

## 건축계획학

문 1. 건축정보 모델링(Building Information Modeling)에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 3차원 기하학적 정보를 포함한 건축물 정보를 활용하여 기존의 도면에서 확인하기 어려웠던 설계 요구 사항이나 건축법규 등을 검토할 수 있다.
- ② 설계, 시공, 구조, 설비 등 다양한 작업을 할 때 상호 간의 간섭이나 문제가 될 수 있는 사항을 미리 확인할 수 있다.
- ③ 작업자 간의 협업이 강화되어 필요시 실시간으로 모델정보를 공유할 수 있다.
- ④ 설계변경 시 파라메트릭 모델링 정보에 대한 데이터 무결성 확보가 불가능하므로 설계변경을 지양해야 한다.

문 2. 공장건축에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 공장건축 형식 중 파빌리온 타입은 공간효율이 좋고 건축비가 저렴하다.
- ② 공장건축 형식 중 블록 타입은 단층 구조의 평지붕이나 무창공장에 적합하다.
- ③ 공정중심 레이아웃은 다품종 소량생산이나 주문생산의 경우와 표준화가 어려운 경우에 사용된다.
- ④ 고정식 레이아웃은 조선, 항공, 토목 및 건축공사에 적합하다.

문 3. 다음 건축물을 설계한 건축가는?

- 파구스 팩토리는 '강철과 유리의 건축'을 향한 진보적인 발전을 의미하며, 특히 건물 모서리가 수직기둥 없이 투명한 유리상자의 피막으로 처리되어 비구조적 특성이 두드러지는 건축물이다.
- 데사우의 바우하우스는 강의동, 작업실습동 및 학생기숙사 등 3개 동의 건물로 구성되며 비대칭성과 율동성이 두드러진다.

- ① 프랭크 로이드 라이트(Frank Lloyd Wright)
- ② 발터 그로피우스(Walter Gropius)
- ③ 르 코르뷔지에(Le Corbusier)
- ④ 미스 반 데어 로에(Mies van der Rohe)

문 4. 박물관 건축계획에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 전시공간의 동선계획은 관람객의 흐름을 의도하는 대로 유도할 수 있는 레이아웃이 되도록 교차통행이 이루어지도록 한다.
- ② 전시방법 중 벽면전시의 경우 시야는 약 40° 범위의 사물을 지각하는 데 익숙하며 수직적 시야는 위, 아래로 각각 27°로 설정한다.
- ③ 전시실의 순회형식 중 중앙홀 형식은 대지의 이용률이 높은 장소에 설립할 수 있으며 중앙홀이 크면 동선에는 혼란이 없으나 장래에 확장하기가 어렵다.
- ④ 수장고는 온·습도의 급격한 변화를 방지하는 것이 중요하며 일반적으로 장래 확장을 고려하여 충분한 면적을 확보하는 것이 바람직하다.

문 5. 「장애인·노인·임산부 등의 편의증진 보장에 관한 법률 시행규칙」과 「주차장법 시행규칙」상 장애인 전용 주차구역에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 장애인전용주차구역은 장애인등의 출입이 가능한 건축물의 출입구 또는 장애인용 승강설비와 가장 가까운 장소에 설치하여야 한다.
- ② 장애인전용주차구역의 크기는 평행주차형식이 아닐 경우 주차대수 1대에 대하여 폭 3.3미터 이상, 길이 5미터 이상으로 하여야 한다.
- ③ 주차공간의 바닥면은 장애인등의 승하차에 지장을 주는 높이 차이가 없어야 하며, 기울기는 12분의 1 이하로 할 수 있다.
- ④ 주차대수 규모가 100대인 노상주차장의 경우에는 2대부터 4대까지의 범위에서 장애인의 주차수요를 고려하여 해당 지방자치단체의 조례로 정하는 비율 이상의 장애인 전용주차구획을 설치하여야 한다.

문 6. 「건축법 시행령」과 「건축물 설비기준 등에 관한 규칙」상 비상용 승강기와 승강장에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 높이 31m를 넘는 거실의 용도로 쓰이는 각 층의 바닥면적 중 최대 바닥면적이 1,500㎡인 건축물에는 비상용 승강기를 1대 이상 설치하여야 한다.
- ② 높이 31m를 넘는 거실의 용도로 쓰이는 각 층의 바닥면적 중 최대 바닥면적이 4,500㎡인 건축물에는 화재가 났을 때 소화에 지장이 없도록 일정한 간격을 두고 비상용 승강기를 2대 이상 설치하여야 한다.
- ③ 옥외 승강장의 바닥면적은 비상용 승강기 1대에 대하여 6㎡ 이상으로 한다.
- ④ 승강장에는 노대 또는 외부로 향하여 열 수 있는 창문이나 배연설비를 설치하여야 한다.

