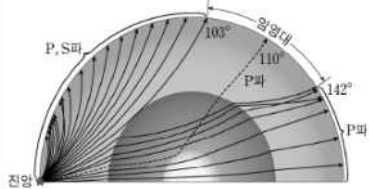


# 제 60 회 A형 지구과학 해설

## 자연과학 - 지구과학. 윤달성

난이도는 비교적 쉽게 출제 나왔습니다. 금성의 위상, 별의 등급에서 변별력을 주려고 한 것 같지만 어려운 문제가 아니었기 때문에 충분히 정답을 찾을 수 있을 겁니다.

암기 문제가 대부분이기 때문에 교재 개념 암기를 꾸준히 했다면 지구과학은 다 맞았을 것으로 생각됩니다.

문항해설- 오답체크		출처																					
31	ㄴ. 외핵은 액체 상태이다. S파는 고체만 통과할 수 있다.	<table border="1"> <thead> <tr> <th>구분</th> <th>이름</th> <th>속도</th> <th>진폭 / 피해</th> <th>매질</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">실체파</td> <td>종파</td> <td>P파</td> <td>빠르다</td> <td>작다</td> <td>고체, 액체, 기체</td> </tr> <tr> <td>횡파</td> <td>S파</td> <td>느리다</td> <td>크다</td> <td>고체</td> </tr> <tr> <td>표면파</td> <td>L파</td> <td>매우 느리다</td> <td>매우 크다</td> <td>표면</td> </tr> </tbody> </table> <p>1권 - 지질과 지사학 p18</p>  <p>1권 - 지질과 지사학 p20</p>	구분	이름	속도	진폭 / 피해	매질	실체파	종파	P파	빠르다	작다	고체, 액체, 기체	횡파	S파	느리다	크다	고체	표면파	L파	매우 느리다	매우 크다	표면
구분	이름	속도	진폭 / 피해	매질																			
실체파	종파	P파	빠르다	작다	고체, 액체, 기체																		
	횡파	S파	느리다	크다	고체																		
표면파	L파	매우 느리다	매우 크다	표면																			
32	ㄴ. 남극의 빙하와 인도 대륙의 연속성은 맞지만 북극의 빙하는 대륙이동과는 별개이다.	<ol style="list-style-type: none"> <li>① 현재 멀리 떨어져 있는 대륙에서 같은 종의 고생물 화석이 발견된다.</li> <li>② 현재 서로 떨어져 있는 남아메리카 대륙 동해안과 아프리카 대륙 서해안의 해안선이 잘 들어맞는다.</li> <li>③ 현재 멀리 떨어져 있는 북아메리카와 영국, 스칸디나비아 산맥의 지질 구조가 이어진다.</li> <li>④ 과거빙하의 흔적이 현재의 적위도 대륙에도 있고, 대륙을 모으면 빙하의 흔적이 남극을 중심으로 분포한다.</li> </ol> <p>1권 - 지질과 지사학 p5</p>																					
33	수렴형경계 : 마리아나 해구, 알프스 산맥, 히말라야 산맥 보존형 경계 : 산안드레아스 단층	<p>발산경계</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>구분</th> <th>대륙판-대륙판</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>특징</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 맨틀 대류의 상승</li> <li>→ 열곡대(V자형 골짜기) 형성</li> <li>• 화산 활동 및 천발 지진 발생</li> </ul> </td> </tr> <tr> <td>주요 지형</td> <td>동아프리카 열곡대, 아이슬란드 열곡대</td> </tr> </tbody> </table> <p>1권 - 지질과 지사학 p9</p>	구분	대륙판-대륙판	특징	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 맨틀 대류의 상승</li> <li>→ 열곡대(V자형 골짜기) 형성</li> <li>• 화산 활동 및 천발 지진 발생</li> </ul>	주요 지형	동아프리카 열곡대, 아이슬란드 열곡대															
구분	대륙판-대륙판																						
특징	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 맨틀 대류의 상승</li> <li>→ 열곡대(V자형 골짜기) 형성</li> <li>• 화산 활동 및 천발 지진 발생</li> </ul>																						
주요 지형	동아프리카 열곡대, 아이슬란드 열곡대																						
34	② 생물이 살았던 환경을 추정하는 화석은 시상화석이다.	<p>화석의 종류</p> <table border="1"> <tbody> <tr> <td>표준 화석</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 지질 시대 결정과 지층 대비에 이용된다.</li> <li>• 조건 : 생존 기간이 짧고, 분포 면적이 넓으며, 개체수가 많아야 한다.</li> </ul> </td> </tr> <tr> <td>시상 화석</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 특정 환경에서만 서식하는 생물의 화석으로, 생물이 살았던 시기의 환경을 추정하는 데 이용된다.</li> <li>• 조건 : 생존 기간이 길고, 분포 면적이 좁으며, 환경 변화에 민감해야 한다.</li> </ul> </td> </tr> </tbody> </table> <p>1권 - 지질과 지사학 p43</p>	표준 화석	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 지질 시대 결정과 지층 대비에 이용된다.</li> <li>• 조건 : 생존 기간이 짧고, 분포 면적이 넓으며, 개체수가 많아야 한다.</li> </ul>	시상 화석	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 특정 환경에서만 서식하는 생물의 화석으로, 생물이 살았던 시기의 환경을 추정하는 데 이용된다.</li> <li>• 조건 : 생존 기간이 길고, 분포 면적이 좁으며, 환경 변화에 민감해야 한다.</li> </ul>																	
표준 화석	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 지질 시대 결정과 지층 대비에 이용된다.</li> <li>• 조건 : 생존 기간이 짧고, 분포 면적이 넓으며, 개체수가 많아야 한다.</li> </ul>																						
시상 화석	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 특정 환경에서만 서식하는 생물의 화석으로, 생물이 살았던 시기의 환경을 추정하는 데 이용된다.</li> <li>• 조건 : 생존 기간이 길고, 분포 면적이 좁으며, 환경 변화에 민감해야 한다.</li> </ul>																						

