

II. 지구의 역사

① 퇴적 구조와 퇴적 환경

① 지층에 나타나는 퇴적 구조와 퇴적 환경의 관계를 설명할 수 있다.

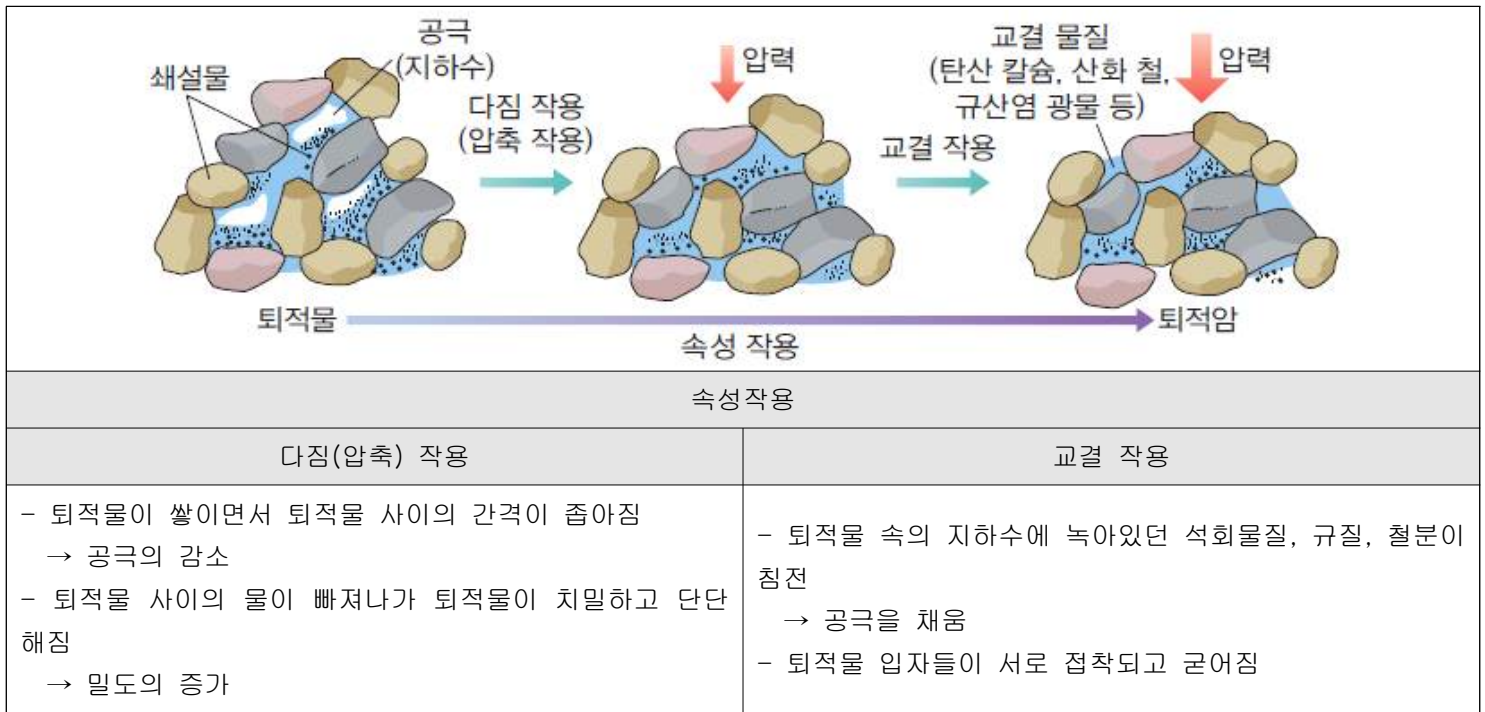
1. 퇴적암 : 퇴적물이 쌓이고 다져져서 굳어진 암석

(1) 퇴적물의 종류

- 1) 쇄설성 : 암석이 풍화, 침식작용을 받아 생성된 쇄설물, 화산 쇄설물 ex) 자갈, 모래, 점토, 화산재
- 2) 화학적 : 화학적으로 침전되거나 물이 증발하면서 침전 ex) 탄산칼슘, 규질, 염화나트륨
- 3) 유기적 : 동식물이나 미생물의 유해 ex) 식물체, 석회질 생물체, 규질 생물체

