

일기분석 및 예보법

2019년도 국가공무원 5급(기술) 공개경쟁채용 제2차시험

응시번호 :

성명 :

제 1 문. 일반적으로 기상 위성의 수증기 채널 영상에서 암역(dark area)으로 나타나는 부분은 대류권 중상층에 건조한 공기가 유입되고 있음을 의미한다. 다음 물음에 답하시오. (총 25점)

- 1) 암역이 강화되는 지역에서 나타나는 연직 운동에 대하여 설명하시오. (5점)
- 2) 암역의 선단과 등온위면 위치소용돌이도(isentropic potential vorticity)의 관계를 설명하시오. (10점)
- 3) 준지귤 상태를 만족하는 대기에서의 암역과 저기압 발달의 관계를 설명하시오. (10점)

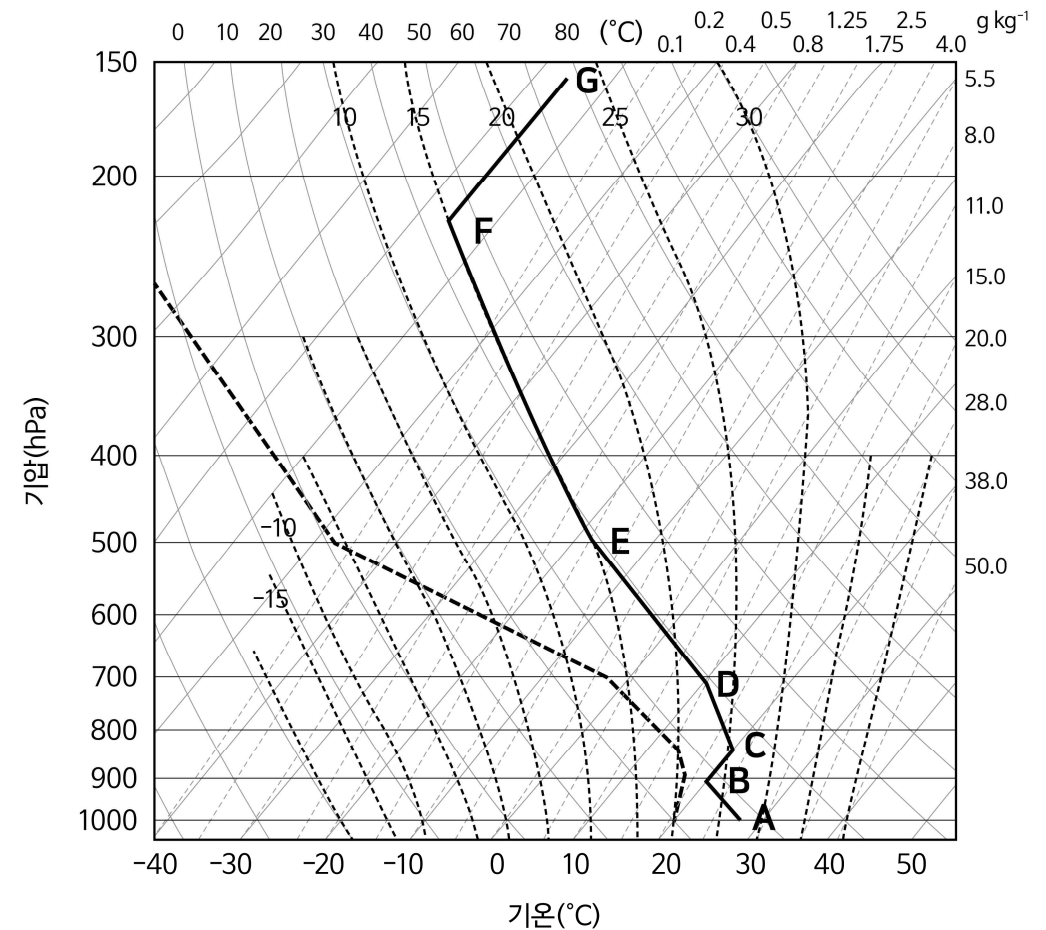
제 2 문. 다음은 어느 지역의 강수유무에 대한 예보와 관측 횃수를 정리한 예보 분류표(contingency table)이다. 이 표를 이용하여 아래의 기상청 예보평가지수(score)를 계산하고, 그 결과를 예보의 품질과 연관하여 해석하시오. (총 20점)

