

출제 기준 (필 기)

직무분야	건설	종직무분야	건설기계운전	자격종목	롤러운전기능사	적용기간	2024.01.01 ~2027.12.31
○ 직무내용 : 롤러를 조종하여 토사, 지반, 자갈, 아스팔트 등 다짐작업을 수행하는 직무이다.							
검정방법	객관식	문제수	60	시험시간	1시간		

필기과목명	문제수	주요항목	세부항목	세세항목
롤러운전, 점검 및 안전 관리	60	1. 장비구조	1. 엔진구조	1. 엔진본체 구조와 기능
				2. 윤활장치 구조와 기능
				3. 연료장치 구조와 기능
				4. 흡·배기장치 구조와 기능
				5. 냉각장치 구조와 기능
			2. 전기장치	1. 기초 전기·전자
				2. 시동 및 예열장치 구조와 기능
				3. 축전지 및 충전장치 구조와 기능
				4. 등화 및 계기장치 구조와 기능
				5. 냉·난방장치 구조와 기능
			3. 차체장치	1. 동력전달장치 구조와 기능
				2. 변속장치 구조와 기능
				3. 조향장치 구조와 기능
				4. 주행장치 구조와 기능
				5. 제동장치 구조와 기능

필기과목명	문제수	주요항목	세부항목	세세항목	
롤리운전,점검및안전관리	60	1. 장비구조	3. 차체장치	6. 기타 장치	
			4. 유압장치	1. 유압펌프 구조와 기능	
				2. 유압 밸브 구조와 기능	
				3. 유압 실린더 및 모터 구조와 기능	
				4. 유압 기호	
				5. 유압유 및 기타 부속장치 등	
		2. 롤러 안전관리	1. 산업안전보건	1. 산업안전일반	
				2. 안전보호구 및 안전장치 확인	
				3. 위험요소 파악	
				4. 안전표시 및 수칙 확인	
				5. 환경오염방지	
			2. 작업·장비 안전관리	1. 작업 안전관리 및 교육	
				2. 기계·기기 및 공구에 관한 안전사항	
				3. 작업 안전 및 기타 안전사항	
			3. 건설기계관리법규	1. 건설기계등록 및 검사	1. 건설기계 등록
					2. 건설기계 검사
		2. 면허·사업·벌칙		1. 건설기계 조종사의 면허 및 사업	
				2. 건설기계관리법의 벌칙	
		4. 조종 및 작업	1. 롤러 조종	1. 타이어롤러 조종	
				2. 진동롤러 조종	
3. 머캐덤롤러 조종					

필기과목명	문제수	주요항목	세부항목	세세항목
롤리운전,점검및안전 관리	60	4. 조종 및 작업	1. 롤러 조종	4. 콤비롤러 조종
				5. 탠덤롤러 조종
				6. 기타
			2. 롤러 작업	1. 롤러 구조와 명칭
				2. 작업장치 기능
				3. 토사·골재 다짐작업
				4. 아스콘 다짐작업
				5. 진동작업
				6. 작업 중 점검
				7. 작업 전·후 점검

출제 기준 (실 기)

직무분야	건설	중직무분야	건설기계운전	자격종목	롤러운전기능사	적용기간	2024.01.01 ~2027.12.31
------	----	-------	--------	------	---------	------	---------------------------

- 직무내용 : 롤러를 조종하여 토사, 지반, 자갈, 아스팔트 등 다짐작업을 수행하는 직무이다.
- 수행준거 : 1. 롤러의 원활한 작업을 위하여 장비 사용설명서에 따라 엔진부, 하부구동부, 전기, 안전장치를 점검하고 조치할 수 있다.
2. 원활한 다짐작업을 위하여 사용설명서를 파악하고 롤러조작과 시운전을 통해 조종할 수 있다.
3. 롤러의 다음 작업을 위하여 지정장소에 주기, 누유·누수 확인, 장비 청결상태 유지, 연료 확인과 보충을 통해 점검할 수 있다.
4. 안전한 작업을 위하여 장비사용에 대한 안전을 확보하고 장비 사용 후 관리할 수 있다.
5. 작업현장을 검토하여 롤러를 선정하고 각종 다짐을 수행할 수 있다.

검정방법	작업형	시험시간	11분 정도
------	-----	------	--------

실기과목명	주요항목	세부항목	세세항목
롤러 운전 실무	1. 작업 전 장비점검	1. 장비 사용설명서 파악하기	1. 사용설명서를 활용하여 각 부 명칭과 기능을 파악할 수 있다.
			2. 사용설명서를 활용하여 장비의 작동법을 파악할 수 있다.
			3. 사용설명서를 활용하여 장비의 성능을 파악할 수 있다.
			4. 사용설명서를 활용하여 장비의 유지관리에 대한 사항을 파악할 수 있다.
			5. 사용설명서를 활용하여 장비의 안전과 관련된 내용을 파악할 수 있다.
		2. 엔진부 점검하기	1. 롤러의 원활한 작동과 고장을 예방하기 위하여 오일양과 오일점도를 점검할 수 있다.
			2. 롤러의 오일 및 각종 필터의 교환 시기를 준수하여 장비의 수명을 효율적으로 관리할 수 있다.



