

건축기사 건축시공 실무 최근 10년 빈출 문제집 50

최근 10년 출제근거 기반 · 문제편 뒤 정답·해설 부록 수록

50문제 과목별 핵심 문제	TOP20 빈출 개념 균형 배분	실기 문제편 + 해설편
-------------------	----------------------	-----------------

2017~2026년 건축기사 실기 후기복원 796문항의 빈출 TOP20 개념을 바탕으로 구성한
단답·서술·계산·공정표형 50문제다. 각 문제는 모범답안, 채점 핵심어, 복원 근거를 포함한다.

선정 방법

분석 범위 · 2017~2026

빈출 기준 · 서로 다른 출제 회차 수를 우선한 기존 실기 전체 TOP20 순위

문항 배분 · TOP20 중 1~10위 개념은 3문제, 11~20위 개념은 2문제

문항 선정 · 확인 계보, 문제 완결성, 최근 연도, 연도 다양성 순으로 선택하고 문장 유사도가 높은 문제는 제외

근거 상태 · confirmed는 공개자료 간 일치 확인, restored는 후기복원이며 실제 문구·조건·배점이 다를 수 있음

채점 핵심 · 자료의 인정 표현과 채점 키워드를 중복 제거해 scoring_points로 구성

구성 · 문제편 → 정답·해설 → 채점 핵심(실기) → 출제근거 원문 링크

이 문제집은 제공된 최근 10년 자료의 빈출 분류와 출제근거를 편집한 학습용 자료입니다. 법령·기준·허용값은 개정될 수 있으므로 실제 적용
전 최신 Q-Net 출제기준과 현행 법령·KDS·KCS·KS를 확인하십시오.

문제편

정답을 먼저 보지 말고 끝까지 풀어보세요. 정답·해설과 원문 출제근거는 문제편 뒤에 이어집니다.

문제 01 · 네트워크 공정표와 주공정선 계산

작업 A(0→1) 3일/20,000원→2일/26,000원, B(0→2) 7/40,000→5/50,000, C(1→2) 5/45,000→3/59,000, D(1→4) 8/50,000→7/60,000, E(2→3) 5/35,000→4/44,000, F(2→4) 4/15,000→3/20,000, G(3→5) 3/15,000(단축 불가), H(4→5) 7/60,000(단축 불가)이다. ① 표준 네트워크와 결합점 시각 ② 3일 단축 네트워크 ③ 단축 후 총공사비를 구하시오.

답안 작성

문제 02 · 네트워크 공정표와 주공정선 계산

작업 A5·B6은 선행작업이 없고, C5←A,B, D7←A,B, E3←B, F4←B, G2←C,E, H4←C,D,E,F이다. ADM 네트워크를 작성하고 TF·FF·DF 및 주공정선을 구하시오.

답안 작성

문제 03 · 네트워크 공정표와 주공정선 계산

A3·B4·C5는 선행작업 없음, D6←A,B, E7←B, F4←D, G5←D,E, H6←C,F,G, I7←F,G이다. ADM 네트워크와 TF·FF·DF, 주공정선을 구하시오.

답안 작성

문제 04 · 철골 용접접합·용접결함·검사

SM355 모재, 용접봉 인장강도 $F_{uw}=420\text{ N/mm}^2$, 필릿치수 $S=5\text{ mm}$, 고정하중 20 kN, 활하중 30 kN일 때 필릿용접 유효길이 L_e 를 구하시오.

답안 작성

문제 05 · 철골 용접접합·용접결함·검사

보-기둥 강구조 접합 개략도에서 ① 기둥 웹 양쪽의 수평 보강판 (가), ② 보 웹을 볼트로 잇는 수직판 (나), ③ 보 하부플랜지를 잇는 판 (다)의 명칭과 (나)의 용접방법을 쓰시오.

답안 작성

문제 06 · 철골 용접접합·용접결함·검사

강구조 용접부 비파괴검사 방법 세 가지를 쓰시오.

답안 작성

문제 07 · 건설계약·입찰·도급 방식

민간투자사업 방식 중 BOT의 뜻을 설명하고, 이와 유사한 추진방식 두 가지의 영문 약어와 뜻을 쓰시오.

답안 작성

문제 08 · 건설계약·입찰·도급 방식

건설공사의 입찰 참가자를 정하는 방식인 공개경쟁입찰, 지명경쟁입찰, 특명입찰을 각각 설명하시오.

답안 작성

문제 09 · 건설계약·입찰·도급 방식

공사 현장이 속한 광역시 또는 도에 주된 사무소를 둔 건설업체만 입찰에 참여시켜 지역 업체가 비교적 소규모 공사를 수주하도록 하는 입찰방식의 명칭을 쓰시오.

답안 작성

문제 10 · 강구조 부재의 설계강도

L-100×100×7 인장재에서 F10T-M20 볼트구멍 두 개가 위험단면을 지날 때 순단면적을 구하시오. 구멍 여유는 2mm이다.

답안 작성

문제 11 · 강구조 부재의 설계강도

H-400×300×9×14 형강의 플랜지 판폭두께비를 시험 복원식으로 구하시오.

답안 작성

문제 12 · 강구조 부재의 설계강도

강구조 용어를 설명하시오. (1) 밀 시트 (2) 뒷댐재.

답안 작성

문제 13 · 지붕·목공사 시공

목재 방부처리법 세 가지를 쓰시오.

답안 작성

문제 14 · 지붕·목공사 시공

목구조 1층 마루의 시공순서를 순서대로 쓰시오. 보기: 멩에, 동바리, 마루널, 동바리돌, 장선

답안 작성

문제 15 · 지붕·목공사 시공

KCS 41 56 07에 규정된 금속판 지붕잇기의 종류를 네 가지 쓰시오.

답안 작성

문제 16 · 철근콘크리트 보의 휨 설계

철근콘크리트 휨부재에서 압축철근의 역할과 특징 세 가지를 쓰시오.

답안 작성

문제 17 · 철근콘크리트 보의 휨 설계

자중 포함 $w=5 \text{ kN/m}$, 경간 12 m 인 단순 RC보의 최대휨모멘트와 균열모멘트를 구하고 균열발생 여부를 판정하시오. 단면 $b=200 \text{ mm}$, $h=600 \text{ mm}$ (도면 $550+50$), $f_{ck}=24 \text{ MPa}$, 보통중량콘크리트이다.

답안 작성

문제 18 · 철근콘크리트 보의 휨 설계

인장철근만 배근된 직사각형 RC 단순보의 순간처짐이 5mm 이다. 5년 이상 지속하중이 작용할 때 총처짐량을 구하시오. 장기처짐계수는 $\lambda\Delta=\xi/(1+50\rho')$, $\xi=2.0$ 으로 한다.

답안 작성

문제 19 · 흙막이 공법과 계측관리

흙막이 굴착에서 히빙(Heaving)과 보일링(Boiling) 현상을 각각 설명하시오.

답안 작성

문제 20 · 흙막이 공법과 계측관리

SPS(Strut as Permanent System) 공법의 특징을 세 가지 쓰시오.

답안 작성

문제 21 · 흙막이 공법과 계측관리

슬러리월(Slurry Wall) 공법의 장점과 단점을 각각 두 가지 쓰시오.

답안 작성

문제 22 · 창호·유리·커튼월 공사

접합유리와 Low-E 유리를 각각 설명하시오.

답안 작성

문제 23 · 창호·유리·커튼월 공사

커튼월 패스너가 층간변위와 시공오차에 대응하는 방식 세 가지를 쓰시오.

답안 작성

문제 24 · 창호·유리·커튼월 공사

3중 로이유리의 정의를 쓰고 특징을 두 가지 쓰시오.

답안 작성

문제 25 · 벽돌·블록 조적공사

KS F 4002에 규정된 기본형 속빈 콘크리트 블록의 치수(길이 x 높이 x 두께)를 세 가지 쓰시오.

답안 작성

문제 26 · 벽돌·블록 조적공사

벽돌쌓기 방식 중 영식쌓기의 구조적 특징을 설명하시오.

답안 작성

문제 27 · 벽돌·블록 조적공사

벽돌쌓기의 명칭을 쓰시오. ① 담이나 처마에서 벽돌을 약 45° 돌려 모서리가 돌출되게 쌓는 방식, ② 상부하중을 받지 않는 벽에 일정한 구멍을 두어 장식·통풍 효과를 내는 방식.

답안 작성

문제 28 · 콘크리트 배합설계와 재료

물시멘트비(W/C)와 물결합재비(W/B)를 각각 설명하시오.

답안 작성

문제 29 · 콘크리트 배합설계와 재료

알칼리-골재 반응, 인트랩트 에어, 배치 플랜트를 각각 설명하시오.

답안 작성

문제 30 · 콘크리트 배합설계와 재료

한중 콘크리트의 초기양생과 이후 온도관리에 관한 주의사항을 세 가지 쓰시오.

답안 작성

문제 31 · 거푸집·동바리·재지지 시공

설명에 맞는 거푸집 관련 용어를 쓰시오. (1) 피복두께 유지재 (2) 벽 거푸집 간격 유지재 (3) 기둥 거푸집 고정띠 (4) 합판 표면 이형용 도포재.

답안 작성

문제 32 · 거푸집·동바리·재지지 시공

현장에서 사용하는 대형 시스템 거푸집의 종류를 네 가지 쓰시오.

답안 작성

문제 33 · 콘크리트 품질시험과 강도 판정

레디믹스트 콘크리트의 현장 반입 시 일반 품질관리 항목을 보기에서 모두 고르시오: ① 슬럼프 ② 물의 염소이온량 ③ 골재 반응성 ④ 공기량 ⑤ 압축강도용 공시체 제작 ⑥ 시멘트 알칼리량.

답안 작성

문제 34 · 콘크리트 품질시험과 강도 판정

굳지 않은 콘크리트의 워커빌리티를 평가하는 시험 세 가지를 쓰시오.

답안 작성

문제 35 · 철근콘크리트 기둥 설계

300 mm×400 mm 띠철근 단주가 중심축하중을 받는다. $f_{ck}=27$ MPa, $f_y=400$ MPa, $A_{st}=3,096$ mm²일 때 복원문제의 강도감소계수 0.65와 최대축강도계수 0.80을 사용하여 최대 설계축하중을 구하시오.

답안 작성

문제 36 · 철근콘크리트 기둥 설계

단면 200 mm×150 mm인 직사각형 기둥이 양단 핀으로 지지되어 있다. 약축 세장비가 150일 때 기둥 길이 L을 구하시오.

답안 작성

문제 37 · 콘크리트·거푸집 물량산출

콘크리트 1 m³의 배합을 계산하시오. 단위수량 160 kg/m³, 물시멘트비 50%, 잔골재율 40%, 시멘트 비중 3.15, 굵은골재 비중 2.6, 공기량 1%이다. 잔골재 비중은 복원형 A=2.6, 복원형 B=2.5를 각각 적용하시오.

답안 작성

문제 38 · 콘크리트·거푸집 물량산출

철근콘크리트 단위중량을 $2,400 \text{ kg/m}^3$ 로 할 때 다음 부재의 부피와 중량을 구하시오. ① 보: $300 \times 400 \text{ mm}$, 길이 1 m , 150개 ② 기둥: 주된 복원치 $450 \times 600 \text{ mm}$, 길이 4 m , 50개.

답안 작성

문제 39 · 기초·지정과 부동침하

언더피닝(Underpinning)을 적용해야 하는 경우를 세 가지 쓰시오.

답안 작성

문제 40 · 기초·지정과 부동침하

기초와 지정의 차이를 각각 설명하시오.

답안 작성

문제 41 · 지반조사와 지반개량공법

보기에 있는 시험을 대응시키시오: Thin Wall Sampling, Vane Test, SPT, 정량분석. (가) 진흙의 점착력 (나) 지내력 추정 (다) 연한 점토 불교란시료 (라) 염분.

답안 작성

문제 42 · 지반조사와 지반개량공법

샌드드레인(Sand Drain) 공법을 설명하시오.

답안 작성

문제 43 · 건축구조 하중과 하중조합

총경간 8 m(각 4 m), 전 경간 2 kN/m 등분포하중인 2경간 연속보의 지점반력 VA, VB, VC를 구하시오. 중앙 지점을 C, 양끝을 A·B로 한다.

