

건축 계획

[강평 및 해설 : 이석훈 교수]

< 총 평 >

출제유형

구 분	2018년(3월)	2019년	비교(증감)
건축계획 일반	3	5	+2
용도별 건축계획	7	7	0
건축사/도시계획	3	3	0
건축관련 법규	5	4	-1
건축환경/설비	2	1	-1
계	20	20	-

난이도 : 중

출제경향

금번 서울시 건축직 계획 부분의 경우에는 건축관련 법규 부분 및 환경/설비 부분의 출제 비중이 줄고 상대적으로 난이도가 낮은 건축계획 일반의 문제수가 늘어나면서 전체적으로 작년에 비해 난이도가 낮게 출제된 것으로 보입니다. 변별력을 가지고 갈 수 있는 문제로는 고인돌 관련 문제, 장애인 편의 증진법 관련 출제문제, 공연장의 실내음향 계획 문제, 주차장법 관련 사항 등 총 4개 문제 정도를 꼽을 수 있습니다. 그 외의 문제는 대부분이 이론에서 중요하게 다루어지는 개념들 위주로 출제되었으며, 문제풀이 연습이 된 경우에는 해결하는데 큰 어려움이 없었을 것으로 보여집니다.

여느 시험에서나 그랬듯 건축관련 법규가 수험생들을 힘들게 하였을 것 입니다. 범위가 매우 넓고, 아무리 외워도 또 잊어버리기 마련인게 법규입니다. 법규를 최대한 외우고 공부하되 이것은 꼭 기억하고 문제를 푸시기 바랍니다. “법규는 상식과 친구다.”라는 것을 말입니다. 예를 들어 금번 출제된 주차장법 관련 문제에서 옳지 않은 것을 고르라는 문제에서 정답은 “사람이 통행하는 중형기계식 주차장의 출입구를 너비 2.3m 높이 1.6m로 계획한다”였습니다. 상식적으로 생각하신 분들은 높이 1.6m를 보고 바로 답을 체크 할 수 있었을 것입니다. 1.6m 높이의 출입구를 통과하는 것이 불편하다는 것은 상식입니다. 꼭 암기가 안 되어 있어도 누구나 해결이 가능한 문제였습니다.

감사합니다.

01. 병원건축에 대한 설명으로 가장 옳은 것은?

- ① 간호사 대기실은 간호작업에 편리한 수직통로 가까이 배치하며 외부인의 출입도 감시할 수 있도록 한다.
- ② 병실 계획 시 조명은 조도가 높을수록 좋고 마감재는 반사율이 클수록 좋다.
- ③ 중앙 진료실은 외래부, 관리부 및 병동부에서 별도로 독립된 위치가 좋으며 수술부, 물리치료부, 분만부 등은 통과교통이 되지 않도록 한다.
- ④ 고층 밀집형 병원 건축은 각 실의 환경이 균일하고 관리가 편리하지만 설비 및 시설비가 많이 든다는 단점이 있다.

[정답] 1번

[해설] 간호사 대기실은 간호 작업에 편리한 계단, 엘리베이터에 가까운 곳으로 하며, 외부인의 출입도 감시할 수 있는 곳에 계획한다.

- ② 병실은 환자의 안정을 위하여 조도가 적당하고 가급적 간접조명을 선택함으로써 조도가 병실 전체에 균일하게 유지될 수 있도록 한다. 또한 반사율이 큰 마감재는 피하는 것이 좋다.
- ③ 중앙 진료실은 외래부와 병동부 사이에 위치하도록 계획하여 양쪽이 모두 이용할 수 있도록 하며, 수술부, 물리치료부, 분만부 등은 통과 교통(통과 동선)이 가급적 없도록 계획한다.
- ④ ④번의 설명은 저층형의 분관식에 대한 설명이며, 고층 밀집형(집중식)의 경우에는 일조, 통풍 등의 조건이 불리하고 각 병실의 환경이 균일하지 못한 특성을 갖고 있다.

02. 입주 후 평가(POE: Post Occupancy Evaluation)에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 입주 후 생활을 통한 평가과정은 건축행위주기에서 중요하다.
- ② 이 과정을 통해 얻어지는 여러 자료들은 설계정보로 활용된다.
- ③ 설계 작업에 대한 가정(hypothesis)의 단계로 볼 수 있다.
- ④ 순환성의 설계과정이 끝없이 연계되는(open ended) 과정으로 볼 수 있다.

