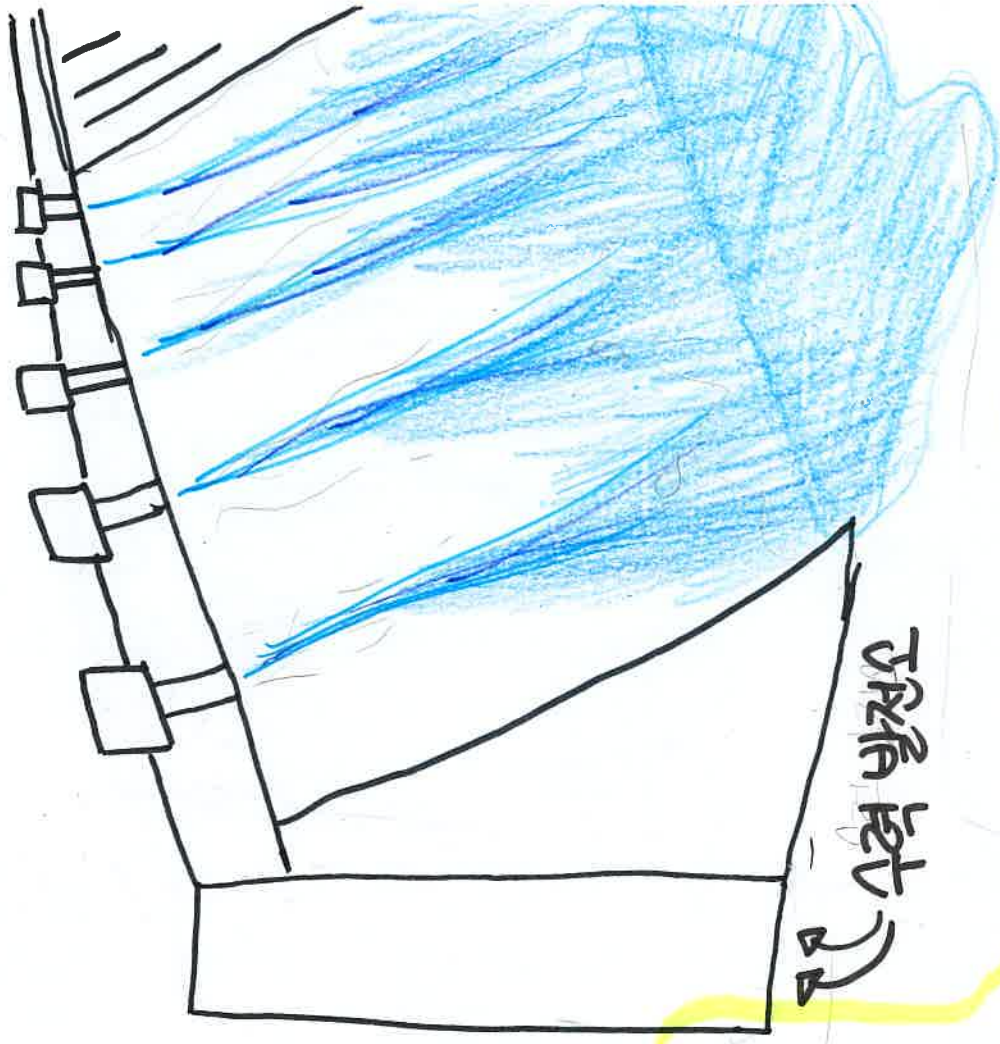
- 4) 태양광 스마트 원지
- 5) 태양광 버스정류장
- 6) 태양광 비행기

수리

에너지

<개념>

물이 떨어지는 흐름 이용해서
수차를 돌려 전기를 생산 에너지



<원리>

댐이나 폭포처럼 물이 위치에너지로
갖는 곳에서 모터를 설치하고 물이
떨어지면서 위치 에너지를 갖게 된다.
이 때 위치 에너지로 모터를 돌아가게
되고 모터를 돌아가는 힘으로 전기를 생산한다.