| 관측 \ 예보 | 강수 있음 | 강수 없음 |
|---------|-------------|----------------|
| 강수 있음 | 100 (H, 맞힘) | 25 (M, 미예측) |
| 강수 없음 | 40 (F, 빗나감) | 200 (C, 부의 정확) |

- 1) 편이(Bias) (5점)
- 2) 정확도(Accuracy) (5점)
- 3) 임계성공지수(Critical Success Index, CSI) (5점)
- 4) Accuracy와 CSI의 장단점 비교 (5점)

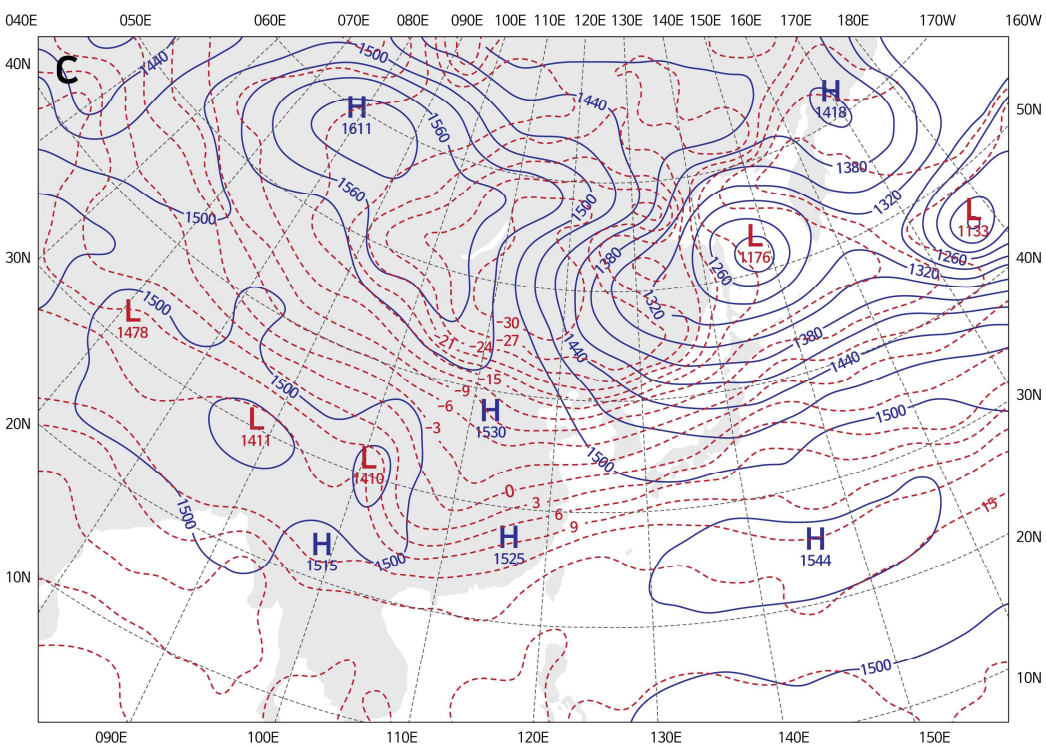
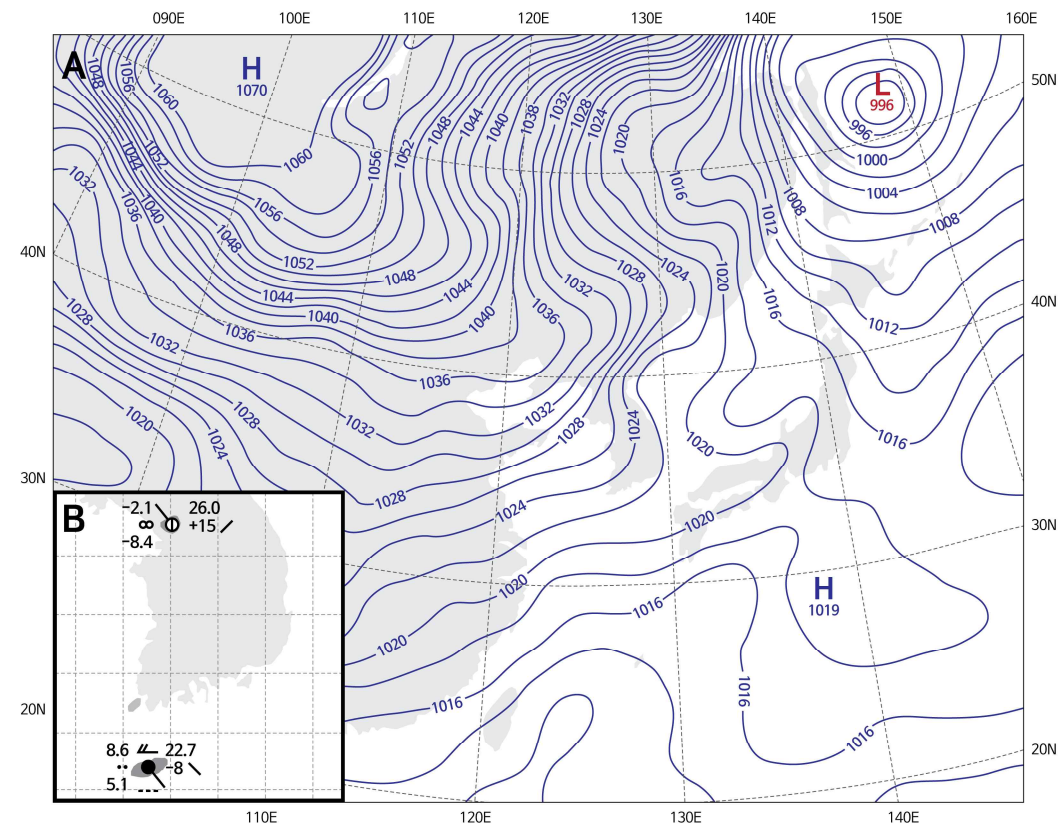
제 3 문. 다음 단열선도(skewT-logP)에 나타난 자료를 이용하여 물음에 답하시오.

