



SUN

CORE

2016 Core 특강

지엽적 주제 특강
(구석탱이 특강)



I. 소중한 지구

③ 아름다운 한반도

'아름다운 한반도' 주요 주제

- 한반도의 특수 지형
- 화성암과 지형
- 변성암과 지형
- 퇴적암과 지형
- 복합 문항의 해결

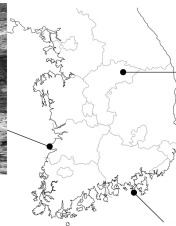
Theme 1. 한반도의 특수 지형

· 2013년 3월 학력평가 2번 문제

01 그림은 우리나라의 여러 가지 지형을 나타낸 것이다.



A. 퇴적층



B. 석회 동굴



C. 다도해

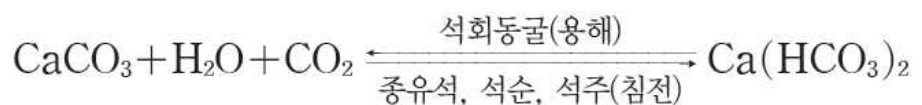
이에 대한 옳은 설명만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

보기

- ㄱ. A에서는 층리 구조를 관찰할 수 있다.
- ㄴ. B의 주변에는 카르스트 지형이 나타난다.
- ㄷ. C는 용기에 의해 형성된 지형이다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

- 카르스트 지형 → 석회암 지대(CaCO_3) : 석회암은 시멘트의 원료이며 강원도에 석회동굴이 많다. 대부분 고생대 지형이며 과거에 따뜻하고 얕은 바다였다.
- 석회동굴의 형성 : 이산화탄소를 포함한 지하수가 석회암을 녹여 형성



[답] ③

[해설]

- ㄱ. 층리는 지층을 이루는 암석의 층상 배열상태로 퇴적층에서만 발견된다.
- ㄴ. 카르스트 지형은 석회암 지역에서 잘 나타난다.
- ㄷ. 다도해는 산지 지반이 침강하여 높은 산지가 섬으로 남은 지형이다. 다도해는 용기의 증거가 아니고 침강의 증거이다.



카르스트 지형의 분포

카르스트 지형은 고생대 바다 환경에서 퇴적된 석회암 분포 지역인 삼척, 영월, 정선, 경북 울진, 충북 단양 등지에 분포한다.



대표적인 석회동굴

대표적인 석회동굴은 환선굴, 고씨동굴, 성류굴 등이 있다.

• 용기와 침강

- 용기 : 지반이 서서히 위로 올라옴 → 해안단구, 단조로운 해안선, 석호
- 침강 : 지반이 서서히 아래로 내려감 → 리아스식 해안, 다도해

• 한반도의 해안지형

- 동해안 : 용기, 해안선이 단조로움, 해안단구(계단모양), 석호, 사빈(모래사장)
- 남해안 : 침강, 복잡한 해안선(리아스식 해안), 다도해
- 서해안 : 침강, 리아스식 해안, 조차가 크다, 갯벌이 발달

Theme 2. 화성암과 지형

· 2014년 대학수학능력시험 6월 모의평가 9번 문제

02 그림 (가)와 (나)는 화성암에서 관찰할 수 있는 절리를 나타낸 것이다.



(가)



(나)

이에 대한 옳은 설명만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

보기

- ㄱ. (가)는 마그마가 지하 깊은 곳에서 냉각될 때 형성된다.
- ㄴ. (나)는 지하 깊은 곳에 있던 암석이 지표에 노출되면서 압력이 감소하여 형성된다.
- ㄷ. 절리가 발달할수록 풍화가 잘 일어난다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

• 화성암 : 마그마가 굳어져 만들어진 암석

① 화산암(분출암) : 빠르게 냉각되어 입자가 작다(세립질), 현무암, 안산암, 유문암

→ 주상절리 ⇒ 냉각(현무암 : 육각기둥, 제주 중문 지샛개, 철원 한탄강 / 안산암 : 광주 무등산 입석대 / 유문암 : 적벽강), 신생대

용암	현무암질	안산암질	유문암질
온도	높다	↔	낮다
SiO ₂ 함량	적다	52%	66%
			많다

② 심성암(관입암) : 천천히 냉각되어 입자가 크다(조립질), 반려암, 섬록암, 화강암

→ 화강암에서 판상절리 ⇒ 압력감소, 중생대

용기와 침강의 증거

- ① 용기 : 해안단구(해안에 생성되는 계단 모양의 지형), 단조로운 해안선
- ② 침강 : 리아스식 해안(복잡한 해안선), 다도해(섬이 많은 바다)

[답] ④

[해설]

ㄱ. (가)는 주상 절리의 모습이 다. 주상 절리는 분출된 용암(현무암, 안산암, 유문암)이 빠르게 식을 때 형성된다.