상점



하점

① 물의 움직임을 계속
해서 발전하기 때문에
대부분의 수력발전소는
쉬지 않고 연중무휴로
운영 가능

② 단순배출량 = 1X

→ 대기오염이나
기후변화를 줄이는데
크게 기여함

① 물의 움직임 이용
↓
지진, 홍수의 피해
지점에 취약함

② 대규모 수력발전으로
인한 도로 공사 등은
주변들에게 불편을
초래하기 때문에
주의해야 함

<수력 발전소 설치 조건>

- ① 물의 흐름 이용하기 때문에
물이 많이 흐르는 지역에 설치
- ② 흐르는 물이 낮은 곳에서 낮은 곳으로
떨어려야 하기 때문에 낙차가
있어야 합니다.

<실제 사례>

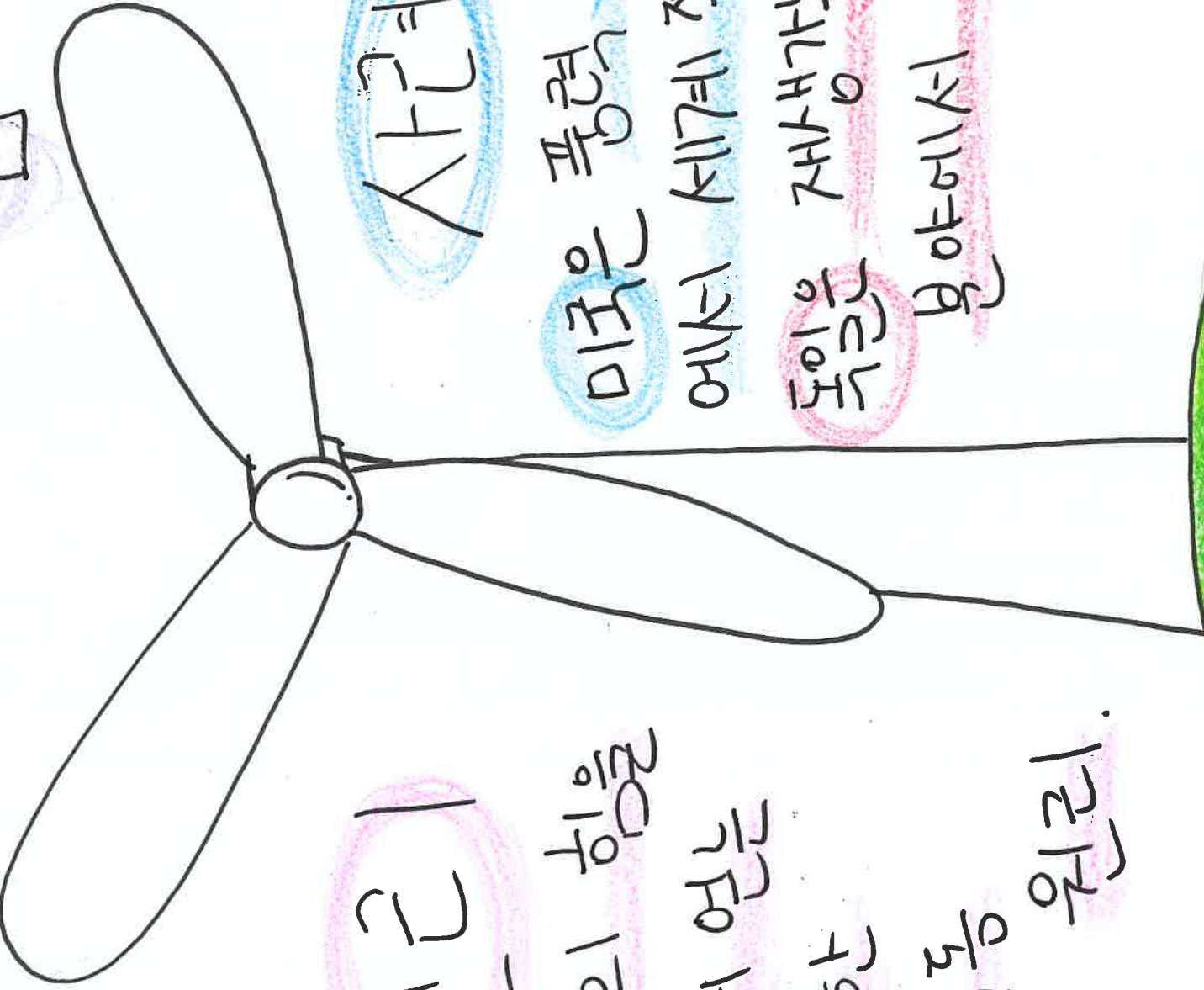
- ① 한국은 수력발전이 유려한 자원이기
때문에 수력발전이 활발히 이루어짐
이전 한국의 수력발전소는 낙차가
수력발전소와 수력 수력 발전소가 있음
- ② 미국은 세계 최대의 수력 발전소로
대부분으로 후드강과 콜로라도강
수력발전소가 있음