실기과목명	주요항목	세부항목	세세항목
롤러 운전 실무	1. 작업 전 장비점검	2. 엔진부 점검하기	3. 엔진과열을 방지하기 위하여 냉각수의 양과 누수상태를 파악할 수 있다.
			4. 엔진과열을 방지하기 위하여 팬벨트의 상태를 파악할 수 있다.
		3. 구동부 점검하기	1. 유압펌프의 원활한 기능을 유지하기 위하여 작동유 유량과 누유 여부를 파악할 수 있다.
			2. 장비의 원활한 구동을 위하여 타이어 마모상태와 공기압을 파악할 수 있다.
			3. 원활한 구동장치의 작동을 위하여 각종 소음과 냄새를 파악할 수 있다.
			4. 장비의 원활한 구동을 위하여 각 부에 연결된 유압 호스를 파악할 수 있다.
		4. 전기장치 점검하기	1. 전기 공급을 위하여 발전기 팬벨트의 상태를 파악할 수 있다.
			2. 시동을 위하여 배터리 충전상태와 단자의 연결 상태를 파악할 수 있다.
			3. 안전사고를 방지하기 위하여 작업 중, 작업 전·후에 필요한 점등 상태를 파악할 수 있다.
		5. 안전장치 점검하기	1. 롤러의 안전한 작업을 위하여 건설기계안전기준에서 정한 안전관리 관련 규칙을 파악할 수 있다.
			2. 안전사고를 예방하기 위하여 제동장치의 이상 유무를 파악할 수 있다.
			3. 안전한 작업을 위하여 조향장치의 이상 유무를 파악할 수 있다.
			4. 안전사고를 예방하기 위하여 안전장치의 작동 여부를 파악할 수 있다.

실기과목명	주요항목	세부항목	세세항목	
롤러 운전 실무	1. 작업 전 장비점검	5. 안전장치 점검하기	5. 안전한 작업을 위하여 구동장치의 이상 유·무를 파악할 수 있다.	
		2. 롤러 안전관리	1. 장비투입 시 안전 확보하기	1. 산업안전보건법에 따라 장비 투입에 관련된 안전사항을 파악할 수 있다. 2. 작업장으로 장비를 투입할 경우 이동에 따른 교통현황과 장비 인수자에 대한 상황을 파악할 수 있다. 3. 투입장비에 대한 상·하차 시 안전원을 배치하여 작업장소와 안전거리를 확인할 수 있다. 4. 투입된 장비의 화재진압을 위하여 소화 장비의 상태를 파악할 수 있다. 5. 작업 투입 전 작업여건에 따라 안전사항과 보호장구를 확보할 수 있다.
	2. 작업 전 안전 확보하기		1. 안전한 작업을 위하여 산업안전보건법과 작업시방서를 파악할 수 있다. 2. 장비의 안전을 위하여 고임대를 구동바퀴에 고정할 수 있다. 3. 사고를 예방하기 위하여 작업 전 주변상황을 파악할 수 있다. 4. 작업 전 시운전을 통하여 장비의 상태를 확인하고 조치할 수 있다.	
			3. 작업 중 안전 확보하기	1. 안전한 작업을 위하여 각종 계기점검과 이상소음, 냄새를 파악할 수 있다. 2. 안전한 작업을 위하여 전·후진 시 보조 작업자와 주변 위험 상황을 살피면서 운전할 수 있다. 3. 안전작업을 위하여 선행 장비작업자와 수시로 의사소통을 하여 추돌사고를 예

실기과목명	주요항목	세부항목	세세항목
롤러 운전 실무	2. 롤러 안전관리	3. 작업 중 안전 확보하기	방할 수 있다.
			4. 롤러의 전도 사고를 예방하기 위하여 양 가장자리 작업 시 안전범위 내에서 작업할 수 있다.
			5. 운전자가 운전석에서 내려 올 경우 시동을 끄고 안전조치를 확보하여 안전사고를 예방할 수 있다.
	4. 작업 후 안전 관리하기	1. 작업 후 안전한 주기를 위하여 주기장에 대한 위험요소를 파악할 수 있다.	
		2. 주기한 장비는 고임대를 구동바퀴에 고정하고 안전표시판을 설치할 수 있다	
		3. 안전사고를 예방하기 위하여 장비의 청결상태를 파악할 수 있다.	
3. 콤비롤러 조종	1. 콤비롤러 조작하기	1. 장비 사용설명서를 참조하여 시동 전 운전석에 설치된 각 종 계기판, 레버, 스위치의 기능과 역할을 파악할 수 있다.	
		2. 엔진의 이상 유무를 파악하기 위하여 시동상태에서 계기판을 파악할 수 있다.	
		3. 엔진의 회전수를 적정 수준으로 유지하고 구동을 통하여 구동부의 이상 상태를 파악할 수 있다.	
		4. 작업장치의 이상 유무를 파악하기 위하여 진동스위치를 조작하고 진동 여부를 파악할 수 있다.	
	5. 콤비롤러 작업 품질을 위하여 진동과 살수장치의 이상 유무를 확인하고 운전할 수 있다.		
	2. 시운전하기	1. 일상 점검상황에 따라 연료, 오일 및 냉각수 양을 확인하고 조치할 수 있다.	

