

1과목 : 조경사

- 영국의 Landscape Garding School에 관련된 설명으로 틀린 것은?
 ① 경관효과표출기법에는 beauti effect와 picturesque effect가 있다.
 ② Pu ckler-Muskau와 F.L.Olmsted에 강한 영향을 미쳤다.
 ③ 인간거주와 관계 깊은 건축적 지역과 널리 퍼진 자연관의 관계 성확립에 뚜렷한 업적을 남겼다.
 ④ 영국의 전원풍경을 만들기 위한 바탕이 되었다.
- 일본 헤이안(平安)시대는 정토(淨土)신앙 사상이 정원과 건축에 영향을 미쳤다. 이러한 사상을 나타낸 대표적인 것은?
 ① 천룡사(天龍寺), 서방사(西芳寺)
 ② 금각사(金閣寺), 은각사(銀閣寺)
 ③ 용안사(龍安寺), 대덕원(大德院)
 ④ 모원사(毛越寺), 무량광원(無量光院)
- 고려시대의 궁 중 특히 풍수지리설의 영향으로 인해 자연풍경이 수려한 곳에 주위 경관과 조화되도록 자연을 그대로 이용하여 꾸며진 곳은?
 ① 중미정 ② 장원정
 ③ 만춘정 ④ 연복정
- 다음 중 중세 장원제도(feudal system)속에서 발달된 조경양식의 특징은?
 ① 내부공간 지향적 정원 수법
 ② 로마시대의 공지 형태 답습
 ③ 성벽을 의식한 장대한 외부 경관의 조성
 ④ 풍경식의 도입
- 다음 중 일부 무로마찌시대의 축산고산수 수법으로 축조된 대표적 정원은?
 ① 대선원 서원 ② 삼보원
 ③ 용안사 석정 ④ 천룡사
- 소쇄원에는 다양한 식물이 도입 되어 있었음을 김인후의 소쇄원 48명과 그 밖의 몇 가지 시문을 통해서 알 수 있다. 소쇄원에 심어진 식물 중 국내 야생종 이었던 것은?
 ① 버드나무 ② 벽오동나무
 ③ 복숭아나무 ④ 살구나무
- 정원 공간을 원로나 혹은 수로에 의해 기하학적으로 4등분하여 만들어지지 않은 곳은?
 ① 성(聖) 갈수도원의 클로이스트 가든
 ② 폼페이 티베르티누스의 정원
 ③ 이란 이스파한의 전형적인 정원
 ④ 인도 캐시미르의 샬리마르 바그
- 조선시대 강희안이 조경식물에 대한 양화소록(養花小錄)을 저술하였는데 "양화(養花)"가 의미하는 것은?
 ① 그 당시 원예에 대한 관심을 기록
 ② 그 당시 화목에서 뜻을 찾고 수심양성(수심양성)하려는 목적으로 기록
 ③ 그 당시 풍수와 관련된 배식기법을 수록
 ④ 그 당시 화목의 종류를 후세에 전할 목적으로 기록