풍력

에너지

- 장점
1. 재생 가능한 에너지원
 2. 친환경적
 3. 경제적 가치

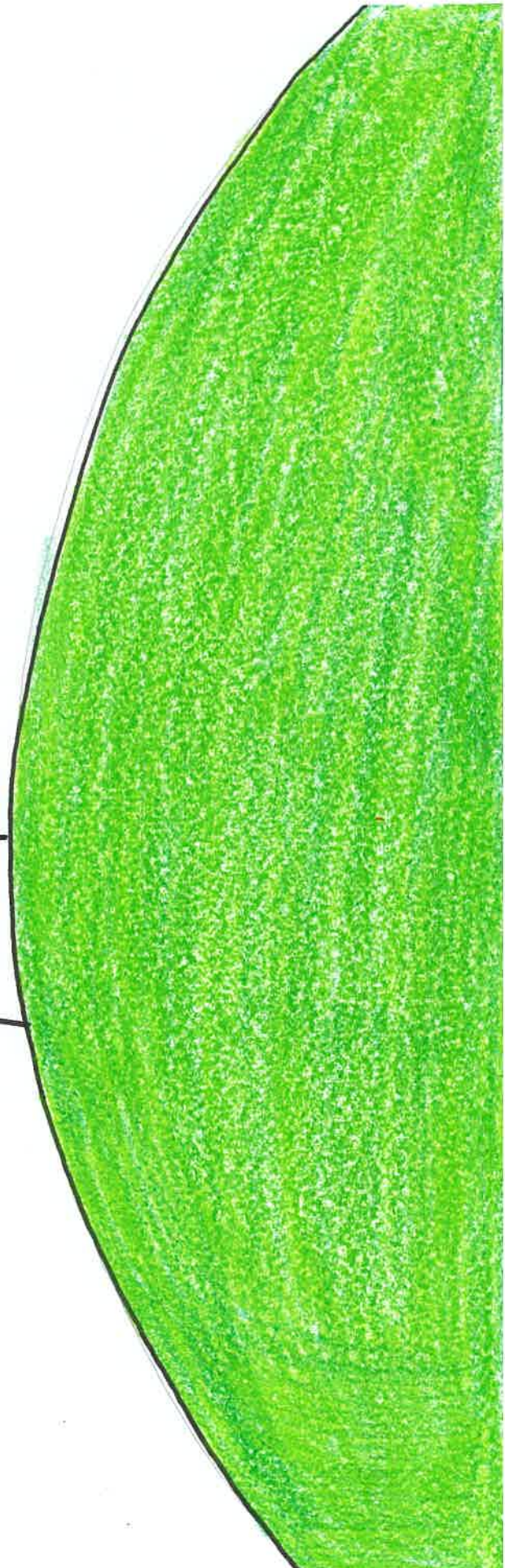
- 단점
1. 지역 제약
 2. 시설 구축 비용
 3. 시각적 영향



- 발전기
- 바람의 힘을 이용해서 얻는 간단한 작동 원리.

