안녕하세요.. ㅎ 급하게 만든 해설집이니 이 점 양해부탁드립니다.. ㅠㅠ

지구과학1이 사실 문제가 많이 없어요.. 개정된 지 3년..? 된 터라 ㅋ..

그래서 평가원기출문제 (지구과학1, 2) 다 뒤져서 풀었고 자이스토리, 미래엔 이런 것도 다 사서 풀고, 복습 또 복습하곤 했습니다. 그러다 풀 게 없어서 제가 스스로 개념을 다져가며 문제를 만들게 되었죠.. ㅠㅠ

제가 강조하고 싶은 것은 다른 단원은 모르겠지만 기후변화, 천문학 파트는 절대 쉬지 마세요. 자기 개념 다 끝냈고 문제 다 풀 줄 안다고 해서 수능 때 잘 보는 것 아닙니다. 저 2014 수능 때 이 두 파트 때문에 진짜..ㅠㅠ 쉬야도 마려웠지만.. 그래도 저에게 찍신이 강림하셨는지 다행히 등급은 그럭저럭 괜찮게 나왔습니다 ㅎ;; 뭐 잡소리는 집어치우고 해설부터 들어갈게요.. 개념은 다 아시는 거라 보고 간단하게 Keypoint 만 잡아드리겠습니다.