- 문화재와 같이 인간의 생존환경을 주체로 하는 환경대책으로 적합한 용어는?
 ① 보호(protction) ② 보전(conservation)
 ③ 보존(preservaton) ④ 지속(sustenance)
- 유럽 낭만주의 시대의 풍경식 조경은 동양의 이국적 취향을 불러 일으켰다. 영국의 큐 가든(Kew garden)에 중국식 풍경을 가장 잘 나타 내게 한 대표적인 첨경물은?
 ① 암석 ② 탑
 ③ 교량 ④ 석등
- 르 노트르 정원을 구성 할 때 여러 가지 화단으로써 화려하게 장식하였다. 그 가운데 회양목으로만 대칭형 무늬를 만드는 화단의 명칭은?
 ① 대칭화단 ② 자수화단
 ③ 영국화단 ④ 구획화단
- 한국정원의 가장 올바른 감상법은?
 ① 시각적으로 감상 ② 청각적으로 감상
 ③ 시청각적으로 감상 ④ 오감으로 감상
- 풍경식정원의 변화과정을 보여주는 사례로 베르사유궁전과 같이 절대적 군주의 위엄을 나타내는 환경을 겨냥하였지만 자유주의적인 '의그(whig)당'의 사상을 표현한 사례는?
 ① 뽀띠트리 아농(Petit Trianon)
 ② 스투어헤드(Stourhead)
 ③ 스토크 가든(Stowe Garden)
 ④ 블렌하임(Blenheim)
- 수도원 정원에서 두 개의 직교하는 원로의 교차점을 가리키는 것은?
 ① 바(Bagh) ② 페리스틸리움(Peristylum)
 ③ 트렐리스(Trellis) ④ 파라리소(Paradiso)
- 프랑스 르 노트르식 정원의 총림(bosquet) 유형 중 잔디밭 가운데에 수목이 V자형으로 식재 된 것은?
 ① 브란 그란 ② 성형총림
 ③ 구획총림 ④ 5점형총림
- 동양 조경공간 속에 만들어졌던 유상곡수연시설(流觸曲水宴施設)과 관련이 없는 것은?
 ① 포석 정지(飽石亭地)
 ② 왕희지(王羲之)의 난정기 서문(蘭亭記 序文)
 ③ 술잔을 띄워 흐르게 한 유배거(流盃渠)
 ④ 소쇄원(據灌團)의 조담(措懷)
- 일본의 모모야마(한문)시대에 발달한 다정의 시설물이 오늘날 일본 정원의 점경물로 널리 쓰이는 것은?
 ① 석등과 세심석 ② 수수분과 석등
 ③ 삼존석과 석탑 ④ 음양석과 석등
- 우리나라 정원의 석가산 기법에 대한 설명 중 틀린 것은?
 ① 지형의 변화를 얻기 위한 기법이다.
 ② 고려시대부터 사용되어진 우리나라 특유의 정원기법이다.
 ③ 주로 흙이나 돌로 쌓아 만들었다.

- ③ 1/30~1/40 정도 ④ 1/40~1/50 정도
49. 날이 어두워지면 명소시와 암소시 중간 정도의 밝기에서 추상체와 간상체 양쪽 모두가 작용하게 되는 시각 상태를 무엇이라고 하는가?
 ① 색순응 ② 암순응
 ③ 박명시 ④ 항상성
50. 일반적으로 구분하는 투시도의 종류로 볼 수 없는 것은?
 ① 유각투시도 ② 경사투시도
 ③ 입체투시도 ④ 평행투시도
51. 포장설계와 관련한 다음 설명 중 틀린 것은?
 ① 콘크리트 경계블록은 KS 규정에 의해 경계블록 종류별로 적합한 횡강도와 5%이내의 흡수율을 가진 제품이어야 한다.
 ② 보도용 포장은 미끄러움을 방지하면서도 걸기에 적합할 정도의 거친면을 유지해야 한다.
 ③ 보도용 포장면의 횡단경사는 배수처리가 가능한 방향으로 6%를 표준으로 한다.
 ④ 투수성 포장인 경우에는 횡단경사를 주지 않을 수 있다.
52. 다음 색채 용어 중 밸류 키(Value Keys)가 가리키는 것은?
 ① 채도단계 ② 색상단계
 ③ 명도단계 ④ 유채색단계
53. 다음 중 가는 파선 또는 굵은 파선의 사용 용도로 가장 적합한 것은?
 ① 외형선 ② 숨은선
 ③ 중심선 ④ 가상선
54. 다음 거리와 식별 정도를 구분하는 기준으로 각각 적합하게 구성된 것은?

- | |
|--|
| - 접촉 가능한 거리
- 업무상 대화할 수 있는 거리
- 얼굴 표정을 식별할 수 있는 거리
- 남·녀 모자를 쓰고 있는 지를 식별할 수 있는 거리 |
|--|

- ① 1~3m, 2.4m, 12m, 135m
 ② 1~3m, 5.5m, 50m, 135m
 ③ 0.5~2m, 15m, 50m, 1200m
 ④ 0.5~2m, 15m, 135m, 1200m
55. Berlyne의 미적반응 과정 순서로 옳은 것은?
 ① 환경적 자극 → 자극탐구 → 자극선택 → 자극해석 → 반응
 ② 환경적 자극 → 자극해석 → 자극선택 → 자극탐구 → 반응
 ③ 환경적 자극 → 자극선택 → 자극탐구 → 자극해석 → 반응
 ④ 환경적 자극 → 자극선택 → 자극해석 → 자극탐구 → 반응
56. 시각적 의사전달체계(graphic communication system)수립 시 유의할 사항이 아닌 것은?

