



〈지구과학 1 SUPERSTAR 수능특강 -비천체 中편〉

Part 1. 개념 체크! 수특 주요 문장 공부하기 -143문장

-SUPERSTAR 팀-

지구과학1 SUPERSTAR < 비천체 中편 >

책 소개 : 지구과학 1을 선택한 수험생이라면 누구나 볼 수 있고 이해할 수 있고 누구나 봐야만 하고 이해해야만 하는 <수능특강> 및 <교과서>를 참고하여 개념에서 중요하거나 지엽적인 내용을 총 망라한 책입니다. 전체적인 지구과학에 관한 중요 개념 및 신선한 개념 등을 얇은 책으로 빠르게 훑어보시고 싶으신 분들을 위해 제작하였습니다. EBS 선지의 경우 저작권 침해의 소지가 있기 때문에 평가원스러운선지로 변경하거나 중요 개념을 적어 뒀습니다. 옆에 문항 번호와 선정 이유를 참고하셔서 EBS 교재와 함께 보심이 좋을 것 같습니다.

책 구성 : 각 단원의 앞부분에는 개념 페이지에 대한 부분이, 뒷부분에는 선지관련해서 서술되어 있습니다. 개념 부분의 경우 한번쯤 읽어 봐야 하는 내용이 들어간 것 또한 선정하였으며 모든 것을 외우라는 것은 아닙니다. 선지부분의 문장 말미에는 -선정이유 (p.페이지 정보, 문제번호 선지번호)를 적어 두어 EBS교재와 함께 공부하기 쉽게 구성하였습니다. PART 1. 개념 부분이 끝난 후 PART 2. 빈칸 넣기로 복습이 가능한 구성입니다.

공부 방법 : 프린트를 하시거나 핸드폰에 넣어서 잠깐 잠깐 쉬면서 공부 하실 수 있게 구성하였습니다. 시간이 날 때마다 읽으면서 몰랐던 부분에 형광펜으로 칠하시고 여러 번 훑어보는 형식으로 공부하시는 방법을 추천 드립니다.

- 차례

<1> 소중한지구 - 총 181문장

<지1 superstar 비천체 上편>

- 1) 행성으로서의 지구 - 56문장
- 2) 지구의 선물 - 50문장
- 3) 아름다운 한반도 - 75문장

<2> 생동하는 지구 - 총 143문장

<지1 superstar 비천체 中편>

- 4) 고체 지구의 변화 - 67문장
- 5) 유체 지구의 변화 - 76문장

<3> 위기의 지구

<지1 superstar 비천체 下편>

- 6) 환경 오염
- 7) 기후 변화

<4> 다가오는 우주

- 8) 천체의 관측
- 9) 우주 탐사

<지1 superstar 천체편>

<지1 superstar 비천체 下편>

Part 1. 개념 체크! 수특 주요 문장 공부하기

<2> 생동하는 지구

4) 고체 지구의 변화

1. 용암은 마그마가 지표로 분출하여 기체 성분이 빠져나간 물질이다.
2. 순상화산은 경사가 완만한 방패 모양의 화산이다.
3. 종상화산은 경사가 급한 종 모양의 화산이다.
4. 화산 가스를 이루는 구성성분 중 수증기는 70%~90%로 대부분을 차지한다.
4-1) 화산가스는 기후의 변화, 대기성분의 변화를 일으킬 수 있다. (07 09 평)
5. 화산 쇄설물의 입자의 크기순서는 화산진 < 화산재 < 화산력 < 화산암괴 순이다.
6. 성층화산은 용암과 화산 쇄설물이 교대로 분출하여 형성된다.
7. 암석이 힘을 받으면 암석에 탄성 변형이 일어나며 에너지가 축적된다. 어느 한계에 도달하면 암석이 끊어져 단층이 형성되며 그동안 축적되었던 탄성 에너지가 한꺼번에 방출된다. 이를 지진이라고 한다.
8. 지진의 발생 원인에는 단층 작용, 화산 활동, 지하 동굴의 붕괴 등이 있다.
9. 진원은 지진이 발생한 지구 내부의 지점이다.
10. 진앙은 진원에서 연직 방향으로 지표면과 만나는 지점이다.
11. P파는 파동이 진행하는 방향과 매질의 진동 방향이 나란한 종파이다.
12. S파는 파동이 진행하는 방향과 매질의 진동 방향이 수직인 횡파이다.
13. P파의 전파속도는 S파의 전파 속도보다 빠르다.
14. 지진파의 피해정도는 P파 < S파 < L파 순이다.