발전기

- 발전기
- 미국은 풍력 발전 분야에 있어 세계적인 선두주자임
 - 독일은 재생가능 에너지 분야에 있어 세계적인 선두주자임



해오에너지

1. 파워에너지

○ 원리: 끊임없이 출렁이는 파도가 풍기를 압축시켜 그 압축 풍기를 뿜어 내 방전기를 돌리는데

○ 사용: 영국에서는 파력발전으로 작은 마을에 전기를 공급. 일본에서는 그 동남 파력발전소에 관한 많은 연구가 행하여졌는데, 특히 1991년에 파력발전에너지도 약 500만 kW에 달한다고 알려져, 아직 실험과 연구가 계속됨.

3. 조류에너지

○ 원리: 흐르는 조류에 와해 에너지를 만드는 것.

2. 조력에너지

○ 원리: 해수면의 상승·하강 운동을 이용하여 전기를 생산하는 발전 기술이다.

○ 단점: 조력발전소는 환경에 많은 영향을 미친다.

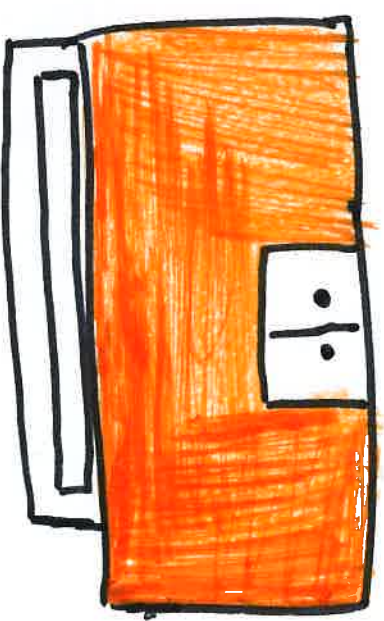
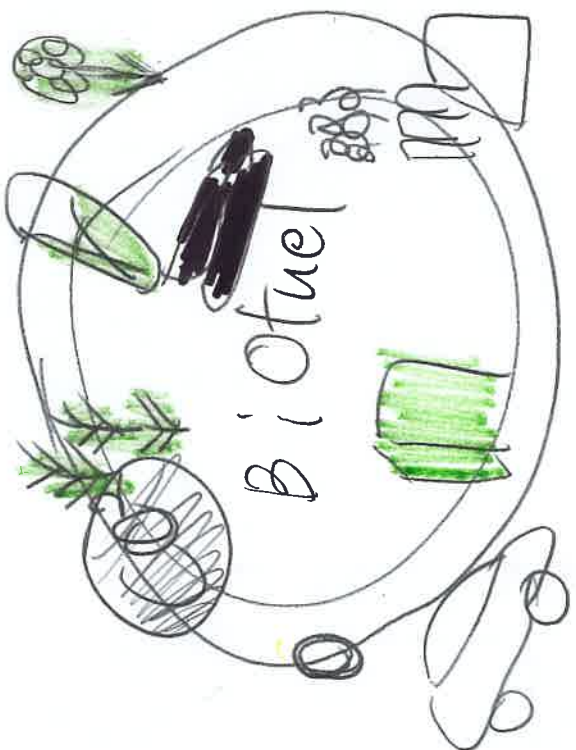
○ 장점: 풍력발전, 원자력 발전과는 달리 에너지 생산은 환경이 좋다.

○ 우리 나라 에너지 안보 시책으로 조력 발전소가 건설되고 있다.

4. 해양온도차에 의한 에너지

○ 원리: 심해의 해수온도를 이용하여 전기를 생산하는 방식이다.





이것은 생태계의 순환을 나타내는 것으로, 태양 에너지가 식물에 의해 흡수되고, 식물은 이를 동물에게 전달하며, 동물은 이를 분해하여 다시 식물에 전달하는 과정을 보여줍니다.