문 7. 근대건축운동과 대표적인 건축가에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

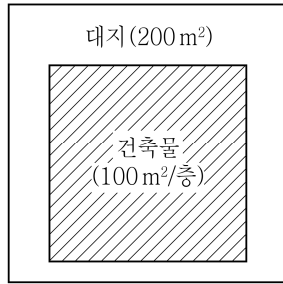
- ① 표현주의는 대담한 의장과 디자인의 자유성을 부여한 조형적 설계를 실현하고자 하였으며 대표적인 건축가로는 에리히 멘델존(Erich Mendelsohn)이 있다.
- ② 구성주의는 입체주의를 수정하여 일반적인 형태를 추구하고자 하였으며 대표적인 건축가로는 르 코르뷔지에(Le Corbusier)가 있다.
- ③ 데스틸은 큐비즘의 영향을 받고 신조형주의의 원리를 옹호 하였으며 대표적인 건축가로는 아우드(J.J.P. Oud)가 있다.
- ④ 아르누보는 철을 사용한 유기적 곡선을 주요 모티브로 사용 하였으며 대표적인 건축가로는 안토니 가우디(Antoni Gaudi)가 있다.

문 8. 건축법령상 용도변경 중 신고대상이 아닌 것은?

- ① A는 소유건축물을 숙박시설에서 공동주택으로 용도변경하였다.
- ② B는 소유건축물을 운동시설에서 노유자시설로 용도변경하였다.
- ③ C는 소유건축물을 창고시설에서 업무시설로 용도변경하였다.
- ④ D는 소유건축물을 업무시설에서 의료시설로 용도변경하였다.

문 9. 다음의 조건일 때 건폐율과 용적률로 옳은 것은?

- 대지의 면적:  $200\text{m}^2$
- 건물의 층수: 지상 3층, 지하 2층
- 용도: 지상 1층은 부속용도의 주차장으로 이용되며, 지상 2층과 3층은 사무실이다.
- 한 층의 바닥면적은  $100\text{m}^2$ 이며, 지상 1층의 주차장으로 이용되는 바닥면적은  $60\text{m}^2$ 이다. (단, 모든 층의 바닥면적과 수평투영한 형태는 동일하며, 바닥면적과 건축면적은 같다)
- 배치도:



건폐율	용적률
① 30 %	100 %
② 50 %	120 %
③ 50 %	130 %
④ 50 %	150 %

문 10. 공기조화설비에서 고려해야 하는 냉·난방 부하에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 틈새바람에 의한 부하는 냉방과 난방 모두에 해당하며 현열 부하만 포함한다.
- ② 창유리를 통한 총열취득량은 표준일사열취득, 유리창의 면적 및 차폐계수의 곱으로 구한다.
- ③ 인체 발열에 의한 냉방부하는 활동량에 따라 달라지는데 활동량이 많아질수록 현열부하의 비중이 커진다.
- ④ 외벽을 통한 열취득량을 계산할 때 상당온도차는 외벽의 방위에 따라 다르다.

문 11. 도서관의 건축계획에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 서고의 장서보관방법과 열람실의 출납시스템을 우선적으로 결정하여야 하며, 반드시 장래의 확장에 대한 계획도 함께 고려하여야 한다.
- ② 적층서가식은 건물 각 층 바닥에 서가를 놓는 방식으로 고정식이 아니므로 평면계획상 융통성이 있다.
- ③ 모듈러 시스템의 적용 필요성이 높으며, 서고의 서가배치 및 열람실의 좌석배치 등을 충분히 검토해야 한다.
- ④ 서고의 환경은 온도  $15^{\circ}\text{C}$ , 습도 63 % 정도가 좋으며, 도서보존을 위하여 내부는 어두운 것이 좋다.

문 12. 공동주택의 단면 유형에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 플랫은 공용부에 접하는 면적이 클 때에는 프라이버시 침해를 받기 쉬우나, 평면 구성이 용이하다.
- ② 스킵플로어는 통로면적 등 공유면적이 감소하나 전용면적은 증가하며, 비상시 대피하기에 불리하다.
- ③ 메조넷은 소규모 주택에서 경제성과 공간 다양성을 동시에 확보할 수 있으나, 중복도형인 경우에 소음이 발생한다.
- ④ 트리플렉스는 주호가 3개층으로 구성되어 통로가 없는 층의 평면은 프라이버시와 통풍 및 채광에 유리하나, 단면이 복잡하여 설계하기가 어렵다.

문 13. 다음 조건상 실내에서 허용되는 이산화탄소 농도는?

- 바닥면적  $100\text{m}^2$ , 천정고 3m인 강의실에 설치된 기계 환기장치가 환기횟수 2 회/h의 풍량으로 가동되고 있다.
- 호흡으로 발생하는 실내 이산화탄소량은  $3\text{m}^3/\text{h}$ 이다.
- 급기되는 공기의 이산화탄소 농도는 0으로 가정한다.

$$\text{필요환기량} = \frac{\text{실내 CO}_2 \text{ 발생량}}{\text{실내 CO}_2 \text{ 허용농도} - \text{외기의 CO}_2 \text{ 농도}} [\text{m}^3/\text{h}]$$

- ① 500 ppm
- ② 2,000 ppm
- ③ 5,000 ppm
- ④ 20,000 ppm

문 14. 다음은 물류센터 화재와 관련된 기사에서 발췌한 것이다. (가)와 (나)에 들어갈 숫자로 옳은 것은?

