

- 38. 인공적으로 배양할 수 있는 수목 병원체는?
 ① 세균 ② 바이러스
 ③ 흰가루병균 ④ 파이토플라스마
- 39. 산림해충에 대한 임업적 방제 방법으로 옳은 것은?
 ① 천적 이용 ② 트랩 이용
 ③ 훈증제 사용 ④ 내충성 수종 이용
- 40. 곤충의 외표피에서 발견할 수 없는 구조는?
 ① 왁스층 ② 기저막
 ③ 시멘트층 ④ 단백질성 외표피

3과목 : 임업경영학

- 41. 연이율이 5%이고 매년 800,000원씩 조림비를 5년간 지불하며, 마지막 지불이 끝났을 때 이자의 후기합계는?
 ① 약 199,526원 ② 약 626,820원
 ③ 약 1,021,025원 ④ 약 4,420,800원
- 42. 산림경영의 지도원칙으로 옳지 않은 것은?
 ① 수익을 비용으로 나누어 그 값이 최소가 되도록 경영한다.
 ② 최대의 순수익 또는 최고의 수익률을 올리도록 경영한다.
 ③ 생산물량을 생산요소의 양으로 나눈 값이 최대가 되도록 경영한다.
 ④ 가장 질 좋은 임목을 안정된 가격에 대량 생산하여 국민의 기대에 부응하도록 경영한다.
- 43. 법정수확표를 이용한 임목 재적 추정에 가장 불필요한 것은?
 ① 지위지수 ② 영급 분배표
 ③ 임분의 영급 ④ 법정임분과 관련된 임목축적
- 44. 각 계급의 흉고단면적 합계를 동일하게 하여 표준목을 선정할 수 전체 재적을 추정하는 방법은?
 ① 단급법 ② Urich법
 ③ Hartig법 ④ Draudt법
- 45. 임업경영의 분석을 위한 공식으로 옳지 않은 것은?
 ① 자본수익율 = 순수익 ÷ 자본
 ② 임업의존도 = 임업소득 ÷ 임가소득
 ③ 임업소득율 = 임업소득 ÷ 임업자본
 ④ 임업소득 가계충족율 = 임업소득 ÷ 가계비
- 46. 산림탄소상쇄 제도의 사업유형이 아닌 것은?
 ① 신규조림 ② 산림개발
 ③ 산림경영 ④ 산지전용 억제
- 47. 임목의 평가방법에 대한 설명으로 옳은 것은?
 ① 원가방식에는 기망가법이 있다.
 ② 수익방식에는 비용가법이 있다.
 ③ 원가수익절충방식에는 매매가법이 있다.
 ④ 벌기 이상의 임목평가는 시장가역산법으로 실시한다.