답안 작성

문제 44 · 건축구조 하중과 하중조합

오른쪽 A점 고정 캔틸레버에서 왼쪽 자유단에 12 kN·m 모멘트가 작용하고, 자유단부터 3 m 구간에 0에서 2 kN/m로 증가하는 삼각형 분포하중이 있으며 이후 A까지 3 m이다. 자유단 모멘트의 방향은 삼각형 분포하중이 A점에 만드는 모멘트와 반대이다. A점 반력을 구하시오.

답안 작성

문제 45 · 콘크리트 운반·타설·다짐

콘크리트 슬럼프 손실의 원인 두 가지를 쓰시오.

답안 작성

문제 46 · 콘크리트 운반·타설·다짐

매스콘크리트 온도균열 제어의 프리쿨링과 파이프쿨링을 설명하시오.

답안 작성

문제 47 · 건축재료 시험과 품질 판정

지름 300 mm, 길이 500 mm인 콘크리트 원주 시험체의 쪼갬 인장시험 최대하중이 100 kN일 때 인장강도를 구하시오.

답안 작성

문제 48 · 건축재료 시험과 품질 판정

골재의 흡수량과 함수량을 각각 설명하시오.

답안 작성

문제 49 · 콘크리트 결함·내구성·보수

레이턴스(Laitance)와 크리프(Creep)를 각각 설명하시오.

답안 작성

문제 50 · 콘크리트 결함·내구성·보수

콘크리트 균열 보수의 표면처리법과 주입공법을 각각 설명하시오.

답안 작성

정답·해설·출제근거

문항별 정답과 풀이, 근거 상태, 원문 연결 정보를 함께 수록했습니다. 실기 문제는 모범답안과 채점 핵심을 우선 확인하세요.

해설 01 · 네트워크 공정표와 주공정선 계산

작업 A(0→1) 3일/20,000원→2일/26,000원, B(0→2) 7/40,000→5/50,000, C(1→2) 5/45,000→3/59,000, D(1→4) 8/50,000→7/60,000, E(2→3) 5/35,000→4/44,000, F(2→4) 4/15,000→3/20,000, G(3→5) 3/15,000(단축 불가), H(4→5) 7/60,000(단축 불가)이다. ① 표준 네트워크와 결합점 시각 ② 3일 단축 네트워크 ③ 단축 후 총공사비를 구하시오.

모범답안

① 표준 총공기 19일, 주공정선 A-C-F-H. 결합점 최초/최지시각은 0:0/0, 1:3/3, 2:8/8, 3:13/16, 4:12/12, 5:19/19이다. ② F 1일, A 1일, 마지막에 B+C+D를 각 1일 동시 단축하여 총공기 16일. ③ 표준비 280,000원+추가비 5,000+6,000+22,000=313,000원.

채점 핵심

- 19일
- A-C-F-H
- F→A→B+C+D
- 16일
- 313,000원

해설

채점 핵심은 19일, A-C-F-H, F→A→B+C+D, 16일, 313,000원이다. 한솔아카데미 2023년 1회 건축기사 실기 기출유형 · 한솔아카데미 2023년 1회 공개 PDF · 모두CBT 2023년 1회 26문항 복원 · 한솔 2023년 1회 공정품질 복원해설 · Q-Net 건축기사 출제기준 해설 근거: 직접 적용되는 단일 법령·KS/KDS/KCS 계산조항은 확인되지 않았다. 현행 공정관리는 Q-Net 출제범위 안에서 논리관계·달력·자원제약과 직접비·간접비를 포함하되, 이 문항은 주어진 직접비만 계산한다.

기준 유의

기준·공식·허용값과 인정 명칭은 개정될 수 있다. 학습 시점의 Q-Net 출제기준과 최신 KDS·KCS·KS 및 관계 법령을 대조할 것(편집 기준일 2026-08-24).

출제근거

- 건축기사 실기 2023년 1회 13번 · 원문 확인 · [원문 보기](#)

근거 요약 · 한솔아카데미 2023년 1회 건축기사 실기 기출유형 · 한솔아카데미 2023년 1회 공개 PDF · 모두CBT 2023년 1회 26문항 복원 · 한솔 2023년 1회 공정품질 복원해설 · Q-Net 건축기사 출제기준 / 해설 근거: 직접 적용되는 단일 법령·KS/KDS/KCS 계산조항은 확인되지 않았다. 현행 공정관리는 Q-Net 출제범위 안에서 논리관계·달력·자원제약과 직접비·간접비를 포함하되, 이 문항은 주어진 직접비만 계산한다.

해설 02 · 네트워크 공정표와 주공정선 계산

작업 A5-B6은 선행작업이 없고, C5←A,B, D7←A,B, E3←B, F4←B, G2←C,E, H4←C,D,E,F이다. ADM 네트워크를 작성하고 TF·FF·DF 및 주공정선을 구하시오.

모범답안

주공정선 B-D-H, 총공기 17일. 여유시간 TF/FF/DF: A 1/1/0, B 0/0/0, C 2/0/2, D 0/0/0, E 4/2/2, F 3/3/0, G 4/4/0, H 0/0/0.

채점 핵심

- CP B-D-H
- 17일
- A 1/1/0
- B 0/0/0
- C 2/0/2
- D 0/0/0
- E 4/2/2
- F 3/3/0
- G 4/4/0
- H 0/0/0

해설

채점 핵심은 CP B-D-H, 17일, A 1/1/0, B 0/0/0, C 2/0/2, D 0/0/0, E 4/2/2, F 3/3/0, G 4/4/0, H 0/0/0이다. 한솔아카데미 2022년 4회 건축기사 실기 기출유형 · 한솔아카데미 2022년 4회 공개 PDF · 모두CBT 건축기사 실기 2022년 4회차 26문항 · Q-Net 건축기사 출제기준 해설 근거: 직접 적용되는 단일 KDS/KCS 계산조항은 없으며 실제 공정은 승인 캘린더·자원·제약과 진도기준을 반영한다.

기준 유의

기준·공식·허용값과 인정 명칭은 개정될 수 있다. 학습 시점의 Q-Net 출제기준과 최신 KDS·KCS·KS 및 관계 법령을 대조할 것(편집 기준일 2026-08-24).

출제근거

- 건축기사 실기 2022년 4회 22번 · 원문 확인 : [원문 보기](#)

근거 요약 · 한솔아카데미 2022년 4회 건축기사 실기 기출유형 · 한솔아카데미 2022년 4회 공개 PDF · 모두CBT 건축기사 실기 2022년 4회차 26문항 · Q-Net 건축기사 출제기준 / 해설 근거: 직접 적용되는 단일 KDS/KCS 계산조항은 없으며 실제 공정은 승인 캘린더·자원·제약과 진도기준을 반영한다.

해설 03 · 네트워크 공정표와 주공정선 계산

A3-B4-C5는 선행작업 없음, D6←A,B, E7←B, F4←D, G5←D,E, H6←C,F,G, I7←F,G이다. ADM 네트워크와 TF·FF·DF, 주공정선을 구하시오.

모범답안

주공정선 B-E-G-I, 총공기 23일. TF/FF/DF: A 2/1/1, B 0/0/0, C 12/11/1, D 1/0/1, E 0/0/0, F 2/2/0, G 0/0/0, H 1/1/0, I 0/0/0.

채점 핵심

- CP B-E-G-I
- 23일
- A 2/1/1
- B 0/0/0
- C 12/11/1
- D 1/0/1
- E 0/0/0
- F 2/2/0
- G 0/0/0
- H 1/1/0
- I 0/0/0

해설

채점 핵심은 CP B-E-G-I, 23일, A 2/1/1, B 0/0/0, C 12/11/1, D 1/0/1, E 0/0/0, F 2/2/0, G 0/0/0, H 1/1/0, I 0/0/0이다.

한솔아카데미 2021년 1회 건축기사 실기 기출유형 · 한솔아카데미 2021년 1회 공개 PDF · 모두CBT 건축기사 실기 2021년 1회차 26문항 · Q-Net 건축기사 출제기준 해설 근거: 직접 적용되는 단일 KDS/KCS 조항은 없으며 실제 공정은 캘린더·자원·제약·진도기준을 반영한다.

기준 유의

기준·공식·허용값과 인정 명칭은 개정될 수 있다. 학습 시점의 Q-Net 출제기준과 최신 KDS·KCS·KS 및 관계 법령을 대조할 것(편집 기준일 2026-08-24).

출제근거

· 건축기사 실기 2021년 1회 17번 · 원문 확인 · [원문 보기](#)

근거 요약 · 한솔아카데미 2021년 1회 건축기사 실기 기출유형 · 한솔아카데미 2021년 1회 공개 PDF · 모두CBT 건축기사 실기 2021년 1회차 26문항 · Q-Net 건축기사 출제기준 / 해설 근거: 직접 적용되는 단일 KDS/KCS 조항은 없으며 실제 공정은 캘린더·자원·제약·진도기준을 반영한다.

해설 04 · 철골 용접접합·용접결함·검사

SM355 모재, 용접봉 인장강도 $F_{uw}=420 \text{ N/mm}^2$, 필릿치수 $S=5 \text{ mm}$, 고정하중 20 kN, 활하중 30 kN일 때 필릿용접 유효길이 Le 를 구하시오.

모범답안

$P_u=1.2 \times 20 + 1.6 \times 30 = 72 \text{ kN}$. 목두께 $a=0.7S=3.5 \text{ mm}$. 단위길이 설계강도 $=0.75 \times 0.6 \times 420 \times 3.5 = 661.5 \text{ N/mm}$.
 $Le=72,000/661.5=108.84 \text{ mm}$.

채점 핵심

- 108.84 mm
- 약 109 mm

해설

채점 핵심은 108.84 mm, 약 109 mm이다. 한솔아카데미 2023년 4회 공개 PDF · 모두CBT 2023년 4회 26문항 복원 · 문온기의 합격습관 2023년 4회 건축기사 실기 풀이 해설 근거: 공개 복원자료의 조건을 기준으로 풀이를 독립 검산했으며, 실제 설계·시공에는 최신 법령·KDS·KCS·KS와 해당 설계도서를 다시 확인해야 한다.

기준 유의

기준·공식·허용값과 인정 명칭은 개정될 수 있다. 학습 시점의 Q-Net 출제기준과 최신 KDS·KCS·KS 및 관계 법령을 대조할 것(편집 기준일 2026-08-24).

출제근거

· 건축기사 실기 2023년 4회 20번 · 원문 확인 · [원문 보기](#)

근거 요약 · 한솔아카데미 2023년 4회 공개 PDF · 모두CBT 2023년 4회 26문항 복원 · 문온기의 합격습관 2023년 4회 건축기사 실기 풀이 / 해설 근거: 공개 복원자료의 조건을 기준으로 풀이를 독립 검산했으며, 실제 설계·시공에는 최신 법령·KDS·KCS·KS와 해당 설계도서를 다시 확인해야 한다.

해설 05 · 철골 용접접합·용접결함·검사

보·기둥 강구조 접합 개략도에서 ① 기둥 웹 양쪽의 수평 보강판 (가), ② 보 웹을 볼트로 잇는 수직판 (나), ③ 보 하부플랜지를 잇는 판 (다)의 명칭과 (나)의 용접방법을 쓰시오.

모범답안

(가) 스틱프너(Stiffener), (나) 전단 플레이트(Shear plate), (다) 하부 플랜지 플레이트, (나)의 용접은 필릿용접.

채점 핵심

- 스틱프너
- 전단플레이트
- 하부플랜지플레이트
- 필릿용접

해설

채점 핵심은 스틱프너, 전단플레이트, 하부플랜지플레이트, 필릿용접이다. 한솔아카데미 2022년 1회 건축기사 실기 기출유형 · 한솔아카데미 2022년 1회 공개 PDF · 모두CBT 2022년 1회 이미지형 13문항 · 모두CBT 2022년 시공 회차별 통합 46문항 해설 근거: 현행 강구조 접합은 KDS 설계강도와 KCS 14 31 20의 용접재료·유효길이·검사 및 승인 상세를 따른다.

기준 유의

기준·공식·허용값과 인정 명칭은 개정될 수 있다. 학습 시점의 Q-Net 출제기준과 최신 KDS·KCS·KS 및 관계 법령을 대조할 것(편집 기준일 2026-08-24).

출제근거

• 건축기사 실기 2022년 1회 11번 · 원문 확인 · [원문 보기](#)

근거 요약 · 한솔아카데미 2022년 1회 건축기사 실기 기출유형 · 한솔아카데미 2022년 1회 공개 PDF · 모두CBT 2022년 1회 이미지형 13문항 · 모두CBT 2022년 시공 회차별 통합 46문항 / 해설 근거: 현행 강구조 접합은 KDS 설계강도와 KCS 14 31 20의 용접재료·유효길이·검사 및 승인 상세를 따른다.

