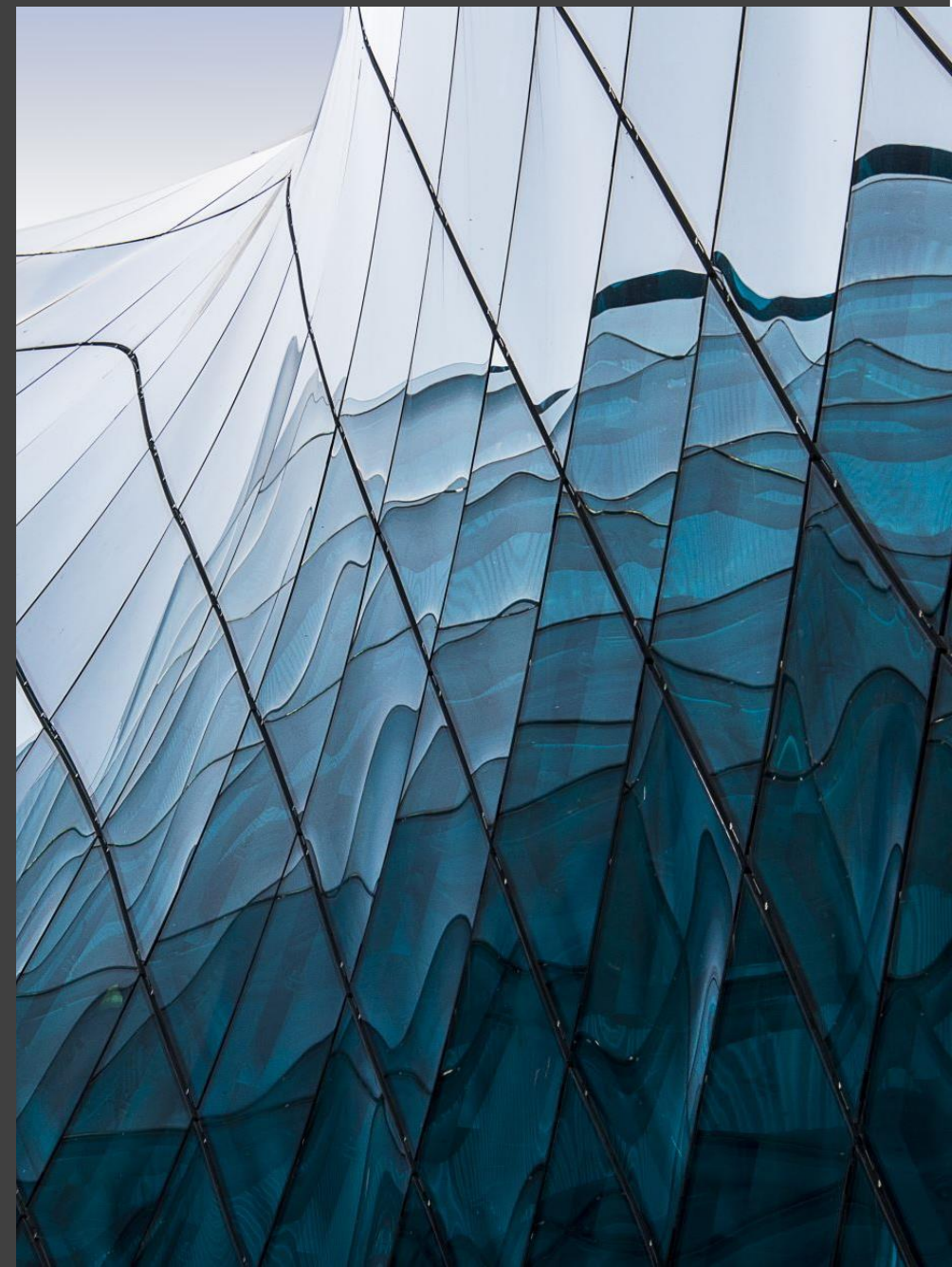


2023년 제129회 대비 건설안전기술사

제129회 대비 강의 일정

고득점 기출문제 풀이반 교재안내

21세기 건설안전기술사 김 정 태



21세기 건설안전기술사

제129회 대비 강의 계획 및 일정

1. **건설안전기술사 1차 개강 강의 계획 및 일정 (고득점 기출문제 풀이반)**

주차	일 자	강 의 계 획		비 고
1	2022.07.16.	토요일	산업안전보건법(1)	건설안전관련법의 답안작성 요령
2	2022.07.17.	일요일	산업안전보건법(2)	
3	2022.07.23.	토요일	안전보건규칙 [총칙]	가설공사 등 현장 관련 문제 답안작성 요령
4	2022.07.24.	일요일	안전보건규칙 [안전기준]	
5	2022.07.30.	토요일	건설안전관련법	공통아이템 및 차별화아이템 활용
6	2022.07.31.	일요일	건설안전관리론	
7	2022.08.06.	토요일	철근콘크리트 / 토공사 및 굴착공사	시간관리 및 실수관리 요령
8	2022.08.07.	일요일	건축공사	
9	2022.08.13.	토요일	토목공사	고득점답안 작성 요령
10	2022.08.14.	일요일	시사 / 정책 / 건설안전 Point	