(2) 퇴적암의 생성

- 1) 순서 : 풍화 작용 → 침식, 운반 작용 → 퇴적작용 → 속성 작용 → 퇴적암
- 2) 속성작용 : 다짐(압축) 작용과 교결 작용



(3) 퇴적암의 종류

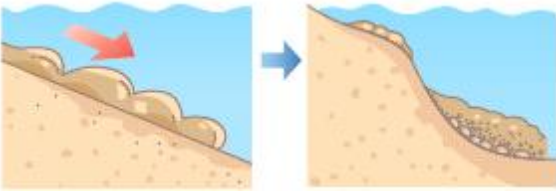
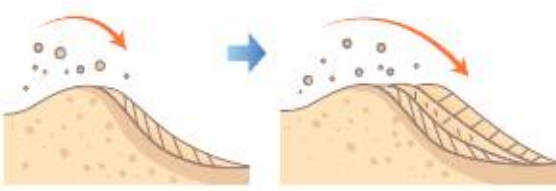
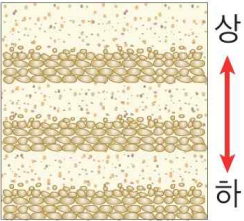
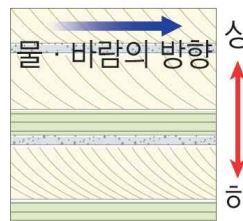
구분	쇄설성 퇴적암				화학적 퇴적암				유기적 퇴적암		
생성과정	쇄설성 퇴적물과 화산 쇄설물의 퇴적				물에 용해된 물질의 침전				생물의 유해가 퇴적		
퇴적물	자갈 모래 점토	모래 점토	점토	화산재	탄산 칼슘 (CaCO ₃)	규질 (SiO ₂)	염화 나트륨 (NaCl)	CaSO ₄ · 2H ₂ O	식물체	석회질 생물체	규질 생물체
퇴적암	역암	사암	세일	응회암	석회암	처트	암염	응회암	석탄	석회암	처트

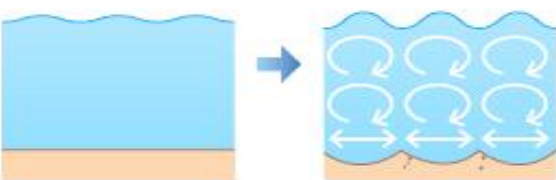
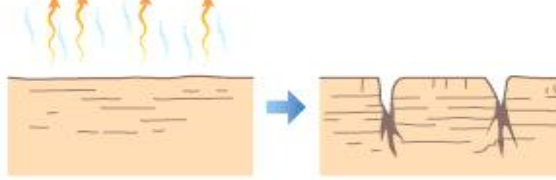
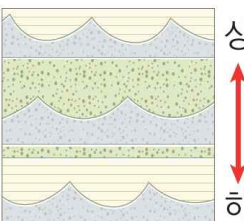
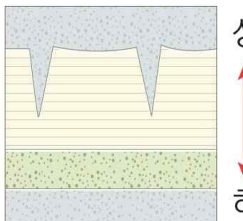
(4) 퇴적물의 입자

암석명	이암, 세일		실트암	사암	역암, 각력암	
퇴적물	점토		실트	모래	자갈	
입자 크기 (mm)		1/256	1/16	2	64	
퇴적물			화산진	화산재	화산력	화산암괴, 화산탄
암석명			응회암		집괴암	

