

1과목 : 건축계획

1. 상점 건축의 진열장 배치에 관한 설명으로 옳은 것은?

- ① 손님 쪽에서 상품이 효과적으로 보이도록 계획한다.
- ② 들어오는 손님과 종업원의 시선이 정면으로 마주치도록 계획한다.
- ③ 도난을 방지하기 위하여 손님에게 감시한다는 인상을 주도록 계획한다.
- ④ 동선이 원활하여 다수의 손님을 수용하고 가능한 다수의 종업원으로 관리하게 한다.

<문제 해설>

2. 들어오는 손님과 종업원의 시선은 직접 마주치지 않게 한다.
3. 감시하기 쉬우면서 감시한다는 인상을 주지 않도록 한다.
4. 동선이 원활하여 다수의 손님을 수용하되, 가능한 소수의 종업원으로 관리하게 한다.

[해설작성자 : comcbt.com 이용자]

2. 다음 중 도서관에 있어 모듈 계획(Module Plan)을 고려한 서고 계획 시 결정 및 선행되어야 할 요소와가장 거리가 먼 것은?

- ① 엘리베이터의 위치
- ② 서가 선반의 배열 깊이
- ③ 서고 내의 주요 통로 및 교차 통로의 폭
- ④ 기둥의 크기와 방향에 따른 서가의 규모 및 배열의 길이

<문제 해설>

도서관 모듈계획의 중심은 책이므로 책에 관련 없는 엘리베이터의 위치는 무관하다

[해설작성자 : 호날두]

3. 호텔의 퍼블릭 스페이스(public space) 계획에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 로비는 개방성과 다른 공간과의 연계성이 중요하다.
- ② 프런트 데스크 후방에 프런트 오피스를 연속 시킨다.
- ③ 주식당은 외래객이 편리하게 이용할 수 있도록 출입구를 별도로 설치한다.
- ④ 프런트 오피스는 기계화된 설비보다는 많은 사람을 고용함으로써 고객의 편의와 능력을 높여야 한다.

<문제 해설>

프런트오피스는 호텔같은곳에가서 체크인하는 로비라고 보면되는데 그곳에서 굳이 많은사람을 필요로 하지않죠?? 많아봤자 2~3명인데 10명 20명 이렇게 있을이유는 없잖아요

[해설작성자 : 따고싶어요.....]

4. 아파트에서 친교공간 형성을 위한 계획 방법으로 옳지 않은 것은?

- ① 아파트에서의 통행을 공동 출입구로 집중시킨다.
- ② 별도의 계단실과 입구 주위에 집합단위를 만든다.
- ③ 큰 건물로 설계하고, 작은 단지는 통합하여 큰 단지로 만든다.
- ④ 공동으로 이용되는 서비스 시설을 현관에서 인접하여 통행의 주된 흐름에 약간 벗어난 곳에 위치시킨다.

<문제 해설>

3. 적당한 수의 단위로 단지화

[해설작성자 : 건축6일컷]

작은 건물로 설계하고 큰 단지는 작은 부분으로 나눈다

[해설작성자 : 우주최강기욤이]

5. 다음과 같은 특징을 갖는 건축양식은?

- 사라센 문화의 영향을 받았다.
 - 도서렛(dosseret)과 펜던티브 돔(pendentive dome)이 사용되었다.

- ① 로마 건축
- ② 이집트 건축
- ③ 비잔틴 건축
- ④ 로마네스크 건축

<문제 해설>

비잔틴 건축에 대한 설명이다.

+외양은 단조롭고 내부는 화려하게 장식

+신주범을 창안하여 사용

[해설작성자 : kong]

6. 오토 바그너(Otto Wagner)가 주장한 근대건축의 설계지침 내용으로 옳지 않은 것은?

- ① 경제적인 구조
- ② 그리스 건축양식의 복원
- ③ 시공재료의 적당한 선택
- ④ 목적을 정확히 파악하고 완전히 충족시킬 것

<문제 해설>

오토 바그너

- 목적 파악;목적에 맞는 기능 충족

- 재료 선택;근대 건축미학에 맞는 표현 추구

- 단순하고 경제적인 구조

[해설작성자 : 뿌옇]

7. 공동주택의 단면형식에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 트리플렉스형은 듀플렉스형보다 공용면적이 크게 된다.
- ② 메조넷형에서 통로가 없는 층은 채광 및 통풍 확보가 양호하다.
- ③ 플랫형은 평면구성이 제약이 적으며, 소규모의 평면계획도 가능하다.
- ④ 스킵 플로어형은 동일한 주거동에서 각기 다른 모양의 세대 배치가 가능하다.

<문제 해설>

1번 트리플렉스형은 공용 통로면적이 가장 작다

[해설작성자 : 형길이의 운전교실]

트리플렉스는 듀플렉스보다 공용면적이 작고 유효면적이 큼

[해설작성자 : 재시형이네]

8. 공연장의 객석 계획에서 잘 보이는 동시에 실제적으로 관객을 수용해야 하는 공연장에서 큰 무리가 없는 거리인 제1차 허용거리의 한도는?

- ① 15m
- ② 22m
- ③ 38m
- ④ 52m

<문제 해설>

1차 허용한도 : 22m

2차 허용한도 : 35m

[해설작성자 : comcbt.com 이용자]

9. 우리나라의 현존하는 목조건축물 중 가장 오래된 것은?

- ① 부석사 무량수전 ② 부석사 조사당
 ③ 봉정사 극락전 ④ 수덕사 대웅전

<문제 해설>

부석사 무량수전 : 고려시대 건축물, 주심포계 팔각지붕

봉정사 극락전 : 고려시대 건축물, 가장 오래된 목조건축물

수석사 대웅전 : 고려시대 건축물

[해설작성자 : comcbt.com 이용자]

부석사 조사당 : 고려 말기 또는 조선 초기에 건립된 것으로 추정되는 목조건축물

[해설작성자 : ㅇㅈㅇ]

주심포 양식-봉정사 극락전

[해설작성자 : comcbt.com 이용자]

10. 열람자가 서가에서 책을 자유롭게 선택하나 관원의 검열을 받고 열람하는 도서관 출판 시스템은?

- ① 폐가식 ② 반개가식
 ③ 안전개가식 ④ 자유개가식

<문제 해설>

폐가식 : 열람자가 책 목록을 통해서 책을 선택할 수 있고, 대출 기록을 남긴 뒤 대출한다..서고와 열람실이 분리되어 있다.

반개가식 : 서가에서 책 표지 정도를 열람할 수 있고, 관원에게 대출기록을 남긴 후에 열람이 가능하다.

안전개가식 : 열람자가 책을 직접 선택할 수 있고, 관원의 검열 및 대출기록을 남긴 뒤에 열람한다.

자유개가식 : 열람자가 직접 책을 꺼내서 검열받지 않고 책상에서 열람한다.

[해설작성자 : comcbt.com 이용자]

11. 테라스 하우스에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 각 호마다 전용의 뜰(정원)을 갖는다.
 ② 각 세대의 깊이는 7.5m 이상으로 하여야 한다.
 ③ 진입방식에 따라 하향식과 상향식으로 나눌 수 있다.
 ④ 시각적인 인공테라스형은 위층으로 갈수록 건물의 내부 면적이 작아지는 형태이다.

<문제 해설>

테라스하우스(=연속주택)

경사지에서 적절한 절토에 의하여 자연지형에 따라 건물을 테라스형으로 축조하는것으로 각호마다 전용의 뜰(정원)을 갖는다

- 일반적으로 경사지를 이용하여 지형에따라 건물을 축조한다.

- 각세대마다 개별적인 옥외 공간의 확보가 가능하다

- 도로를 중심으로 상향식 하향식으로 구분할수있다.

- 일반적으로 후면에 창이 없으므로 각 세대의 깊이는 7.5M 이상으로 하면 안된다

- 경사가 심할수록 밀도가 높아진다.

- 평지보다 더 많은 인구를 수용할수 있어 경제적이다.

[해설작성자 : 오맹]

12. 학교 교사의 배치 형식에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 분산병렬형은 넓은 부지를 필요로 한다.
 ② 폐쇄형은 일조, 통풍 등 환경조건이 불균등하다.
 ③ 집합형은 이동 동선이 길어지고 물리적 환경이 나쁘다.
 ④ 분산병렬형은 구조계획이 간단하고 생활 환경이 좋아진다.

<문제 해설>

집합형은 이동 동선이 짧아지고, 물리적 환경이 좋다.

[해설작성자 : comcbt.com 이용자]

13. 사무소 건물의 엘리베이터 배치 시 고려사항으로 옳지 않은 것은?

- ① 교통동선의 중심에 설치하여 보행거리가 짧도록 배치한다.
 ② 대면배치에서 대면거리는 동일 군 관리의 경우 3.5~4.5m로 한다.
 ③ 여러 대의 엘리베이터를 설치하는 경우, 그룹별 배치와 군 관리 운전방식으로 한다.
 ④ 일렬 배치는 6대를 한도로 하고, 엘리베이터 중심 간 거리는 10m 이하가 되도록 한다.

<문제 해설>

직선형(일렬 배치)는 4대 이하로 하며, 5대 이상은 보행 거리가 길어서 좋지 않습니다.

