

1과목 : 조림학

1. 발아세(發芽勢)를 구하는 공식은?

- ①  $\frac{\text{순정 종자의 무게}}{\text{시료 무게}} \times 100$
- ②  $\frac{\text{발아 종자수}}{\text{발아 실험용 종자수}} \times 100$
- ③  $\frac{\text{가장 많이 발아한 날까지의 발아 종자수}}{\text{발아 실험용 종자수}} \times 100$
- ④  $\frac{\text{순량률}(\%) \times \text{발아률}(\%)}{100}$

2. 테트라졸롬 검사는 어떠한 목적으로 하는가?

- ① 바이러스 검출
- ② 발아 휴면 상태의 감별
- ③ 종자활력 조사
- ④ 대기오염의 영향 검사

3. 묘령(苗齡)이 2-1-2인 묘목의 이식 횟수는?

- ① 1 회
- ② 2 회
- ③ 3 회
- ④ 4 회

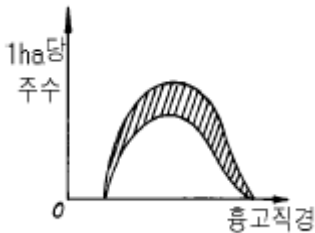
4. 수목의 성장과 광요인에 관한 내용이다. 틀리는 것은?

- ① 수목생장에 미치는 광요인은 광도, 광질, 일장으로 구분할 수 있다.
- ② 광도는 위도, 해발고, 방위, 경사, 계절, 시각, 구름량에 따라 다르다.
- ③ 임내 광도는 수령, 수종, 밀도에 따라 다르다.
- ④ 임내 광도는 절대조도로 표시하는 것이 일반적이다.

5. 다음 중 가장 높은 온도 조건에서 접목이 실시되는 것이 이로운 수종은?

- ① 잣나무
- ② 소나무
- ③ 밤나무
- ④ 호도나무

6. 그림과 같은 구성을 보이는 동령임분에서 빗금친 부분을 간벌하였다면 어떠한 간벌방식이 적용된 것인가?



- ① 하층간벌
- ② 상층간벌
- ③ 택벌식간벌
- ④ 기계적간벌

7. 미생물의 활동이 대단히 왕성하고 양료의 이용률이 높으며 부식의 형성이 쉽게되는 임지의 pH는 대략 어느 정도인가?

- ① pH 3.4 이하
- ② pH 5.0 ~ 5.5
- ③ pH 6.5 ~ 7.0
- ④ pH 8.0 ~ 8.5

8. 한다발에 잎이 다섯개인 것은?

- ① 섬잣나무
- ② 리기다 소나무
- ③ 소나무
- ④ 방크스 소나무

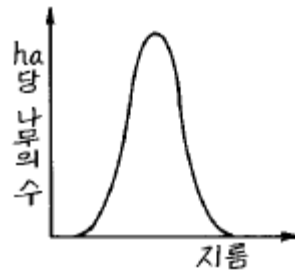
9. 대경목을 매년 생산할 수 있는 작업종은?

- ① 개별작업
- ② 택벌작업
- ③ 산벌작업
- ④ 중림작업

10. 어미나우(母樹)작업법으로 갱신할 때 어미나우(母樹)로 잔존시키는 양은 원래의 임목 재적의 몇 %로 하는가?

- ① 10 %
- ② 30 %
- ③ 40 %
- ④ 60 %

11. 다음 그림과 같은 임분 구조를 가진 것은?



- ① 보안림
- ② 교림
- ③ 동령림
- ④ 국유림

12. 보잔목 작업을 실시하면 그 뒤에 나타나는 임분은 대체로 어떻게 되는가?

- ① 이단림
- ② 교림
- ③ 혼효림
- ④ 일제림

13. 다음 조건하에 묘포 파종상에서 산파(散播)의 경우 파종량을 구하는 올바른 식은 어느 것인가?

$W$  = 파종량(kg)     $A$  = 파종상의 면적( $m^2$ )  
 $P$  = 순량률(%)     $S$  = 남겨둘 묘목본수(본/ $m^2$ )  
 $G$  = 발아율(%)     $C$  = kg당 종자 알수  
 $L$  = 득묘율(잔존율(%))

- ①  $W = \frac{A \times S}{P \times G \times L} \times \frac{C}{1}$
- ②  $W = \frac{A \times S}{P \times G \times L} \times \frac{1}{C}$
- ③  $W = \frac{A \times S \times C^2}{P \times G \times L}$
- ④  $W = \frac{A \times S}{C \times P \times G}$

14. 다음의 수종 중에서 삼림기후대를 고려할 때 우리나라의 강원도 북부 산간 지역에 식재 권장 가능 수종은?