[정답] 3번

[해설] 입주 후 평가(POE)는 설계 - 시공이 완료되어, 건축물이 완공된 후 건물이 기능을 제대로 하고 있는지 평가하는 과정으로서, 설계 작업에 대한 가정 단계라고 할 수 없다.

03. ‘미적 대상을 구성하는 부분과 부분사이에 질적으로나 양적으로 모순되는 일이 없이 질서가 잡혀 있는 것’을 의미하는 건축의 형태 구성 원리는?

- ① 통일성 ② 균형
- ③ 비례 ④ 조화

[정답] 4번

[해설] ① 통일성 : 디자인 대상 전체에 미적 질서를 주는 기본 원리로서, 건축물 전체에 비슷한 요소를 반복적으로 적용하게 된다.

② 균형 : 시각적 무게의 평형, 부분과 부분 및 전체와 부분 사이에서의 균형 잡힌 힘의 평형에 의해 쾌적한 느낌을 주는 것을 말한다.

③ 비례 : 부분과 부분 또는 부분과 전체의 수량적 관계를 조형적으로 공식화 한 것을 의미한다.(관련 개념 : 황금비례, 모듈러 코디네이션)

04. 원시사회의 석조조형인 고인돌에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 청동기 사람들이 제사의식과 함께 특별히 중요하게 여겼다.
- ② 고인돌은 지석묘(支石墓)라고도 한다.
- ③ 탁자식, 기반식, 개석식으로 구분하기도 한다.
- ④ 기반식은 북한강 이북에 많이 분포하여 북방식이라 고도 한다.

[정답] 4번

[해설] 기반식(基盤式) 고인돌

가. 기반식 고인돌은 판돌을 세우거나 깎돌, 자연석으로 쌓은 석실을 지하에 만들고 그 주위에 받침돌을 4개에서 8개 정도 놓고 그 위에 커다란 덮개돌로 덮어 마치 바둑판 모양을 하고 있다. 나. 주로 한강 이남에 분포하여 남방식이라 불리운다.

05. 전시실 관람순회형식으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 중앙홀 형식
- ② 연속순로 형식
- ③ 갤러리 및 코리더 형식
- ④ 디오라마 형식

[정답] 4번

[해설] 디오라마(diorama) 전시

전시물을 부각시켜 관객에게 현장감을 부여하는 입체적인 특수 전시 기법으로서, 전시실을 관람순회하는 형식의 분류와는 관계 없다.

06. 18세기 말부터 19세기 말 이전까지의 양식적인 혼란기에 전개된 ‘낭만주의 건축’에 대한 설명으로 가장 옳은 것은?

- ① 그리스와 로마양식을 다시 빌려서 새로운 시대에 대응하는 건축
- ② 이탈리아를 중심으로 유럽에서 전개된 고전주의 양식의 건축
- ③ 과도기적인 건축양식으로 고딕양식에 의해 새로운 시대의 과제를 해결하고자 노력한 건축
- ④ 각 양식을 새로운 건축의 성격에 따라 적절히 선택 채용하는 건축

[정답] 3번

[해설] 낭만주의 건축은 고전건축의 단순한 형태 추구에 반(反)하여 중세의 고딕 건축을 추구한 건축 양식으로서, 주요 건축형태로는 영국 국회의사당, 뮌헨 국립도서관 등이 있다.

- ① 신고전주의에 대한 설명이다.
- ② 르네상스 건축양식에 대한 설명이다.
- ④ 절충주의에 대한 설명이다.

07. 모듈에 의한 치수계획에 대한 설명으로 가장 옳은 것은?

- ① 프랭크 로이드 라이트(Frank Lloyd Wright)의 모듈러는 인체의 치수를 기본으로 해서 황금비를 적용하여 고안된 것이다.
- ② 현재 국제표준기구(ISO)에서 MC(Modular Coordination)에 의거하여 사용하고 있는 기본 모듈은 미터법 사용 국가에서는 10mm로 의견이 일치하고 있다.
- ③ MC(Modular Coordination)의 이점으로는 설계 작업이 단순 간편하고, 구성재의 대량생산이 용이해지며, 현장 작업에서 시공의 균질성을 확보할 수 있다는 점 등이 있다.
- ④ MC(Modular Coordination)는 합리적인 건축 공간 구성 시 여러 치수들을 계열화, 규격화하여 조정해서 사용할 필요에 의해 고려되는 것으로 건축공간의 형태에 창조성을 높이는 데 크게 기여한다.