문제의 6대를 한도로 하는 것은 4~6대로 하는 알코브형 또는 4~8대로 하는 대면형이 맞습니다.,

[해설작성자 : lsw]

14. 사무소 건축의 코어 형식 중 편심형 코어에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 고층인 경우 구조상 불리할 수 있다.
 ② 각 층 바닥면적이 소규모인 경우에 사용된다.
 ③ 바닥면적이 커지면 코어 이외에 피난시설 등이 필요해진다.
 ④ 내진구조상 유리하며 구조코어로서 가장 바람직한 형식이다.

<문제 해설>

중심형 코어 : 내진구조상 유리하며 구조코어로서 가장 바람직한 형식이다..바닥면적이 클 경우에 적합하고, 고층 혹은 초고층 건물에 적합한 형태이다.

[해설작성자 : comcbt.com 이용자]

15. 공장건축의 레이아웃에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 장래 공장 규모의 변화에 대응한 융통성이 있어야 한다.
 ② 제품중심의 레이아웃은 생산에 필요한 모든 공정, 기계 기구를 제품의 흐름에 따라 배치한다.
 ③ 이동식 레이아웃은 사람이나 기계가 이동하여 작업하는 방식으로 제품이 크고, 수량이 적을 때 사용된다.
 ④ 레이아웃은 공장 생산성에 미치는 영향이 크므로 공장의 배치계획, 평면계획은 이것에 부합되는 건축계획이 되어야 한다.

<문제 해설>

재료, 조립 부품은 고정된 장소에 위치하고, 사람이나 기계가 이동하여 작업하는 방식을 고정식 레이아웃이라 한다.

제품이 크고 수가 적은 경우에 이 레이아웃을 적용할 수 있고, 선박이나 건축의 경우 이 레이아웃을 적용할 수 있다.

[해설작성자 : comcbt.com 이용자]

16. 병원건축에 있어서 파빌리온 타입(pavilion type)에 관한 설명으로 옳은 것은?

- ① 대지 이용의 효율성이 높다.
- ② 고층 집약식 배치형식을 갖는다.
- ③ 각 실의 채광을 균등히 할 수 있다.
- ④ 도심지에서 주로 적용되는 형식이다.

<문제 해설>

1,2,4 번의 특징은 집중식(block type)에 관한 설명이다.

파빌리온 타입은 평면 분산식으로 배치하고, 대지 이용의 효율성이 낮으며, 넓은 부지를 필요로 한다.

[해설작성자 : comcbt.com 이용자]

17. 전시 공간의 특수전시기법 중 하나의 사실이나 주제의 시간 상황을 고정시켜 연출함으로써 현장에 임한 듯한 느낌을 가지고 관찰할 수 있는 기법은?

- ① 알코브 전시 ② 아일랜드 전시
- ③ 디오라마 전시 ④ 하모니카 전시

<문제 해설>

알코브 전시 : 알코브란 벽면을 오목하게 하여 만든 공간을 뜻한다.

아일랜드 전시 : 벽이나 천장 없이 전시물 및 전시장치로 배치한다.

하모니카 전시 : 전시 평면이 하모니카 흡입구 모양으로, 동일공간이 연속 배치되는 형태이다.

파노라마 전시 : 연속적인 주제를 선적으로 관계성 있게 표현할 수 있다.

[해설작성자 : comcbt.com 이용자]

디오라마 맞습니다.

저도 이문제가 약간 헷갈릴 때가 있었는데, 유튜브를 통해서 해당 영상을 보시면 확 와닿을 거예요.

헷갈리신 분들은 동영상 시청으로 이해하시면 수월할 것 같습니다.

[해설작성자 : 탈철이 답이다]

[오류신고 반론]

'하나의 사실' 혹은 '시간상황 고정'은 디오라마 맞습니다.

[해설작성자 : 159]

디오라마: 하나의 사실 또는 주제의 시간 상황을 고정시켜 연출하는 기법

파노라마: 연속적인 주제

헷갈리면 디오라마는 하나의 주제, 파노라마는 연속적인 주제로 외우시길 바랍니다.

[해설작성자 : lsw]

18. 백화점 매장의 배치 유형에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 직각배치는 매장 면적의 이용률을 최대로 확보할 수 있다.
- ② 직각배치는 고객의 통행량에 따라 통로폭을 조절하기 용이하다.
- ③ 사행배치는 많은 고객이 매장공간의 코너까지 접근하기 용이한 유형이다.
- ④ 사행배치는 Main 통로를 직각 배치하며, Sub 통로를 45°정도 경사지게 배치하는 유형이다.

<문제 해설>

직각배치는 통행량에 따른 폭 조절이 어렵다.

[해설작성자 : comcbt.com 이용자]

19. 지속가능한(Sustainable) 공동주택의 설계개념으로 적절하지 않은 것은?

- ① 환경친화적 설계
- ② 지형순응형 배치
- ③ 가변적 구조체의 확대 적용
- ④ 규격화, 동일화된 단위평면

<문제 해설>

비규격화된 단위평면입니다

[해설작성자 : 건축인]

20. 래드번(Radburn) 계획의 5가지 기본원리로 옳지 않은 것은?

- ① 기능에 따른 4가지 종류의 도로 구분
- ② 보도망 형성 및 보도와 차도의 평면적 분리
- ③ 자동차 통과도로 배제를 위한 슈퍼블록 구성
- ④ 주택단지 어디로나 통할 수 있는 공동 오픈 스페이스 조성

<문제 해설>

래드번 계획의 5가지 기본원리

1. 기능에 따른 4가지 종류의 도로 구분
 2. 자동차 통과도로 배제를 위한 슈퍼블록 구성
 3. 보도망 형성 및 보차분리 - 주도로와 보행로의 교차지점 억제
 4. Cul-de-sac형의 좁은 도로 구성
 5. 주택단지 어디로나 통할 수 있는 공동 오픈 스페이스 조성
- [해설작성자 : comcbt.com 이용자]

아래와 같은 오류 신고가 있었습니다.

여러분들의 많은 의견 부탁드립니다.

추후 여러분들의 의견을 반영하여 정답을 수정하도록 하겠습니다.

참고로 정답 변경은 오류 신고 5회 이상일 경우 수정합니다.

[오류 신고 내용]

보도망 형성은 틀린 표현이고 도로망을 구성한 후에 보도와 차도를 분리한 것이 맞는 표현입니다.

[해설작성자 : 단풍여우]

[오류신고 반론]

"보도망(Pedestrian Network)의 형성 및 보도와 차도(고가차도)의 입체적 분리"
'보도망 형성'은 맞는 부분이고 '평면적 분리'부분이 틀린겁니다.
[해설작성자 : comcbt.com 이용자]

2과목 : 건축시공

21. 표준시방서에 따른 시스템비계에 관한 기준으로 옳지 않은 것은?

- ① 수직재와 수직재의 연결은 전용의 연결조인트를 사용하여 견고하게 연결하고, 연결 부위가 탈락 또는 꺾여지지 않도록 하여야 한다.
- ② 수평재는 수직재에 연결핀 등의 결합 방법에 의해 견고하게 결합되어 흔들리거나 이탈되지 않도록 하여야 한다.
- ③ 대각으로 설치하는 가새는 비계의 외면으로 수평면에 대해 40°~60°방향으로 설치하며 수평재 및 수직재에 결속한다.
- ④ 시스템 비계 최하부에 설치하는 수직재는 받침 철물의 조절너트와 밀착되도록 설치하여야 하며, 수직과 수평을 유지하여야 한다. 이 때, 수직재와 받침 철물의 겹침길이는 받침 철물 전체길이의 5분의 1 이상이 되도록 하여야 한다.

<문제 해설>

시스템 비계 최하부에 설치하는 수직재는 받침 철물의 조절너트와 밀착되도록 설치하여야 하며, 수직과 수평을 유지하여야 한다..이 때, 수직재와 받침 철물의 겹침길이는 받침 철물 전체길이의 3분의 1 이상이 되도록 하여야 한다.

[해설작성자 : comcbt.com 이용자]

22. 공정관리에서 공기단축을 시행할 경우에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 특별한 경우가 아니면 공기단축 시행 시 간접비는 상승한다.
- ② 비용구배가 최소인 작업을 우선 단축한다.
- ③ 주공정선상의 작업을 먼저 대상으로 단축한다.
- ④ MCX(minimum cost expediting)법은 대표적인 공기단축 방법이다.

<문제 해설>

공기단축을 시행 할 경우 간접비는 감소, 직접비는 증가합니다.

[해설작성자 : comcbt.com 이용자]

23. 콘크리트의 건조수축 영향인자에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 시멘트의 화학성분이나 분말도에 따라 건조수축량이 변화한다.
- ② 골재 중에 포함된 미립분이나 점토, 실트는 일반적으로 건조수축을 증대시킨다.
- ③ 바다모래에 포함된 염분은 그 양이 많으면 건조수축을 증대시킨다.
- ④ 단위수량이 증가할수록 건조수축량은 작아진다.

<문제 해설>

단위수량이 증가할수록, 건조에 의해 증발하는 콘크리트 중의 자유수가 많아지고, 건조수축은 커진다.

[해설작성자 : comcbt.com 이용자]

24. 지내력을 갖춘 지반으로 만들기 위한 배수공법 또는 탈수공법이 아닌 것은?