- 48. 특정 용도에 적합한 용재를 생산하는 데 필요한 연령을 기준으로 결정되는 벌기령은?
 ① 공예적 벌기령 ② 자연적 벌기령
 ③ 재적수확 최대의 벌기령 ④ 산림순수의 최대의 벌기령
- 49. 수간석해를 할 때반경은 보통 몇 년 단위로 측정하는가?
 ① 1년 ② 3년
 ③ 5년 ④ 10년
- 50. 화폐의 시간적 가치를 고려하여 투자효율을 분석하는 방법으로 가장 거리가 먼 것은?
 ① 회수기간법 ② 순현재가치법
 ③ 내부수익율법 ④ 편익-비용 비율법
- 51. 산림문화·휴양기본계획은 몇 년마다 수립 시행하는가?
 ① 1 ② 5
 ③ 10 ④ 20
- 52. 임지비용가법을 적용할 수 있는 경우가 아닌 것은?
 ① 임지의 가격을 평정하는데 다른 적당한 방법이 없을 때
 ② 임지소유자가 매각 시 최소한 그 토지에 투입된 비용을 회수하고자 할 때
 ③ 임지소유자가 그 토지에 투입한 자본의 경제적 효과를 분석 검토하고자 할 때
 ④ 임지에서 일정한 사업을 영구적으로 실시한다고 가정하여 그 토지에서 기대되는 순수익의 현재 합계액을 산출할 때
- 53. 자산, 부채, 자본의 관계를 잘 나타낸 것은?
 ① 자산 = 자본 + 부채 ② 자산 = 자본 - 부채
 ③ 자산 = 부채 - 자본 ④ 자산 = 자본 ÷ 부채
- 54. 손익분기점 분석을 위한 가정으로 옳지 않은 것은?
 ① 생산과 판매는 동시성이 있다.
 ② 제품의 생산능률은 변함이 없다.
 ③ 제품 한 단위당 변동비는 생산량에 따라 증가한다.
 ④ 제품의 판매가격은 판매량이 변동하여도 변화되지 않는다.
- 55. 흉고높이에서 성장추를 이용하여 반경 1cm 내의 연륜수 5를 얻었다. 흉고직경이 32cm, 상수가 500일 때 슈나이더(Schneider)식을 이용한 재적성장율은?
 ① 2.5% ② 3.1%
 ③ 3.6% ④ 4.0%
- 56. 등귀생장에 관한 설명으로 옳은 것은?
 ① 재적의 증가를 말한다.
 ② 매년 1년 동안 성장한 양을 말한다.
 ③ 단위량에 대한 가격의 증가를 말한다.
 ④ 목재의 수급관계 및 화폐가치의 변동 등에 의한 가격의 변화를 말한다.
- 57. 어떤 산림의 현실 축적이 200,000m³이고, 윤벌기가 40년일 때 Mantel법(Masson법)에 의한 표준연벌량은?
 ① 5,000m³ ② 10,000m³

- ③ 15,000m³ ④ 20,000m³
- 58. 현재 5년생인 동령림에서 임목을 육성하는 데 소요된 순비용(육성원가)의 후가합계는?
 ① 임목비용가 ② 임목기망가
 ③ 임목매매가 ④ 임목원가계산
- 59. 임목의 생장량을 측정하는데 있어서 현실생장량의 분류에 속하지 않는 것은?
 ① 연년생장량 ② 정기생장량
 ③ 벌기생장량 ④ 벌기평균생장량
- 60. 숲해설가의 배치기준으로 옳지 않은 것은?
 ① 수목원 - 2명 이상 ② 삼림욕장 - 1명 이상
 ③ 국립공원 - 2명 이상 ④ 자연휴양림 - 2명 이상

4과목 : 임도공학

- 61. 임도 설계 시 절토 경사면의 기울기 기준으로 옳은 것은?(2023년 11월 14일 개정된 규정 적용됨)
 ① 모래 : 1 : 1.0 ② 연암 : 1 : 1.2
 ③ 경암 : 1 : 0.5 ④ 그 밖의 흙 : 1 : 1.3
- 62. 임도 설계 시 예산내역서에 대한 설명으로 옳은 것은?
 ① 공정별로 집계표를 작성하고 누계하여 적용한다.
 ② 당해 공사의 목적, 기준, 시공 후 기여도 등을 상세히 기록한다.
 ③ 일반적인 과업지시 사항과 공사목적 및 현지의 입지조건 등을 수록한다.
 ④ 공정별 수량계산서에 의한 공종별 수량과 단가산출서에 의한 공종별 단가를 곱하여 작성 한다.
- 63. 임도에 교량을 설치할 때 적합하지 않은 지점은?
 ① 계류의 방향이 바뀌는 굴곡진 곳
 ② 지질이 견고하고 복잡하지 않은 곳
 ③ 하상의 변동이 적고 하천의 폭이 협소한 곳
 ④ 하천 수면보다 교량면을 상당히 높게 할 수 있는 곳
- 64. 임도 관련 법령에 따른 산림기반시설에 해당되지 않는 것은?
 ① 간선임도 ② 지선임도
 ③ 산정임도 ④ 작업임도
- 65. 임도의 성토사면에 있어서 붕괴가 일어날 가능성이 적은 경우는?
 ① 함수량이 증가할 때
 ② 공극수압이 감소될 때
 ③ 동결 및 융해가 반복될 때
 ④ 토양의 점착력이 약해질 때
- 66. 임도 관련 법령에 의한 임도 실시 설계의 실측 과정에서 이루어지는 업무가 아닌 것은?
 ① 횡단측량 ② 종단측량
 ③ 영선측량 ④ 중심선측량
- 67. 임도에서 합성기울기와 관련이 있는 조합은?