코로나19 사태 이후 대형창고나 물류센터가 도심지 가까이에 우후죽순처럼 들어서고 있다. 그러나 화재안전의 관점에서 접근한다면 지난 6월 경기도 내 ○○물류센터에서 발생한 화재사고와 같이 대형화재로 이어질 위험성 또한 상존하고 있는 것도 사실이다. …(중략)… 「건축법 시행령」과 「건축물의 피난·방화구조 등의 기준에 관한 규칙」에 따르면, 주요 구조부가 내화구조 또는 불연재료로 된 건축물로서 연면적이 1천 제곱미터를 넘는 것은 국토교통부령으로 정하는 기준에 따라 내화구조로 된 바닥·벽 및 60분+방화문 또는 자동 방화셔터 등으로 구획하여야 한다. 이 때, 10층 이하의 층은 바닥면적 (가) 제곱미터 이내마다 방화구획을 하여야 하는데 만약 스프링클러 기타 이와 유사한 자동식 소화설비를 설치한 경우에는 바닥면적 (나) 제곱미터 이내마다 설치할 수 있다. …(후략)

(가)	(나)
① 200	2,000
② 200	3,000
③ 1,000	2,000
④ 1,000	3,000

- 문 15. 게스탈트 심리학에서 주장하는 도형조직의 원리에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
- ① 시각요소 간의 거리가 가까운 것보다 먼 것들이 모여 시각요소 그룹이 결정된다.
  - ② 시각요소 간의 거리가 동일한 경우에는 유사한 물리적 특성을 지닌 요소들이 하나의 그룹으로 느껴진다.
  - ③ 직선 또는 단순한 곡선을 따라 같은 방향으로 연결된 것처럼 보이는 요소는 동일한 그룹으로 느껴진다.
  - ④ 시각요소를 지각할 때에는 더욱 위요된 혹은 더욱 완전한 도형을 선호하는 방향으로 그룹을 형성한다.
- 문 16. 「녹색건축물 조성 지원법 시행령」상 건축주가 ‘에너지 절약계획서’를 제출해야 하는 건축물은? (단, 모두 신축 건축물이다)
- ① 연면적 10,000㎡인 냉방 및 난방 설비를 모두 설치하지 아니하는 농수산물도매시장
  - ② 연면적 5,000㎡인 냉방 및 난방 설비를 모두 설치하는 식물원
  - ③ 연면적 300㎡인 냉방 및 난방 설비를 모두 설치하는 탁구장
  - ④ 연면적 300㎡인 냉방 및 난방 설비를 모두 설치하는 동물병원
- 문 17. 「건축법 시행령」과 「건축물의 피난·방화구조 등의 기준에 관한 규칙」상 ‘피난안전구역’에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
- ① 높이는 2.1미터 이상으로 한다.
  - ② 건축물 내부에서 피난안전구역으로 통하는 계단은 특별피난 계단의 구조로 하여야 한다.
  - ③ 초고층 건축물에는 지상층으로부터 최대 30개 층마다 1개소 이상 설치하여야 한다.
  - ④ 기계실, 보일러실, 전기실 등 건축설비를 설치하기 위한 공간과 동일한 층에는 설치할 수 없다.
- 문 18. 댐퍼의 종류와 용도에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
- ① 슬라이드형 댐퍼는 한 방향으로 열리지만 역방향으로는 열리지 않아 역류방지용으로 쓰인다.
  - ② 단익형 댐퍼는 버터플라이형 댐퍼라고도 하며 소형덕트에 쓰인다.
  - ③ 다익형 댐퍼는 대형덕트에 쓰이며, 대향익형이 평행익형보다 제어성이 좋다.
  - ④ 스플릿형 댐퍼는 덕트 분기부에서 풍량조절용으로 쓰인다.
- 문 19. 사무소 건축계획에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
- ① 렌터블 비(rentable ratio)는 임대사무실의 채산성의 지표가 되는데, 일반적으로 70 ~ 75% 범위가 표준이다.
  - ② 코어계획은 유효면적률을 높이기 위한 것으로 중심코어형은 바닥면적이 작은 경우에 적합하다.
  - ③ 오피스 랜드스케이프 형식은 작업패턴의 변화에 따라 신속한 대처가 가능하며 공간이 절약된다.
  - ④ 엘리베이터 설치 시 수송력 향상을 위하여 엘리베이터 조닝 계획을 통해 왕복시간을 단축하는 방향으로 계획한다.

- 문 20. 건축물에 대한 설명으로 옳은 것만을 모두 고르면?

ㄱ. 르 코르뷔지에(Le Corbusier)의 사보아 주택은 ‘새로운 건축의 5원칙’을 모두 보여주는 건물이다.

ㄴ. 미스 반 데어 로에(Mies van der Rohe)의 시그렘 빌딩은 미스의 대표적인 고층 오피스 건물이다.

ㄷ. 프랭크 로이드 라이트(Frank Lloyd Wright)의 구겐하임 미술관은 주된 외장재료로 석회석과 티타늄을 사용하였다.

- ① ㄱ
- ② ㄷ
- ③ ㄱ, ㄴ
- ④ ㄴ, ㄷ