[정답] 3번

[해설] ① 프랭크 로이드 라이트는 자연과 건축물의 조화를 추구하는 유기적 건축을 주장한 건축가이다. 모듈러를 이네 척도에 관련시킨 건축가는 르 코르뷔지에이다.

- ② 기본 모듈의 척도는 10cm로 하고, 이것을 1M로 표시하여 모든 치수의 기준으로 한다.
- ④ MC의 특징 중 가장 큰 단점으로 꼽히는 것이 건축물 형태에 있어서 창조성 및 인간성을 상실할 우려가 있다는 것이다.

08. 국토교통부 장관은 범죄를 예방하고 안전한 생활환경을 조성하기 위해 건축물, 건축설비 및 대지에 대한 범죄예방 기준을 정하여 고시할 수 있다. 다음 중 범죄예방 기준에 따라 건축해야 하는 건축물로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 공동주택 중 세대수가 500세대 이상인 아파트
- ② 동·식물원을 제외한 문화 및 집회시설
- ③ 도서관 등 교육연구시설
- ④ 업무시설 중 오피스텔

[정답] 3번

[해설] 건축물의 범죄예방(건축법 시행령 제61조의3)
범죄예방 기준 충족 필요 건축물의 종류

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 제외한다)
5. 교육연구시설(연구소 및 도서관은 제외한다)
6. 노유자시설
7. 수련시설
8. 업무시설 중 오피스텔
9. 숙박시설 중 다중생활시설

09. 「장애인·노인·임산부 등의 편의증진 보장에 관한 법률」의 내용에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 법률에서 ‘장애인 등’이란 장애인·노인·임산부 등 일상생활에서 이동, 시설이용 및 정보접근 등에 불편을 느끼는 사람을 말한다.
- ② 본 법률에서 편의시설을 설치해야 하는 대상 중에 통신시설은 포함되지 않는다.
- ③ 장애물 없는 생활환경 인증의 유효기간은 인증을 받은 날로부터 5년으로 한다.
- ④ 장애인 전용 주차구역에서는 누구든지 물건을 쌓거나 그 통행을 가로막는 등 주차를 방해하는 행위를 해서는 안 된다.

[정답] 2번

[해설] 대상시설(장애인·노인·임산부 등의 편의증진 보장에 관한 법률 제7조)

1. 공원
2. 공공건물 및 공중이용시설
3. 공동주택
4. 통신시설
5. 그 밖에 장애인등의 편의를 위하여 편의시설을 설치할 필요가 있는 건물·시설 및 그 부대시설

10. 백화점의 매장계획에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 백화점의 합리적인 평면계획은 매장 전체를 멀리서도 넓게 보이도록 하되 시야에 방해가 되는 것은 피하는 것이다.
- ② 매장 내의 통로 폭은 상품의 종류, 품질, 고객층, 고객 수 등에 따라 결정되며, 고객의 혼잡도가 고려되어야 한다.
- ③ 매대 배치는 통로계획과 밀접한 관계를 가지며 직각 배치 방법은 판매장의 면적을 최대한 활용할 수 있다.
- ④ 매장 구성에서 동일 층에서는 수평적으로 높이 차가 있을수록 좋다.

[정답] 4번

[해설] 매장 구성에서 동일 층에 수평적 높이차가 클 경우 진열된 상품의 높이차 발생으로 전체적으로 관망하기 어렵고, 고객들의 보행에 불편을 초래할 가능성이 높아진다.

11. LCC(Life Cycle Cost, 생애주기비용)에 대한 설명으로 가장 옳은 것은?

- ① 건축재료, 부품 생산에서 설계 및 시공에 이르기까지 건축생산 전반에 걸쳐 통일적으로 적용 가능한 모듈을 만드는 데 소요되는 총 비용
- ② 완공된 건축물 사용 후 사용자들의 만족도를 측정 하여 건물의 성능을 진단 및 평가하는 데 소요되는 총 비용
- ③ 건축물의 기획, 설계, 시공에서부터 유지관리 및 해체에 이르기까지 소요되는 총 비용
- ④ 건축물의 효율적 기획, 설계, 시공 및 유지관리를 위해 건축요소별 객체정보를 3차원 정보모델에 담아내는 데 소요되는 총 비용

[정답] 3번

[해설] LCC는 건축물 전 생애(기획-설계-시공-준공-유지/관리-해체)에 걸쳐 발생하는 비용을 의미한다.