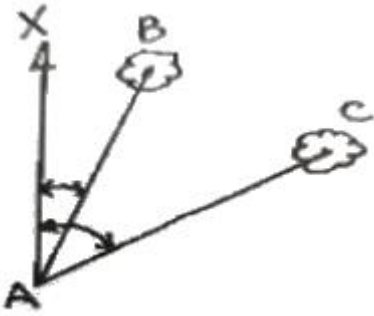
- ① 횡단기울기와 편기울기 ② 종단기울기와 역기울기
 ③ 편기울기와 곡선반지름 ④ 종단기울기와 횡단기울기
- 68. 임도의 곡선을 결정할 때 외선길이가 10m이고 교각이 90°인 경우 곡선반지름은?
 ① 약 14m ② 약 24m
 ③ 약 34m ④ 약 44m
- 69. 토목공사용 굴착기의 앞부속장치로 옳지 않은 것은?
 ① crane ② clam line
 ③ pile driver ④ drag shovel
- 70. 평판측량에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
 ① 대부분의 작업이 현장에서 이뤄진다.
 ② 다른 측량방법에 비해 정확도가 낮다.
 ③ 비가 오는 날에는 측량이 매우 곤란하다.
 ④ 측량용 기구가 간단하여 운반이 편리하다.
- 71. 임도의 비탈면 기울기를 나타내는 방법에 대한 설명으로 옳은 것은?
 ① 비탈어깨와 비탈밑 사이의 수직높이 1에 대하여 수평거리가 n일 때 1:n으로 표기한다.
 ② 비탈어깨와 비탈밑 사이의 수평거리 1에 대하여 수직거리가 n일 때 1:n으로 표기한다.
 ③ 비탈어깨와 비탈밑 사이의 수평거리 100에 대하여 수직높이가 n일 때 1:n으로 표기한다.
 ④ 비탈어깨와 비탈밑 사이의 수직높이 100에 대하여 수평거리가 n일 때 1:n으로 표기한다.
- 72. 임도의 노체에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
 ① 측구는 공법에 따라 토사도, 사리도, 쇄석도 등으로 구분한다.
 ② 임도의 노체는 노상, 노면, 기층 및 표층의 각 층으로 구성된다.
 ③ 노면에 가까울수록 큰 응력에 견디기 쉬운 재료를 사용하여야 한다.
 ④ 통나무길 및 쇄길은 저습지대에 있어서 노면의 침하를 방지하기 위하여 사용하는 것이다.
- 73. 노동재해의 정도를 나타내는 도수율에서 노동시간수가 10,000시간이고 노동재해 발생건수가 10건일 때에 도수율은 얼마인가?
 ① 10 ② 100
 ③ 1,000 ④ 10,000
- 74. 임도 설계 시 일반적인 곡선설정법이 아닌 것은?
 ① 교각법 ② 교회법
 ③ 편각법 ④ 진출법
- 75. 1:50000 지형도상에 종단기울기가 8%인 임도노선을 양각기 계획법으로 배치하고자 할때 등고선 간의 도상거리는?
 ① 2.5mm ② 5.0mm
 ③ 7.5mm ④ 10.0mm
- 76. 임도망 계획 시 고려해야 할 사항으로 옳지 않은 것은?
 ① 운재비가 적게 들도록 한다.
 ② 신속한 운반이 되도록 한다.