- ① 샌드 드레인 공법 ② 웰 포인트 공법
- ③ 페이퍼 드레인 공법 ④ 베노토 공법

<문제 해설>

베노토 공법이란, 파리 BENOTO사가 개발하여 사용한 공법으로, 베노토 굴착기를 사용하여 소정의 지지 지반까지 구멍을 파서 그 속에 콘크리트를 타설하여 확실한 원형기둥 기초를 만드는 현장타설 콘크리트 말뚝공법이다.

[해설작성자 : comcbt.com 이용자]

1. 샌드드레인 공법

: 점토질 지반에 지름 40~60Cm 구멍을 뚫고 모래를 넣은 후 성토 및 기타 하중을 가하여 점토질 지반 압밀

2. 웰 포인트 공법

: 직경 약 20Cm의 특수파이프를 2M 간격으로 관입하여 모래를 넣고 진동다짐하여 탈수통로 형성

3. 페이퍼드레인 공법

: 모래 대신 합성수지로 된 카드보드를 지반에 삽입하여 탈수

[해설작성자 : 훈장군]

25. 페인트칠의 경우 초벌과 재벌 등을 도장할 때마다 색을 약간씩 다르게 하는 주된 이유는?

- ① 희망하는 색을 얻기 위하여
- ② 색이 진하게 되는 것을 방지하기 위하여
- ③ 착색안료를 낭비하지 않고 경제적으로 사용하기 위하여
- ④ 초벌, 재벌 등 페인트칠 횟수를 구별하기 위하여

<문제 해설>

처음에는 연하게, 횟수가 지날수록 진하게 도장함으로써 페인트칠 횟수를 구별함.

[해설작성자 : 종경맨]

26. 개념설계에서 유지관리 단계에 까지 건물의 전 수명주기 동안 다양한 분야에서 적용되는 모든 정보를 생산하고 관리하는 기술을 의미하는 용어는?

- ① ERP(Enterprise Resource Planning)
- ② SOA(Service Oriented Architecture)
- ③ BIM(Building Information Modeling)
- ④ CIC(Computer Integrated Construction)

<문제 해설>

ERP : 전사적 자원 관리(Enterprise Resource Planning)의 약칭으로, 재무, 제조, 소매유통, 공급망, 인사 관리, 운영 전반의 비즈니스 프로세스를 자동화하고 관리하는 시스템

SOA : 서비스 지향 아키텍처로, 네트워크에서 공통의 통신 언어를 사용하는 서비스 인터페이스를 활용하여 소프트웨어 구성 요소를 다시 사용할 수 있게 만드는 소프트웨어 설계 유형

CIC : 컴퓨터통합건설(Computer Integrated Construction)의 약자로, 컴퓨터 정보 기술과 자동화 기술 등을 토대로 기능들과

인력들을 유기적으로 연계하여, 각 건설업체의 업무를 각 사의 특성에 맞게 최적화하는 개념으로, 건설 프로세스(process)의 효율적인 운영을 위한 건설정보통합 시스템
[해설작성자 : comcbt.com 이용자]

27. 벽돌벽의 균열원인과 가장 거리가 먼 것은?

- ① 문골의 불균형배치
- ② 벽돌벽의 공간쌓기
- ③ 기초의 부동침하
- ④ 하중의 불균등분포

<문제 해설>

벽돌벽의 공간쌓기는 다른 말로 이중벽 쌓기라고 한다..
이때 이중벽 사이에 공기층 또는 절연재를 넣어 쌓는 방식이기
에 균열의 원인으로 보기에는 어렵다.
[해설작성자 : 다들 화이팅]

28. 쇠석 콘크리트에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 모래의 사용량은 보통 콘크리트에 비해서 많아진다.
- ② 쇠석은 각이 둔각인 것을 사용한다.
- ③ 보통콘크리트에 비해 시멘트 페이스트의 부착력이 떨어진다.
- ④ 깎자갈 콘크리트라고도 한다.

<문제 해설>

*쇠석 콘크리트

- 1.모래의 사용량은 보통콘크리트에 비해 많다.
 - 2.쇠석은 둔각인것을 사용.
 - 3.보통콘크리트의 비해 시멘트 페이스트의 부착력이 좋다.
 - 4.깎자갈 콘크리트라고도 한다.
- [해설작성자 : - 건기 1차 합격]

29. 실비정산보수가산계약 제도의 특징이 아닌 것은?

- ① 설계와 시공의 중첩이 가능한 단계별 시공이 가능하다.
- ② 복잡한 변경이 예상되거나 긴급을 요하는 공사에 적합하다.
- ③ 계약체결 시 공사비용의 최대값을 정하는 최대보증한도 실비정산보수가산계약이 일반적으로 사용된다.
- ④ 공사금액을 구성하는 물량 또는 단위공사 부분에 대한 단가만을 확정하고 공사 완료시 실시수량의 확정에 따라 정산하는 방식이다.

<문제 해설>

실비정산보수가산계약

총액산정이 곤란한 공사의 계약방식으로 발주자는 시공자에게 투입실비와 일정보수를 보장하고 시공자는 성실시공으로 경제적인 품질시공을 유도하기 위한 도급계약방식이다.
도급금액의 산정방식에는 실비비율보수가산식, 한정실비·비율보수가산식, 실비·준동율보수가산식, 실비·정액보수가산식 등이 있다.
[해설작성자 : comcbt.com 이용자]

- 실비비율 보수가산방식: 실비전액 + 보수비율·실비전액 (시공자의 원가절감 노력이 없으면 발주자에게 불리)
[해설작성자 : 한달합격]

4번은 단가도급에 대한 설명
[해설작성자 : 피유]

실비정산보수가산 도급(Cost-Plus-Fee Contract)

- 장점 : 품질과 공기 단축에 초점
- 단점 : 비용의 불확실성

수급인은 실비를 정산 받으므로, 비용통제에 대한 인센티브가 작으므로 품질, 공기 등 발주자가 원하는 가치에 더 집중
[해설작성자 : comcbt.com 이용자]

30. 합성수지 중 건축물의 천장재, 블라인드 등을 만드는 열가소성수지는?

- ① 알키드수지
- ② 요소수지
- ③ 폴리스티렌수지
- ④ 실리콘수지

<문제 해설>

알키드수지 : 열경화성 수지, 도로로 사용됨

요소수지 : 열경화성 수지, 화장품 용기, 전기 제품 등에 사용됨
실리콘 수지 : 열경화성 수지, 유기 실리콘 중간체를 축합 반응시켜 얻는 중합체로, 전기절연성이 큼

열경화성 수지 : 열을 가하여 경화 성형하면 다시 열을 가해도 형태가 변하지 않는 수지, 내열성, 전기절연성이 좋음
열가소성 수지 : 열을 가하여 성형한 뒤에도 다시 열을 가하면 형태를 변형시킬수 있는 수지, 가공성이 뛰어나지만 내열성은 약함

[해설작성자 : comcbt.com 이용자]

31. 프리패브 콘크리트(prefab concrete)에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 제품의 품질을 균일화 및 고품질화 할 수 있다.
- ② 작업의 기계화로 노무 절약을 기대할 수 있다.
- ③ 공장생산으로 부재의 규격을 다양하고 쉽게 변경할 수 있다.
- ④ 자재를 규격화하여 표준화 및 대량생산을 할 수 있다.

<문제 해설>

프리패브 공법은 건축부재를 미리 공장에서 생산하고 현장에서 간단한 조립이나 부착만으로 끝내도록 한 공법이다.
현장의 생산성 향상, 품질의 균일성, 품질의 향상을 목적으로 한다.

규격화 시켜 자재를 미리 생산하는 방식으로, 부재의 규격을 쉽게 변경할 수 없다.

[해설작성자 : comcbt.com 이용자]

32. 철근콘크리트 공사에 사용되는 거푸집 중 갱폼(Gang Form)의 특징으로 옳지 않은 것은?

- ① 기능공의 기능도에 따라 시공 정밀도가 크게 좌우된다.
- ② 대형장비가 필요하다.
- ③ 초기 투자비가 높은 편이다.
- ④ 거푸집의 대형화로 이음부위가 감소한다.