[8월19일 : 제128회 필기 합격자 발표]

■ **강의교재 : 21세기 건설안전기술사 고득점 기출문제 (예문사)**

2. 건설안전기술사 1차 개강 강의 시간 [토요일 + 일요일]

■ 오전 강의시간 : 매주 토요일 9시 ~ 13시 (4시간)

- 1 교시 : 09시 00분 ~ 09시 50분 - 기출문제 답안 접근방법
- 2 교시 : 10시 00분 ~ 10시 50분 - 건설안전기술사 고득점 기출문제 풀이(1)
- 3 교시 : 11시 00분 ~ 11시 50분 - 건설안전기술사 고득점 기출문제 풀이(2)
- 4 교시 : 12시 00분 ~ 13시 00분 - 건설안전기술사 고득점 기출문제 풀이(3)

■ 오후 강의시간 : 매주 일요일 09시 ~ 13시 (4시간)

- 1 교시 : 09시 00분 ~ 09시 50분 - 건설안전기술사 고득점 기출문제 풀이(4)
- 2 교시 : 10시 00분 ~ 10시 50분 - 건설안전기술사 고득점 기출문제 풀이(5)
- 3 교시 : 11시 00분 ~ 11시 50분 - 건설안전기술사 고득점 기출문제 풀이(6)
- 4 교시 : 12시 00분 ~ 13시 00분 - 건설안전기술사 고득점 기출문제 풀이(7)

■ 강의일정 등에 의해 일부 변경 될 수 있음.

3. 건설안전기술사 2차 개강 강의 계획 및 일정 (정규반+실전반)

[정규반] [8월19일 : 제128회 필기 합격자 발표]

주차	일 자	강 의 계 획	공 종
1	2022.08.21.	○ 제128회 문제풀이 및 제129회 합격 개론 건설안전 출제 경향 및 답안 작성 요령 정책, 이슈, 공통아이템, 고득점답안 전략	출제경향분석 및 고득점답안분석
2	2022.08.28.	산업안전보건법의 해설 및 흐름 분석(1) 산업안전보건법의 해설 및 흐름 분석(2)	[산업안전보건법] 시행령 및 시행규칙 흐름 및 해설
3	2022.09.04.	안전보건규칙의 해설 및 흐름 분석 [제1편 총칙] (작업장/보호구/추락 붕괴 위험방지/비계) 안전보건규칙의 해설 및 흐름 분석 [제2편 안전기준-1] (건설기계, 장비등 위험예방)	[안전보건규칙] 제1편 총칙 제2편 안전기준 제3편 보건기준
4	2022.09.18.	안전보건규칙의 해설 및 흐름 분석 [제2편 안전기준-2] (폭발, 화재, 전기등 위험방지) 안전보건규칙의 해설 및 흐름 분석 [제2편 안전기준-3] (건설작업 등 위험 예방)	제1편 총칙 제2편 안전기준 제3편 보건기준
5	2022.09.25.	안전보건규칙의 해설 및 분석 [제3편 보건기준] 표준안전 작업지침 및 행정규칙 해설 및 흐름분석	[표준안전 작업지침]
6	2022.10.02.	건설기술진흥법의 해설 및 흐름 분석 시설물 안전법의 해설 및 흐름 분석 지하안전법, 중대재해처벌법의 해설 및 흐름 분석	건설안전관련법
7	2022.10.09.	건설안전 이론의 해설 및 흐름 분석 인간공학 및 시스템안전의 해설 및 흐름 분석 건설안전 이론의 출제 분석 및 답안 작성 요령	건설안전이론 인간공학 시스템 안전
8	2022.10.16.	건설안전의 철근콘크리트공사 건설안전의 토공 및 굴착공사	철근콘크리트공사 토공 및 굴착공사
9	2022.10.23.	건설안전의 건축공사 / 토목공사	

[실전반]

