

1과목 : 기후변화개론

- 1996년 IPCC 가이드라인상에서 국가온실가스 인벤토리에 포함된 분야가 아닌 것은?
 ① 농업 ② 에너지
 ③ 생태계 ④ 폐기물
- 교토의정서에서 감축관리 대상이 되는 온실가스가 아닌 것은?
 ① 이산화탄소(CO₂) ② 과불화탄소(PFCs)
 ③ 육불화황(SF₆) ④ 염화불화탄소(CFC)
- 다음 중 국가 온실가스 배출량 산정방식에 따라 CO₂-eq로 확산 시 온실가스 배출량이 가장 많은 것은? (단, IPCC 제2차 평가보고서의 지구온난화 지수 적용)
 ① CO₂ 3000톤을 배출하는 공장
 ② CH₄ 140톤을 배출하는 공장
 ③ CO₂ 1000톤과 N₂O 6톤을 배출하는 공장
 ④ CO₂ 1000톤과 CH₄ 100톤을 배출하는 공장
- 기후변화와 관련된 당사국 회의에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?
 ① 제12차 나이로비 총회에서 선진국들의 2차 공약기간 온실가스 감축량 설정을 위한 논의 일정에 합의했다.
 ② 제14차 포츠담 총회는 2010년 이후 선진국 및 개도국이 참여하는 기후변화체제의 본격적인 협상모드 전환을 위한 기반을 마련한 회의였다.
 ③ 제15차 코펜하겐 총회는 선·개도국 간의 대립으로 난항을 겪었으며, 최종합의는 도출했으나, 법적 구속력은 없고, 선·개도국간의 민감한 주요쟁점들은 미해결 과제로 남겼다.
 ④ 제17차 더반총회에서 2020년 이후 선진국만 참여하는 신기후체제 협상개시에 합의하였다.
- 2020년 기준 국가온실가스 배출 전망치 가운데 가장 높은 비율을 차지하는 부문은?
 ① 수송 ② 산업
 ③ 공공 ④ 폐기물
- 유엔기후변화협약의 주요 내용과 거리가 먼 것은?
 ① 모든 당사국의 공통이지만 차별화된 책임과 각자 능력의 원칙에 따라 기후변화에 대처 하여야 한다.
 ② 선진국의 의무사항으로 온실가스 배출을 2008~2010년까지 1990년 대비 평균 5.2% 감축하여야 한다.
 ③ 모든 회원국은 온실가스감축 국가보고서 및 온실가스 배출목록 보고서를 매년 제출하여야 한다.
 ④ 배출권 거래제도와 공동이행 제도의도입도 포함된다.
- 기후변화 적응기술 및 정책에 대한 내용으로 가장 거리가 먼 것은?
 ① 무경농법은 수확한 농토를 갈지 않고 그루터기에 파종하는 방법이다.
 ② 보호지역제도 관리대안으로 UNESCO는 생물권 보전지역 지정제도를 운영하고 있다.
 ③ 산림이 농경지나 산업용지, 도시용지로 바뀌면 자연의 이산화탄소 흡수능력이 약화되므로 토지이용형태를 고려해야 한다.
 ④ 생물 멸종을 막기 위해서는 특히 먹이사슬의 아래쪽에 있는 동물의 멸종을 막도록 하는 것이 보다 중요하다.
- 우리나라 유엔기후변화협약(UNFCCC)을 비준한 시기는?
 ① 1993년 12월 ② 1995년 4월
 ③ 1997년 12월 ④ 1999년 4월
- 기후변화의 원인으로 거리가 먼 것은?
 ① 온실가스 ② 태양활동
 ③ 화산폭발 ④ 폭설폭우
- 기후변화에 관한 정부 간 패널(IPCC) 4차보고서(2007년)에서 잠재적으로 복사강제력이 음의 부호를 가진다고 보고한 물질은?
 ① 메테인 ② 에어로졸
 ③ 이산화탄소 ④ 성층권 수증기
- 국제 환경조약 중 오존층을 파괴시키는 물질규제와 가장 가까운 것은?
 ① 몬트리올 의정서 ② 바젤협약
 ③ 스톡홀름협약 ④ 교토의정서
- 온실가스 조기감축 실적 인정에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
 ① 감축목표 이행실적의 평가단계에서 반영한다.
 ② 사업장단위와 사업단위 감축실적 모두 인정한다.
 ③ 연간 인정총량은 전체 관리업체 목표총량의 5%로 설정한다.
 ④ 감축실적을 정부재정으로 보상한 경우는 인정에서 제외된다.
- 기후변화가 수자원 요소에 미치는 영향으로 거리가 먼 것은?
 ① 지하수의 담수화 ② 증발산량의 증가
 ③ 담수자원의 증가 ④ 지표 및 지하수의 수질 악화
- 우리나라의 기후변화 영향과 취약성에 대한 설명으로 틀린 것은?
 ① 가뭄과 홍수 취약지역이 증가한다.
 ② 식물의 서식지가 이동한다.
 ③ 직접 및 간접적으로 식량생산에 영향을 준다.
 ④ 질병전파 기간이 짧아진다.
- IPCC에서 발간한 보고서 중에서 노벨 평화상에 기여한 것은?
 ① 제1차 평가보고서 ② 제2차 평가보고서
 ③ 제3차 평가보고서 ④ 제4차 평가보고서
- 다음 중 제2차 기후변화협약대응 종합대책에 포함되지 않은 것은?
 ① 의무부담 협상의 회피
 ② 온실가스 감축 시책의 지속적인 추진
 ③ 교토메커니즘 대응기반 구축 및 활용
 ④ 민간부문의 참여유도 및 대응능력 제고
- 국제 기후변화 관련 협약이 시대순으로 옳게 나열된 것은?