태양 에너지 <=> 식물 에너지 <=> 동물 에너지

에너지 흐름 <=> 순환 <=> 생태계 균형

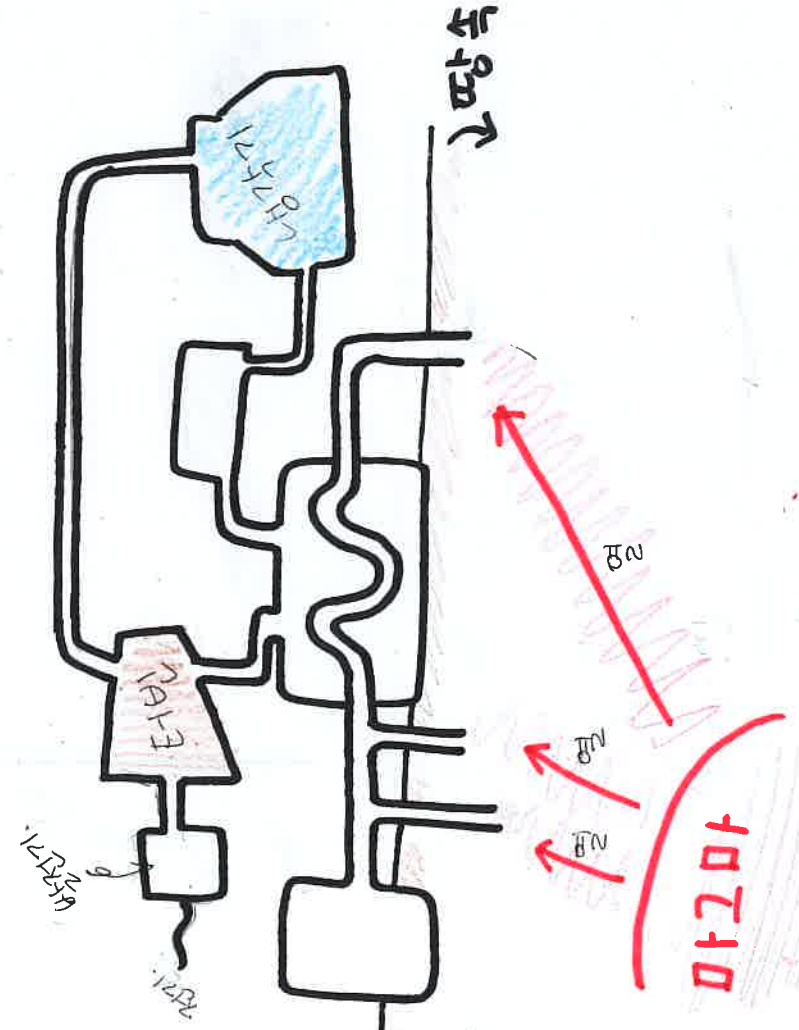
이것은 생태계의 순환을 나타내는 것으로, 태양 에너지가 식물에 의해 흡수되고, 식물은 이를 동물에게 전달하며, 동물은 이를 분해하여 다시 식물에 전달하는 과정을 보여줍니다.

태양 에너지

생태계

지연

정아: 지하의 열로 만든 에너지



원리: 물을 땅 아래로 보내 뜨겁게 만들어 전기를 만든다.

사례: 롯데월드 타워, 인천 국제공항 제2여객터미널

Good ☺

- 상승열이 무늬있다
- 노후 노후공급
- 유지 보수 필요

BAD ☹

- 특정 지역에만 적용
- 적당한 땅이 적음
- 땅 속 상층을 파악하기 어려움
- 조기 설치비용이 비쌈

아름답게

7월 10일
 7월 11일
 7월 12일
 7월 13일
 7월 14일
 7월 15일
 7월 16일
 7월 17일
 7월 18일
 7월 19일
 7월 20일
 7월 21일
 7월 22일
 7월 23일
 7월 24일
 7월 25일
 7월 26일
 7월 27일
 7월 28일
 7월 29일
 7월 30일
 7월 31일

11-6-11
11-6-11

[illegible]

