

#베게너의 대륙이동설

- 고생대 말기~중생대 초기에 판게아가 존재했다고 주장.
- 판게아는 약 2억 년 전부터 분리되었다고 주장.
- 대서양 양쪽 해안선 굴곡 유사/ 화석 분포(육상식물 글리소프테리스)
- 빙하이동흔적(남아메리카,아프리카,인도,호주,남극), 지질구조의연속성(북미 -애팔래치아, 유럽 칼레도니아)

#홍스의 맨틀 대류설

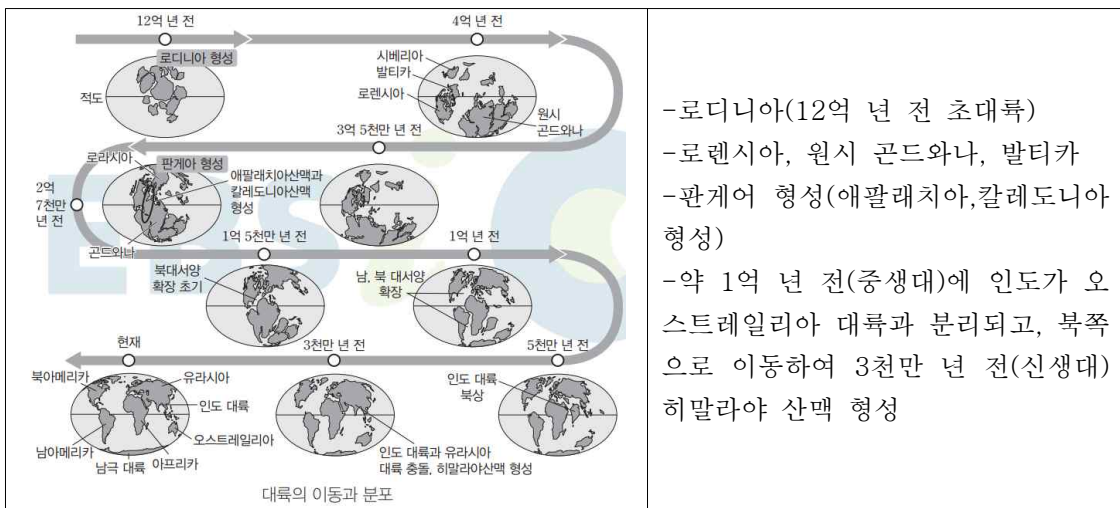
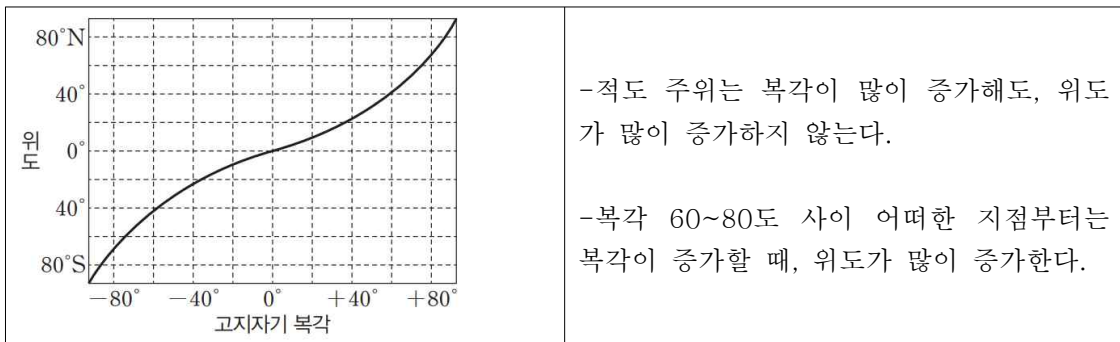
- 맨틀 내의 방사성 원소의 붕괴열, 고온의 지구 중심부에서 공급되는 열에 의해 맨틀은 열 대류를 한다.
- 새로운 해양의 생성과 해구라는 용어까지 사용했음.

