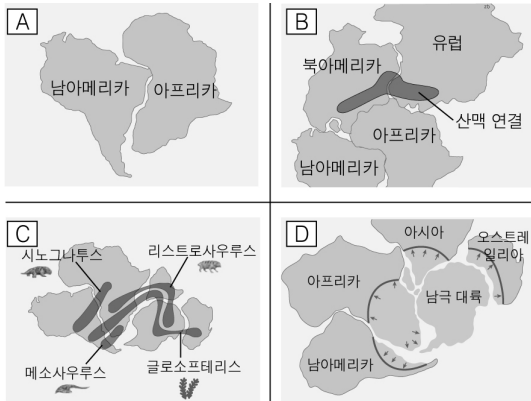




대표 유형

1. 독일의 물리학자이자 기상학자인 베게너는 대륙이 오랜 시간을 걸쳐 현재와 같이 분포하게 되었다고 주장하였다. 그림은 베게너가 자신의 주장을 뒷받침하기 위해 제시한 증거를 나타낸 것이다. A~D의 그림이 의미하는 증거가 무엇인지 각각 설명하시오.



2. 그림은 과거 대륙 분포의 모습을 순서 없이 나타낸 것이다.



(가)

(나)

(다)

오늘날과 같은 대륙 분포가 이루어지기까지의 과정을 순서대로 기호로 나타내고, 대륙을 이동시키는 주된 원동력은 무엇인지 서술하시오.

3. 그림은 판의 분포와 이동 방향을 나타낸 것이다. 현재와 같이 판이 계속 이동한다면, 앞으로 대서양의 넓이는 어떻게 달라지며, 그 이유가 무엇인지 서술하시오.

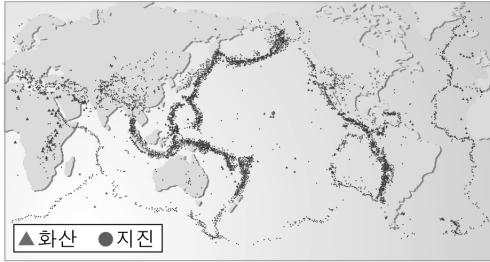


4. 그림은 우리나라 부근의 판과 화산 및 지진의 발생 분포를 나타낸 것이다.



우리나라는 일본보다 지진이나 지진 해일의 피해가 적은 편이다. 그 까닭을 위 그림을 참고하여 구체적으로 서술하시오.

5. 그림 (가)는 세계적으로 화산 활동이 활발한 화산대와 지진이 자주 발생하는 지진대의 분포를 표시한 것이고, 그림 (나)는 판의 경계와 이동 방향을 나타낸 것이다.



(가)



(나)

- (1) 그림 (가), (나)의 자료를 통해 알 수 있는 화산대와 지진대의 분포 특징을 설명하시오.
- (2) 그림 (나)에서와 같이 판이 서로 다른 방향으로 이동하는 이유를 설명하시오.

6. 그림은 불의 고리(①번부터 ⑦번을 따라 그려진 선)를 나타낸 것이다. 불의 고리가 무엇을 의미하는지 설명하시오.



2016년 '불의 고리' 지역 발생 지진

7. 지진의 세기를 나타내는 단위인 규모와 진도는 각각 무엇을 기준으로 하여 정해지는지 서술하시오.



## 실전 문제

8. 베게너는 고생대 말 붙어 있던 대륙이 점차 이동하여 현재의 대륙의 분포를 나타낸다는 '대륙 이동설'을 주장하였다.

- (1) 고생대 말에 하나로 붙어 있던 커다란 대륙의 이름은?
- (2) 베게너가 주장한 대륙 이동설의 근거를 세 가지만 서술하시오.

9. 그림과 같이 남아메리카 동쪽 해안선과 아프리카 서쪽 해안선의 모양이 거의 일치한다.



두 대륙의 해안선이 거의 일치하는 까닭이 무엇인지 설명하시오.



