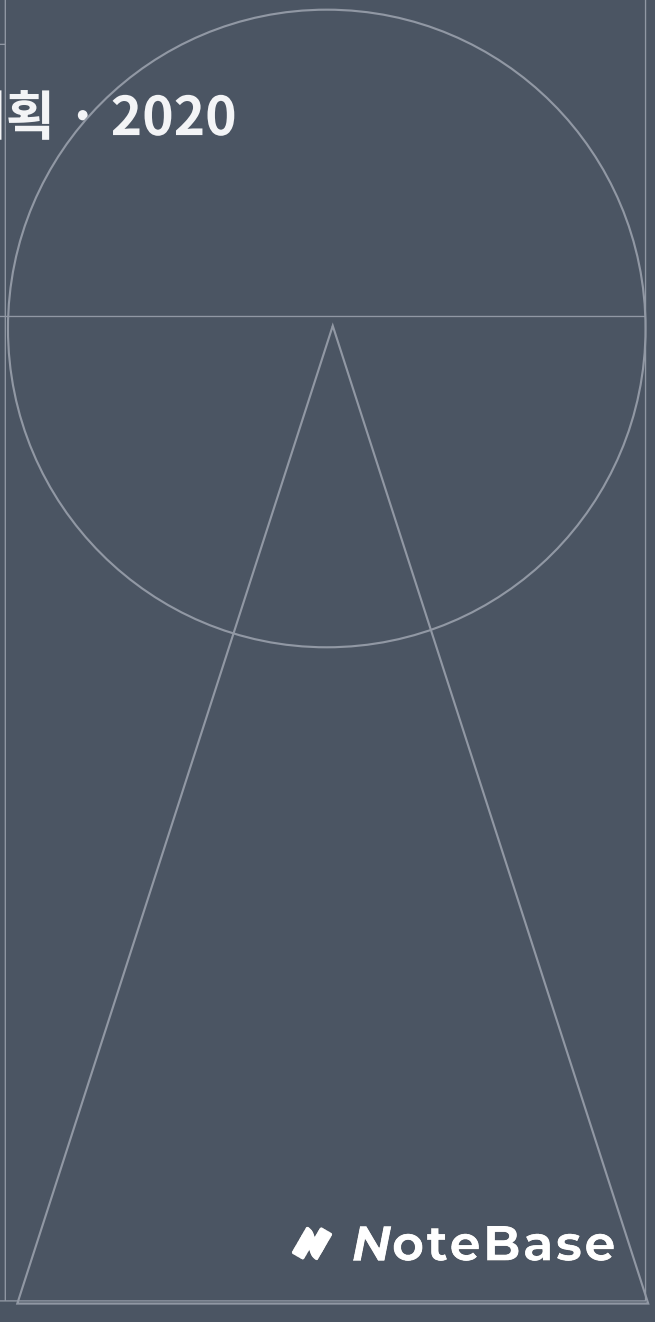
기출OX 해설집

공무원/국가직/9급 · 건축계획 · 2020



NoteBase

기출OX 해설집

공무원/국가직/9급 · 건축계획 · 2020

공무원/국가직/9급 · 건축계획 · 2020

문 1. 호텔건축에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 아파트먼트호텔은 리조트호텔의 한 종류로 스위트룸과 호화로운 설비를 갖추고 있는 호텔이다.

② 리조트호텔은 조망 및 자연환경을 충분히 고려하고 있으며, 호텔 내외에 레크리에이션 시설을 갖추고 있다.

③ 터미널호텔은 교통기관의 발착지점에 위치하여 손님의 편의를 도모한 호텔이다.

④ 커머셜호텔은 주로 상업상, 업무상의 여행자를 위한 호텔로 도시의 번화한 교통의 중심에 위치한다.

정답 1번

간단한 해설

①의 '리조트호텔의 한 종류'라는 분류가 잘못되었다. 아파트먼트호텔은 **장기 체류자를 위한 주거형 호텔**로, 취사시설 등 일상생활에 필요한 주거 기능을 갖추는 것이 특징이다.

선지별 해설

① X: 아파트먼트호텔은 장기 체류자가 주거생활을 할 수 있도록 취사시설 등을 갖추고 호텔 서비스를 제공하는 숙박시설이다. 리조트호텔의 한 종류로 규정하거나 스위트룸과 호화로운 설비를 핵심 특징으로 설명하는 것은 부적절하다. 아파트먼트호텔을 구분하는 기준은 **장기 체류를 지원하는 주거 기능**이다.

② O: 리조트호텔은 휴양과 여가활동을 목적으로 이용하는 호텔이다. 따라서 **주변 경관과 자연환경**을 살리는 배치와 조망 계획이 중요하며, 호텔 내외에 운동·오락 등 레크리에이션 시설을 갖추어 휴양활동을 지원한다.

③ O: 터미널호텔은 철도역·공항·버스터미널 등 **교통기관의 발착지점**에 위치하는 호텔이다. 교통수단을 이용하기 전후에 숙박하거나 쉬려는 여행객이 편리하게 접근할 수 있도록 한 유형이다.

④ O: 커머셜호텔은 상업·업무 목적으로 이동하는 여행자를 주된 이용객으로 한다. 업무 장소로의 이동과 교통수단 이용이 편리하도록 **도시의 번화한 교통 중심지**에 입지하는 것이 일반적이다.

NoteBase

문 2. 은행 건축계획에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 주 출입구에 전실을 두거나 칸막이를 설치한다.

② 주 출입구는 도난방지를 위해 안여닫이로 하는 것이 좋다.

③ 은행 지점의 시설규모(연면적)는 행원 수 1인당 16 ~ 26m^2 또는 은행실 면적의 1.5 ~ 3배 정도이다.

④ 금고실에는 도난이나 화재 등 안전상의 이유로 환기설비를 설치하지 않는다.

정답 4번

간단한 해설

금고실에는 사람이 내부에 갇히는 사고에 대비하여 **환기설비를 설치**한다. 안전을 확보한다는 이유로 환기설비를 생략하는 것은 잘못이다.

선지별 해설

① O: 전실은 외부와 실내 사이에 두는 완충 공간으로, 출입문을 열 때 외기가 실내로 직접 유입되는 것을 줄인다. 주 출입구에 전실이나 방풍용 칸막이를 설치하는 것은 **찬바람 유입과 실내 열손실을 줄이기** 위한 계획이다.

