

1과목 : 농업기계공작법

- 절삭가공 중 바이트 날끝에 나타나는 구성인선(Built-up edge)의 주기를 가장 올바르게 나타낸 것은 ?
 ① 발생 -> 성장 -> 분열 -> 탈락
 ② 발생 -> 분열 -> 성장 -> 탈락
 ③ 발생 -> 분열 -> 탈락 -> 성장
 ④ 발생 -> 탈락 -> 분열 -> 성장
- 밀링 커터 중 각종 기어, 커터, 리머, 탭 등의 가공 뿐만 아니라 특수한 형상의 면(面)을 가공할 때에도 사용되는 커터는?
 ① 엔드 밀(end mill)
 ② 각형 커터(angular cutter)
 ③ 총형 커터(formed cutter)
 ④ 측면 커터(side milling cutter)
- 용접봉의 기호가 E4301 일 경우 E가 의미하는 것은?
 ① 전기 용접봉 ② 용접 자세
 ③ 피복재의 종류 ④ 용착금속의 최소 인장강도
- 프레스 가공을 전단작업, 성형작업, 압축작업으로 분류할 때 다음 중 성형작업인 것은?
 ① 펀칭(punching) ② 시밍(seaming)
 ③ 블랭킹(blanking) ④ 부로칭(broaching)
- 금속을 소성가공할 때 열간 가공과 냉간 가공의 구별은 어떤 온도를 기준으로 하는가?
 ① 담금질 온도 ② 변태 온도
 ③ 재결정 온도 ④ 단조 온도
- 나사가 박혀진 상태에서 머리부분이 부러졌을 경우 뿔 때 사용 공구로 가장 적합한 것은?
 ① 니퍼 ② 엑스트랙터
 ③ 탭 렌치 ④ 바이스 플라이어
- 다음 중 금구기 작업에 필요없는 공구는?
 ① 서어피스 게이지 ② 하이트 게이지
 ③ 평면대 및 앵글 플레이트 ④ 스크레이퍼
- 길이 측정에서 온도에 대한 보정을 하고자 할 때 일반적으로 고려해야 할 사항이 아닌 것은?
 ① 측정기의 열팽창계수 ② 측정시의 온도
 ③ 측정물의 열팽창계수 ④ 측정시의 습도
- 삼침법이란 나사의 무엇을 측정하는 방법인가?
 ① 피치 ② 유효지름
 ③ 골지름 ④ 바깥지름
- 서로 반대방향으로 회전하는 두개의 롤러 사이에 재료를 삽입하고, 그 단면적을 축소시켜 길이 방향으로 늘리는 소성가공법은?
 ① 압연가공 ② 압출가공
 ③ 인발가공 ④ 단조가공
- 점화 플러그 및 단속기의 간격을 측정하고자 한다. 이 때

사용되는 공구로 다음 중 가장 적합한 것은?