10. 베게너는 약 2억 3천만 년 전 하나였던 대륙이 분리되고 이동하여 현재와 같은 분포가 되었다고 주장하였다.



- (1) 베게너가 제시한 이 학설의 명칭을 쓰시오.
- (2) 이 학설을 뒷받침할 수 있는 증거를 2가지 서술하시오.

11. 그림은 과거부터 현재까지의 대륙 분포 모습을 나타낸 것이다.



약 3억3500만 년 전   약 6500만 년 전   현재

- (1) 과거부터 현재까지의 대륙 분포 모습이 다른 까닭을 서술하시오.
- (2) 과거의 대륙 분포에서 현재의 대륙 분포로 변했다는 증거를 두 가지 서술하시오.

12. 다음은 대륙 이동설에 대한 증거 중 하나를 설명한 것이다.



멀리 떨어져 있는 대륙에 흩어져 있는 화석의 분포 지역이 서로 연결되는 것은 (가)과거에 대륙들이 서로 (                      ) 때문이다.

- (1) 빈칸에 들어갈 알맞은 말을 넣어 (가)문장을 완성하시오. (단, 문장전체를 서술하시오.)
- (2) (가)와 같은 대륙을 무엇이라고 하는지 3글자로 쓰시오.

13. 베게너는 약 3억 년 전 하나였던 대륙이 분리되고 이동하여 현재와 같은 분포가 되었다고 주장하였다.

- (1) 베게너가 주장한 대륙 이동의 증거를 두 가지만 서술하시오.
- (2) 베게너가 대륙 이동설을 주장했을 당시 많은 학자들이 그의 이론에 여러 문제점이 있다고 반박하였다. 베게너의 대륙 이동설이 인정받지 못한 까닭을 서술하시오.

14. 대륙 이동설이 인정을 받지 못한 이유를 서술하시오.

15. 아래의 글을 읽고 주어진 조건에 따라 서술하시오.

1915년 베게너는 기상학자로서의 안정적인 삶을 포기하고 1900년대 초까지 일반적으로 받아들여지던 육교설의 문제점을 지적하고 1915년 대륙과 대양의 기원이라는 책을 통해 (가)자신의 학설을 주장하였다. (나)다양한 증거자료로 설명하게 되었다. 그러나 당시 많은 학자들이 그의 이론에 여러 문제점이 있다고 반박하였다. 베게너는 (다)끝내 풀지 못한 문제를 남기고 그린란드 탐사 도중 생을 마감하게 되었다. 이후 과학자들의 지구내부 연구, 해저 지형 연구와 많은 논쟁과 연구 등을 통해 (라)판 구조론으로 발전했다.

<조건>

위의 글을 읽고 베게너의 학설, 그가 주장한 증거(3가지 이상) 자료, 그가 풀지 못한 문제, 판구조론에 대한 설명을 서술하시오.

16. 과거의 대륙 분포를 순서 없이 나타낸 것이다.



(가)                      (나)                      (다)

(가)~(다)를 시대 순으로 나열하여 쓰고, 대륙 이동의 증거를 3가지만 서술하시오.



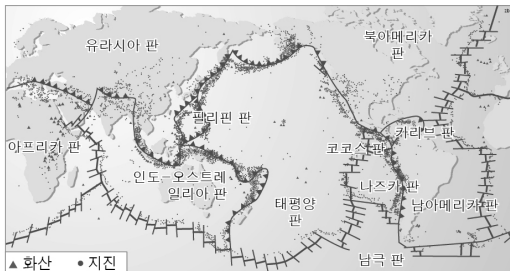
17. 현재와 같이 판이 계속 이동한다면, 대서양의 넓이는 앞으로 어떻게 달라질지 서술하시오.

18. 일본에서 우리나라보다 지진이나 화산활동이 더 많이 발생하는 이유를 판 구조론의 관점에서 서술하시오.

