





- 35. 대추나무 빗자루병에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
  - ① 매개충은 마름무늬매미충이다.
  - ② 병든 수목을 분주하면 병이 퍼져나간다.
  - ③ 광범위 살균제로 수간주사하여 방제한다.
  - ④ 꽃봉오리가 오히려 변하는 엽화현상으로 인해 열매가 열리지 않는다.
- 36. 다음 각 해충이 주로 가해하는 수종으로 옳지 않은 것은?
  - ① 광릉긴나무좀-참나무류
  - ② 미국흰불나방-소나무류
  - ③ 복숭아심식나방-사과나무
  - ④ 버즘나무방패벌레-물푸레나무
- 37. 자낭균에 의해 발생하는 수목병은?
  - ① 뽕나무 오갈병      ② 잣나무 탈녹병
  - ③ 벚나무 빗자루병    ④ 삼나무 붉은마름병
- 38. 수목에 충영을 형성하는 해충은?
  - ① 텐트나방            ② 아까시잎혹파리
  - ③ 복숭아유리나방    ④ 느티나무벼룩바구미
- 39. 소나무 재선충병의 매개충 방제를 위한 나무주사에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
  - ① 나무주사 시기는 5~7월이다.
  - ② 약효 지속 기간은 약 5개월이다.
  - ③ 약제는 티아메톡삼 분산성액제를 사용한다.
  - ④ 약제 주입량 기준은 흉고직경(cm) 당 0.5mL 이다.
- 40. 해충을 생물적으로 방제하는 방법에 대한 설명으로 옳은 것은?
  - ① 식재할 때 내충성 품종을 선정한다.
  - ② BT 수화제를 이용하여 솔나방 등을 방제한다.
  - ③ 생리활성 물질인 키틴합성 억제제를 이용한다.
  - ④ 임목밀도를 조절하여 건전한 임분을 육성한다.

**3과목 : 임업경영학**

- 41. 임목수관의 지상투영면적 백분율을 나타내는 임분밀도의 척도는?
  - ① 상대밀도            ② 임분밀도지수
  - ③ 상대공간지수      ④ 수관경쟁인자
- 42. 손익분기점 분석을 위한 가정으로 옳지 않은 것은?
  - ① 제품의 생산능률은 변화한다.
  - ② 제품 한 단위당 변동비는 항상 일정하다.
  - ③ 고정비는 생산량의 증감에 관계없이 항상 일정하다.
  - ④ 제품의 판매가격은 판매량이 변동하여도 변화하지 않는다.
- 43. 다음 조건에서 프레슬러(Pressler) 공식을 이용한 임목의 수고생장률은?
 

- 2010년 임목의 수고는 15m  
- 2015년 임목의 수고는 18m

- ① 약 0.4%            ② 약 3.6%
  - ③ 약 36.4%         ④ 약 44.4%
- 44. 벌기가 20년인 활엽수 맹아림의 임목가는 40만원이다. 마르티나이트(Martineit) 식으로 계산한 15년생의 임목가는?
    - ① 112,500원            ② 150,000원
    - ③ 225,000원           ④ 350,000원
  - 45. 임목의 가격을 산정하기 위한 방법으로 시장역산가 공식에 사용하지 않는 인자는?
    - ① 조재율                ② 간벌수익
    - ③ 자본회수기간        ④ 원목의 시장단가
  - 46. 다음 조건에서 글라저(Glaser)의 보정식에 따른 15년생 현재의 평가대상 임목가는?
 

- 현재 15년생인 소나무림 1ha의 조림비와 10년생까지 지출한 경비의 후가합계가 60만원이다.  
- 30년생의 벌기수확이 380만원으로 예상된다.