해설 06 · 철골 용접접합·용접결합·검사

강구조 용접부 비파괴검사 방법 세 가지를 쓰시오.

모범답안

방사선투과시험(RT) / 초음파탐상시험(UT) / 자분탐상시험(MT). 침투탐상시험(PT)도 표면개구 결함 검사로 인정 가능하다.

채점 핵심

- RT
- UT
- MT
- PT

해설

채점 핵심은 RT, UT, MT, PT이다. 한솔아카데미 2017년 4회 공개 기출유형 · 한솔아카데미 2017년 4회 공개 복원 PDF · 모두CBT 2017년 4회 회차형 · TTUKBAEGI 2017년 4회 공개 복원 · rich3651 2017년 4회 공개 해설 해설 근거: 현행 KCS는 용접종류·검사등급에 따른 육안·비파괴검사 범위와 합격기준을 따른다.

기준 유의

기준·공식·허용값과 인정 명칭은 개정될 수 있다. 학습 시점의 Q-Net 출제기준과 최신 KDS·KCS·KS 및 관계 법령을 대조할 것(편집 기준일 2026-08-24).

출제근거

• 건축기사 실기 2017년 4회 10번 · 원문 확인 · [원문 보기](#)

근거 요약 · 한솔아카데미 2017년 4회 공개 기출유형 · 한솔아카데미 2017년 4회 공개 복원 PDF · 모두CBT 2017년 4회 회차형 · TTUKBAEGI 2017년 4회 공개 복원 · rich3651 2017년 4회 공개 해설 / 해설 근거: 현행 KCS는 용접종류·검사등급에 따른 육안·비파괴검사 범위와 합격기준을 따른다.

해설 07 · 건설계약·입찰·도급 방식

민간투자사업 방식 중 BOT의 뜻을 설명하고, 이와 유사한 추진방식 두 가지의 영문 약어와 뜻을 쓰시오.

모범답안

BOT: 건설 후 일정 기간 운영하고 소유권을 정부에 이전 / BOO: 건설·소유·운영 / BTO: 건설 후 소유권을 정부에 이전하고 운영

채점 핵심

- Build-Operate-Transfer
- Build-Own-Operate
- Build-Transfer-Operate
- 유사방식으로 BTL도 인정 가능

해설

채점 핵심은 Build-Operate-Transfer, Build-Own-Operate, Build-Transfer-Operate, 유사방식으로 BTL도 인정 가능하다. 한솔아카데미 2026년 1회 시공 분석 · 시험 당일 수험자 전체 순서 복원 · 수험자 98% 복원자료 해설 근거: 사회기반시설에 대한 민간투자법 제4조의 민간투자사업 추진방식.

기준 유의

기준·공식·허용값과 인정 명칭은 개정될 수 있다. 학습 시점의 Q-Net 출제기준과 최신 KDS·KCS·KS 및 관계 법령을 대조할 것(편집 기준일 2026-08-24).

출제근거

• 건축기사 실기 2026년 1회 8번 · 복원 · [원문 보기](#)

근거 요약 · 한솔아카데미 2026년 1회 시공 분석 · 시험 당일 수험자 전체 순서 복원 · 수험자 98% 복원자료 / 해설 근거: 사회기반시설에 대한 민간투자법 제4조의 민간투자사업 추진방식.

해설 08 · 건설계약·입찰·도급 방식

건설공사의 입찰 참가자를 정하는 방식인 공개경쟁입찰, 지명경쟁입찰, 특명입찰을 각각 설명하시오.

모범답안

공개경쟁입찰은 자격 있는 불특정 다수에게 공고해 참가시키는 방식, 지명경쟁입찰은 발주자가 적격업체 여러 곳을 지명해 경쟁시키는 방식, 특명입찰은 특정 1개 업체를 선정해 계약조건을 협의하는 방식이다.

채점 핵심

- 일반경쟁
- 지명경쟁
- 수의계약

해설

채점 핵심은 일반경쟁, 지명경쟁, 수의계약이다. 문온기의 합격습관 공개 복원 해설 · 모두CBT 2025년 1회 복원 12문항 해설 근거: 국가계약법 제7조와 같은 법 시행령의 일반경쟁·제한/지명경쟁·수의계약 원칙.

기준 유의

기준·공식·허용값과 인정 명칭은 개정될 수 있다. 학습 시점의 Q-Net 출제기준과 최신 KDS·KCS·KS 및 관계 법령을 대조할 것(편집 기준일 2026-08-24).

출제근거

- 건축기사 실기 2025년 1회 1번 · 복원 · [원문 보기](#)

근거 요약 · 문온기의 합격습관 공개 복원 해설 · 모두CBT 2025년 1회 복원 12문항 / 해설 근거: 국가계약법 제7조와 같은 법 시행령의 일반경쟁·제한/지명경쟁·수의계약 원칙.

해설 09 · 건설계약·입찰·도급 방식

공사 현장이 속한 광역시 또는 도에 주된 사무소를 둔 건설업체만 입찰에 참여시켜 지역 업체가 비교적 소규모 공사를 수주하도록 하는 입찰방식의 명칭을 쓰시오.

모범답안

지역제한경쟁입찰

채점 핵심

- 지역제한입찰

해설

채점 핵심은 지역제한입찰이다. 모두CBT 2025년 2회 24문항 복원 · 모두CBT 독립 시공 복원 모음 · 한솔 Q&A 지역제한입찰 해설 근거: 국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률 시행령의 제한경쟁입찰 기준.

기준 유의

기준·공식·허용값과 인정 명칭은 개정될 수 있다. 학습 시점의 Q-Net 출제기준과 최신 KDS·KCS·KS 및 관계 법령을 대조할 것(편집 기준일 2026-08-24).

출제근거

- 건축기사 실기 2025년 2회 1번 · 복원 · [원문 보기](#)

근거 요약 · 모두CBT 2025년 2회 24문항 복원 · 모두CBT 독립 시공 복원 모음 · 한솔 Q&A 지역제한입찰 / 해설 근거: 국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률 시행령의 제한경쟁입찰 기준.

해설 10 · 강구조 부재의 설계강도

L-100×100×7 인장재에서 F10T-M20 볼트구멍 두 개가 위험단면을 지날 때 순단면적을 구하시오. 구멍 여유는 2mm이다.

모범답안

총단면적 $A_s = 7 \times (200 - 7) = 1,351 \text{mm}^2$. 공제면적 $= 2 \times (20 + 2) \times 7 = 308 \text{mm}^2$. 순단면적 $A_n = 1,351 - 308 = 1,043 \text{mm}^2$ 이다.

채점 핵심

- 1043mm²

해설

채점 핵심은 1043mm²이다. 한솔아카데미 2017년 4회 공개 기출유형 · 한솔아카데미 2017년 4회 공개 복원 PDF · 모두CBT 2017년 4회 회차형 · TTUKBAEGI 2017년 4회 공개 복원 · rich3651 2017년 4회 공개 해설 해설 근거: 현행 강구조 인장재 설계는 구멍 공제, 전단지연, 블록전단과 접합배치를 함께 검토한다.

기준 유의

기준·공식·허용값과 인정 명칭은 개정될 수 있다. 학습 시점의 Q-Net 출제기준과 최신 KDS·KCS·KS 및 관계 법령을 대조할 것(편집 기준일 2026-08-24).

출제근거

- 건축기사 실기 2017년 4회 5번 · 복원 · [원문 보기](#)

근거 요약 · 한솔아카데미 2017년 4회 공개 기출유형 · 한솔아카데미 2017년 4회 공개 복원 PDF · 모두CBT 2017년 4회 회차형 · TTUKBAEGI 2017년 4회 공개 복원 · rich3651 2017년 4회 공개 해설 / 해설 근거: 현행 강구조 인장재 설계는 구멍 공제, 전단지연, 블록전단과 접합배치를 함께 검토한다.

해설 11 · 강구조 부재의 설계강도

H-400×300×9×14 형강의 플랜지 판폭두께비를 시험 복원식으로 구하시오.

모범답안

$\lambda_f = (B/2)/t_f = (300/2)/14 = 10.714... \approx 10.71$ 이다.

채점 핵심

- 10.71

해설

채점 핵심은 10.71이다. 한솔아카데미 2018년 1회 건축기사 실기 기출유형 · 한솔아카데미 2018년 1회 공개 복원 PDF · 모두CBT 2018년 1회 건축기사 실기 회차형 · 모두CBT 2018년 1회 이미지형 세트 · 한솔아카데미 2018년 제1회 복원 정리 공지 해설 근거: 현행 KDS 14 31 10의 압축요소 판폭두께비 정의·한계값을 따른다.

기준 유의

기준·공식·허용값과 인정 명칭은 개정될 수 있다. 학습 시점의 Q-Net 출제기준과 최신 KDS·KCS·KS 및 관계 법령을 대조할 것(편집 기준일 2026-08-24).

출제근거

- 건축기사 실기 2018년 1회 19번 · 복원 · [원문 보기](#)

근거 요약 · 한솔아카데미 2018년 1회 건축기사 실기 기출유형 · 한솔아카데미 2018년 1회 공개 복원 PDF · 모두CBT 2018년 1회 건축기사 실기 회차형 · 모두CBT 2018년 1회 이미지형 세트 · 한솔아카데미 2018년 제1회 복원 정리 공지 / 해설 근거: 현행 KDS 14 31 10의 압축요소 판폭두께비 정의·한계값을 따른다.

해설 12 · 강구조 부재의 설계강도

강구조 용어를 설명하시오. (1) 밀 시트 (2) 뒷댐재.

모범답안

(1) 밀 시트는 제조자가 발행하는 강재 검사증명서로 화학성분·기계적 성질·규격 등을 확인하는 문서이다. (2) 뒷댐재는 루트부 뒤에 대어 용융금속을 받치고 완전한 루트 용접을 돕는 재료이다.

채점 핵심

- 강재검사증명서
- 루트부 받침재

해설

채점 핵심은 강재검사증명서, 루트부 받침재이다. 한솔아카데미 2019년 1회 건축기사 실기 기출유형 · 한솔아카데미 2019년 1회 공개 복원 PDF · 모두CBT 2019년 1회 건축기사 실기 회차형 · 모두CBT 2019년 1회 이미지형 세트 해설 근거: 현행 KCS 14 31 20과 강재 재료검사 규정을 따른다.

기준 유의

기준·공식·허용값과 인정 명칭은 개정될 수 있다. 학습 시점의 Q-Net 출제기준과 최신 KDS·KCS·KS 및 관계 법령을 대조할 것(편집 기준일 2026-08-24).

출제근거

- 건축기사 실기 2019년 1회 8번 · 복원 · [원문 보기](#)

근거 요약 · 한솔아카데미 2019년 1회 건축기사 실기 기출유형 · 한솔아카데미 2019년 1회 공개 복원 PDF · 모두CBT 2019년 1회 건축기사 실기 회차형 · 모두CBT 2019년 1회 이미지형 세트 / 해설 근거: 현행 KCS 14 31 20과 강재 재료검사 규정을 따른다.

해설 13 · 지붕·목공사 시공

목재 방부처리법 세 가지를 쓰시오.

모범답안

도포법 / 가압주입법 / 침지법.

채점 핵심

- 도포
- 주입
- 침지

해설

채점 핵심은 도포, 주입, 침지이다. 한솔아카데미 2018년 1회 건축기사 실기 기출유형 · 한솔아카데미 2018년 1회 공개 복원 PDF · 모두CBT 2018년 1회 건축기사 실기 회차형 · 모두CBT 2018년 1회 이미지형 세트 · 한솔아카데미 2018년 제1회 복원 정리 공지 해설 근거: 현행 KCS 41 33 00과 KS 방부목재 규격을 따른다.

기준 유의

기준·공식·허용값과 인정 명칭은 개정될 수 있다. 학습 시점의 Q-Net 출제기준과 최신 KDS·KCS·KS 및 관계 법령을 대조할 것(편집 기준일 2026-08-24).

출제근거

- 건축기사 실기 2018년 1회 12번 · 원문 확인 · [원문 보기](#)

근거 요약 · 한솔아카데미 2018년 1회 건축기사 실기 기출유형 · 한솔아카데미 2018년 1회 공개 복원 PDF · 모두CBT 2018년 1회 건축기사 실기 회차형 · 모두CBT 2018년 1회 이미지형 세트 · 한솔아카데미 2018년 제1회 복원 정리 공지 / 해설 근거: 현행 KCS 41 33 00과 KS 방부목재 규격을 따른다.