12/10/10	23/10/10	24/10/10	25/10/10	26/10/10	27/10/10	28/10/10	29/10/10	30/10/10	31/10/10	1/11/10	2/11/10	3/11/10	4/11/10	5/11/10	6/11/10	7/11/10	8/11/10	9/11/10	10/11/10	11/11/10	12/11/10	13/11/10	14/11/10	15/11/10	16/11/10	17/11/10	18/11/10	19/11/10	20/11/10	21/11/10	22/11/10	23/11/10	24/11/10	25/11/10	26/11/10	27/11/10	28/11/10	29/11/10	30/11/10	1/12/10	2/12/10	3/12/10	4/12/10	5/12/10	6/12/10	7/12/10	8/12/10	9/12/10	10/12/10	11/12/10	12/12/10	13/12/10	14/12/10	15/12/10	16/12/10	17/12/10	18/12/10	19/12/10	20/12/10	21/12/10	22/12/10	23/12/10	24/12/10	25/12/10	26/12/10	27/12/10	28/12/10	29/12/10	30/12/10	31/12/10	1/1/11	2/1/11	3/1/11	4/1/11	5/1/11	6/1/11	7/1/11	8/1/11	9/1/11	10/1/11	11/1/11	12/1/11	13/1/11	14/1/11	15/1/11	16/1/11	17/1/11	18/1/11	19/1/11	20/1/11	21/1/11	22/1/11	23/1/11	24/1/11	25/1/11	26/1/11	27/1/11	28/1/11	29/1/11	30/1/11	31/1/11	1/2/11	2/2/11	3/2/11	4/2/11	5/2/11	6/2/11	7/2/11	8/2/11	9/2/11	10/2/11	11/2/11	12/2/11	13/2/11	14/2/11	15/2/11	16/2/11	17/2/11	18/2/11	19/2/11	20/2/11	21/2/11	22/2/11	23/2/11	24/2/11	25/2/11	26/2/11	27/2/11	28/2/11	29/2/11	30/2/11	31/2/11	1/3/11	2/3/11	3/3/11	4/3/11	5/3/11	6/3/11	7/3/11	8/3/11	9/3/11	10/3/11	11/3/11	12/3/11	13/3/11	14/3/11	15/3/11	16/3/11	17/3/11	18/3/11	19/3/11	20/3/11	21/3/11	22/3/11	23/3/11	24/3/11	25/3/11	26/3/11	27/3/11	28/3/11	29/3/11	30/3/11	31/3/11	1/4/11	2/4/11	3/4/11	4/4/11	5/4/11	6/4/11	7/4/11	8/4/11	9/4/11	10/4/11	11/4/11	12/4/11	13/4/11	14/4/11	15/4/11	16/4/11	17/4/11	18/4/11	19/4/11	20/4/11	21/4/11	22/4/11	23/4/11	24/4/11	25/4/11	26/4/11	27/4/11	28/4/11	29/4/11	30/4/11	31/4/11	1/5/11	2/5/11	3/5/11	4/5/11	5/5/11	6/5/11	7/5/11	8/5/11	9/5/11	10/5/11	11/5/11	12/5/11	13/5/11	14/5/11	15/5/11	16/5/11	17/5/11	18/5/11	19/5/11	20/5/11	21/5/11	22/5/11	23/5/11	24/5/11	25/5/11	26/5/11	27/5/11	28/5/11	29/5/11	30/5/11	31/5/11	1/6/11	2/6/11	3/6/11	4/6/11	5/6/11	6/6/11	7/6/11	8/6/11	9/6/11	10/6/11	11/6/11	12/6/11	13/6/11	14/6/11	15/6/11	16/6/11	17/6/11	18/6/11	19/6/11	20/6/11	21/6/11	22/6/11	23/6/11	24/6/11	25/6/11	26/6/11	27/6/11	28/6/11	29/6/11	30/6/11	31/6/11	1/7/11	2/7/11	3/7/11	4/7/11	5/7/11	6/7/11	7/7/11	8/7/11	9/7/11	10/7/11	11/7/11	12/7/11	13/7/11	14/7/11	15/7/11	16/7/11	17/7/11	18/7/11	19/7/11	20/7/11	21/7/11	22/7/11	23/7/11	24/7/11	25/7/11	26/7/11	27/7/11	28/7/11	29/7/11	30/7/11	31/7/11	1/8/11	2/8/11	3/8/11	4/8/11	5/8/11	6/8/11	7/8/11	8/8/11	9/8/11	10/8/11	11/8/11	12/8/11	13/8/11	14/8/11	15/8/11	16/8/11	17/8/11	18/8/11	19/8/11	20/8/11	21/8/11	22/8/11	23/8/11	24/8/11	25/8/11	26/8/11	27/8/11	28/8/11
----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------