주차	일 자	강 의 계 획	공 종
1	2022.08.21.	산업안전보건법(1) 실전 TEST 및 답안첨삭	
2	2022.08.28.	산업안전보건법(2) 실전 TEST 및 답안첨삭	
3	2022.09.04.	안전보건규칙 [총칙] 실전 TEST 및 답안첨삭	
4	2022.09.18.	안전보건규칙 [안전기준] 실전 TEST 및 답안첨삭	
5	2022.09.25.	안전보건규칙 [보건기준] 실전 TEST 및 답안첨삭	
6	2022.10.02.	건설안전관련법 실전 TEST 및 답안첨삭	
7	2022.10.09.	건설안전관리론 실전 TEST 및 답안첨삭	
8	2022.10.16.	철근콘크리트공사 / 토공사 및 굴착공사 실전 TEST 및 답안첨삭	
9	2022.10.23.	토공사 및 굴착공사 / 건축공사 / 시사, 정책 Point 실전 TEST 및 답안첨삭	

4. 건설안전기술사 3차 개강 강의 계획 및 일정 (정규반+실전반)

[정규반]

주차	일 자	강 의 계 획	공 종
1	2022.10.30.	○ 제128회 문제풀이 및 제129회 합격 개론 건설안전 출제 경향 및 답안 작성 요령 정책, 이슈, 공동아이템, 고득점답안 전략	출제경향분석 및 고득점답안분석
2	2022.11.06.	산업안전보건법의 해설 및 흐름 분석(1) 산업안전보건법의 해설 및 흐름 분석(2)	[산업안전보건법] 시행령 및 시행규칙 흐름 및 해설
3	2022.11.13.	안전보건규칙의 해설 및 흐름 분석 [제1편 총칙] (작업장/보호구/추락 붕괴 위험방지/비계) 안전보건규칙의 해설 및 흐름 분석 [제2편 안전기준-1] (건설기계, 장비 등 위험예방)	[안전보건규칙] 제1편 총칙 제2편 안전기준 제3편 보건기준
4	2022.11.20.	안전보건규칙의 해설 및 흐름 분석 [제2편 안전기준-2] (폭발, 화재, 전기 등 위험방지) 안전보건규칙의 해설 및 흐름 분석 [제2편 안전기준-3] (건설작업 등 위험 예방)	제1편 총칙 제2편 안전기준 제3편 보건기준
5	2022.11.27.	안전보건규칙의 해설 및 분석 [제3편 보건기준] 표준안전 작업지침 및 행정규칙 해설 및 흐름분석	[표준안전 작업지침]
6	2022.12.04.	건설기술진흥법의 해설 및 흐름 분석 시설물 안전법의 해설 및 흐름 분석 지하안전법, 중대재해처벌법의 해설 및 흐름 분석	건설안전관련법
7	2022.12.11.	건설안전 이론의 해설 및 흐름 분석 인간공학 및 시스템안전의 해설 및 흐름 분석 건설안전 이론의 출제 분석 및 답안 작성 요령	건설안전이론 인간공학 시스템 안전
8	2022.12.18.	건설안전의 철근콘크리트공사 건설안전의 토공 및 굴착공사	철근콘크리트공사 토공 및 굴착공사
9	2022.12.25.	건설안전의 건축공사 / 토목공사	

[실전반]

주차	일 자	강 의 계 획	공 종
1	2022.10.30.	산업안전보건법(1) 실전 TEST 및 답안첨삭	
2	2022.11.06.	산업안전보건법(2) 실전 TEST 및 답안첨삭	
3	2022.11.13.	안전보건규칙 [총칙] 실전 TEST 및 답안첨삭	
4	2022.11.20.	안전보건규칙 [안전기준] 실전 TEST 및 답안첨삭	
5	2022.11.27.	안전보건규칙 [보건기준] 실전 TEST 및 답안첨삭	
6	2022.12.04.	건설안전관련법 실전 TEST 및 답안첨삭	
7	2022.12.11.	건설안전관리론 실전 TEST 및 답안첨삭	
8	2022.12.18.	철근콘크리트공사 / 토공사 및 굴착공사 실전 TEST 및 답안첨삭	
9	2022.12.25.	토공사 및 굴착공사 / 건축공사 / 시사, 정책 Point 실전 TEST 및 답안첨삭	

5. **건설안전기술사 2차, 3차 강의 시간 (매주 일요일)**

■ **오전 강의시간 : 매주 일요일 9시 ~ 13시 (4시간)**

- 1 교시 : 09시 00분 ~ 10시 10분 - 건설안전 해설 및 흐름 분석(1)
- 2 교시 : 10시 30분 ~ 11시 40분 - 건설안전 해설 및 흐름 분석(2)
- 3 교시 : 11시 50분 ~ 13시 00분 - 건설안전 해설 및 흐름 분석(3)- 합격자 답안분석