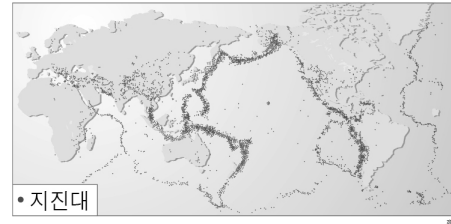
함정

19. 판의 경계에 위치하지 않은 우리나라에서도 지진이 발생하는 까닭을 설명하시오.

20. 그림은 지진대, 화산대, 판의 경계를 나타낸 것이다. 지진대와 화산대의 위치가 판의 경계와 거의 일치하는 이유를 설명하시오.



21. 그림 (가)는 지진대를 나타낸 것이고, (나)는 화산대를 나타낸 것이다. 물음에 답하시오.



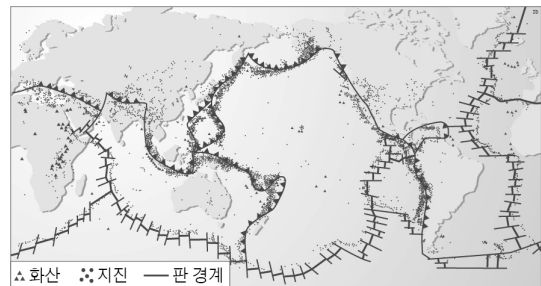
(가)



(나)

- (1) 그림 (가)의 지진대와 (나)의 화산대가 대체로 일치한다. 그 이유를 설명하시오.
- (2) 화산과 지진 활동이 일어나는 이유와 거대한 산맥이 만들어 지는 과정을 설명할 수 있는 이론은 무엇인지 쓰시오.

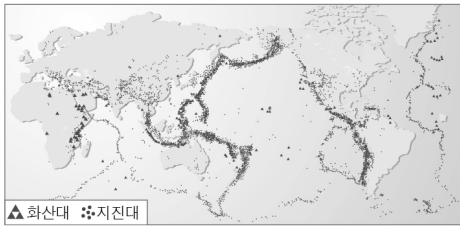
22. 그림은 화산대와 지진대의 분포, 판의 경계를 나타낸 것이다. 다음 물음에 답하시오.



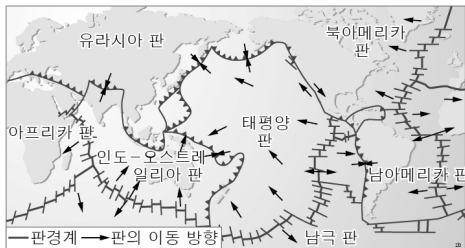
- (1) 화산대와 지진대의 분포 특징을 판의 경계와 관련지어 설명하시오.
- (2) 이러한 특징이 나타나는 까닭을 서술하시오.

## 고난도

23. 그림 (가)는 전 세계 지진과 화산이 발생하는 지점을 그림(나)는 판의 분포를 나타낸 것이다.



(가)



(나)

- (1) 지진과 화산이 자주 일어나는 지역을 각각 무엇이라고 하는지 쓰시오.
- (2) 태평양의 중앙과 가장자리에서 발생하는 지진의 횟수를 비교하여 부등호로 쓰고, 왜 그 지역에서 지진이 자주 발생하는지 '판'이란 단어를 이용하여 서술하시오.

대륙과 해양	지역	부등호	지역
태평양	중앙		가장자리

24. 화산 활동이나 지진과 같은 지각 변동이 지구상의 특정 지역에서 자주 발생하고 있다.

- (1) 어떤 지역에서 지진을 느낀 정도나 피해 정도를 기준으로 나타낸 지진의 세기를 무엇이라고 하는지 쓰시오.
- (2) 태평양의 가장자리에서 화산 활동과 지진이 활발한 까닭을 서술하시오.

25. 그림은 경북 경주에서 발생한 규모 5.8 지진에 대한 기사 일부이다. 물음에 답하시오.

경북 경주에서 규모 5.8 지진 발생!!