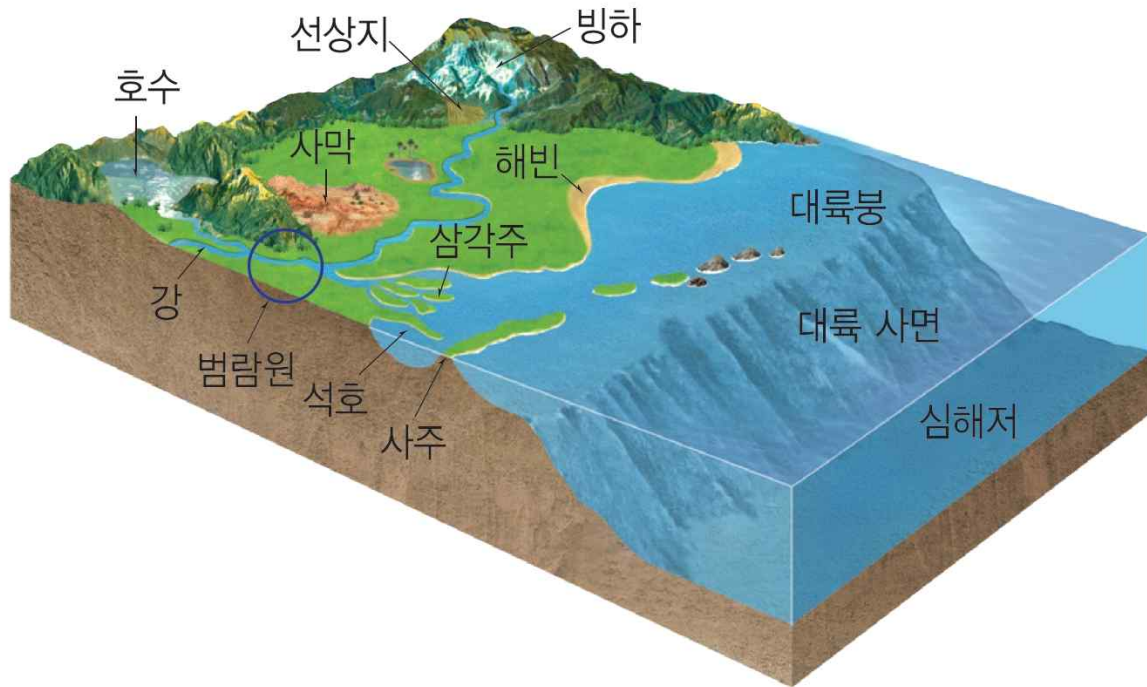
2. 퇴적 구조

- (1) 지층 : 퇴적물이 쌓여서 생긴 암석의 층
(2) 층리 : 퇴적암이 생성되는 과정에서 입자의 크기, 색, 모양등이 다른 퇴적물이 쌓여 나타나는 줄무늬
(3) 종류

	점이층리		사층리	
과정				
원인	퇴적물의 침강속도 차이		물, 바람의 일정한 흐름	
특징	한 지층 내에서 위로 갈수록 입자크기가 작아짐		아래쪽으로 볼록하게 퇴적됨	
환경	심해저, 대륙대, 깊은 호수		하천, 사막	
형태				
	정상	역전	정상	역전
상하판단	O		O	
흐른 방향	X		O	

	연흔		건열	
과정				
원인	얕은 물 밑 퇴적물의 왕복 운동		건조 환경	
특징	퇴적물이 대칭 형태를 보임		V자 모양으로 갈라짐	
환경	얕은 물밑, 사막		건조 기후	
형태				
	정상	역전	정상	역전
상하판단	O		O	
흐른 방향	X		X	

3. 퇴적 환경



(육상) 환경	선상지, 하천, 호수, 범람원, 빙하 등
연안 환경	삼각주, 해빈, 사주, 갯벌, 석호 등
해양 환경	대륙붕, 대륙사면, 심해저 등

퇴적구조	퇴적 환경
점이층리	호수, 대륙대, 심해저
사층리	범람원, 사막, 삼각주, 해빈
연흔	호수, 대륙붕
건열	호수, 범람원

4. 한반도의 퇴적지형

	위치	시기	환경	퇴적암	특징
	② 태백시 구문소	고생대	바다	셰일, 석회암	삼엽충
	③ 강원도 석회암 지대			석회암	석회동굴
	① 화성시 시화호	중생대	호수	역암, 사암	공룡알, 공룡뼈
	④ 부안군 채석강			역암, 사암	해식동굴
	⑤ 진안군 마이산			역암	타포니
	⑥ 고성군 덕명리			사암, 셰일	공룡, 새 발자국
	⑦ 한경면 수월봉	신생대	수성 화산	응회암	화산 퇴적층
	⑧ 제주도 서귀포층		바다	사암, 셰일	조개 화석

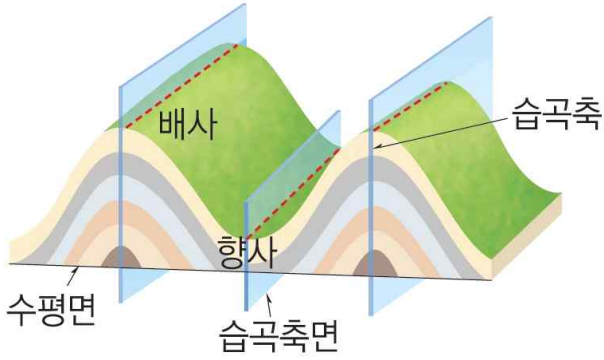
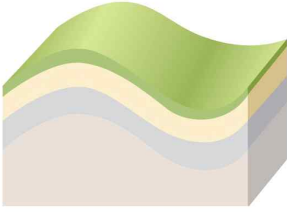
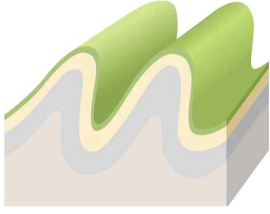
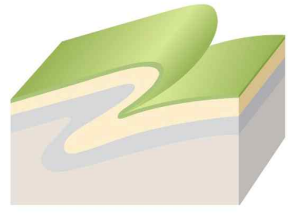
II. 지구의 역사

