



국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제130회

시험시간: 100분

분야	환경·에너지	종목	기상예보기술사	수험 번호		성 명	
----	--------	----	---------	----------	--	--------	--

※ 다음 문제 중 10문제를 선택하여 설명하십시오. (각10점)

1. 순압 불안정과 경압 불안정에 대하여 설명하십시오.
2. 카오스(Chaos) 현상에 대하여 설명하십시오.
3. 선형류에 대하여 설명하십시오.
4. 지형 장애물 위로 서풍이 불 때 일어나는 수평면에서 공기덩어리의 궤적 변화를 설명하십시오.
5. 700hPa 일기도의 기류가 지상 한랭전선과 평행일 때와 직각일 때의 한랭전선의 활성도를 각각 설명하십시오.
6. 호도그래프 모양에 따른 뇌우의 종류에 대하여 설명하십시오.
7. 1000-700hPa 층후(두께) 이류도를 도식적으로 작성하는데 반드시 필요한 기본일기도 종류를 모두 설명하십시오.



국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제130회

시험시간: 100분

분야	환경·에너지	종목	기상예보기술사	수험 번호		성 명	
----	--------	----	---------	----------	--	--------	--

8. 봄과 가을에 우리나라에 주로 영향을 주는 기단의 명칭과 성질을 각각 설명하시오.
9. 자동기상관측장비 ASOS, AWS 각각의 역할과 관측요소에 대하여 설명하시오.
10. 기상관측표준화법의 제정 목적과 표준화 대상에 대하여 설명하시오.
11. 온실기체의 정의와 온실효과를 유발할 수 있는 기체에 대하여 설명하시오.
12. 현재 기상청이 제공하는 다양한 생활기상지수들 가운데 3가지만 설명하시오.
13. 맑은 하늘이 푸르게 보이는 이유와 일출과 일몰시 태양이 붉게 보이는 이유에 대하여 설명하시오.



국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제130회

시험시간: 100분

분야	환경·에너지	종목	기상예보기술사	수험 번호		성 명	
----	--------	----	---------	----------	--	--------	--

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하십시오. (각25점)

1. 앙상블 예보의 특성과 앙상블 예측시스템에서 생산된 확률 예보의 장점에 대하여 각각 설명하고, 앙상블 예보에서 사용되는 EPSgram에 대하여 설명하십시오.
2. 잘 혼합된 행성 경계층에서 힘들의 균형을 모식도로 제시하고, 각 힘이 미치는 방향에 대하여 설명하십시오.
3. 겨울철 강수가 예상될 때 지상일기도와 700hPa 일기도만 이용하여 강수의 종류를 결정하는 단계를 설명하십시오.

국가기술자격 기술사 시험문제

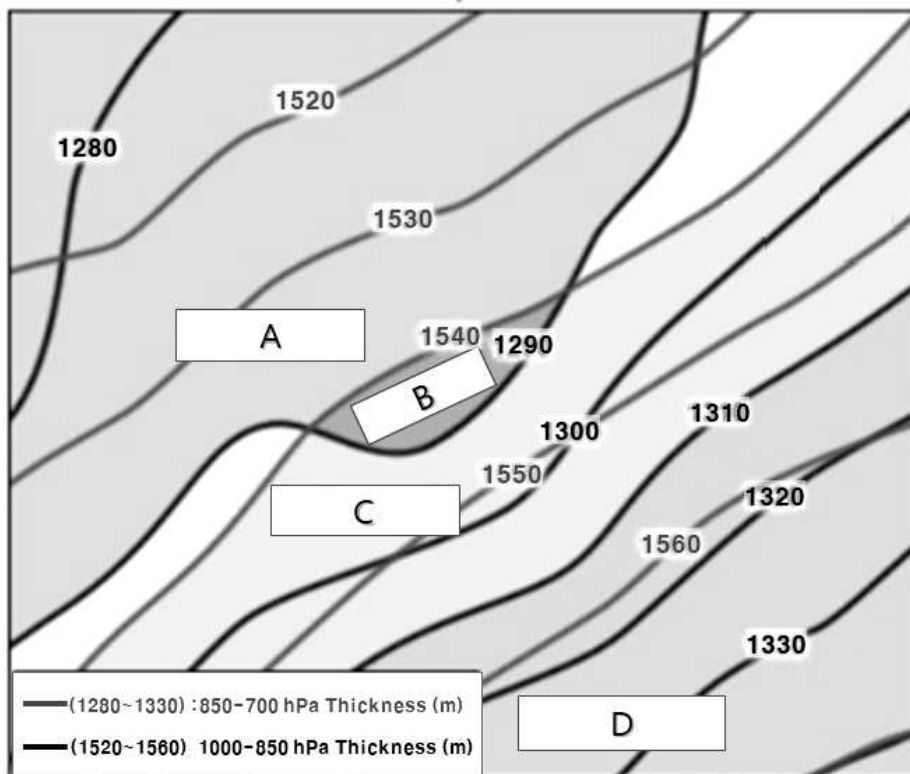
기술사 제130회

시험시간: 100분

분야	환경·에너지	종목	기상예보기술사	수험 번호		성 명	
----	--------	----	---------	----------	--	--------	--

4. 연직기온구조를 바탕으로 층후(Thickness)를 이용한 강수형태 구분 방법을 보인 것이다. 다음 물음에 답하시오.