해설 14 · 지붕·목공사 시공

목구조 1층 마루의 시공순서를 순서대로 쓰시오. 보기: 멩에, 동바리, 마루널, 동바리돌, 장선

모범답안

동바리돌 → 동바리 → 멩에 → 장선 → 마루널

채점 핵심

- 동바리돌-동바리-멩에-장선-마루널

해설

채점 핵심은 동바리돌-동바리-멩에-장선-마루널이다. 한술 2025년 3회 24주제 수험자 회상 · 모두CBT 2025년 3회 시공 복원 해설 근거: KCS 41 33 00 목공사의 바닥를 구성.

기준 유의

기준·공식·허용값과 인정 명칭은 개정될 수 있다. 학습 시점의 Q-Net 출제기준과 최신 KDS·KCS·KS 및 관계 법령을 대조할 것(편집 기준일 2026-08-24).

출제근거

- 건축기사 실기 2025년 3회 6번 · 복원 · [원문 보기](#)

근거 요약 · 한술 2025년 3회 24주제 수험자 회상 · 모두CBT 2025년 3회 시공 복원 / 해설 근거: KCS 41 33 00 목공사의 바닥를 구성.

해설 15 · 지붕·목공사 시공

KCS 41 56 07에 규정된 금속판 지붕잇기의 종류를 네 가지 쓰시오.

모범답안

돌출잇기(Standing Seam) / 기와가락잇기(Batten Seam) / 평잇기(Flat Seam) / 계단식잇기(Horizontal Seam)

채점 핵심

- 돌출
- 기와가락
- 평
- 계단식 잇기

해설

채점 핵심은 돌출, 기와가락, 평, 계단식 잇기이다. 모두CBT 2025년 2회 24문항 복원 · 한솔아카데미 공개 강의목차 해설 근거: KCS 41 56 07 금속판 지붕 및 외벽공사.

기준 유의

기준·공식·허용값과 인정 명칭은 개정될 수 있다. 학습 시점의 Q-Net 출제기준과 최신 KDS·KCS·KS 및 관계 법령을 대조할 것(편집 기준일 2026-08-24).

출제근거

- 건축기사 실기 2025년 2회 24번 · 복원 · [원문 보기](#)

근거 요약 · 모두CBT 2025년 2회 24문항 복원 · 한솔아카데미 공개 강의목차 / 해설 근거: KCS 41 56 07 금속판 지붕 및 외벽공사.

해설 16 · 철근콘크리트 보의 휨 설계

철근콘크리트 휨부재에서 압축철근의 역할과 특징 세 가지를 쓰시오.

모범답안

장기처짐 감소 / 설계휨강도 증가 / 연성 증진. 철근 조립과 피복 유지에 도움을 준다는 수험답도 보조답이다.

채점 핵심

- 장기처짐감소
- 휨강도증가
- 연성증진
- 조립편리

해설

채점 핵심은 장기처짐감소, 휨강도증가, 연성증진, 조립편리이다. 한솔아카데미 2017년 1회 공개 기출유형 · 한솔아카데미 2017년 1회 공개 복원 PDF · 모두CBT 2017년 1회 회차형 · 다크라운 2017년 1회 공개 복원 해설 근거: 현행 KDS에 따라 복근보의 변형을 적합, 강도감소계수, 최소·최대 철근과 처짐을 검토한다.

기준 유의

기준·공식·허용값과 인정 명칭은 개정될 수 있다. 학습 시점의 Q-Net 출제기준과 최신 KDS·KCS·KS 및 관계 법령을 대조할 것(편집 기준일 2026-08-24).

출제근거

- 건축기사 실기 2017년 1회 25번 · 복원 · [원문 보기](#)

근거 요약 · 한솔아카데미 2017년 1회 공개 기출유형 · 한솔아카데미 2017년 1회 공개 복원 PDF · 모두CBT 2017년 1회 회차형 · 다크라운 2017년 1회 공개 복원 / 해설 근거: 현행 KDS에 따라 복근보의 변형을 적합, 강도감소계수, 최소·최대 철근과 처짐을 검토한다.

해설 17 · 철근콘크리트 보의 휨 설계

자중 포함 $w=5$ kN/m, 경간 12 m인 단순 RC보의 최대휨모멘트와 균열모멘트를 구하고 균열발생 여부를 판정하시오. 단면 $b=200$ mm, $h=600$ mm(도면 550+50), $f_{ck}=24$ MPa, 보통중량콘크리트이다.

모범답안

$M_{max}=wL^2/8=5 \times 12^2/8=90$ kN·m. $f_r=0.63\sqrt{24}=3.086357...$ MPa, $I_g/y_t=bh^2/6=200 \times 600^2/6=12,000,000$ mm³. $M_{cr}=f_r I_g/y_t=37.036$ kN·m. $M_{max}>M_{cr}$ 이므로 휨균열이 발생한다.

채점 핵심

- $M_{max}=90$ kN·m
- $M_{cr}=37.036$ kN·m
- 균열 발생

해설

채점 핵심은 $M_{max}=90$ kN·m, $M_{cr}=37.036$ kN·m, 균열 발생 판정이다. 한솔아카데미 2020년 1회 건축기사 실기 기출유형 · 한솔아카데미 2020년 1회 공개 복원 본 PDF · 모두CBT 2020년 1회차 공개 세트 해설 근거: 현행은 KDS 14 20 30의 파괴계수·균열단면 유효강성·처짐·균열폭과 설계하중 조합을 적용한다.

기준 유의

기준·공식·허용값과 인정 명칭은 개정될 수 있다. 학습 시점의 Q-Net 출제기준과 최신 KDS·KCS·KS 및 관계 법령을 대조할 것(편집 기준일 2026-08-24).

출제근거

- 건축기사 실기 2020년 1회 26번 · 복원 · [원문 보기](#)

근거 요약 · 한솔아카데미 2020년 1회 건축기사 실기 기출유형 · 한솔아카데미 2020년 1회 공개 복원 본 PDF · 모두CBT 2020년 1회차 공개 세트 / 해설 근거: 현행은 KDS 14 20 30의 파괴계수·균열단면 유효강성·처짐·균열폭과 설계하중 조합을 적용한다.

해설 18 · 철근콘크리트 보의 휨 설계

인장철근만 배근된 직사각형 RC 단순보의 순간처짐이 5mm이다. 5년 이상 지속하중이 작용할 때 총처짐량을 구하시오. 장기처짐계수는 $\lambda\Delta=\xi/(1+50\rho)$, $\xi=2.0$ 으로 한다.

모범답안

15mm

채점 핵심

- 15mm

해설

채점 핵심은 15mm이다. 모두CBT 2025년 2회 24문항 복원 · 한솔아카데미 공개 강의목차 · 한솔아카데미 복원문제 업로드 공지
해설 근거: KDS 14 20 30 콘크리트구조 사용성 설계기준의 추가 장기처짐 식.

기준 유의

기준·공식·허용값과 인정 명칭은 개정될 수 있다. 학습 시점의 Q-Net 출제기준과 최신 KDS·KCS·KS 및 관계 법령을 대조할 것(편집 기준일 2026-08-24).

출제근거

- 건축기사 실기 2025년 2회 10번 · 복원 · [원문 보기](#)

근거 요약 · 모두CBT 2025년 2회 24문항 복원 · 한솔아카데미 공개 강의목차 · 한솔아카데미 복원문제 업로드 공지 / 해설 근거: KDS 14 20 30 콘크리트구조 사용성 설계기준의 추가 장기처짐 식.

해설 19 · 흙막이 공법과 계측관리

흙막이 굴착에서 히빙(Heaving)과 보일링(Boiling) 현상을 각각 설명하시오.

모범답안

히빙: 연약점토 굴착 시 내외 토압 차와 전단파괴로 굴착저면 흙이 솟아오르는 현상. 보일링: 지하수의 상향 침투력이 유효중량을 이겨 굴착저면에서 물과 모래가 솟아오르는 현상.

채점 핵심

- 점토의 굴착저면 용기
- 사질토의 상향침투
- 분사현상

해설

채점 핵심은 점토의 굴착저면 용기, 사질토의 상향침투, 분사현상이다. 수험자 2026년 2회 전체 복원 · 한솔아카데미 2026년 2회 수험자 가채점 목록 · 2회 시공파트 수험자 가채점 해설 근거: KCS 21 30 00 굴착 및 흙막이공사와 KDS 21 30 00 굴착저면 안정 검토.

기준 유의

기준·공식·허용값과 인정 명칭은 개정될 수 있다. 학습 시점의 Q-Net 출제기준과 최신 KDS·KCS·KS 및 관계 법령을 대조할 것(편집 기준일 2026-08-24).

출제근거

- 건축기사 실기 2026년 2회 8번 · 복원 · [원문 보기](#)

근거 요약 · 수험자 2026년 2회 전체 복원 · 한솔아카데미 2026년 2회 수험자 가채점 목록 · 2회 시공파트 수험자 가채점 / 해설 근거: KCS 21 30 00 굴착 및 흙막이공사와 KDS 21 30 00 굴착저면 안정 검토.

해설 20 · 흠막이 공법과 계측관리

SPS(Strut as Permanent System) 공법의 특징을 세 가지 쓰시오.

모범답안

본 구조체의 기둥·보·바닥슬래브를 흠막이 버팀대로 활용한다 / 지하와 지상을 병행 시공할 수 있어 공기단축이 가능하다 / 가설버팀대 설치·해체가 줄어 작업공간과 안전성이 좋아지고 소음·진동이 감소한다.

채점 핵심

- 영구구조체를 버팀대로 사용
- 역타
- 순타 병행
- 공기단축
- 작업공간 확보

해설

채점 핵심은 영구구조체를 버팀대로 사용, 역타, 순타 병행, 공기단축, 작업공간 확보이다. 문온기의 합격습관 공개 복원 해설 · 모두CBT 2025년 1회 복원 12문항 · 한술 Q&A 167651 해설 근거: KDS 21 30 00 가설흠막이 설계와 KCS 21 30 00 굴착 및 흠막이공사의 지보체계 원칙.

기준 유의

기준·공식·허용값과 인정 명칭은 개정될 수 있다. 학습 시점의 Q-Net 출제기준과 최신 KDS·KCS·KS 및 관계 법령을 대조할 것(편집 기준일 2026-08-24).

출제근거

- 건축기사 실기 2025년 1회 5번 · 복원 · [원문 보기](#)

근거 요약 · 문온기의 합격습관 공개 복원 해설 · 모두CBT 2025년 1회 복원 12문항 · 한술 Q&A 167651 / 해설 근거: KDS 21 30 00 가설흠막이 설계와 KCS 21 30 00 굴착 및 흠막이공사의 지보체계 원칙.

해설 21 · 흠막이 공법과 계측관리

슬러리월(Slurry Wall) 공법의 장점과 단점을 각각 두 가지 쓰시오.

모범답안

장점: 저소음·저진동 / 벽체 강성과 차수성이 크다. 단점: 공사비가 높고 대형장비가 필요하다 / 패널 조인트의 연속성과 수밀성 관리가 어렵다.

채점 핵심

- 저소음·저진동
- 큰 벽체 강성·차수성
- 높은 공사비·대형장비 필요
- 패널 조인트 연속성·수밀성 관리

해설

채점 핵심은 저소음·저진동, 큰 벽체 강성·차수성, 높은 공사비·대형장비 필요, 패널 조인트의 연속성·수밀성 관리이다. 모두CBT 독립 시공 복원 모음 · 한술 Q&A 환경·슬러리월 · 한술 Q&A 코어·동결·바니시 해설 근거: KDS 21 30 00 가설흠막이 설계와 KCS 21 30 00 가설흠막이 시공.

기준 유의

기준·공식·허용값과 인정 명칭은 개정될 수 있다. 학습 시점의 Q-Net 출제기준과 최신 KDS·KCS·KS 및 관계 법령을 대조할 것(편집 기준일 2026-08-24).

출제근거

- 건축기사 실기 2025년 2회 9번 · 복원 · [원문 보기](#)

근거 요약 · 모두CBT 독립 시공 복원 모음 · 한술 Q&A 환경·슬러리월 · 한술 Q&A 코어·동결·바니시 / 해설 근거: KDS 21 30 00 가설흠막이 설계와 KCS 21 30 00 가설흠막이 시공.

해설 22 · 창호·유리·커튼월 공사

접합유리와 Low-E 유리를 각각 설명하시오.