2 지질 구조

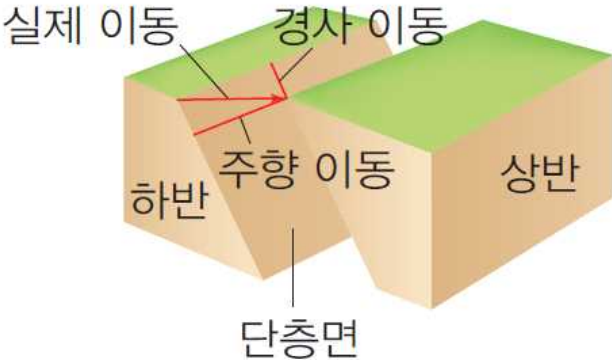
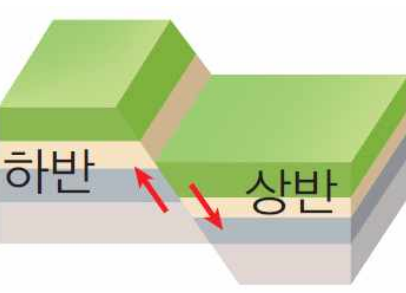
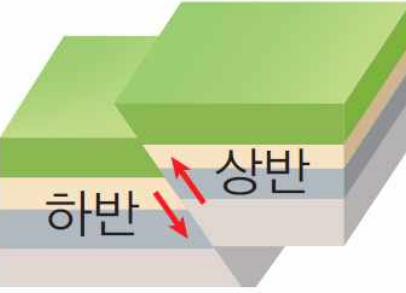
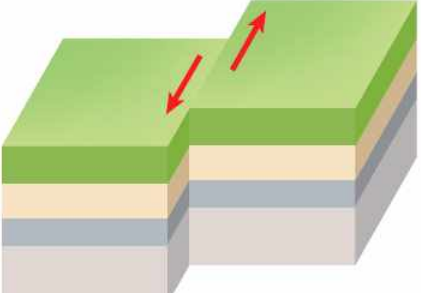
① 지층에 나타나는 퇴적 구조와 퇴적 환경의 관계를 설명할 수 있다.

1. 지질 구조 : 지층이나 암석이 지각 변동을 받아 여러 모양으로 변형된 상태

(1) 습곡 : 지층이 양쪽에서 횡압력을 받아 휘어진 지질 구조

구조		습곡축	가장 많이 휘어진 부분
		습곡축면	습곡축을 포함하는 면
		배사	위로 볼록한 부분
		향사	아래로 오목한 부분
종류			
	정습곡	경사 습곡	횡와 습곡

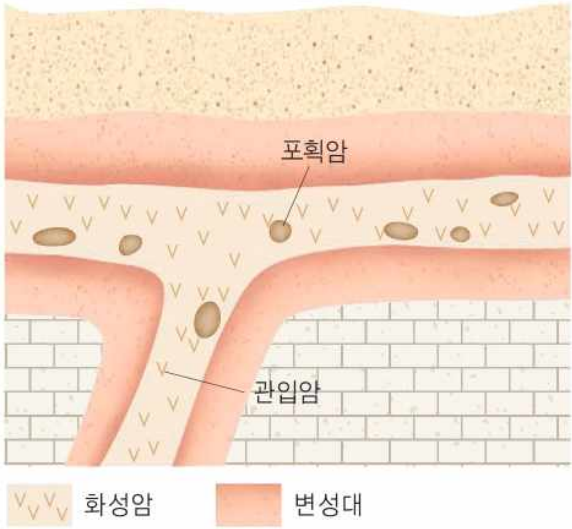
(2) 단층 : 지층에 힘이 작용하여 단층면을 경계로 지층이 이동하여 어긋나는 지질 구조