우리나라, 더 이상 지진의 안전지대가 아니다! 2016년 9월 경북 경주에서는 우리나라 관측 이후 최대 규모의 지진이 발생하였고, 이 지진으로 경주뿐만 아니라 여러 지역에서 진동이 느껴졌다.



- (1) 서울, 부산, 경주 중 진도가 가장 크게 나타나는 지역은 어디인지 서술하시오.
- (2) 지역에 따라 진도가 다르게 나타나는 까닭에 대하여 서술하시오.

## 정답 및 해설



## 대표 유형

1)

## 모범 답안

- (A) 남아메리카 대륙의 동쪽 해안선과 아프리카 대륙의 서쪽 해안선의 모양이 일치한다.  
 (B) 북아메리카 대륙과 유럽 대륙의 산맥이 하나로 이어진다.  
 (C) 멀리 떨어진 대륙에 있는 같은 종의 생물 화석 분포 지역이 연결된다.  
 (D) 여러 대륙에 남아 있는 빙하의 흔적이 남극을 중심으로 모인다.

## 핵심 단어

해안선, 산맥, 화석, 빙하

## 모범 답안 check list ✓

- ☐ 주어진 그림을 대륙 이동설의 증거와 적절하게 연결  
☐ 베게너가 주장한 대륙 이동설의 증거를 정확하게 서술

## 개념 plus+

베게너가 주장한 대륙이동설의 증거는 남아메리카 대륙과 아프리카 대륙의 해안선의 일치(A), 북아메리카 대륙과 유라시아 대륙의 지질구조의 연속성(B), 멀리 떨어진 대륙의 생물 화석 분포 지역의 연결(C), 여러 대륙에 남아 있는 빙하의 흔적과 분포가 남극 대륙을 중심으로 모이는 것(D)이 있다.

2)

## 모범 답안

(가)-(다)-(나), 맨틀의 대류

## 핵심 단어

맨틀, 대류

## 서술형 공략 Tip

주어진 시기 별 대륙 분포 모습을 한 덩어리였던 대륙(판게아)부터 현재 시기까지 순서대로 나타낼 수 있어야 하며, 대륙이 이동하는 원동력, 그 당시 대륙 이동설의 한계까지 명확하게 알고 있어야 한다.

## 개념 plus+

과거에 한 덩어리였던 대륙이 서서히 갈라지고 이동하여 현재와 같은 대륙 분포가 되었다. 대륙을 이동시키는 원동력은 맨틀의 대류이다.

3)

## 모범 답안

현재와 같이 판이 계속 이동한다면, 대서양의 넓이는 더 넓어지게 될 것이다. 대서양의 중앙에서 판과 판이 서로 멀어지기 때문이다.

## 모범 답안 check list ✓

- ☐ 주어진 그림을 보고 대서양의 넓이가 어떻게 달라질지 판의 이동을 이용하여 설명

## 서술형 공략 Tip

그림에서 대서양의 위치를 먼저 파악하고, 대서양을 중심으로

로 양쪽에 남아메리카 판과 아프리카 판이 자리하고 있음과 두 판의 이동 방향을 참고하여 앞으로의 대서양의 넓이에 대해서 추측한다.

## 개념 plus+

대서양에서는 판의 경계가 대서양 중앙에 위치하고 있으며, 판과 판이 서로 멀어지는 방향으로 이동하고 있어서 해저가 점점 확장되고 있다. 따라서 대서양은 앞으로 계속 넓어질 것이다.

4)

## 모범 답안

우리나라와 다르게 일본은 유라시아 판, 태평양 판, 필리핀 판의 경계에 인접해 있기 때문에 화산이나 지진 같은 지각 변동이 잦아 그로인한 피해가 크다.

## 핵심 단어

판의 경계

## 서술형 공략 Tip

그림을 보고 화산 및 지진의 발생 분포와 판의 경계와의 관계를 파악하고, 일본의 지리적 위치에 따라 일본에서 우리나라보다 지각 변동이 자주 발생하는 까닭을 연결한다.