53. 집중 호우 시 자주 발생하는 산사태는 토석류이다.

53-1) 토석류는 흐름에 속합니다.

54. 포행과 흐름은 유동에 의한 사태이며, 내부 구조를 변형시킨다.

55. 미끄러짐과 함몰은 미끄러짐에 의한 사태이며 내부구조를 변형시키지 않는다.

55-1) 한 때 EBS에서 '내부구조 변형 유무'에 대해 묻는 문제가 많이 나왔었으니 꼭 체크하고 넘어갑시다.

56. 지진 해일은 수심이 얕을수록 전파속도가 느려지고 파고는 높아진다.

57. 화산에 의한 피해에는 용암류, 화산 쇄설류, 화산재, 지진, 사태 등이 있다.

57-1) 화산 활동은 산사태, 지진 해일, 용암류를 일으킬 수 있다. (14 09 평)

58. 사방댐은 급류에 의한 산사태를 방지하고 토양이 흘러내려가는 것을 막는다.

59. 화산 부근 지역에서 화산의 사면 경사가 증가하면 화산 분출 가능성이 높다.

60. 옹벽, 철망, 배수 시설, 사방댐과 같은 구조물 구축을 통해서 사태의 피해를 예방 할 수 있다.

60-1) 고무로 연결한 송유관을 통해서 지면의 진동에 의한 송유관의 파손 피해를 줄일 수 있다. (18 06 평)

61. 판의 발산형 경계에서는 심발지진보다 천발 지진이 자주 발생한다.

- 자료 체크 (p.74 06 ㄱ)

61-1) 자료를 통해서도 알 수 있는 사실이지만, 심발지진은 '해양판이 포함된 수렴형 경계'에서 자주 발생한다는 사실은 숙지하셔야합니다.

62. 세인트 헬렌스 화산이 폭발하며 산의 정상부가 폭 꺼진 형상이 되었고 이를 통해 세인트 헬렌스 화산폭발이 매우 격렬하게 폭발했음을 알 수 있다.

- 자료 체크 (p.75 12 자료)

62-1) 그림을 통해서 세인트 헬렌스 화산의 폭발정도를 유추하는 문제가 출제되었습니다. 그림은 산의 정상부가 심하게 폭 꺼져있는 그림이었습니다. 자료와 함께 보면 더 좋을 것 같네요.

63. 칼슘 이온과 탄산이온이 탄산염과 물, 이산화탄소가 되는 과정은 석회암으로 침전되어 종유석, 석순, 석주 등을 형성하는 과정이다.

- 자료 체크 함정주의 표현주의(p.76 15 ㄷ)

