

기상측기 및 관측

2023년도 국가공무원 5급(기술) 공개경쟁채용 제2차시험

응시번호 :

성명 :

제 1 문. 습도에 대한 다음 물음에 답하시오.

(총 15점)

- 1) 대기 중 습도를 표현하는 방법 4가지를 제시하고, 각각에 대하여 정의하시오. (5점)
- 2) 건습구온도계 관측자료로부터 이슬점 온도를 계산하는 과정을 설명하시오. (7점)
- 3) 고층대기관측 시 보편적으로 사용되는 습도 측정 기기의 측정 원리를 간략히 설명하시오. (3점)

제 2 문. 하늘이 구름으로 완전히 덮여 있는(overcast) 조건에서 상층 대기의 열역학적 구조를 파악하기 위해 라디오존데 관측을 수행하였다. 다음 물음에 답하시오.
(총 10점)

- 1) 라디오존데 관측자료를 이용하여 가장 효과적으로 운저(cloud base) 고도와 운정(cloud top) 고도를 추정할 수 있는 방법을 설명하고, 라디오존데 관측 자료로부터 추정한 운저 고도를 검증할 수 있는 가장 효과적인 대기 원격관측 장비를 제시하시오. (5점)
- 2) 라디오존데 관측자료로부터 가강수량(precipitable water vapor)을 구하는 방법을 설명하시오. (5점)

제 3 문. 기상레이더 관측으로부터 바람, 강우강도, 강수 입자의 미세물리 특성에 대한 정보를 알아낼 수 있다. 다음 물음에 답하시오.
(총 10점)

- 1) 이중편파 기상레이더의 관측 원리를 기술하고, 이중편파변수 중 차등반사도(Z_{DR})의 정의와 물리적 의미를 기술하시오. (5점)
- 2) 기상레이더로 관측한 상공의 반사도(Z)로부터 지상 강우강도를 추정하는 방법을 설명하고, 그 한계점에 대해 기술하시오. (5점)

제 4 문. 기상관측자료의 품질 관리 기준에 관한 다음 물음에 답하시오. (총 15점)

시간 (연.월.일 시:분)	기온 (°C)	시간 (연.월.일 시:분)	기온 (°C)	시간 (연.월.일 시:분)	기온 (°C)
2015.3.8 6:00	0.7	2015.3.8 8:00	120.0	2015.3.8 10:00	6.8
2015.3.8 6:05	0.7	2015.3.8 8:05	-40.9	2015.3.8 10:05	7.0
2015.3.8 6:10	0.7	2015.3.8 8:10	102.0	2015.3.8 10:10	7.2
2015.3.8 6:15	0.6	2015.3.8 8:15	129.1	2015.3.8 10:15	7.4
2015.3.8 6:20	0.6	2015.3.8 8:20	-55.3	2015.3.8 10:20	7.7
2015.3.8 6:25	-999.0	2015.3.8 8:25	-46.4	2015.3.8 10:25	7.9
2015.3.8 6:30	0.6	2015.3.8 8:30	122.1	2015.3.8 10:30	8.1
2015.3.8 6:35	0.5	2015.3.8 8:35	113.1	2015.3.8 10:35	8.3
2015.3.8 6:40	0.5	2015.3.8 8:40	104.6	2015.3.8 10:40	8.5
2015.3.8 6:45	0.5	2015.3.8 8:45	116.6	2015.3.8 10:45	8.8
2015.3.8 6:50	0.5	2015.3.8 8:50	-53.6	2015.3.8 10:50	9.0
2015.3.8 6:55	0.4	2015.3.8 8:55	108.1	2015.3.8 10:55	9.2
2015.3.8 7:00	-61.1	2015.3.8 9:00	124.0	2015.3.8 11:00	9.4
2015.3.8 7:05	-61.4	2015.3.8 9:05	-67.6	2015.3.8 11:05	12.6
2015.3.8 7:10	102.9	2015.3.8 9:10	-64.2	2015.3.8 11:10	9.9
2015.3.8 7:15	110.8	2015.3.8 9:15	-49.5	2015.3.8 11:15	10.1
2015.3.8 7:20	120.6	2015.3.8 9:20	121.8	2015.3.8 11:20	13.3
2015.3.8 7:25	-59.8	2015.3.8 9:25	103.7	2015.3.8 11:25	10.5
2015.3.8 7:30	-68.4	2015.3.8 9:30	124.2	2015.3.8 11:30	10.8
2015.3.8 7:35	113.1	2015.3.8 9:35	125.1	2015.3.8 11:35	21.0
2015.3.8 7:40	117.9	2015.3.8 9:40	-41.9	2015.3.8 11:40	11.2
2015.3.8 7:45	-55.7	2015.3.8 9:45	-59.0	2015.3.8 11:45	11.4
2015.3.8 7:50	-51.0	2015.3.8 9:50	-50.0	2015.3.8 11:50	7.7
2015.3.8 7:55	101.6	2015.3.8 9:55	104.4	2015.3.8 11:55	11.9

- 1) 원시 기상관측자료의 품질 관리를 위한 ① 물리 한계 검사, ② 기후범위 검사, ③ 지속성 검사, ④ 단계 검사(step test), ⑤ 내적일치성 검사에 대해 각각 설명하시오. (10점)
- 2) 위 품질 관리 기준에 따라 좌측에 주어진 기온 자료의 품질 관리를 수행하고, 검사 결과를 설명하시오. (5점)

인사혁신처 시험출제과장