1. (ㄱ) 춘분, 추분날 태양은 적위가 0도이므로 이 날은 태양의 일주권이 적도와 일치합니다. 따라서 정동에서 떠서 정서로 집니다. 정동쪽의 방위각은 북점을 기준으로 측정했을 때 90도라서 ㄱ 맞습니다. (ㄴ) 사진 속 금성은 태양의 오른쪽에 있으므로 서방에 위치합니다. 서방에서 금성은 지구에서 점점 멀어지므로 시직경이 작아집니다. 따라서 ㄴ 맞습니다. (ㄷ) 이건 그냥 넘어갈 수 있는 부분이라서 설명드립니다. 춘분점은 황도와 적도가 만나는 교점이고, 개기일식은 백도와 황도의 교점 상에서 일어나는 현상입니다. 사진 속 관측 날은 개기일식과 동시에 춘분이므로 삼단 논법에 의해 ㄷ 맞습니다.
2. (ㄱ) 해진 직후 달이 남중해있는 상태이므로 달은 상현으로 관측됩니다. 따라서 ㄱ 틀렸습니다. (ㄴ) 이 날은 동지라서 태양의 적위는 -23.5도입니다. 따라서 이 날, 태양의 일주권은 적도 아래에 있으므로 남동쪽에서 떠서 남서쪽으로 집니다. 북점을 기준으로 측정했을 때, 이 날 태양이 질 때의 방위각은 정서쪽인 270도보다 작습니다. 따라서 ㄴ 맞습니다. (ㄷ) 해진 직후 최대이각에 위치한 금성이 관측되었으므로 금성은 현재 동방최대이각에 위치합니다. 이 날은 동지이고 따라서 태양계를 위에서 내려다보는 관점에서 봤을 때 춘분점은 동지점에서 반시계방향으로 90도만큼 간 곳에 위치합니다. 금성은 춘분점에서 반시계방향으로 45도만큼 떨어져 있고 적경 1h는 15도에 해당하기 때문에 금성의 적경은 21h입니다. 따라서 ㄷ 맞습니다
3. (ㄱ) 2014 6월 모의평가 때 나왔던 지문을 활용한 문제입니다. 별 C가 자오선을 가장 먼저 통과하므로 C가 가장 먼저 남중하고 먼저 뜨고 집니다. 만일 이 그림이 서쪽 하늘을 관측 한 것이라면 C가 가장 먼저 지고 있는 모습이라고 볼 수 있습니다. 따라서 ㄱ 맞습니다. (ㄴ) A, B, C 가 모두 적위가 0도이므로 같은 일주권(적도) 상에 있습니다. 세 점을 이어보면 적도가 형성되는데 이 때 적도가 지평면에 수직이므로 이 지역은 적도 지역에 해당합니다. 이 별들은 일주 운동을 하는 동안 북쪽이나 남쪽으로 치우치지 않고, 남중하기 전까지 계속 동쪽 편에 위치하고 있으므로 방위각의 변화는 없습니다. 따라서 ㄴ 틀렸습니다. (ㄷ) 이게 가장 어려운 부분이라 할 수 있습니다. 지금 A, B, C 를 모두 이은 선이 적도이고 이 적도와 황도의 교점에 B가 위치하고 있습니다. 그런데 적도와 황도의 교점은 춘분과 추분점이 있습니다. 결국 문제는 B가 춘분점이냐, 추분점이냐 하는 것인데, Hint는 지문에 나와있습니다. 추분날이라 했기 때문에 태양이 추분점에 위치하고 있고 이 그림에서 태양이 아직 뜨지 않았다고 했으므로, 추분점은 아직 지평선 아래에 있다고 할 수 있습니다. 따라서 B는 춘분점으로 결정됩니다. 춘분점을 기준으로 적도를 따라 반시계 방향으로 적경을 측정하고, 이 그림은 서쪽 하늘이기 때문에 그림 속 적도를 기준으로 왼쪽이 지구의 남반구, 오른쪽이 지구의 북반구라 할 수 있습니다. 따라서 적경은 B에서 A, C 순으로 측정됩니다. (천구를 만들어서 적도를 원으로 만들고, 별 A, B, C 를 점으로 찍어 표현해보세요.)
4. 이 문제는 우선 세 천체의 정체를 밝혀야 해결되는 문제라고 볼 수 있습니다. 하얀 부분이 밝은 부분이므로 (가)는 현재 상현, (나)는 뚱뚱한 상현, (다)는 망으로 관측되고 있습니다. 화성은 반달보다 큰 위상으로밖에 관측이 되지 않기 때문에 (가)는 화성일 수가 없습니다. 위상으로 보아 달의 상현 혹은 금성의 동방최대이각이고 금성의 동방최대이각이라면 태양과의 이각을 측정했을 때 감소하며 달의 상현이라면 증가합니다. 따라서 (가)는 금성의 동방최대이각입니다. 지문에서 해진 직후 동쪽 하늘에서 (다)가 관측되지 않았다고 했기 때문에 (다)는 보름달이 아닙니다. 그렇다면 (가)는 금성이고 (나)는 달, (다)는 화성이 되는데 (다)가 만약 화성의 충이라면 다음 날 태양과의 이각을 측정했을 때 감소하고, 화성의 합이라면 증가합니다. 