② O: 은행의 주 출입구는 도난 방지를 고려하여 **실내 쪽으로 열리는 안여닫이**로 계획하는 것이 일반적인 원칙이다. 다만 전실을 두는 경우에는 바깥문을 밖여닫이나 양쪽으로 열리는 자재문으로 계획하기도 한다.

③ O: 일반적인 은행 지점의 연면적은 행원 1인당 16~26m^2 또는 은행실 면적의 1.5~3배 정도를 기준으로 추산한다. 여기서 은행실은 영업실과 고객용 로비를 합친 공간을 말하며, 제시된 수치는 **지점 전체의 연면적을 추산하는 기준**이다. 실제 규모는 행원 수, 내점 고객 수, 고객서비스 시설과 장래 확장 여유 등을 고려하여 정한다.

④ X: 금고실은 문이 닫힌 상태에서 사람이 내부에 갇히는 사고에 대비해야 하므로 **환기통 등 환기설비를 설치**한다. 따라서 '환기설비를 설치하지 않는다'는 표현을 '환기설비를 설치한다'로 고쳐야 한다.

NoteBase

문 3. 다음 설명에 해당하는 공장건축의 지붕 종류를 옳게 짝 지은 것은?

ㄱ. 채광, 환기에 적합한 형태로, 환기량은 상부창의 개폐에 의해 조절될 수 있다.
ㄴ. 채광창을 북향으로 하는 경우 온종일 일정한 조도를 가진다.
ㄷ. 기둥이 적게 소요되어 바닥면적의 효율성이 높다.

① ㄱ: 솟을지붕, ㄴ: 샤렌지붕, ㄷ: 평지붕
② ㄱ: 솟을지붕, ㄴ: 톱날지붕, ㄷ: 샤렌지붕
③ ㄱ: 평지붕, ㄴ: 샤렌지붕, ㄷ: 뾰족지붕
④ ㄱ: 평지붕, ㄴ: 톱날지붕, ㄷ: 뾰족지붕

정답 2번

간단한 해설

톱날지붕의 채광창을 **북향**으로 두면 직사광선의 영향을 줄이고 산란광을 받아, 하루 동안 비교적 균일한 채광을 얻을 수 있다.

대응 관계 해설

ㄱ. 솟을지붕: 지붕의 중앙부를 높이고 그 측면에 상부창을 설치한 형태이다. 상부창으로 빛을 받아들이고 위쪽에 모인 더운 공기를 배출하므로 채광과 환기에 유리하다. **상부창의 개방 정도**를 바꾸어 공기가 통과하는 면적을 조절하면 환기량도 조절할 수 있다.

ㄴ. 톱날지붕: 경사 지붕과 채광창이 톱니 모양으로 반복되는 형태이다. 채광창을 북향으로 두면 직사광선의 유입을 줄이고 **산란광을 이용**하므로 작업면의 조도 변화가 작다. '온종일 일정한 조도'는 이러한 상대적 균일성을 뜻하며, 날씨와 관계없이 조도가 절대적으로 일정하다는 뜻은 아니다.

ㄷ. 샤렌지붕: 얇은 곡면판을 이용하는 셸 구조의 지붕이다. 곡면판이 하중을 넓게 전달하여 **넓은 공간을 적은 기둥으로 덮는 데 유리**하다. 따라서 기둥이 차지하는 공간과 작업 동선의 방해를 줄여 공장 바닥을 효율적으로 이용할 수 있다.

ㄱ은 솟을지붕, ㄴ은 톱날지붕, ㄷ은 샤렌지붕에 대응하므로 ②의 조합과 일치한다.

NoteBase

문 4. 백화점 건축계획에서 에스컬레이터에 대한 설명으로 옳은 것은?

① 엘리베이터에 비해 점유면적이 크고 승객 수송량이 적다.

② 직렬식 배치는 교차식 배치보다 점유면적이 크지만, 승객의 시야 확보에 좋다.

③ 교차식 배치는 단층식(단속식)과 연층식(연속식)이 있다.

④ 엘리베이터를 2대 이상 설치하거나 1,000 인/h 이상의 수송력을 필요로 하는 경우는 엘리베이터보다 에스컬레이터를 설치하는 것이 유리하다.

정답 2번

간단한 해설

직렬식 배치는 에스컬레이터를 일렬로 배치하므로 교차식보다 점유면적이 크지만, 이동 중 **매장을 바라보는 시야 확보**에 유리하다.

선지별 해설

① X: 에스컬레이터는 경사진 계단과 승강부를 설치하므로 엘리베이터보다 점유면적이 크다. 그러나 승객이 계속 타고 내리는 연속 수송 방식이므로 **승객 수송량은 많다**. 엘리베이터처럼 한 번 운행한 뒤 되돌아오기를 기다릴 필요가 없다.

② O: 직렬식은 에스컬레이터를 일렬로 배치하여 이동 중 매장을 넓게 바라보기 쉽지만, 설치에 필요한 평면 공간이 크다. 교차식은 에스컬레이터를 교차하여 겹쳐 배치하므로 공간을 절약할 수 있다. 따라서 직렬식은 교차식보다 점유면적이 크지만 **승객의 시야 확보에 유리하다**.

③ X: 단층식(단속식)과 연층식(연속식)으로 구분하는 것은 교차식이 아니라 **병렬식 배치**이다. 병렬식은 에스컬레이터를 나란히 배치하는 방식이며, 교차식은 층간 에스컬레이터를 서로 교차시키는 방식이다.

④ X: 일반적인 건축계획상의 비교 기준은 엘리베이터가 **4대 이상** 필요하거나 **2,000인/h 이상**의 수송력이 필요한 경우이다. 선지의 '2대 이상'과 '1,000인/h 이상'을 각각 고쳐야 한다. 에스컬레이터는 인접한 층 사이에서 많은 승객을 연속적으로 수송하는 데 유리하다.

NoteBase

문 5. 증기난방 중 진공환수식에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 환수관의 말단에 설치된 진공펌프가 증기트랩 이후의 환수관내를 진공압으로 만들어 강제적으로 응축수를 환수한다.

② 환수가 원활하고 급속히 이루어지므로 관경을 작게 할 수 있다.

③ 보일러와 방열기의 높이차를 충분히 유지할 수 있어야 한다.

