

3 예시 평가 도구

가. 지필평가 예시 평가 도구

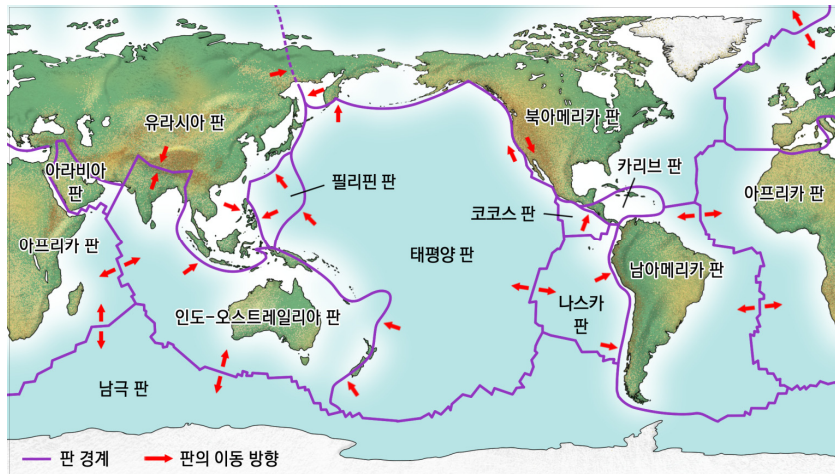
1. 평가 도구 개요

학교급	중학교	과목	과학			
학년군	1~3학년군	영역(단원)	지구와 우주 - (9) 지권의 변화			
성취기준		성취기준별 성취수준				
<p>[9과09-05] 대륙이동설을 이해하고, 지진과 화산이 발생하는 지역의 분포를 판의 경계와 관련지어 설명할 수 있다.</p> <p><탐구 활동></p> <ul style="list-style-type: none">빅데이터를 활용하여 화산대 및 지진대와 판의 경계와의 관련성 탐구하기		A	대륙이동설의 증거를 제시하고, 판의 이동과 분포를 이해하며, 빅데이터를 활용하여 지진과 화산이 발생하는 지역의 분포를 판의 경계와 관련지어 설명할 수 있다.			
		B	대륙이동설의 증거를 이해하고, 판의 종류를 구분하며, 빅데이터를 활용하여 지진과 화산이 발생하는 지역의 분포를 판의 경계와 관련지어 설명할 수 있다.			
		C	대륙이동설의 의미와 판의 개념을 이해하고, 빅데이터를 활용하여 지진과 화산이 자주 발생하는 지역의 규칙성을 찾을 수 있다.			
		D	대륙이동설의 의미를 알고, 디지털 탐구 도구를 이용하여 지진과 화산이 발생하는 지역을 찾아볼 수 있다.			
		E	지구의 겉부분이 여러 개의 판으로 이루어져 있음을 말할 수 있다.			
평가 요소		<ul style="list-style-type: none">지구가 여러 개의 판으로 이루어져 있음을 이해하기우리나라가 속한 판 찾아보기빅데이터를 활용하여 지진이 발생하는 지역의 분포와 판의 경계와의 관련성 추론하기				
평가 도구 유형		지필평가 선다형	배점	총 10점 각 5점	정답	1번 ④ 2번 ⑤
개발 방향 및 활용 시 고려 사항		<ul style="list-style-type: none">실시간 지진 분포 빅데이터를 이용하여 지진의 분포와 판의 경계와의 관련성을 추론할 수 있는지를 평가하는 문항이다.1번 문항은 성취수준 E를 고려하여 출제한 문항으로, 이 문항을 맞힌 학생들은 지구가 여러 개의 판으로 이루어져 있음을 알고, 우리나라가 속한 판을 찾을 수 있다.2번 문항은 성취수준 A를 고려하여 출제한 문항으로, 이 문항을 맞힌 학생들은 지진이 판의 경계에서 주로 발생한다는 것을 추론하고, 판의 경계에서 주로 발생하는 이유를 판이 이동하기 때문이라는 것과 연관 지어 설명할 수 있다.				