- ① 안내판의 설치장소 선정 및 방향결정은 매우 중요하다.
 ② 보행자 안내체계와 자동차 안내체계는 분리하는 것이 바람직하다.
 ③ 부분적으로 적합한 글씨체, 상징적 도안 등이 필요하다.
 ④ 의사전달 방법에 있어서 단어, 상징적 도안, 색채, 질감 등은 모두 중요한 요소들이다.
57. 도로설계에서 곡선부의 선형은 보통 원곡선을 사용한다. 다음중 원곡선의 종류가 아닌 것은?
 ① 단곡선(Simple curve)
 ② 3차 포물선(parabola)
 ③ 배향곡선(Re-verse cuve)
 ④ 반향곡선(Hair-pin curue)
58. 오른손을 쓰는 설계자가 제도판 및 제도 책상 위에 일반적으로 놓는 제도용구의 설명으로 틀린 것은?
 ① 눈금자, 삼각자 등은 오른쪽에 가깝게 놓는다
 ② 오른손으로 쓰는 것은 오른쪽에 놓는다.
 ③ 왼손을 쓰는 것은 왼쪽에 가깝게 놓는다.
 ④ 컴퍼스, 디바이더 등은 오른쪽에 가깝게 놓는다
59. 도시경관 구성원리중 여기, 저기(Here and There)라는 개념이 있다. 아래의 공간구성 원칙 중 가장 가까운 것은?
 ① 연속성 (Sequence) ② 반복(Repetition)
 ③ 조화(Harmony) ④ 통일(Unity)
60. 다음 그림은 도로가에 있는 안전표지이다. 바탕색으로 가장 적당한 것은?



- ① 노랑색 ② 초록색
 ③ 파랑색 ④ 보라색

4과목 : 조경식재

61. 다음 중 자연 풍경식 식재의 기본 양식으로 맞지 않는 것은?
 ① 교호식재 ② 랜덤식재
 ③ 부등변 삼각형 식재 ④ 군식
62. 다음 중 도로의 질사면이나 식생의 상부로부터 하부로의 변화에 가장 적합한 조사법은?
 ① 방형구법 ② 대상구법
 ③ 접선법 ④ 원형구법
63. 다음 수목 중 차폐 식재용 수목으로 부적합한 것은?
 ① Zizyphus jujube ② Taxus cuspidata
 ③ Thuja or ientalis ④ Ligustrum obtusifolium
64. 다음 중 한성(限性) 또는 능성(龍性) 음지식물(바地植油)이 아닌 수종들만 나열된 것은?
 ① 단풍나무, 참나무, 너도밤나무

- ② 가문비나무, 전나무, 보리수나무
 - ③ 주목, 측백나무, 비자나무
 - ④ 자작나무, 낙엽송, 버드나무
65. 뾰족한 산 정상에 식재할 때 가장 잘 조화가 되는 수목의 형태는?
- ① 둥근 형태의 수관을 가진 수목
 - ② 위로 치솟는 형태의 수관을 가진 수목
 - ③ 불규칙 형의 수관을 가진 수목
 - ④ 원개형(圓蓋形)의 수관을 가진 수목
66. 다음 수목 중 소나무류(pinus)에 속하지 않는 것은?
- ① 잣나무 ② 스트로브 잣나무
 - ③ 백송 ④ 금송
67. 잔디 식재 공법으로 공사기간의 단축이 용이하고, 광대한 면적에 빠른 시공이 가능한 공법은?
- ① 평떼공법 ② 종자살포공법
 - ③ 줄떼공법 ④ 종자판붙임 공법
68. 나무를 이식하기 위하여 뿌리분을 뜨려고 한다 근원 직경이 25cm 일때 근원간주(元幹幹周)로부터 뿌리분 가장자리까지의 거리는 얼마로 해야 하는가? (단, 상수는 4로 한다.)
- ① 43.5cm ② 68.5cm
 - ③ 112.0cm ④ 136.0cm
69. 다음 비오톱에 관한 설명 중 틀린 것은?
- ① 도시(농촌) 비오톱 지도는 도시(농촌)경관생태계획의 핵심적 기초자료이다.
 - ② 도시 비오톱은 생물 서식 공간을 의미하기도 한다.
 - ③ 도시 비오톱은 도시인에게 중요한 휴양 및 자연체험 공간을 제공해 준다.
 - ④ 벽면 녹화 및 옥상정원 등은 소규모 비오톱 공간으로 볼 수 없다.
70. 산울타리용으로 개나리, 사철나무, 히말라야시이다 등이 갖는 공통적인 특징은?
- ① 대기 오염물질을 잘 흡수한다.
 - ② 척박한 토양에서 잘 생육한다.
 - ③ 방화식재용 수종으로 잘 이용된다.
 - ④ 높은 주파수의 소음을 잘 흡수한다.
71. 꽃은 총상화서로 1년에 2회 피지만 봄철의 꽃은 열매를 맺지 못한다. 또한 가지는 가늘고 길어서 밑으로 축 쳐지며 잎이 부드러운 침형인 수종은?
- ① Pinus koraiensis S. et Z.
 - ② Ternstroemia japonica Thunb
 - ③ Tamarix chinensis Lour.
 - ④ Abies hollophylla Max.
72. 다음 중 침엽수인데 잎이 낙엽되는 수종으로만 나열된 것은?
- ① Metasequoia glyptostroboides, Cedrus deodara
 - ② Ginko biloba, Cephalotaxus Koreana
 - ③ Taxodium distichum, Larix kaempferi
 - ④ Chamaecyparis pisifera, Picea abies

