

국가기술자격 실기시험문제

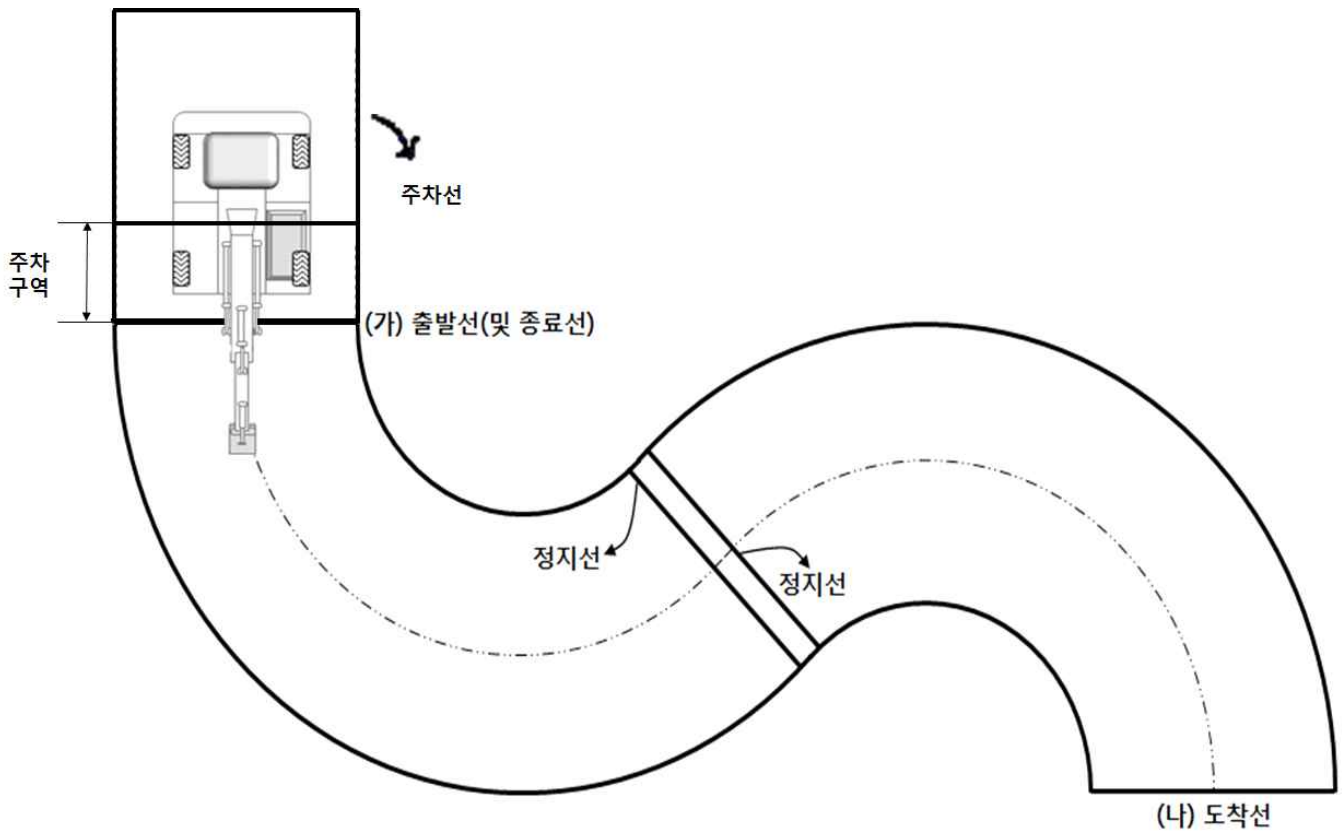
자격종목	굴삭기운전기능사	과제명	코스운전 및 굴착작업
------	----------	-----	-------------

※ 시험시간 : 6분 (코스 운전 2분, 굴착 작업 4분)

1. 요구사항

가. 코스운전(2분)

- 1) 주어진 장비(타이어식)를 운전하여 운전석쪽 앞바퀴가 중간지점의 정지선 사이에 위치하면 일시정지한 후, 뒷바퀴가 (나)도착선을 통과할 때 까지 전진 주행합니다.
- 2) 전진 주행이 끝난 지점에서 운전하여 앞바퀴가 (가)출발선을 통과할 때 까지 중간 정지 없이 후진 주행한 후 출발 전 장비 위치에 주차합니다.



