

<시간 9~40 분> 점수: 150 지구과학II 모의고사

by qbodybo

단원	별	문항 수
	25개	실모
I	2	3
II	3	2
III	2	2
IV	3	3
V	4	4
VI	3	3
VII	3	3

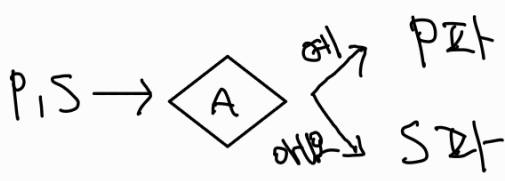
1. 그림은 시각 평형을 이루는 어느 지역의 모식도이다.
(단, A와 B는 서로 다른 위도의 점이고 면적 불균의 원인은 동일하다.)



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 있는 대로 고른 것은?

- ㄱ. 양쪽은 $A=B$ 이다.
 - ㄴ. 빙하가 녹으면 (B점 지각위에-A점 지각위에) 놓인다.
 - ㄷ. A 부근에서 S의 속도가 감소한다.
- ① ㄴ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ
④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄴ, ㄷ

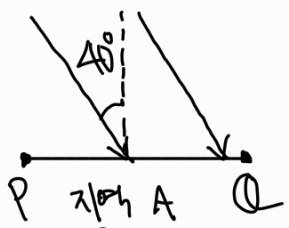
2. 다음은 P와 S의 분류한 그림이다.



조건 A로 가장 적절한 것은?

- ① 판의 섭입과 산동 방향이 수직이다.
- ② 양영대가 존재한다.
- ③ 깊이에 따른 속도가 2배 감소한다.
- ④ 각거리 40°에서 검출 가능하다.
- ⑤ 상대속으로 진폭이 더 작다.

3. 그림은 지구 자기장을 화살표로 나타낸 것이다.

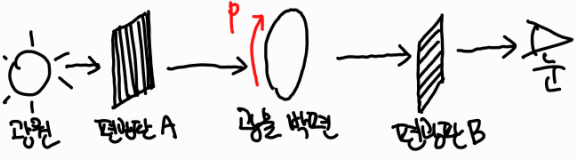


이에 대한 설명으로 옳은 것만을 있는 대로 고른 것은?

- ㄱ. 위도는 $Q > P$ 이다.
- ㄴ. 지역 A의 북각은 $+40^\circ$ 이다.
- ㄷ. 지역 A로부터의 위도차는 적도와 자북극까지보다 작다.

- ① ㄱ ② ㄱ, ㄴ ③ ㄱ, ㄷ
④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

4. 그림은 완전 반사된 광선이 어떻게 광물을 편광현미경으로 관찰한 것을 모사적으로 나타낸 것이다.



간섭색을 관찰할 수 있는 동맥을 모두 고른 것은?

- ㄱ. 광물 박편을 P방향으로 90° 회전시킨다.
 - ㄴ. 편광판 B를 제거한다.
 - ㄷ. 편광판 B를 A와 같게 90° 회전시킨다.
- ① ㄴ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ
④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

5. 다음은 광물 A, B, C의 특징을 표로 나타낸 것이다.

A, B, C는 갈퀴석, 휘석, 시멘트를 순서 없이 나타낸 것이다.

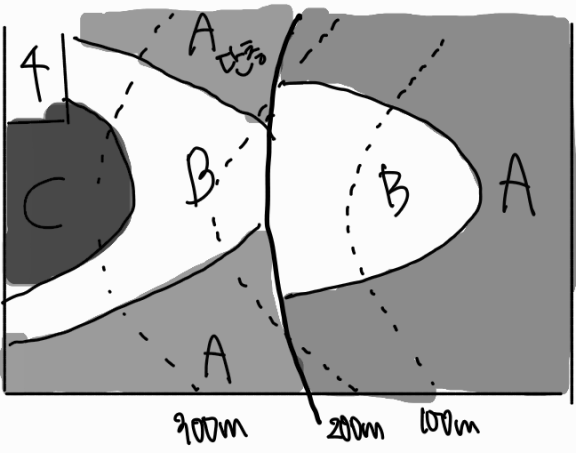
	조각형 여부	시멘트 0원자수 5원자수 ≥ 3	시멘트
A	?	X	㉠
B	X	㉡	?
C	㉢	?	무석