73. 다음 Juniperus 속 중 침엽이 없고, 벽면의 강한 반사열에 견디는 힘이 강하여 벽면식재에 주로 사용되는 수종은?
- ① J. virginiana L.
 - ② J. chinensis var. kaizuka Hort.
 - ③ J. chinensis var. procumbens Endl.
 - ④ J. rigida S.et Z.
74. Magnolia 속의 재배적 특성 설명으로 가장 부적합한 것은?
- ① 뿌리가 유연하여 강한 답압을 피해야 한다.
 - ② 약산성토양을 좋아한다.
 - ③ 근계경쟁으로 단식(單植)을 해야 한다.
 - ④ 전정을 자주 해야 수형이 좋아진다.
75. 노각나무의 학명으로 바르게 표기된 것은?
- ① Koreana stewartia ② Stewartia koreana
 - ③ Korean stewartia ④ Stewartia korean
76. 개화하는 순서대로 옳게 배열된 것은?
- ① Forsyhia Koreana → Campsis grandiflora →Lindera obtusiloba
 - ② Cornus Kousa → Punica granatum → Malus floribunda
 - ③ Magnolia grandiflora → Syringa dilatata → Prunusmume
 - ④ Hamamelis japonica → Forsyhia Koreana →Hibiscus syriacus
77. 일반적으로 식물의 생육에 유효한 수분인 모관수(毛管水)의 pF 범위는?
- ① pF 1.2~2.0 ② pF 2.0~2.5
 - ③ pF 2.7~4.5 ④ pF 4.7~7.5
78. 비탈면(法面)의 경사도에 대한 설명으로 틀린 것은?
- ① 수목을 식재할 때 판목은 1:2 보다 완만하게 한다.
 - ② 수목 식재식 소교목은 1:3 보다 완만하게 한다.
 - ③ 절토시 모래로 안정화 할 때는 1:0.5보다 적은 것이 적합하다.
 - ④ 성토한 곳의 안정은 1:1.5가 적합하다.
79. 가을에 다른 나무에 비해 비교적 일찍 붉게 단풍이 들고 내음성이 있어 교목하에 군식이 용이하고, 꽃나무과이나 꽃을 탈 염려가 없어 정원에 심어 계절감을 느낄 수 있는 수종은?
- ① Cotinus coggygr ia ScoP.
 - ② Rhus verniciflua Stokes
 - ③ Rhus chinensis Mill.
 - ④ Rhus ambigua Lavalle
80. 수목 굴취시 천근성 나무의 분의 모양은?
- ① 보통분 ② 접시분
 - ③ 조개분 ④ 혼합분

5과목 : 조경시공구조학

81. 조적공사에서 벽돌의 종류와 쌓기 방법에 따른 수량(m²당)

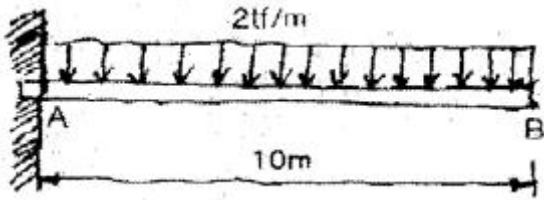
기준으로 틀린 것은?

- ① 기존형 벽돌(0.5B): 65장 ② 표준형 벽돌(0.5B): 75장
- ③ 기존형 벽돌(1.0B):130장 ④ 표준형 벽돌(1.0B):155장

82. 특명입찰(수의계약, individual negotiation)을 요하는 공사가 아닌 것은?