5) 유체 지구의 변화

1. 기단은 넓은 지역에 걸쳐 있는 성질(온도와 습도 등)이 비슷한 큰 공기 덩어리이다.
2. 양쯔 강 기단은 대륙성 열대 기단으로 온난 건조 하고 봄, 가을에 발달한다.
2-1) 교과서에 양쯔 강 기단은 이동성 고기압이라고 서술되어있습니다. 참고하세요.
3. 기단은 공기 덩어리가 대륙이나 해양 같은 넓은 지역에 오랫동안 머물 때 형성되며, 공기의 이동이 활발한 해안 지방이나 온대 지방에서는 기단이 형성되기 어렵다.
4. 찬 기단이 따뜻한 지면(수면) 위로 이동하면 기단의 하층이 가열되어 불안정해지므로 적운이나 적란운이 형성된다. - 찬 기단의 변질. 예로는 시베리아 기단의 변질이 있다.
5. 따뜻한 기단이 찬 지면(수면) 위로 이동하면 기단의 하층이 냉각되어 안정해지므로 층운이나 안개가 생성된다. - 따뜻한 기단의 변질. 예로는 북태평양 기단의 변질이 있다.
6. 성질이 크게 다른 두 기단의 경계면을 전선면이라 하고, 전선면과 지표면의 교선을 전선이라고 한다.
7. 전선을 경계로 기온, 습도, 풍향, 풍속 등의 기상 요소가 크게 달라지며, 전선 부근에서는 구름의 생성과 강수 현상 등의 기상 현상이 집중적으로 나타난다.
7-1) 저기압, 즉 상승기류에서는 상승한 공기가 단열팽창에 의해 온도가 낮아져 구름이 생성된다.
7-2) 단열 팽창이란 외부와의 열 교환 없이 외부 압력이 낮아져 온도가 낮아지는 것을 뜻한다.
7-3) '왜 하강기류에는 구름이 생길까?'하는 물음에 대한 교과서 서술입니다. 참고하세요.
8. 한랭 전선의 전선면의 기울기는 급하고, 온난 전선의 전선면의 기울기는 완만하다.
8-1) 각각의 전선에서 전선면방향으로 접선을 긋는다고 생각하시면 전선면의 기울기가 왜 급하고 완만한지 확인하실 수 있습니다.
9. 한랭 전선의 이동속도는 온난 전선의 이동속도 보다 빠르다.
10. 한랭 전선이 온난 전선을 따라잡아 두 전선이 겹쳐질 때 폐색 전선이 형성된다.
11. 정체 전선은 찬 기단과 따뜻한 기단의 세력이 비슷해서 전선이 거의 이동하지 않고 한 곳에 오랫동안 머무르는 전선이다. 예로는 북태평양 기단과 오호츠크 해 기단이 만나 형성된 장마전선이 있다.
11-1) 우리나라의 장마전선은 6월 중순부터 시작됩니다.

49. 표층 해류는 해수의 표층에서 일어난다.

49-1) 해류의 순환이 주로 표층에서 일어나기 때문에 표층 순환이라고도 한다. -교과서 표현

49-2) 표층 해류를 만드는 주요 원인은 바람이다. - 대기대순환의 영향을 받는다.

50. 한류와 난류 비교 - 동일 위도 상에서

수온 한류 < 난류

염분 한류 < 난류

용존 산소량 한류 > 난류

영양 염류 한류 > 난류

51. 아열대 순환은 무역풍대의 해류와 편서풍대의 해류로 이루어진 순환이다.

51-1) 많은 분들이 애매하게 알고 있는 부분이니까 정확히 정리합니다.

51-2) 북태평양 아열대 순환 : 북적도 해류, 쿠로시오 해류, 북태평양 해류, 캘리포니아 해류 - 시계 방향 순환

51-3) 남태평양 아열대 순환 : 남적도 해류, 동 호주 해류, 남극 순환 해류, 페루 해류 - 시계 반대 방향 순환

51-4) 북대서양 아열대 순환 : 북적도 해류, 멕시코 만류, 북대서양 해류, 카나리아 해류 - 시계 방향

51-5) 적어도 수능 전까지 위의 해류는 '모두' 암기하셔야 합니다.

52. 아한대 순환은 편서풍대의 해류와 극동풍에 의한 해류가 이루는 순환으로, 대양이 육지로 막혀 있는 북반구에서만 나타난다.

53. 우리나라의 해역을 흐르는 난류의 근원은 쿠로시오 해류이다.

53-1) 동해의 조경 수역은 동한 난류와 북한 한류가 만나 형성된다.

54. 우리나라의 해역을 흐르는 한류의 근원은 리만 해류이다.

55. 밤에 촬영된 구름이 찍힌 위성 영상은 적외선 영역으로 촬영한 것이다.

- 지엽체크 (p.102 06 ㄱ)

55-1) 많이 중요합니다. 꼭 체크하세요.

56. 토네이도는 일기도 상에 표시되지 않는다.

- 지엽체크 (p. 104 16 ㄱ)

57. 온대 저기압은 극 순환과 페렐 순환이 만나 형성되는 한대 전선대에서 발생한다.