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 있는 대로 고른 것은? [3점]

- ㄱ. ㉠은 'O'이다.
- ㄴ. ㉡은 'X'이다.
- ㄷ. ㉢은 '무석'이다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ
④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

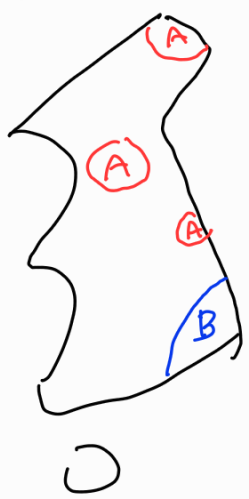
6. 그림은 어느 지역의 지형도이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 있는 대로 고른 것은?

- ㄱ. 가장 오래된 지층은 C이다.
- ㄴ. 정단층이다.
- ㄷ. B의 경사는 W 방향이다.
- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ
- ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

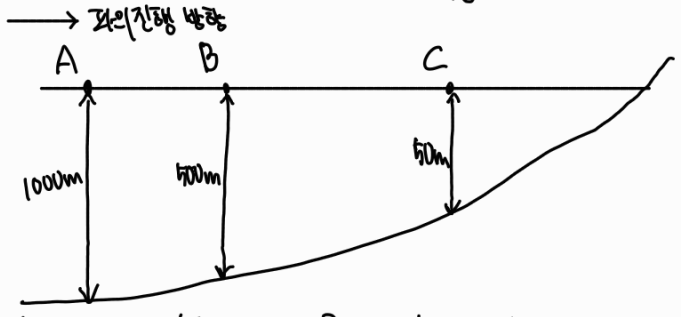
7. 그림은 한반도의 지층 분포를 나타낸 것이다. A, B는 각각 조선, 평안, 대동, 경상(충청) 중 하나이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 있는 대로 고른 것은?

- ㄱ. A는 조선 누층군이다.
- ㄴ. B에서 석탄층이 발견된다.
- ㄷ. A에서 호펠스는 송림 변동보다 대변 조세 운동 때에 더 활발하게 만들어졌다.
- ① ㄴ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ
- ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄴ, ㄷ

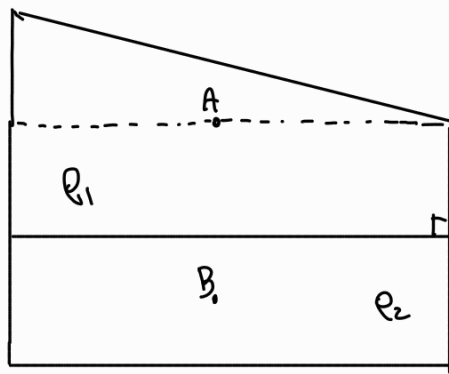
8. 그림은 어느 해라의 진형 모습이다. A 지점에서 이 해라의 파장은 1km이다. (단, $g = 10 \text{ m/s}^2$ 이다.)



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 있는 대로 고른 것은?

- ㄱ. B에서 해라의 주기는 $10\sqrt{2}$ 초이다.
- ㄴ. A~B에서 해라의 속력은 일정하다.
- ㄷ. C에서 해라의 속력은 $10\sqrt{5} \text{ m/s}$ 이다.
- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ
- ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

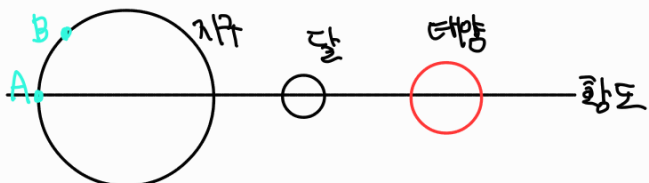
9. 그림은 정맥하 평형과 지층하 평형이 이루어진 부분이 어느 해역의 연직 단면이다. (단, ρ_1 이고, ρ_2 는 일정하다. 해면 깊은 모든 지점에서 같다.)