35 ② 페류 해류는 반시계방향으로 순환하는 한류이다.

**아열대 순환**

- 무역풍대의 해류와 편서풍대의 해류로 이루어진 순환
- 남극 순환 해류는 대륙에 막혀 있지 않아 지구를 한 바퀴 도는 해류이다.
- 북반구에서는 시계 방향 **남반구에서는 시계 반대 방향**
- 북태평양 : 북적도 해류 → 쿠로시오 해류 → 북태평양 해류 → 캘리포니아 해류(시계 방향)
- 북대서양 : 북적도 해류 → 멕시코만류 → 북대서양 해류 → 가나리아 해류(시계 방향)
- 남태평양 : 남적도 해류 → 동오스트레일리아 해류 → 남극 순환 해류 → 페루 해류(시계 반대 방향)

2권 - 대기과 해양 p38

36 ① A는 기압 경도력이다.  
 ② 기압차가 클수록(=간격이 좁을수록) 크다.  
 ④ B는 전향력으로 위도가 클수록 크다.  
 ⑤ 전향력이 기압 경도력보다 클 수는 없다.

(1) 기압 경도력 : 두 지점 사이의 기압 차이에 의한 힘  
 ① 방향 : 고기압에서 저기압 쪽으로 등압선에 직각 방향  
 ② 크기 : 등압선 사이의 기압 차이에 비례, 거리에 반비례  
 2권 - 대기과 해양 p6

(2) 전향력 : 지구의 자전에 의해 운동하는 물체에 작용하는 겉보기 힘  
 ① 방향 : 북반구에서 물체 진행 방향의 오른쪽 직각 방향  
 ② 크기 : 물체의 질량, 속도에 비례, 고위도로 갈수록 커진다.  
 2권 - 대기과 해양 p7

(3) 풍속 : 기압 경도력에 비해, 기압 경도력이 같은 경우에는 공기의 밀도에 반비례하고 저위도 지방으로 갈수록 빨라진다.