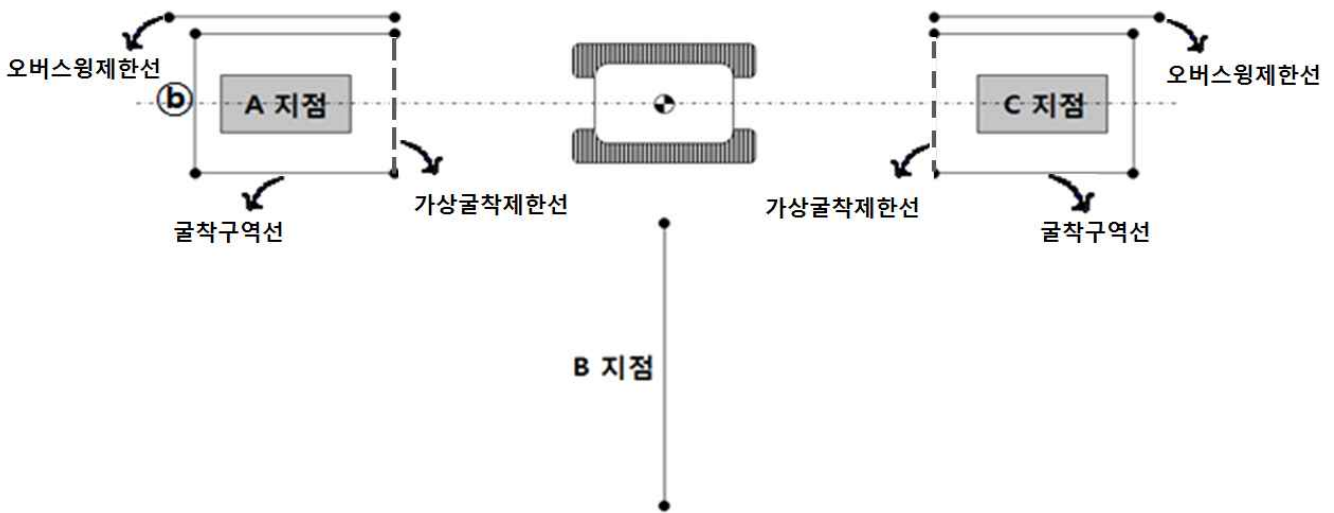
- 주행 시에는 상부회전체를 반드시 고정시켜야 합니다.
- 코스 중간지점의 정지는 정지선(앞, 뒤)에 운전석쪽(좌측) 앞바퀴가 들어 있거나 물린 상태가 되도록 합니다.
- 코스 전진 시, 뒷바퀴가 도착선을 통과한 후 정차합니다.
- 코스 후진 시, 주차선을 건드리지 않게 주의하면서 주차구역 내에 앞바퀴를 위치시키도록 주차한 후 코스 운전을 종료합니다.

자격종목	굴삭기운전기능사	과제명	코스운전 및 굴착작업
------	----------	-----	-------------

나. 굴착작업(4분)

주어진 장비로 A(C)지점을 굴착하여 B지점에 설치된 장애물 넘어 C(A)지점의 구덩이를 메운 다음 평탄작업을 마친 후, 그 지점에 버킷을 접지 않고 완전히 펼친 상태로 지면에 내려놓고 작업을 끝냅니다.

- ※ 굴착작업 회수는 4회이고, 흙량은 평적 이상
- ※ A지점 굴착작업 규격과 C지점 구덩이 크기: 가로(버킷 가로 폭)×세로(버킷 세로 폭의 2.5배)



- 굴착을 위해 적절한 rpm으로 조절하여 작업을 합니다.
- 굴착은 평적이상으로 하여야 합니다.
- 굴착, 선회, 덤프, 평탄 작업 시 설치되어 있는 장애물을 건드리지 않도록 주의하여야 합니다.
- 굴착 및 덤프 작업 시 구분동작으로 하지 말고 연결동작으로 작업합니다.
- 굴착 작업 시 버킷 가로폭의 중심 위치는 앞쪽 터치라인(㉔선)을 기준으로 하여 안쪽으로 30cm 들어온 지점에서 굴착 합니다.
- 덤프 지점의 흙을 고르게 평탄하여야 합니다.