■ **오후 강의시간 : 매주 일요일 14시 ~ 18시 (4시간)**

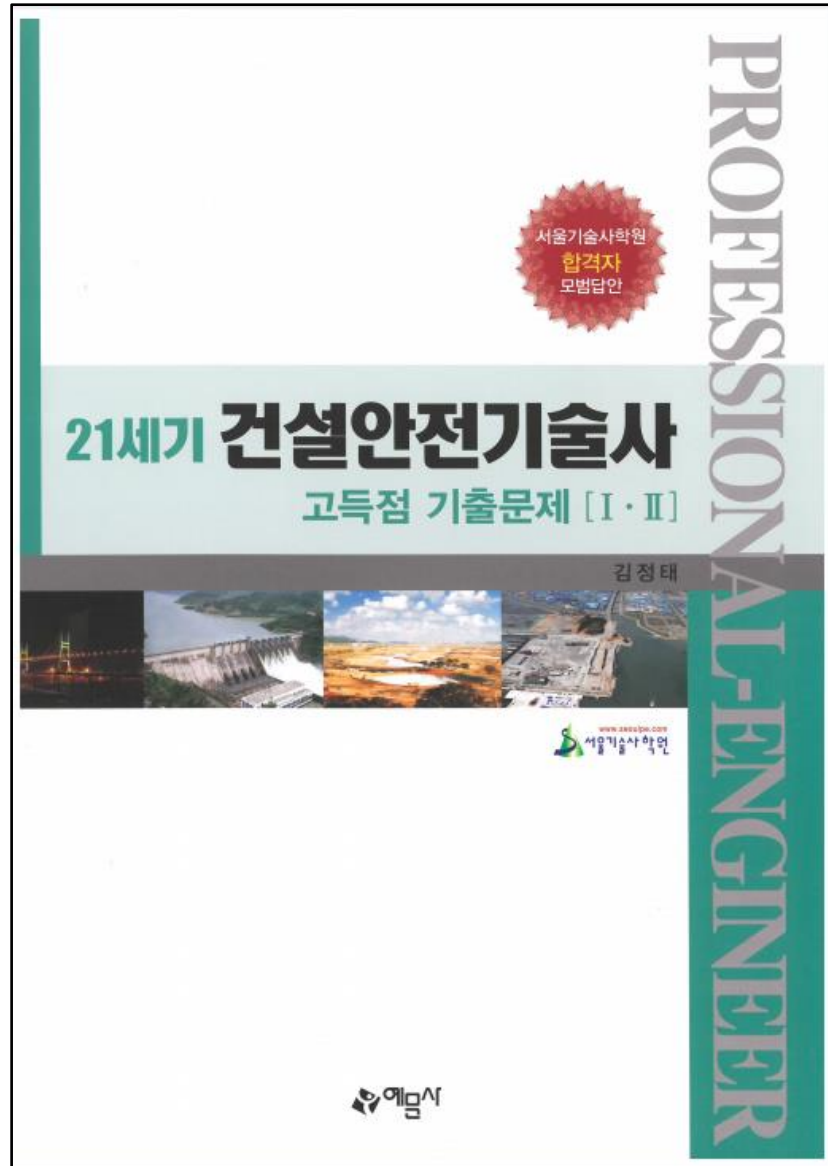
- 1 교시 : 14시 00분 ~ 15시 30분 - 단답형 실전 Test(90분)
- 2 교시 : 15시 50분 ~ 17시 20분 - 서술형 실전 Test(90분)
- 3 교시 : 17시 30분 ~ 18시 30분 - 실전문제 풀이

■ 강의교재 : 21세기 건설안전기술사 _ 김정태 저



21세기 건설안전기술사 고득점 기출문제 교재 안내

1. 건설안전기술사 1차 개강 강의 교재 안내 (특징)