- ③ 운재 방법이 다양하도록 한다.
- ④ 계절에 따른 운반능력의 제한이 없도록 한다.

77. 자칫 편차의 변화값이 아닌 것은?

- ① 일차 ② 년차
- ③ 주차 ④ 규칙변화

78. 다음 그림에서 $\angle XAB=16^\circ 25' 38''$, $AB=45.58m$, $\angle XAC=63^\circ 17' 19''$, $AC=51.73m$ 일 때 두 나무 사이의 거리는?



- ① 약 40m ② 약 45m
- ③ 약 50m ④ 약 55m

79. 임도의 최소 종단기울기를 유지해야 하는 주요 목적은?

- ① 성토면의 토량을 확보하여 시공비를 절약하기 위해
- ② 시공비용이 높기 때문에 벌채점까지 신속히 접근시키기 위해
- ③ 임도 표면에 잡초들의 발생을 예방하여 유지비를 절약하기 위해
- ④ 임도 표면의 배수를 용이하게 하여 임도 파손을 막고 유지비를 절약하기 위해

80. 토질시험 시 입경누적곡선에서 유효경은 중량백분율의 몇%인가?

- ① 10% ② 20%
- ③ 30% ④ 40%

5과목 : 사방공학

81. 비탈다듬기 공사의 시공 요령으로 옳은 것은?

- ① 산 아래부터 시작하여 산꼭대기로 진행한다.
- ② 속도랑 공사는 비탈다듬기를 완료한 후에 시공한다.
- ③ 붕괴면 주변의 가장자리 부분은 최소한으로 끊어 내도록 한다.
- ④ 비탈다듬기공사 후 뜬 흙이 안정될 때까지 상당기간 동안 비바람에 노출시킨다.

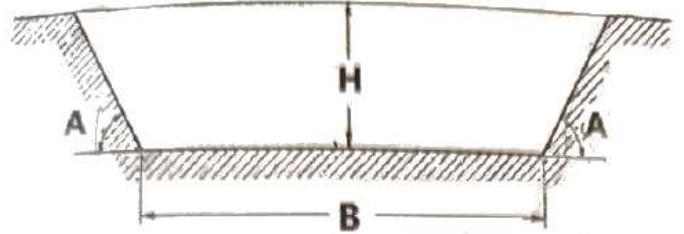
82. 임간나지에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 산림이 회복되어 가는 임상이다.
- ② 비교적 키가 작은 울창한 숲이다.
- ③ 초기황폐지나 황폐이행지로 될 위험성은 없다.
- ④ 지표면에 지표식물 상태가 불량하고 누구 또는 구곡침식이 형성되어 있다.

83. 3급 선폐불이기에서 1m를 시공하는 데 사용되는 적정 때 사용 매수는? (단, 때 크기는 길이 40cm, 너비 25cm)

- ① 1매 ② 5매
- ③ 10매 ④ 20매

84. 다음 그림과 같은 사다리꼴 수로에서 율변을 구하는 계산식으로 옳은 것은?



- ① $B + \frac{H}{\sin A}$ ② $B + \frac{H}{\cos A}$
- ③ $B + \frac{2H}{\sin A}$ ④ $B + \frac{2H}{\cos A}$

85. 비탈면 안정을 위한 계획을 수립할 때 설계를 위한 주요 조사항목으로 거리가 먼 것은?

- ① 지위조사 ② 기상조사
- ③ 지형조사 ④ 지질조사

86. 사방댐을 설치한 계류의 기울기에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 사방댐을 축설하고 나서 홍수가 발생하면 하상기울기는 홍수기울기로 고정된다.
- ② 홍수기울기와 평형기울기 사이의 되사량을 댐의 토사조절량이라고 한다.
- ③ 유수가 사력을 포함하지 않을 경우에 계상기울기는 가장 완만한데 이를 평형기울기라 한다.
- ④ 홍수로 다량의 사력을 함유하면 계상기울기가 가장 급하게 되는데 이를 홍수기울기라 한다.