<문제 해설>

괘품은 초기 세팅시간과 초기비용이 필요하고 대형의 거푸집을 조립하기 때문에 대형장비가 필요합니다.. 하지만 해체하지 않고 추후에도 사용 가능하며, 기능공의 기능도와는 관련 없습니다.
 [해설작성자 : 뇌파설장인]

조립분해 과정 생략되므로 기능공의 기능도에 따라 시공 정밀도가 크게 좌우되지않음.
 [해설작성자 : 건축6일컷]

33. 건축물 외벽공사 중 커튼월 공사의 특징으로 옳지 않은 것은?
- ① 외벽의 경량화
 - ② 공업화 제품에 따른 품질 제고
 - ③ 가설비계의 증가
 - ④ 공기단축

<문제 해설>
 커튼월은 하중을 받지 않은 벽체를 의미한다..커튼월 설치 시 비계를 사용하지 않는다.
 커튼월의 특징 : 건축물의 경량화, 부분적인 공업화(공기단축), 품질관리의 용이(품질의 균질화, 고급화), 가설공사의 절감
 [해설작성자 : comcbt.com 이용자]

고층 빌딩 시공처럼 강철로 기둥을 세우고 유리 끼워서 마감하는 식의 건물 하중 지지없이 공간을 칸막이하는 방식의 시공
 [해설작성자 : 훈장군]

34. 철근 콘크리트 PC 기둥을 8ton 트럭으로 운반하고자 한다. 차량 1대에 최대로 적재가능한 PC 기둥의 수는? (단, PC 기둥의 단면크기는 30cm×60cm, 길이는 3m 임)
- ① 1개 ② 2개
 - ③ 4개 ④ 6개

<문제 해설>
 철근 콘크리트 1m³ 당 무게 = 2.4 ton
 PC 기둥 하나의 무게 = 0.3*0.6*3*2.4 = 1.296 ton
 8 ton / 1.296 = 6.17....
 8 ton 트럭에 실을 수 있는 PC기둥의 수는 6개
 [해설작성자 : comcbt.com 이용자]

35. 콘크리트를 타설하면서 거푸집을 수직 방향으로 이동시켜 연속작업을 할 수 있게 한 것으로 사일로 등의 건설공사에 적합한 것은?
- ① Euro form ② Sliding form
 - ③ Air tube form ④ Traveling form

<문제 해설>
 Euro form : 거푸집을 규격에 맞게 제작한 것. 튼튼하고 조립이 간편하며 합판의 교환이 가능하여 반복 사용 가능
 Travelling form : 움직이거나 이동하는 거푸집으로, 지붕구조용이나 바닥판 구조용으로 분류할 수 있다.
 [해설작성자 : comcbt.com 이용자]

2. 슬라이딩폼 (=슬립폼)
- 굴뚝, 사일로 등의 구조물을 시공 이음없이 균일한 형상으로 시공 가능
 - 일정 속도로 거푸집을 상승시키면서 연속 타설 및 마감 작업이 동시에 진행됨
4. 트레블링폼
- 비계를 등에 지지된 이동형 거푸집. 구간별로 이동시키면서 연속 타설이 가능.
 - 수평적으로 연속된 구조물에 적용
- [해설작성자 : 훈장군]

36. 신축할 건축물의 높이의 기준이 되는 주요 가설물로 이동의 위험이 없는 인근 건물의 벽 또는 담장에 설치하는 것은?
- ① 줄띄우기 ② 벤치마크
 - ③ 기준틀 ④ 수평보기

<문제 해설>
 -줄띄우기 : 건물의 위치를 정하기 위해 외벽선을 따라 말뚝을 박고 줄을 띄워서, 건물과 도로, 건물상호간의 간격, 인접대지 경계선 등의 주위 관계사항을 명확히 하기 위해 설치하는 것을 말한다..이것을 기초로 하여 수평기준틀의 위치를 잡게 된다.
 -기준틀 : 건물의 위치와 높이, 땅파기의 너비와 깊이 등을 표시하기 위한 가설물.
 -수평보기 : 수준기 또는 트랜싯과 함자로써 일정한 수평면을 측정하는 것.
 [해설작성자 : comcbt.com 이용자]

기준점(bench mark) (정의)기준점은 건축물의 높이의 기준이 되는 가설물로서 이동할 우려가 없는 곳을 선정하여 표시한다.
 [해설작성자 : 화민손]

37. 수경성 마무리재료로 가장 적합하지 않은 것은?
- ① 돌로마이트 플라스터
 - ② 혼합 석고 플라스터
 - ③ 시멘트 모르타르
 - ④ 경석고 플라스터

<문제 해설>
 돌로마이트 플라스터는 기경성 마무리재료이다.
 [해설작성자 : comcbt.com 이용자]

수경성 = 水(물수) 硬(굳을경)이렇게 써서 물에 굳는재료로 적합하지 않는것을 묻는 문제입니다
 시멘트= 물이랑 섞으면 굳어요
 석고= 물이랑 섞으면 굳어요
 [해설작성자 : 허준우]

38. 보통 창유리의 특성 중 투과에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?
- ① 투사각 0도일 때 투명하고 청결한 창유리는 약 90%의 광선을 투과한다.
 - ② 보통의 창유리는 많은 양의 자외선을 투과시키는 편이다.

- ③ 보통 창유리도 먼지가 부착되거나 오염되면 투과율이 현저하게 감소한다.
 ④ 광선의 파장이 길고 짧음에 따라 투과율이 다르게 된다.

<문제 해설>

창유리의 경우 대부분의 자외선은 통과하지 않으며, 근적외선은 투과할 수 있다.

[해설작성자 : nhj]

39. 가치공학(Value Engineering) 수행계획 4단계로 옳은 것은?

- ① 정보(Informative) - 제안(Proposal) - 고안(Speculative) - 분석(Analytical)
 ② 정보(Informative) - 고안(Speculative) - 분석(Analytical) - 제안(Proposal)
 ③ 분석(Analytical) - 정보(Informative) - 제안(Proposal) - 고안(Speculative)
 ④ 제안(Proposal) - 정보(Informative) - 고안(Speculative) - 분석(Analytical)

<문제 해설>

가치공학(Value Engineering) 수행계획 4단계

정보 → 고안 → 기능분석 → 분석(평가) → 제안(실시단계)

[해설작성자 : 입달아말포이]

40. 시멘트 광물질의 조성중에서 발열량이 높고 응결시간이 가장 빠른 것은?

- ① 알루미늄 산석회
 ② 규산 산석회
 ③ 규산 이석회
 ④ 알루미늄철 사석회

<문제 해설>

알루미늄산석회 > 규산산석회 > 알루미늄산철사석회 > 규산이석회

[해설작성자 : 오맹]

3과목 : 건축구조

41. 강도설계법에서 처짐을 계산하지 않는 경우 스패인 8.0m인 단순지지된 보의 최소 두께로 옳은 것은? (단, 보통종량콘크리트와 $f_y=400\text{MPa}$ 철근을 사용한 경우)

- ① 380mm ② 430mm
 ③ 500mm ④ 600mm

<문제 해설>

단순지지보 일때, $L/16$ (공식)

$L=8000\text{mm}$

$8,000/16 = 500\text{mm}$

[해설작성자 : 면두니]

+
 단순지지보 -- +2.5 -- 1단 -- +2.5 -- 양단 -- 캔틸레버(단순지지*2)

$L/16$ $L/18.5$ $L/21$ $L/8$

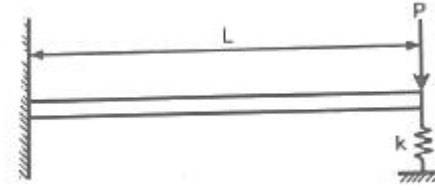
슬래브일 때

단순지지 -- +4 -- 1단 -- +4 -- 양단 -- 캔틸레버(단순*2)

L/20 L/24 L/28 L/10

[해설작성자 : comcbt.com 이용자]

42. 그림과 같이 캔틸레버 보가 상수 k 를 가지는 스프링에 의해 지지되어 있으며 집중 하중 P 가 작용하고 있다. 스프링에 걸리는 힘은?



- ① $PL^3k/(2EI+kL^3)$ ② $PL^3k/(3EI+kL^3)$
 ③ $PL^3k/(6EI+kL^3)$ ④ $PL^3k/(8EI+kL^3)$

<문제 해설>

캔틸레버보에서의 집중하중 처짐은 $PL^3/3EI$ 으로 상수 k 를 모르더라도 정답을 쉽게 구할 수 있음

[해설작성자 : 1225t]

43. 전단과 휨만을 받는 철근콘크리트 보에서 콘크리트만으로 지지할 수 있는 전단강도 V_c 는? (단, 보통종량콘크리트 사용, $f_{ck}=28\text{MPa}$, $b_w=100\text{mm}$, $d=300\text{mm}$)

- ① 26.5kN ② 53.0kN
 ③ 79.3kN ④ 158.7kN

<문제 해설>

콘크리트전단강도 V_c

$1/6 * \lambda * \sqrt{f_{ck}} * b_w * d$

λ > 콘크리트계수

1 : 보통콘

0.85 : 모래

0.75 : 전경량

[해설작성자 : 합격]

44. 보의 유효깊이 $d=550\text{mm}$, 보의 폭 $b_w=300\text{mm}$ 인 보에서 스테럽이 부담할 전단력 $V_s=200\text{kN}$ 일 경우, 적용 가능한 수직 스테럽의 간격으로 옳은 것은? (단, $A_v=142\text{mm}^2$, $f_{yt}=400\text{MPa}$, $f_{ck}=24\text{MPa}$)

- ① 150mm ② 180mm
 ③ 200mm ④ 250mm

<문제 해설>

전단보강간 강도 V_s

$V_s = (A_v * f_{yt} * d) / s$

A_v : 스테럽 두 대의 단면적

f_{yt} : 스테럽의 강도

[해설작성자 : 합격]

s = 수직 스테럽의 간격

$V_s = 200\text{kN} = 200,000\text{N}$

위 문제에서 구하고자 하는 것은 수직 스테럽의 간격이므로

$s = (A_v * f_{yt} * d) / V_s$

$s = (142 * 400 * 550) / 200,000$

s = 156.2mm

즉, 위 4개의 문답중 제일 가까운 값인 150mm 가 정답입니다.

[해설작성자 : 헛]

45. 고력볼트 F10T-M24의 현장시공을 위한 본조임의 조임력(T)은 얼마인가? (단, 토크계수는 0.13, F10T-M24볼트의 설계볼트장력은 200kN이며 표준볼트장력은 설계볼트장력에 10%를 할증한다.)

- ① 568,573N · mm ② 686,400N · mm
 ③ 799,656N · mm ④ 892,638N · mm

<문제 해설>

T=kdN.