차 례

Part 01 산업안전보건법

문제 1 산업재해 발생건수 공표	4
문제 2 산업재해 발생건수 공표대상 사업장	5
문제 3 산업재해예방 실적평가제도	6
문제 4 사고사망인원	7
문제 5 안전 및 보건에 관한 계획 수립 시 포함 내용	9
문제 6 관리감독자의 업무 내용	11
문제 7 안전관리자	12
문제 8 안전관리자 선임 기준	13
문제 9 명예산업안전감독관	14
문제 10 산업안전보건위원회	16
문제 11 산업안전보건위원회와 노사협의체	18
문제 12 산업안전보건법상 안전보건교육의 종류	19
문제 13 산업안전보건법상 특별안전보건교육 대상 사업	20
문제 14 건설업 기초안전보건교육	22
문제 15 건설업 기초안전보건교육 시간 및 내용	23
문제 16 위험성 평가 5원칙	25
문제 17 위험성 평가의 실시시기	26
문제 18 위험성 평가 시 허용위험 기준 설정 방법	27
문제 19 안전보건표지의 설치·부착	28
문제 20 사업주의 안전보건조치	30
문제 21 산업재해 발생 시 조치 등	31
문제 22 유해위험방지계획서의 이행 확인	33
문제 23 공정안전보고서	36
문제 24 산업안전보건법상 안전보건진단	38
문제 25 도급에 따른 산업재해 예방조치	39
문제 26 도급인의 안전조치 및 보건조치	40
문제 27 근로자의 작업증지권	43
문제 28 중대재해 발생 시 작업증지 및 해지	44
문제 29 중대재해의 범위와 재해의 조사	45

고득점 기출문제 [I]

Part 01 산업안전보건법

Part 02 안전보건규칙[1. 총칙]

Part 03 안전보건규칙[2. 안전기준]

Part 04 안전보건규칙[3. 보건기준]

Part 05 건설안전관련법

고득점 기출문제 [II]

Part 06 건설안전관리론

Part 07 철근콘크리트공사

Part 08 토공 및 굴착공사

Part 09 건축 및 토목공사

Part 10 시사/정책 건설안전 Point

| Professional Engineer Construction Safety |

P A R T

01

산업안전 보건법

합격수기

안녕하세요. 이번에 1차 필기 합격한 허○○이라고 합니다.

이번에 건설안전 1차 합격자 중에서 제일 불량 감자인 것 같습니다. 공부기간은 3년 소요되었으며, 126회 점수는 60.1로 1차 합격하였습니다. 저 같은 경우는 다수의 합격의 요인인 답클백을 하지 않고, 학원 수업에 충실해서 운 좋게 합격한 것 같습니다.

1. 공부 교재

- ① 학원 교재
- ② 보도자료(국토부, 고용노동부, 서울시 등)
- ③ 안전보건 자료
- ④ 전문가를 위한 건설안전 혁신론(안홍섭 교수)

2. 공부 방법

업무로 인해 평일에 시간이 여의치 않아 주말에 공부를 몰아서 하였으며, 건설안전 정규수업과 실전문제를 동시에 수강한 것이 합격에 도움이 되었습니다.

1) 정규 강의(토요일)

- ① 강의 시간에 연습지에 모식도와 강의 내용을 요약해서 적는 연습을 함
- ② 강의자료의 중요 부분은 캡처와 구름마크를 표기하여 별도로 컴퓨터의 메모장에 저장하여 일과 중에 리마인드하려고 했는데 잘 이뤄지지 않았습니다.

2) 실전문제 강의(일요일)

- ① 실전문제에 대한 평상시 준비는 월요일부터 금요일까지는 보도자료 및 인터넷 자료를 통해 현장 실무에 부족한 부분을 채우도록 하였으며, 단답 & 서술 작성 시 문제점 및 향후 발전방향에 대한 의견으로 준비함
- ② 일요일 시험시간에는 시간 관리를 목표로 답안을 작성하였으며, 모식도와 시공순서별, 공종별로 구분토록 노력함
- ③ 시험문제에서 물어본 것과 조건에 대해서는 정확하게 쓰려고 하였고, 개인의견을 제언 부분에 강조함(건설주체별 안전혁신에 대한 의견을 반영함_안전보건조정인 & 안전감리)

3) 스터디

- ① 스터디를 통해서 중요 200문제에 대해 대제목 잡기 하였음(절반 했을까?)
- ② 주요 재해사건에 대해서는 원인을 파악하려고 노력하였음(광주 철거사고 및 외벽 붕괴, 데크 플레이트 붕괴 사고 등)

문제 18 위험성 평가 시 허용위험 기준 설정 방법

번호) (문제) 위험성 평가 시 허용위험 기준 설정 방법

답)

I. 개요 (산업안전보건법 제36조 위험성 평가의 실시)
 위험성 평가는 사업주가 주체가 되어 근로자 참여를 통해
 유해·위험 요인 파악, 대책수립, 이행하는 제도

II. 위험성 평가 절차

III. 위험성 평가 시 허용위험 기준 설정방법 (국도 00 APT 기준)
 <위험성수정> 사업장 특성(위험성) 반영 <위험성수정>

강도 빈도	대(3)	중(2)	소(1)		배치	허용	개선 방법
상(3)	9	6	>	⇒	6~9	불가	즉시개선, 작업중단
중(2)	6	4	2		3~4	불가	대책수립, 개선
하(1)	3	2	1		2~1	허용	필요시 개선