저기압	900 hPa
기압 경도력	904 hPa
지균풍	908 hPa
전향력	912 hPa
고기압	916 hPa

$$\frac{1}{\rho} \cdot \frac{\Delta P}{\Delta H} = 2v \sin \phi \Rightarrow v = \frac{1}{2\rho v \sin \phi} \frac{\Delta P}{\Delta H}$$

2권 - 대기과 해양 p9

37 ③ 불포화 공기인 B의 이슬점은 10°C이다.

<용어정리>

- 포화수증기량 : 1m³ 안에 최대한 포함할 수 있는 수증기량
- 실제수증기량
- 절대습도 : 1m³ 안에 있는 수증기량을 g으로 표시
- 이슬점 : 이슬이 맺히는 온도 → 현재온도 ≥ 이슬점
- 상대습도(%) :  $\frac{\text{실제수증기량}}{\text{포화수증기량}} \times 100 (\%)$  ex 0% 10% 20% 30%  
 10% 20% 30%  
 10g 20g 30g 15g  
 현재온도 20°C, 상대습도 40%  
 실제수증기량! 8g

포화수증기량 : A = B  
 실제수증기량 : B = C  
 상대습도 : C > A > B

상대습도 100% = 포화상태 = (포화수증기량 = 실제수증기량)  
 = (현재온도 = 이슬점) = 응결이 시작

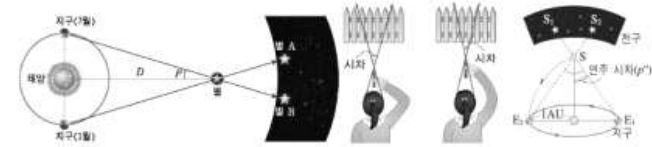

필기노트

38 가. 금성은 새벽에 동쪽 하늘에서 관측된다.  
 다. 내행성인 금성은 자정에 관측되지 않는다.

시직경이 커짐  
▲ 초저녁에 서쪽 하늘에서 관측

시직경이 작아짐  
▲ 새벽에 동쪽 하늘에서 관측

3권 - 천문학 p12

<p>39</p>	<p>L. A는 연주시차가 1"이기 때문에 별까지의 거리도 1pc이다. 절대등급은 10pc거리에 있다고 가정해야 하므로 거리가 10배 멀기 때문에 밝기는 제곱인 100배 어두워진다. 5등급 차이가 100배 차이므로 등급은 0부터 5등급이 커져야 한다.</p>	<p>① 연주 시차 (P")</p> <p>㉠ 지구의 공전으로 인해 6개월 간격으로 관측되는 별의 시차의 절반으로 나타낸다.</p> <p>㉡ 100 PC(파섹) 이내의 비교적 가까운 거리에 있는 별까지의 거리를 구할 때 이용한다.</p>  $2\pi D : 360 \times 60 \times 60'' = 1 \text{AU} : p'' \quad D = \left( \frac{206265''}{p''} \right) \text{AU}$ $D = \frac{1}{p} [\text{pc}] \quad (P'' \text{는 연주 시차, } D \text{는 별까지의 거리})$ <p>3권 - 천문학 p32</p> <p>㉢ 겉보기 등급(실시등급) : 눈으로 보이는 천체의 밝기를 등급으로 나타낸 것</p>  <p>㉣ 절대 등급(광도) : 별이 10pc거리(32.6광년)에 있을 때의 밝기를 등급으로 나타낸 것</p> <p>3권 - 천문학 p33</p>
<p>40</p>	<p>① 우리은하는 형태상 막대나선은하이다.</p> <p>② 우리은하의 중심 방향은 궁수자리 방향에 위치</p> <p>④ 헤일로에는 오래된 별들이 주로 분포한다.</p> <p>⑤ 나선팔이나 은하 외곽에는 나이가 젊은 별들이 주로 분포한다.</p>	<p>나선팔에는 성간 물질이 많아 짙고 파란색의 별들이 주로 분포하고, 은하핵에는 늙고 붉은색의 별들이 주로 분포한다.</p> <p>㉤ 안드로메다은하는 대표적인 정상 나선 은하이며, 우리은하는 막대 나선 은하에 해당한다.(SBb형 또는 SBc형 은하로 분류).</p> <p>3권 - 천문학 p42</p>