- ① 마이크로 미터(micro meter)
 ② 버니어 캘리퍼스(vernier calipers)
 ③ 피치 게이지(pitch gauge)
 ④ 시크니스 게이지(thickness gauge)
- 연삭에서 침이나 숫돌입자가 숫돌의 기공에 끼어서 절삭 성능이 저하되는 현상을 무엇이라고 하는가?
 ① 드레싱(dressing) ② 투루잉(truing)
 ③ 눈메움(loading) ④ 무덤(glazing)
- 다음 중 구성인선 발생을 억제하기 위한 방법으로 틀린 것은?
 ① 윤활성이 좋은 절삭유를 사용할 것
 ② 공구 윗면 경사각을 크게 할 것
 ③ 절삭깊이를 작게 할 것
 ④ 절삭속도를 작게 할 것
- 침이 절삭공구의 경사면 위를 미끄러질 때 마찰력에 의해 공구윗면에 오목하게 파지는 공구인선의 마모를 무엇이라고 하는가?
 ① 치핑(chipping)
 ② 플랭크 마모(flank wear)
 ③ 구성인선(built-up edge)
 ④ 크레이터 마모(crater wear)
- 게이지블록 등을 가공하는 래핑작업의 장점이 아닌 것은?
 ① 가공면에 램제가 잔류하기 쉽고 제품을 사용할 때 마멸을 촉진시킨다.
 ② 정밀도가 높은 제품을 얻을 수 있다.
 ③ 가공면이 매끈한 거울면을 얻을 수 있다.
 ④ 가공된 면은 내식성, 내마모성이 좋다.
- 수퍼피니싱(super finishing)의 특징이 아닌 것은?
 ① 방향성이 없다.
 ② 가공면이 매끈하다.
 ③ 가공에 따른 표면의 변질부가 아주 적다.
 ④ 공작물의 전면에 균일한 단방향 운동을 준다.
- 회전하는 상자에 숫돌입자, 공작액, 콤파운드 등을 함께 넣어 공작물이 입자와 충돌하는 동안에 표면의 요철 등을 제거하는 가공 방법은?
 ① 배럴(barrel)다듬질 ② 숫 피닝(shot-peening)
 ③ 버니싱 다듬질(burnishing) ④ 롤러 다듬질
- 드릴링 머신을 이용한 작업방법 중에서 가공 후 반드시 역회전을 해야 하는 작업방법은?
 ① 드릴링 ② 보링
 ③ 탭핑 ④ 리밍
- 보통선반에서 양 센터의 중심이 맞지 않을 때 검사방법 설명에서 ()안에 알맞는 측정기는?

주축대와 심압대 사이에 테스트 바를 설치하고, 왕복대 위에 ()를 설치한 후 테스트 바의 면을 좌우로 이동하며 측정한다

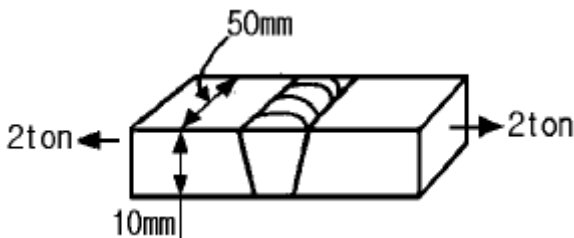
- ① 스냅 게이지 ② 다이얼 게이지
③ 센타 게이지 ④ 포인트 마이크로메타

20. 주조작업에 사용되는 주물사의 구비조건으로 틀린 것은?

- ① 화학적 변화가 생기지 않을 것 ② 내화성이 작을 것
③ 통기성이 좋을 것 ④ 강도가 좋을 것

2과목 : 농업기계요소

21. 두께 10mm, 폭 50mm인 강판을 그림과 같이 맞대기 이음하여 인장하중 2ton을 가했을 때 용접부에 생기는 인장응력은 몇 kgf/mm² 인가?



- ① 2 ② 4
③ 40 ④ 200

22. 원통 코일스프링에서 스프링 지수 C의 일반적인 범위로 다음 중 가장 적합한 것은?

- ① 2~7 ② 4~10
③ 10~16 ④ 14~20

23. 스프링에 대한 다음 설명 중 옳바른 것은?

- ① 토션 바는 스프링의 일종이다.
② 겹판 스프링의 모판은 가장 짧은 판이다.
③ 서지는 스프링이 변동하중에 견디는 성질을 말한다.
④ 압축코일 스프링의 처짐은 유효감김수에 반비례한다.

24. 길이가 100 mm인 코일 스프링에 스프링 상수가 8 kgf/mm, 6 kgf/mm인 2개의 스프링을 직렬로 연결하였을 때 등가스프링 상수는 몇 kgf/mm인가?

- ① 0.29 ② 6.13
③ 14.00 ④ 106.13

25. 평치차의 모듈 m = 6, 잇수 Z = 40 일 때 치차의 피치원 직경 D는 몇 mm인가?