구조		단층면	지층이나 암석의 끊어진 면
		상반	단층면의 윗쪽
		하반	단층면의 아랫쪽
종류	정단층	역단층	주향이동 단층
			
힘	장력	횡압력	수평방향의 힘
예	해령, 열곡	해구, 습곡산맥	변환단층

(3) 절리 : 암석 내부에 발달하는 균열

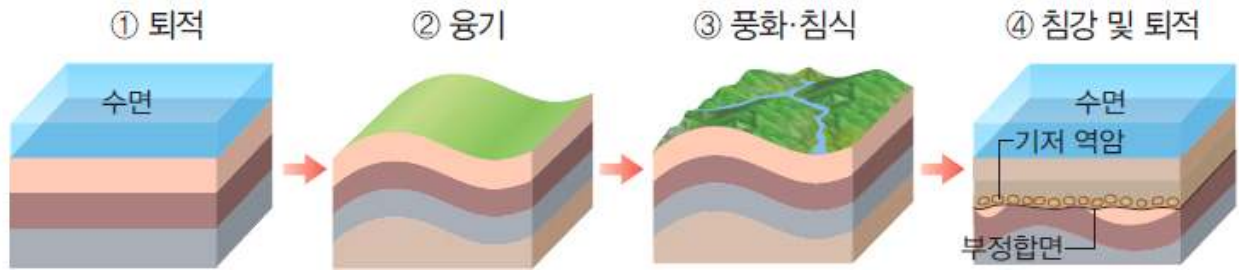
구분	주상절리	판상절리
원인	온도의 감소	압력의 감소
형태		
	기둥 모양	판 모양
암석	화산암	심성암
예		

(4) 관입과 포획

구분	관입	포획
원인	지하에서 마그마가 지층사이를 뚫고 들어감	마그마가 관입할 때 주위의 암석 조각이 떨어져 나와 마그마에 포함됨
형태		
특징	마그마의 열로 주변 암석이 변성됨	지구 내부 물질을 알 수 있음

(5) 부정합 : 불연속적인 상하 두 지층 사이의 관계

1) 형성 과정



2) 침강 후 새로운 지층이 쌓이면서 기저역암이 형성됨

3) 종류와 형성 과정

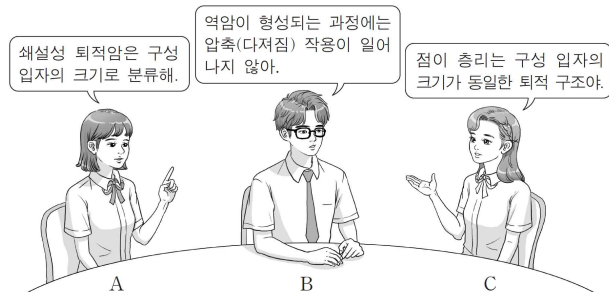
종류	형성과정	
평행 부정합		
	<ul style="list-style-type: none"> * 부정합면을 경계로 상하 지층이 나란함 * 조륙운동의 증거 	
경사 부정합		
	<ul style="list-style-type: none"> * 부정합면을 경계로 상하 지층이 경사짐 * 조산운동의 증거 	
난정합		
	<ul style="list-style-type: none"> * 부정합면을 경계로 아래층에 관입암이나 변성암이 나타남 	

II. 지구의 역사 기출문제

■ 퇴적암

[2017. 9. 평가원 2번 문제] - 지구과학II

1. 그림은 쇄설성 퇴적암과 퇴적 구조에 대해 학생 A, B, C가 대화하는 모습이다.

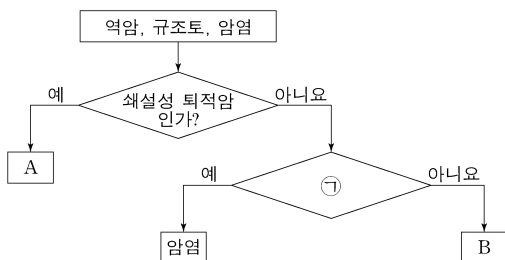


제시한 내용이 옳은 학생만을 있는 대로 고른 것은?

- ① A ② B ③ C ④ A, B ⑤ A, C

[2018. 6. 평가원 3번 문제] - 지구과학II

2. 그림은 퇴적암 중 역암, 규조토, 암염을 구분하는 과정을 나타낸 것이다. A와 B는 각각 역암과 규조토 중 하나이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은 [3점]

- ㄱ. A는 직경 2 mm 이상의 입자를 포함한다.
ㄴ. '화학적 퇴적암인가?'는 ㉠에 해당한다.
ㄷ. B는 주로 규질 생물체가 퇴적되어 생성된다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

■ 퇴적 구조와 퇴적 환경

[2014. 6. 평가원 4번 문제] - 지구과학II

3. 다음은 지질 답사에서 촬영한 퇴적 구조와 관찰 결과이다.