- ① 마라케시 합의-코펜하겐 합의-발리 로드맵-칸쿤 합의
- ② 발리 로드맵-코펜하겐 합의-칸쿤 합의-더반 결과물
- ③ 교토의정서-마라케시 합의-더반 결과물-칸쿤 합의
- ④ 코펜하겐 합의- 발리 로드맵-칸쿤 합의-더반 결과물

18. 온실가스에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 메탄(CH₄)-천연가스의 주성분으로 쓰레기 매립가스를 포함하여 활용할 수도 있다.
- ② 과불화탄소(PFCs)-CFC(염화불화탄소)를 대체하여 쓰고 있으며, 반도체의 세척용으로 활용된다.
- ③ 아산화질소(N₂O)-아디프산 생산이나 질소비료를 통해 발생된다.
- ④ 수불화탄소(HFCs)-전기제품, 변압기 등의 절연가스로 활용된다.

19. 다음 중 교토의정서의 내용과 가장 거리가 먼 것은?

- ① 교토메커니즘의 도입
- ② 온실가스 저감 이행 시 흡수원의 인정
- ③ 6가지 온실가스의 규제
- ④ 온실가스 감축 세부전략의 수립·시행 및 보고

20. 온실가스에 관한 내용으로 옳지 않은 것은?

- ① 온실가스는 넓은 파장범위의 적외선을 흡수하여 지구의 온도를 상승시킨다.
- ② 기후변화협약 제3차 당사국 총회에서 6종의 온실가스에 대해 저감 및 관리대상 온실가스로 규정하였다.
- ③ 화석연료의 연소와 관련된 인간의 활동은 자연적 온실효과를 완화시킨다.
- ④ 지구온난화지수가 클수록 지구온난화에 대한 기여도가 크다는 의미이다.

2과목 : 온실가스 배출의 이해

21. 온실가스·에너지 목표관리 운영 등에 관한 지침상 질산 생산에서 온실가스가 발생하는 주요 공정은 제1산화 공정의 부반응에 의한 것이다. 다음 중 제1산화 공정의 반응과 가장 거리가 먼 것은?

- ① $2\text{NH}_3 \rightarrow \text{N}_2 + 3\text{H}_2$
- ② $4\text{NH}_3 + 6\text{NO} \rightarrow 5\text{N}_2 + 6\text{H}_2\text{O}$
- ③ $\text{NO}(\text{g}) + 0.5\text{O}_2 \rightarrow \text{NO}_2(\text{g}) + 13.45 \text{ kcal}$
- ④ $\text{NH}_3 + 4\text{NO} \rightarrow 2.5\text{N}_2\text{O} + 1.5\text{H}_2\text{O}$

22. 온실가스·에너지 목표관리 운영 등에 관한 지침상 전자산업의 웨이퍼 가공공정 중 공정배출 온실가스를 배출하는 대표 공정 2가지를 가장 올바르게 선정된 것은?

- | | |
|-----------|----------|
| ㉠ 산화공정 | ㉡ 감광액 도포 |
| ㉢ 노광 | ㉣ 현상 |
| ㉤ 식각 | ㉥ 미온주입 |
| ㉦ 화학기상 증착 | ㉧ 금속배선 |

- ① ㉠, ㉡
- ② ㉢, ㉣
- ③ ㉤, ㉥
- ④ ㉦, ㉧

23. 온실가스·에너지 목표관리 운영 등에 관한 지침상 암모니아 생산시설에서의 공정개선방법으로 사용되는 것과 거리가 먼 것은?

- ① 공정제어의 고도화
- ② 폐열 활용 시스템 개선
- ③ 개질기 개선
- ④ N₂O 분해 촉매반응 적용

24. 온실가스·에너지 목표관리 운영 등에 관한 지침상 고품폐기물 매립시설에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 사업장 폐기물에 대해서는 대상 폐기물의 종류에 따라 안정형·관리형·차단형의 3종류로 나누어 규제하고 있다.
- ② 매립장의 기능은 저류·차수·처리의 3기능으로 구분할 수 있다.
- ③ 매립시설의 온실가스 배출량은 미생물의 호흡에 의해 발생하는 이산화탄소와 메탄을 포함한다.
- ④ 매립시설의 온실가스 배출량을 줄이기 위해 매립가스를 포집하여 에너지로 이용하거나 소각한다.

25. 온실가스·에너지 목표관리 운영 등에 관한 지침상 석회석(CaCO₃)이 사용되지 않는 공정은?

- ① 유리생산 공정
- ② 암모니아생산 공정
- ③ 카아이드생산 공정
- ④ 철강생산

26. 폐기물 처리는 기능적으로 4단계로 구분된다. 그 중 폐기물의 소각은 어느 단계에 속하는가?

- ① 발생억제
- ② 재활용
- ③ 중간처리
- ④ 최종처리

27. 온실가스·에너지 목표관리 운영 등에 관한 지침상 다음 설명하는 연료와 가장 관계가 깊은 것은?

오수 및 동물성 현탄액(slurries)으로부터 바이오매스 및 고체 폐기물의 혐기성발효(anaerobic fermentation)로부터 발생하는 가스를 말하며, 회수되며 열 및 전력을 생산 하는 데 사용된다.

- ① 매립 가스(Landfill gas)
- ② 슬러지 가스(sludge gas)
- ③ 바이오디젤 가스(Biodiesel gas)
- ④ 바이오가스올린(Biogasoline)

28. 상부에서 장입되어 하부로 이동되는 방식이며, 에너지효율이 높은 장점이 있으나, 생산율이 낮고 석탄을 사용하는 경우 품질저하를 가져오는 단점을 가진 켄론은?

