

# [공개]

## 국가기술훈자력 실기시험문제

자격종목	건설재료시험기사	과제명	CBR시험, 액성한계시험, 모래치환법에 의한 흙의 밀도시험
------	----------	-----	-------------------------------------

※문제지는 시험종료 후 본인이 가져갈 수 있습니다.

비번호		시험일시		시험장명	
-----	--	------	--	------	--

※ 시험시간 : 3시간

- 1과제 : 1시간
- 2과제 : 1시간
- 3과제 : 1시간

### 1. 요구사항

※ 지급된 재료 및 시설을 사용하여 아래 시험들을 실시하고 성과를 주어진 양식에 작성하여 제출하시오.

- 가. 노상토 지지력비(CBR) 시험(KS F 2320) : 주어진 시료를 가지고 CBR을 구하려 할 때 몰드를 성형시켜 수침 시키시오.[1과제]  
(단, CBR시험의 시료는 최적함수비 상태라고 가정하고, 다짐은 1층당 10회만 실시하며, 성과양식은 없습니다.)
- 나. 흙의 액성한계 시험(KS F 2303) : 주어진 시료를 가지고 액성한계 시험을 하여 성과표를 완성하시오.[2과제]
- 다. 모래치환법에 의한 흙의 밀도 시험(KS F 2311) : 주어진 시료를 가지고 현장밀도 시험을 실시하고 다음 조건을 참고하여 성과표를 완성하시오.[3과제]  
(단, 흙의 밀도 시험 시 현장작업은 함수비 측정용 시료를 채운 후 오븐(oven) 투입 전까지의 작업만 실시하고, 전기오븐을 사용하여 건조밀도를 구하려면 많은 시간이 소요되므로 주어진 함수비 값을 이용하여 구하시오.)

#### [조 건]

- 1) 사용 샌드콘의 부피 :  $V$
  - 2) 실내 시험에서 구한 최대 건조밀도 :  $\rho_{dmax}$
  - 3) 시험구멍에서 구한 흙의 함수비 :  $w$
- ※  $V$ ,  $\rho_{dmax}$ ,  $w$ 는 시험위원이 지시하는 값을 이용하시오.

# [공개]

자격종목	건설재료시험기사	과제명	CBR시험, 액성한계시험, 모래치환법에 의한 흙의 밀도시험
------	----------	-----	----------------------------------

## 2. 수험자 유의사항

※ 다음 유의사항을 고려하여 요구사항을 완성하십시오.

※ 항목별 배점은 CBR시험 9점, 액성한계시험 13점, 모래치환법에 의한 흙의 밀도시험 18점입니다.

- 1) 수험자 인적사항 및 답안작성은 검은색 필기구만 사용하여야 하며, 그 외 연필류, 빨간색, 파란색 등의 필기구를 사용하여 작성할 경우 0점 처리되오니 불이익을 당하지 않도록 유의해 주시기 바랍니다.
- 2) 계산문제는 반드시 「계산과정」과 「답」란에 계산과정과 답을 정확히 작성하여야 하며 계산과정이 틀리거나 없는 경우 0점 처리됩니다.
- 3) 계산문제는 최종 결과 값(답)에서 소수 셋째자리에서 반올림하여 둘째자리까지 구하여야하나 개별문제에서 소수 처리에 대한 요구사항이 있을 경우 그 요구사항에 따라야 합니다. (단, 문제의 특수한 성격에 따라 정수로 표기하는 문제도 있으며, 반올림한 값이 0 이 되는 경우는 첫 유효숫자까지 기재하되 반올림하여 기재하여야 합니다. 예: 0.235 → 0.24)
- 4) 답에 단위가 없으면 오답으로 처리됩니다. (단, 문제의 요구사항에 단위가 주어졌을 경우는 생략되어도 무방합니다.)
- 5) 답안 정정 시에는 정정하고자 하는 단어에 두 줄(=)을 긋고 다시 작성하거나 수정테이프(수정액 제외)를 사용하여 정정하시기 바랍니다.
- 6) 시험방법은 한국산업표준(KS F)에 의해 실시하여야 합니다.
- 7) 사용하는 기구는 조심하여 다루고 시험 중에는 일체의 잡담을 금하여야 합니다.
- 8) 각 시험은 1회를 원칙으로 하나 시험시간 내에서 수험자의 의향에 따라 2회 이상 실시하여 평균값을 취할 수 있습니다.
- 9) 시험 중 수험자는 반드시 안전수칙을 준수해야하며, 작업 복장상태, 정리정돈 상태, 안전사항 등이 채점대상이 됩니다.(작업에 적합한 복장과 마스크를 항상 착용하여야 합니다.)
- 10) 다음 사항에 대하여는 채점대상에서 제외하오니 특히 유의하시기 바랍니다.
  - 가) 기권
    - (1) 수험자 본인이 수험 도중 시험에 대한 포기 의사를 표현하는 경우
  - 나) 실격
    - (1) 전과정(필답형+작업형)에 응시하지 아니한 경우
    - (2) 시험의 전과제(1~3과제) 중 하나라도 수행하지 아니한 경우

※ 국가기술자격 시험문제는 저작권법상 보호되는 저작물이고, 저작권자는 한국산업인력공단입니다. 시험문제의 일부 또는 전부를 무단 복제, 배포, (전자)출판하는 등 저작권을 침해하는 일체의 행위를 금합니다.

<국가기술자격 부정행위 예방 캠페인 : “부정행위, 묵인하면 계속됩니다.” >