- ① 실비 청산 보수 공사
- ② 특수 공법을 요하는 공사
- ③ 추가공사
- ④ 도급업자의 선정의 여지가 있을 때

83. 다음 그림과 같은 캔틸레버보 AB에 2tf/m의 등분포하중이 최대휨모멘트 값M_B는?



- ① 50 tf · m ② 100 tf · m
- ③ 200 tf · m ④ 400 tf · m

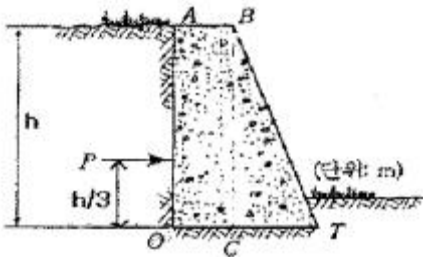
84. 다음 토적 계산 방법들 중 가장 오차가 적은 것은?

- ① 양단면평균법 ② 중앙단면법
- ③ 각주공식에 의한 방법 ④ 점고법에 의한 방법

85. 콘크리트 타설 작업 후 발생하는 블리딩(bleeding)현상의 설명으로 옳은 것은?

- ① 시멘트 입자의 비율이 높아 점성이 증가하므로 타설 작업에 지장을 초래하는 현상
- ② 굳지 않은 상태에서 시멘트 입자의 점성에 의한 재료 분리에 저항하는 성질
- ③ 시멘트의 화학적 작용으로 인한 골재의 혼합 및 타설 작업에 지장을 초래하는 현상
- ④ 굳지 않은 상태에서 골재 및 시멘트입자의 침강(沈降)으로 물과 가벼운 입자가 분리하여 상승하는 현상

86. 그림과 같은 상재하중이 없는 중력식옹벽이 작용하는 토압은? (단, 무근콘크리트 중량 : 2300kgf/m³, 보통흙의 중량 1300kgf/m³, h : 2.5m, 토압계수 : 0.286으로 한다.)



- ① 약 2055.6kgf/m ② 약 1161.9kgf/m
- ③ 약 5987.2kgf/m ④ 약 3384.1 kgf/m

87. 도로설계에서 원곡선을 설치할 때 원곡선에 2개의 점선이 교점B에서 교차 한다. 점선 AB의 방위는 N60° 25'E 이고, 점선 CB의 방위는 S45° 10'E일 때 교각은? (단, A는 곡선의 시점, C는 곡선의 종점이다.)

- ① 15° 10' ② 74° 25'

- ③ 105° 35' ④ 15° 35'

88. 물이 흐르는 수로의 횡단면을 설명한 것 중 틀린 것은?

- ① 수로를 흐름의 방향에서 직각으로 끊었을 경우, 그 수로의 단면적을 수로단면이라 한다.
- ② 수로단면 중 유체(流體)가 점유하는 부분에 의해 만들어진 단면을 유적(流積)또는 유수단면적이라 한다.
- ③ 수로의 한 단면에 있어서 물이 수로의 면과 접촉하는 길이를 윤변(潤邊)이라 한다.
- ④ 수로의 한 단면에서 윤변을 유적으로 나눈 값을 경심(經深)또는 수리평균심이라 한다.

89. 석재의 다듬기 마무리 표면처리방법으로서 쇠메(쇠망치)로 쳐서 다듬는 거친 질감의 표면처리는?

- ① 잔다듬 ② 정다듬
- ③ 도드락다듬 ④ 흑두기

90. 조명시설의 용어 중 단위 면에 수직으로 투하된 광속밀도를 가리키는 용어는?

- ① 광도(luminous intensity) ② 조도(illumination)
- ③ 휘도(brightness) ④ 배광곡선

91. 다음 중 활중에 관한 설명으로 옳은 것은?

- ① 표준품셈에 수록된 조경용 수목 활중률은 5%이다
- ② 표준품셈에 수록된 재료 활중률은 최소치이므로 그이상 작용한다.
- ③ 시공품은 재료 활중을 포함한 총 재료량에 표준품용하여 계산한다
- ④ 재료활중은 재료의 운반, 가공, 시공과정 등에서 하는 손실량을 예측하여 부과하는 것이다

92. 비철 재료중 고온저항이 크며 내해수성이 우수하고 염산, 유산, 초산에 대한 저항과 강도의 중 대비가 금속공업재료 중 가장 크며 비중이 약 4.5인 재료는?