④ 중력환수식 증기난방과 달리 환수관의 말단에 공기빼기 밸브를 설치할 필요가 없다.

정답 3번

간단한 해설

보일러와 방열기의 높이차를 충분히 확보해야 하는 것은 **중력환수식**의 조건이다. 진공환수식은 펌프로 환수관의 압력을 낮추어 응축수를 강제로 회수하므로 **높이차의 제약이 작다**.

선지별 해설

① O: 진공펌프가 증기트랩 뒤쪽 환수관의 공기를 흡입하여 관 내부를 **대기압보다 낮은 압력**으로 유지한다. 이때 생기는 압력차로 방열기의 응축수가 환수관 쪽으로 배출되어 강제로 회수된다.

② O: 진공펌프가 공기를 제거하고 응축수의 이동을 촉진하므로 환수가 빠르고 원활하다. 따라서 같은 난방부하를 처리할 때 **중력환수식보다 관경을 작게** 할 수 있다.

③ X: 보일러와 방열기의 높이차를 충분히 유지해야 한다는 설명은 **중력환수식의 조건**이다. 중력환수식은 응축수의 자중으로 보일러 압력과 배관 저항을 이겨야 하므로 높이차가 필요하다. 진공환수식은 펌프를 이용해 강제로 환수하므로 중력환수식처럼 충분한 높이차를 필수로 요구하지 않으며, 높이차에 따른 설치 제약이 작다.

④ O: 진공환수식에서는 **진공펌프가 환수관의 공기를 배출**하므로, 중력환수식처럼 환수관 말단에 별도의 공기빼기 밸브를 설치할 필요가 없다. 환수관을 대기에 개방하면 외부 공기가 유입되어 진공 유지가 어려워진다.

NoteBase

문 6. 병원의 건축계획에 대한 설명으로 옳은 것은?

① 병원은 전용주거지역, 전용공업지역을 제외한 모든 용도지역에서 건축이 허용된다.

② 병동부의 간호단위 구성 시 간호사의 보행거리는 약 24 m 이내가 되도록 한다.

③ 수술실은 26.6 °C 이상의 고온, 55% 이상의 높은 습도를 유지하고, 3종 환기방식을 사용한다.

④ COVID-19 감염병 환자의 병실은 일반 병실과 분리하고 2종 환기방식을 사용한다.

정답 2번

①

병원 등 의료시설은 **유통상업지역에서 건축할 수 없는 건축물**에 해당한다. 따라서 전용주거지역과 전용공업지역만 제외하면 모든 용도지역에서 허용되는 것은 아니다.

국토의 계획 및 이용에 관한 법률 시행령 제71조(용도지역안에서의 건축제한)
①법 제76조제1항에 따른 용도지역안에서의 건축물의 용도 · 종류 및 규모 등의 제한(이하 “건축제한”이라 한다)은 다음 각호와 같다. <개정 2014. 1. 14.>
10. 유통상업지역안에서 건축할 수 없는 건축물 : 별표 11에 규정된 건축물

국토의 계획 및 이용에 관한 법률 시행령 별표 11
유통상업지역안에서 건축할 수 없는 건축물(제71조제1항제10호 관련)
1. 건축할 수 없는 건축물
다. 「건축법 시행령」 별표 1 제9호의 의료시설

②

간호사의 이동 부담을 줄이고 신속하게 환자를 돌볼 수 있도록 **간호사실과 병실 사이의 보행거리를 약 24 m 이내**로 계획한다.

③

수술실은 외부의 오염공기가 들어오지 않도록 **주변 공간보다 양압**을 유지한다. **제3종 환기는 자연급기·기계배기로 실내를 음압**으로 만드는 방식이므로 수술실의 청정 유지 원칙과 반대이다.

④

감염병 격리병실은 일반병실과 분리하고, 오염된 병실 공기가 외부로 퍼지지 않도록 **음압**을 유지하도록 계획한다. **제2종 환기는 기계급기·자연배기로 양압**을 만드는 방식이므로 이러한 격리 목적에 적합하지 않다.

NoteBase

문 7. 다음 설명에 해당하는 쾌적지표는?

온도, 기류, 습도를 조합한 감각지표로서 효과온도 또는 체감온도라고도 한다. 상대습도(RH)가 100%, 풍속 0 m/s인 임의 온도를 기준으로 정의한 것이며, 복사열은 고려하지 않는다.

① 작용온도
② 유효온도
③ 수정유효온도
④ 신유효온도

정답 2번

간단한 해설

유효온도는 온도·기류·습도의 영향을 하나의 온도 감각으로 나타내며, 상대습도 100%, 풍속 0 m/s인 환경을 기준으로 한다. **복사열을 고려하지 않는다**는 점에서 수정유효온도와 구별된다.

개념 구분

유효온도: 실제 환경에서 느끼는 온열감을 상대습도 100%, 풍속 0 m/s인 기준 환경에서 같은 온열감을 주는 온도로 나타낸 것이다. 효과온도 또는 체감온도라고도 한다. 여기서 100%와 0 m/s는 **비교를 위한 기준 환경의 조건**이며, 평가할 실제 환경이 반드시 이 조건이어야 한다는 뜻은 아니다. 온도·기류·습도를 함께 고려하지만 복사열의 영향은 포함하지 않는다.

복사열을 고려하는 지표와의 구분: 수정유효온도는 유효온도에 **복사열의 영향을 반영**한 지표이다. 작용온도는 공기온도와 평균복사온도를 대류·복사 열전달의 비중에 따라 종합한 온도이다. 따라서 두 지표는 지문의 '복사열은 고려하지 않는다'는 조건과 다르다.

신유효온도와의 구분: 신유효온도는 실제 환경과 인체의 열손실이 같아지는 기준 환경의 온도로 나타내며, 기준 상대습도를 **50%**로 둔다. 지문에서 제시한 상대습도 100%의 기준과 구별된다.

