

국가기술평가시험 실기시험문제 [2010년 4월 18일 시행]

자격종목 : 토목산업기사	작품명 : 역T형옹벽	축척 : N.S
---------------	-------------	----------

비번호(등번호)

시험시간 : 표준시간-5시간(물량산출:1시간, 도면작도:4시간)

연장시간-30분(도면작도에 한함)

1. 요구사항

가. 주어진 문제도면과 조건에 따라 물음에 대한 산출근거와 답을 답안지에 작성하시오.

- 1) 길이 1m에 대한 콘크리트량을 구하시오. (단, 계산은 소수4자리에서 반올림함.)
- 2) 길이 1m에 대한 거푸집량을 구하시오. (단, 양측 마구리면은 무시하고, 소수4자리에서 반올림.)
- 3) 길이 1m에 터파기량을 구하시오. (단, 지형상태는 일반도와 같으며 저판양끝에서 50cm의 여유폭을 두고 비탈기울기는 1 : 0.5로 하며 저판최하단에서 1m까지 구하시오.)
- 4) 길이 1m에 대한 철근량산출을 위한 철근물량표를 완성하시오.

나. 주어진 문제도면을 보고 아래 조건에 따라 요구도면을 작도하시오.

1) 철근간격

- ① W_1 , W_2 , W_3 , W_6 , F_1 , F_2 , F_3 철근은 각 250mm 간격으로 배근한다.
(단, W_2 철근은 W_1 철근사이 중간에 배근하며 F_2 철근은 F_3 철근사이 중간에 배근한다.)
- ② F_6 철근은 중심간격 500mm 간격으로 배근한다.
- ③ F_7 철근은 250mm 간격으로 건너 지그재그 배근한다.
- ④ W_7 철근은 건너 지그재그 배근한다.
- 2) 도면의 배치는 단면도를 중심으로 하부에 저판 배근도, 우측에 벽체 배근도를, 일반도는 저판 배근도 우측(벽체 배근도 하부)에 각각 작도하고, 나머지 도면은 적절히 배치한다.
- 3) 도면의 축척은 단면도, 저판배근도,벽체배근도, 철근상세도를 축척 1/30로 하고, 일반도는 축척 1/50로 작도한다.
- 4) 저판배근도는 상·하면을 구분하고 벽체배근도는 전·후면을 구분하여 각각 1m씩만 작도한다.

국가기술평가시험 실기시험문제 답안지

감독위원
확인란

자격종목 토목산업기사	시험시간	형별	수검번호	성명
----------------	------	----	------	----



※ 흑색 볼펜으로 작성하지 않은 답항은 0점 처리함.

번호	답 란	득점																																																																																
1	콘크리트량 : $\left\{ \left(\frac{0.4+0.3}{2} \times 2.6 \right) + (2.4 \times 0.4) \right\} \times 1.0\text{m} = 1.870\text{m}^3$																																																																																	
2	거푸집량 : $\{ (\sqrt{2.6^2 + 0.052^2}) + (\sqrt{2.6^2 + 0.048^2}) + (0.4 \times 2) \} \times 1.0\text{m} = 6.001\text{m}^2$																																																																																	
3	터파기량 : $\left(\frac{3.4 + 4.4}{2} \times 1.0 \right) \times 1.0\text{m} = 3.900\text{m}^3$																																																																																	
4	철근 물량표 : <table><tr><th>기호</th><th>철근명칭</th><th>본당길이 (mm)</th><th>수량</th><th>총길이(mm)</th><th>기호</th><th>철근명칭</th><th>본당길이 (mm)</th><th>수량</th><th>총길이(mm)</th></tr><tr><td>W₁</td><td>D16</td><td>3340</td><td>4</td><td>13360</td><td>F₁</td><td>D16</td><td>2680</td><td>4</td><td>10720</td></tr><tr><td>W₂</td><td>D16</td><td>2353</td><td>4</td><td>9412</td><td>F₂</td><td>D16</td><td>2410</td><td>4</td><td>9640</td></tr><tr><td>W₃</td><td>D16</td><td>3041</td><td>4</td><td>12164</td><td>F₃</td><td>D16</td><td>2680</td><td>4</td><td>10720</td></tr><tr><td>W₄</td><td>D13</td><td>1000</td><td>14</td><td>14000</td><td>F₄</td><td>D13</td><td>1000</td><td>11</td><td>11000</td></tr><tr><td>W₅</td><td>D13</td><td>1000</td><td>14</td><td>14000</td><td>F₅</td><td>D13</td><td>1000</td><td>11</td><td>11000</td></tr><tr><td>W₆</td><td>D13</td><td>550</td><td>4</td><td>2200</td><td>F₆</td><td>D13</td><td>1017</td><td>2</td><td>2034</td></tr><tr><td>W₇</td><td>D13</td><td>424</td><td>12</td><td>5088</td><td>F₇</td><td>D13</td><td>1017</td><td>4</td><td>4068</td></tr></table>	기호	철근명칭	본당길이 (mm)	수량	총길이(mm)	기호	철근명칭	본당길이 (mm)	수량	총길이(mm)	W ₁	D16	3340	4	13360	F ₁	D16	2680	4	10720	W ₂	D16	2353	4	9412	F ₂	D16	2410	4	9640	W ₃	D16	3041	4	12164	F ₃	D16	2680	4	10720	W ₄	D13	1000	14	14000	F ₄	D13	1000	11	11000	W ₅	D13	1000	14	14000	F ₅	D13	1000	11	11000	W ₆	D13	550	4	2200	F ₆	D13	1017	2	2034	W ₇	D13	424	12	5088	F ₇	D13	1017	4	4068	
기호	철근명칭	본당길이 (mm)	수량	총길이(mm)	기호	철근명칭	본당길이 (mm)	수량	총길이(mm)																																																																									
W ₁	D16	3340	4	13360	F ₁	D16	2680	4	10720																																																																									
W ₂	D16	2353	4	9412	F ₂	D16	2410	4	9640																																																																									
W ₃	D16	3041	4	12164	F ₃	D16	2680	4	10720																																																																									
W ₄	D13	1000	14	14000	F ₄	D13	1000	11	11000																																																																									
W ₅	D13	1000	14	14000	F ₅	D13	1000	11	11000																																																																									
W ₆	D13	550	4	2200	F ₆	D13	1017	2	2034																																																																									
W ₇	D13	424	12	5088	F ₇	D13	1017	4	4068																																																																									