- ① 니켈 ② 티타늄
- ③ 아연 ④ 주석

93. 쌀기 단수는 쌀을 수 있는 최대로 할 때, 시멘트 500포대를 저장할 수 있는 가설창고의 필요 면적으로 옳은 것은?

- ① 15.4m² ② 18.5m²
- ③ 20.4m² ④ 23.4m²

94. 물체에서 작용하는 크기가 같고 방향이 반대인 평행한 힘을 가리키는 것은?

- ① 전단 ② 우력
- ③ 반력 ④ 좌굴

95. 다음 중 시공관리의 3대 목표가 아닌 것은?

- ① 공정관리 ② 종합관리
- ③ 품질관리 ④ 원가관리

96. 공사 발주처에서 작성되는 다음의 공사 원가계산 항목 경비에 속하지 않는 것은?

- ① 연구개발비 ② 수도광열비
- ③ 세금 및 공과금 ④ 소모공구 비품비

97. 살수관개에 관한 사항 중 옳은 것은?

113. 안전대책 중 사고처리의 일반적인 순서로서 가장 알맞은 것은?
 ① 사고자의 구호 → 관계자에게 통보 → 사고상황의 기록 → 사고책임의 명확화
 ② 사고자의 구호 → 사고상황 기록 → 사고책임의 명확화 → 관계자에게 통보
 ③ 관계자에게 통보 → 사고자의 구호 → 사고책임의 명확화 → 사고상황의 기록
 ④ 사고자의 구호 → 사고책임의 명확화 → 사고상황의 기록 → 관계자에게 통보
114. 건물의 청소작업 할당시 개인할당 작업의 장점이 아닌 것은?
 ① 개인이 홀로 책임지므로 성취욕이 강해진다.
 ② 여러 가지 일을 수행하므로 단조로움이 적다.
 ③ 작업진행에 대한 정리가 쉽다.
 ④ 청소작업이 보다 균등하게 분배된다.
115. 돌 불임공, 블록 불임공에서 유지관리 항목에 포함되지 않는 것은?
 ① 호박돌이나 잡석의 국부적 빠짐
 ② 용수의 상환 및 처리
 ③ 낙석 또는 토사의 회적
 ④ 보호공의 빠져나옴 및 균열
116. 조경공사에 있어서 공기를 단축시키면 직접비와 간접비에 어떠한 영향을 미치는가?
 ① 직접비와 간접비가 모두 올라간다.
 ② 직접비와 간접비가 모두 내려간다.
 ③ 직접비는 다소 내려가지만 간접비는 올라간다.
 ④ 직접비는 다소 올라가지만 간접비는 내려간다.
117. 공원녹지 내 행사(Event)개최의 필요성과 의의가 아닌 것은?
 ① 지역주민의 커뮤니케이션
 ② 공원녹지 이용의 다양화
 ③ 행정주도형 공원녹지 추구
 ④ 주민과 공감을 통한 문화적 유대감 증대
118. 조경에서 사용되는 농약의 독성을 표시하는 단위에서 LD₅₀ 이란?
 ① 50% 치사에 필요한 농약의 농도
 ② 50% 치사에 필요한 농약의 종류
 ③ 50% 치사에 필요한 시간
 ④ 50% 치사에 필요한 농약의 양
119. 줄기의 같은 높이에서 서로 반대되는 방향으로 마주 자란 가지를 무엇이라 하는가?
 ① 도장지(徒長枝) ② 윤생지(輪生枝)
 ③ 평행지(平行枝) ④ 대생지(對生枝)
120. 유지관리계획 수립시 영향을 미치는 주요 요인이 아닌 것은?
 ① 계획이나 설계목적 ② 관리대상의 양과 질
 ③ 관리대상의 특성 ④ 관리대상의 수익성

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
①	④	②	①	①	①	②	②	③	②
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
④	④	③	④	④	④	②	②	④	④
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
④	④	②	②	③	②	①	①	③	①
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
①	③	②	④	④	③	④	②	③	④
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
②	①	①	①	④	②	④	②	③	③
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
③	③	②	①	①	③	②	①	①	①
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
①	②	①	④	②	④	③	①	④	④
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
③	③	②	④	②	④	③	③	③	②
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
④	④	②	③	④	②	②	④	④	②
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
④	②	①	②	②	④	④	③	②	②
101	102	103	104	105	106	107	108	109	110
②	④	②	④	②	③	①	③	④	④
111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
③	④	①	④	③	④	③	④	④	④