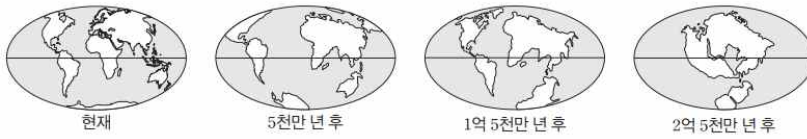
#헤스와 디즈의 해저 확장설

- 해양 지각의 연령 분포 / 심해 퇴적물의 두께/ 베니오프대의 발견/해저 고지자기 줄무늬

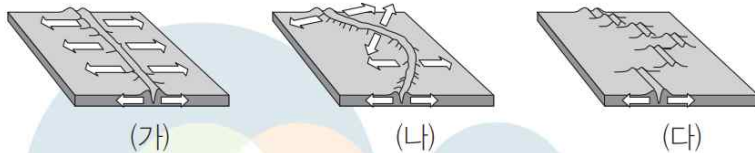
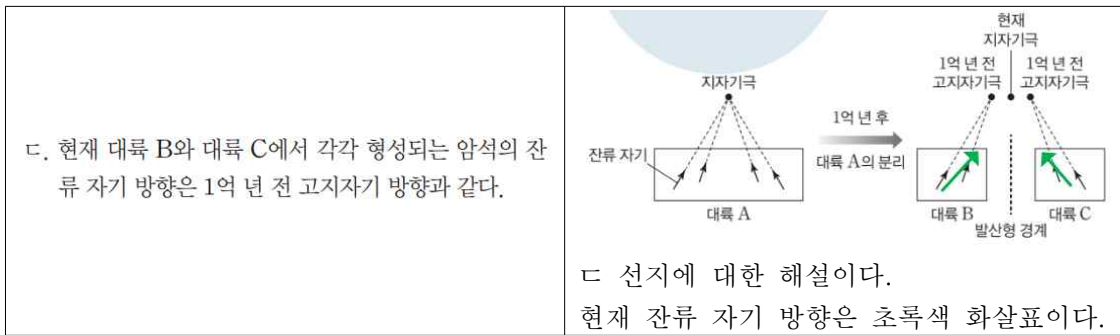
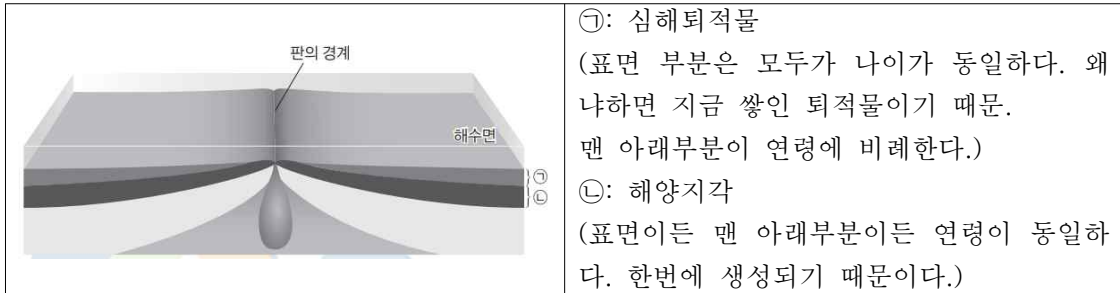
#판 구조론의 정립

- 해저 확장설 이후에 변환 단층이 발견됐다.
- (* 변환 단층의 발견으로 해저확장설과 판구조론이 정립될 수 있었다라고 볼 수 있으나, 해저확장설의 증거로 변환 단층을 제시했다는 틀린 선지이다.)





미래의 모습이다 → 대서양은 확장되다가 추후 해구가 형성되고 축소될 것이다.
(현재는 대서양 확장 중, 태평양 축소 중이다.)

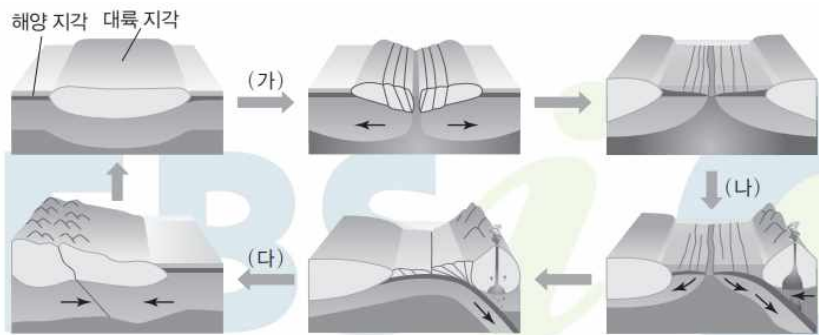


*수능특강에서 해령에서 변환단층이 생성되는 것을 자료로 줬다.