실기과목명	주요항목	세부항목	세세항목
롤러 운전 실무	3. 콤비롤러 조종	2. 시운전하기	2. 장비 사용설명서에 따라 시동 후 엔진이 적절한 온도가 되도록 예열(웜업)을 할 수 있다.
			3. 장비 사용설명서에 따라 콤비롤러 작업에 관련된 레버, 스위치를 사용하여 구동할 수 있다.
			4. 엔진의 성능을 보호하기 위하여 운전 후 적절한 시간을 두고 엔진을 정지시킬 수 있다.
	4. 토사·골재 다짐작업	1. 토사·골재 작업방법 검토하기	1. 선행 작업에 따라 다짐작업 방법을 결정할 수 있다.
			2. 현장 여건에 따라 롤러의 종류를 선정하고 다짐방법을 결정할 수 있다.
			3. 다짐작업의 품질을 위하여 재료의 상태를 확인하고 조치할 수 있다.
			4. 다짐작업을 위하여 작업면 상태를 검토하여 작업방법에 적용할 수 있다.
			5. 작업장의 지장물을 확인하여 작업방법에 적용할 수 있다.
			6. 기상상태에 따라 작업방법을 적용할 수 있다.
	2. 토사·골재 다짐하기	1. 토사·골재 다짐작업 방법에 따라 롤러를 선정하여 다짐작업을 할 수 있다.	
2. 토사·골재 다짐작업을 위하여 재료의 함수비를 파악할 수 있다.			
3. 시험성토 결과에 따라 토사 다짐의 횟수를 결정할 수 있다.			
4. 지반상태에 따라 토사 다짐의 횟수를 결정할 수 있다.			
5. 아스콘 다짐작업	1. 아스콘 작업방법 검토하기	1. 선행 작업에 따라 다짐작업 방법을 결정할 수 있다.	

실기과목명	주요항목	세부항목	세세항목
롤러 운전 실무	5. 아스콘 다짐작업	1. 아스콘 작업방법 검토하기	2. 현장 여건에 따라 롤러의 종류를 선정하고 다짐방법을 결정할 수 있다.
			3. 다짐작업의 품질을 위하여 재료의 상태를 확인하고 조치할 수 있다.
			4. 다짐작업을 위하여 작업면 상태에 따라 작업방법을 적용할 수 있다.
			5. 작업장의 지장물을 확인하여 작업방법에 적용할 수 있다.
			6. 기상상태에 따라 작업방법을 적용할 수 있다.
	2. 아스콘 다짐하기	1. 아스콘 다짐작업 방법에 따라 롤러를 선정하여 다짐작업을 할 수 있다.	2. 아스콘 다짐작업을 위하여 재료의 온도를 파악할 수 있다.
			3. 롤러의 종류에 따라 다짐의 횟수를 결정하고 적용할 수 있다.
	6. 작업 후 점검	1. 장비 점검하기	1. 엔진의 원활한 작동과 고장 예방을 위하여 작업 후 공회전 및 엔진소음을 통해 엔진의 상태를 파악할 수 있다.
			2. 원활한 작동과 고장 예방을 위하여 각종 오일의 유량과 누유 상태를 확인할 수 있다.
3. 다음 작업을 위하여 각종 계기의 작동상태를 파악할 수 있다.			
2. 누유·누수 확인하기		1. 롤러의 다음 작업을 위하여 운행 후 장비의 상태를 점검할 수 있다.	2. 엔진의 원활한 작동을 위하여 냉각장치에서 발생된 냉각수 누수를 파악할 수 있다.

실기과목명	주요항목	세부항목	세세항목
롤러 운전 실무	6. 작업 후 점검	2. 누유·누수 확인하기	3. 롤러 작동장치의 원활한 동작을 위하여 연결부의 누유를 파악할 수 있다.
		3. 연료 확인과 보충하기	1. 롤러의 정상적인 재가동을 위하여 연료계통의 상태를 파악할 수 있다.
			2. 연료의 오염방지를 위하여 연료주입구 주위의 오염 여부를 파악할 수 있다.
			3. 엔진의 원활한 작동을 위하여 연료탱크 내의 수분을 제거할 수 있다.
4. 롤러의 정상적인 재가동을 위하여 연료량을 확인하여 보충할 수 있다.			