- 지엽체크 (p. 105 19 ㄴ)



〈지구과학 1 SUPERSTAR 수능특강 -비천체 中편〉

PART 2. Review! 빈칸 넣기 문제

-SUPERSTAR 팀-

PART 2. Review! 빈칸 넣기 문제

〈2〉 생동하는 지구

4) 고체 지구의 변화

1. ()은 마그마가 지표로 분출하여 기체 성분이 빠져나간 물질이다.
2. ()화산은 경사가 완만한 방패 모양의 화산이다.
3. ()화산은 경사가 급한 종 모양의 화산이다.
4. 화산 가스를 이루는 구성성분 중 ()는 70%~90%로 대부분을 차지한다.
5. 화산 쇄설물의 입자의 크기순서는 () < () < 화산력 < 화산암괴 순이다.
6. ()화산은 용암과 화산 쇄설물이 교대로 분출하여 형성된다.
7. 암석이 힘을 받으면 암석에 탄성 변형이 일어나며 에너지가 축적된다. 어느 한계에 도달하면 암석이 끊어져 ()이 형성되며 그동안 축적되었던 탄성 에너지가 한꺼번에 방출된다. 이를 ()이라고 한다.
8. ()의 발생 원인에는 단층 작용, 화산 활동, 지하 동굴의 붕괴 등이 있다.
9. ()은 지진이 발생한 지구 내부의 지점이다.
10. ()은 진원에서 연직 방향으로 지표면과 만나는 지점이다.
11. ()파는 파동이 진행하는 방향과 매질의 진동 방향이 나란한 종파이다.
12. ()파는 파동이 진행하는 방향과 매질의 진동 방향이 수직인 횡파이다.
13. ()파의 전파속도는 S파의 전파 속도보다 빠르다.
14. 지진파의 피해정도는 ()파 < ()파 < ()파 순이다.

57. ()에 의한 피해에는 용암류, 화산 쇄설류, 화산재, 지진, 사태 등이 있다.
 57-1) () 활동은 산사태, 지진 해일, 용암류를 일으킬 수 있다. (14 09 평)
58. ()은 급류에 의한 산사태를 방지하고 토양이 흘러내려가는 것을 막는다.
59. 화산 부근 지역에서 화산의 사면 경사가 증가하면 화산 분출 가능성이 ()다.
60. 옹벽, 철망, 배수 시설, 사방댐과 같은 구조물 구축을 통해서 ()의 피해를 예방할 수 있다.
 60-1) ()로 연결한 소유관을 통해서 지면의 진동에 의한 소유관의 파손 피해를 줄일 수 있다. (18 06 평)
61. 판의 발산형 경계에서는 ()지진보다 () 지진이 자주 발생한다.
 - 자료 체크 (p.74 06 가)
 61-1) 자료를 통해서도 알 수 있는 사실이지만, ()지진은 '해양판이 포함된 수렴형 경계'에서 자주 발생한다는 사실은 숙지하셔야합니다.
62. 세인트 헬렌스 화산이 폭발하며 산의 정상부가 폭 꺼진 형상이 되었고 이를 통해 세인트 헬렌스 화산폭발이 매우 ()하게 폭발했음을 알 수 있다.
 - 자료 체크 (p.75 12 자료)
63. 칼슘 이온과 탄산이온이 탄산염과 물, 이산화탄소가 되는 과정은 석회암으로 ()되어 중유석, 석순, 석주 등을 형성하는 과정이다.
 - 자료 체크 함정주의 표현주의(p.76 15 다)
64. ()은 장석류와 흑운모 등과 비교해서 풍화에 강하다.
 - 자료 체크 함정주의 표현주의 (p.77 17 자료)
65. 정상석 보다 고령토가 많이 포함되어 있는 지역의 퇴적물에는 ()의 상대적인 함량이 많다.
 - 자료체크 표현주의 지엽체크 (p.77 18 5)
 65-1) 64번과 같은 내용의 취지입니다. ()가 많이 포함되어 있으면 풍화가 더 진행되었다는 뜻이므로 풍화의 강한 석영의 상대적 함량이 높다고 해석됩니다. 다만 이 문제에서는 석영에 대한 자료 없이 바로 물어보고 있으므로 숙지하고 있는 것이 좋겠습니다.
 65-2) ()은 Si또는 SiO₂가 주성분이며, 보통은 밝고 투명하여 유리의 재료로 쓰입니다.