- ① 140 mm ② 240 mm
③ 340 mm ④ 440 mm

26. 물림 키에 800kgf의 회전력이 작용하고 축 지름이 20mm, 키의 전단응력이 400kgf/cm²일 때 키의 길이가 40mm이면 키의 폭은 몇 mm 인가?

- ① 5 ② 10
③ 15 ④ 50

27. 워엄 기어(worm gear)에서 모듈이 2 이고 줄수가 3 일 때 워엄 휠의 잇수가 60 이라고 하면 감속비는 얼마인가?

- ① 1/10 ② 1/15
③ 1/20 ④ 1/30

28. 농용기관의 크랭크축과 플라이 휠일 고정용으로 쓰이며, 특히 작은 지름의 테이퍼 축에 사용되는 일명 우드러프(woodruff)키 라고 하는 키(key)는?

- ① 페더키 ② 접선키
③ 반달키 ④ 동근키

29. 접촉면의 평균지름이 200mm이고, 마찰계수가 0.2인 단판마찰 클러치에서 500kg-mm의 토크를 전달하려면 마찰판을 눌러야 하는 힘의 크기는 몇 kg인가?

- ① 2.5 ② 5.0
③ 7.5 ④ 12.5

30. 주로 힘의 전달용으로 쓰이는 나사로 프레스, 잭, 바이스 등에 사용되는 나사로 가장 적합한 것은?

- ① 삼각 나사 ② 둥근 나사
③ 사각 나사 ④ 사다리꼴 나사

31. 기계요소에 하중을 일정하게 작용시킬 때 고온에서 재료 내의 응력이 일정함에도 불구하고 시간의 경과와 더불어 변형량이 증대하는 현상을 무엇이라 하는가?

- ① 크리프(creep)
② 후크의 법칙(Hook's law)
③ 피로 한도(fatigue limit)
④ 응력 집중(stress concentration)

32. 농용 트랙터에서 특히 2축이 교차하고 있는 경우에 사용되는 커플링은?

- ① 올덤 커플링 ② 플랜지 커플링
③ 셸러 커플링 ④ 유니버설 커플링

33. 레이디얼 볼 베어링의 호칭 번호가 6305일 때 베어링의 안지름은 몇 mm 인가?

- ① 15 mm ② 20 mm
③ 25 mm ④ 63 mm

34. 치차의 물림상태에서 이의 뒷면에 설치하는 틈새(뒤틈)를 의미하는 용어는?

- ① 이끝틈새 ② 백래시(Backlash)
③ 전위량 ④ 언더컷(under-cut)

35. 다음 중 두 축이 교차할 때 사용하는 기어는?

- ① 평 기어(spur gear) ② 헬리컬 기어(helical gear)
③ 베벨 기어(bevel gear) ④ 내접 기어(internal gear)

36. 직선운동을 회전운동으로 변환시키는 기어는?

- ① 베벨 기어 ② 헬리컬 기어
③ 외접 기어 ④ 랙과 피니언

37. 리드가 5.2mm 인 2중 나사를 5 회전 시켰을 때의 이동 거리는?

- ① 5.2 mm ② 10.4 mm
③ 20.8 mm ④ 26 mm

38. 농용 트랙터 앞 차축에 사용되는 유성기어 장치에 대한 일

반적인 특성 설명으로 틀린 것은?

- ① 변속이 원활하다.
- ② 수명이 비교적 짧다.
- ③ 운전이 정숙하다.
- ④ 구동장치 및 유체 자동 변속기에 쓰인다.

39. 블록 브레이크에서 블록이 드럼을 미는힘은 120kgf, 접촉면적은 30cm², 드럼의 원주 속도는 6m/s, 마찰계수는 0.2 라 할 때 브레이크 용량은 약 몇 kgf/mm² · m/s 인가?

- ① 4.8 ② 0.5
- ③ 0.48 ④ 0.05

40. 농업기계 재료의 일반적인 안전율을 나타낸 식으로 가장 적합한 것은?