- ① Shaft Kiln
- ② Lepol Kiln
- ③ Rotary Kiln
- ④ Suspension Preheater Kiln

29. 온실가스·에너지 목표관리 운영 등에 관한 지침상 하수처리장에 있어서 Tier 1으로 배출계수를 산정할 때, 혐기성 처리공정이 있는 경우, IPCC 가이드라인에서 CH₄ 배출계수(kgCH₄/kgBOD)로 옳은 것은?

- ① 0.2
- ② 0.48
- ③ 0.62
- ④ 1.2

30. 철강 제조공정에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 철강 제조공정은 제선 및 제강으로 구분한다.
- ② 제선공정은 철광석에서 선철을 만드는 공정이다.
- ③ 전로공정은 선철을 이용하여 강을 제조하는 공정이다.
- ④ 고로공정은 철스크랩을 이용하여 강을 제조하는 공정이다.

31. 본체 내부에 노통화로, 연관 등을 설치한 것으로 구조가 간단하고 일반적으로 널리 쓰이고 있으나, 고압용이나 대용량에는 적합하지 않은 배출시설은?
 ① 수관식 보일러 ② 주철형 보일러
 ③ 원통형 보일러 ④ 소각 보일러
32. 온실가스·에너지 목표관리 운영 등에 관한 지침상 석유화학제품 생산공정 중 보고대상시설에 속하지 않는 시설은?
 ① 촉매 반응시설 ② 메탄올 반응시설
 ③ 카본블랙 반응시설 ④ 에틸렌옥사이드 반응시설
33. 온실가스·에너지 목표관리 운영 등에 관한 지침상 촉매를 활용한 수증기 개질 방법으로 암모니아를 생산하는 데 다음과 같은 7단계의 공정을 거친다. ()안에 해당되는 것을 <보기>에서 순서대로 올바르게 나열한 것은?

천연가스 탈황 - 수증기 1차 개질 - 공기로 2차 개질 - () - () - () - ()

<보기>

- ㉠ 일산화탄소의 전환 ㉡ 미산화탄소 제거
 ㉢ 메탄화 ㉣ 암모니아 합성

- ① ㉠-㉡-㉢-㉣ ② ㉢-㉣-㉠-㉡
 ③ ㉢-㉠-㉡-㉣ ④ ㉢-㉡-㉠-㉣

34. 온실가스·에너지 목표관리 운영 등에 관한 지침에 따라 A 업체에서는 암모니아 산화법으로 질산을 제조하고 있으며 온실가스로 배출되는 N₂O는 비선택적 촉매환원법(SNCR)으로 제거하고 있다. 이 업체의 여단 질산생산량이 2,000,000L 일 때 연간 온실가스 배출량은? (단, 배출계수 : 2kgN₂O/t질산, 질산밀도 : 1.513 kg/L, N₂O의 등가계수 (GWP):310적용)
 ① 1,240 tCO₂-eq ② 1,876 tCO₂-eq
 ③ 4,000 tCO₂-eq ④ 6,052 tCO₂-eq
35. 온실가스·에너지 목표관리 운영 등에 관한 지침상 이동연소 온실가스 배출시설 중 철도수송차량의 종류에 해당되지 않는 것은?
 ① 전기기관차 ② 화물차량
 ③ 고속차량 ④ 디젤동차
36. 온실가스 직접배출 시설 중에는 이동연소(도로) 배출시설도 포함된다. 다음 중에서 직접연소 이동연소(도로) 배출시설과 가장 거리가 먼 것은?
 ① 휘발유 승용자동차 ② 경유 승합자동차
 ③ 디젤 화물자동차 ④ 전동 지게차
37. 온실가스·에너지 목표관리 운영 등에 관한 지침상 시멘트 제조 공정에서 거의 모든 광물반응 및 전이가 일어나고 시멘트의 품질에 큰 영향을 미치기 때문에 공정 중 가장 중요한 부분은?
 ① 예열기에서 소성로까지 공정 ② 제품 및 출하공정
 ③ 소성로에서 냉각기까지 공정 ④ 분쇄공정
38. 농업 작물, 농임산 부산물, 또는 유기성 폐기물 등으로 생물 또는 생물 기원의 모든 유기체 유기물을 포함하여 에너지를 생산하기 위한 원료로 사용되기도 하는 것은?
 ① 원유 ② 부생연료

- ③ 바이오매스 ④ 코크스

39. 온실가스·에너지 목표관리 운영 등에 관한 지침상 마그네슘 생산 시 주조공정에서 용융된 마그네슘의 사용 및 처리 공정에서 사용하는 표면가스로 가장 적합한 것은?
 ① SF₆ ② CH₄
 ③ N₂O ④ CO₂
40. 온실가스·에너지 목표관리 운영 등에 관한 지침상 매립분야의 온실가스 배출량 산정방법 중 FOS Method(First Order Decay Method)의 입력변수에 해당되지 않는 것은 무엇인가?
 ① MCF(호기성 분해에 대한 에탄 보정계수)
 ② FCF(매립 폐기물 내 화석탄소 비율)
 ③ k(메탄발생 속도상수)
 ④ OX(매립지 표면에서의 산화율)

3과목 : 온실가스 산정과 데이터 품질관리

41. 온실가스·에너지 목표관리 운영 등에 관한 규정에서 정의하는 바이오매스에 해당되지 않는 것은?
 ① 폐목재 ② 매립지가스
 ③ 산업폐기물 ④ 목탄
42. 온실가스 배출량 산정 시 직접 또는 간접 배출에 대한 설명 중 옳은 것은?
 ① 간접 배출량은 조직이 소유하고 통제하는 발생원에 의해서 발생된다.
 ② 직접 배출량은 소유하거나 통제하는 프로세스 장치에서의 화학물 생산에서 배출되는 배출량은 제외된다.
 ③ 간접 배출원 중 Scope 2는 조직이 구매한 전력과 스팀을 사용하였을 때 발생하는 온실가스 배출량을 말한다.
 ④ 직접 배출원 중 Scope 3 활동에는 구입한 물질의 추출이나 생산, 수입한 연료의 운송, 팔린 생산품과 서비스의 이용 및 폐기 등이 있다.
43. 다음은 배출량 산정·보고의 5대 원칙 중 무엇에 대한 설명인가?