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 있는 대로 고른 것은? [3점]

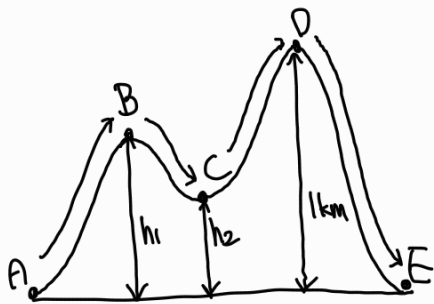
- ㄱ. 단위부피당 무게 수밀 정도에 따라 크기는 $A < B$ 이다.
- ㄴ. 전하량의 크기는 $A = B$ 이다.
- ㄷ. 단위부피당 수밀 수밀 정도에 따라 크기는 $A = B$ 이다.
- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ
- ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

10. 그림은 사리 시기에 태양과 달에 의해 가조해를 받는 지점을 나타낸 것이다. A와 B 중 한 곳에서 일출과 낙하가 나타나고, 날짜는 2024년 1월 또는 7월이다. (단, 달의 공전 궤도면과 황도면은 일치하고 달의 회합 주기는 29.5일이다.) 이에 대한 설명으로 옳은 것만을 있는 대로 고른 것은?



- ㄱ. 1월의 모습이다.
- ㄴ. A에서 반일주파가 나타난다.
- ㄷ. 14.75일 뒤에 A와 B에서 만조가 나타난다.
- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ
- ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

11. 그림은 공기 덩어리가 산을 넘는 경로를 나타낸 것이다. 표는 공기 덩어리의 특성을 정리한 것이다. (단, 건조 단열 감률은 $10^{\circ}\text{C}/\text{km}$, 습윤 단열 감률은 $6^{\circ}\text{C}/\text{km}$, 이슬점 감률은 $2^{\circ}\text{C}/\text{km}$ 이며, 응결한 수증기는 모두 비로 내린다.)



	기온($^{\circ}\text{C}$)	이슬점($^{\circ}\text{C}$)
A	20	?
B	⑦	⑦
C	?	④
D	12	?
E	?	④

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 있는 대로 고른 것은?

ㄱ. 상승 응결 고도는 0.6km이다.

ㄴ. ④=14이다.

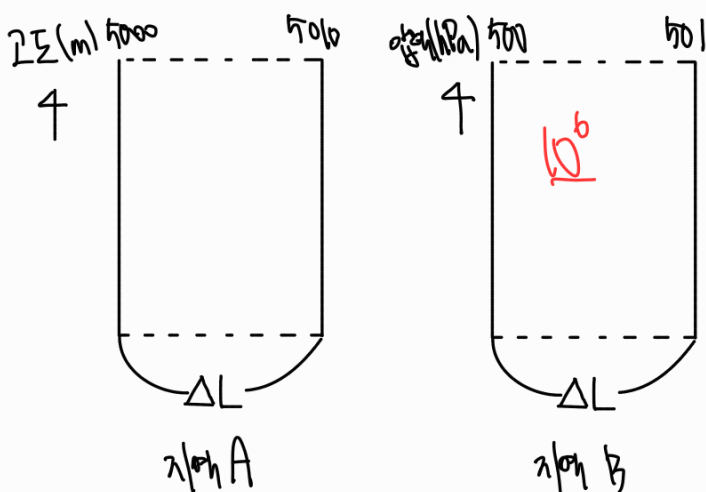
ㄷ. $h_2 < 0.6\text{km}$ 이다.

[3점]

① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ

④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

12. 그림은 자전풍이 불고 있는 가상의 위도 30°N 의 지역 A, B에서 A의 500hPa 등압면의 고도 분포와 지역 B의 5km 등고도면의 압력 분포를 나타낸 것이다. A와 B의 자전풍의 속력은 같다. (단, $g = 10\text{m/s}^2$, $\Omega = 10^{-4}/\text{s}$ 이고 대기는 정역학 평형 상태에 있다. B에서의 대기의 밀도는 일정하다.)



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 있는 대로 고른 것은?

ㄱ. A에서 남풍이 부는다.

ㄴ. B에서 대기의 밀도는 $1\text{kg}/\text{m}^3$ 이다.

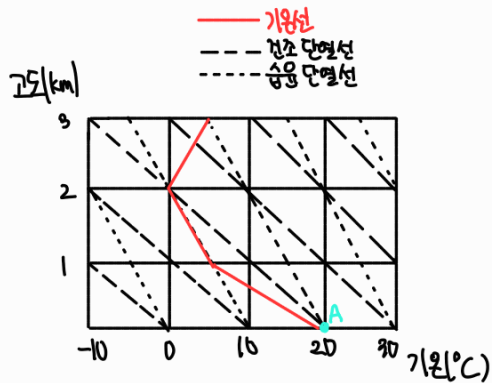
ㄷ. $\Delta L = 100\text{km}$ 일 때, A, B에서 자전풍의 속력은 10m/s 이다.