- ① $\text{안전율} = \frac{\text{기초강도}}{\text{허용응력}}$
- ② $\text{안전율} = \frac{\text{탄성한도}}{\text{허용응력}}$
- ③ $\text{안전율} = \frac{\text{비례한도}}{\text{기초강도}}$
- ④ $\text{안전율} = \frac{\text{탄성한도}}{\text{기초강도}}$

3과목 : 농업기계학

41. 흙을 미리 절삭하여 보습의 절삭작용을 도와주는 기능을 하는 것은?

- ① 지촉판 ② 콜터
- ③ 앞쟁기 ④ 흡인

42. 플라워의 이체 구성요소가 아닌 것은?

- ① 발토판 ② 지촉판
- ③ 요동판 ④ 보습

43. 삼끈이나 비닐 테이프 등에 종자를 일정 간격으로 부착한 후 끈이나 테이프를 직접 포장에 묻어 파종하는 씨드 테이프(seed tape) 파종에 가장 적합한 것은?

- ① 감자 파종기 ② 콩 파종기
- ③ 채소 파종기 ④ 옥수수 파종기

44. 다음 중 일반적인 탈곡기의 급동에 있는 급치의 종류가 아닌 것은?

- ① 절삭치 ② 정소치
- ③ 병치 ④ 보강치

45. 고속기류를 이용하여 유기분사에 의해 약액을 기계적으로 분산 미립화시키는 방제기는 어떤 것인가?

- ① 송풍기 ② 미스트기
- ③ 살수기 ④ 동력분무기

46. 동력 분무기의 공기실의 주역할 설명으로 다음 중 가장 적

합한 것은?

- ① 노즐의 분사 압력을 높여준다.
- ② 유체속의 기포를 제거한다.
- ③ 노즐에서 나가는 약액의 압력을 일정하게 유지한다.
- ④ 피스톤이 후진하여 압력이 낮아지면 약액을 흡입한다

47. 현미기에서 투입된 벼가 100 kg, 탈부되지 않은 벼의 무게가 15 kg 이라면 탈부율은 얼마인가?

- ① 15.0 % ② 17.6 %
- ③ 50.0 % ④ 85.0 %

48. 시비기에서 입상비료의 살포에는 원심력을 이용한 원심식 시비기가 쓰이고 있는데 일반적으로 무엇이라 하는가?

- ① 퇴비 살포기 ② 분말 시비기
- ③ 브로드 캐스터 ④ 살포액비액

49. 콤바인의 구조 중 탈곡부에 작물의 길이에 따라 공급깊이를 적절한 상태로 유지 시켜주는 것은?

- ① 공급깊이 장치 ② 픽업 장치
- ③ 크랭크 핑거 ④ 피드 체인

50. 목초를 원통으로 말아서 야외에 저장하므로써 목초 수확에 소요되는 동력을 줄이고자 만든 기계는?

- ① 모우어(Mower) ② 라운드 베일러
- ③ 레이크(Rake) ④ 드레셔(Thresher)

51. 치묘를 이앙하고 있던 이앙기에 중성묘를 이앙하려 한다. 이앙기에서 조절하지 않아도 되는 것은?

- ① 가로 이송량 ② 플로우트의 위치
- ③ 세로 이송량 ④ 묘탑재판 경사도

52. 로터리 호우는 다음 중 어떤 원리를 이용한 채토기인가?

- ① 절단 ② 관입
- ③ 충격 ④ 압쇄

53. 다음 중 동력분무기의 분무 상태가 나쁘고 분무입자가 큰 경우의 원인이 아닌 것은 ?

- ① 노즐구멍이 마모되어 커졌다. ② 노즐의 구멍수가 적다.
- ③ 압력이 떨어졌다. ④ 흡입량이 적다.

54. 다음 중 조파기의 주요 장치가 아닌 것은?

- ① 배종 장치 ② 채토 장치
- ③ 복토 장치 ④ 구절(골타기)장치

55. 동력 경운기 로터리에 배토기를 장착하고 작업할 때 가장 적합한 로터리날 배열법은?