사용예정자가 적절한 확신을 가지고 의사결정을 할 수 있도록 충분하고 적절한 온실가스 관련정보를 공개한다. 모든 관련사항에 대해 감사증거를 명확히 남길 수 있도록 하고 객관적이고 일관된 형태로 게시하는 것. 추정이나 사용한 산정·계산방법 정보원의 출처는 분명하게 해야 한다.

- ① 완전성 ② 일관성
 ③ 투명성 ④ 정확성

44. 온실가스·에너지 목표관리 운영 등에 관한 지침에 따라 연료의 경우 시료의 최소 분석 주기를 만족하여야 하는데, 다음 중 시료의 최소 분석주기 기준의 연결로 옳지 않은 것은?
 ① 고체연료(원소함량 등)-월 1회 또는 연료 입하 시
 ② 액체연료(원소함량 등)-분기 1회 또는 연료 입하 시
 ③ 기체연료 중 천연가스, 도시가스(가스성분 등)-연 1회 또는 연료 입하 시

- ④ 기체연료 중 공정부생가스(가스성분 등)-월 1회
45. 온실가스·에너지 목표관리 운영 등에 관한 지침에 의거 철강생산에서 보고대상 배출시설이 아닌 것은?
- ① 소결로 ② 전로
- ③ 전기아크로 ④ 종착로
46. 활동자료의 수집방법론에서 아래 측정기기의 기호는 무엇을 나타내는가?



- ① 상거래 또는 증명에 사용하기 위한 목적으로 측정량을 결정하는 법정계량에 사용하는 측정기기
- ② 관리업체가 자체적으로 설치한 계량기로서, 국가표준기법에 따른 시험기관, 교정기관, 검사기관에 의하여 주기적인 정도검사를 받는 측정기기
- ③ 관리업체가 자체적으로 설치한 계량기이나, 주기적인 정도검사를 실시하지 않는 측정기기로서 가스미터, 오일미터 등이 있음
- ④ 가스미터, 오일미터, 주유기, LPG 미터, 누새검탱크, 누새검탱크로리, 적산열량계, 전력량계 등 법정계량기 및 그 외 계량기를 모두 포함
47. 온실가스·에너지 목표관리 운영 등에 관한 지침상 연속측정에 따른 배출량 산정 시 결측자료에 대한 대체자료 생성 기준으로 옳지 않은 것은?
- ① 정도검사 기간 정도검사 및 교정검사 불합격-정상 마감된 전월의 최근 6개월간의 30분 평균자료
- ② 비정상 측정자료-정상 자료 중 최근 30분 평균자료
- ③ 장비 점검-정상 자료 중 최근 30분 평균자료
- ④ 미수신 자료-정상 자료 중 최근 30분 평균자료
48. 온실가스·에너지 목표관리 운영 등에 관한 지침에 따른 조직경계 결정 방법에 대한 내용으로 옳지 않은 것은?
- ① 조직경계 내에 타 법인이 상주하는 경우 타 법인의 운영통제권을 관리업체가 가지고 있는 경우 관리업체는 상주하고 있는 타 법인의 온실가스 배출시설 및 에너지 사용시설을 조직경계에 포함하여야 한다.
- ② 조직경계 내에 타 법인이 상주하는 경우 관리업체가 상주하고 있는 타 법인의 운영통제권을 가지고 있지 않으며 해당 상주업체의 온실가스 배출시설 및 에너지 사용시설에 대한 정보 및 활동자료를 파악할 수 있는 경우는 관리업체의 조직경계에서 제외할 수 있다.
- ③ 다수의 관리업체에서 에너지를 연계하여 사용한다면 법인이 서로 다르더라도 각 관리업체는 에너지 사용량을 통합하여 모니터링하도록 경계를 설정하여야 한다.
- ④ 사업장의 특징에 따라 조직경계를 경정하고 조직경계 결정과 관련된 설명을 모니터링 계획에 구체적으로 작성하여야 한다.
49. 온실가스·에너지 목표관리 운영 등에 관한 지침상에서 배출량에 따른 시설규모에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
- ① B그룹은 연간 5만톤 이상 연간 50만톤 미만의 배출시설이다.
- ② 연간 100만톤 이상의 배출시설은 D그룹에 해당한다.
- ③ 신설되는 배출시설규모 결정 시 신설되는 배출시설의 예상 온실가스 배출량을 계산하여 그 값에 따라 시설규모를 결정한다.