## 개념 plus+

일본은 3개의 판이 만나는 경계에 위치해 있으며, 우리나라는 유라시아 판의 안쪽에 위치해 있다.

5)

## 모범 답안

(1) 화산대와 지진대는 판의 경계와 거의 일치한다.

(2) 판은 판의 아래 부분에 존재하는 맨틀의 대류에 의해 판과 판은 서로 다른 방향으로 이동한다.

## 핵심 단어

판의 경계, 맨틀의 대류

## 모범 답안 check list ✓

- ☐ 화산대와 지진대의 분포 경향과 판의 경계 분포 경향을 비교  
☐ 판이 이동하는 원동력이 되는 현상을 정확하게 서술

## 개념 plus+

판의 경계에서 지각의 변동이 활발하게 일어나기 때문에 화산과 지진 같은 현상은 판의 경계에서 잘 일어나며, 그렇기 때문에 대륙의 가장자리에서 주로 발생한다. 판의 아래 부분에 존재하는 맨틀의 대류에 의해 판과 판은 서로 다른 방향으로 이동한다.

6)

## 모범 답안

불의 고리는 태평양의 가장자리를 따라 분포하는 환태평양 화산대와 지진대이다.

## 핵심 단어

태평양, 화산대, 지진대

## 개념 plus+

판의 경계 부분에서 지각 변동이 활발하게 일어나기 때문에 대체로 지진과 화산이 많이 일어난다. 불의 고리에서는 화산과 지진이 특히 많이 일어나 전 세계의 화산 활동의 약 80%가 발생한다.



7)

**모범 답안**

규모는 지진이 발생할 때 방출되는 에너지의 양을 기준으로 정해진다. 진도는 지진이 발생할 때 어떤 지역의 땅이 흔들린 정도나 건물의 피해 정도를 기준으로 정해진다.

**핵심 단어**

에너지의 양, 피해 정도

**모범 답안 check list** ✓

☐ 규모와 진도를 정하는 기준의 차이를 확실하게 구분해서 서술

**개념 plus+**

규모	진도
지진이 발생할 때 진원에서 방출되는 에너지의 양을 기준	지진이 발생할 때 어떤 지역의 땅이 흔들린 정도나 건물의 피해 정도
거리에 관계없이 일정한 값	지진 발생 지점으로부터의 거리, 지층의 구조 등에 따라 달라진다.
아라비아 숫자로 소수 첫째 자리까지 표기	로마 숫자 대문자로 표기

**실전 문제**

8)

**모범 답안**

(1) 판게아  
(2) 마주보는 두 대륙의 해안선이 일치, 멀리 떨어진 대륙에서 같은 종의 화석 분포, 멀리 떨어진 대륙 간 산맥의 연속성 (과거 빙하의 흔적과 이동 방향이 한 곳에서 흩어진 모양이다.)

**해설**

대륙이동설은 과거에 한 덩어리였던 대륙이 서서히 갈라지고 이동하여 현재와 같은 대륙 분포가 되었다는 학설이다.

9)

**모범 답안**

과거 두 대륙이 하나의 대륙이었기 때문이다.

**해설**

이는 원시 대륙인 하나의 커다란 대륙인 판게아가 서서히 갈라지고 이동하여 현재와 같은 분포가 되었다는 대륙이동설의 증거가 된다.

10)

**모범 답안**

(1) 대륙이동설  
(2) 빙하의 이동 흔적, 해안선 일치

**해설**

베게너가 제시한 대륙이동의 증거는 해안선 모양의 일치, 화석의 분포, 빙하의 흔적, 산맥의 연속성이 있다. 하지만 대륙이동의 원동력을 설명하지 못하여 발표 당시에는 인정을 받지 못하였다.

11)

**모범 답안**

(1) 대륙이 점점 이동했기 때문이다.  
(2) 남아메리카 대륙과 아프리카 대륙의 해안선 모양이 거의 일치한다. 북아메리카 대륙과 유라시아 대륙의 산맥이나 지질구조가 서로 연결된다.