87. 유기물이 많은 걸흙을 넓게 제거하여 토양 비옥도와 생산성을 저하시키는 침식형태는?

- ① 면상침식 ② 우격침식
- ③ 구곡침식 ④ 누구침식

88. 중력식 사방댐이 전도에 대하여 안정하기 위해서는 함력작용선이 제저 중앙의 얼마이내를 통과해야 하는가?

- ① 1/2 ② 1/3
- ③ 1/4 ④ 1/5

89. 골막이에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 물이 흐르는 중심선 방향에 직각이 되도록 설치한다.
- ② 본류와 지류가 합류하는 경우 합류부 위쪽에 설치한다.
- ③ 계상기울기를 수정하여 유속을 완화시키는 공작물이다.
- ④ 구곡막이라고도 하며 주로 상류부에 설치하여 유송토사를 억제하는 데 목적이 있다.

90. 가속침식에 해당되지 않는 것은?

- ① 물침식 ② 중력침식
- ③ 자연침식 ④ 바람침식

91. 지하수의 용출 및 누수에 의한 침식이 심한 비탈면에서 직접 거푸집을 설치하여 콘크리트를 치는 공법은?
 ① 새집공법 ② 비탈힘줄박기
 ③ 콘크리트블록쌓기 ④ 콘크리트뿔어붙이기
92. 황폐된 산림의 면적이 50ha이고, 최대시우량이 45mm/hr, 유거계수가 0.8이면 최대시우량법에 의한 최대홍수량은?
 ① 1.8m³/sec ② 5m³/sec
 ③ 18m³/sec ④ 50m³/sec
93. 황폐계류유역을 상류로부터 하류까지 구분하는 순서는?
 ① 토사생산구역 → 토사퇴적구역 → 토사유과구역
 ② 토사유과구역 → 토사생산구역 → 토사퇴적구역
 ③ 토사유과구역 → 토사퇴적구역 → 토사생산구역
 ④ 토사생산구역 → 토사유과구역 → 토사퇴적구역
94. 산지사방에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
 ① 눈사태 방재림 조성은 제외된다.
 ② 시공 대상지는 붕괴지, 밀린땅 등이 있다.
 ③ 산사태 발생의 위험이 있는 산지에 대해서도 실시할 수 있다.
 ④ 황폐되었거나 황폐될 위험성이 있는 산지의 토양침식 방지를 위해 실시한다.
95. 훼손지 및 비탈면의 녹화공법에 사용되는 수종으로 적합하지 않은 것은?
 ① 은행나무 ② 오리나무
 ③ 싸리나무 ④ 아까시나무
96. 콘크리트의 방수성을 높일 목적으로 사용되는 혼화재료가 아닌 것은?
 ① 아스팔트 ② 규산나트륨
 ③ 플라이 애시 ④ 파라핀 유제
97. 사방사업이 필요한 지역의 유형분류에서 황폐지에 해당되지 않는 것은?
 ① 민둥산 ② 밀린땅
 ③ 임간나지 ④ 척악임지
98. 수제의간격을 결정할 때 고려되어야 할 사항으로 가장 거리가 먼 것은?
 ① 유수의 강도 ② 수제의 길이
 ③ 계상의 기울기 ④ 대수면의 면적
99. 빗물에 의한 토양의 침식 순서로 옳은 것은?
 ① 누구침식 → 구곡침식 → 면상침식 → 우격침식
 ② 누구침식 → 우격침식 → 면상침식 → 구곡침식
 ③ 우격침식 → 면상침식 → 누구침식 → 구곡침식
 ④ 우격침식 → 누구침식 → 구곡침식 → 면상침식
100. 앞모래언덕 육지쪽에 후방모래를 고정하여 표면을 안정시키고 식재목이 잘 생육할 수 있는 환경 조성을 위해 실시하는 공법은?
 ① 모래덮기 ② 퇴사울세우기
 ③ 구정바자얌기 ④ 정사울세우기

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