[3점]

① ㄱ ② ㄱ, ㄴ ③ ㄱ, ㄷ

④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

13. 다음 어느 지역에서 고도에 따른 기온과 이슬점을 나타낸 것이다. A점에서의 이슬점은 10°C 이다. 옳은 것을 고르시오.



ㄱ. 0~1km간 대기는 절대 불안정이다.

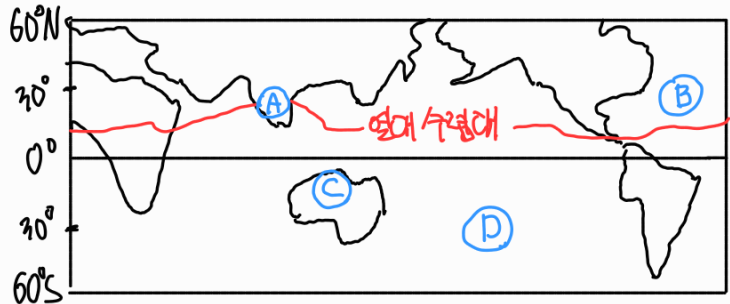
ㄴ. A의 상승 응결 고도는 1km이다.

ㄷ. 자발적으로 상승 후 A의 고도는 2.5km보다 낮다.

① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ

④ ㄱ, ㄴ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

14. 그림은 1월 또는 7월의 해면 기압 분포이다. A, B, C, D는 각각 고기압 중심 또는 저기압 중심이다.



자료를 대한 설명으로 옳은 것을 고르시오. [3점]

ㄱ. 7월의 해면 기압 분포이다.

ㄴ. 저기압 중심은 A, D이다.

ㄷ. D의 주된 기압 분포 원인은 육지와 바다의 비열 차이이다.

① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ

④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

15. 표는 저위 지역에서 같은 날 관측한 별 A, B, 태양이 들 때 방위각과 고도를 나타낸 것이다. (단, 방위각은 북점을 기준으로 측정한다.)

	관측 시각	방위각($^{\circ}$)	고도($^{\circ}$)
A	21:00	40	0
B	3:00	100	0
태양	6:00	90	0

다음날 태양이 뜨는 방위각이 90° 보다 클 때, 별들에 대한 설명으로 옳은 것만을 있는 대로 고른 것은?

ㄱ. A와 B의 지평 크기의 차는 60° 이다.

ㄴ. A와 B의 지평 크기의 차는 6이다.

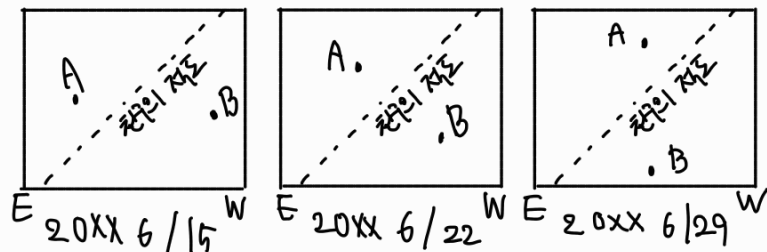
ㄷ. 하루 동안 관측 가능한 시간은 $A > B$ 이다.

[3점]

① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ

④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

16. 그림은 30°S 적위에서 어느 해 3:00 에 천체 A와 B를 관측한 것이다. A, B는 화성과 별 S중에 하나이다.

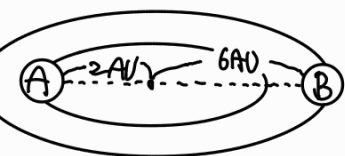


이에 대한 설명으로 옳은 것만을 있는 대로 고른 것은?

[3점]

- ㄱ. B는 별 S이다.
 ㄴ. 6/22에 A의 적경은 약 18h이다.
 ㄷ. 이 기간 동안 B가 뜰 때의 방위각은 90보다 작다.
 ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ
 ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄴ, ㄷ

17. 그림은 쌍성계를 이루는 별 A와 B이고, 궤는 A와 B의 물리량이다.