**해설**

대륙은 계속 이동하여 현재와 같은 대륙 분포가 이루어졌다. 대륙이동설은 베게너가 주장했고 그가 내세운 증거는 해안선의 일치, 멀리 떨어진 대륙의 생물 화석의 분포 일치, 지질구조의 연속성, 빙하의 흔적과 분포이다.

12)

**모범 답안**

(1) 과거에 대륙들이 서로 연결되어 한 덩어리였기 때문이다.  
(2) 판게아

**해설**

과거에 판게아라는 하나의 거대한 대륙이 오랜 기간에 걸쳐 여러 대륙으로 분리되어 이동하여 현재와 같은 분포를 이루게 되었다는 학설이 대륙이동설이며 그 증거 중 하나가 멀리 떨어져 있는 대륙에 흩어져 있는 동일한 화석의 분포이다.

13)

**모범 답안**

(1) 해안선의 일치, 빙하의 흔적과 분포  
(2) 베게너가 대륙 이동설을 주장했을 당시 대륙을 이동시키는 원동력에 대해 설명하지 못했기 때문이다.

**해설**

베게너가 주장한 대륙 이동설의 증거는 남아메리카대륙과 아프리카 대륙의 해안선의 일치, 북아메리카 대륙과 유라시아 대륙의 지질구조의 연속성, 멀리 떨어진 대륙의 생물 화석 분포 지역의 연결, 여러 대륙에 남아 있는 빙하의 흔적과 분포가 남극 대륙을 중심으로 모이는 것이다.

이러한 증거에도 불구하고 발표 당시에 대륙 이동설은 대륙을 이동시키는 힘의 원인이 어디에 있는지 설명하지 못해 인정받지 못했다.

14)

**모범 답안**

베게너의 대륙 이동설은 대륙을 이동하게 하는 원동력을 설명하지 못해 인정받지 못했다.

**해설**

베게너의 대륙 이동설은 대륙을 이동하게 하는 원동력을 설명하지 못해 당시에는 인정받지 못했다.

15)

**모범 답안**

베게너는 대륙이동설을 발표하며, 그 증거로 해안선의 일치, 떨어진 대륙 간의 화석의 일치, 빙하의 흔적, 산맥의 연결을 제시했지만, 대륙 이동의 원동력을 알아내지 못했다. 판구조론은 지구의 겉 표면이 십여 개의 판으로 이루어져 있으며 각각의 판이 맨틀의 대류에 의해 끊임없이 움직이면서 지각변동이 일어난다는 이론이다.





**해설**

베게너는 과거에 한 덩어리였던 큰 대륙이 분리되어 현재와 같은 분포가 되었다는 대륙이동설을 주장했다. 그는 아메리카 대륙의 동해안과 아프리카 대륙의 서해안이 일치하는 것, 같은 종의 고생물 화석이 떨어진 여러 지역에서 공통적으로 발견되는 것, 빙하의 흔적을 모으면 남극을 중심으로 모인다는 것, 떨어진 대륙 간의 산맥을 이으면 하나로 이어진다는 점을 증거로 제시했다.

그러나 대륙을 이동시키는 힘이 무엇인지 설명하지 못해 당시에 인정을 받지 못했다. 이후에 여러 이론과 연구를 거쳐 지구 표면이 여러 개의 판으로 이루어져 있고 각 판이 맨틀의 대류를 따라 움직이면서 화산이나 지진과 같은 지각 변동을 일으킨다는 판 구조론으로 발전했다.

16)

**모범 답안**

(나)→(다)→(가)

멀리 떨어진 두 대륙의 해안선 일치  
멀리 떨어진 대륙의 지질구조의 연속성  
멀리 떨어진 대륙에 같은 종의 화석이 분포  
(빙하의 흔적)

**해설**

베게너가 제시한 대륙이동의 증거는 해안선 모양의 일치, 화석의 분포, 빙하의 흔적, 산맥의 연속성이 있다. 하지만 대륙이동의 원동력을 설명하지 못하여 발표 당시에는 인정을 받지 못하였다.