NoteBase

문 8. 「실내공기질 관리법 시행규칙」 상 PM-10 미세먼지에 대한 실내공기질 유지기준이 다른 것은? (단, 실내공기질에 미치는 기타 요소들은 동일한 상태이고 각각의 연면적은 3,000 m^2 이상인 경우이다)

① 업무시설

② 학원

③ 지하역사

④ 도서관

정답 1번

공통 해설

PM-10 유지기준은 **업무시설이 200μg/㎥ 이하**이고, **학원·지하역사·도서관은 모두 100μg/㎥ 이하**이다.

https://d2u7om5rih5x7z.cloudfront.net/ox-images/drive-repair/1YCn4eHU1mPnao8_tVG0LJNNgh6HweTJ-.webp

NoteBase

문 9. 「건축법 시행령」상 막다른 도로의 길이에 따른 최소한의 너비 기준으로 옳은 것은?

① 막다른 도로의 길이: 10 m 미만, 도로의 너비: 2 m 이상
② 막다른 도로의 길이: 10 m 미만, 도로의 너비: 3 m 이상
③ 막다른 도로의 길이: 10 m 이상 35 m 미만, 도로의 너비: 4 m 이상
④ 막다른 도로의 길이: 10 m 이상 35 m 미만, 도로의 너비: 6 m 이상

정답 1번

①
길이가 10m 미만인 막다른 도로의 너비 기준은 **2m 이상**이다.

건축법 시행령 제3조의3(지형적 조건 등에 따른 도로의 구조와 너비) 법 제2조제1항제11호 각 목 외의 부분에서 "대통령령으로 정하는 구조와 너비의 도로"란 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 도로를 말한다. <개정 2014.10.14>
2. 제1호에 해당하지 아니하는 막다른 도로로서 그 도로의 너비가 그 길이에 따라 각각 다음 표에 정하는 기준 이상인 도로

https://d2u7om5rih5x7z.cloudfront.net/ox-images/drive-repair/1T3HR2Yu8uTgpIUr4v-lt42KFS28XB45T.webp

②
길이가 10m 미만인 막다른 도로의 최소 너비는 **3m가 아니라 2m**이다.

건축법 시행령 제3조의3(지형적 조건 등에 따른 도로의 구조와 너비) 법 제2조제1항제11호 각 목 외의 부분에서 "대통령령으로 정하는 구조와 너비의 도로"란 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 도로를 말한다. <개정 2014.10.14>
2. 제1호에 해당하지 아니하는 막다른 도로로서 그 도로의 너비가 그 길이에 따라 각각 다음 표에 정하는 기준 이상인 도로

https://d2u7om5rih5x7z.cloudfront.net/ox-images/drive-repair/1T3HR2Yu8uTgpIUr4v-lt42KFS28XB45T.webp

NoteBase

③

길이가 10m 이상 35m 미만인 막다른 도로의 최소 너비는 **4m가 아니라 3m**이다.

건축법 시행령 제3조의3(지형적 조건 등에 따른 도로의 구조와 너비) 법 제2조제1항제11호 각 목 외의 부분에서 "대통령령으로 정하는 구조와 너비의 도로"란 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 도로를 말한다. <개정 2014.10.14>
2. 제1호에 해당하지 아니하는 막다른 도로로서 그 도로의 너비가 그 길이에 따라 각각 다음 표에 정하는 기준 이상인 도로

https://d2u7om5rih5x7z.cloudfront.net/ox-images/drive-repair/1T3HR2Yu8uTgpIUr4v-lt42KFS28XB45T.webp

④

길이가 10m 이상 35m 미만인 막다른 도로의 최소 너비는 **6m가 아니라 3m**이다.

건축법 시행령 제3조의3(지형적 조건 등에 따른 도로의 구조와 너비) 법 제2조제1항제11호 각 목 외의 부분에서 "대통령령으로 정하는 구조와 너비의 도로"란 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 도로를 말한다. <개정 2014.10.14>
2. 제1호에 해당하지 아니하는 막다른 도로로서 그 도로의 너비가 그 길이에 따라 각각 다음 표에 정하는 기준 이상인 도로

https://d2u7om5rih5x7z.cloudfront.net/ox-images/drive-repair/1T3HR2Yu8uTgpIUr4v-lt42KFS28XB45T.webp

NoteBase

문 10. 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」상 용도지역에 대한 설명으로 옳지 않은 것은? (단, 조례는 고려하지 않는다)

① 주거지역에서 건폐율의 최대한도는 70퍼센트이다.

② 자연환경보전지역에서 건폐율의 최대한도는 20퍼센트이다.

③ 계획관리지역이란 도시지역으로의 편입이 예상되는 지역이나 자연환경을 고려하여 제한적인 이용·개발을 하려는 지역으로서 계획적·체계적인 관리가 필요한 지역을 말한다.

④ 보전관리지역이란 자연환경·농지 및 산림의 보호, 보건위생, 보안과 도시의 무질서한 확산을 방지하기 위하여 녹지의 보전이 필요한 지역을 말한다.

정답 4번

①

주거지역의 건폐율은 법률상 **70퍼센트 이하의 범위**에서 정한다.

국토의 계획 및 이용에 관한 법률 제77조(용도지역의 건폐율)
① 제36조에 따라 지정된 용도지역에서 건폐율의 최대한도는 관할 구역의 면적과 인구 규모, 용도지역의 특성 등을 고려하여 다음 각 호의 범위에서 대통령령으로 정하는 기준에 따라 특별시 · 광역시 · 특별자치시 · 특별자치도 · 시 또는 군의 조례로 정한다. <개정 2011. 4. 14., 2013. 7. 16., 2015. 8. 11.>
1. 도시지역
가. 주거지역: 70퍼센트 이하

②

자연환경보전지역의 건폐율은 법률상 **20퍼센트 이하의 범위**에서 정한다.

국토의 계획 및 이용에 관한 법률 제77조(용도지역의 건폐율)
① 제36조에 따라 지정된 용도지역에서 건폐율의 최대한도는 관할 구역의 면적과 인구 규모, 용도지역의 특성 등을 고려하여 다음 각 호의 범위에서 대통령령으로 정하는 기준에 따라 특별시 · 광역시 · 특별자치시 · 특별자치도 · 시 또는 군의 조례로 정한다. <개정 2011. 4. 14., 2013. 7. 16., 2015. 8. 11.>
4. 자연환경보전지역: 20퍼센트 이하

NoteBase

③

계획관리지역은 **도시지역 편입이 예상되거나 자연환경을 고려하여 제한적으로 이용·개발하려는 지역**으로서, **계획적·체계적 관리가 필요한 지역**이다.

