

일기분석 및 예보법

2016년 시행 5급 공채(기술) 제2차시험

응시번호 :

성명 :

제 1 문. 수치 예보 모델이 표현하는 대기 상태와 실제의 대기 상태는 많은 차이가 있을 수 있으며, 이를 극복하기 위해서 자료 동화를 실시한다. 다음 각각의 자료동화 방법에 대해 기본원리와 장·단점을 논하시오. (총 20점)

- 1) 객관분석법 (5점)
- 2) 3DVAR (5점)
- 3) 4DVAR (5점)
- 4) Kalman Filter (5점)

제 2 문. 특정 지점의 고도별 수평바람이 아래의 표와 같이 관측되었다. 다음 물음에 답하시오. (총 30점)

기압고도 (hPa)	풍향 (degree)	풍속 (m/s)	기압고도 (hPa)	풍향 (degree)	풍속 (m/s)
900	60	10	500	340	20
800	40	15	400	350	25
700	20	15	300	330	30
600	360	20			

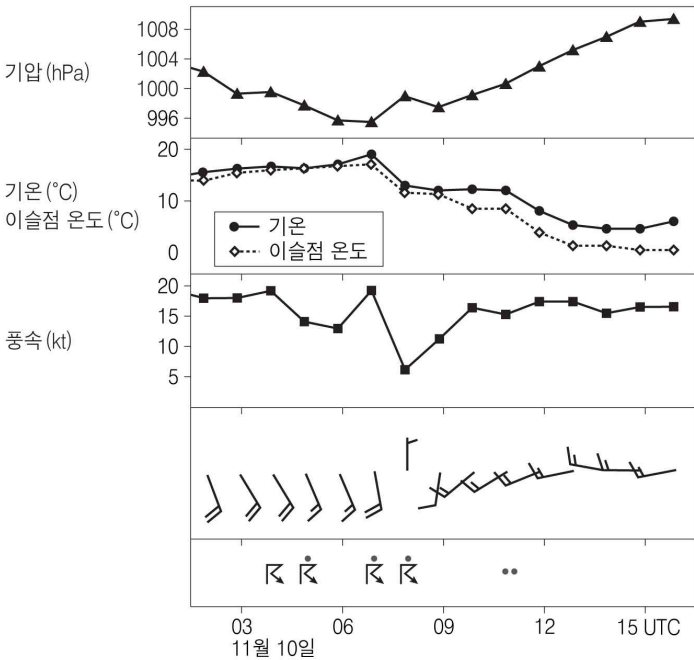
- 1) 일기예보 시 수평바람의 연직 변화를 분석하는데 호도그래프(hodograph)가 유용하다. 위의 표를 이용하여 호도그래프를 작성하시오. 이 때 온난공기(warmer air)와 한랭공기(colder air)의 영역을 구별하여 표시하시오. (15점)
- 2) 위에서 작성된 호도그래프 상에 표현되는 온도풍을 근거로 연직층 별로 온난이류와 한랭이류를 구분하여 설명하시오. (15점)

제 3 문. 다음은 특정 연도의 강수유무에 대한 예보 분류표이다. 이를 참고하여 아래 검증지수의 값을 구하고 그 의미를 해석하시오. (총 30점)

구분		예보(일수)	
		yes	no
관측 (일수)	yes	100 (맞힘)	25 (미예측)
	no	40 (미발생)	200 (부의 정확)

- 1) 편중도(Bias) (6점)
- 2) 정확도(ACC, accuracy) (6점)
- 3) 임계성공지수(CSI, Critical Success Index 또는 TS, threat score) (6점)
- 4) 탐지 확률(POD:Probability of Detection) (6점)
- 5) 오보율(FAR:False Alarm Ratio) (6점)

제 4 문. 아래 그래프는 중위도 어느 지점에서 관측한 기압, 기온/이슬점온도, 풍속, 풍향, 일기현상을 시간(UTC)에 따라 나타낸 것이다. 다음 물음에 답하시오. (총 20점)



- 1) 시간에 따른 각 기상요소와 일기의 변화를 설명하시오. (10점)
- 2) 06-09UTC 사이의 변화를 가져 오는 종관기상 상황을 추론하여 서술하시오. (10점)

인사혁신처 시험출제과장