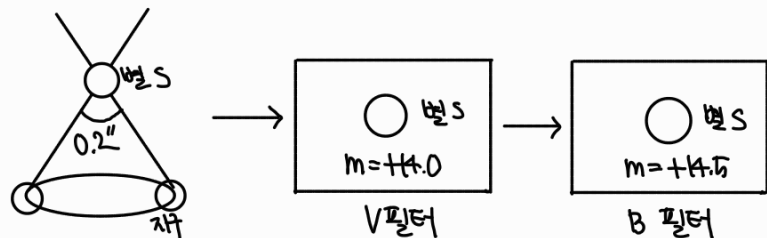


	질량	궤반주기
별 A	⑦	④
별 B	16M _☉	⑤

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 있는 대로 고른 것은?

- ㄱ. ⑦은 48M_☉이다.
 ㄴ. ④와 ⑤은 같다.
 ㄷ. ④은 1년이다.
 ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄷ
 ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

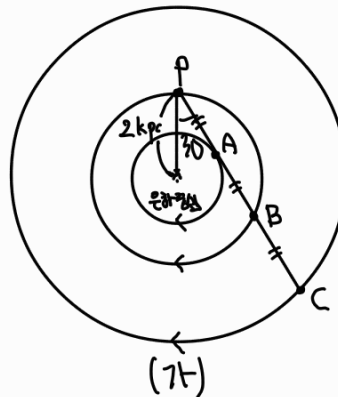
18. 그림은 별 S를 지구에서 관측한 결과이다. (단, 별 S는 성간 소광을 받고, 성간 소광에 의한 V 필터 등급 변화는 1이다.)



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 있는 대로 고른 것은?

- ㄱ. 별 S까지의 거리는 10pc이다.
 ㄴ. V 필터 파장 영역의 절대 등급은 +14이다.
 ㄷ. B 필터 파장 영역의 절대 등급(색소) 값은 +14.5이다.
 ① ㄴ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ
 ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

19. 그림(가)는 가상의 나선 은하에서 은하 중심에 대해 별 P와 중심 수직선 A, B, C가 원 궤로 공전하는 모습, (나)는 A, B, C에서 방출되는 21cm 수직선과 광속도를 P에서 관측하여 얻은 그래프이다. P-A, A-B, B-C 사이의 거리는 모두 같다.

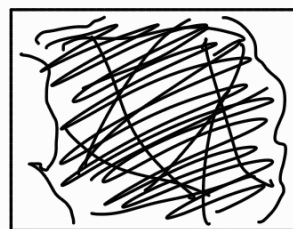


	수직선의 파장 (cm)	광속도 (km/s)
A	21.007	⑦
B	21	200√3
C	21	④

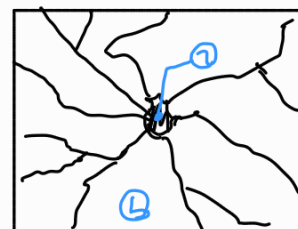
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 있는 대로 고른 것은? [3점]

- (단, 빛의 속도는 3×10^5 km/s이다.)
 ㄱ. 0~1 kpc 간의 총 질량은 1~2 kpc 간의 총 질량과 같다.
 ㄴ. ①은 200이다.
 ㄷ. ④은 300√3이다.
 ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄷ
 ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

20. 그림은 은하장성 (Great Wall)의 발달 과정이다.



과정 I



과정 II

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 있는 대로 고른 것은?

- ㄱ. I → II 동안 이국어 (최대 밀도 - 최소 밀도)는 커진다.
 ㄴ. I → II 동안 전체 질량은 증가한다.
 ㄷ. 암흑물질은 ①보다 ④에 많다.
 ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄷ
 ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