국토의 계획 및 이용에 관한 법률 제36조(용도지역의 지정)
① 국토교통부장관, 시 · 도지사 또는 대도시 시장은 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 용도지역의 지정 또는 변경을 도시 · 군관리계획으로 결정한다. <개정 2011. 4. 14., 2013. 3. 23.>
2. 관리지역: 다음 각 목의 어느 하나로 구분하여 지정한다.
다. 계획관리지역: 도시지역으로의 편입이 예상되는 지역이나 자연환경을 고려하여 제한적인 이용 · 개발을 하려는 지역으로서 계획적 · 체계적인 관리가 필요한 지역

④

선지의 정의는 **녹지지역**에 해당한다. 보전관리지역은 자연환경·산림 보호, 수질오염 방지 등을 위해 보전이 필요하지만, 주변 용도지역과의 관계상 **자연환경보전지역으로 지정하여 관리하기 곤란한 지역**이다.

국토의 계획 및 이용에 관한 법률 제36조(용도지역의 지정)
① 국토교통부장관, 시 · 도지사 또는 대도시 시장은 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 용도지역의 지정 또는 변경을 도시 · 군관리계획으로 결정한다. <개정 2011. 4. 14., 2013. 3. 23.>
1. 도시지역: 다음 각 목의 어느 하나로 구분하여 지정한다.
라. 녹지지역: 자연환경 · 농지 및 산림의 보호, 보건위생, 보안과 도시의 무질서한 확산을 방지하기 위하여 녹지의 보전이 필요한 지역
2. 관리지역: 다음 각 목의 어느 하나로 구분하여 지정한다.
가. 보전관리지역: 자연환경 보호, 산림 보호, 수질오염 방지, 녹지공간 확보 및 생태계 보전 등을 위하여 보전이 필요하나, 주변 용도지역과의 관계 등을 고려할 때 자연환경보전지역으로 지정하여 관리하기가 곤란한 지역

NoteBase

문 11. 르네상스건축에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 일반적으로 층의 구획이나 처마 부분에 코니스(cornice)를 둘렀다.

② 수평선을 의장의 주요소로 하여 휴머니티의 이념을 표현하였다.

③ 건축의 평면은 장축형과 타원형이 선호되었다.

④ 건축물로는 메디치 궁전(Palazzo Medici), 피티 궁전(Palazzo Pitti) 등이 있다.

정답 3번

간단한 해설

③의 '장축형과 타원형이 선호되었다'는 바로크건축의 경향에 해당한다. 르네상스건축은 **원·정사각형을 바탕으로 한 중심형 평면**과 대칭·비례의 조화를 중시하였다.

선지별 해설

① O: 코니스는 벽면에서 수평으로 돌출된 띠 모양의 건축 요소이다. 르네상스건축에서는 층 사이를 구획하거나 처마 부분을 마감하는 데 사용하여 **층의 구분과 수평적 윤곽**을 뚜렷하게 드러냈다.

② O: 르네상스건축은 고전건축을 바탕으로 인간 중심의 인문주의 이념을 표현하였다. 코니스와 층을 구분하는 띠 등으로 수평선을 강조하고, **인간의 척도에 기초한 비례와 균형**을 추구하였다. 이는 높이 솟는 수직성을 강조한 고딕건축과 구별된다.

③ X: 르네상스건축은 원·정사각형 등 명료한 기하학적 형태를 바탕으로 **대칭과 비례가 조화를 이루는 중심형 평면**을 이상적으로 여겼다. 장축형 평면도 사용되었지만, 장축형과 타원형의 선호를 이 양식의 대표적 특징으로 묶는 것은 부적절하다. 축을 따라 공간의 방향성을 강조하거나 타원형으로 역동적인 공간을 구성하는 경향은 바로크건축의 특징이다.

④ O: 메디치 궁전과 피티 궁전은 모두 **피렌체의 르네상스 궁전건축**을 대표한다. 르네상스의 건축 활동은 종교건축에만 한정되지 않았으며, 유력 가문을 위한 이러한 세속적 궁전건축에서도 발전하였다.

NoteBase

문 12. 다음 설명에 해당하는 공동주택의 단위주거 단면형식은?

◯ 단위주거의 평면구성 제약이 적고 소규모도 설계가 용이하다.
◯ 복도가 있는 경우 단위주거의 규모가 크면 복도가 길어져 공용 면적이 증가하며, 프라이버시에 있어 타 형식보다 불리하다.
◯ 단위주거가 한 개의 층에만 한정된 형식이다.

① 메조넷형
② 스킵 메조넷형
③ 트리플랙스형
④ 플랫형

정답 4번

간단한 해설

단위주거가 **한 개 층 안에서 완결**되는 형식이 플랫형이다. 주거 내부에 층간 이동용 계단을 두지 않아 소규모 주거의 평면도 비교적 쉽게 구성할 수 있다.

핵심 풀이

단면의 핵심 단서: 플랫형은 한 세대의 거실·침실·주방 등 주거공간을 **한 개 층에 배치**하는 형식이다. 건물 전체가 단층이라는 뜻이 아니라, 여러 층으로 된 공동주택에서도 각 세대가 한 층 안에서 완결된다는 뜻이다. 메조넷형·스킵 메조넷형·트리플랙스형은 한 세대의 공간을 여러 층이나 서로 다른 높이에 나누어 구성하므로 제시문의 마지막 설명과 구별된다.

평면구성과 규모: 플랫형은 주거 내부에 위아래 층을 연결하는 계단과 그 주변 동선을 확보할 필요가 없다. 따라서 층별 공간 배분에 따른 제약이 적고, 면적이 작은 주거도 비교적 쉽게 계획할 수 있다. 이는 제시문의 '평면구성 제약이 적고 소규모도 설계가 용이하다'는 설명에 해당한다.

공용복도와 프라이버시: **복도가 있는 경우**, 각 층의 세대에 접근할 공용복도가 필요하다. 제시문처럼 단위주거의 규모가 커지면서 복도가 길어지면 공용 면적도 증가한다. 또한 공용복도를 통행하는 사람과 각 세대가 접하는 부분이 생기므로 프라이버시 확보에 불리할 수 있다. 이 설명은 복도를 둔 경우의 특성이며, 플랫형 자체를 구별하는 가장 직접적인 기준은 한 세대가 차지하는 층의 구성이다.

NoteBase

문 13. 배관 및 밸브 설비에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 동관이나 스테인리스강관은 내구성, 내식성이 우수하여 급수관이나 급탕관으로 적합하다.