- ④ 최근에 제출된 명세서의 온실가스 배출량보다 최근에 제출된 4개년도 명세서의 평균 배출량이 큰 경우, 최근에 제출된 3개년도 명세서의 평균배출량에 따라 시설규모를 결정한다.
50. 고정연소시설에서 에너지 이용에 따른 온실가스 배출량 산정 시 배출시설별 고유 배출계수를 개발하여 사용해야 하는 배출시설 규모는?
- ① 50만 tCO₂-eq 이상 ② 40만 tCO₂-eq 이상
- ③ 30만 tCO₂-eq 이상 ④ 20만 tCO₂-eq 이상
51. 온실가스·에너지 목표관리 운영 등에 관한 지침에 따른 시멘트 생산과정에서의 온실가스 배출량 산정에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
- ① Tier 1 방법론 적용 시 시멘트킬른먼지(CKD)의 하소율 측정값이 없다면 100% 하소를 가정한다.
- ② Tier 2 방법론 적용 시 시멘트킬른먼지(CKD)의 하소율 측정값이 없다면 100% 하소를 가정한다.
- ③ Tier 3 방법론 적용 시 클링커의 CaO 및 MeO 성분을 측정·분석하여 배출계수를 개발하여 활용한다.
- ④ Tier 3 방법론 적용 시 클링커에 남아있는 소성되지 않은 CaO 측정값이 없을 경우 기본값인 1.0을 적용한다.
52. 온실가스·에너지 목표관리 운영 등에 관한 지침상 굴뚝연속자동측정방법에 따른 배출량 제출 시 실시간 측정자료를 전자적 방식으로 해당관장에게 제출해야 하는데, 이 실시간 측정자료에 해당하지 않는 것은?
- ① CO₂ 농도 ② 배출가스 유량
- ③ 배출구 온도 ④ 배출구 습도
53. 온실가스·에너지 목표관리 운영 등에 관한 지침에 따라 합성불확도 산정 시 활동자료의 상대확장불확도가 30%, 배출계수의 상대확장불확도가 20%일 경우, 배출량의 상대확장불확도는?
- ① 46.05% ② 36.05%
- ③ 25% ④ 22.25%
54. 온실가스 배출시설에서 배출되는 온실가스는 직접배출과 간접배출로 구분하여 산정 및 보고할 수 있다. 이 때, 간접배출로 구분될 수 있는 것은?
- ① 외부로부터 공급된 경우를 해당 시설에서 연료로 사용
- ② 외부로부터 공급된 LPG 를 해당 시설에서 연료로 사용
- ③ 외부에서 공급된 전기를 해당 시설에서 사용
- ④ 해당 시설에서 처리한 폐기물
55. 온실가스·에너지 목표관리 운영 등에 관한 지침에 따라 고정연소시설에서 고체연료를 연소할 때 매개변수별 관리기준에 대한 다음 설명 중 옳지 않은 것은?
- ① 연료사용량의 측정불확도는 Tiet 2 수준에서 ±5% 이내의 연료사용량 자료를 활용한다.
- ② Tiet 2 수준에서 발전부분의 산화계수는 0.99를 적용한다.
- ③ Tiet 2 수준에서 기타부분은 산화계수 1.0을 적용한다.
- ④ 연료사용량의 측정불확도는 Tiet 3 수준에서 ±2.5% 이내의 연료사용량 자료를 활용한다.
56. 검증절차 중 리스크 분석에 대한 내용으로 옳지 않은 것은?
- ① 오류 발생 가능성에 대한 대응 절차를 결정하기 위해 수행된다.

- ② 통제리스크는 검증대상 내부의 데이터 관리구조상 오류를 적발하지 못할 리스크이다.
- ③ 고유리스크는 검증팀의 검증 과정에 발생하는 리스크이다.
- ④ 검증팀은 피검증자에 의해 발생하는 리스크를 평가한다.

57. 온실가스·에너지 목표관리 운영 등에 관한 지침에 따라 다음 조건을 활용하여 Tier 2 방법론을 적용한 수소제조 공정에서의 CO₂ 배출량 산정 시 수소 1몰 생산량당 CO₂ 발생물수는?

1톤의 원료 중 메탄(CH₄)이 80%, 에탄(C₂H₆)이 20% 포함(중량기준)

- ① 0.21 ② 0.26
- ③ 0.29 ④ 3.83

58. 온실가스·에너지 목표관리 운영 등에 관한 지침에 따라 모니터링 계획 작성 시 반드시 포함되지 않아도 되는 사항은?

- ① 활동자료의 모니터링 방법
- ② 배출시설의 관리업체 지정연도 및 관리자 변경현황
- ③ 품질관리/품질보증 활동 계획
- ④ 배출시설별 모니터링 방법

59. 온실가스·에너지 목표관리 운영 등에 관한 지침에 따라 고체연료의 고정연소 시 발생하는 온실가스 배출량을 산정하기 위해 Tier 3 방법론에 따라 배출계수를 개발하여 사용할 경우, 배출계수 개발에 대한 내용으로 옳지 않은 것은?

- ① CO₂ 배출계수는 연료 중 탄소의 질량 분율에 비례한다.
- ② 탄소 배출계수는 연료의 열량계수에 반비례한다.
- ③ CO₂ 배출계수는 연료의 순발열량에 반비례한다.
- ④ 탄소 배출계수는 CO₂ 배출계수와 동일하다.

60. 온실가스·에너지 목표관리 운영 등에 관한 지침에 따른 산정등급(Tier) 분류체계에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① Tier 1 : IPCC 기본 배출계수를 활용하여 배출량을 선정
- ② Tier 2 : 국가 고유배출계수 및 발열량 등 일정부분을 시험분석을 통하여 개발한 매개변수 값을 활용
- ③ Tier 3 : 사업자가 사업장 배출시설 및 감축기술 단위의 배출계수 등 상당부분을 시험분석을 통하여 개발하여 산정
- ④ Tier 4 : 사업자가 공급자로부터 제공받은 매개변수 값을 활용하여 산정

4과목 : 온실가스 감축관리

61. CDM 사업계획서(PDD)의 구성 항목에 관한 내용으로 옳지 않은 것은?

- ① A : 프로젝트 활동에 대한 일반사항 기술
- ② B : 베이스라인 및 모니터링 방법론의 적용
- ③ C : 프로젝트 활동 이행기간, 유효기간
- ④ D : 프로젝트 활동에 대한 평가

62. 다음 신·재생에너지 중 신에너지에 속하는 것은?

- ① 태양열 ② 소수력
- ③ 바이오 ④ 수소에너지

63. 온실가스·에너지 목표관리 운영 등에 관한 지침에 따라 기존 배출시설의 배출허용량 산정을 벤치마크 기반으로 계산하려고 한다. <보기>의 매개변수를 이용하여 계산하였을 때, 목표연도 배출허용량(tCO₂/yr)은?