ANSWER

정답	15122 32433 55114 43451
배점	22223 23233 33233 32232
주요문항	9 11 15 16 19

※ 해설은 종량 참고 or 댓글/쪽지 문의

종량

1. 간단한 문제이지만 저속도로 개념이 생략할 수 있다. 난이도 중하	8. 전이에서 파장이 감소해 $\lambda_{\text{observed}}$ 여타 이 전이에서라는 것을 주의하자. 여담으로 2306 문제 은근히 파울리 배타 원리 (!!!) 난이도 중하	17. 개량문제, 삼성제에서 "제2 분기" 라는 생략에 수치를 대입하면 5번을 고르게 된다. 난이도 하
2. P가 진폭이 작은 것은 보스인 안된다. 평행 선이도 무난했다. 난이도 하	9. 수압 계도구의 정의 = $\Delta P \times \Delta S$, 단위 부피당 전하를 어떻게 적용할지 등이 까다로운 것을 것이다. Only 개념만으로 풀리는 문제이고, $P_H = \text{거리} \cdot \text{공}$ 같이 공식의 원리는 모르는 자는 자제할 줄 아는 학생을 겨냥한 문제이다. 개인적으로 아주 좋은 문제라고 생각한다. 난이도 상	18. 251116과 같이 개념만 알면 풀리는 문제. C선기는 문자로 식을 써서야 한다는 점에서 당해 수능과 차별성이 있다. 난이도 중하
3. 복각은 자력선과 이루는 각임을 이용하여 풀었다. C선기는 틀려도 관용한다. 난이도 중하	10. 일주권의 위치를 지진측 위치를 구분해야 한다. C선기는 회로자기 개념이 내포되어 있다. 난이도 중	19. 선속도로 공간속도를 구분해야 하는 문제. 선속도 이 공간속도 = 0인 특수한 상황뿐이라서 크게 어렵진 않았을 것이다. 난이도 상 (계산 시간)
4. 간단한 개념 문제이다. 상부 편광판은 실제로 회전 가능하니 회전 가능성이 있다. '90°'라는 것에 넣을 수 있다. 소용 원리를 이해하자. 난이도 하	11. 계산하면 7, 11까지는 어느정도 풀리지만, C선기가 까다롭다. 생(하면 이정도)가 주원리이다 (가) 난이도 상	20. 거대 장성에 관한 지능문제를 출제했다. 하지만 26수득을 기반으로 출제했으니 알 팔로는 있다. 난이도 중
5. 쓰러기 문제이다. $\vec{r} \cdot \vec{O}$ 값을 여수로 제시했다. 하지만 절댓값 의미 없는 문제는 아니다. 지구과학 특성 상 값이 의미하는 바를 정확히 이해하고 직접 대입해 보는 게 필요하다. 이런 태도는 매우 중요하며, 매 시험마다 일관되게 나와야 한다. 결국 의미를 이해한 게 아닌 다득점자인 모양만 보고 주먹구구 풀면 틀리게 되는 문제. 여담으로 C선기 위상에는 화선이 있었으면 답은 맞았을 것이다. 난이도 중 ~ 중상 (계산)	12. 개량 문제이다. $P_H = \frac{1}{\epsilon} \frac{\Delta S}{\Delta t} = \text{거리} \cdot \text{공}$ 을 상황에 맞는 공식을 사용해야 한다. 난이도 중하	
6. 무난하게 쉬운 문제이다. 난이도 중하	13. 개량 문제이다. 승온 단열선과 이층선 단열선으로 이용해 보는 것이 좋게 보인다. 난이도 중하	
7. 함정도 혹은 평면 수중근만 도해된다. 또한 평면 수중근은 ~드라이아이스기 코라치 되게 된다. (출제하지는 않음.)	14. 개량 문제이다. 해트리선환 위상 기법에 의한 원상 기법과 비열자에 의한 원상 기법을 비교하는 것이 의도였지만 잘 담이내지 못했다. A-저, B&D-원상 기법, C-원상 기법이다. 난이도 중하	
형상 수중근은 세라믹이 아닌 공중 반사기 문제이다. 지형 개념이므로 그냥 다 외운다. 심도있게 이해했다 찾아가며 외우면 20여 명에 잘 맞음 난이도 중	15. 251112를 보니, 천체를 복합된 위치가 아닌 <u>명확한 위치</u> 에 나타나고 있어 프랜의 뜻 읽어 지도에서 풀지 못했다. 망원경 → 지평, 또는 시각 → 지평으로 치환 가능. 난이도 중	
	16. 241120에서 영감을 얻어 출제했다. 화성으로 남반구 → 서쪽 → <u>저경도 위도</u> 이므로 황도위 지위 → A는 화성이다를 풀리는 문제였다. 남반구의 생(상) + 저경도로 화성 지위 풀리는 문제라는 심도 있는 개념이 쓰여야 할 수 있었다. 난이도 상	