- ① 800,000원           ② 812,500원
  - ③ 850,000원           ④ 887,500원
- 47. 임목재적 측정 시 가장 먼저 할 일은?
    - ① 조사목 선정        ② 조사목 측정
    - ③ 조사구역 설정      ④ 임분의 현존량 추정
  - 48. 종합원가계산 방법에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
    - ① 공정별 원가계산방법이라고도 한다.
    - ② 제품의 원가를 개개의 제품단위별로 직접 계산하는 방법이다.
    - ③ 같은 종류와 규격의 제품이 연속적으로 생산되는 경우에 사용한다.
    - ④ 생산된 제품의 전체원가를 총생산량으로 나누어 단위원가를 산출한다.
  - 49. 벌구식 택벌작업에서 맨 처음 벌채된 벌구가 다시 택벌될 때까지의 소요기간을 무엇이라고 하는가?
    - ① 벌기령                ② 윤벌기
    - ③ 벌채령                ④ 회귀년
  - 50. 숲길의 조성·관리 연차별계획에 포함되어야 할 사항은?
    - ① 1년 단위 연차별 투자실적 및 계획
    - ② 5년 단위 연차별 투자실적 및 계획
    - ③ 10년 단위 연차별 투자실적 및 계획
    - ④ 20년 단위 연차별 투자실적 및 계획
  - 51. 자본장비도에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
    - ① 종사자 1인당 자본액이다.
    - ② 종사자 수를 총자본으로 나눈 것이다.
    - ③ 일반적으로 고정자본에서 토지를 제외한다.
    - ④ 경영의 총자본은 고정자본과 유동자본의 합이다.
  - 52. 임업이윤의 성격으로 옳지 않은 것은?
    - ① 현실이윤이 아니고 평정이윤이다.
    - ② 단기이윤이 아니고 장기이윤이다.

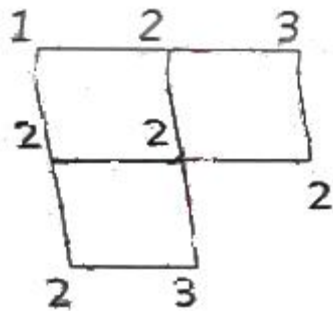
- ③ 대부이자가 아니고 자본이자이다.
  - ④ 명목적 이율이 아니고 실질적 이율이다.
53. 산림경영의 지도원칙 중 경제원칙이 아닌 것은?
- ① 공공성                      ② 수익성
  - ③ 보속성                      ④ 생산성
54. 생태·문화·역사·경관·학술적 가치의 보전에 필요한 산림은?
- ① 수원함양림                ② 생활환경보전림
  - ③ 산지재해방지림        ④ 자연환경보전림
55. 산림의 경제성 분석방법 중 현금흐름할인법에 해당하지 않는 것은?
- ① 회수기간법                ② 순현재가치법
  - ③ 내부수익률법            ④ 편익비용비율법
56. 산림수확 조절방법 중 수리계획법이 아닌 것은?
- ① 장기계획법                ② 선형계획법
  - ③ 목표계획법                ④ 정수계획법
57. 산림문화 휴양에 관한 법률에서 정의된 국민의 정서함양, 보건휴양 및 산림교육 등을 위하여 조성한 산림에 해당하는 것은?
- ① 삼림욕장                ② 치유의 숲
  - ③ 숲속야영장                ④ 자연휴양림
58. 임분재적 측정방법으로 전수조사에 해당되는 것은?
- ① 목측                        ② 표본조사
  - ③ 매목조사                ④ 계통적 추출
59. Huber식에 의한 수간석해 방법으로 옳지 않은 것은?
- ① 구분의 길이를 2m로 원판을 채취한다.
  - ② 반경은 일반적으로 5년 간격으로 측정한다.
  - ③ 벌채점의 위치는 가슴높이인 지상 1.2m로 한다.
  - ④ 단면의 반경은 4방향으로 측정한 값의 평균값이다.