12. 공연장의 실내음향계획에 대한 설명으로 가장 옳은 것은?

- ① 부채꼴의 평면 형태는 객석의 앞부분에 측벽 반사음이 쉽게 도달한다.
- ② 타원이나 원형의 평면 형태는 음이 집중되어 전체적으로 불균일하게 분포되기 쉽다.
- ③ 음의 균일한 분포를 위해 객석 전면 무대 측에는 흡음재를 객석 후면 측에는 반사재를 계획한다.
- ④ 발코니 밑의 객석은 공간 깊이가 깊을수록 음이 커지는 음향적 그림자 현상이 생기기 쉽다.

[정답] 2번

[해설] ① 부채꼴의 평면 형태에서는 객석의 뒷 부분에 측벽 반사음이 집중 되므로, 뒤 쪽 객석의 흡음성능을 발휘를 고려하여 설계하여야 한다.
③ 음의 균일한 분포를 위해서는 객석 전면 무대 측에는 반사재를 사용하여 객석까지 음이 전달되도록 하고, 객석 후면 측에는 흡음재를 계획한다.
④ 발코니 밑의 객석은 공간 깊이가 깊을수록 음의 전달이 어려워지는 음향적 음영(그림자) 현상이 발생하기 쉽다.

13. 교과교실형(V형, department system) 학교운영방식에 대한 설명으로 가장 옳은 것은?

- ① 교실의 수는 학급 수와 일치한다.
- ② 학생 개인물품 보관 장소와 이동 동선에 대한 고려가 필요하다.
- ③ 전 학급을 2분단으로 나누어 운영한다.
- ④ 학급별로 하나씩 일반교실을 두고, 별도의 특별교실을 갖는다.

[정답] 2번

[해설] 교과교실형은 모든 교실이 특정한 교과를 위해 만들어진 것으로서, 일반교실이 없는 형태이며, 특징은 다음과 같다.

장점	단점
각 교과목의 순수율이 높다.	① 학생의 이동이 빈번하다. ② 순수율을 100%로 한다고 해도, 이용률이 반드시 높다고 할 수 없다. ③ 이동할 때는 소지품을 두는 곳을 고려해야 하며, 이동에 대한 동선 계획에 주의를 기울여야 한다.

14. 상하수도, 직선가로망, 녹지 등의 도시기반시설을 설치하고, 가로변 주택, 기념비적 공공시설 등의 건축물을 조성하여 19세기 중반에서 20세기 초까지 프랑스 파리를 중세 도시에서 근대 도시로 개조하는 파리개조 사업을 주도했던 인물은?

- ① 토니 가르니에(Tony Garnier)
- ② 조르주 외젠 오스만(Georges Eugène Haussmann)
- ③ 오귀스트 페레(Auguste Perret)
- ④ 르 코르뷔지에(Le Corbusier)

[정답] 2번

[해설] 파리 대개조 사업

프랑스 파리의 인프라 정비 및 주택난을 해결하고자 나폴레옹 3세의 지시에 의해, 당시 파리 지사였던 조르주 외젠 오스만이 책임자로서 주도 하였던 도시 개조 사업이다.

15. 유치원의 일반적인 평면형식에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 일실형 - 관리실, 보육실, 유희실을 분산시키는 유형 이다.
- ② 중정형 - 안뜰을 확보하여 주위에 관리실, 보육실, 유희실을 배치한다.
- ③ 십자형-유희실을 중앙에 두고 주위에 관리실과 보육실을 배치한다.
- ④ L형 - 관리실에서 보육실, 유희실을 바라볼 수 있는 장점이 있다.

[정답] 1번

[해설] 일실형은 관리실, 보육실, 유희실을 평면상으로 연계시켜 놓은 유형이다.

16. 건물이 지어지는 과정에서 ‘기획단계’를 설명한 내용으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 구체화정도에 따라 계획설계, 기본설계, 실시설계로 나뉜다.
- ② 본질적으로 건축주의 업무이기도 하나 건축사에게 의뢰되기도 한다.
- ③ 사용자의 요구사항, 제약점 등 조건을 반영한다.
- ④ 타당성 검토와 프로그래밍을 수반한다.

[정답] 1번

[해설] 계획설계, 기본설계, 실시설계로 나누는 것은 “기획” 단계가 아닌 “설계”단계상의 분류에 해당한다.

17. 건물에너지 디자인에서 자연채광을 활용한 건축계획에 대한 설명으로 가장 옳은 것은?