K= 계수 , D = 호칭직경 , N= 볼트 축력

M24= 200kn -> N= 200*1.1=220

T= 0.13 X 24 X 220 X 1000

[해설작성자 : 이게나올줄 몰랐지!]

토크의 조임력 = 회전력 = 모멘트 와 계수값의 곱

즉, (토크계수 0.13) * (힘 200KN = 200000N) * (거리 = 볼트 직경 = 24mm) * (할증 10% + 1.1)

= 686,400 N / mm²

[해설작성자 : 회전 = 모멘트 = 힘 * 거리]

46. 강구조 고장력볼트 마찰접합의 특징에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 시공이 용이하여 공기가 절약된다.
 ② 접합부의 강성과 강도가 크다.
 ③ 품질관리가 용이하다.
 ④ 국부적인 응력집중이 발생한다.

<문제 해설>

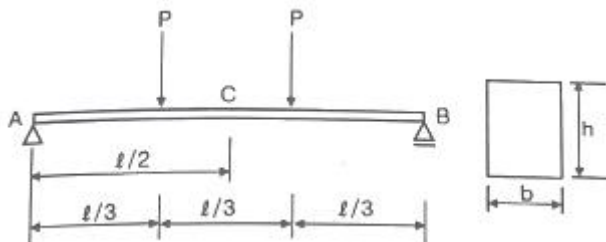
고장력볼트 마찰접합은 국부적인 응력집중 발생이 거의 없다.

[해설작성자 : 나 최고]

고장력 볼트는 국부적인 집중 응력이 없고 (= 응력 전달이 원활) 강성이 크고 반복 하중에 대해 높은 피로 강도를 발휘합니다.

[해설작성자 : 눈에안들어와서해설달기시작함]

47. 그림과 같은 단면의 단순보에서 보의 중앙점 C단면에 생기는 휨응력 σ_b 와 전단응력 v 의 값은?



① $\sigma_b = \frac{Pl}{bh^2}, v = \frac{3Pl}{2bh}$

② $\sigma_b = \frac{2Pl}{bh^2}, v = 0$

③ $\sigma_b = \frac{2Pl}{bh^2}, v = \frac{3Pl}{2bh}$

④ $\sigma_b = \frac{Pl}{bh^2}, v = 0$

<문제 해설>

휨응력 $\sigma_b = M/I \cdot y$

$R_A = R_B = P$

$M_C = Pl/2 - Pl/6 = Pl/3$

$I = bh^3/12$

$y = h/2$

$\sigma_b = (Pl/3) \div (bh^3/12) \times (h/2) = 2Pl/bh^2$

모멘트가 최대인 곳에서 전단력은 0

[해설작성자 : 123]

48. 다음과 같은 조건에서의 필릿용접의 최소 치수(mm)는 얼마인가? (단, 하중저항계수설계법 기준)

접합부의 두꺼운 쪽 소재 두께(t, mm)
 $6 \leq t < 13$

- ① 5mm ② 6mm
 ③ 7mm ④ 8mm

<문제 해설>

$t \leq 6 : 3mm$

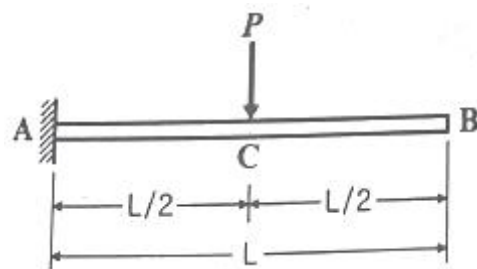
$6 < t \leq 13 : 5mm$

$13 < t \leq 19 : 6mm$

$19 < t : 8mm$

[해설작성자 : 요니아호]

49. 그림과 같은 보에서 C점의 처짐은? (단, E는 전 경간에 걸쳐 일정하다.)



① $\frac{PL^3}{12EI}$

② $\frac{PL^3}{24EI}$

③ $\frac{PL^3}{48EI}$

④ $\frac{PL^3}{96EI}$

<문제 해설>

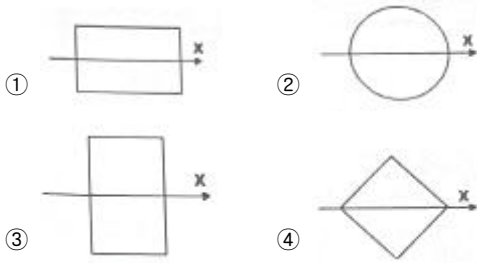
AC 구간만의 그림을 생각해 보면

켈레비보 집중하중 처짐(공식)은 $PL^3 / 3EI$ 이므로 그림과 같이 L에 L/2을 대입.

$(L/2)^3$ 은 $L^3/8$ 이므로 c점의 처짐은 $PL^3 / 24EI$

[해설작성자 : 1225t]

50. 다음 그림과 같이 단면적이 같은 4개의 단면을 보부재로 각각 사용할 경우 X축에 대한 처짐에 가장 유리한 단면은?



<문제 해설>

단면 2차 모멘트가 커질 때 처짐에 유리

: 높이나 직경이 커야함

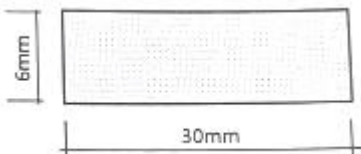
따라서 x축에 수직거리가 가장 큰 3번이 정답

[해설작성자 : 친절한금자씨]

x축에 대해 ~ = y축 거리

[해설작성자 : comcbt.com 이용자]

51. 그림과 같은 단면을 가진 압축재에서 유효좌굴길이 $KL=250\text{mm}$ 일 때 Euler의 좌굴하중 값은? (단, $E=210,000\text{MPa}$ 이다.)



- ① 17.9kN ② 43.0kN
 ③ 52.9kN ④ 64.7kN

<문제 해설>

좌굴은 항상 약한 방향 (약축) 으로.

약축 > 2차모멘트가 작은 방향

$$I = \min(6 \times 30^3 / 12, 30 \times 6^3 / 12)$$

$$>> P_{cr} = (\pi^2 \times E \times I) / (kl)^2$$

* 세장비 큰 값을 사용하는 것도 같은 이치입니다..헛갈리시면 안돼요! 쉽게 생각하면 세장비 식은 2차모멘트가 분모에 있기에 2차모멘트가 작을 수록 세장비가 커지고, 그 경우를 선택하는 것

[해설작성자 : 합격]

52. 철골구조와 비교한 철근콘크리트구조의 특징으로 옳지 않은 것은?

- ① 진동이 적고 소음이 덜 난다.
 ② 시공 시 동절기 기후의 영향을 받을 수 있다.
 ③ 내화성이 크다.
 ④ 구조의 개조나 보강이 쉽다.

<문제 해설>

철근콘크리트 구조는 콘크리트로 타설까지 하기 때문에 개조나 보강이 쉽지않습니다.

[해설작성자 : 미찌올라]

53. 주철근으로 사용된 D22 철근 180°표준갈고리의 구부림 최

소 내면 반지름으로 옳은 것은?

- ① d_b ② $2d_b$
 ③ $2.5d_b$ ④ $3d_b$

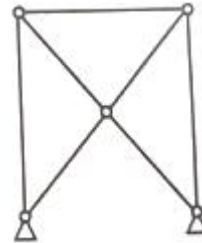
<문제 해설>

주 철근근의 경우 ~D25 = $3d_b$, D28~D35 = $4d_b$, D38~ = $5d_b$

스터럽 및 띠철근 D10 ~ D16 = $2d_b$, D19 ~ D25 = $3d_b$

[해설작성자 : 쉽습니다.]

54. 그림과 같은 구조물의 부정정 차수는?



- ① 1차 ② 2차
 ③ 3차 ④ 4차

<문제 해설>

$$n+s+r-2k$$

지점반력+부재수+강절점수-2x절점수(자유단포함)

$$4+6+0-10=0(\text{정정})$$

[해설작성자 : 159]

부재 수 7개이므로 1차 부정정

[해설작성자 : 뿌리]

$$n+s+r-2k\text{면}$$

$$4+7-10=1\text{입니다.}$$

부재 7개입니다~

[해설작성자 : 색색보]

55. 각 지반의 허용지내력의 크기가 큰 것부터 순서대로 올바르게 나열된 것은?

A. 자갈	B. 모래	C. 연암반	D. 경암반
-------	-------	--------	--------

- ① $B > A > C > D$ ② $A > B > C > D$
 ③ $D > C > A > B$ ④ $D > C > B > A$

<문제 해설>

지반의 허용지내력

-자갈 : 300

-모래 또는 점토 : 100

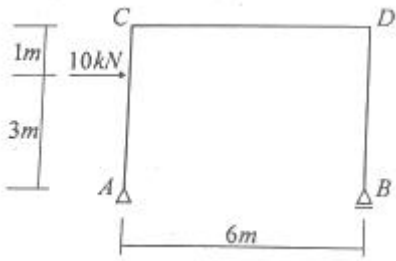
-연암반 : 1000 ~ 2000

-경암반 : 4000

따라서, 크기가 큰 것 부터 나열하면 $D > C > A > B$ 가 된다.