- 기준년도 배출량 : 480000tCO₂
 - 예상성장률 : 20%
 - 인정계수 : 0.95
 - 활동데미터 : 15000t/yr
 - 벤치마크계수 : 2tCO₂ /t

- ① 456000 ② 457500
- ③ 480000 ④ 549000

64. 외부사업 추가성 평가 절차 및 방법과 거리가 먼 것은?

- ① 일반감축사업 대상 중, 연간 60,000 tCO₂-eq초과의 예상 온실가스 감축량 혹은 흡수량을 갖는 사업에 대하여 추가적으로 분석하도록 한다.
- ② 외부사업의 내용이 현행 법·제도에 의무사항으로 규정되어 있어야 한다.
- ③ 경제성이 부족하지만, 외부사업 인증실적 활용을 통하여 경제성 확보가 가능한 사업이어야 한다.
- ④ 지방자치단체 등의 기관에서 온실가스 감축에 필요하여 정책적으로 권장하는 사업은 자발적 참여에 의한 활동으로 간주할 수 있다.

65. 다음 중 온실가스를 처리하거나 활용하여 감축하는 기술이 아닌 것은?

- ① 매립장에서 매립가스를 포집한 후 연소시켜 에너지 발전을 한다.
- ② 하수처리시설에서 소화조의 가스를 회수하여 소화조 가운용 연료로 재사용한다.
- ③ 음식물 쓰레기 사료와, 퇴비화 시설에서 메탄올을 회수하여 취사용 연료로 사용한다.
- ④ 대기오염방지시설에서 휘발성유기화합물을 소각한다.

66. 디젤엔진의 온실가스 저감기술로 옳지 않은 것은?

- ① 예 : 혼합 압축착화 연소 ② 고압연료분사시스템
- ③ 배기가스재순환(EGR) ④ 폐이저시스템

67. 온실가스·에너지 목표관리 운영 등에 관한 지침에 따라 부문별 관장기관이 조기감축실적 평가할 때 고려대상과 거리가 먼 것은?

- ① 조기행동의 추가성
- ② 조기행동의 실제성
- ③ 조기행동의 따른 감축효과의 지속성
- ④ 조기행동의 자율성

68. 다음 중 해양에너지와 관련된 종류가 아닌 것은?

- ① 해류 및 해수온도의 차를 이용한 에너지
- ② 조수간만의 차를 이용한 에너지
- ③ 소수력발전
- ④ 파력발전

69. 다음은 온실가스·에너지 목표관리 운영 등에 관한 지침에 따른 벤치마크 기반의 목표설정방법에 대한 설명이다. ()안에 가장 적합한 용어는?

()을 고려한 벤치마크 방식에 따라 관리업체의 목표를 설정하는 경우에는 기존 배출시설에 대한 배출허용량과 신·증설 시설에 대한 배출허용량을 합산하여 관리업체의 배출허용량을 설정한다.

- ① 최적가용기술(BAT) ② 외부감축실적
③ 조기감축실적 ④ 관리업체의 성장률

70. 온실가스 감축시설 중 연료의 대체에 관한 내용 중 바이오에탄올에 관한 내용으로 옳지 않은 것은?

- ① 연소율이 높은 장점이 있다.
② 오염물질의 발생이 적은 장점이 있다.
③ 석유계 디젤과 혼합하여 사용한다.
④ 값싼 원료를 선정하는 것이 중요하다.

71. CDM사업 절차와 수행기관이 잘못 연결한 것은?

- ① 사업계획서 등록 - CDM 집행위원회
② 사업계획서 타당성 승인 - CDM 운영기구
③ 사업감축량 검증 및 인증 - CDM 운영기구
④ 크리디트(CERs) 발행 - 국가 CDM 승인기구

72. 온실가스 감축 이행계획서 작성 절차 중 QC 수립에 관한 내용과 가장 거리가 먼 것은?

- ① 산정 과정의 적절성 ② 자체 검증과정의 적절성
③ 산정 결과의 적절성 ④ 보고의 적절성

73. 이산화탄소 연소 전 포집 기술 중 화학적 흡수법에 주로 사용되는 흡수제로 틀린 것은?

- ① 메탄올(Methanol)
② 탄산칼륨(Potassium Carbonate)
③ 모노에탄올아민(MEA)
④ 메틸아이에틸아민(MDEA)

74. 온실가스·에너지 목표관리 운영 등에 관한 지침상 매년 조기감축실적으로 인정할 수 있는 전체 총량은 전체 관리업체 배출허용량의 몇 %로 하는가?

- ① 1% ② 2%
③ 3% ④ 5%

75. 다음 중 Non-CO₂ 온실가스와 가장 거리가 먼 것은?

- ① 메탄(CH₄) ② 아산화질소(N₂O)
③ 육불화황(SF₆) ④ 벤젠(C₆H₆)

76. 다음 중 외부사업의 모니터링의 원칙에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 모니터링 방법은 등록된 사업계획서 및 승인 방법론을 준수하여야 한다.
② 외부사업은 불확도를 최소화할 수 있는 방식으로 측정되어야 한다.
③ 외부사업 온실가스 감축량 산정에 필요한 데이터의 추정 시, 값은 객관적으로 적용되어야 한다.
④ 외부사업 온실가스 감축량은 일관성, 재현성, 투명성 및 정확성을 갖고 산정되어야 한다.

77. 외부사업의 추가성의 종류에 포함되는 것은?

- ① 환경적 추가성 ② 경제적 추가성
③ 사회적 추가성 ④ 기술적 추가성

78. 자료의 불확실성이 결과에 미치는 영향을 정량화하여 규명하는 시스템적인 절차인 불확도 분석에 관한 내용으로 옳지 않은 것은?