모범답안

접합유리: 두 장 이상의 판유리 사이에 PVB 등 합성수지 필름을 끼워 접합한 유리. Low-E 유리: 표면에 금속·금속산화물 저방사 코팅을 하여 장파복사열 이동을 줄인 에너지절약형 유리.

채점 핵심

- 합성수지 필름 접합
- 금속 저방사 코팅

해설

채점 핵심은 합성수지 필름 접합, 금속 저방사 코팅이다. 한술아카데미 2023년 4회 공개 PDF · 모두CBT 2023년 4회 26문항 복원 · 문운기의 합격습관 2023년 4회 건축기사 실기 풀이 해설 근거: 공개 복원자료의 조건을 기준으로 풀이를 독립 검산했으며, 실제 설계·시공에는 최신 법령·KDS·KCS·KS와 해당 설계도서를 다시 확인해야 한다.

기준 유의

기준·공식·허용값과 인정 명칭은 개정될 수 있다. 학습 시점의 Q-Net 출제기준과 최신 KDS·KCS·KS 및 관계 법령을 대조할 것(편집 기준일 2026-08-24).

출제근거

- 건축기사 실기 2023년 4회 9번 · 원문 확인 · [원문 보기](#)

근거 요약 · 한술아카데미 2023년 4회 공개 PDF · 모두CBT 2023년 4회 26문항 복원 · 문운기의 합격습관 2023년 4회 건축기사 실기 풀이 / 해설 근거: 공개 복원자료의 조건을 기준으로 풀이를 독립 검산했으며, 실제 설계·시공에는 최신 법령·KDS·KCS·KS와 해당 설계도서를 다시 확인해야 한다.

해설 23 · 창호·유리·커튼월 공사

커튼월 패스너가 층간변위와 시공오차에 대응하는 방식 세 가지를 쓰시오.

모범답안

슬라이드 방식, 고정 방식, 회전 방식

채점 핵심

- 수평이동 방식
- Sliding
- Fixed
- Rotating

해설

채점 핵심은 수평이동 방식, Sliding, Fixed, Rotating이다. 한술아카데미 2026년 1회 시공 분석 · 시험 당일 수험자 전체 순서 복원 · 수험자 98% 복원자료 해설 근거: KCS 41 55 01 금속 커튼월공사의 접합부·패스너 변위 대응 원칙.

기준 유의

기준·공식·허용값과 인정 명칭은 개정될 수 있다. 학습 시점의 Q-Net 출제기준과 최신 KDS·KCS·KS 및 관계 법령을 대조할 것(편집 기준일 2026-08-24).

출제근거

- 건축기사 실기 2026년 1회 14번 · 복원 · [원문 보기](#)

근거 요약 · 한술아카데미 2026년 1회 시공 분석 · 시험 당일 수험자 전체 순서 복원 · 수험자 98% 복원자료 / 해설 근거: KCS 41 55 01 금속 커튼월공사의 접합부·패스너 변위 대응 원칙.

해설 24 · 창호·유리·커튼월 공사

3중 로이유리의 정의를 쓰고 특징을 두 가지 쓰시오.

모범답안

정의: 유리 3장과 중공층으로 구성하고 유리면에 저방사 금속막을 적용한 유리. 특징: 복사열 전달을 줄여 단열성·에너지효율을 높인다 / 실내측 표면온도를 유지해 결로 억제에 유리하다.

채점 핵심

- 삼중유리
- 저방사코팅
- 단열
- 결로

해설

채점 핵심은 삼중유리, 저방사코팅, 단열, 결로이다. 한술 2025년 3회 24주제 수험자 회상 · 모두CBT 2025년 3회 시공 복원 · 한술 다문항 답안 검토 해설 근거: KS L 2017 저방사 유리 및 복층유리의 열성능 원리.

기준 유의

기준·공식·허용값과 인정 명칭은 개정될 수 있다. 학습 시점의 Q-Net 출제기준과 최신 KDS·KCS·KS 및 관계 법령을 대조할 것(편집 기준일 2026-08-24).

출제근거

- 건축기사 실기 2025년 3회 2번 · 복원 · [원문 보기](#)

근거 요약 · 한술 2025년 3회 24주제 수험자 회상 · 모두CBT 2025년 3회 시공 복원 · 한술 다문항 답안 검토 / 해설 근거: KS L 2017 저방사 유리 및 복층유리의 열성능 원리.

해설 25 · 벽돌·블록 조적공사

KS F 4002에 규정된 기본형 속빈 콘크리트 블록의 치수(길이 x 높이 x 두께)를 세 가지 쓰시오.

모범답안

390 x 190 x 100 mm / 390 x 190 x 150 mm / 390 x 190 x 190 mm

채점 핵심

- 390×190×100 mm
- 390×190×150 mm
- 390×190×190 mm

해설

채점 핵심은 390×190×100 mm, 390×190×150 mm, 390×190×190 mm이다. 모두CBT 2025년 2회 24문항 복원 · 모두CBT 독립 시공 복원 모음 · 한솔아카데미 복원문제 업로드 공지 해설 근거: KS F 4002 속빈 콘크리트 블록.

기준 유의

기준·공식·허용값과 인정 명칭은 개정될 수 있다. 학습 시점의 Q-Net 출제기준과 최신 KDS·KCS·KS 및 관계 법령을 대조할 것(편집 기준일 2026-08-24).

출제근거

- 건축기사 실기 2025년 2회 3번 · 복원 · [원문 보기](#)

근거 요약 · 모두CBT 2025년 2회 24문항 복원 · 모두CBT 독립 시공 복원 모음 · 한솔아카데미 복원문제 업로드 공지 / 해설 근거: KS F 4002 속빈 콘크리트 블록.

해설 26 · 벽돌·블록 조적공사

벽돌쌓기 방식 중 영식쌓기의 구조적 특징을 설명하시오.

모범답안

길이쌓기 켜와 마구리쌓기 켜를 번갈아 쌓고 마구리켜 모서리에 반절·이오톱막을 사용하여 통줄눈을 막는 견고한 쌓기법이다.

채점 핵심

- 길이
- 마구리 교대, 반절
- 이오톱막, 통줄눈 방지

해설

채점 핵심은 길이, 마구리 교대, 반절, 이오톱막, 통줄눈 방지이다. 한술 명의 26문항 복원본 공개 전사 · 모두CBT 2024년 1회 26문항 · 모두CBT 2024년 1회 이미지 복원 해설 근거: KCS 41 34 01 조적공사 일반의 벽돌쌓기와 줄눈 시공.

기준 유의

기준·공식·허용값과 인정 명칭은 개정될 수 있다. 학습 시점의 Q-Net 출제기준과 최신 KDS·KCS·KS 및 관계 법령을 대조할 것(편집 기준일 2026-08-24).

출제근거

- 건축기사 실기 2024년 1회 15번 · 복원 · [원문 보기](#)

근거 요약 · 한술 명의 26문항 복원본 공개 전사 · 모두CBT 2024년 1회 26문항 · 모두CBT 2024년 1회 이미지 복원 / 해설 근거: KCS 41 34 01 조적공사 일반의 벽돌쌓기와 줄눈 시공.

해설 27 · 벽돌·블록 조적공사

벽돌쌓기의 명칭을 쓰시오. ① 담이나 처마에서 벽돌을 약 45° 돌려 모서리가 돌출되게 쌓는 방식, ② 상부하중을 받지 않는 벽에 일정한 구멍을 두어 장식·통풍 효과를 내는 방식.

모범답안

① 엇모쌓기, ② 영롱쌓기.

채점 핵심

- 엇모쌓기
- 영롱쌓기
- 엇모
- 영롱

해설

채점 핵심은 엇모쌓기, 영롱쌓기, 엇모, 영롱이다. 한솔아카데미 2024년 2회 기출유형 · 모두CBT 2024년 2회 26문항 해설 근거: 현행 벽돌공사는 설계도서와 KCS 41 34 02의 재료·쌓기·보강·줄눈 기준을 따른다.

기준 유의

기준·공식·허용값과 인정 명칭은 개정될 수 있다. 학습 시점의 Q-Net 출제기준과 최신 KDS·KCS·KS 및 관계 법령을 대조할 것(편집 기준일 2026-08-24).

출제근거

- 건축기사 실기 2024년 2회 15번 · 복원 · [원문 보기](#)

근거 요약 · 한솔아카데미 2024년 2회 기출유형 · 모두CBT 2024년 2회 26문항 / 해설 근거: 현행 벽돌공사는 설계도서와 KCS 41 34 02의 재료·쌓기·보강·줄눈 기준을 따른다.

해설 28 · 콘크리트 배합설계와 재료

물시멘트비(W/C)와 물결합재비(W/B)를 각각 설명하시오.

모범답안

W/C=(물의 질량/시멘트 질량)×100(%). W/B=(물의 질량/결합재 전체 질량)×100(%); 결합재는 시멘트와 플라이애시·슬래그 등 혼화재를 포함한다.

채점 핵심

- 물/시멘트 질량백분율, 물/결합재 질량백분율

해설

채점 핵심은 물/시멘트 질량백분율, 물/결합재 질량백분율이다. 한솔아카데미 2023년 4회 공개 PDF · 모두CBT 2023년 4회 26문항 복원 · 문운기의 합격습관 2023년 4회 건축기사 실기 풀이 해설 근거: 현행 콘크리트 배합은 KCS 14 20 10과 적용 KS의 물-결합재비·단위수량·내구성 제한을 적용한다.

기준 유의

기준·공식·허용값과 인정 명칭은 개정될 수 있다. 학습 시점의 Q-Net 출제기준과 최신 KDS·KCS·KS 및 관계 법령을 대조할 것(편집 기준일 2026-08-24).

출제근거

- 건축기사 실기 2023년 4회 4번 · 원문 확인 · [원문 보기](#)

근거 요약 · 한솔아카데미 2023년 4회 공개 PDF · 모두CBT 2023년 4회 26문항 복원 · 문운기의 합격습관 2023년 4회 건축기사 실기 풀이 / 해설 근거: 현행 콘크리트 배합은 KCS 14 20 10과 적용 KS의 물-결합재비·단위수량·내구성 제한을 적용한다.

해설 29 · 콘크리트 배합설계와 재료

알칼리-골재 반응, 인트랩트 에어, 배치 플랜트를 각각 설명하시오.

모범답안

알칼리-골재 반응: 시멘트 알칼리와 반응성 골재 성분이 수분 존재 아래 팽창성 반응물을 만들어 균열을 유발하는 현상. 인트랩트 에어: 비빔·타설 중 우연히 갇힌 크고 불규칙한 기포. 배치 플랜트: 콘크리트 재료를 정량 계량해 비빔설비에 공급하거나 혼합하는 생산설비.

채점 핵심

- 알칼리반응성골재팽창
- 자연혼입불규칙기포
- 자동계량생산설비

해설

채점 핵심은 알칼리반응성골재팽창, 자연혼입불규칙기포, 자동계량생산설비이다. 한솔아카데미 2017년 4회 공개 기출유형 · 한솔아카데미 2017년 4회 공개 복원 PDF · 모두CBT 2017년 4회 회차형 · TTUKBAEGI 2017년 4회 공개 복원 · rich3651 2017년 4회 공개 해설 해설 근거: 현행 KDS·KCS는 알칼리-실리카 반응 저감, 목표 공기량, 계량 허용오차와 배치기록을 관리한다.

기준 유의

기준·공식·허용값과 인정 명칭은 개정될 수 있다. 학습 시점의 Q-Net 출제기준과 최신 KDS·KCS·KS 및 관계 법령을 대조할 것(편집 기준일 2026-08-24).

출제근거

- 건축기사 실기 2017년 4회 3번 · 원문 확인 · [원문 보기](#)

근거 요약 · 한솔아카데미 2017년 4회 공개 기출유형 · 한솔아카데미 2017년 4회 공개 복원 PDF · 모두CBT 2017년 4회 회차형 · TTUKBAEGI 2017년 4회 공개 복원 · rich3651 2017년 4회 공개 해설 / 해설 근거: 현행 KDS·KCS는 알칼리-실리카 반응 저감, 목표 공기량, 계량 허용오차와 배치기록을 관리한다.

해설 30 · 콘크리트 배합설계와 재료

한중 콘크리트의 초기양생과 이후 온도관리에 관한 주의사항을 세 가지 쓰시오.

모범답안

AE제·AE감수제 또는 고성능 AE감수제를 사용한다 / 압축강도 5 MPa까지 보온양생한다 / 초기양생 후 급격한 건조·냉각을 막고 피복·보온을 이어간다.