- ① 아트리움이 에너지 측면에서 효율적이고 쾌적한 공간이 되기 위해서는 전도와 복사로 인한 열손실, 열획득, 열전달 등을 충분히 고려하여야 한다.
- ② 자연채광 효과를 높이기 위해서 아트리움에 환기장치를 둘 필요는 없다.
- ③ 태양광을 반사 루버나 광선반을 활용하여 실내에 사입시키기 위해서는 실내에 되도록 반사율이 낮은 재료로 마감하는 것이 좋다.
- ④ 덕트 채광방식은 고반사율의 박판경을 사용한 도광 덕트에 의해 주로 천공산란광을 효율적으로 실내에 삼입하며 야간 우천 시에도 자연 채광을 적극 활용 한다.

[정답] 1번

[해설] ② 자연채광 효과를 높이기 위해서 아트리움에 환기장치를 두어 기류의 순환을 통해 쾌적한 환경의 조성 효과를 높일 필요가 있다.

③ 태양광을 반사 루버나 광선반을 활용하여 실내에 사입시키기 위해서는 실내에 되도록 반사율이 높은 재료를 적용하는 것이 좋다.

④ 덕트 채광 방식 적용시 주간 우천 시에는 자연채광이 가능하나, 야간 우천 시에는 집광할 수 있는 천공산란광이 없거나 매우 적으므로 활용이 어렵다.

18. 건축물들의 동선 계획 시 고려해야 하는 사항으로 가장 옳은 것은?

- ① 주차장에서 진입동선을 가급적 길게 계획한다.
- ② 은행에서 고객동선은 가급적 짧게 계획한다.
- ③ 상점에서 고객동선을 가급적 짧게 계획한다.
- ④ 호텔에서는 숙박객이 프런트를 거치지 않고 바로 주차장으로 갈 수 있도록 계획한다.

[정답] 2번

[해설] ① 주차장에서 진입동선은 가급적 짧게 계획한다.

③ 상점에서는 고객이 충분히 상품을 접할 수 있도록 고객동선을 가급적 길게 계획한다.

④ 숙박 고객이 프런트를 통하지 않고 직접 주차장으로 가는 동선은 관리상 피하도록 한다.

19. 「건축기본법」에 대한 내용 중 가장 옳지 않은 것은?

- ① 건축정책기본계획에는 건축분야 전문인력의 육성·지원 및 관리에 관한 사항이 포함된다.
- ② 건축정책기본계획의 수립권자는 국토교통부장관이다.
- ③ 국가건축정책위원회에서 건축행정 개선에 관한 사항을 심의한다.
- ④ 광역건축기본계획은 4년마다 수립 및 시행한다.

[정답] 4번
[해설] 지역건축기본계획의 수립(건축기본법 제12조)
가. 광역건축기본계획
시·도지사는 지역의 현황 및 사회·경제·문화적 실정에 부합하는 건축정책을 위하여 건축정책기본계획에 따라 특별시·광역시·도 또는 특별자치도의 건축정책에 관한 기본계획(광역건축기본계획)을 5년마다 수립·시행하여야 한다.
나. 기초건축기본계획
시장·군수·구청장은 필요한 경우 건축정책기본계획 및 광역건축기본계획에 따라 시·군·구의 건축정책에 관한 기본계획(기초건축기본계획)을 5년마다 수립·시행할 수 있다.

20. 「주차장법 시행규칙」에 따른 주차장 계획 시 적용사항으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 부설주차장의 총 주차대수가 6대인 자주식 주차장에서 주차단위구획과 접하지 않는 차로의 너비를 2.5미터로 한다.
- ② 횡단보도로부터 6미터 이격된 곳에 노외주차장 출입구를 계획한다.
- ③ 사람이 통행하는 중형기계식 주차장의 출입구를 너비 2.3미터 높이 1.6미터로 계획한다.
- ④ 지하식 노외주차장의 직선 경사로의 종단경사로를 15퍼센트로 계획한다.

[정답] 3번
[해설] 기계식주차장치의 안전기준(주차장법 시행규칙 제16조의5)
기계식주차장치 출입구의 크기는 중형 기계식주차장의 경우에는 너비 2.3미터 이상, 높이 1.6미터 이상으로 하여야 하고, 대형 기계식주차장의 경우에는 너비 2.4미터 이상, 높이 1.9미터 이상으로 하여야 한다. 다만, 사람이 통행하는 기계식주차장치 출입구의 높이는 1.8미터 이상으로 한다.