IV. 위험성 감소 대책 수립·실행 시 고려사항
 1. 위험성 크기 증감부터 실시 2. 법령규정사항 반드시 실시
 3. 안전보건상 중대문제 감소조치 즉시 시행

V. 위험성 평가 PTW, TBM 연계용한 재해예방 활동 (국도 00 APT)

문제 11 CPB(Concrete Placing Boom)의 설치방식

번호) (문제) CPB (Concrete Placing Boom)의 설치방식

답)

I. 개요
 CPB는 수평공간이 협소한 현장에 콘크리트를 타설하기
 위한 양동장비로 설치장비와 안전설비 운용에 대한 검토 필요함

II. CPB의 설치방식 분류 → 설치방식 ⇒ 1) cone wall 내부
 1. 기존 설치 방식 2. 기존 시설물 부착 방식 3) cone wall 외부

III. CPB 설치방식의 응용사례 (롯데월드타워, 서울 동대문)
 1. 적용방식 : CPB on ACS (Auto Climbing Form System)
 System Form 상승시 동시 상승
 2. 효과 : ① 수평 양동공간 확보
 ② 타워코어인의 유해시간 → 타동공기원

IV. CPB의 구성 및 CPB 운용 중 발생가능한 위험요인

① Mast ② Boom ③ 콘크리트 양동 차량 ④ 기중기

① 강동, 무제한 강동 → Mast 전도위험
 ② 타설 중 Boom 경입 → 관과제해
 ③ 콘크리트 양동 차량 파열 → 관과제해
 ④ 지반침하로 기중기 침하

V. CPB 운용 중 재해유형별 안전관리 대책
 1. 전도위험 → ① 강동시 운영 중지 ② 방범부 인입정지
 2. 베란/Boom 파열 → ① 노후부속 교체 ② 광역정지
 3. 기중기 침하 → 지반 또는 기중기설치 안정성 확보 및 기중기 설치

문제 36 의무안전인증대상 보호구

문제)	의무안전인증대상 보호구										
답)											
1.	개요 (산업안전보건법 제 84조: 안전인증) 사업주는 근로자는 위해으로부터 보호하기 위한 보호구 착용 안전인증 및 자율안전확인 대상 보호구 지급하여야 함.										
2.	의무안전인증대상 보호구 종류 및 구체조건										
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>종류 (12종)</th><th>구체조건</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>안전모(투박, 경질), 안전화, 안전대</td><td>① 목적에 적합</td></tr> <tr> <td>안전장갑, 보안경, 보안면, 보호복</td><td>② 착용이 간편</td></tr> <tr> <td>호기마스크, 방진마스크, 방독마스크</td><td>③ 내구성, 작업성</td></tr> <tr> <td>방음용 귀마개, 절동식 환풍기</td><td>④ 유해, 위해 방호</td></tr> </tbody> </table>	종류 (12종)	구체조건	안전모(투박, 경질), 안전화, 안전대	① 목적에 적합	안전장갑, 보안경, 보안면, 보호복	② 착용이 간편	호기마스크, 방진마스크, 방독마스크	③ 내구성, 작업성	방음용 귀마개, 절동식 환풍기	④ 유해, 위해 방호
종류 (12종)	구체조건										
안전모(투박, 경질), 안전화, 안전대	① 목적에 적합										
안전장갑, 보안경, 보안면, 보호복	② 착용이 간편										
호기마스크, 방진마스크, 방독마스크	③ 내구성, 작업성										
방음용 귀마개, 절동식 환풍기	④ 유해, 위해 방호										
3.	의무안전인증대상 보호구 지급·사용시 주의사항										
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>사업주</th><th>근로자</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>근로자 수 이상 지급, 사용법 교육</td><td>필터 등 언제든 교환가능 비치</td></tr> <tr> <td></td><td>질병 감당 우려시 전용 보호구 지급</td></tr> </tbody> </table>	사업주	근로자	근로자 수 이상 지급, 사용법 교육	필터 등 언제든 교환가능 비치		질병 감당 우려시 전용 보호구 지급				
사업주	근로자										
근로자 수 이상 지급, 사용법 교육	필터 등 언제든 교환가능 비치										
	질병 감당 우려시 전용 보호구 지급										
	근로자 사용시 반드시 착용, 제거, 성질유지										
4.	안전인증 및 자율안전확인 대상 보호구 표시 내용										
	① 형식·모델명 ② 규격(두께) ③ 제조자 ④ 제조번호, 연월 ⑤ 안전인증, 자율안전확인 번호										
5.	안전 미인증 보호구 사용 금지사항 등. 제도적 강화를 개선과제										
	• 미인증제품은 인증제품으로 속여 유통사게 다수 (KCS 주요종) ⇒ 유통망 지극적 분식정기 통한 처벌강화. 즉시 퇴출 "골"										

문제 3) 의무안전인증 대상 보호구

1. 개요

사업주는 건설현장에서 추락·감전 방지를 안전모 등 보호구
사용시 안전인증(KCS) 여부를 확인하여 사용해야 한다.