- 2 진딧물, 깍지벌레 등을 구제한다.
- 3 토양소독을 철저히 한다.
- 4 종자소독을 철저히 한다.

34. 곤충의 체벽 중에서 세포층으로 되어 있는 부분은?

- 1 진피층                      2 외표피
- 3 원표피                      4 기저막

35. 대기 중에서 화학반응에 의하여 새로운 독성을 지니게 되는 대기오염 물질은?

- 1 황산화물                      2 불화수소가스
- 3 질소산화물                      4 PAN

36. 밤바구미의 피해를 받은 밤은 무엇으로 훈증하는가?

- 1 에틸알콜                      2 황산
- 3 인화농정제                      4 탄산가스

37. 1년에 2회 발생하며, 1화기에는 자두, 복숭아등의 열매를 가해하고 2화기에는 밤나무의 열매를 주로 가해하는 해충은?

- 1 삼나무독나방                      2 복숭아명나방
- 3 솔잎혹파리                      4 넓적다리잎벌

38. 솔잎혹파리의 월동 유충의 밀도를 나타낼 때 쓰이는 표현 방법은?

- 1 면적 단위로 한다.
- 2 가지길이를 단위로 한다.
- 3 먹이의 양으로 한다.
- 4 유아등에 모인 수로 한다.

39. 산림화재가 토양에 미치는 피해가 아닌 것은?

- 1 지표류하수(surface run-off)가 늘게 된다.
- 2 투수성(penetrability)이 증가된다.
- 3 지하의 저수능력이 감퇴된다.
- 4 물에 의한 침식이 격화된다.

40. 산림 해충 발생의 징후와 관계되는 현상은?

- 1 새순이 발생한다.
- 2 잎색이 변화한다.
- 3 하초(下草)가 무성해진다.
- 4 잎의 양(量)이 증가한다.

3과목 : 임업경영학

41. m년 마다 R씩, 도합 n회 얻을 수 있는 이자의 후가합계(K) 공식은 다음 중 어느 것인가? (단 P:이율)

- 1  $K = \frac{R(1.0p^m - 1)}{1.0P^n - 1}$
- 2  $K = \frac{R(1.0p^n - 1)}{1.0P^m - 1}$

3  $K = \frac{R(1.0p^{mn} - 1)}{1.0P^m - 1}$

4  $K = \frac{R(1.0p^{mn} - 1)}{1.0P^n - 1}$

42. 다음 중 재적의 연년생장량(Current Annual Increment)곡선과 평균생장량(Mean Annual Increment)곡선의 관계가 바르게 설명한 것은?

- 1 평균생장량이 최대인 점에서 두 곡선은 만난다.
- 2 연년생장량이 최대인 점에서 두 곡선은 만난다.
- 3 두 곡선이 만나는 시점까지는 평균생장량이 연년생장량보다 항상 크다.
- 4 두 곡선이 만나는 시점을 벌기령으로 정하는 것을 산림순수의 최대의 벌기령이라 한다.

43. 다음 임지기망가에 대한 설명 중 맞지 않는 것은?

- 1 벌기가 짧을수록 커지나 어느 시기 최대에 도달한 후부터는 점차 감소한다.
- 2 조림비가 클수록 작아진다.
- 3 이율이 낮을수록 커진다.
- 4 간벌 수익이 클수록 커진다.

44. 다음 작업종 중 경관 및 생태계 보존에 가장 유리한 작업종은?

- 1 골라베기 작업                      2 모두베기 작업
- 3 왜림작업                      4 모수작업

45. 산림이 가지고 있는 기능 중에서 제 1차 기능 혹은 직접 기능이 아닌 것은?

- 1 목재 생산기능                      2 부산물 생산기능
- 3 산림의 휴양기능                      4 산림의 경제기능

46. 어느 일정한 용도에 적합한 크기를 생산하는데 필요한 연령을 기준으로 하여 결정된 벌기령은 어느 것인가?