② 급탕배관의 경우 슬루스밸브는 배관 내 공기의 체류를 유발하기 쉬우므로 글로브밸브를 사용하는 것이 좋다.

③ 체크밸브는 유체를 한 방향으로 흐르게 하고 반대 방향으로는 흐르지 못하게 하는 밸브이다.

④ 급탕배관의 경우 신축·팽창을 흡수 처리하기 위해 강관은 30 m, 동관은 20 m마다 신축이음을 1개씩 설치하는 것이 좋다.

정답 2번

간단한 해설

②는 공기 체류를 줄이기 위한 밸브의 선택을 바꾸어 설명했다. 급탕배관의 개폐용으로는 유로가 곧고 마찰손실이 작은 **슬루스밸브**가 적합하며, 글로브밸브는 유로가 굴곡져 공기가 머물기 쉽다.

선지별 해설

① O: 동관과 스테인리스강관은 **내구성과 내식성이 우수**하여 급수관과 급탕관에 사용하기에 적합하다. 물과 접촉하는 배관에서는 부식에 견디는 성질이 중요하며, 급탕관은 온수 사용 조건에도 견뎌야 한다.

② X: 슬루스밸브와 글로브밸브의 특성을 바꾸어 설명했다. 슬루스밸브는 게이트밸브라고도 하며, 완전히 열면 유로가 곧게 확보되어 마찰손실이 작다. 반면 글로브밸브는 내부에서 유로가 굴곡져 공기가 머물기 쉽고 압력손실도 크다. 따라서 급탕배관에서 공기 체류를 줄이기 위한 개폐용 밸브로는 **글로브밸브보다 슬루스밸브**가 적합하다.

③ O: 체크밸브는 **역류를 방지**하는 밸브로, 역지밸브라고도 한다. 순방향으로 흐를 때는 밸브가 열리고, 반대 방향으로 흐르려 하면 닫혀 유체가 한 방향으로만 흐르게 한다.

④ O: 급탕배관은 온도 변화에 따라 늘어나거나 줄어들므로, 신축이음으로 길이 변화를 흡수하여 배관과 접속부에 무리한 힘이 걸리지 않게 한다. 일반적인 신축이음 설치 간격은 **강관 30 m, 동관 20 m**마다 1개이다. 동관은 강관보다 열팽창이 커서 더 짧은 간격으로 신축을 흡수하도록 한다.

NoteBase

문 14. 다음 설명에 해당하는 공포 양식을 적용한 건축물을 옳게 짝지은 것은?

ㄱ. 창방 위에 평방을 올리고 그 위에 공포를 배치한 형식
ㄴ. 소로와 첨차로 공포를 짜서 기둥 위에만 배치한 형식

① ㄱ: 수원 화서문, ㄴ: 강릉 객사문
② ㄱ: 영주 부석사 무량수전, ㄴ: 서울 숭례문
③ ㄱ: 서울 창경궁 명정전, ㄴ: 예산 수덕사 대웅전
④ ㄱ: 안동 봉정사 대웅전, ㄴ: 경주 불국사 대웅전

정답 3번

간단한 해설

창방 위의 평방에 공포를 배치하는 ㄱ은 **다포식**이고, 공포를 기둥 위에만 배치하는 ㄴ은 **주심포식**이다. 서울 창경궁 명정전은 다포식, 예산 수덕사 대웅전은 주심포식을 적용한 건축물이다.

대응 관계 해설

ㄱ. 다포식 — 서울 창경궁 명정전: 다포식은 창방 위에 평방을 놓고, 그 위에 공포를 짜 올리는 형식이다. 평방은 **기둥 사이에 놓이는 공포**도 받칠 수 있게 하므로, 기둥 위뿐 아니라 기둥 사이에도 공포를 배치한다. 서울 창경궁 명정전은 이러한 다포식을 적용한 건축물이다.

ㄴ. 주심포식 — 예산 수덕사 대웅전: 주심포식은 소로와 첨차 등을 짜 맞춘 공포를 **기둥 위에만 배치**하여 처마를 받치는 형식이다. 소로와 첨차를 사용한다는 사실만으로 구별하기보다는 공포가 놓이는 위치를 보아야 한다. 예산 수덕사 대웅전은 기둥 위에만 공포를 올린 대표적인 주심포식 건축물이다.

ㄱ에 서울 창경궁 명정전, ㄴ에 예산 수덕사 대웅전을 연결한 조합은 ③과 일치한다.

NoteBase

문 15. 다음 설명에 해당하는 서양 근대건축운동과 가장 관련 있는 인물과 작품을 옳게 짝 지은 것은?

◯ 19세기 말 프랑스와 벨기에를 중심으로 전개된 예술운동 양식이다.
◯ 과거의 복고주의에서 탈피하여 상징주의 형태와 패턴의 미학을 받아들였다.
◯ 주로 곡선을 사용하고 식물을 모방하여 '꽃의 양식'으로도 불린다.

① 빅토르 호르타(Victor Horta) - 타셀 주택(Tassel House)
② 게리트 토머스 리트벨트(Gerrit Thomas Rietveld) - 슈뢰더 주택(Schröder House)
③ 안토니 가우디(Antoni Gaudi) - 로비 주택(Robie House)
④ 월터 그로피우스(Walter Gropius) - 바우하우스(Bauhaus)

정답 1번

간단한 해설

식물을 본뜬 유기적인 곡선과 '꽃의 양식'이라는 표현은 **아르 누보**의 특징이다. 빅토르 호르타의 **타셀 주택**은 곡선 장식을 건축 공간과 결합한 대표 작품이다.

핵심 풀이

제시문의 양식은 **아르 누보(Art Nouveau)**이다. 19세기 말 프랑스와 벨기에를 중심으로 전개되었으며, 과거 양식을 되풀이하는 복고주의에서 벗어나 식물의 줄기나 덩굴을 연상시키는 유기적인 곡선과 장식 패턴을 사용하였다. '곡선', '식물 모방', '꽃의 양식'이 양식을 식별하는 결정적 단서이다.

빅토르 호르타의 **타셀 주택**은 벨기에 브뤼셀에 있는 아르 누보 건축이다. 곡선 장식이 계단의 철제 난간, 바닥과 벽면 등에 이어져 건축과 실내 장식이 하나의 구성으로 연결된다. 따라서 제시문의 양식과 호르타–타셀 주택의 연결이 성립한다.