채점 핵심

- 동해 방지
- 5 N/mm²까지 보온
- 급랭 방지
- AE 콘크리트

해설

채점 핵심은 동해 방지, 5 N/mm²까지 보온, 급랭 방지, AE 콘크리트이다. 한솔아카데미 2026년 1회 시공 분석 · 시험 당일 수험자 전체 순서 복원 · 시험 직후 수험자 문항 회상 · 수험자 98% 복원자료 해설 근거: KCS 14 20 40 한중 콘크리트의 재료·보온양생·양생종료 후 관리.

기준 유의

기준·공식·허용값과 인정 명칭은 개정될 수 있다. 학습 시점의 Q-Net 출제기준과 최신 KDS·KCS·KS 및 관계 법령을 대조할 것(편집 기준일 2026-08-24).

출제근거

- 건축기사 실기 2026년 1회 15번 · 복원 · [원문 보기](#)

근거 요약 · 한솔아카데미 2026년 1회 시공 분석 · 시험 당일 수험자 전체 순서 복원 · 시험 직후 수험자 문항 회상 · 수험자 98% 복원자료 / 해설 근거: KCS 14 20 40 한중 콘크리트의 재료·보온양생·양생종료 후 관리.

해설 31 · 거푸집·동바리·재지지 시공

설명에 맞는 거푸집 관련 용어를 쓰시오. (1) 피복두께 유지재 (2) 벽 거푸집 간격 유지재 (3) 기둥 거푸집 고정띠 (4) 합판 표면 이형용 도포재.

모범답안

(1) 스페이서 (2) 세퍼레이터 (3) 칼럼밴드 (4) 박리제(이형제).

채점 핵심

- 스페이서
- 세퍼레이터
- 칼럼밴드
- 박리제

해설

채점 핵심은 스페이서, 세퍼레이터, 칼럼밴드, 박리제이다. 한솔아카데미 2017년 4회 공개 기출유형 · 한솔아카데미 2017년 4회 공개 복원 PDF · 모두CBT 2017년 4회 회차형 · TTUKBAEGI 2017년 4회 공개 복원 · rich3651 2017년 4회 공개 해설 해설 근거: 현행 KCS는 피복확보재의 품질·간격, 거푸집 긴결재, 박리제의 철근·콘크리트 오염 방지를 규정한다.

기준 유의

기준·공식·허용값과 인정 명칭은 개정될 수 있다. 학습 시점의 Q-Net 출제기준과 최신 KDS·KCS·KS 및 관계 법령을 대조할 것(편집 기준일 2026-08-24).

출제근거

- 건축기사 실기 2017년 4회 18번 · 원문 확인 · [원문 보기](#)

근거 요약 · 한솔아카데미 2017년 4회 공개 기출유형 · 한솔아카데미 2017년 4회 공개 복원 PDF · 모두CBT 2017년 4회 회차형 · TTUKBAEGI 2017년 4회 공개 복원 · rich3651 2017년 4회 공개 해설 / 해설 근거: 현행 KCS는 피복확보재의 품질·간격, 거푸집 긴결재, 박리제의 철근·콘크리트 오염 방지를 규정한다.

해설 32 · 거푸집·동바리·재지지 시공

현장에서 사용하는 대형 시스템 거푸집의 종류를 네 가지 쓰시오.

모범답안

갱폼, 클라이밍폼, 슬라이딩폼, 테이블폼(플라이폼)

채점 핵심

- Gang Form
- Climbing Form
- Sliding Form
- Table Form
- Flying Form
- Travelling Form
- Tunnel Form 중 네 가지

해설

채점 핵심은 Gang Form, Climbing Form, Sliding Form, Table Form, Flying Form, Travelling Form, Tunnel Form 중 네 가지이다.
한솔아카데미 2026년 1회 시공 분석 · 시험 당일 수험자 전체 순서 복원 · 시험 직후 수험자 문항 회상 · 수험자 98% 복원자료 해설
근거: KCS 14 20 12 거푸집 및 동바리와 KCS 21 50 05 거푸집의 시스템 거푸집 분류.

기준 유의

기준·공식·허용값과 인정 명칭은 개정될 수 있다. 학습 시점의 Q-Net 출제기준과 최신 KDS·KCS·KS 및 관계 법령을 대조할 것(편집 기준일 2026-08-24).

출제근거

- 건축기사 실기 2026년 1회 13번 · 복원 · [원문 보기](#)

근거 요약 · 한솔아카데미 2026년 1회 시공 분석 · 시험 당일 수험자 전체 순서 복원 · 시험 직후 수험자 문항 회상 · 수험자 98% 복원자료 / 해설 근거:
KCS 14 20 12 거푸집 및 동바리와 KCS 21 50 05 거푸집의 시스템 거푸집 분류.

해설 33 · 콘크리트 품질시험과 강도 판정

레디믹스트 콘크리트의 현장 반입 시 일반 품질관리 항목을 보기에서 모두 고르시오: ① 슬럼프 ② 물의 염소이온량 ③ 골재 반응성 ④ 공기량 ⑤ 압축강도용 공시체 제작 ⑥ 시멘트 알칼리량.

모범답안

복원문제의 선택답은 ① 슬럼프 시험, ④ 공기량 시험, ⑤ 압축강도 측정용 공시체 제작이다.

채점 핵심

- ①
- ④
- ⑤
- 슬럼프
- 공기량
- 압축강도 공시체

해설

채점 핵심은 ①, ④, ⑤, 슬럼프, 공기량, 압축강도 공시체이다. 한솔아카데미 2022년 1회 건축기사 실기 기출유형 · 한솔아카데미 2022년 1회 공개 PDF · 모두CBT 2022년 시공 회차별 통합 46문항 해설 근거: 현행 KS F 4009와 KCS 14 20 10에서는 납품서, 콘크리트 온도, 염화물량 등 프로젝트가 요구하는 받아들이기 항목·빈도·허용차를 함께 확인한다.

기준 유의

기준·공식·허용값과 인정 명칭은 개정될 수 있다. 학습 시점의 Q-Net 출제기준과 최신 KDS·KCS·KS 및 관계 법령을 대조할 것(편집 기준일 2026-08-24).

출제근거

- 건축기사 실기 2022년 1회 5번 · 원문 확인 · [원문 보기](#)

근거 요약 · 한솔아카데미 2022년 1회 건축기사 실기 기출유형 · 한솔아카데미 2022년 1회 공개 PDF · 모두CBT 2022년 시공 회차별 통합 46문항 / 해설
근거: 현행 KS F 4009와 KCS 14 20 10에서는 납품서, 콘크리트 온도, 염화물량 등 프로젝트가 요구하는 받아들이기 항목·빈도·허용차를 함께 확인한다.

해설 34 · 콘크리트 품질시험과 강도 판정

굳지 않은 콘크리트의 워커빌리티를 평가하는 시험 세 가지를 쓰시오.

모범답안

슬럼프 시험 / 플로 시험 / 비비(Vee-Bee) 시험.

채점 핵심

- 슬럼프
- 플로
- 비비

해설

채점 핵심은 슬럼프, 플로, 비비이다. 한솔아카데미 2019년 1회 건축기사 실기 기출유형 · 한솔아카데미 2019년 1회 공개 복원 PDF · 모두CBT 2019년 1회 건축기사 실기 회차형 · 모두CBT 2019년 1회 이미지형 세트 해설 근거: 현행 KS-KCS의 시험방법과 적용범위를 따른다.

기준 유의

기준·공식·허용값과 인정 명칭은 개정될 수 있다. 학습 시점의 Q-Net 출제기준과 최신 KDS-KCS-KS 및 관계 법령을 대조할 것(편집 기준일 2026-08-24).

출제근거

- 건축기사 실기 2019년 1회 3번 · 원문 확인 · [원문 보기](#)

근거 요약 · 한솔아카데미 2019년 1회 건축기사 실기 기출유형 · 한솔아카데미 2019년 1회 공개 복원 PDF · 모두CBT 2019년 1회 건축기사 실기 회차형 · 모두CBT 2019년 1회 이미지형 세트 / 해설 근거: 현행 KS-KCS의 시험방법과 적용범위를 따른다.

해설 35 · 철근콘크리트 기둥 설계

300 mm×400 mm 띠철근 단주가 중심축하중을 받는다. $f_{ck}=27$ MPa, $f_y=400$ MPa, $A_{st}=3,096$ mm²일 때 복원문제의 강도감소계수 0.65와 최대축강도계수 0.80을 사용하여 최대 설계축하중을 구하시오.

모범답안

$\phi P_n = 0.65 \times 0.80 \times [0.85 \times 27 \times (300 \times 400 - 3,096) + 400 \times 3,096] = 2,039,100$ N = 2,039.100 kN.

채점 핵심

- 2,039.1 kN
- 약 2.039 MN

해설

채점 핵심은 2,039.1 kN, 약 2.039 MN이다. 한솔아카데미 2022년 1회 건축기사 실기 기출유형 · 한솔아카데미 2022년 1회 공개 PDF 해설 근거: 공개 복원자료의 조건을 기준으로 풀이를 독립 검산했으며, 실제 설계·시공에는 최신 법령·KDS-KCS-KS와 해당 설계도서를 다시 확인해야 한다.

기준 유의

기준·공식·허용값과 인정 명칭은 개정될 수 있다. 학습 시점의 Q-Net 출제기준과 최신 KDS-KCS-KS 및 관계 법령을 대조할 것(편집 기준일 2026-08-24).

출제근거

- 건축기사 실기 2022년 1회 9번 · 원문 확인 · [원문 보기](#)

근거 요약 · 한솔아카데미 2022년 1회 건축기사 실기 기출유형 · 한솔아카데미 2022년 1회 공개 PDF / 해설 근거: 공개 복원자료의 조건을 기준으로 풀이를 독립 검산했으며, 실제 설계·시공에는 최신 법령·KDS-KCS-KS와 해당 설계도서를 다시 확인해야 한다.

해설 36 · 철근콘크리트 기둥 설계

단면 200 mm×150 mm인 직사각형 기둥이 양단 핀으로 지지되어 있다. 약축 세장비가 150일 때 기둥 길이 L을 구하시오.

모범답안

$$r_{\min}=150/\sqrt{12}=43.301 \text{ mm}, L=\lambda r/K=150 \times 43.301=6,495.19 \text{ mm}=6.49519 \text{ m} \approx 6.50 \text{ m}$$

채점 핵심

- L 6.50 m

해설

채점 핵심은 약축 회전반지름을 사용해 $L=6.49519 \text{ m}$ 를 구하고 소수 둘째 자리로 반올림한 L 6.50 m이다. 한솔아카데미 2026년 1회 품질·구조 분석 · 시험 당일 수험자 전체 순서 복원 · 수험자 98% 복원자료 해설 근거: KDS 41 17 00 강구조 설계에서 압축재 유효세장비를 산정하는 KL/r 의 단면역학 원리.

기준 유의

기준·공식·허용값과 인정 명칭은 개정될 수 있다. 학습 시점의 Q-Net 출제기준과 최신 KDS·KCS·KS 및 관계 법령을 대조할 것(편집 기준일 2026-08-24).

출제근거

- 건축기사 실기 2026년 1회 2번 · 복원 · [원문 보기](#)

근거 요약 · 한솔아카데미 2026년 1회 품질·구조 분석 · 시험 당일 수험자 전체 순서 복원 · 수험자 98% 복원자료 / 해설 근거: KDS 41 17 00 강구조 설계에서 압축재 유효세장비를 산정하는 KL/r 의 단면역학 원리.

해설 37 · 콘크리트·거푸집 물량산출

콘크리트 1 m³의 배합을 계산하시오. 단위수량 160 kg/m³, 물시멘트비 50%, 잔골재율 40%, 시멘트 비중 3.15, 굵은골재 비중 2.6, 공기량 1%이다. 잔골재 비중은 복원형 A=2.6, 복원형 B=2.5를 각각 적용하시오.

모범답안

공통: 시멘트량 $C=160/0.50=320 \text{ kg}$, 시멘트 체적 $V_c=320/(3.15 \times 1,000)=0.101587 \text{ m}^3$, 물 체적 $V_w=0.160 \text{ m}^3$, 총 골재 체적 $V_{agg}=1-0.160-0.101587-0.010=0.728413 \text{ m}^3$ 이다. 잔골재 체적 $V_s=0.728413 \times 0.40=0.291365 \text{ m}^3$, 굵은골재 체적 $V_g=0.728413 \times 0.60=0.437048 \text{ m}^3$ 이다. A(잔골재 비중 2.6): 잔골재 757.55 kg, 굵은골재 1,136.32 kg. B(잔골재 비중 2.5): 잔골재 728.41 kg, 굵은골재 1,136.32 kg.