(총 35점)



- 1) 지상(1000 hPa)에서 상승하는 공기괴(air parcel)를 가정할 때, 다음을 기압고도로 구하시오. (15점)
 - ① 치올림응결고도(LCL)
 - ② 자유대류고도(LFC)
 - ③ 평형고도(EL)
 - ④ 대류가용잠재에너지(CAPE)가 나타나는 고도 구간
 - ⑤ 대류억제(CIN)가 나타나는 고도 구간
- 2) 다음 각 층의 안정도를 평가하시오. (8점)
 - ① BC
 - ② CD
 - ③ DE
 - ④ EF
- 3) 위 단열선도에서 상승하는 공기괴를 가정할 때, 지표가열에 의한 적운형 구름의 운저(cloud base)와 운정(cloud top) 고도, 대류온도를 계산하고 발생 가능한 기상 현상을 설명하시오. (단, 지상은 1000 hPa로 가정함) (12점)

제 4 문. 다음은 동아시아 지상일기도(그림 A)와 850 hPa 일기도(그림 C)이다. 물음에 답하시오. (총 20점)



- 남한의 관측실황(그림 B)을 보고 서울과 제주도의 하늘상태, 일기현상, 기온, 노점온도, 풍향, 3시간 전 기압값을 기술하시오. (12점)
- 일기도 분석으로부터 향후 48시간 동안에 우리나라의 날씨를 지배할 기압계를 설명하고, 서울과 제주도의 날씨(하늘상태와 강수유무, 강수 있는 경우는 강수형태, 기온, 바람)가 어떻게 변화할지 설명하시오. (8점)

인사혁신처 시험출제과장