5) 유체 지구의 변화

1. ()은 넓은 지역에 걸쳐 있는 성질(온도와 습도 등)이 비슷한 큰 공기 덩어리이다.
2. () 기단은 대륙성 열대 기단으로 온난 건조 하고 봄, 가을에 발달한다.
3. ()은 공기 덩어리가 대륙이나 해양 같은 넓은 지역에 오랫동안 머물 때 형성되며, 공기의 이동이 활발한 해안 지방이나 온대 지방에서는 ()이 형성되기 어렵다.
4. 찬 기단이 따뜻한 지면(수면) 위로 이동하면 기단의 하층이 가열되어 불안정해지므로 적운이나 적란운이 형성된다. - 찬 기단의 변질. 예로는 () 기단의 변질이 있다.
5. 따뜻한 기단이 찬 지면(수면) 위로 이동하면 기단의 하층이 냉각되어 안정해지므로 층운이나 안개가 생성된다. - 따뜻한 기단의 변질. 예로는 () 기단의 변질이 있다.
6. 성질이 크게 다른 두 기단의 경계면을 ()이라 하고, 전선면과 지표면의 교선을 ()이라고 한다.
7. ()을 경계로 기온, 습도, 풍향, 풍속 등의 기상 요소가 크게 달라지며, 전선 부근에서는 구름의 생성과 강수 현상 등의 기상 현상이 집중적으로 나타난다.
 - 7-1) 저기압, 즉 상승기류에서는 상승한 공기가 ()팽창에 의해 온도가 낮아져 구름이 생성된다.
 - 7-2) () 팽창이란 외부와의 열 교환 없이 외부 압력이 낮아져 온도가 낮아지는 것을 뜻한다.
 - 7-3) '왜 상승기류에는 구름이 생길까?'하는 물음에 대한 교과서 서술입니다. 참고하세요.
8. () 전선의 전선면의 기울기는 급하고,() 전선의 전선면의 기울기는 완만하다.
 - 8-1) 각각의 전선에서 전선면방향으로 접선을 긋는다고 생각하시면 전선면의 기울기가 왜 급하고 완만한지 확인하실 수 있습니다.
9. () 전선의 이동속도는 () 전선의 이동속도 보다 빠르다.
10. 한랭 전선이 온난 전선을 따라잡아 두 전선이 겹쳐질 때 () 전선이 형성된다.
11. () 전선은 찬 기단과 따뜻한 기단의 세력이 비슷해서 전선이 거의 이동하지 않고 한 곳에 오랫동안 머무르는 전선이다. 예로는 북태평양 기단과 오호츠크 해 기단이 만나 형성된 장마전선이 있다.
12. ()형 폐색 전선은 한랭 전선을 형성한 찬 공기보다 온난 전선을 형성한 찬 공기의 온도가 더 낮을 때 형성된다.

41. 지구는 ()에 따라 흡수하는 태양 복사 에너지양이 다르다.

42. 지구의 에너지 균형을 위해, 대기와 해양은 ()위도의 남는 에너지를 ()위도로 수송한다.

42-1) ()은 주로 저위도에서 중위도로, ()는 주로 중위도에서 고위도로 에너지를 수송한다. -EBS 표현

42-2) 대기와 해양의 에너지 수송량 : () > ()

43. 지구가 자전하지 않는 경우, 북반구 지상에서는 ()풍만, 남반구 지상에서는 ()풍만 분다.

43-1) 지구가 자전하지 않는 경우, 적도 지방에는 () 기류가, 극지방에서는 () 기류가 발달하기 때문이다.

44. 지구 자전에 의한 전향력의 영향으로 ()개의 순환 세포가 형성된다.

45. () 순환은 적도지방에서 열대 수렴대를, 위도 30도 부근에서 아열대 고압대를 형성한다.

46. 극 순환은 페렐 순환과 만나는 위도 60도 부근에서 ()대를 형성한다.

47. 해들리 순환과 극 순환은 가열된 공기가 상승하거나 냉각된 공기가 하강하면서 만들어진 열적순환이고, ()순환이다.

47-1) 페렐 순환은 해들리 순환과 극 순환 사이에 형성된 () 순환이다.

48. 남극 순환류는 ()풍에 의해 서에서 동으로 흐른다.

49. ()는 해수의 표층에서 일어난다.

49-1) 해류의 순환이 주로 표층에서 일어나기 때문에 () 순환이라고도 한다. -교과서 표현

49-2) 표층 해류를 만드는 주요 원인은 ()이다. - 대기대순환의 영향을 받는다.

50. 한류와 난류 비교 - 동일 위도 상에서

수온 () < ()

염분 () < ()

용존 산소량 () > ()

영양 염류 () > ()

51. ()대 순환은 무역풍대의 해류와 편서풍대의 해류로 이루어진 순환이다.