- 1 자연적 벌기령
- 2 공예적 벌기령
- 3 재적수확 최대의 벌기령
- 4 산림순수익 최대의 벌기령

47. 주업적 임업경영의 필요조건과 가장 관계가 적은 것은?

- 1 산림의 집단화
- 2 농림 복합 경영 형태의 추진
- 3 매년 균등량의 보속생산
- 4 산림 관리 조직의 정비

48. 어느 임업경영자가 자기 소유의 산림에 대한 임지, 임목측적 설비등의 총재산(자산)을 파악한 결과 7,180만원이었고, 부채는 1,510만원이었다. 이경영자의 자기자본은?

- 1 7,180만원                      2 1,510만원
- 3 8,690만원                      4 5,670만원

49. 기업의 손익계산 방법으로 가장 옳은 것은?

- 1 기말 순재산액 - 기말 부채액

- ② 기말 순재산액 - 기초 부채액
  - ③ (기말 자산액 - 기말 부채액) - (기초 자산액 - 기초부채액)
  - ④ 기초 자산액 - 기초 부채액
50. 산림면적이 120 ha 윤벌기 40년 1영급이 10영계인 때의 법정 영급면적과 법정 영계면적은?
- ① 30 ha와 3 ha                      ② 30 ha와 10 ha
  - ③ 3 ha와 30 ha                      ④ 10 ha와 30 ha
51. 산림피해의 평정원칙이라 할 수 없는 것은?
- ① 피해에 대한 보상은 물질적인 원상복구가 아니라 금전으로 이루어 질 수 밖에 없다.
  - ② 수입의 감소(loss of income)은 피해액 평정의 근거가 될 수 없다.
  - ③ 토양이나 임목과 같은 부동산의 피해액은 대체로 피해 전후의 가치를 비교함으로써 측정할 수 있다.
  - ④ 재해는 추상적인 것이 아니라 실제적이고 현실적이어야 한다.
52. 재적 연년 성장량과 총평균 성장량과의 관계 중 틀린 것은?
- ① 총평균 성장량이 상승하고 있는 동안에는 연년성장량이 크다.
  - ② 총평균 성장량이 최대일 때는 연년성장량과 같다.
  - ③ 총평균 성장량이 하강할 때는 연년성장량이 크다.
  - ④ 총평균 성장량의 극대기는 연년성장량 극대기보다 늦다.
53. 임분밀도의 척도로 사용하지 않는 것은?
- ① 흉고단면적                      ② 단위면적당 임목본수
  - ③ 수관경쟁인자                      ④ 토양의 등급
54. 원금 V를 투입하여 n년 간을 거치식하면 그 기말에 얻은 n년 간의 복리와 원금과의 원리합계를 얻는다. 이것을 V의 n년 후의 후가라 할 때 맞는 식은?
- ①  $N = V \div 1.0 P^n$                       ②  $N = V - 1.0 P^n$
  - ③  $N = V + V \cdot 1.0 P^n$                       ④  $N = V \cdot 1.0 P^n$
55. 어느 잣나무 임분의 영급별 임목본수는 다음과 같다. 즉, I영급 10본, II영급 30본, III영급 50본, IV영급 70본, V영급 40본이라고 할 때 본 수령은 얼마인가?
- ① 1.5영급                      ② 2.5영급
  - ③ 3.5영급                      ④ 4.5영급
56. 수확조절 방법인 조사법은 주로 택벌림에 응용되어 왔다. 그 중점 내용은 무엇인가?
- ① 산벌, 벌채                      ② 하예, 시비
  - ③ 식재, 육종                      ④ 조림, 무육
57. 보속작업을 할때 한 작업급에 속하는 모든 임분을 일순별하는데 소요되는 기간을 무엇이라고 하는가?
- ① 벌기령                      ② 벌채령
  - ③ 윤벌령                      ④ 윤벌기
58. 임업경영을 옳게 설명한 것은?
- ① 정해진 목적을 달성하기 위한 임업생산을 하는 조직과 활동
  - ② 임업생산을 하기 위한 계획과 사무업무