((나)에서 해령은 곡선형태를 가진다 - 맞는 선지)

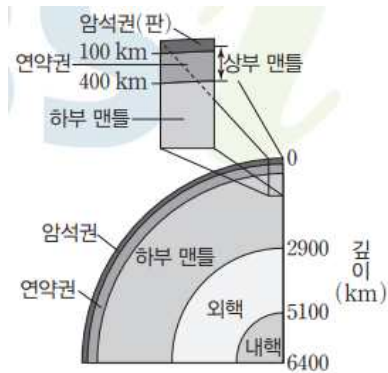
*p.16 1번 ㄷ선지 : 인도양은 중생대에 형성되기 시작하였다. (O)

*p.20 10번 ㄴ선지 : 한반도를 이루는 지괴 중에는 고지자기 북각이 (-)→(+)로 바뀌게 있다. (O)



* (가)에서 열곡대가 형성될 때 열곡대 부근의 대륙판은 두께가 얇아진다. (O)

#맨틀 대류와 판의 이동



*판을 이동시키는 힘에는 총 3가지가 있다. (맨틀 대류에 의한 힘/ 섭입대(해구)에서 끌어당기는 힘/ 중력에 의해 해령이 사면을 타고 미끄러지는 힘) 이 중 중력에 의한 것은 힘이 미비하다.

판의 경계	경계부의 판	발달하는 지형
발산형 경계	해양판과 해양판	해령, 열곡
	대륙판과 대륙판	열곡대
수렴형 경계	해양판과 대륙판(섭입형)	해구, 호상 열도
	해양판과 해양판(섭입형)	해구, 습곡 산맥
	대륙판과 대륙판(충돌형)	습곡 산맥
보존형 경계	해양판과 해양판	변환 단층
	대륙판과 대륙판	변환 단층

*발달하는 지형은 그냥 외워두는 것이 좋다.

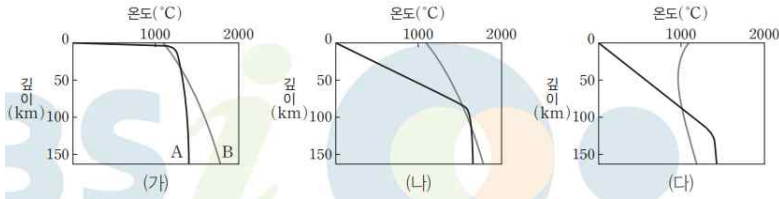
	<p>차가운 플룸 : 섭입한 판이 상부 맨틀과 하부 맨틀의 경계에서 머물다가 일정량 이상이 되면 맨틀과 외핵의 경계 쪽으로 가라앉으면서 생성.</p> <p>뜨거운 플룸 : 차가운 플룸이 가라앉으면, 그 영향으로 맨틀과 외핵의 경계에서 뜨거운 맨틀 물질이 상승하면서 생성된다.</p>
--	---

* 초대륙 아래에서 뜨거운 플룸이 상승하면 초대륙이 분리될 수 있다.

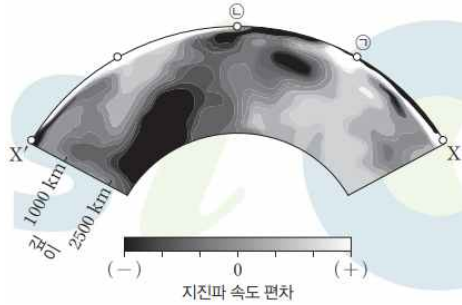
(→ 새로운 해령을 만드는 원동력을 제공할 수 있다.)

화강 조성에 따른 분류		염기성암	중성암	산성암
조직에 따른 분류	특징	적다	← 52 % →	63 % → 많다
	SiO ₂ 함량	적다	← 52 % →	63 % → 많다
	색	어둡다	← 52 % →	63 % → 밝다
조직	조직	크다	← 52 % →	63 % → 작다
	조직속도	느리다	← 52 % →	63 % → 빠르다
화산암	세립질	현무암	안산암	유문암
심성암	조립질	반려암	섬록암	화강암
조암 광물의 함량				
□ 무색 광물		석영		
□ 유색 광물		정장석		
		사장석		
		흑운모		
		각섬석		
		휘석		
		김립석		

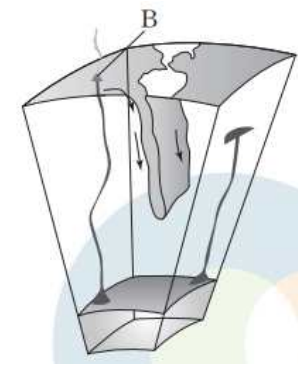
*화산암 지형: 제주도, 울릉도, 독도 / 심성암 지형: 북한산 인수봉, 설악산 울산바위



*(가)는 해령, (나)는 열점, (다)는 섭입대 부근의 지하온도분포(A)와 용융곡선(B)이다.