- ① 내외향 배열법 ② 외향 배열법
- ③ 균등 배열법 ④ 내향 배열법

56. 자동 탈곡기의 유효 주속도가 V(m/min), 급동의 회전수는 N(rpm), 급동의 유효지름이 D(m)일 때, 유효 주속도에 대한 관계식은?

- ① $\frac{\pi N}{D} \text{ (m/min)}$ ② $\pi ND \text{ (m/min)}$

$$\textcircled{3} \frac{\pi D}{N} (\text{m/min}) \quad \textcircled{4} \frac{N}{\pi D} (\text{m/min})$$

57. 어떤 토양에서 플라우의 비저항이 0.4kgf/cm²으로 측정되었을 때, 경심이 20cm, 경폭이 40cm로 작업할 경우 진행 방향의 견인저항(분력)은 몇 kgf 인가?

- ① 120 ② 160
③ 320 ④ 720

58. 원심펌프를 구성하는 주요부분으로 작동 중 물을 흡입할 때에는 열리고 운전이 정지될 때는 역류하는 것을 방지하는 역할을 하는 부분은?

- ① 임펠러(impeller) ② 안내날개(guide vane)
③ 케이싱(casing) ④ 풋 밸브(foot valve)

59. 동력살분기에서 난기운전을 실시하는 가장 주된 이유는?

- ① 기계의 작동을 원활하게 하기 위해서
② 살포 농약을 균일하게 하기 위해서
③ 기계 내의 오물을 청소하기 위해서
④ 연료를 적절히 조절하기 위해서

60. 스프링 클러의 노즐 구경이 4mm 이고 압력이 3kgf/cm², 풍속이 2m/sec일 때 노즐 간격은 살수 지름의 몇 %로 하는 것이 가장 적합한가?

- ① 30% ② 50%
③ 60% ④ 75%

4과목 : 농업동력학

61. 전동기의 고정자 극수가 4개이고, 전원 주파수가 60Hz인 유도 전동기의 동기속도는?

- ① 3600 rpm ② 2400 rpm
③ 1800 rpm ④ 480 rpm

62. 트랙터의 앞바퀴를 위에서 내려다 볼 때 앞쪽이 안으로 들어가 있는 것을 무엇이라고 하는가?

- ① 캠버각 ② 캐스터각
③ 토우인 ④ 킹핀 경사각

63. 다음 중 교류 전동기가 아닌 것은?

- ① 삼상 유도 전동기 ② 단상 유도전동기
③ 직권 전동기 ④ 농형 전동기

64. 장래형 트랙터의 장점이 아닌 것은?

- ① 접지 면적이 넓어 연약 지반에서도 작업이 가능하다.
② 무게 중심이 낮아 경사지 작업이 편리하다.
③ 기동성이 좋고 정비가 편리하다.
④ 회전 반경이 작다.

65. 트랙터의 보조 차륜 중 지면은 단단하지만 미끄럽거나 눈이 쌓여 있는 경우에 한정하여 사용하는 것은?

- ① 타이어 거들 ② 스트레이크 차륜
③ 플로트 차륜 ④ 디스크 차륜

66. 트랙터의 선회 및 곡진(曲進)을 용이하게 하기 위해서 좌우

구동륜의 회전속도를 서로 다르게 해주는 장치는?

- ① 차동장치 ② 최종 구동장치
③ 변속기 ④ 클러치

67. 가솔린 기관의 기화기 장치 중 혼합기를 농후하게 하여 한랭시 시동을 쉽게 하기 위한 것은?

- ① 초크밸브 ② 스로틀 밸브
③ 벤츄리 ④ 이코노마이저 계통

68. 농용 트랙터 구동륜의 타이어에 미끄럼 방지를 위하여 나있는 돌기부분을 의미하는 것은?

- ① 스포크(spoke) ② 링(ring)
③ 드래드(thread) ④ 보스(boss)

69. 내연기관에서 오토 사이클(otto cycle)은 다음 중 어느 사이클에 속하는가?