- ③ 임지를 대상으로 하여 노동과 자본재를 사용, 목재등을 생산하는 것
  - ④ 국가나 단체에서 임업생산을 하기 위한 경영수단
59. 다음 중 이령림의 연령 측정방법에 해당하지 않는 것은?
- ① 본수령                      ② 재적령
  - ③ 표본목령                      ④ 벌기령
60. 소반(小班)구획의 기준으로 될 수 없는 것은?
- ① 임분(林分)                      ② 수종(樹種)
  - ③ 천연적인 구획계(區劃界)                      ④ 토지이용 상황

4과목 : 임도공학

61. 대표적인 다공정 처리기계로 벌도에서 가지치기, 조재목 마름질, 토막내기 작업을 한 공정에서 할 수 있는 장비는?
- ① 하베스터                      ② 펠러번처
  - ③ 그레플톱                      ④ 괴링펠러포워드
62. 지선 임도 밀도가 20 m/ha이고, 지선 임도 개설 단가가 1ha 당 2,000원, 1 ha 당 수확재적이 20m<sup>3</sup> 일 때 지선임도 가격은 1m<sup>3</sup> 당 얼마인가?
- ① 1,500원                      ② 2,000원
  - ③ 4,000원                      ④ 20,000원
63. 다음 중 체인톱의 안전장치가 아닌 것은?
- ① 안내판(guide bar)
  - ② 체인 잡이(chain catcher)
  - ③ 안전 스로틀레버(safety throttle)
  - ④ 핸드가드(hand guard)
64. 임도에서 차량 주행시 안전시거를 고려하지 않아도 되는 사항은?
- ① 횡단물매                      ② 평면선형
  - ③ 종단선형                      ④ 배향곡선
65. 그림과 같이 경사진 산비탈에 서 있는 나무의 벌목 위치는 어느 곳이 적당한가?



- ① A                      ② B
  - ③ C                      ④ D
66. 다음 중 트랙터 집재기에 의한 집재방식의 장점이 아닌 것은 어느 것인가?
- ① 기동성이 크므로 어느 정도의 작업도로가 있으면 실행된다.
  - ② 비교적 견인력이 크므로 한번에 다량의 목재를 반출할 수 있다.
  - ③ 운전이 비교적 용이하여 와이어로프를 설치하는 집재기 작업에 비해 사고 발생율이 적다.
  - ④ 고정비용이 적게 들므로 적은 작업량에도 실행하기 용이

하다.

67. 임도의 설계시 곡선 설정법에 해당되지 않는 것은?

- ① 교각법                      ② 교차법
- ③ 편각법                      ④ 진출법

68. 나무가 넘어지는 속도를 감소시켜 주며, 작업의 안전과 관계가 있는 것은?

- ① 벌도맥                      ② 수구
- ③ 바버체어                    ④ 근주살

69. 벌도 방향과 안전작업을 위해 사용되는 기구는?

- ① 썰기                        ② 반송기
- ③ 도르래                      ④ 피비

70. 다음 중 수액을 채취하는 주요 수종으로 바르지 못한 것은?

- ① 자작나무                    ② 거제수나무
- ③ 고로쇠나무                ④ 황칠나무

71. 산림법에 따른 대피소의 설치기준에 의한 내용이다. 바르게 설명한 것은?

- ① 간선임도에 있어서 대피소의 간격은 200 m 이내, 나비 5 m 이상, 유효길이는 20 m 이상이다.
- ② 간선,지선임도 모두 대피소의 간격은 500 m 이내, 나비 5 m 이상, 유효길이는 15 m 이상이다.
- ③ 지선임도에 있어서 대피소의 간격은 400 m 이내, 나비 5 m 이상, 유효길이는 15 m 이상이다.
- ④ 간선,지선임도 모두 대피소의 간격은 300 m 이내, 나비 5 m 이상, 유효길이는 10 m 이상이다.

72. 느타리버섯 원목재배에 가장 적당한 수종은?

- ① 상수리나무                ② 포플러
- ③ 소나무                      ④ 졸참나무

73. 표고균의 관리와 접종에 대한 설명 중 틀린 것은?

- ① 종균은 인수 즉시 접종하고 접종시까지 실온 15℃ 이하의 서늘한 곳에 보관한다.
- ② 접종시기는 봄철(살구꽃 필 때)에 하는 것이 좋다.
- ③ 종균이 덩이로 되어 있을 경우엔 부드럽게 부스러뜨려서 접종하는 것이 좋다.
- ④ 접종량이 많을수록 종균이 원목에 빨리 퍼진다.