채점 핵심

- $C=320\text{kg}$
- $V_c=0.101587\text{m}^3$
- $V_w=0.160\text{m}^3$
- $V_{agg}=0.728413\text{m}^3$
- $V_s=0.291365\text{m}^3$
- A 757.55/1136.32kg
- B 728.41/1136.32kg

해설

채점 핵심은 $C=320\text{kg}$, $V_c=0.101587\text{m}^3$, $V_w=0.160\text{m}^3$, $V_{agg}=0.728413\text{m}^3$, $V_s=0.291365\text{m}^3$, A 757.55/1136.32kg, B 728.41/1136.32kg이다. 중간 계산값은 끝까지 유지하고 최종 질량에서 반올림한다. 한솔 명의 26문항 복원본 공개 전사 · 모두CBT 2024년 1회 26문항 · 한솔 동일 배합조건 선행 공개자료 해설 근거: KCS 14 20 10과 KS F 4009의 절대용적 배합개념 및 단위재료량 산정.

기준 유의

기준·공식·허용값과 인정 명칭은 개정될 수 있다. 학습 시점의 Q-Net 출제기준과 최신 KDS·KCS·KS 및 관계 법령을 대조할 것(편집 기준일 2026-08-24).

출제근거

- 건축기사 실기 2024년 1회 9번 · 복원 · [원문 보기](#)

근거 요약 · 한솔 명의 26문항 복원본 공개 전사 · 모두CBT 2024년 1회 26문항 · 한솔 동일 배합조건 선행 공개자료 / 해설 근거: KCS 14 20 10과 KS F 4009의 절대용적 배합개념 및 단위재료량 산정.

해설 38 · 콘크리트·거푸집 물량산출

철근콘크리트 단위중량을 2,400 kg/m³로 할 때 다음 부재의 부피와 중량을 구하시오. ① 보: 300×400 mm, 길이 1 m, 150개 ② 기둥: 주된 복원치 450×600 mm, 길이 4 m, 50개.

모범답안

보: $V=0.3 \times 0.4 \times 1 \times 150=18 \text{ m}^3$, $W=18 \times 2,400=43,200 \text{ kg}$. 주된 450×600 mm 복원 기준 기둥은 $V=0.45 \times 0.6 \times 4 \times 50=54 \text{ m}^3$, $W=54 \times 2,400=129,600 \text{ kg}$ 이다. 시험 다음날 에듀윌 후기의 400×600 mm를 적용하면 $V=48 \text{ m}^3$, $W=115,200 \text{ kg}$ 이다.

채점 핵심

- 보 18 m³
- 43,200 kg
- 기둥 54 m³
- 129,600 kg
- 기둥 48 m³
- 115,200 kg

해설

채점 핵심은 보 18 m³, 43,200 kg, 기둥 54 m³, 129,600 kg, 기둥 48 m³, 115,200 kg이다. 한솔아카데미 2023년 1회 건축기사 실기 기출유형 · 한솔아카데미 2023년 1회 공개 PDF · 모두CBT 2023년 1회 26문항 복원 · 에듀윌 지식인 2023년 1회 응시 후기 · 한솔 2023년 1회 건축적산 복원해설 해설 근거: 직접 적용되는 단일 법령·KS/KDS/KCS 계산조항은 확인되지 않았다. 현행 적산은 Q-Net 출제범위와 설계도서의 실제 치수, 공제·할증 규칙 및 프로젝트 단위중량을 적용한다.

기준 유의

기준·공식·허용값과 인정 명칭은 개정될 수 있다. 학습 시점의 Q-Net 출제기준과 최신 KDS·KCS·KS 및 관계 법령을 대조할 것(편집 기준일 2026-08-24).

출제근거

- 건축기사 실기 2023년 1회 19번 · 복원 · [원문 보기](#)

근거 요약 · 한솔아카데미 2023년 1회 건축기사 실기 기출유형 · 한솔아카데미 2023년 1회 공개 PDF · 모두CBT 2023년 1회 26문항 복원 · 에듀윌 지식인 2023년 1회 응시 후기 · 한솔 2023년 1회 건축적산 복원해설 / 해설 근거: 직접 적용되는 단일 법령·KS/KDS/KCS 계산조항은 확인되지 않았다. 현행 적산은 Q-Net 출제범위와 설계도서의 실제 치수, 공제·할증 규칙 및 프로젝트 단위중량을 적용한다.

해설 39 · 기초·지정과 부동침하

언더피닝(Underpinning)을 적용해야 하는 경우를 세 가지 쓰시오.

모범답안

기존 건축물 기초를 보강·개량할 때 / 새 기초로 기존 건축물을 받쳐 보호할 때 / 인접 지하구조물 시공·터파기로 기존 건물의 침하와 균열이 우려될 때.

채점 핵심

- 기존기초 보강
- 새 기초 지지
- 인접굴착 피해방지

해설

채점 핵심은 기존기초 보강, 새 기초 지지, 인접굴착 피해방지이다. 한솔아카데미 2022년 4회 건축기사 실기 기출유형 · 한솔아카데미 2022년 4회 공개 PDF · 모두CBT 건축기사 실기 2022년 4회차 26문항 해설 근거: 현행 적용은 KDS 21 30 00과 KDS 41 19 00에 따라 기존 구조 조사, 단계별 하중전이, 굴착·지하수 영향과 계측계획을 검토한다.

기준 유의

기준·공식·허용값과 인정 명칭은 개정될 수 있다. 학습 시점의 Q-Net 출제기준과 최신 KDS·KCS·KS 및 관계 법령을 대조할 것(편집 기준일 2026-08-24).

출제근거

- 건축기사 실기 2022년 4회 2번 · 복원 · [원문 보기](#)

근거 요약 · 한솔아카데미 2022년 4회 건축기사 실기 기출유형 · 한솔아카데미 2022년 4회 공개 PDF · 모두CBT 건축기사 실기 2022년 4회차 26문항 / 해설 근거: 현행 적용은 KDS 21 30 00과 KDS 41 19 00에 따라 기존 구조 조사, 단계별 하중전이, 굴착·지하수 영향과 계측계획을 검토한다.

해설 40 · 기초·지정과 부동침하

기초와 지정의 차이를 각각 설명하시오.

모범답안

기초는 상부구조의 하중을 지반에 안전하게 전달하는 구조체이고, 지정은 기초를 지지하도록 기초 아래 지반을 개량하거나 말뚝·잡석 등으로 보강한 부분이다.

채점 핵심

- foundation
- ground preparation

해설

채점 핵심은 foundation, ground preparation이다. 문온기의 합격습관 공개 복원 해설 · 한술 Q&A 167656 해설 근거: KDS 11 50 05 얇은기초와 KCS 11 50 00 기초공사의 지반정지·지정 개념.

기준 유의

기준·공식·허용값과 인정 명칭은 개정될 수 있다. 학습 시점의 Q-Net 출제기준과 최신 KDS·KCS·KS 및 관계 법령을 대조할 것(편집 기준일 2026-08-24).

출제근거

- 건축기사 실기 2025년 1회 6번 · 복원 · [원문 보기](#)

근거 요약 · 문온기의 합격습관 공개 복원 해설 · 한술 Q&A 167656 / 해설 근거: KDS 11 50 05 얇은기초와 KCS 11 50 00 기초공사의 지반정지·지정 개념.

해설 41 · 지반조사와 지반개량공법

보기에 있는 시험을 대응시키시오: Thin Wall Sampling, Vane Test, SPT, 정량분석. (가) 진흙의 점착력 (나) 지내력 추정 (다) 연한 점토 불교란시료 (라) 염분.

모범답안

(가) 베인시험 ② (나) 표준관입시험 ③ (다) 신월·박벽 샘플링 ① (라) 정량분석시험 ④.

채점 핵심

- 진흙의 점착력: 베인시험
- 지내력 추정: 표준관입시험
- 연한 점토 불교란시료: Thin Wall Sampling
- 염분: 정량분석

해설

채점 핵심은 진흙의 점착력: 베인시험, 지내력 추정: 표준관입시험, 연한 점토 불교란시료: Thin Wall Sampling, 염분: 정량분석이다. 한술아카데미 2019년 4회 건축기사 실기 기출유형 · 한술아카데미 2019년 4회 공개 복원 PDF · 모두CBT 2019년 4회 건축기사 실기 회차형 · 모두CBT 2019년 4회 구 텍스트 세트 · 다크라운 2019년 4회 전체 복원 해설 근거: 현행 KDS 지반조사와 각 KS 시험방법을 따른다.

기준 유의

기준·공식·허용값과 인정 명칭은 개정될 수 있다. 학습 시점의 Q-Net 출제기준과 최신 KDS·KCS·KS 및 관계 법령을 대조할 것(편집 기준일 2026-08-24).

출제근거

- 건축기사 실기 2019년 4회 2번 · 원문 확인 · [원문 보기](#)

근거 요약 · 한술아카데미 2019년 4회 건축기사 실기 기출유형 · 한술아카데미 2019년 4회 공개 복원 PDF · 모두CBT 2019년 4회 건축기사 실기 회차형 · 모두CBT 2019년 4회 구 텍스트 세트 · 다크라운 2019년 4회 전체 복원 / 해설 근거: 현행 KDS 지반조사와 각 KS 시험방법을 따른다.

해설 42 · 지반조사와 지반개량공법

샌드드레인(Sand Drain) 공법을 설명하시오.

모범답안

연약한 점토지반에 수직 모래기둥과 수평 배수층을 만들고 성토 등 상재하중을 가하여 배수거리를 줄이고 압밀을 촉진하는 지반개량공법이다.

채점 핵심

- 모래말뚝
- 상재하중
- 배수
- 압밀

해설

채점 핵심은 모래말뚝, 상재하중, 배수, 압밀이다. 한술 2025년 3회 24주제 수험자 회상 · 모두CBT 2025년 3회 시공 복원 해설 근거: KCS 11 30 20 연약지반 개량의 연직배수공법.

기준 유의

기준·공식·허용값과 인정 명칭은 개정될 수 있다. 학습 시점의 Q-Net 출제기준과 최신 KDS·KCS·KS 및 관계 법령을 대조할 것(편집 기준일 2026-08-24).

출제근거

- 건축기사 실기 2025년 3회 3번 · 복원 · [원문 보기](#)

근거 요약 · 한술 2025년 3회 24주제 수험자 회상 · 모두CBT 2025년 3회 시공 복원 / 해설 근거: KCS 11 30 20 연약지반 개량의 연직배수공법.

해설 43 · 건축구조 하중과 하중조합

총경간 8 m(각 4 m), 전 경간 2 kN/m 등분포하중인 2경간 연속보의 지점반력 VA, VB, VC를 구하시오. 중앙 지점을 C, 양끝을 A·B로 한다.

모범답안

단순보 중앙의 처짐 적합조건으로 $VC=5wL/8=10$ kN. 대칭과 수직평형으로 $VA=VB=(wL-VC)/2=3$ kN. 세 반력 모두 위쪽이다.

채점 핵심

- $VA=3$ kN
- $VB=3$ kN
- $VC=10$ kN

해설

채점 핵심은 $VA=3$ kN, $VB=3$ kN, $VC=10$ kN이다. 한솔아카데미 2019년 2회 건축기사 실기 기출유형 · 한솔아카데미 2019년 2회 공개 복원 PDF · 모두CBT 2019년 2회 건축기사 실기 회차형 · 모두CBT 2019년 2회 구 텍스트 세트 · 다크라운 2019년 2회 전체 복원 해설 근거: 현행 선형탄성 구조해석과 동일하다.

기준 유의

후기복원 문항은 실제 시험의 문구·조건·배점과 차이가 있을 수 있다. 제시된 조건과 채점 핵심어를 기준으로 학습할 것(편집 기준일 2026-08-24).

출제근거

- 건축기사 실기 2019년 2회 17번 · 복원 · [원문 보기](#)

근거 요약 · 한솔아카데미 2019년 2회 건축기사 실기 기출유형 · 한솔아카데미 2019년 2회 공개 복원 PDF · 모두CBT 2019년 2회 건축기사 실기 회차형 · 모두CBT 2019년 2회 구 텍스트 세트 · 다크라운 2019년 2회 전체 복원 / 해설 근거: 현행 선형탄성 구조해석과 동일하다.