- ① 정량적인 분석 결과를 제공하므로 결과의 신뢰성이 높다.
② 모든 입력 자료를 확률분포로 나타내는 데 한계가 있다.
③ 수행과정이 간단하여 전문지식이 필요 없다.
④ 분석 결과에 대하여 의사 결정이 용이하다.

79. 다음은 온실가스·에너지 목표관리 운영 등에 관한 지침상 용어정의이다. 무엇이 관한 설명인가?

온실가스 배출량 등의 산정결과와 관련하여 정량화된 양을 합리적으로 추정된 값의 분산특성을 나타내는 정도를 말한다.

- ① 정확도 ② 정밀도
③ 불확도 ④ 전환율

80. 태양광발전기술의 장점으로 옳지 않은 것은?

- ① 거의 무제한적인 에너지원을 사용한다.
② 태양열반전에 비해 유지보수가 용이하다.
③ 이산화탄소 배출량이 매우 적다.
④ 발전부지는 대부분 옥상으로 부지면적이 적게 든다.

5과목 : 온실가스관련 법규

81. 온실가스 배출거래제 운영을 위한 검증지침상 검증팀장이 온실가스 배출량 검증 결과에 따라 확정할 수 있는 최종 검증의견이 아닌 것은?

- ① 적정 ② 부적정
③ 조건부 적정 ④ 조건부 부적정

82. 온실가스·에너지 목표관리 운영 등에 관한 지침상 조기감축실적으로 인정받을 수 있는 대상이 될 수 있는 조기행동의 기간은?

- ① 2005년 1월 1일부터 관리업체가 최초로 목표를 설정하는 해 12월 31일 까지 실시한 조기행동에 의한 감축분
② 2005년 1월 1일부터 관리업체가 최초로 관리업체 지정받은 해 12월 31일까지 실시한 조기행동에 의한 감축분
③ 2010년 1월 1일부터 관리업체가 최초로 목표를 설정하는 해 12월 31일까지 실시한 조기행동에 의한 감축분
④ 010년 1월 1일부터 관리업체가 최초로 관리업체 지정받은 해 12월 31일까지 실시한 조기행동에 의한 감축분

83. 온실가스 배출권의 할당 및 거래에 관한 법률 시행령상 할당대상업체가 온실가스 배출권의 이월 및 차입을 하려고 하는 경우, 온실가스 배출량을 인증받은 결과를 통보받은 날부터 주무관청에 며칠 이내 전자적인 방식으로 배출권 이월 또는 차입에 관한 신청서를 제출하여야 하는가?

- ① 5일 이내 ② 10일 이내
③ 15일 이내 ④ 30일 이내

84. 온실가스 배출권의 할당 및 거래에 관한 법률 시행령상 배출권 차입의 한도는 할당대상 업체가 주무관청에 제출하여

- 야 하는 배출권의 얼마까지 가능한가?
- ① 100분의 50 ② 100분의 30
③ 100분의 10 ④ 100분의 5
85. 온실가스·에너지 목표관리 운영 등에 관한 지침상 “연료, 열 또는 전기의 공급점을 공유하고 있는 상태, 즉, 一 건물 등에 타인으로부터 공급된 에너지를 변환하지 않고 다른 건물 등에 공급하고 있는 상태”를 말하는 용어는?
- ① 에너지 관리의 연계성 ② 에너지 관리 상태
③ 에너지 관리의 상호 의존성 ④ 에너지 관리 경계
86. 온실가스 배출권의 할당 및 거래에 관한 법률 시행령상 배출권 인증위원회는 위원장 1인과 15명 이내의 위원으로 구성된다. 인증위원회의 위원장은 누구로 하는가?(2022년 03월 25일 개정된 규정 적용됨)
- ① 산업통상자원부차관 ② 환경부차관
③ 국토교통부차관 ④ 환경부장관
87. 다음은 온실가스 배출권의 할당 및 거래에 관한 법률상 할당대상업체 지정에 관한 설명이다. ()안에 알맞은 것은?

정부는 아래에 해당하는 업체를 할당대상 업체로 지정·고시한다. 관리업체 중 최근 3년간 온실가스 배출량의 연평균 총량미 (㉠) 미산화상당량톤(tCO₂ -eq)미상인 업체이거나 (㉡) 미산화상당량톤(tCO₂ -eq) 미상인 사업장의 해당 업체

- ① ㉠ 115000 ㉡ 20000 ② ㉠ 125000 ㉡ 25000
③ ㉠ 135000 ㉡ 30000 ④ ㉠ 145000 ㉡ 35000
88. 온실가스 배출권의 할당 및 거래에 관한 법률상 할당대상업체는 이행연도 종료일로부터 몇 개월 이내에 인증받은 온실가스 배출량에 상응하는 배출권을 주무관청에 제출하여야 하는가?
- ① 3개월 이내 ② 6개월 이내
③ 9개월 이내 ④ 12개월 이내
89. 온실가스 배출권의 할당 및 거래에 관한 법률 벌칙기준 중 1억원 이하의 벌금에 처하는 경우에 해당하는 자는?
- ① 배출권 거래의 신고를 거짓으로 한 자
② 명세서를 보고를 하지 아니하거나 거짓으로 보고한 자
③ 거짓이나 부정한 방법으로 배출권 할당·조정을 신청하여 할당·조정을 받은 자
④ 온실가스 배출량에 상응하는 배출권을 제출을 하지 아니한 자
90. 온실가스 배출권의 할당 및 거래에 관한 법률 시행령상 배출권거래제 2차 계획기간에는 할당대상업체별로 할당되는 배출권의 얼마를 무상으로 할당하는가?
- ① 100분의 97 ② 100분의 95
③ 100분의 93 ④ 100분의 90
91. 온실가스 배출권의 할당 및 거래에 관한 법률 시행령상 배출권 거래제 3차 계획기간 이후의 무상할당비율은 얼마 범위 내에서 정하는가?
- ① 100분의 90 ② 100분의 85
③ 100분의 80 ④ 100분의 75