- ① 정압 사이클 ② 정적 사이클
③ 복합 사이클 ④ 정온 사이클

70. 4 실린더 기관의 점화순서가 1 → 2 → 4 → 3번 실린더의 순서일 경우 제1실린더가 폭발행정을 할 때 제3실린더는 어떤 행정을 하는가?

- ① 흡입행정 ② 배기행정
③ 팽창행정 ④ 압축행정

71. 피스톤의 왕복운동을 크랭크 축의 회전운동으로 바꾸어 주는 부품은 무엇이라 하는가?

- ① 피스톤 핀 ② 피스톤 링
③ 커넥팅 로드 ④ 플라이 휠

72. 충전회로에서 레귤레이터(Regulator)가 하는 가장 중요한 일은?

- ① 축전지에 흐르는 전압과 전류를 조절한다.
② 기관의 동력으로 부터 교류전류를 발생시킨다.
③ 교류를 직류로 바꾸어 준다.
④ 직류를 교류로 바꾸어 준다.

73. PTO축이란 다음 중 어느 장치를 의미하는가?

- ① 변속장치 ② 동력취출장치
③ 차동장치 ④ 조향장치

74. 다음 중 가솔린 기관의 연료로서 구비해야 할 조건이 아닌 것은?

- ① 발열량이 클 것 ② 휘발성이 좋을 것
③ 옥탄가가 높을 것 ④ 세탄가가 높을 것

75. 트랙터의 차륜이 일정한 회전을 하는 사이에 무부하시의 진행거리가 100m 이고, 부하시에 진행거리는 95m 였다면 슬립율은 몇 % 인가?

- ① 5 ② 9.5
③ 10 ④ 5.26

76. 자중이 1150kgf인 장래형 트랙터의 트랙 접지부분의 길이가 각각 107cm이고 트랙의 폭이 33cm일 때 이 트랙터의 접지압은 약 몇 kgf/cm² 인가?

- ① 0.08 ② 0.16
③ 0.33 ④ 0.67

77. 트랙터의 견인력이 300kgf이고, 주행속도가 1.5m/s일 때, 견인 동력은 몇 PS 인가?
 ① 3 ② 6
 ③ 9 ④ 12
78. 농업기계 축전지의 충전 준비작업에 대한 설명으로 틀린 것은?
 ① 각 셀의 전해액 액량을 점검하여 부족시는 증류수를 보충한다.
 ② 충전기의 사양 전원전압이 AC 100V 또는 200V인지를 확인한다.
 ③ 오염된 축전지는 비눗물로 깨끗이 닦고 압축공기로 수분을 건조한다.
 ④ 충전전에 밴트 플러그를 모두 닫아 놓아야 한다.
79. 트랙터의 총중량에 대한 최대견인력의 비율을 무엇이라고 하는가?
 ① 점착계수 ② 견인계수
 ③ 견인효율 ④ 운동저항계수
80. 디젤기관의 노크 방지책이 아닌 것은?
 ① 압축비를 높인다.
 ② 흡기압력을 높인다.
 ③ 연료의 착화점을 낮게 한다.
 ④ 실린더 벽의 온도를 낮게 한다.

전자문제집 CBT PC 버전 : www.comcbt.com
 전자문제집 CBT 모바일 버전 : m.comcbt.com
 기출문제 및 해설집 다운로드 : www.comcbt.com/xs

전자문제집 CBT란?

종이 문제집이 아닌 인터넷으로 문제를 풀고 자동으로 채점하며 모의고사, 오답 노트, 해설까지 제공하는 무료 기출문제 학습 프로그램으로 실제 시험에서 사용하는 OMR 형식의 CBT를 제공합니다.

PC 버전 및 모바일 버전 완벽 연동
 교사용/학생용 관리기능도 제공합니다.

오답 및 오탈자가 수정된 최신 자료와 해설은 전자문제집 CBT에서 확인하세요.

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