해설 44 · 건축구조 하중과 하중조합

오른쪽 A점 고정 캔틸레버에서 왼쪽 자유단에 12 kN·m 모멘트가 작용하고, 자유단부터 3 m 구간에 0에서 2 kN/m로 증가하는 삼각형 분포하중이 있으며 이후 A까지 3 m이다. 자유단 모멘트의 방향은 삼각형 분포하중이 A점에 만드는 모멘트와 반대이다. A점 반력을 구하시오.

모범답안

수평반력 $H_A=0$. 삼각하중 합력 $=(1/2) \times 2 \times 3=3$ kN이므로 수직반력 $V_A=3$ kN(상향). 합력 작용점은 A에서 4 m이므로 하중모멘트 $3 \times 4=12$ kN·m가 외력모멘트 12 kN·m와 반대여서 상쇄되어 $M_A=0$.

채점 핵심

- $H_A=0$
- $V_A=3$ kN 상향
- $M_A=0$

해설

채점 핵심은 $H_A=0$, $V_A=3$ kN 상향, $M_A=0$ 이다. 한술아카데미 2020년 1회 건축기사 실기 기출유형 · 한술아카데미 2020년 1회 공개 복원 본 PDF · 모두CBT 2020년 1회차 공개 세트 · Q-Net 건축기사 출제기준 해설 근거: 현행 구조해석은 KDS 하중기준과 실제 부호·경계조건을 적용한다.

기준 유의

기준·공식·허용값과 인정 명칭은 개정될 수 있다. 학습 시점의 Q-Net 출제기준과 최신 KDS·KCS·KS 및 관계 법령을 대조할 것(편집 기준일 2026-08-24).

출제근거

- 건축기사 실기 2020년 1회 24번 · 복원 · [원문 보기](#)

근거 요약 · 한술아카데미 2020년 1회 건축기사 실기 기출유형 · 한술아카데미 2020년 1회 공개 복원 본 PDF · 모두CBT 2020년 1회차 공개 세트 · Q-Net 건축기사 출제기준 / 해설 근거: 현행 구조해석은 KDS 하중기준과 실제 부호·경계조건을 적용한다.

해설 45 · 콘크리트 운반·타설·다짐

콘크리트 슬럼프 손실의 원인 두 가지를 쓰시오.

모범답안

시멘트 수화 진행으로 자유수가 소비됨 / 운반·대기시간이 길어짐. 수분 증발, 높은 콘크리트 온도, 과도한 비빔도 가능하다.

채점 핵심

- 수화작용
- 운반시간과다
- 수분증발
- 고온

해설

채점 핵심은 수화작용, 운반시간과다, 수분증발, 고온이다. 한술아카데미 2018년 2회 건축기사 실기 기출유형 · 한술아카데미 2018년 2회 공개 복원 PDF · 모두CBT 2018년 2회 건축기사 실기 회차형 · 고오래밥 2018년 2회 공개 복원 · 다크라운 2018년 2회 기출복원 해설 근거: 현행 KCS 일반콘크리트의 운반시간·온도·콘크리트 성능관리 기준을 따른다.

기준 유의

기준·공식·허용값과 인정 명칭은 개정될 수 있다. 학습 시점의 Q-Net 출제기준과 최신 KDS·KCS·KS 및 관계 법령을 대조할 것(편집 기준일 2026-08-24).

출제근거

- 건축기사 실기 2018년 2회 7번 · 복원 · [원문 보기](#)

근거 요약 · 한술아카데미 2018년 2회 건축기사 실기 기출유형 · 한술아카데미 2018년 2회 공개 복원 PDF · 모두CBT 2018년 2회 건축기사 실기 회차형 · 고오래밥 2018년 2회 공개 복원 · 다크라운 2018년 2회 기출복원 / 해설 근거: 현행 KCS 일반콘크리트의 운반시간·온도·콘크리트 성능관리 기준을 따른다.

해설 46 · 콘크리트 운반·타설·다짐

매스콘크리트 온도균열 제어의 프리쿨링과 파이프쿨링을 설명하시오.

모범답안

프리쿨링은 혼합수·골재 등 재료 일부 또는 전부를 타설 전에 냉각해 콘크리트 타설온도를 낮추는 방법이다.
파이프쿨링은 타설 전에 콘크리트 내부 위치에 관을 매설하고 타설 뒤 경화 중 냉각수 등을 순환시켜 수화열을 제거하는 방법이다.

채점 핵심

- 타설전 재료냉각
- 타설전 관매설
- 경화중 냉각수순환

해설

채점 핵심은 타설전 재료냉각, 타설전 관매설, 경화중 냉각수순환이다. 한솔아카데미 2019년 2회 건축기사 실기 기출유형 · 한솔아카데미 2019년 2회 공개 복원 PDF · 모두CBT 2019년 2회 건축기사 실기 회차형 · 모두CBT 2019년 2회 구 텍스트 세트 · 다크라운 2019년 2회 전체 복원 해설 근거: 현행 KCS 14 20 42의 온도해석·계측·프리쿨링·관로식 냉각 기준을 따른다.

기준 유의

기준·공식·허용값과 인정 명칭은 개정될 수 있다. 학습 시점의 Q-Net 출제기준과 최신 KDS·KCS·KS 및 관계 법령을 대조할 것(편집 기준일 2026-08-24).

출제근거

- 건축기사 실기 2019년 2회 9번 · 복원 · [원문 보기](#)

근거 요약 · 한솔아카데미 2019년 2회 건축기사 실기 기출유형 · 한솔아카데미 2019년 2회 공개 복원 PDF · 모두CBT 2019년 2회 건축기사 실기 회차형 · 모두CBT 2019년 2회 구 텍스트 세트 · 다크라운 2019년 2회 전체 복원 / 해설 근거: 현행 KCS 14 20 42의 온도해석·계측·프리쿨링·관로식 냉각 기준을 따른다.

해설 47 · 건축재료 시험과 품질 판정

지름 300 mm, 길이 500 mm인 콘크리트 원주 시험체의 쪼갬 인장시험 최대하중이 100 kN일 때 인장강도를 구하시오.

모범답안

$f_{sp}=2P/(\pi DL)=2 \times 100,000/(\pi \times 300 \times 500)=0.424 \text{ MPa}$ 0.42 MPa.

채점 핵심

- 0.42 MPa
- 0.424 MPa

해설

채점 핵심은 0.42 MPa, 0.424 MPa이다. 한솔아카데미 2022년 1회 건축기사 실기 기출유형 · 한솔아카데미 2022년 1회 공개 PDF
해설 근거: 현행 시험은 해당 KS의 시험체 치수·재하방법·보고 정밀도를 따르고 KCS의 품질관리 목적에 맞게 적용한다.

기준 유의

기준·공식·허용값과 인정 명칭은 개정될 수 있다. 학습 시점의 Q-Net 출제기준과 최신 KDS·KCS·KS 및 관계 법령을 대조할 것(편집 기준일 2026-08-24).

출제근거

- 건축기사 실기 2022년 1회 6번 · 원문 확인 · [원문 보기](#)

근거 요약 · 한솔아카데미 2022년 1회 건축기사 실기 기출유형 · 한솔아카데미 2022년 1회 공개 PDF / 해설 근거: 현행 시험은 해당 KS의 시험체 치수·재하방법·보고 정밀도를 따르고 KCS의 품질관리 목적에 맞게 적용한다.

해설 48 · 건축재료 시험과 품질 판정

골재의 흡수량과 함수량을 각각 설명하시오.

모범답안

흡수량은 표면건조내부포수상태의 골재 내부 공극에 포함된 물의 양이고, 함수량은 습윤상태 골재의 내부와 표면에 포함된 전체 물의 양이다.

채점 핵심

- 흡수량 정의
- 함수량 정의

해설

채점 핵심은 흡수량 정의와 함수량 정의이다. 에듀마켓 2025년 1회 복원 해설 · 문온기의 합격습관 공개 복원 해설 · 한솔 Q&A 168512 해설 근거: KS F 2503 굵은골재의 밀도 및 흡수율 시험과 KS F 2504 잔골재 시험.

기준 유의

기준·공식·허용값과 인정 명칭은 개정될 수 있다. 학습 시점의 Q-Net 출제기준과 최신 KDS·KCS·KS 및 관계 법령을 대조할 것(편집 기준일 2026-08-24).

출제근거

- 건축기사 실기 2025년 1회 10번 · 복원 · [원문 보기](#)

근거 요약 · 에듀마켓 2025년 1회 복원 해설 · 문온기의 합격습관 공개 복원 해설 · 한솔 Q&A 168512 / 해설 근거: KS F 2503 굵은골재의 밀도 및 흡수율 시험과 KS F 2504 잔골재 시험.

해설 49 · 콘크리트 결함·내구성·보수

레이턴스(Laitance)와 크리프(Creep)를 각각 설명하시오.

모범답안

레이턴스는 블리딩수와 함께 시멘트·미세골재 입자가 상승해 콘크리트 표면에 형성되는 약하고 다공질인 층이다. 크리프는 일정한 지속응력 아래에서 시간이 지날수록 변형이 증가하는 현상이다.

채점 핵심

- 블리딩
- 미세입자
- 약한표면층
- 지속응력
- 시간의존변형

해설

채점 핵심은 블리딩, 미세입자, 약한표면층, 지속응력, 시간의존변형이다. 한솔아카데미 2020년 1회 건축기사 실기 기출유형 · 한솔아카데미 2020년 1회 공개 복원 본 PDF · 한솔아카데미 2020년 1회 추가·정정 PDF 해설 근거: 현행은 KCS 14 20 10의 타설면 처리와 KDS 14 20 01의 시간의존 재료특성을 적용한다.

기준 유의

기준·공식·허용값과 인정 명칭은 개정될 수 있다. 학습 시점의 Q-Net 출제기준과 최신 KDS·KCS·KS 및 관계 법령을 대조할 것(편집 기준일 2026-08-24).

출제근거

- 건축기사 실기 2020년 1회 3번 · 복원 · [원문 보기](#)

근거 요약 · 한솔아카데미 2020년 1회 건축기사 실기 기출유형 · 한솔아카데미 2020년 1회 공개 복원 본 PDF · 한솔아카데미 2020년 1회 추가·정정 PDF / 해설 근거: 현행은 KCS 14 20 10의 타설면 처리와 KDS 14 20 01의 시간의존 재료특성을 적용한다.

해설 50 · 콘크리트 결함·내구성·보수

콘크리트 균열 보수의 표면처리법과 주입공법을 각각 설명하시오.

모범답안

표면처리법은 미세한 균열 표면에 수지계·시멘트계 재료를 도포해 피막을 형성하는 방법이다. 주입공법은 균열을 따라 주입구를 설치하고 저점도 에폭시 등 적정 재료를 저압 주입하여 내부를 충전·접착하는 방법이다. 복원 수치 예시는 표면처리 폭 0.2 mm 이하, 주입 폭 0.2 mm 이상과 주입구 간격 10~30 cm이다.

채점 핵심

- 미세균열 표면 도포
- 균열내부 에폭시 주입
- 표면처리법
- 주입공법

해설

채점 핵심은 미세균열 표면 도포, 균열내부 에폭시 주입, 표면처리법, 주입공법이다. 한솔아카데미 2022년 4회 건축기사 실기 기출유형 · 한솔아카데미 2022년 4회 공개 PDF · 모두CBT 건축기사 실기 2022년 4회차 26문항 · LHCS 14 20 10 25 콘크리트 균열보수 해설 근거: 현행 보수는 KCS 14 20 44 및 설계·보수시방에 따라 균열 조사, 재료 적합성, 주입압·간격, 양생과 성능확인을 적용한다.

기준 유의

기준·공식·허용값과 인정 명칭은 개정될 수 있다. 학습 시점의 Q-Net 출제기준과 최신 KDS·KCS·KS 및 관계 법령을 대조할 것(편집 기준일 2026-08-24).

출제근거

- 건축기사 실기 2022년 4회 12번 · 복원 · [원문 보기](#)

근거 요약 · 한솔아카데미 2022년 4회 건축기사 실기 기출유형 · 한솔아카데미 2022년 4회 공개 PDF · 모두CBT 건축기사 실기 2022년 4회차 26문항 · LHCS 14 20 10 25 콘크리트 균열보수 / 해설 근거: 현행 보수는 KCS 14 20 44 및 설계·보수시방에 따라 균열 조사, 재료 적합성, 주입압·간격, 양생과 성능확인을 적용한다.