

2020년도 제38회 문화재수리기술자 1차 국가자격시험

교 시	종 목	시험시간	시 험 과 목
2교시	실측설계 기술자	120분	한국건축설계제도실무
수험번호		성 명	

【 수험자 유의사항 】

1. 시험문제지 표지와 시험문제지의 총면수, 문제번호 일련 순서, 인쇄상태 등을 확인하시고, 문제지 표지에 수험번호와 성명을 기재하시기 바랍니다.
2. 수험자 인적사항 및 답안지 등 작성은 반드시 검정색 필기구만을 계속 사용하여야 합니다. (그 외 연필류, 유색필기구, 2가지 이상 색 혼합사용 등으로 작성한 답안은 0점 처리됩니다.)
3. 답안 작성 시 삼각자, 곡자 등 모든 자 종류의 제도기는 사용할 수 없습니다.
4. 문제번호 순서에 관계없이 답안 작성이 가능하나, 반드시 문제번호 및 문제를 기재(긴 경우 요약기재 가능)하고 해당 답안을 기재하여야 합니다.
5. 답안 정정 시에는 정정할 부분을 두 줄(=)로 긋고 수정할 내용을 다시 기재합니다.
6. 감독위원의 지시에 불응하거나 시험시간 종료 후 답안지를 제출하지 않을 경우 불이익이 발생할 수 있음을 알려 드립니다.
7. 시험 문제지는 시험 종료 후 가져가시기 바랍니다.

안내사항

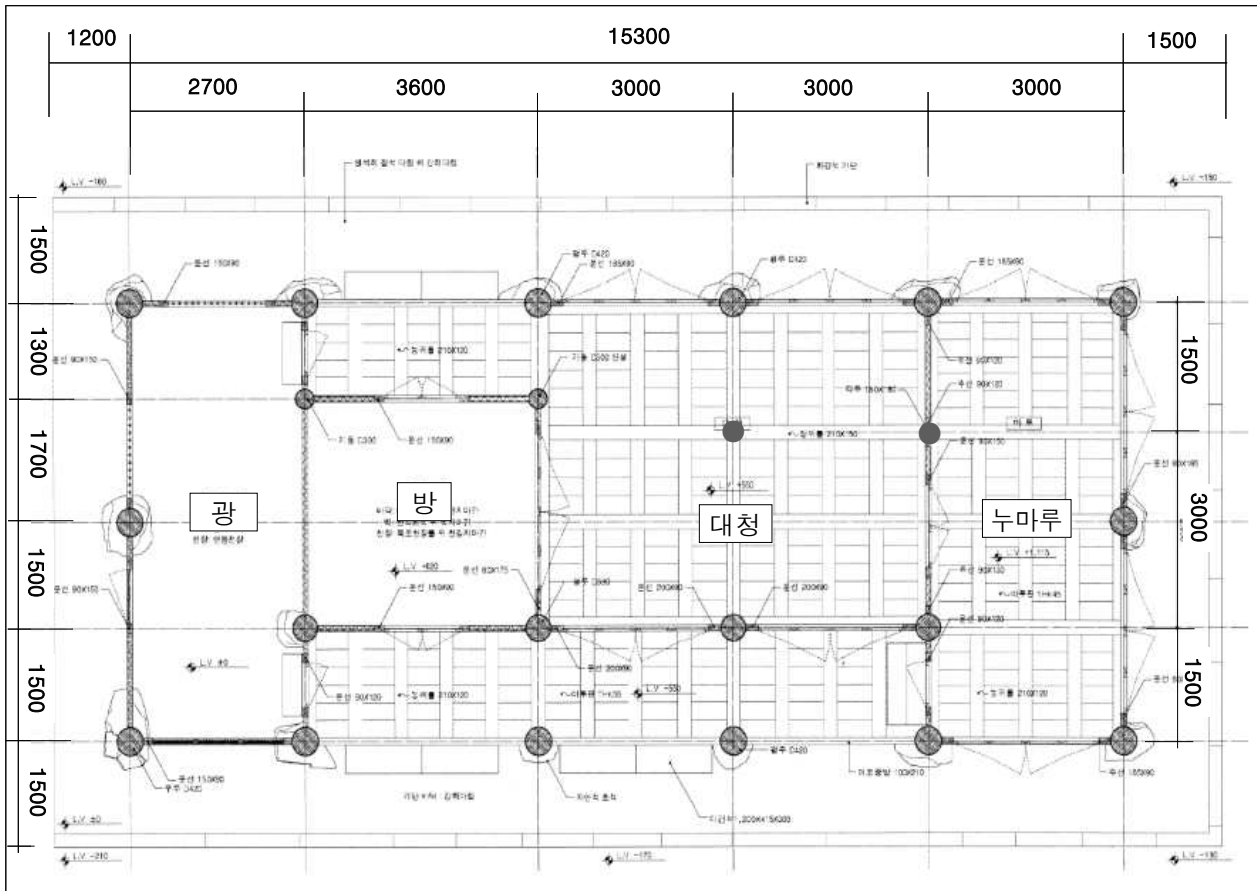
1. 수험자의 의견을 적극 반영하기 위하여 QR코드를 활용한 설문조사를 실시하고 있으니 많은 참여 바랍니다.
2. 시험 합격자에게 '합격축하 SMS(알림톡) 알림 서비스'를 제공하고 있습니다.