2. 의무 안전인증 대상 보호구 구체조건 ↔ 미인증제품 사용시
금지사항

- 1) 착용이 간편
- 2) 사용목적 적합
- 3) 작업성, 내구성 우수
- 4) 방호성능 우수

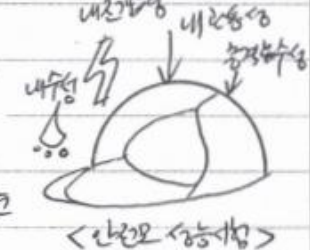
3. 의무 안전인증 대상 보호구 (*산업안전보건법 제 84조)

1) 안전보호구

① 추락·감전용 안전모 (ABE)

② 안전장갑 ③ 안전화

④ 안전대 ⑤ 용접용 보호면



2) 위생보호구

① 송기, 방진, 방독 마스크 ② 귀마개, 귀덮개

4. 건설현장 보호구 지급·착용시 중점관리내역사항

보호구 보급 → 안전확인내용 → 보관·관리

- 안전인증(KCS) - 착용법 지도 - 인화성 물질 격리

- 품질검사 - TBM시 확인 - 손상여부 점검

5. 스마트 안전 보호구에 대한 안전인증 제도 도입 제언

- 1) 스마트 안전모
 - 2) 스마트 추락방지대
- 미인증제품 → 안전인증(KCS)을
통한 안전확보

문제) 복합열차

답)

- 복합열차의 정의
복합열차는 열차이러들이 복합적으로 작용하여 교열, 부식 등 콘크리트 내구성 저하를 가속시키는 현상을 말함.
- 복합열차 현상이 구조물에 미치는 영향

AAR, 화학적 침식	콘크리트 팽창	} 팽창압 > 인장강도 ↓ 균열 발생 ↓ 내구성 저하
염해, 중성화	철근 팽창	
돌 해	공극수분 팽창	
- 콘크리트 내구성 저하 원인으로서는 복합열차 한계도

화학적 침식	↑ 산성 ↓ pH 저하	중성화	← CO ₂ →	염해
(CO ₂ 함량 제어, 이온 부족, 알칼리, 팽창계수 등)				
- 복합열차에 의한 콘크리트 내구성 저하 방지대책

재료적	시공적	유지관리적
폴리머합성, 코로슬로, Epoxy Coated Rebar	콘크리트 C ₃₀ 이상, 피복두께, 다량 알칼리	양생관리, 보수관리 (시멘트 양생관리 준수)
- 정밀양생진달에 따른 알칼리 복합열차부 보강사례 (CO₂ 함량 제어)

〈알칼리 염해 침식 보강도〉

- 열차: 화학적 침식 + 중성화 + 염해 (중대열화)
 - 보강: Anchoring + 피복
 - 양생: 작업제한, 피복성 평가, 장수 양생관리와 배치 "꿀"

- 1) 특제성 : 성능평가 미시성, 관료적 마당으로 대충 쓴
- 2) 개인성 : 학문연구자의 자율적 추진 필요 '열'

기초적 대책	상정관리 대책
계류 : 분량도 높은 시멘트 사용	양철정검 실시
배출 : W/B 적게, S/A 적게	공구 중 : 정가방정정검, 취점검
시공 : 다짐간격, 파손보어 준수	공중 중 : 정가방정정검
설계 : 부속재에 대한 피복 설계	중대하 경향 방편에 즉시 보고, 조치

문제 20 도심지 공사에서 흙막이 공법 선정 시 고려사항, 주변 침하 및 지반 변위 원인과 방지대책에 대하여 설명하시오.