(가)	(나)	(다)
○ 건열과 공룡 발자국이 관찰됨	○ 연흔이 관찰됨	○ 사층리가 관찰됨

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

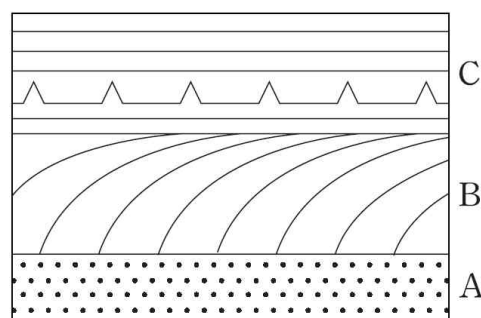
<보 기>

- ㄱ. (가)는 형성 당시에 건조한 시기가 있었다.
ㄴ. (나)는 얇은 물밑이나 바람의 영향을 받는 환경에서 형성되었다.
ㄷ. (다)는 지층의 단면에서 관찰된다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

[2014. 9. 평가원 3번 문제] - 지구과학II

4. 그림은 사층리와 건열이 나타나는 지층의 단면이다.



지층 A, B, C에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

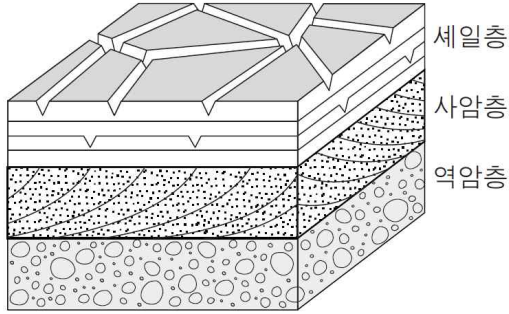
<보 기>

- ㄱ. A가 가장 오래 전에 형성되었다.
ㄴ. B에서 퇴적 당시 유체의 이동 방향을 알 수 있다.
ㄷ. C가 형성되는 동안 건조한 시기가 있었다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

[2015. 수능 3번 문제] - 지구과학 II

5. 그림은 어느 지역의 퇴적암과 퇴적 구조를 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

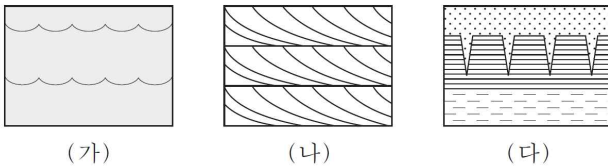
<보 기>

- ㄱ. 역암층을 이루는 자갈은 둥글고 크기가 같다.
- ㄴ. 사암층에서는 퇴적 당시의 퇴적물 이동 방향을 알 수 있다.
- ㄷ. 세일층이 형성되는 동안에 수면 밖으로 노출된 시기가 있었다.

① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ ④ ㄱ, ㄴ ⑤ ㄴ, ㄷ

[2015. 9. 평가원 3번 문제] - 지구과학 II

6. 그림 (가), (나), (다)는 퇴적 구조를 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

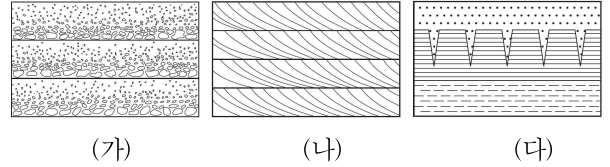
<보 기>

- ㄱ. (가)는 연흔이다.
- ㄴ. (나)로부터 퇴적물이 공급된 방향을 알 수 있다.
- ㄷ. (가), (나), (다)로부터 지층의 상하를 판단할 수 있다.

① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

[2016. 9. 평가원 1번 문제] - 지구과학 II

7. 그림 (가), (나), (다)는 퇴적 구조를 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

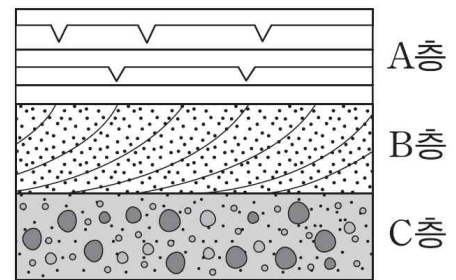
<보 기>

- ㄱ. (가)는 점이 층리이다.
- ㄴ. (나)에서는 퇴적물의 공급 방향을 알 수 있다.
- ㄷ. (다)에서는 역전된 지층이 발견된다.

① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

[2017. 6. 평가원 1번 문제] - 지구과학 II

8. 그림은 퇴적 구조가 관찰되는 지층의 단면을 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

<보 기>

- ㄱ. A층은 생성되는 동안 건조한 대기에 노출된 시기가 있었다.
- ㄴ. B층의 퇴적 구조는 지층의 상하 판단에 이용된다.
- ㄷ. C층에서는 점이 층리가 관찰된다.

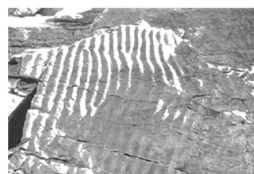
① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

[2017. 6. 평가원 9번 문제] - 지구과학 I

9. 그림 (가)와 (나)는 각각 제주도 수월봉의 응회암과 백령도 두무진의 규암에서 관찰되는 퇴적 구조를 나타낸 것이다.



(가)



(나)

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

<보 기>

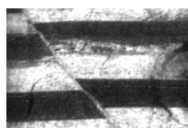
- ㄱ. (가)는 화산 쇄설물이 쌓여 생성되었다.
- ㄴ. (나)는 연흔이다.
- ㄷ. (가)는 (나)보다 먼저 생성되었다.

① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

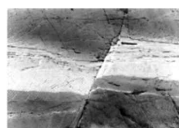
■ 지질 구조

[2013. 9. 평가원 3번 문제] - 지구과학 II

10. 그림 (가), (나), (다)는 지질 구조의 연직 단면을 나타낸 것이다.



(가)



(나)



(다)

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

<보 기>

- ㄱ. (가)는 정단층이다.
- ㄴ. (나)는 횡압력을 받아 형성되었다.
- ㄷ. (다)는 판의 충돌대에서 잘 발달한다.

① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

[2014. 수능 1번 문제] - 지구과학 II

11. 그림 (가)~(다)는 서로 다른 지질 구조를 나타낸 것이다.



(가)



(나)



(다)

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

<보 기>

- ㄱ. (가)는 단층 구조가 발달되어 있다.
- ㄴ. (나)는 횡압력에 의해 형성되었다.
- ㄷ. (다)는 퇴적이 중단된 시기가 있었다.

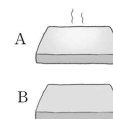
① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

[2014. 6. 평가원 5번 문제] - 지구과학 II

12. 다음은 지표 부근과 지하 깊은 곳에서 일어나는 지층 변형의 차이를 알아보기 위한 실험이다.

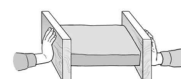
[실험 과정]

(가) 동일한 두 개의 지점토 판 A와 B를 각각 비닐 봉지로 밀봉한다.




(나) A는 따뜻한 물에 넣어 부드러운 상태가, B는 냉동실에 넣어 딱딱한 상태가 되게 한다.

(다) 나무판을 이용하여 A의 모양이 변형될 때까지 양쪽에서 민다.



(라) B도 (다)와 같은 방법으로 실험한다.

[실험 결과]

A	B
 휘어진다.	() 끊어지면서 어긋난다.

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

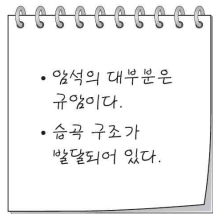
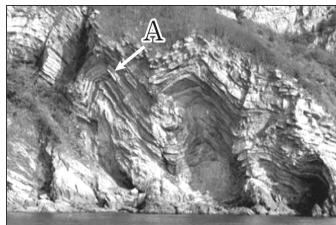
<보 기>

- ㄱ. A는 지하 깊은 곳에서 변형되는 지층에 해당한다.
- ㄴ. B는 정단층의 모양과 유사하게 변형된다.
- ㄷ. A와 B는 주로 발산 경계에서 나타나는 변형에 해당한다.

① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

[2014. 6. 평가원 5번 문제] - 지구과학 I

13. 다음은 철수가 어느 해안 절벽을 조사하고 작성한 지질 답사 보고서의 일부이다.



이 지역에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

<보 기>

ㄱ. 횡압력을 받았다.

ㄴ. 변성 작용을 받았다.

ㄷ. A 부분은 향사 구조이다.

① ㄱ

② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

[2015. 수능 1번 문제] - 지구과학 II

14. 그림 (가)는 습곡을, (나)는 단층을 나타낸 것이다.