- 1) A~D에 들어갈 적절한 강수형태에 대하여 설명하시오.
- 2) B, C와 같은 종류의 강수가 발생할 수 있는 조건에 대하여 설명하시오.
- 3) C와 같은 강수가 자주 발생하는 지역에 대하여 설명하시오.





국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제130회

시험시간: 100분

분야	환경·에너지	종목	기상예보기술사	수험 번호		성 명	
----	--------	----	---------	----------	--	--------	--

5. 기상레이더의 기본원리와 강수구름 연구에 레이더가 갖는 장점에 대하여 각각 설명하시오.
6. 해양기상 재해와 관련된 이상파랑(Freak wave)과 이안류(Rip currents)에 대하여 각각 설명하시오.



국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제130회

시험시간: 100분

분야	환경·에너지	종목	기상예보기술사	수험 번호		성 명	
----	--------	----	---------	----------	--	--------	--

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하십시오. (각25점)

1. 온도풍 방정식은 아주 유용한 진단 수단으로 관측된 바람과 온도장의 분석이 일치하는지 검사하는데 종종 사용된다. 그리고 수평 온도 이류를 추정하기 위해 온도풍 방정식을 사용할 수 있다. 북반구에서 고도에 따른 바람의 반전과 순전에 대하여 설명하십시오.

2. 다음에 대하여 설명하십시오.

하층 대기에서 건조단열감률은 거의 일정하다.

3. 우리나라 다설 지역에 관한 다음 각 물음에 대하여 답하십시오(단, 도서지방은 제외한다).

- 1) 우리나라의 첫 번째와 두 번째 다설 지역을 나열하고, 각각의 평균 수 상당량비를 쓰시오.
- 2) 초겨울부터 늦겨울까지 시간경과에 따라 적설 지역이 다른 원인을 기압계 변화로 설명하십시오.

4. 폭탄저기압(Bomb cyclone)에 관한 다음 물음에 대하여 답하십시오.

- 1) 정의
- 2) 발생원인
- 3) 주요 발생 시기 및 지역
- 4) 동반되는 위험기상



국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제130회

시험시간: 100분

분야	환경·에너지	종목	기상예보기술사	수험 번호		성 명	
----	--------	----	---------	----------	--	--------	--

5. 2023년 WMO(세계기상기구)는 지난 3년간 이어졌던 라니냐 시기가 끝나고, 올 하반기부터 엘니뇨 발생 가능성이 높아 앞으로 지구 곳곳에 폭염과 홍수 및 가뭄 등의 기상 현상이 더욱 심화할 것으로 전망하였는데 이를 뒷받침할 수 있는 과학적 근거에 대하여 설명하시오.

6. 성층권 오존의 개념과 지구분포, 계절분포에 대하여 각각 설명하시오.



국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제130회

시험시간: 100분

분야	환경·에너지	종목	기상예보기술사	수험 번호		성 명	
----	--------	----	---------	----------	--	--------	--

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하시오. (각25점)

1. 발달하는 경압파동과 연관된 이차 순환에 대한 모식도를 제시하고, 각 영역에서 연직 순환을 일으키는 물리과정에 대하여 설명하시오.
2. 에타 좌표계의 특성을 설명하고, 시그마 좌표계와 비교하여 장·단점을 설명하시오.
3. 그림 가운데 대기 온도곡선(ABCED)은 대류가 발생하기 전의 기온곡선으로 T점은 지상의 예상 최고기온이고, Q점은 최고기온 출현 때 노점온도이다. 한편, CC' 고도는 대기온도곡선의 기울기가 포화단열선의 기울기와 같아지는 고도이며, DD' 고도는 BB'E와 DD'E의 면적이 같아지도록 잡은 고도이다(단, 상승하는 공기괴는 보상 하강 기류를 동반하지 않고, 따라서 주위공기의 단열승온을 일으키지 않는다고 가정한다). 다음 물음에 답하시오.
 - 1) B'점과 E점의 명칭을 쓰고, B'의 위치가 B점의 왼쪽에 있을 때와의 차이점에 대하여 설명하시오.
 - 2) 면적 BB'E의 물리적 의미에 대하여 설명하시오.
 - 3) 이 그림과 같은 경우 a)공기덩이법(parcel method)에 따른 구름꼭대기의 고도와 b)일반적인 대류운의 운정고도 범위 및 c)대류운 운정의 절대상한고도에 대하여 각각 설명하시오.