리트벨트의 슈뢰더 주택은 **데 스틸의 기하학적 구성**을 보여 주며, 그로피우스의 바우하우스는 기능을 바탕으로 단순한 기하학적 형태를 구성한다. 두 연결은 인물과 작품의 대응 자체는 맞지만, 제시문의 식물 모티프와 곡선 장식을 중심으로 하는 아르 누보와 구별된다.

로비 주택은 가우디의 작품이 아니라 **프랭크 로이드 라이트의 작품**이다. 따라서 가우디–로비 주택은 인물과 작품의 연결부터 맞지 않는다.

NoteBase

문 16. 상점 건축계획에서 진열장 배치에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 직렬배열형은 통로가 직선이므로 고객의 흐름이 빠르며, 부분별 상품진열이 용이하고 대량 판매형식도 가능한 형태이다.

② 굴절배열형은 진열케이스의 배치와 고객동선이 굴절 또는 곡선으로 구성된 형태로 대면판매와 측면판매의 조합으로 이루어진다.

③ 복합형은 서로 다른 배치형태를 적절히 조합한 형태로 뒷부분은 대면판매 또는 카운터 접객부분으로 계획된다.

④ 환상배열형은 중앙에는 대형상품을 진열하고 벽면에는 소형상품을 진열하며 침구점, 의복점, 양품점 등에 적합하다.

정답 4번

간단한 해설

④는 상품 크기에 따른 진열 위치를 뒤바꾸었다. 환상배열형은 중앙의 고리 모양 진열대에 **소형상품이나 소형 고액상품**을 놓고, **벽면에 대형상품**을 진열한다.

선지별 해설

① O: 직렬배열형은 진열장과 통로를 입구에서 안쪽으로 곧게 배치하는 방식이다. **직선 통로**를 따라 고객이 빠르게 이동할 수 있고, 상품을 구역별로 나누어 진열하기 쉬워 대량판매에도 적합하다.

② O: 굴절배열형은 진열케이스와 고객동선을 꺾이거나 휘어지게 구성한다. 판매원이 진열대를 사이에 두고 고객과 마주하는 대면판매와, 고객 곁에서 상품을 안내하는 측면판매를 조합하여 **굴절·곡선 동선**을 형성한다.

③ O: 복합형은 여러 배열방식을 상품과 판매방식에 맞게 결합한다. 예를 들어 앞부분은 고객이 접근하기 쉬운 측면판매 공간으로, **뒷부분은 대면판매나 카운터 접객 공간**으로 구성하여 상품 관람과 개별 응대가 이어지도록 계획할 수 있다.

④ X: 환상배열형은 중앙에 진열케이스나 진열대를 고리 모양으로 배치하고, 그 안쪽에 판매원과 계산·포장 공간을 두는 방식이다. 중앙의 대면판매 부분에는 **소형상품이나 소형 고액상품**을 놓고, **벽면에는 대형상품**을 진열한다. 선지의 '중앙에는 대형상품, 벽면에는 소형상품'은 이 배치 관계를 거꾸로 설명한 것이다.

NoteBase

문 17. 개인적 공간(personal space)에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 개인 상호간의 접촉을 조절하고 바람직한 수준의 프라이버시를 이루는 보이지 않는 심리적 영역이다.

② 개인이 사용하는 공간으로서, 외부에 대하여 방어하는 한정되고 움직이지 않는 고정된 공간이다.

③ 개인의 신체를 둘러싸고 있는 기포와 같은 형태이다.

④ 홀(Edward T. Hall)은 대인간의 거리를 친밀한 거리(intimate distance), 개인적 거리(personal distance), 사회적 거리(social distance), 공적 거리(public distance)로 구분하였다.

정답 2번

간단한 해설

②의 '움직이지 않는 고정된 공간'은 **영역성**에 관한 설명이다. 개인적 공간은 신체 주위에 형성되며 **사람의 이동에 따라 함께 움직이는** 심리적 공간이다.

선지별 해설

① O: 개인적 공간은 다른 사람이 자신에게 어느 정도까지 접근하도록 허용할지를 정하는 **보이지 않는 심리적 경계**이다. 타인과의 거리를 조절함으로써 원하지 않는 접촉을 줄이고 자신이 원하는 수준의 프라이버시를 유지한다.

② X: 일정한 장소를 자신의 영역으로 여기고 외부의 침입으로부터 방어하는 것은 **영역성**에 관한 설명이다. 개인적 공간은 특정 장소에 고정되는 것이 아니라 **개인의 신체를 중심으로 함께 이동**한다. 따라서 '움직이지 않는 고정된 공간'이라는 부분이 개인적 공간의 특성과 맞지 않는다.

③ O: 개인적 공간은 신체를 둘러싸는 **기포 같은 공간**으로 비유된다. 이는 벽처럼 눈에 보이는 경계가 있다는 뜻이 아니라, 타인이 너무 가까이 접근하면 침범을 느끼는 심리적 범위가 있다는 뜻이다. 그 범위는 상대방과의 관계와 상황 등에 따라 달라진다.

④ O: 홀(Edward T. Hall)은 대인간의 거리를 **친밀한 거리·개인적 거리·사회적 거리·공적 거리**로 구분하였다. 친밀한 관계에서의 가까운 접촉부터 일상적 대화, 공식적인 대면, 여러 사람을 대상으로 하는 의사소통까지 상호작용의 성격에 따라 필요한 거리를 구별한 것이다.

NoteBase

문 18. 사무소계획의 표준계단설계에서 계단 단높이(R)와 단너비(T)의 가장 적합한 실용적 표준설계치수 범위는?

① R: 10 ~ 15 cm, T: 20 ~ 25 cm, R + T: 약 35 cm

② R: 13 ~ 18 cm, T: 22 ~ 27 cm, R + T: 약 40 cm

③ R: 15 ~ 20 cm, T: 25 ~ 30 cm, R + T: 약 45 cm

④ R: 18 ~ 23 cm, T: 27 ~ 32 cm, R + T: 약 50 cm

정답 3번

간단한 해설

사무소 표준계단의 실용적 설계치수는 **단높이 15~20 cm, 단너비 25~30 cm**이며, 두 치수의 합은 약 45 cm가 되도록 조합한다.