(가)



(나)

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

<보 기>

ㄱ. (가)에는 횡압력이 작용하였다.

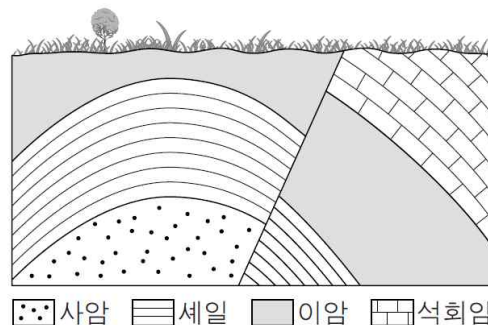
ㄴ. (나)에서는 상반이 위로 이동하였다.

ㄷ. (가)와 (나)는 모두 층리가 발달한 암석에서 잘 관찰된다.

① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

[2015. 6. 평가원 1번 문제] - 지구과학 II

15. 그림은 어느 지역의 지질 단면도이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (단, 지층의 역전은 없었다.)

<보 기>

ㄱ. 단층이 관찰된다.

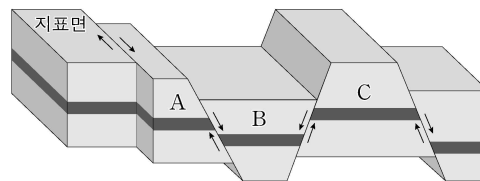
ㄴ. 습곡 구조가 나타난다.

ㄷ. 사암층이 셰일층보다 먼저 형성되었다.

① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

[2018. 6. 평가원 5번 문제] - 지구과학 II

16. 그림은 어느 지역의 단층 구조를 모식적으로 나타낸 것이다.



이 지역에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

<보 기>

ㄱ. A와 B 사이의 단층은 장력에 의해 형성되었다.

ㄴ. C는 상반이다.

ㄷ. 주향 이동 단층, 정단층, 역단층이 모두 나타난다.

① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

되었다.

[2018. 9. 평가원 2번 문제] - 지구과학 I


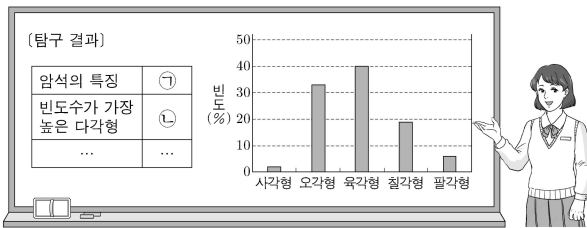
17. 다음은 영희가 제주도 서귀포시의 어느 지질 명소에 대하여 조사한 탐구 활동의 일부이다.

[탐구과정]

(가) 암석의 특징을 관찰하여 기록한다.

(나) 암석 기둥의 윗면에서 나타나는 다각형의 모양을 분류하고 모양에 따른 빈도수를 기록한다.

(다) (나)의 결과를 그래프로 나타낸다.

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

<보 기>

ㄱ. ‘색이 어둡고 입자의 크기가 매우 작다.’는 ㉠에 해당한다.

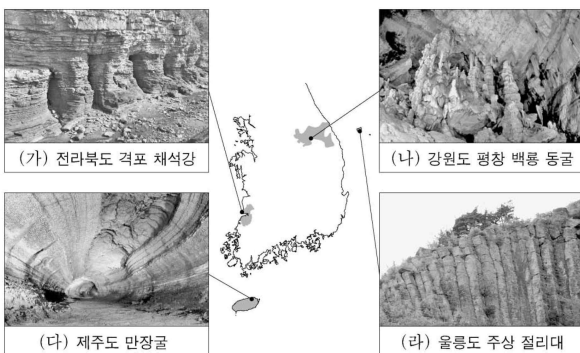
ㄴ. ㉡은 ‘육각형’이다.

ㄷ. 기둥 모양을 형성하는 절리는 용암이 급격히 냉각 수축하는 과정에서 만들어진다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

[2019. 수능 9번 문제] - 지구과학 I

18. 그림은 우리나라 국가 지질 공원에서 볼 수 있는 지질 구조를 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳지 않은 것은? [3점]

- ① (가)에서는 층리가 관찰된다.
- ② (나)는 석회암 지대에서 형성되었다.
- ③ (나)와 (다)는 모두 지하수의 용해 작용으로 형성되었다.
- ④ (다)와 (라)를 구성하는 암석은 모두 신생대에 생성되었다.
- ⑤ (라)의 주상 절리는 용암이 급격히 냉각 수축하는 과정에서 형성