2. 평가 도구

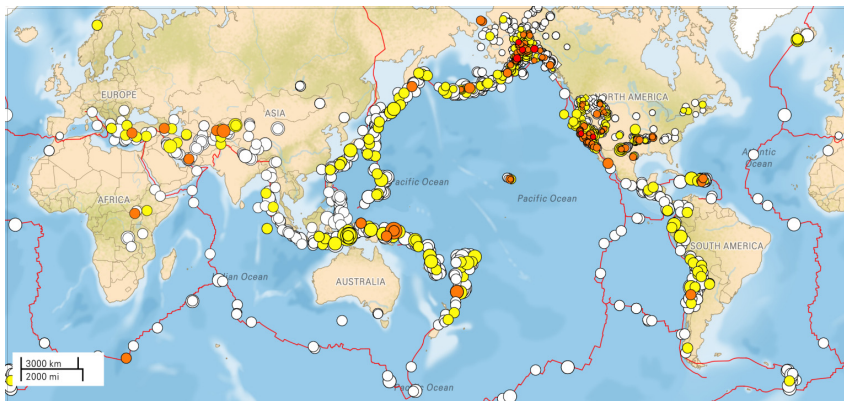
문항(선택형)

[1-2] 그림 (가)는 판의 분포와 이동 방향을, 그림 (나)는 지난 한 달간 발생한 전 세계 지진 분포를 나타낸 것이다.



(가) 판의 분포

[출처] 임태훈 외 (2017). 중학교 과학 1. 비상교육. p.45



(나) 지난 한 달간 발생한 전 세계 지진 분포

(붉은색 선: 판의 경계, 동그라미: 지진, 동그라미의 크기: 지진의 규모)

[출처] USGS (<https://earthquake.usgs.gov/>)

1. 그림 (가)에서 판에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

————— < 보 기 > —————

- ㄱ. 태평양판은 대륙판이다.
- ㄴ. 우리나라는 유라시아판에 속해 있다.
- ㄷ. 지구는 크고 작은 여러 개의 판으로 구성되어 있다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

2. 그림 (가)와 (나)에 근거하여 지진의 발생에 관하여 추론한 내용으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

————— < 보 기 > —————

- ㄱ. 지진은 주로 판의 경계에서 발생한다.
- ㄴ. 판의 이동 방향이 다르면 지진이 발생할 수 있다.
- ㄷ. 태평양판 주변의 지진 분포 지역을 연결하면 띠 모양을 이룬다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

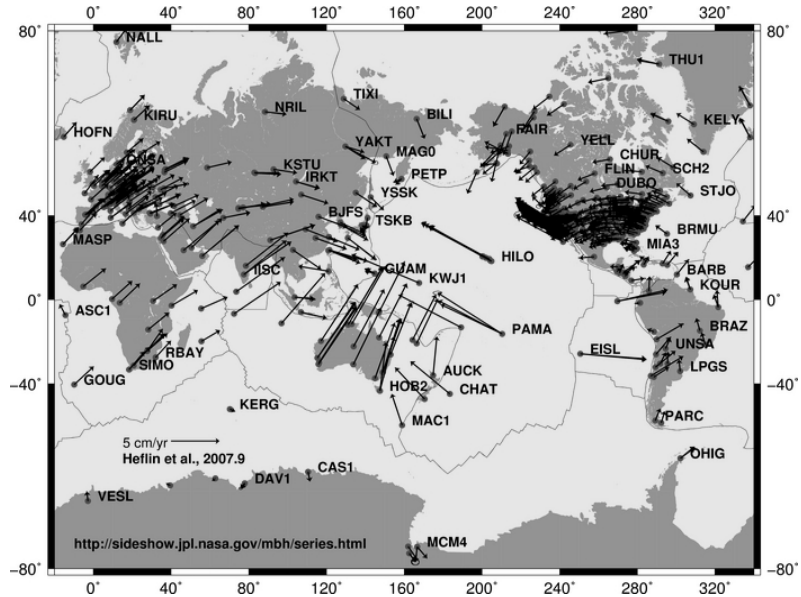
○.. 정답 해설

1. ④

지구는 크고 작은 12~13개의 판으로 구성되어 있으며, 우리나라는 유라시아판에 속해 있다. 태평양판은 해양판이다.

2. ⑤

지진은 주로 판의 경계에서 발생하며, 지진이 발생한 곳을 연결하면 띠 모양을 이루고 이를 지진대라고 한다. 지진이 판의 경계에서 발생하는 이유는 판의 이동 속도가 1~3cm/yr로 다양하며 이동 방향도 다르기 때문이다.



[참고] 판의 이동 방향과 속도

(동그라미: 관측지점, 선: 이동 방향, 선의 길이: 이동 속도)

[출처] NASA (<https://sideshow.jpl.nasa.gov/>)

○.. 그림 출처

그림(나) USGS Earthquakes

<https://earthquake.usgs.gov/earthquakes/map/?extent=-78.76779,-218.32031&extent=84.9901,328.00781&range=month&magnitude=all&baseLayer=street>

[참고] 참고자료 NASA SPL

<https://sideshow.jpl.nasa.gov/post/series.html>