**4과목 : 임도공학**

61. 임도 설계속도가 20km/시간일 때 일반지형에서 최소곡선 반지름 기준은?
- ① 12m                        ② 15m
  - ③ 20m                        ④ 30m
62. 임도 시공 시 토사지역에서 절토 경사면의 기울기 기준은?
- ① 1 : 0.3~0.5              ② 1 : 0.3~0.8

- ③ 1 : 0.8~1.2              ④ 1 : 0.8~1.5
63. 임도 밀도를 산출하기 위한 해석적 방법으로 옳은 것은?
- ① 몇 개의 예정노선을 계획하고 이익과 비용에 의해 비교 판단한다.
  - ② 예정 개설 노선의 노선도를 작성하고 계산과 이론으로 최적 임도를 산출한다.
  - ③ 몇 개의 예정노선을 계획 작성하고 임지마다 최적의 노선배치에 의한 최적 임도를 선정한다.
  - ④ 예정노선의 노선도를 작성하지 않고 순수하게 계산만으로 이론적 최적임도 밀도를 산출한다.
64. 임도의 선형 설계에서 제약 요소가 아닌 것은?
- ① 시공 상에서의 제약
  - ② 대상지 주요 수종에 의한 제약
  - ③ 사업비·유지관리비 등에 의한 제약
  - ④ 자연환경의 보존·국토보전 상에서의 제약
65. 임도 시공 방법에 대한 설명으로 옳은 것은?
- ① 성도 대상지에 있는 모든 임목은 사면다짐 등 노체 형성에 유리하므로 그대로 존치시킨다.
  - ② 암석지역 중 급경사지 또는 가시권 지역에서의 암석 절취는 발파 위주로 시공한다.
  - ③ 토공작업 시 부족한 토사공급 또는 남은 토사의 처리가 필요한 경우에는 임지 밖에 사토장 또는 토취장을 지정한다.
  - ④ 노면 및 절토대상지에 있는 임목과 그 뿌리, 표토는 전량 제거하여 반출한다. 다만, 부식토는 사면복구에 활용할 수 있다.
66. 임도의 횡단 선형에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
- ① 길어깨의 너비는 50cm~1m로 한다.
  - ② 배향곡선의 중심선 반지름은 10m 이상으로 설치한다.
  - ③ 임도의 유효너비 기준은 길어깨 및 옆도랑의 너비를 합친 3m 이다.
  - ④ 곡선부의 중심선 반지름은 내각이 155° 이상인 경우 곡선을 설치하여 않을 수 있다.
67. 개설 비용이 저렴하고, 토사발생량도 적으며, 상향집재작업에 가장 적합한 임도는?
- ① 사면임도                    ② 계곡임도
  - ③ 능선임도                    ④ 복합임도
68. 임도 시공에서 다짐작업에 사용되는 토공 기계로 가장 거리가 먼 것은?
- ① 불도저                      ② 탬핑롤러
  - ③ 진동 콤팩터              ④ 모터그레이더
69. 임도 설계 과정에서 가장 먼저 실시하는 업무는?
- ① 예측                        ② 답사
  - ③ 예비조사                  ④ 공사 수량 산출
70. 컴퍼스측량에서 발생하는 자침편차 중 일차에 해당하는 변화는?
- ① 0'~5'                        ② 5'~10'
  - ③ 15'~20'                    ④ 20'~25'