자격종목	굴삭기운전기능사	과제명	코스운전 및 굴착작업
------	----------	-----	-------------

2. 수험자 유의사항

가. 공통

- 1) 시험위원의 지시에 따라 시험장소에 출입 및 장비운전을 하여야 합니다.
- 2) 음주상태 측정은 시험 시작 전에 실시하며, 음주상태이거나 음주 측정을 거부하는 경우 실기 시험에 응시할 수 없습니다.(혈중 알콜 농도 0.05% 이상 적용)
- 3) 규정된 작업복장을 착용하여야 합니다.(수험자 지참공구 목록 참고)
- 4) 휴대폰 및 시계류(손목시계, 스톱워치 등)는 시험시작 전 시험위원에게 제출합니다.
- 5) 코스운전 후 굴착작업을 합니다.(단, 시험장 사정에 따라 순서가 바뀔 수 있음)
- 6) 장비운전 중 이상 소음이 발생되거나 위험 사항이 발생되면 즉시 운전을 중지하고, 시험 위원에게 보고하여야 합니다.
- 7) 수험자는 굴착지역의 흙이 기준면과 부합하지 않다고 판단될 경우 시험위원에게 흙량의 보정을 요구할 수 있습니다.(단, 굴착지역의 기준면은 지면에서 하향 50cm)
- 8) 장비 조작 및 운전 중 안전수칙을 준수하여 안전사고가 발생되지 않도록 유의합니다.
- 9) 과제 시작과 종료
코스 : 시작은 앞바퀴 기준으로 출발선(및 종료선)을 통과하는 시점이며, 종료는 수험자가 주행종료 의사표현을 한 시점으로 합니다.
작업 : 수험자가 준비된 상태에서 시험위원의 호각신호에 의해 시작하고, 작업을 완료하여 버킷을 완전히 펼쳐 지면에 내려놓을 때까지로 합니다.
(단, 과제 시작 전, 수험자가 운행 준비를 완료한 후 시험위원에게 의사표현을 하고 시험 위원이 확인한 후 호각신호를 주어 과제를 시작합니다.)
- 10) 항목별 배점은 “코스운전 25점, 굴착작업 75점” 입니다.

나. 다음과 같은 경우에는 채점 대상에서 제외하고 불합격 처리 합니다.

- 기 권
수험자 본인이 기권 의사를 표시하는 경우
- 실 격
 - 1) 시험시간을 초과하거나 시험 전 과정(코스, 작업)을 응시하지 않은 경우
 - 2) 운전조작이 극히 미숙하여 안전사고 발생 및 장비손상이 우려되는 경우
 - 3) 요구사항 및 도면대로 코스를 운전하지 않은 경우
 - 4) 코스운전, 굴착작업 어느 한 과정 전체가 0점일 경우
 - 5) 출발신호 후 1분 내에 장비의 앞바퀴가 출발선을 통과하지 못하는 경우
 - 6) 주차브레이크를 해제하지 않고 앞바퀴가 출발선을 통과하는 경우
 - 7) 뒷바퀴가 도착선을 통과하지 않고 후진 주행하여 돌아가는 경우
 - 8) 주행 중 코스 라인을 터치하는 경우 (단, 출발선(및 종료선)-정지선-도착선은 제외)
 - 9) 수험자의 조작미숙으로 엔진이 1회 정지된 경우 (단, 수동변속기형 엔진정지)
 - 10) 버킷, 암, 붐 등이 폴(pole), 줄을 건드리거나 오버스윙제한선을 넘어가는 경우
 - 11) 버킷 투스가 굴착구역선 및 가상굴착제한선을 초과하여 작업한 경우(굴착, 덤프, 평탄 시)
 - 12) B지점의 장애물 폴의 상단 및 밖을 통과하는 경우
 - 13) 굴착작업 회수가 4회 미만인 경우

시험장 준비도면(운전코스 및 가설물)

자격종목	굴삭기운전기능사	과제명	코스운전 및 굴착작업	척도	NS
------	----------	-----	-------------	----	----

1. 운전코스 설치 도면

○ 설치 방법

가. 장비의 차폭(D)과 축간거리(E)를 실측합니다.

나. 수직선상에 임의의 점 A를 잡고 직선상에 B 및 B'점을 잡는다. (AB=L, BB'=1.8D)

다. A점에서 선분 AB와 135° 을 이루는 직선상에서 A'점을 잡는다. (AA'=L+(L-1.8D))

라. A점을 중심으로 선분AB 및 AB'를 반지름으로 한 각각의 원호 BC와 B'C'를 작도합니다.

마. 선분 AA'와 135° 를 이루는 수직선을 긋고 F 및 F'점을 잡는다.

바. A'점을 중심으로 각각의 원호 CF'와 C'F를 작도합니다.