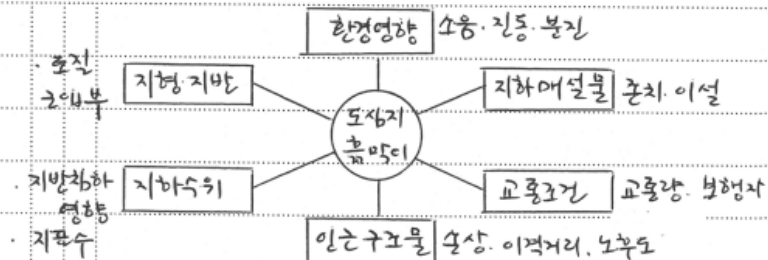
반문제) 도심지 공사에서 흙막이 공법 선정시 고려사항, 주변 침하 및 지반 변위 원인라 방지대책에 대하여 설명하시오.

- 답)
- 개요
 - 1) 도심지 흙막이 공법 선정시 인근구조물, 지하수위, 보행자 및 교통량 등 고려 안전한 공법 선정하여야 하며
 - 2) 지반조사 미흡, 구조거로 및 조립도 미준수, 계측미실시 등으로 주변 침하 및 변위 발생함에 따라
 - 3) 사전 안전성 검토 및 조립도 준수, 시공중 계측관리 통해 지반 안전성 확보하여야 함.

2. 도심지 흙막이 공사시 사전조사 및 작업계획서 내용

사	·형상,지질,지층의 상태	·굴착방법, 순서, 시공방법	작
전	·관열,함수,용수 및	·인원,장비 / 작업지휘자	업
조	동결의 유무 상태	·매설물 이설, 보호	계
사	·매설물 유무 상태	·흙막이 지보강, 계측	획
	·지하수위 상태	·연락, 신호방법	서

3. 도심지 공사에서 흙막이 공법 선정시 고려사항



번호 4 도심지 흙막이 공사시 주변침하 및 지반변위 원인

1) 흙막이 설계 미비

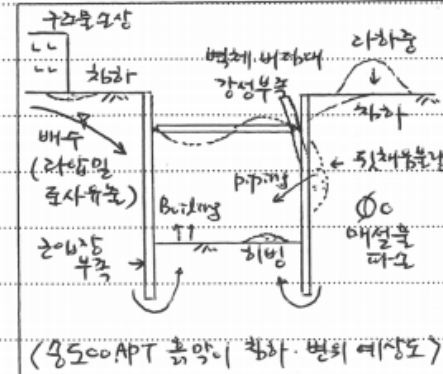
- 사전조사 미흡
- 굴입장, 피장등 부적절

2) 지하수 대책 부적절

- 라다배수 지반이완
- Piping, Building

3) 시공상 결함

- 뒷채움 불량, 상부라하중 등
- 계측관리 미흡



5. 도심지 흙막이 공사시 주변침하 및 지반변위 방지대책

흙막이

·사전조사 - 지반조사 (SPT, CPT 등)

설계

- 가설구조물 구조적 안전성 확인
- 구조제산에 따른 조립도 작성 준수
- 인근 건물 / 매설물 보강대책 수립

지하수

·압밀침하 영향 검토

대책

- 차수: Sheet pile, 배면 그라우팅 등
- 배수시 복수공법 병행 실시

시공

·흙막이 벽체 주변 상부 라적재 금지

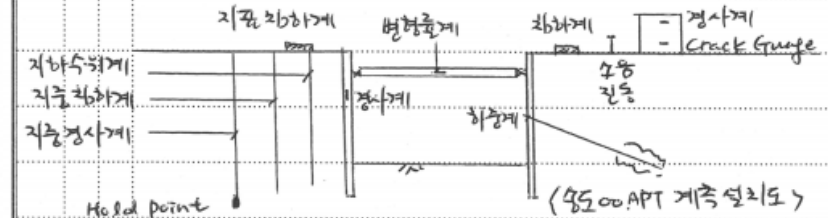
대책

- 흙막이 벽체 밀실 시공
- 응력 집중부 (우각부 등) 추가 보강
- 계측관리, 감시인 배치

번호 6. 도심지 흙막이 공사시 재해유형 및 안전보전 대책

재해유형	원인	대책
현	떨어짐	버림대 상단 고정
장	맞음	라적재 방지
대	장비미착	지반불량
위	날침	항라 소음
부	교로사고	보행자 통로 미구분
	인원	소음, 진동
	매설물 파손	조사 미흡

7. 스마트 계측관리 통한 도심지 흙막이 공사시 침하관리사례



- 기준: 구조리 수동계측 → 측각 대응 어려움
- 별정: 2D계측센서 + IoT 통신 → 실시간 모니터링
- ⇒ 기대효과: 침하중 사전경지 재해예방

8. 맺음 말

도심지 흙막이 공사시 사전조사 및 작업계획 수립, 준수 및 계측관리 통해 굴착지반 및 주변시설물 안전 확보 하여야 함.

"끝"

수고 많으셨습니다.
감사합니다.