92. 온실가스 배출권의 할당 및 거래에 관한 법률상 할당대상업체가 제출한 배출권이 인증한 온실가스 배출량보다 적은 경우에 그 부족 부분에 부과할 수 있는 과징금기준으로 옳은 것은?
- ① 이산화탄소 1톤당 20만원의 범위에서 해당 이행년도 배출권 평균 시장가격의 3배 이하 부과
② 이산화탄소 1톤당 10만원의 범위에서 해당 이행년도 배출권 평균 시장가격의 3배 이하 부과
③ 이산화탄소 1톤당 20만원의 범위에서 해당 이행년도 배출권 평균 시장가격의 5배 이하 부과
④ 이산화탄소 1톤당 10만원의 범위에서 해당 이행년도 배출권 평균 시장가격의 3배 이하 부과
93. 저탄소 녹색성장 기본법령상 중앙행정기관등의 장이 온실가스 감축 및 에너지 절약에 관한 이행계획을 실행한 이행결과보고서 전자적 방식으로 온실가스 종합정보센터에 제출하여야 하는 기한은?
- ① 다음 연도 3월 31일까지 ② 다음 연도 6월 30일까지
③ 다음 연도 9월 30일까지 ④ 다음 연도 12월 31일까지

94. 저탄소 녹색성장 기본법령상 국가온실가스 감축 목표는 2030년의 국가 온실가스 총배출량을 2030년의 온실가스 배출 전망치 대비 얼마수준까지 감축하는 수준인가?
- ① 100분의 20 ② 00분의 25
③ 00분의 37 ④ 00분의 45
95. 온실가스 배출권의 할당 및 거래에 관한 법률상 정부가 할당계획 및 시장안정화 조치등을 심의·조정하기 위해 두는 할당위원회의 위원장은 누구로 하는가?
- ① 기획재정부장관 ② 환경부장관
③ 교육과학기술부장관 ④ 국무총리

96. 다음은 저탄소 녹색성장 기본법령상 2014년 1월 1일부터 적용되는 기준이다. ()안에 알맞은 것은?

관리업체지정 온실가스 배출량 기준은 (㉠)이며, 관리업체지정 에너지 소비량 기준은 (㉡)이다.

- ① 50kilotonnes CO₂-rq 이상
㉡ 200terajoules 이상
- ② 87.5kilotonnes CO₂-rq 이상
㉡ 350terajoules 이상
- ③ 125kilotonnes CO₂-rq 이상
㉡ 350terajoules 이상
- ④ 125kilotonnes CO₂-rq 이상
㉡ 500terajoules 이상
97. 저탄소 녹색성장 기본법상 저탄소 사회의 구현을 위한 에너지 관련정책의 기본원칙에 가장 적합한 것은?
- ① 국내 탄소시장을 활성화하여 국제 탄소시장에 적극 대비
② 석유, 석탄 등 화석연료의 사용을 단계적으로 축소하여 에너지 자립도 향상
③ 온실가스를 획기적으로 감축하기 위하여 첨단기술 및 융합기술 적극 개발
④ 기후변화 문제의 심각성을 인식하고, 국가적 역량을 모아 총체적으로 대응
98. 저탄소 녹색성장 기본법상 목표관리제 대상 관리업체가 정부의 개선명령을 이행하지 않았을 경우 부과되는 과태료 기

준으로 옳은 것은?

- ① 1천만원 이하 ② 5백만원 이하
③ 3백만원 이하 ④ 2백만원 이하

99. 저탄소 녹색성장 기본법상 정부가 범지구적인 온실가스 감축에 적극 대응하고 저탄소 녹색성장을 효율적·체계적으로 추진하기 위하여 중장기 및 단계별 목표를 설정하고 그 달성을 위하여 필요한 조치를 강구해야 하는 사항과 거리가 먼 것은?

- ① 온실가스 감축 목표
② 에너지 절약 목표 및 에너지 이용효율 목표
③ 자원순환 촉진 목표
④ 신·재생에너지 보급 목표

100. 저탄소 녹색성장 기본법상 ㉠ 기후변화대응 기본계획과, ㉡ 에너지기본계획의 계획기간으로 옳은 것은?

- ① ㉠5년 ㉡5년 ② ㉠10년 ㉡5년
③ ㉠10년 ㉡10년 ④ ㉠20년 ㉡20년

전자문제집 CBT PC 버전 : www.comcbt.com

전자문제집 CBT 모바일 버전 : m.comcbt.com

기출문제 및 해설집 다운로드 : www.comcbt.com/xs

전자문제집 CBT란?

종이 문제집이 아닌 인터넷으로 문제를 풀고 자동으로 채점하며 모의고사, 오답 노트, 해설까지 제공하는 무료 기출문제 학습 프로그램으로 실제 시험에서 사용하는 OMR 형식의 CBT를 제공합니다.

PC 버전 및 모바일 버전 완벽 연동

교사용/학생용 관리기능도 제공합니다.

오답 및 오탈자가 수정된 최신 자료와 해설은 전자문제집 CBT에서 확인하세요.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
③	④	④	④	②	③	④	①	④	②
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
①	③	③	④	④	①	②	④	④	③
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
③	④	④	③	②	③	②	①	②	④
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
③	①	①	②	②	④	①	③	①	②
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
③	③	③	③	④	①	①	③	②	①
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
④	④	②	③	③	③	②	②	④	④
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
④	④	④	②	④	④	④	③	①	③
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
④	②	①	①	④	③	②	③	③	④
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
④	①	②	③	①	②	②	②	③	①
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
①	②	①	③	①	①	②	①	③	④