⊖은 차가운플룸 하강 / ⊕은 뜨거운플룸 상승 자료.



섭입대 주변에도 열점은 있을 수 있다



검은색은 발산형/빨간색은 수렴형 경계

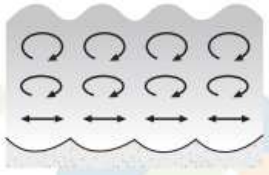
#퇴적암과 퇴적 환경

구분	주요 퇴적물	퇴적암	
쇄설성 퇴적암	풍화·침식 작용	자갈(2 mm 이상)	역암
		모래($\frac{1}{16} \sim 2$ mm)	사암
	실트, 점토($\frac{1}{16}$ mm 이하)	이암, 셰일	
쇄설성 퇴적암	화산 분출	화산단, 화산암괴(64 mm 이상)	집괴암(화산 각력암)
		화산력(2~64 mm)	라필리 응회암
		화산재(2 mm 이하)	응회암
화학적 퇴적암	침전 작용	CaCO ₃	석회암
		SiO ₂	처트
		NaCl	암염
유기적 퇴적암	생물의 유해나 골격 퇴적	석회질 생물체(산호, 유공충 등)	석회암
		규질 생물체(방산충 등)	처트, 규조토
		식물체	석탄

형광편은 필수 암기 사항

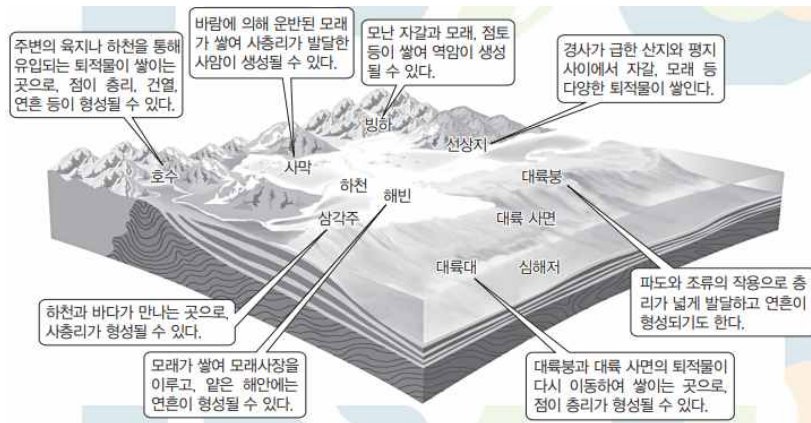
*쇄설성 퇴적암은 “주요 퇴적물”의 암석 크기로 분류한다.

*불안정하게 쌓여 있던 해저 퇴적물이 대륙 사면 아래로 빠르게 흘러가는 ‘저탁류’가 발생하면, 점이층리가 잘 나타난다.



파도와 같이 물의 운동이 양쪽 방향+ 반복적으로 나타날 경우의 연흔.

*건열은 점토질 물질에서 잘 생긴다. (역암은 잘 안생김)



*강원도 태백시 구문소: 고생대 바다 석회암 등

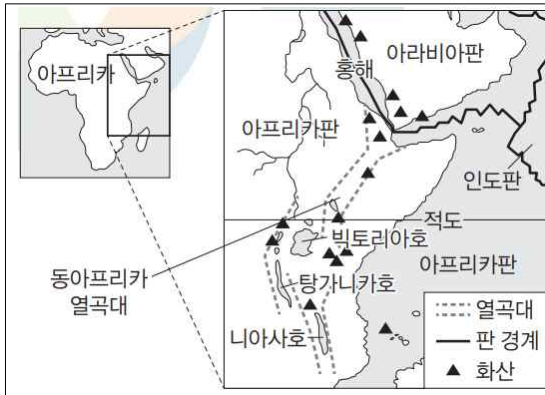
*전라북도 부안군 채석강: 중생대 호수 역암/셰일

*경상남도 고성군 덕명리: 중생대 호수 셰일층 공룡 발자국

*제주도 한경면 수월봉: 신생대 화산 활동, 화산재 응회암

*전라북도 진안군 마이산: 중생대 호수 역암/사암/셰일 등

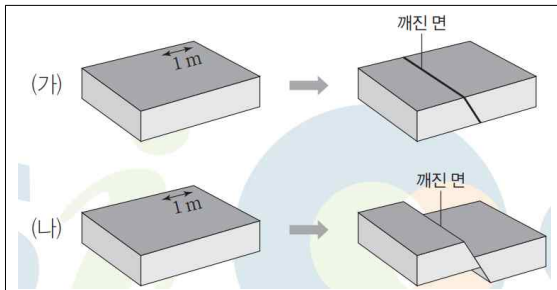
*경기도 화성시 시화호: 중생대 형성 역암. 공룡알 화석 등



*동아프리카 부근이 판의 경계와 열곡대가 매우 헛갈리는 곳이다.