ㄴ. (나)는 판상 절리(수평 절리)의 모습이다. 판상 절리의 절리는 깊은 곳에 있던 마그마가 지표에 노출되면서 압력이 감소하여 절리가 형성된다.

ㄷ. 절리가 발달하면 표면적이 증가하므로 풍화, 침식이 더 잘 일어난다.



개념 보충

• 화산암과 지형 ⇒ 신생대, 주상절리

① 백두산 : 칼데라호(백두산 천지), 성층화산

② 철원(한탄강) : 현무암질 용암이 흘러 주상절리 형성

③ 제주도 : 한라산(순상화산), 세계 자연 유산(거문오름 용암 동굴계, 성산일출봉, 한라산), 현무암 주상절리(중문 지샹개)

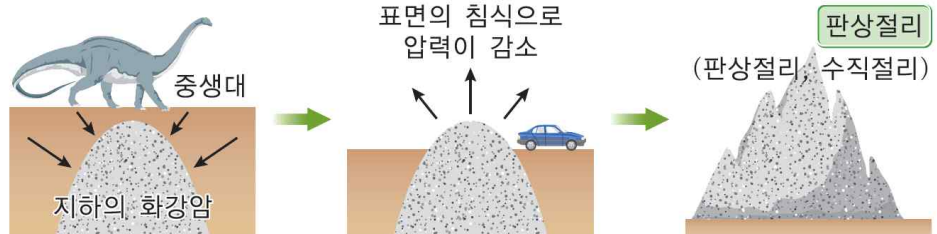
④ 독도 : 가장 오래된 화산섬, 평정해산(침강의 증거)

⑤ 울릉도 : 성인봉, 나리분지, 종상화산

→ 백철이 제 혼자(독) 울어

• 심성암과 지형 ⇒ 중생대 화강암, 판상절리

- 금강산, 북한산, 오대산 식당암, 불암산 → 금 · 북 · 설 · 오식 · 불



1. 지하의 화강암

2. 표면 침식으로 압력감소

3. 화강암의 팽창으로 절리 생성

- 중생대 화강암 지형으로 표면의 침식으로 인해 압력이 감소하여 판상절리(or 수직절리)가 발달한다.

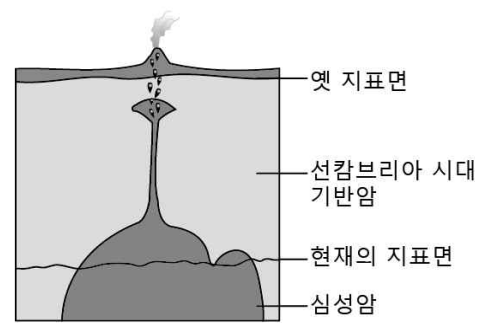
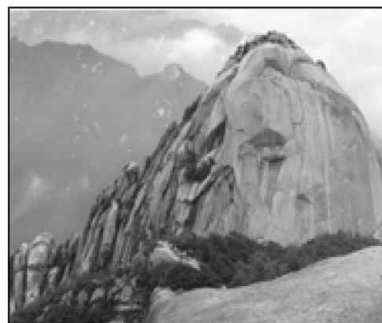
[답] ⑤

[해설]

- ㄱ. 우리나라 지형의 북한산 화강암은 중생대에 형성되었다.
- ㄴ. 북한산에서 압력 감소로 인한 판상 절리를 관찰할 수 있다.
- ㄷ. 선캄브리아 시대의 기반암이 풍화와 침식에 의해 지반이 땅 위로 올라와서 심성암이 노출되었다.

· 2014년 7월 학력평가 6번 문제

03 그림은 북한산 화강암의 모습과 생성 기원을 나타낸 것이다.