[해설작성자 : comcbt.com 이용자]

56. 그림과 같은 정정라멘에서 BD부재의 축방향력으로 옳은 것은? (단, +: 인장력, -: 압축력)



- ① 5kN ② -5kN
 ③ 10kN ④ -10kN

<문제 해설>

BD부재의 축방향력 : 지점 B의 수직반력 V_B 가 상향 5kN으로 작용하므로 BD 부재는 압축력(-방향) 5kN 이다.

[해설작성자 : 막창에소주땅긴다]

57. 강구조의 볼트접합 구성에 관한 일반적인 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 볼트의 중심사이의 간격을 게이지라인 이라고 한다.
 ② 볼트는 가공정밀도에 따라 상볼트, 중볼트, 흑볼트로 나뉜다.
 ③ 게이지라인과 게이지라인과의 거리를 게이지라고 한다.
 ④ 배치방식은 정렬배치와 엇모배치가 있다.

<문제 해설>

볼트의 중심사이의 간격은 피치(pitch)라고 한다..

게이지라인은 볼트의 중심선을 연결하는 선을 뜻한다.

[해설작성자 : comcbt.com 이용자]

58. 압축철근 $A_s' = 2400\text{mm}^2$ 로 배근된 복철근보의 탄성처짐이 15mm라 할 때 지속하중에 의해 발생되는 5년 후 장기처짐은? (단, $b=300\text{mm}$, $d=400\text{mm}$, 5년 후 지속하중 재하에 따른 계수 $\zeta=2.0$)

- ① 9mm ② 12mm
 ③ 15mm ④ 30mm

<문제 해설>

처짐 $\lambda\Delta = \zeta / (1 + 50\rho')$, $\rho' = A_s' / bd$

$\rho' = 2400 / (300 \times 400) = 0.02$

처짐은 $2 / (1 + 50 \times 0.02) = 1$

장기 처짐 = 탄성처짐 $\times 1 = 15\text{mm}$

[해설작성자 : 후니후니]

59. 연약지반에 대한 안전확보 대책으로 옳지 않은 것은?

- ① 지반개량공법을 실시한다.
 ② 말뚝기초를 적용한다.
 ③ 독립기초를 적용한다.
 ④ 건물을 경량화한다.

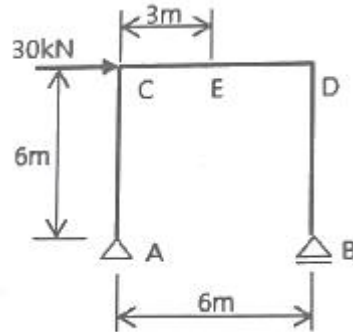
<문제 해설>

독립기초 : 기둥의 하부마다 기초를 만들어주는 방식으로, 자재가 적게 사용되지만 지반의 지내력이 다를 경우 구조물이 불균등하게 침하가 일어나는 현상, 즉 부동 침하가 발생할 수 있다.

[해설작성자 : comcbt.com 이용자]

60. 다음 그림과 같이 수평하중 30kN이 작용하는 라멘구조에서

E점에서의 휨모멘트 값(절대값)은?



- ① 40kN · m ② 45kN · m
 ③ 60kN · m ④ 90kN · m

<문제 해설>

반력 구하기 쉬운 B 쪽으로 구하기 위해 $M_a=0$ 가정

$-R_b \times 6 + 30 \times 6 = 0$

$R_b = 30$

$M_e = 30 \times 3 = 90\text{kN} \cdot \text{m}$

[해설작성자 : 산들바람아래]

4과목 : 건축설비

61. 유압식 엘리베이터에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 오버헤드가 작다.
 ② 기계실의 위치가 자유롭다.
 ③ 큰 적재량으로 승강행정이 짧은 경우에는 적용할 수 없다.
 ④ 지하주차장 엘리베이터와 같이 지하층에만 운전하는 경우 적용할 수 있다.

<문제 해설>

유압식 엘리베이터는 압력으로 올리고 하중으로 내림.

큰 적재량의 자중으로 하강하기 때문에 승강행정이 짧은 경우 적용가능

[해설작성자 : 친절한금자씨]

62. 온수난방에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 증기난방에 비해 예열시간이 길다.
 ② 온수의 잠열을 이용하여 난방하는 방식이다.
 ③ 한랭지에서 운전정지 중에 동결의 우려가 있다.
 ④ 증기난방에 비해 난방부하 변동에 따른 온도 조절이 비교적 용이하다.

<문제 해설>

증기난방 : 잠열 이용

온수난방 : 현열 이용

[해설작성자 : comcbt.com 이용자]

63. 중앙식 급탕방식에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 온수를 사용하는 개소마다 가열장치가 설치된다.
 ② 상향 또는 하향 순환식 배관에 의해 필요개소에 온수를 공급한다.
 ③ 국소식에 비해 기기가 집중되어 있으므로 설비의 유지관리가 용이하다.
 ④ 호텔이나 병원 등과 같이 급탕개소가 많고 사용량이 많

은 건물 등에 채워진다.

<문제 해설>

1번은 개별식 급탕방식의 특징이다.

[해설작성자 : comcbt.com 이용자]

64. 건구온도 30℃, 상대습도 60%인 공기를 냉수코일에 통과시켰을 때 공기의 상태변화로 옳은 것은? (단, 코일 입구수는 5℃, 코일 출구수는 10℃)

- ① 건구온도는 낮아지고 절대습도는 높아진다.
- ② 건구온도는 높아지고 절대습도는 낮아진다.
- ③ 건구온도는 높아지고 상대습도는 높아진다.
- ④ 건구온도는 낮아지고 상대습도는 높아진다.

<문제 해설>

절대습도는 변화없음 (항정)

65. 터보식 냉동기에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 임펠러의 원심력에 의해 냉매가스를 압축한다.
- ② 대용량에서는 압축효율이 좋고 비례 제어가 가능하다.
- ③ 대·중형 규모의 중앙식 공조에서 냉방용으로 사용된다.
- ④ 기계적 에너지가 아닌 열에너지에 의해 냉동 효과를 얻는다.

<문제 해설>

4번은 흡수식에 대한 설명

[해설작성자 : 김흡수]

66. 연결송수관설비의 방수구에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 방수구의 위치표시는 표시등 또는 축광식 표지로 한다.
- ② 호스접결구는 바닥으로부터 0.5m 이상 1m 이하의 위치에 설치한다.
- ③ 개폐기능을 가진 것으로 설치하여야 하며, 평상 시 닫힌 상태를 유지하도록 한다.
- ④ 연결송수관설비의 전용방수구 또는 옥내 소화전방수구로서 구경 50mm의 것으로 설치한다.

<문제 해설>

연결송수관설비의 전용방수구 또는 옥내 소화전방수구로서 구경 65mm의 것으로 하여야 한다.

[해설작성자 : comcbt.com 이용자]

67. 엔탈피 변화량에 대한 현열 변화량의 비를 의미하는 것은?

- ① 현열비 ② 잠열비
- ③ 유인비 ④ 열수분비

<문제 해설>

-현열비 : 엔탈피 변화량에 대한 현열 변화량

-잠열비 : 엔탈피 변화량에 대한 잠열 변화량

-유인비 : 전공기(1차+2차공기)에 대한 1차 공기 비

-열수분비 : 절대습도 변화에 대한 엔탈피 변화량

[해설작성자 : 옥수수따는노예]

68. 의복의 단열성을 나타내는 단위로서, 그 값이 클수록 인체에서 발생하는 열이 주위 공기로 적게 발산되는 것을 의미하는 것은?

- ① clo ② dB
- ③ NC ④ MRT

<문제 해설>

2. 소리의 상대적인 세기를 나타내는 단위

3. 소음 기준 또는 소음한계

4. 평균 복사온도

[해설작성자 : 줄려요]

옷 clothes 니까 앞에 clo기억하면 바로 외워집니다.

[해설작성자 : comcbt.com 이용자]

69. 양수 펌프의 회전수를 원래보다 20% 증가시켰을 경우 양수량의 변화로 옳은 것은?

- ① 20% 증가 ② 44% 증가
- ③ 73% 증가 ④ 100% 증가

<문제 해설>

양수량은 비례, 양정은 제곱비례, 축동력은 세제곱비례

[해설작성자 : 키팡]

70. 다음과 같은 조건에서 사무실의 평균조도를 800[lx]로 설계하고자 할 경우, 광원의 필요 수량은?

- 광원 1개의 광속: 2000[lm]
- 실의 면적: 10[m²]
- 감광 보상률: 1.5
- 조명률: 0.6

- ① 3개 ② 5개
- ③ 8개 ④ 10개

<문제 해설>

평균조도*감광 보상률/광속*조명률

[해설작성자 : 청년피자먹고 속안죽음]

광원의 개수(N)=평균조도(E)x면적(A)x감광보상률(D) / 광속(F)x 조명률(U)

[해설작성자 : 필기합격]

71. 공조부하 중 현열과 잠열이 동시에 발생하는 것은?

- ① 인체의 발생열량
- ② 벽체로부터의 취득열량
- ③ 유리로부터의 취득열량
- ④ 덕트로부터의 취득열량

<문제 해설>

현열부하 : 조명, 실내기기, 벽과 창 의 열관류, 창을 통한 일사 열 부하

현열+잠열 : 인체부하, 틈새바람, 환기

[해설작성자 : 후이]

72. 다음과 같이 정의되는 통기관의 종류는?