- 홍해가 만들어지는 발산형 경계
- 하나의 판이 두 개의 판으로 갈라지고 있는 열곡대들
- 그리고 그 주변에 열곡대를 기준으로 발달하는 지구대(주변보다 지반의 높이가 낮은 곳)

*조륙운동: 지층이 침강하거나 융기함 / 조산운동: 산맥을 형성하는 지각변동, 융기를 동반함



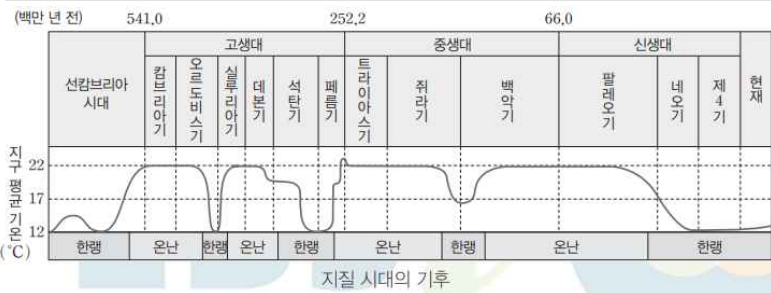
- *깨진 면이 있는 것은 '단층' or '절리'이다.
- *절리는 (가)와 같이 암석의 상대적이동x
- *단층은 (나)와 같이 암석의 상대적이동o

*관상절리에서 심성암의 부피 변화는 연직 방향이 수평 방향보다 크다.

*지층을 대비할 때 기준이 되는 지층은 건층(열쇠층)이다. 주로 응회암층이나 석탄층을 이용

지질 시대		절대 연대 (백만 년 전)	지질 시대		절대 연대 (백만 년 전)
누대	대		대	기	
현생 누대	신생대	66.0	신생대	제4기	2.58
	중생대	252.2		네오기	23.03
	고생대	541.0		팔레오기	66.0
원생 누대	신원생대	1000	중생대	백악기	145.0
	중원생대	1600		쥐라기	201.3
	고원생대	2500		트라이아스기	252.2
시생 누대	신시생대	2800	고생대	페름기	298.9
	중시생대	3200		석탄기	358.9
	고시생대	3600		데본기	419.2
	초시생대	4000		실루리아기	443.8
				오르도비스기	485.4
				캄브리아기	541.0

- *'대'의 구분 연도는 외위돌 것!
- *현생 누대는 생물의 출현과 진화 등 생물계에 큰 변화가 나타난 시기를 기준으로 구분.



- *고생대 빙하기 o(오/석/페) / 중생대 대체로 온난 / 신생대(제4기)는 여러번의 빙하기와 간빙기
- *시생누대: 최초의 생명체(광합성 세균인 남세균도 이때 탄생)
- *원생누대: 말기에 최초의 다세포 동물 출현(에디아카라 동물군)

고생대	(5.41-2.52억년 전) 캄) 캄브리아기 대폭발, 삼엽충/완족류 등 해양 무척추동물 번성 오) 삼엽충, 필석류, 완족류 번성, 어류 출현(최초의 척추동물) 실) 갑주어/바다전갈/산호 등 번성 데) 어류 전성기, 양서류 출현 석) 방추충(푸줄리나), 유공충 번성, 최초의 파충류, 양서류 전성, 양치식물 폐) 겉씨식물 출현, 삼엽충/방추충 멸종(완족류는 전멸 x)
중생대	(2.52-0.66억년 전) 로키산맥, 안데스산맥 형성 트) 암모나이트 번성, 공룡/원시포유류 출현, 겉씨식물 번성 쥐) 공룡 번성, 시조새 출현 백) 속씨식물 출현
신생대	(0.66억년 전~) 팔레오기, 네오기: 화폐석(유공충) 번성, 속씨식물 번성, 초원 형성 제4기: 매머드(대형 포유류) 번성, 인류 조상 출현