핵심 풀이

단높이(R)는 계단 한 단을 오를 때의 수직 높이이며, 실용적 표준 범위는 15~20 cm이다. 단높이가 지나치게 크면 한 걸음마다 다리를 높이 들어야 하므로 오르내리는 부담이 커진다.

단너비(T)는 발을 디디는 한 단의 수평 깊이이며, 실용적 표준 범위는 25~30 cm이다. 계단을 나란히 통행할 수 있는 전체 폭과 구별하며, **발을 안정적으로 디딜 수 있는 깊이**를 확보하는 치수이다.

두 치수는 각각의 범위와 함께 **R + T가 약 45 cm**라는 관계를 만족하도록 조합한다. 예를 들어 R을 18 cm, T를 27 cm로 잡으면 두 범위에 들어가면서 합도 45 cm가 된다. 각 범위의 최솟값이나 최댓값을 서로 더한 값을 표준 합으로 삼는 것은 아니다.

NoteBase

문 19. 급수펌프에 대한 설명으로 옳은 것은?

① 펌프의 진공에 의한 흡입 높이는 표준기압상태에서 이론상 12.33 m이나 실제로는 9 m 이내이다.

② 히트펌프는 고수위 또는 고압력 상태에 있는 액체를 저수위 또는 저압력의 곳으로 보내는 기계이다.

③ 원심식 펌프는 왕복식 펌프에 비해 고속운전에 적합하고 양수량 조정이 쉬워 고양정 펌프로 사용된다.

④ 왕복식 펌프는 케이싱 내의 회전자를 회전시켜 케이싱과 회전자 사이의 액체를 압송하는 방식의 펌프이다.

정답 3번

간단한 해설

원심식 펌프는 임펠러의 연속 회전으로 물에 에너지를 전달하므로 **고속운전과 유량 조절**에 적합하다. 여러 임펠러를 직렬로 배치하는 **다단 구성**으로 높은 양정에도 대응할 수 있다.

선지별 해설

① X: 표준기압에서 물을 진공으로 끌어올릴 수 있는 이론상 높이는 12.33 m가 아니라 **약 10.33 m**이다. 대기압이 물을 밀어 올릴 수 있는 높이에 한계가 있기 때문이다. 실제 흡입 높이는 관로의 마찰손실과 물의 증기압 등을 고려해야 하므로 이보다 작아지며, 선지의 '9 m 이내'라는 실제 높이와 이론상 한계 높이를 구별해야 한다.

② X: 히트펌프는 외부에서 에너지를 공급받아 **저온부의 열을 고온부로 이동**시키는 장치이다. 액체를 고수위·고압력 상태에서 저수위·저압력 상태로 보내는 기계라는 설명은 히트펌프의 정의가 아니다. 급수펌프는 액체에 기계적 에너지를 가하여 저수위에서 고수위로, 또는 저압력에서 고압력으로 보내는 데 사용한다.

③ O: 원심식 펌프는 임펠러를 연속 회전시켜 물에 에너지를 전달한다. 피스톤이 왕복하는 방식보다 운동 방향의 반복적인 전환이 적어 고속운전에 적합하며, 토출측 밸브의 개도나 회전수를 바꾸어 양수량을 조절할 수 있다. 양정은 물에 가한 에너지를 물기둥의 높이로 나타낸 것으로, 높은 양정이 필요하면 **임펠러를 여러 단으로 직렬 배치**하여 각 단에서 얻는 양정을 합할 수 있다. 따라서 원심식 펌프는 다단 구성으로 고양정용에도 사용된다.

④ X: 케이싱 안의 회전자가 회전하면서 케이싱과 회전자 사이의 액체를 밀어 보내는 것은 **회전식 용적형 펌프**의 설명이다. 왕복식 펌프는 피스톤이나 플런저가 실린더 안에서 왕복하여 내부 용적을 변화시키고, 흡입밸브와 토출밸브를 통해 액체를 흡입·압송한다. 두 방식은 액체를 밀어내는 부재가 회전하는지 왕복하는지로 구별한다.

NoteBase

문 20. 전원설비에서 수변전설비의 용량 추정과 관련한 산식으로 옳지 않은 것은?

① 수용률(%) = 부하설비용량(kW)최대수용전력(kW) × 100

② 부등률(%) = 각 부하의 최대수용전력의 합계(kW)합계 부하의 최대수용전력(kW) × 100

③ 부하율(%) = 평균수용전력(kW)최대수용전력(kW) × 100

④ 부하설비용량=부하밀도(VA/m^2)×연면적(m^2)

정답 1번

간단한 해설

수용률은 부하설비용량 중 최대수용전력이 차지하는 비율이므로, **최대수용전력을 부하설비용량으로 나누어** 백분율로 나타낸다. ①은 분자와 분모가 뒤바뀌어 있다.

선지별 해설

① X: 수용률은 설치된 부하설비용량에 비해 실제 최대수용전력이 얼마나 되는지를 나타낸다. 올바른 식은 수용률(\%)=최대수용전력부하설비용량×100이다. 선지처럼 부하설비용량을 최대수용전력으로 나누면 **수용률의 분자와 분모가 뒤바뀐다**.

② O: 부등률은 각 부하의 최대수용전력 합계를, 부하 전체를 합성했을 때의 최대수용전력으로 나눈 비이다. 각 부하의 **최대수용전력이 발생하는 시각이 서로 다를 수 있어**, 개별 최댓값의 합은 전체 부하가 동시에 사용하는 전력의 최댓값보다 크거나 같다. 통상 부등률은 1 이상의 무차원 비로 쓰며, 선지처럼 백분율로 나타낼 때는 그 비에 100을 곱한다.

③ O: 부하율은 **같은 기간의 평균수용전력을 최대수용전력으로 나눈 비율**이다. 평균이 최댓값에 가까울수록 전력 사용이 고르게 이루어진 것이므로 부하율이 높다. 이를 백분율로 나타내면 선지처럼 100을 곱한다.

④ O: 부하밀도는 단위면적당 부하설비용량이므로, 여기에 **연면적을 곱하면 전체 부하설비용량**을 추정할 수 있다. 부하밀도의 단위가 VA/m^2이고 연면적의 단위가 m^2이므로 면적 단위가 소거되어 결과는 VA가 된다.

NoteBase