- 오배수 수직관 내의 압력변동을 방지하기 위하여 오배수 수직관 상향으로 통기수직관에 연결하는 통기관

- ① 결합통기관 ② 공용통기관
- ③ 각개통기관 ④ 반송통기관

<문제 해설>

결합통기관에 대한내용임

공용통기관: 2개 위생기구가 같은 레벨로 설치되었을 때 배수수
 직관의 교점에서 접속되어 수직임상
 각개통기관: 각 위생기구마다 통기관 세우는 방식
 [해설작성자 : 김지훈]

73. 공조방식 중 팬코일 유닛방식에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 유닛의 개별제어가 용이하다.
- ② 수배관이 없어 누수의 우려가 없다.
- ③ 덕트 샤프트나 스페이스가 필요없다.
- ④ 덕트방식에 비해 유닛의 위치변경이 용이하다.

<문제 해설>

전수방식으로 각 실의 수배관으로 인한 누수의 우려가 있다.
 [해설작성자 : 리카리언리미]

팬코일 유니트방식은 냉각과 가열코일 송풍용 팬이 내장된 유닛
 에 중앙기계실에서 보낸 냉온수를 이용하여 실내의 공기를 조화
 하는 방식으로 개별제어가 가능하며, 부하특성이 다른 여러개의
 실이나 존이 있는 건물에 적용한다..전수방식이므로 수배관으로
 인한 누수의 우려가 있다.
 [해설작성자 : 경남대경남성고성수]

74. 다음 설명에 알맞은 전기설비 관련 용어는?

최대수요전력을 구하기 위한 것으로 최대수요 전
 력의 총부하설비용량에 대한 비율이다.

- ① 역률
- ② 부등률
- ③ 부하율
- ④ 수용률

<문제 해설>

부등률은 최대수용전력에 대한 전체 최대수용전력의 비율
 부하율은 최대수용전력에 대한 평균수용전력의 비율
 수용률은 총부하설비용량에 대한 최대수요 전력의 비율
 [해설작성자 : 친절한금자씨]

75. 다음 중 급수 계통의 오염 원인과 가장 거리가 먼 것은?

- ① 급수로의 배수 역류
- ② 저수탱크에 유해물질 침입
- ③ 수격작용(water hammering)
- ④ 크로스 커넥션(cross connection)

<문제 해설>

급수 계통의 오염 원인

- 저수탱크에 의한 유해물질 침입에 의한 발생
- 배수설비의 급수설비로의 역류
- 크로스커넥션
- 배관의 부식

급수설비에서 급수압력이 과대하게 설계된 경우 물의 사용량이
 증대하고, 유속이 증가하므로써 유수음과 수격현상이 발생된다.
 [해설작성자 : comcbt.com 이용자]

76. 220[V], 200[W] 전열기를 110[V]에서 사용하였을 경우 소 비전력은?

- ① 50[W]
- ② 100[W]

③ 200[W]

④ 400[W]

<문제 해설>

$$W = V^2 / R$$

전압이 2배 줄어들었으므로 전력은 4배 줄어든다
 [해설작성자 : 건축마법사]

77. 덕트의 분기부에 설치하여 풍량조절용으로 사용되는 댐퍼 는?

- ① 스피릿 댐퍼
- ② 평행익형 댐퍼
- ③ 대향익형 댐퍼
- ④ 버터플라이 댐퍼

<문제 해설>

문제에서 덕트의 "분기"부에 설치라고 되어있다.
 스피릿은 나누다, 분열시키다라는 뜻
 [해설작성자 : Ls]

78. 다음 중 변전실 면적에 영향을 주는 요소와 가장 거리가 먼 것은?

- ① 출입문의 높이
- ② 건축물의 구조적 여건
- ③ 수전전압 및 수전방식
- ④ 설치 기기와 큐비클의 종류 및 시방

<문제 해설>

수전전압 및 수전방식 / 건축물의 구조적 여건 / 설치기기와 큐
 비클의 종류 / 제의 배치방법 및 유지보수 필요면적 / 변전설비
 변압방식, 변압기용량, 수량 및 형식
 [해설작성자 : 줄러요]

79. 3상 동력과 단상 전등 부하를 동시에 사용할 수 있는 방식 으로 대형빌딩이나 공장 등에서 사용되는 것은?

- ① 단상 3선식 220/110[V]
- ② 3상 2선식 220[V]
- ③ 3상 3선식 220[V]
- ④ 3상 4선식 380/220[V]

<문제 해설>

배전방식

- 단상 2선식 : 소형주택
 - 단상 3선식 : 아파트, 사무실, 학교
 - 3상 3선식 : 동력용, 공장
 - 3상 4선식 : 동력과 전등 동시, 대규모 건물
- [해설작성자 : 후이]

80. 개방형헤드를 사용하는 연결살수설비에 있어서 하나의 송수 구역에 설치하는 살수헤드의 수는 최대 얼마 이하가 되도록 하여야 하는가?

- ① 10개
- ② 20개
- ③ 30개
- ④ 40개

<문제 해설>

연결살수설비에서 개방형헤드를 사용할때 하나에 송수구역에 설
 치하는 살수헤드수는 10개 이하로 한다
 [해설작성자 : 화이팅]

5과목 : 건축법규

81. 건축법령에 따른 리모델링이 쉬운 구조에 속하지 않는 것은?

- ① 구조체가 철골구조로 구성되어 있을 것
- ② 구조체에서 건축설비, 내부 마감재료 및 외부 마감재료를 분리할 수 있을 것
- ③ 개별 세대 안에서 구획된 실의 크기, 개수 또는 위치 등을 변경할 수 있을 것
- ④ 각 세대는 인접한 세대와 수직 또는 수평 방향으로 통합하거나 분할할 수 있을 것

<문제 해설>

리모델링이 쉬운 구조에는 철골구조에 대한 기준은 없음.

2.3.4번은 건축법 시행령 제6조의 5에 리모델링이 쉬운구조로 명시됨

[해설작성자 : 짝신강림]

82. 국토교통부장관이 정한 범죄예방 기준에 따라 건축하여야 하는 대상 건축물에 속하지 않는 것은?

- ① 수련시설
- ② 교육연구시설 중 도서관
- ③ 업무시설 중 오피스텔
- ④ 숙박시설 중 다중생활시설

<문제 해설>

1. 공동주택 중 세대수가 500세대 이상인 아파트.
2. 제1종 근린생활시설 중 일용품을 판매하는 소매점.
3. 제2종 근린생활시설 중 다중생활시설.
4. 문화 및 집회시설 (동, 식물원은 제외)
5. 교육연구시설 (연구소 및 도서관은 제외)
6. 노유자시설.
7. 수련시설.
8. 업무시설 중 오피스텔.
9. 숙박시설 중 다중생활시설

[해설작성자 : 123]

83. 지하식 또는 건축물식 노외주차장의 차로에 관한 기준 내용으로 옳지 않은 것은? (단, 이론자동차전용 노외주차장이 아닌 경우)

- ① 높이는 주차바닥면으로부터 2.3m 이상으로 하여야 한다.
- ② 경사로의 종단경사도는 직선 부분에서는 17%를 초과하여서는 아니 된다.
- ③ 곡선 부분은 자동차가 4m 이상의 내변반경으로 회전할 수 있도록 하여야 한다.
- ④ 주차대수 규모가 50대 이상인 경우의 경사로는 너비 6m 이상인 2차로를 확보하거나 진입차로와 진출차로를 분리하여야 한다.

<문제 해설>

곡선 부분은 자동차가 6m(같은 경사로를 이용하는 주차장의 총 주차대수가 50대 이하인 경우에는 5m, 이론자동차전용 노외주차장의 경우에는 3m) 이상의 내변반경으로 회전할 수 있도록 하여야 한다.

[해설작성자 : 이등]

84. 피난용승강기의 설치에 관한 기준 내용으로 옳지 않은 것은?

- ① 예비전원으로 작동하는 조명설비를 설치할 것
- ② 승강장의 바닥면적은 승강기 1대당 5m²이상으로 할 것
- ③ 각 층으로부터 피난층까지 이르는 승강로를 단일구조로 연결하여 설치할 것
- ④ 승강장의 출입구 부근의 잘 보이는 곳에 해당 승강기가 피난용승강기임을 알리는 표지를 설치할 것

<문제 해설>

피난용승강기의 바닥면적은 6m²

[해설작성자 : 키시]

85. 대지의 조경에 있어 조경 등의 조치를 하지 아니할 수 있는 건축물 기준으로 옳지 않은 것은?

- ① 면적 5천 제곱미터 미만인 대지에 건축하는 공장
- ② 연면적의 합계가 1천500제곱미터 미만인 공장
- ③ 연면적의 합계가 2천제곱미터 미만인 물류시설
- ④ 녹지지역에 건축하는 건축물

<문제 해설>

물류시설 1500 미만

[해설작성자 : 지나가던 대학생]

녹지지역에 건축하는 건축물

면적 5,000m² 미만인 대지에 건축하는 공장

연면적 합계가 1,500m² 미만인 공장

[해설작성자 : 옥수수따는노예]

86. 건축허가신청에 필요한 설계도서 중 건축계획서에 표시하여야 할 사항으로 옳지 않은 것은?