74. 집재가선시의 와이로프의 지름이 가장 굵은 선은?

- ① 짐올림줄                    ② 순환줄
- ③ 작업줄                      ④ 가공본줄

75. 노망의 특성을 나타내는 지표가 아닌 것은?

- ① 임도밀도                    ② 개발지수
- ③ 평균집재거리              ④ 임도선형

76. 벌목시 수구(밑베기)작업 후에 추구(윗베기)작업 방법으로 가장 적당한 것은?

- ① 수구 바닥보다 원목직경의 1/5 이상 높은 부위에 줄기와 직각 방향으로 한다.
- ② 수구 바닥보다 원목직경의 1/5 이상 높은 부위에 줄기와 45° 방향으로 한다.

- ③ 수구 바닥보다 원목직경의 1/10 이상 높은 부위에 줄기와 직각 방향으로 한다.
- ④ 수구 바닥보다 원목직경의 1/10 이상 높은 부위에 줄기와 45° 방향으로 한다.

77. 플라스틱 수라 설치시의 최대 중단물매는 몇 % 정도가 적당한가?

- ① 30~40 %                    ② 40~50 %
- ③ 50~60 %                    ④ 60~70 %

78. 다음 운재 삭도의 종류 중 운재거리가 가장 긴 삭도 방식은 어느 것인가?

- ① 반가선식 삭도              ② 꼬리줄부착교주식 삭도
- ③ 복선순환식 삭도            ④ 반송줄부착교주식 삭도

79. 축조 비용과 토사 유출도 적지만 가선집재 방법과 같은 상황 집재시스템에 의하지 않고는 산림을 개발할 수 없는 임도는?

- ① 계곡임도                    ② 사면임도
- ③ 능선임도                    ④ 산정부개발형

80. 가선집재시 버팀줄은 지주목의 좌우 몇도 범위내에 설치 하여야 하는가?

- ① 10~20°                      ② 20~30°
- ③ 40~60°                      ④ 60° 이상

5과목 : 사방공학

81. 경관의 주요 구성요소가 아닌 것은?

- ① 형태(form)                ② 선(line)
- ③ 규모(scale)                ④ 질감(texture)

82. 현행 자연휴양림 운영 지침에 의해 자연 휴양림 입장료를 내지 않아도 되는 사람은?

- ① 학생                        ② 군인
- ③ 장애인                      ④ 경찰

83. 이용객이 일으키는 문제와 이에 대한 일반적인 관리 대응 방법으로 알맞지 않은 것은?

- ① 야영행위에 있어서의 오염과 소음을 야기시키는 부주의한 행동에 대해서는 설득과 교육, 규칙의 적용으로 대응한다.
- ② 야생 동·식물 절취 등의 불법적인 행동에 대해서는 설득과 교육, 규칙의 적용으로 대응한다.
- ③ 정보부재에 의한 한 지역의 집중 이용에 대해서는 교육 및 정보를 제공한다.
- ④ 조심스러운 이용에도 발생하는 훼손은 다른 지역으로 이용을 유도하거나 이용자 수를 제한한다.

84. 다음 중 이용객에 대한 직접적인 규제에 해당되는 것은?

- ① 한 지역내의 이용 시간 제한
- ② 입장료 혹은 사용료의 부과
- ③ 이용객에게 생태적 지식을 교육
- ④ 저이용 지역의 홍보

85. 휴양 자원의 관리 기본 가정 중 잘못된 설명은?

- ① 자원이 받는 영향은 다양하다

- ② 자원의 변화는 자연스런 현상이다.
- ③ 영향은 빠르며, 회복은 느리다.
- ④ 자원의 이용과 그 영향은 언제나 비례적이다.

86. 휴양활동이 환경에 미치는 영향에 대한 설명 중 틀린 것은?

- ① 변화는 환경의 불가피한 특성이다
- ② 영향은 휴양이용의 필연적인 결과이다
- ③ 영향은 환경의 내성에 따라 거의 유사하다
- ④ 환경의 영향은 비교적 예측 가능한 시·공간적 패턴을 가지고 있다.

87. 다음 중 자연휴양림내 편의시설은?

- ① 물놀이터                      ② 취사장
- ③ 야외교실                      ④ 산림욕장

88. 휴양지 시설의 설계시 고려사항 중 중요도가 가장 낮은 것은?