71. 최소곡선반지름의 크기에 영향을 주는 인자가 아닌 것은?  
 ① 임도 밀도                      ② 도로의 너비  
 ③ 반출할 목재의 길이   ④ 차량의 구조 및 운행속도
72. 평판측량에 있어서 어느 다각형을 전진법에 의하여 측량하였다. 이때 폐합오차가 20cm 발생하였다면 측정점 C의 오차 배분량은? (단, AB=50m, BC=40m, CD=5m, DA=5m)  
 ① 0.10m                      ② 0.14m  
 ③ 0.18m                      ④ 0.20m
73. 수준 측량에서 시점의 지반고가 100m이고, 전시의 합은 120.5m, 후시의 합은 110.5m 일 때 종점의 지반고는?  
 ① 90m                      ② 100m  
 ③ 110m                      ④ 120m
74. 임도망의 특성을 나타내는 지표가 아닌 것은?  
 ① 임도 밀도                      ② 임도 간격  
 ③ 평균집재거리                      ④ 임도 곡선반지름
75. 임도에서 대피소의 설치 간격 기준은?  
 ① 100m 이내                      ② 300m 이내  
 ③ 500m 이내                      ④ 1,000m 이내
76. 집재가선을 설치할 때 본줄을 설치하기 위한 집재기 쪽의 지주를 무엇이라 하는가?  
 ① 머리기둥                      ② 꼬리기둥  
 ③ 안내기둥                      ④ 받침기둥
77. 다음과 같은 지형에서 직사각형 기동법에 의한 토적량은?  
 (단, 사각형의 면적은 200m<sup>2</sup>로 모두 동일함.)



- ① 1,200m<sup>3</sup>                      ② 1,250m<sup>3</sup>  
 ③ 1,300m<sup>3</sup>                      ④ 1,350m<sup>3</sup>
78. 임도의 횡단선형에서 길어깨의 기능이 아닌 것은?  
 ① 시거의 여유 공간                      ② 폭설 시 제설 공간  
 ③ 보행자의 통행 공간                      ④ 차량의 주행상 여유 공간
79. 곡선설치법에서 교각법에 의해 곡선을 설치할 때 교각이 32°15', 곡선반지름이 200m일 경우 접선길이는?  
 ① 약 58m                      ② 약 65m  
 ③ 약 75m                      ④ 약 83m
80. 임도의 설계기준으로 중심선 측량에서 측정 간격은?  
 ① 5m                      ② 10m  
 ③ 20m                      ④ 50m

**5과목 : 사방공학**

81. 사방공사용 재래 초본류에 해당하는 것은?  
 ① 억새                      ② 오리새  
 ③ 겨이삭                      ④ 우산잔디
82. 양단면적이 각각 10m<sup>2</sup>, 20m<sup>2</sup>이고, 양단면의 거리가 20m 일 때 양단면평균법에 의한 토사량은?  
 ① 300m<sup>3</sup>                      ② 400m<sup>3</sup>  
 ③ 500m<sup>3</sup>                      ④ 600m<sup>3</sup>
83. 계류의 상류에 쌓는 소규모 공작물로 사방댐과 모습이 비슷하나 규모가 작고 토사퇴적 기능이 없으며 반수면만 존재하는 것은?  
 ① 수제                      ② 골막이  
 ③ 누구막이                      ④ 기슭막이
84. 산사태의 발생요인에서 내적요인에 해당하는 것은?  
 ① 강우                      ② 지진  
 ③ 벌목                      ④ 토질
85. 척박하고 건조한 지역에서 비교적 잘 자라며, 맹아갱신이 잘 이루어지는 사방녹화용 주요 목본식물은?  
 ① 단풍나무                      ② 가시나무  
 ③ 아까시나무                      ④ 테다소나무
86. 다음 설명에 해당하는 것은?

- 비탈면이나 누구에서 모어드는 물이 점점 많아지면 구곡의 바닥과 양쪽 기슭의 침식력이 커지는데, 이 때의 침식력을 의미한다.

- ① 유송력                      ② 운반력  
 ③ 소류력                      ④ 수직응력
87. 콘크리트 측구에 흐르는 유적이 0.35m<sup>2</sup>이고, 평균 유속이 4m/s일 때 유량은?  
 ① 0.14m<sup>3</sup>/s                      ② 1.14m<sup>3</sup>/s  
 ③ 1.40m<sup>3</sup>/s                      ④ 11.43m<sup>3</sup>/s
88. 다음 설명에 해당하는 것은?

- 산림지대에서 지하수 유출과 깊은 유출을 합한 것이며, 평상 시의 유량은 대부분 이것에 해당한다.