4

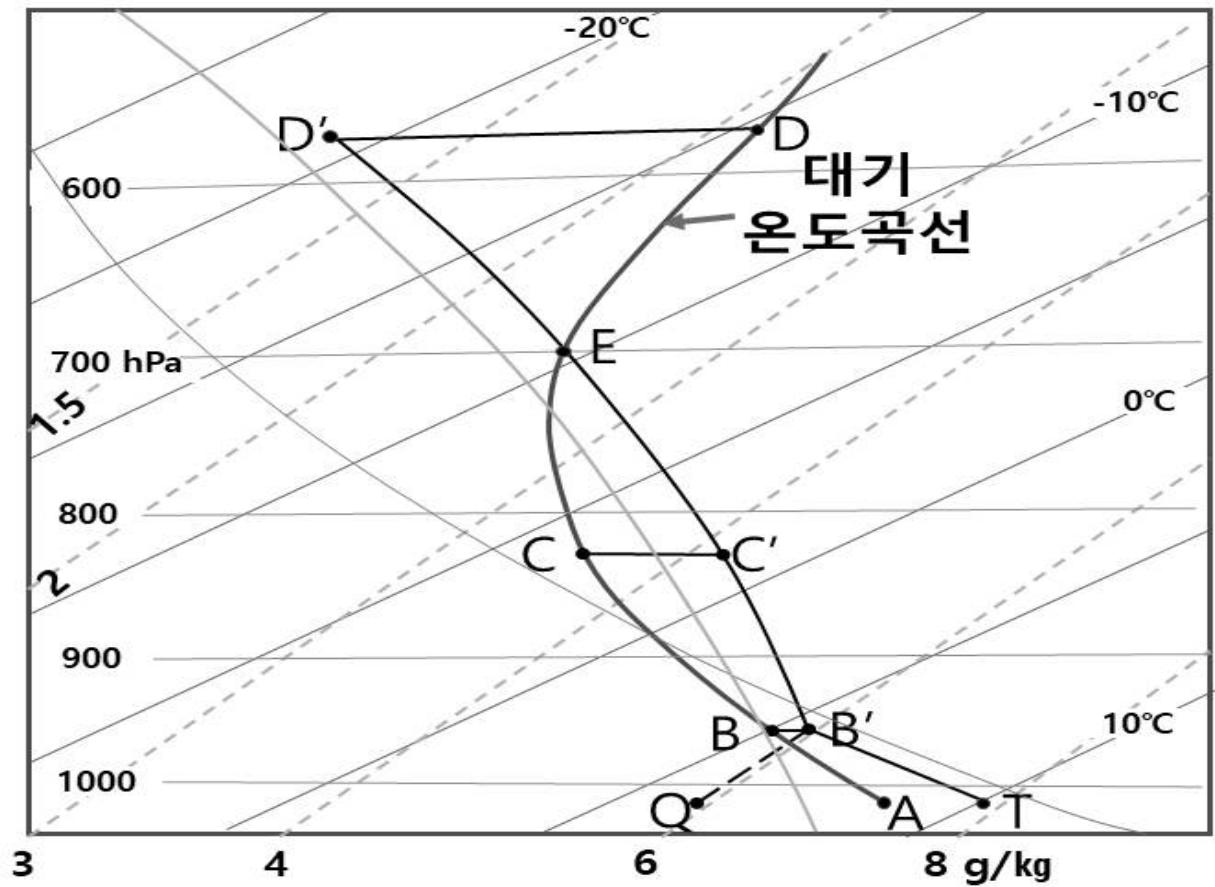
교시

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제130회

시험시간: 100분

분야	환경·에너지	종목	기상예보기술사	수험 번호		성명	
----	--------	----	---------	----------	--	----	--





국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제130회

시험시간: 100분

분야	환경·에너지	종목	기상예보기술사	수험 번호		성 명	
----	--------	----	---------	----------	--	--------	--

4. 혼합응결고도(Mixing Condensation Level, MCL)를 정의하고, 단열선도상에서 도식적으로 구하는 방법에 대하여 설명하십시오.
5. 안개, 박무 및 연무에 대한 각각의 정의와 안개의 특성에 대하여 설명하십시오.
6. 3차원 원격탐사관측 기술이 적용되어 있는 연직바람관측장비(Wind profiler)의 특성과 기존 상층관측기술과의 차이점에 대하여 각각 설명하십시오.