17)

**모범 답안**

대서양의 넓이는 점점 넓어진다.

**해설**

대서양 중앙에는 판의 경계(판과 판이 서로 멀어지는 발산형 경계)가 위치하므로, 현재와 같이 판이 계속 이동하면 두 판이 양옆으로 멀어져 대서양이 점점 넓어질 것이다.

18)

**모범 답안**

일본은 우리나라에 비해 판의 경계 부근에 가깝게 위치하기 때문이다.

**해설**

우리나라는 유라시아 판의 안쪽에 위치해있는 반면에, 일본은 유라시아 판, 태평양 판, 필리핀 판의 경계에 가까이 있기 때문에 화산과 지진이 활발하게 일어난다.

19)

**모범 답안**

판의 경계에서 생긴 지진의 진동이 전달되기 때문이다.

**해설**

우리나라는 판의 경계에 위치하지는 않았지만 판의 경계에 가까이 있고, 판의 경계에서 일어나는 지진의 진동이 모든 방향으로 전달되기 때문에 우리나라에서도 지진이 발생한다.

20)

**모범 답안**

판의 경계에서는 판과 판이 이동을 하면서 부딪치거나 멀어지는 등의 작용이 일어나므로 지각 변동은 대부분 판의 경계에서 발생하기 때문에 화산대와 지진대는 거의 일치하며 이는 판의 경계와도 거의 일치한다.

**해설**

판의 경계에서는 판과 판이 이동을 하면서 부딪치거나 멀어지는 등의 작용이 일어나므로 화산이나 지진과 같은 지각 변동이 잘 일어나고, 화산대와 지진대는 판의 경계와 거의 일치한다.

21)

**모범 답안**

(1) 판의 경계에서 지각의 변동이 활발하게 일어나기 때문에 화산대와 지진대가 대체로 일치한다.

(2) 판구조론

**해설**

판의 경계에서 지각의 변동이 활발하게 일어나기 때문에 화산과 지진 같은 현상은 판의 대륙의 가장자리에서 주로 발생한다. 지구표면이 여러 개의 판으로 이루어져 있다고 주장한 학설인 판구조론은 지구 표면을 이루는 판들이 움직임에 따라 판의 경계에서 화산활동이나 지진과 같은 지각변동이 일어난다는 이론이다.

22)

**모범 답안**

(1) 화산대와 지진대는 대체로 일치하며 판의 경계와 일치한다.

(2) 주로 판의 경계에서 지진과 화산활동과 같은 지각 변동이 일어나기 때문이다.

**해설**

화산활동, 지진 등의 지각변동은 주로 판의 경계에서 발생하기 때문에 화산대와 지진대의 위치는 대체적으로 판의 경계와 일치한다.

23)

**모범 답안**

(1) 지진대, 화산대

(2) &lt;, 판의 경계 부분에서 지진과 화산이 주로 발생한다.

**해설**

(1) 지진이 자주 일어나는 지역을 지진대라 하며 화산이 자주 일어나는 지역을 화산대라 한다.

(2) 판의 경계에서 판의 운동에 의해 지진과 화산이 주로 발생한다.

24)

**모범 답안**

(1) 진도

(2) 태평양의 가장자리가 판의 경계이기 때문이다.

**해설**

규모는 지진이 발생할 때 방출되는 에너지의 양이고, 아라비아 숫자로 나타낸다. 규모는 장소에 관계없이 일정한 값을 가진다. 진도는 지진이 발생했을 때 어떤 지역의 땅이 흔들린 정도나 피해 정도를 나타내고 로마자로 나타낸다. 진도는 발생지점으로 부터의 거리에 따라 달라진다.





25)

**모범 답안**

- (1) 경주
- (2) 진원에서 거리가 다르기 때문이다.

**해설**

진도는 일반적으로 발생지점에서 가까울수록 크다.