북한산 화강암에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

보기

- ㄱ. 중생대에 형성된 것이다.
- ㄴ. 압력 감소로 형성된 판상 절리가 관찰된다.
- ㄷ. 선캄브리아 시대 기반암의 풍화와 침식으로 융기하여 지표에 노출되었다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

Theme 3. 변성암과 지형


· 2013년 4월 학력평가 9번 문제

04 그림은 영희가 어느 섬의 해안 지역을 지질 조사한 후 작성한 보고서의 일부이다.

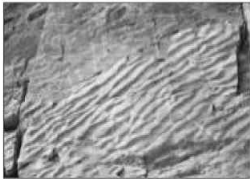
○ 날짜
2013년 ○월 ○일


○ 지질 조사 지역
△△섬 ○○해안

○ A 지점
규암층이 습곡 구조를 보이고 있음.



○ B 지점
물결무늬 모양의 셰일이 수평으로 분포해 있음.





이에 대한 옳은 설명만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

보기

- ㄱ. A 지점의 지질 구조는 횡압력을 받아 형성되었다.
- ㄴ. B 지점의 셰일이 퇴적될 당시에는 얇은 물속 환경이었을 것이다.
- ㄷ. 화석은 B 지점보다 A 지점의 암석에서 발견되기 쉽다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄴ, ㄷ

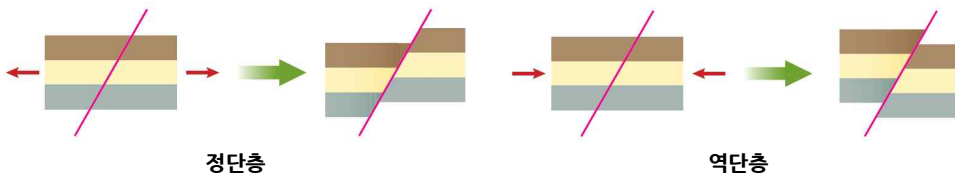
• **지질구조** : 지층이 힘을 받아 변형된 구조

① **습곡(fold)** : 횡압력(수렴형 경계)

② **단층(fault)** : 땅이 끊어져서 이동

- **정단층** : 장력(발산형 경계), 상반이 아래로 내려간다.

- **역단층** : 횡압력(수렴형 경계), 상반이 위로 올라간다. → **상상역**(상반이 위로 올라가 역단층)



• **변성암의 종류** : 열과 압력에 의해 재결정 작용이 일어난다.

① **접촉변성(열)** : 관입에 의해 일어난다. 규암(←사암), 대리암(←석회암), 혼펠스(←셰일)

② **광역변성(열+압력)** : 조산운동에 의해 → 줄무늬(엽리)가 잘 나타난 편암, 편마암(←화강암, 셰일)

개념 보충

[답] ③

[해설]

ㄱ. A 지점에서 습곡 구조가 발견되므로 횡압력을 받아 형성되었음을 알 수 있다.

ㄴ. B 지점에서 물결무늬 모양의 연흔이 발견된다. 따라서 퇴적 당시 얇은 물 속 환경이었음을 유추해 낼 수 있다.

ㄷ. A 지점은 습곡 구조와 규암층이 발견되므로 변성암 지대이다. 화석은 오로지 퇴적암에서만 발견된다. 따라서 퇴적암 지대인 B에서 발견되기 쉽다.

습곡과 단층



개념 보충

• 변성암과 지형 ⇒ 선캄브리아 시대 고백대지

- ① 고군산군도(전북 군산) : 규암, 습곡
- ② 백령도 - 인천 백령도 두무진 : 콩돌해안, 해식절벽(두무진)
- 인천 백령도 장춘 해안 : 규암으로 이루어진 습곡 발견
- ③ 대이작도(인천 옹진군) : 가장 오래된 암석(25억), 혼성암(변성암+화성암)
- ④ 지리산 : 선캄브리아 시대 변성암, 천왕봉은 화성암, 계곡, 산간분지, 고원평탄면
- ⑤ 가평 명지계곡 : 엇리가 보이는 암석이 많고 돌개구멍이 관찰됨. → 편마암(변성암)이다.

• 지도로 보는 한반도의 지형

- 한반도의 화성암 지형



- 한반도의 변성암 지형