- 수험자 여러분의 합격을 기원합니다 -



▲ 설문조사

【문제 1】 아래 도면은 객사 동익사의 평면도이다. 제시된 도면 및 조건에 따라 다음 도면을 작도하시오. (30점)



- 무고주 5량가, 일출목 이익공, 장·단연 위 덧연(덧서까래)
- 각종 치수와 부재 명칭, 부재 크기, 재료 등을 기입
- 제시되지 않은 사항은 일반적 조건에 맞추어 작도

물음 1) 정면도 (10점)

물음 2) 횡단면도 (10점)

물음 3) 종단면도 (10점)

【문제 2】 전통목조건축물의 손상된 보머리를 재사용하여 보수하고자 한다. 다음에 관하여 답하시오. (20점)

물음 1) 보머리가 부러진 경우, 구조적인 보강방법을 도해하고 특기시방서를 작성하시오. (10점)

물음 2) 보머리 일부분이 파손된 경우, 보강방법을 도해하고 특기시방서를 작성하시오. (10점)

【문제 3】 아래 조건에 따라 재사벽을 설계하고자 한다. 다음에 관하여 답하시오. (30점)

- 상세도는 재료별 수량 산출이 가능하도록 작성
- 벽체 규격은 기둥(각기둥, 165×165 mm) 간격 2,700 mm, 높이 2,100 mm (상·하 인방 간), 수장폭 120 mm
- 주선(120×150 mm), 중인방을 설치하고 외위기[중깃, 힘살, 가시새, 외(눌외, 설외)], 초벌, 재벌, 정벌함
- 위에 제시되지 않은 사항은 문화재수리 표준시방서에 따름

물음 1) 재사벽의 상세도(평면, 입면, 단면)를 작도하고 치수를 기입하시오. (15점)

물음 2) 상세도면에 구체적으로 표시할 수 없는 특기사항과 공사 수행을 위한 시공방법을 설명하시오. (15점)

【문제 4】 목조건축물을 해체보수설계하고자 한다. 다음에 관하여 답하시오. (20점)

물음 1) 아래의 조건과 기준에 따라 신재로 교체되는 목재량을 일반재, 특수재, 특대재로 구분하여 산출하고, 산출근거를 제시하시오. (10점)

물음 2) 아래의 조건과 기준에 따라 신재 치목품(한식목공, 한식목공조공, 보통인부)을 산출하고, 산출근거를 제시하시오. (10점)

○ 교체 부재

- 정면 좌측 우주 1개($\varnothing 450 \times 3,300$ mm)
- 중앙칸 출입문 좌우 고주 2개($300 \times 300 \times 4,200$ mm)
- 정면 좌협칸 주심도리(빨목 포함) 1개($\varnothing 330 \times 4,550$ mm)
- 정면 좌협칸 출목도리(빨목 포함) 1개($\varnothing 290 \times 4,550$ mm)
- 중앙칸 종도리 1개($\varnothing 330 \times 4,350$ mm), 중도리 2개($\varnothing 330 \times 4,350$ mm)

○ 원형재는 원목을 사용하고, 각형재는 4각 제재목을 사용한다.

○ 도리 치목은 장여자리가 있는 것을 기준으로 한다.

[문화재수리 표준 시방서 및 품셈 적용기준]

○ 수량의 계산

- 수량의 단위 및 소수위는 문화재수리 표준품셈 단위표준에 의한다.
- 수량의 계산은 지정소수위 이하 1위까지 구하고, 끝수는 4사5입 한다.
 - 부재별 목재량은 할증을 적용한 결과값에서 소수점 이하 3위까지 구한다.
 - 치목품은 소수점 이하 2위까지 구한다.
- $\pi=3.14$ 로 계산한다.
- 다음에 열거하는 것의 면적과 체적은 구조물의 수량에서 공제하지 아니한다.
 - 따내기, 홈파기, 파내기, 그레질, 모접기, 흘림 및 이에 준하는 것

○ 재료의 할증

- 목재 : 원목(원목 → 원형재) 25 %, 원목(원목 → 각형재) 40 %
- 제재목 : 원형재 10 %, 각형재 10 %

○ 목공사 품셈

구분	한식 목공	한식 목공 조공	보통 인부	비고
기둥치목 (원기둥)	6.51	3.91	3.26	[주] 본 품은 원목(原木)을 사용하여 치목할 때를 기준으로 한 것이다.
기둥치목 (각기둥)	3.00	1.80	1.50	[주] 본 품은 4각 제재목(製材木)을 사용하여 치목할 때를 기준으로 한 것이다.
도리치목 (굴도리)	4.89	2.94	2.44	[주] ① 본 품은 원목(原木)을 사용하여 치목할 때를 기준으로 한 것이다. ② 본 품은 장여자리가 없을 때를 기준으로 한 것이다. ③ 장여자리가 있을 때는 인력품을 10 % 가산한다.

○ 원목 규격

구분		규격	
		밑마구리	길이
원목	일반재	Ø30 cm 미만	3.6 m 미만
	특수재	Ø30 cm 이상, Ø45 cm 미만	3.6 m 이상
	특대재	Ø45 cm 이상	7.2 m 이상
각재	일반재	대각 30 cm	3.6 m 미만
	특수재	대각 30 cm 이상, 45 cm 미만	3.6 m 이상
	특대재	대각 45 cm 이상	7.2 m 이상

○ 도면