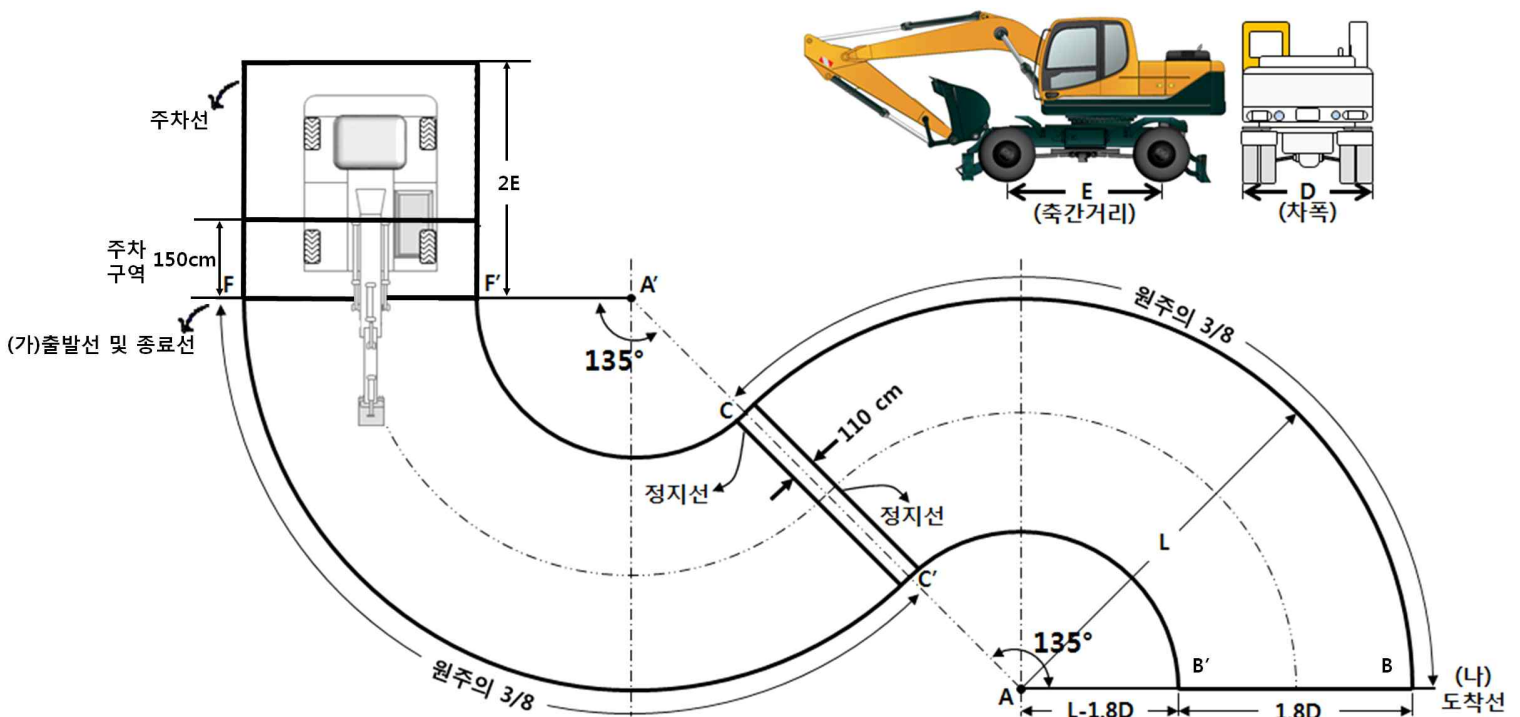
마. 주차선의 전후 길이는 축간거리(E)의 2배로 합니다.

※ 차폭(D)과 축간거리(E)의 측정기준

- 차폭(D) - 좌·우 최 외측 타이어의 최 외측 면간의 거리
- 축간거리(E) - 가장 앞축 중심에서 가장 뒤축 중심까지의 거리

※ 회전반경

- 앞 차폭이 좁고 뒤 차폭이 넓은 경우 : $L = 2.5 \times E$
- 앞 차폭과 뒤 차폭이 같은 경우 : $L = 2.7 \times E$



- ※ 회전반경(L) : 앞 차폭이 좁고 뒤 차폭이 넓은 경우 → $L = 2.5 \times E$
 앞 차폭과 뒤 차폭이 같은 경우 → $L = 2.7 \times E$

2. 굴착작업 가설 도면

가. A지점

- ㉠위치 : 붐, 암, 버킷을 최대한 뺐었을 때의 최대 도달거리
- ㉡, ㉢위치 폴(Pole)과 선 높이 : 50cm
- ㉡선 : ㉠위치에서 안쪽으로 30cm
- ㉢선 : 버킷 폭 작업구덩이 좌, 우로 50cm 위치에 설치, 길이 : 버킷 폭의 2.5배 + 80cm
- ㉣폴 높이 : β
- ㉣선(오버스윙제한선) : 선㉢로부터 20cm 떨어진 위치에 폴 상단으로부터 50cm 아래에 설치

나. B지점

- ㉤폴(Pole) : 장비 중심점으로부터 B지점으로 90° 방향에서 β 지점+50cm 위치
- ㉦폴(Pole) : 붐, 암, 버킷을 최대한 펼쳤을 때 버킷 투스의 끝 지점으로부터, ㉤위치(안쪽)방향으로 1m 지점
- ㉧폴 높이 : β
- ㉧장애물 선의 높이 : 폴 상단에서 아래방향으로 100cm 지점

β : 붐을 최대한 세우고 암을 최대한 오므린 상태에서 암 끝(버킷 연결)핀과 지면과의 수직거리
 β 지점 : β 가 지면과 만나는 점