- ① 직접유출                      ② 간접유출  
 ③ 기저유출                      ④ 표면유출
89. 황폐계류유역에 해당하지 않는 것은?  
 ① 토사생산구역                      ② 토사유과구역  
 ③ 토사퇴적구역                      ④ 토사억제구역
90. 사방댐 안정조건인 검토 항목에서 옳지 않은 것은?  
 ① 유출에 대한 안정                      ② 전도에 대한 안정

- ③ 체체파괴에 대한 안정
  - ④ 기초지반 지지력에 대한 안정
91. 흙골막이에서 체체를 축설하는 흙쌓기 비탈면의 기울기 기준은?
- ① 대수면과 반수면이 다같이 1:1 보다 완만하게 하여야 한다.
  - ② 대수면과 반수면이 다같이 1:1.5 보다 완만하게 하여야 한다.
  - ③ 대수면은 1:1.5, 반수면은 1:1 보다 완만하게 하여야 한다.
  - ④ 대수면은 1:1, 반수면은 1:1.5 보다 완만하게 하여야 한다.
92. 막객돌의 길이는 앞면의 몇 배 이상으로 하는가?
- ① 0.5배                      ② 1.0배
  - ③ 1.5배                      ④ 2.0배
93. 야계사방에 해당하는 공종이 아닌 것은?
- ① 사방댐                      ② 흙막이
  - ③ 바닥막이                ④ 기슭막이
94. 땅밀림과 비교한 산사태에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
- ① 점성토를 미끄럼면으로 하여 속도가 느리게 이동한다.
  - ② 주로 호우에 의하여 산정에서 가까운 산복부에서 많이 발생한다.
  - ③ 흙덩어리가 일시에 계곡, 계류를 향하여 연속적으로 길게 붕괴하는 것이다.
  - ④ 비교적 산지 경사가 급하고 토층 바닥에 암반이 깔린 곳에서 많이 발생한다.
95. 석재를 이용하여 공작물을 시공할 때 식생 도입이 곤란한 기울기가 1:1 보다 완만한 비탈면이나 수변지역의 기슭막이에 사용되는 방법은?
- ① 찰쌓기                      ② 골쌓기
  - ③ 메쌓기                      ④ 돌붙이기
96. 산사태 예방공사 중 지하수 배제공사에 속하는 것은?
- ① 주입공사                      ② 집수정공사
  - ③ 돌림수로내기              ④ 침추수방지공사
97. 중력침식에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
- ① 봉괴형 침식, 동상 침식, 지활형 침식, 유동형 침식 등이 있다.
  - ② 유수나 바람과 같은 독립된 외력의 작용에 의하여 발생하는 침식이다.
  - ③ 토층이 수분으로 포화되어 중력작용으로 토층이 집단적으로 밀리는 현상이다.
  - ④ 중력의 영향으로 비탈면에서 토사와 석력의 지괴가 이동하는 침식의 특수 형태이다.
98. 해안사방의 정사울세우기에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
- ① 울타리의 유효높이는 보통 1.0~1.2m 로 한다.
  - ② 울타리의 방향은 주풍방향에 직각이 되게 한다.
  - ③ 구획의 크기는 한 변의 길이가 7~15m 정도인 정사각형이나 직사각형으로 한다.

- ④ 해안으로부터 이동하는 모래를 배후에 퇴적시켜 인공모래언덕을 조성하기 위해 설치한다.
99. 계속되는 강우로 인하여 토층이 포화상태가 되면서 산지 전면에 걸쳐 얇은 층으로 발생하는 침식은?
- ① 면상침식                      ② 우격침식
  - ③ 누구침식                      ④ 구곡침식
100. 사방시설의 공작물도를 작성하는데 기준이 되며 설계홍수량 산정에 쓰이는 강우확률 빈도는?
- ① 30년                        ② 50년
  - ③ 80년                        ④ 100년

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