따라서 최종적으로 세 천체의 정체를 밝히면, (가)는 금성의 동방최대이각, (나)는 달의 뚱뚱한 상현, (다)는 화성의 합입니다. (ㄱ) 화성은 충 부근에 있을 때 역행하는 것으로 관측되기 때문에 현재의 합인 상태로는 역행하는 것으로 관측되지 않습니다. 따라서 ㄱ 틀렸습니다. (ㄴ) 이 날이 춘분이라면 달은 하지점에 위치하고 달은 반시계 방향으로 지구를 공전하기 때문에 적경은 다시 춘분점에 위치에 올 때까지 계속 증가합니다. 따라서 ㄴ 틀렸습니다. (ㄷ) 금성에서 지구는 외행성으로 구분되고 외행성은 항상 뜨는 시각이 빨라집니다. 따라서 ㄷ 맞습니다. (뜨고 지는 시각은 태양과의 이각만을 고려한다는 것을 명심. 헷갈리면 외행성을 공전시키면서 뜨는 시각을 기록해볼 것.)
5. (ㄱ) 이 지역은 북반구이고 천구의 적도가 기울어진 방향으로 보아 이 하늘은 서쪽하늘입니다. 하짓날 저녁 7시라면 태양은 진 직후에 가까울 것입니다. 서쪽하늘이므로 A, B를 경계로 A는 적위가 음수, B는 적위가 양수입니다. 태양이 하지점에 위치하므로 적위는 23.5도 이기 때문에 태양은 B에 위치합니다. 따라서 ㄱ 맞습니다. (ㄴ) 달은 이 날 보름달이고 이 때 태양과 달 사이의 이각은 180도 입니다. 달은 반시계 방향으로 공전하므로 다음 날 이 값은 감소합니다. 그리고 태양이 하지점에 위치한다면 보름달은 동지점에 위치하기 때문에 다음 날 달의 적경은 증가합니다. 분모가 감소하고 분자가 증가하기 때문에 전체 값이 커집니다. 따라서 ㄴ 맞습니다. (ㄷ) 태양의 일주권이 자오선과 만나는 교점이라는 말은 태양이 남중했을 때의 위치와 같은 말이고 이 때 이 교점과 지평면과의 거리라는 것은 남중 고도의 뜻이 아니라 이 교점을 지평면에 정사영시켰을 때 교점과 정사영된 점 사이의 수직거리를 말하는 것입니다. 하지만 남중고도의 특성과 비슷하므로 태양이 하짓점에 위치할 때 이 거리는 다른 어떤 날보다 더 멉니다. 따라서 ㄷ 맞습니다.
6. (ㄱ) 천체의 일주권은 적도와 평행하고 일주권이 현재 지평면과 수직이므로 이 지역은 적도지역입니다. 적위값이 오른쪽으로 증가하기 때문에 이 하늘은 서쪽 하늘입니다. 따라서 ㄱ 틀렸습니다. (ㄴ) 적도지역에서 관측했을 때 하짓날 태양은 적위 23.5도이고 이 때 태양은 적도를 경계로 북반구에서 일주운동합니다. 따라서 태양을 남쪽하늘에서 관측할 수 없습니다. 따라서 ㄴ 맞습니다. (ㄷ) 적도 지역에서 천체의 뜨고 지는 시각은 12시간으로 일정합니다. 따라서 ㄷ 틀렸습니다. (별의 일주권을 원이라고 했을 때 북극성은 그 원의 중심입니다. 별이 일주운동한 흔적인 부채꼴의 중심각의 크기로 천체의 일주운동한 시간을 알 수 있습니다.)
7. 세 별의 적위가 0도로 다 같고 이 세 별을 이어보면 적도입니다. 이 적도가 지평면에 수직이므로 이 지역은 적도 지역입니다. 이 때 태양이 하짓날 빗금 친 부분에서 관측되었으므로 이 하늘은 동쪽하늘입니다. (ㄱ) 6번의 ㄷ 과 같은 설명입니다. PASS. (ㄴ) 하지점에 위치한 태양이 동쪽하늘에서 빗금친 부분에서 떴을 때, B는 자오선 상에 위치, 즉 남중했다고 했습니다. 즉, 태양과 천체 B 둘의 일주운동시간차는 6시간이고 이는 적경의 6h 차이와 같습니다. 하지점의 위치에서 시계 방향으로 6h만큼 가면 춘분점이라는 것을 생각했을 때, 적위가 0도인 별 B는 춘분점이라고 볼 수 있습니다. 따라서 춘분점인 B를 기준으로 적경을 측정했을 때 B, C, A 순으로 측정됩니다. 그러므로 적경은 A가 C보다 큽니다. 따라서 ㄴ 맞습니다. (ㄷ) ㄷ은 맞는 설명이고, 이 때까지의 설명을 기반으로 천구에 황도를 그리실 수 있습니다. 따로 설명을 하지 않겠고 이 부분은 님에게 맡기겠습니다. 그림 꼭 그려보셔야 합니다.

끝났네요.. ㅠㅠ 좀 힘이 드네요.. 해설에 이의있으시거나 모르는 부분은 오르비 쪽지로 보내주시길 바랍니다 !! 오르비를 자주 들어가진 않아서 제 때 확인할 지는 저도 모릅니다.. ㅋㅋ