- ① 환경과의 조화성              ② 시공의 용이성
- ③ 관리의 용이성                ④ 기능의 우수성

89. 산림휴양자원의 정의를 포괄적으로 대변하는 것은?

- ① 산림법에 명시된 자연 휴양림을 말한다.
- ② 국립공원 등 자연공원을 말한다.
- ③ 시민의 휴식처인 도시림을 말한다.
- ④ 이용자 욕구를 만족시킬 휴양기회를 제공하는 자연적, 인공적 산림 환경요소를 말한다.

90. 환경해설의 목적에 어긋나는 것은?

- ① 교육적 측면                  ② 홍보적 측면
- ③ 경제적 측면                  ④ 관리적 측면

91. 휴양림 마케팅 전략에서 판매촉진 방법 중 가장 효과가 느린 것은?

- ① 신문 등에 기사화              ② 광고
- ③ 개인적인 접촉                ④ 특별판매 촉진

92. 서비스 평가의 방법은 상황과 대상에 따라 그리고 적용 방법의 다양함에 의해 달라진다. 다음 중 프로그램 또는 서비스가 휴양객이나 참여자에게 어떠한 영향을 어떻게 얼마나 주는가를 가리는 평가 방법은?

- ① 기준에 의한 평가              ② 이용객 편익에 의한 평가
- ③ 목적에 의한 평가              ④ 만족도 조사에 의한 평가

93. 자연휴양림의 개발규모를 결정할 때에 분석해야 할 내용은?

- ① 투자계획                      ② 활동 상관성
- ③ 소요 노동력                  ④ 자원용량

94. 휴양을 보는 관점의 설명 중 매슬로(Maslow)의 인간 동기과 가장 관련이 깊은 것은?

- ① 욕구충족으로서의 휴양
- ② 여가 시간으로서의 휴양
- ③ 개인적/사회적 가치로서의 휴양
- ④ 재창조로서의 휴양

95. 자연휴양림의 관리에 대한 내용 중 틀린 것은?

- ① 휴양림 입장료나 시설 사용료는 산림청장이나 지방자치단체의 조례에 따라 결정하여야 한다.
- ② 휴양림 입장료나 시설사용료는 해당 시설의 설치에 소요된 비용과 그 유지관리비용을 참작하여 정하게 정해야 한다.
- ③ 국가 또는 지방자치단체는 산림사업을 주로 하는 법인에게 휴양림의 조성 또는 관리·운영을 위탁할 수 있다.
- ④ 위탁관리시의 수탁자는 휴양림 연간 관리상황을 산림청장에게만 보고한다.

96. 휴양림 시설관리에 있어서 각 계절별 관리작업 내용으로 알맞게 설명된 것은?

- ① 봄철에는 모든 시설과 장비를 철저히 점검해서 성수기의 가동에 차질이 없도록 한다.
- ② 여름철에는 성수기로 인하여 일상적인 작업과 주요 유지관리 작업을 병행하여 실시한다.
- ③ 가을철에는 화장실 등의 건물 청결에 우선 순위를 두며 새로운 건물을 짓는다면지 하는 대규모 업은 지양한다.
- ④ 겨울철에는 건물내외의 보수, 가지치기, 건물 외부 페인트칠 등을 하여 시설을 관리한다.

97. 최대일 이용자수를 1,200명, 회전율은 1/1.4, 연간 이용일 250일로 할 때 연간 이용자수는 어떻게 되는가? (단, 가동율은 50 % 적용, 최대일 이용자수는 80 %로 상정)

- ① 168,000 명                      ② 85,700 명
- ③ 125,000명                      ④ 78,200 명

98. 자연휴양림 조성의 단계에서 아래의 어느 단계 후에 실시계획이 진행되는가?

- ① 예정지 조사                      ② 휴양림 지정/고시
- ③ 조성계획 수립/승인              ④ 사업실시

99. 휴양시설 설계의 원칙과 거리가 먼 것은?

- ① 시설 유지의 용이성              ② 획일성
- ③ 지역과의 적합성                ④ 접근성

100. 휴양시설의 기능에 해당하지 않는 것은?

- ① 이용훼손으로부터 휴양자원을 보호한다.
- ② 휴양자원의 관리와 유지에 필요하다.
- ③ 이용객의 필요를 충족시킨다.
- ④ 휴양 이용자의 이미지를 제고한다.

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