- ① 주차장규모
- ② 토지형질변경계획
- ③ 건축물의 용도별 면적
- ④ 지역·지구 및 도시계획사항

<문제 해설>

1. 개요(위치·대지면적 등)
2. 지역·지구 및 도시계획사항
3. 건축물의 규모(건축면적·연면적·높이·층수 등)
4. 건축물의 용도별 면적
5. 주차장규모
6. 에너지절약계획서(해당건축물에 한한다)
7. 노인 및 장애인 등을 위한 편의시설 설치계획서(관계법령에 의하여 설치의무가 있는 경우에 한한다)

[해설작성자 : 123]

87. 국토의 계획 및 이용에 관한 법률상 용도지역에서의 용적률 최대 한도 기준이 옳지 않은 것은? (단, 도시지역의 경우)

- ① 주거지역: 500퍼센트 이하
- ② 녹지지역: 100퍼센트 이하
- ③ 공업지역: 400퍼센트 이하
- ④ 상업지역: 1000퍼센트 이하

<문제 해설>

상업지역은 1,500% 이다

[해설작성자 : bytes22]

88. 건축물이 있는 대지의 분할 제한 최소 기준이 옳은 것은?
 (단, 상업지역의 경우)

- ① 100 제곱미터 ② 150 제곱미터
 ③ 200 제곱미터 ④ 250 제곱미터

<문제 해설>

대지분할 제한

녹지(200)> 상*공업(150) > 주거(60)

[해설작성자 : 보증공사]

89. 허가권자가 가로구역별로 건축물의 높이를 지정·공고할 때 고려하지 않아도 되는 사항은?

- ① 도시·군관리계획의 토지이용계획
 ② 해당 가로구역에 접하는 대지의 너비
 ③ 도시미관 및 경관계획
 ④ 해당 가로구역의 상수도 수용능력

<문제 해설>

해당 가로구역에 접하는 '도로의 너비'

[해설작성자 : 우리집 댕댕이 츠르를 싫어함]

90. 다음 중 거실의 용도에 따른 조도기준이 가장 낮은 것은?
 (단, 바닥에서 85센티미터의 높이에 있는 수평면의 조도 기준)

- ① 독서 ② 회의
 ③ 판매 ④ 일반사무

<문제 해설>

독서실 가보면 어두운거 생각해보시면 외우기 쉬울겁니다

[해설작성자 : 미찌올라]

91. 다음의 옥상광장 등의 설치에 관한 기준 내용 중 ()안에 알맞은 것은?

옥상광장 또는 2층 이상인 층에 있는 노대나 그 밖에 이와 비슷한 것의 주위에는 높이 () 이상의 난간을 설치하여야 한다. 다만, 그 노대 등에 출입할 수 없는 구조인 경우에는 그러하지 아니하다.

- ① 1.0m ② 1.2m
 ③ 1.5m ④ 1.8m

<문제 해설>

옥상광장이나 2층 이상의 노대 등의 주위에 설치해야 하는 최소 난간높이는 1.2m 이상이다.

[해설작성자 : 불고싶다]

92. 국토의 계획 및 이용에 관한 법령상 제1종 일반주거지역 안에서 건축할 수 있는 건축물에 속하지 않는 것은?

- ① 아파트
 ② 단독주택
 ③ 노유자시설
 ④ 교육연구시설 중 고등학교

<문제 해설>

- 1종 전용 : 단독주택 중심의 양호한 주거환경 보호

- 2종 전용 : 공동주택 중심의 양호한 주거환경 보호
- 1종 일반 : 저층주택 중심의 편리한 주거환경 조성
- 2종 일반 : 중층주택 중심의 편리한 주거환경 조성
- 3종 일반 : 중,고층주택 중심의 편리한 주거환경 조성

[해설작성자 : 123]

93. 노외주차장의 설치에 관한 계획기준 내용 중 ()안에 알맞은 것은?

주차대수 400대를 초과하는 규모의 노외 주차장의 경우에는 노외주차장의 출구와 입구를 각각 따로 설치하여야 한다. 다만, 출입구의 너비의 합이 ()미터 이상으로서 출구와 입구가 차선 등으로 분리되는 경우에는 함께 설치할 수 있다.

- ① 4.5 ② 5.0
 ③ 5.5 ④ 6.0

<문제 해설>

노외주차장 설치기준 중 출구와 입구의 분리설치

주차대수 400대를 초과하는 규모일 경우(다만, 출입구의 너비의 합이 5.5m 이상으로서 출구와 입구가 차선 등으로 분리되는 경우는 함께 설치할 수 있음)

[해설작성자 : 한 번에 합격가즈아]

94. 건축법령상 공동주택에 해당하지 않는 것은?

- ① 기숙사 ② 연립주택
 ③ 다가구주택 ④ 다세대주택

<문제 해설>

다가구 주택 : 단독주택으로 분류

[해설작성자 : comcbt.com 이용자]

95. 다음은 건축선에 따른 건축제한에 관한 기준 내용이다. () 안에 알맞은 것은?

도로면으로부터 높이 () 미하에 있는 출입구, 창문, 그 밖에 이와 유사한 구조물은 열고 닫을 때 건축선의 수직면을 넘지 아니하는 구조로 하여야 한다.

- ① 1.5m ② 2.5m
 ③ 3.5m ④ 4.5m

<문제 해설>

도로면으로부터 높이 4.5m 이하에 있는 출입구 창문 등의 구조물은 개폐시 건축선의 수직면을 넘는 구조로 하여서는 안된다.

[해설작성자 : 건축쉽다]

96. 다음 중 옥내계단의 너비의 최소 설치기준으로 적합하지 않는 것은?

- ① 관람장의 용도에 쓰이는 건축물의 계단의 너비 120센티미터 이상
 ② 중학교 용도에 쓰이는 건축물의 계단의 너비 150센티미터 이상
 ③ 거실의 바닥면적의 합계가 100제곱미터 이상인 지하층의 계단의 너비 120센티미터 이상
 ④ 바로 윗층의 거실의 바닥면적의 합계가 200제곱미터 이

상인 층의 계단의 너비 150센티미터 이상

<문제 해설>

바로 위층 거실 바닥면적 합계가 200제곱미터 이상인 층의 계단의 너비 120센티미터 이상

[해설작성자 : 외암도]

97. 국토의 계획 및 이용에 관한 법률상 주거지역의 세분에서 단독주택 중심의 양호한 주거환경을 보호하기 위하여 필요한 지역에 대해 지정하는 용도지역은?

- ① 제1종 전용주거지역
- ② 제1종 특별주거지역
- ③ 제1종 일반주거지역
- ④ 제3종 일반주거지역

<문제 해설>

- 1종 전용 : 단독주택 중심의 양호한 주거환경 보호
- 2종 전용 : 공동주택 중심의 양호한 주거환경 보호
- 1종 일반 : 저층주택 중심의 편리한 주거환경 조성
- 2종 일반 : 중층주택 중심의 편리한 주거환경 조성
- 3종 일반 : 중,고층주택 중심의 편리한 주거환경 조성

[해설작성자 : 123]

98. 건축물의 출입구에 설치하는 회전문의 구조에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 계단이나 에스컬레이터로부터 2미터 이상의 거리를 둘 것
- ② 틈 사이를 고무와 고무펄트의 조합체 등을 사용하여 신체나 물건 등에 손상이 없도록 할 것
- ③ 출입에 지장이 없도록 일정한 방향으로 회전하는 구조로 할 것
- ④ 회전문의 회전속도는 분당회전수가 10회를 넘지 아니하도록 할 것

<문제 해설>

회전문의 회전속도는 분당회전수가 8회를 넘지 아니하도록 하여야 한다.

[해설작성자 : CBT 이용자]

99. 높이 31m를 넘는 각 층의 바닥면적 중 최대 바닥면적이 5000m²인 건축물에 원칙적으로 설치하여야 하는 비상용 승강기의 최소 대수는?

- ① 1대
- ② 2대
- ③ 3대
- ④ 4대

<문제 해설>

1,500m² 이하 1대 1,500m² 넘는 3,000m² 이내마다 1대 씩 추가

[해설작성자 : 키시]

$$1 + ((5000 - 1500) / 3000) = 2.16$$

[해설작성자 : comcbt.com 이용자]

100. 국토의 계획 및 이용에 관한 법률상 용도지역의 구분이 모두 옳은 것은?

- ① 도시지역, 관리지역, 농림지역, 자연환경보전지역
- ② 도시지역, 개발관리지역, 농림지역, 보전지역

③ 도시지역, 관리지역, 생산지역, 녹지지역

④ 도시지역, 개발제한지역, 생산지역, 보전지역

<문제 해설>

국토 계획법

제36조(용도지역의 지정)1조

- 1. 도시지역
- 2. 관리지역
- 3. 농림지역
- 4. 자연환경보전지역

[해설작성자 : 제로콜라]

본 해설집의 저작권은 www.comcbt.com에 있으며 카페, 블로그 등의 업로드 및 개인적 활용 이외에 문서의 수정 및 DB 저장, 기타 금전적 이익을 취하는 일체의 행위를 금지 합니다.

전자문제집 CBT 홈페이지 : www.comcbt.com

기출문제 및 해설집 다운로드 : www.comcbt.com/xe

전자문제집 CBT 앱(구글플레이) : [\[다운로드\]](#)

전자문제집 CBT란?

인터넷으로 종이 없이 문제를 풀고 자동채점하는 프로그램으로 워드, 컴활, 기능사 등의 상설검정에서 사용하는 실제 프로그램 방식입니다.

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