

受検番号	
------	--

氏名	
----	--

※

--

----- 切り取らないこと -----

※

--

高等学校 工業（土木） 解答例

<p>1</p> <p>3点×8 =24点</p>	(1)	①	橋台	②	橋脚	③	支承	
		④	橋長	⑤	支間長 (スパン)			
	(2)	トラス橋						
	(3)	フランジ幅	200	[mm]	フランジ厚	16	[mm]	
<p>2</p> <p>3点</p>	<p>尺定数の補正量 $C_l = \frac{\Delta l}{l} L = \frac{+0.0026}{50} \times 250.000 = +0.013$</p> <p>$L_2 = L + C_l = 250.000 + 0.013 = 250.013$</p> <p style="text-align: right;">答 250.013 [m]</p>							
<p>3</p> <p>2点 ×15 =30点</p>	(1)	0.639	(2)	0.505	(3)	0.737	(4)	0.401
	(5)	10.639	(6)	11.144	(7)	10.407	(8)	10.006
	(9)	-0.002	(10)	-0.003	(11)	-0.005	(12)	-0.006
	(13)	10.637	(14)	11.141	(15)	10.402		
<p>4</p> <p>2点×2 =4点</p>	(1)	20.4		[N/mm ²]	(2)	10.5		[cm]
<p>5</p> <p>3点×4 =12点</p>	(1)	$A = bH = 3.0 \times 1.2 = 3.6$					答 3.6 [m ²]	
	(2)	$S = b + 2H = 3.0 + 2 \times 1.2 = 5.4$					答 5.4 [m]	
	(3)	$R = \frac{A}{S} = \frac{3.6}{5.4} \doteq 0.666$					答 0.67 [m]	
	(4)	$Q = Av = 3.6 \times 2.5 = 9.0$					答 9.0 [m ³ /s]	

6 3点×3 =9点	(1)	$P_2 = wL = 40 \times 6 = 240$	答 240 [kN]
	(2)	DB の中点を E とする。 $R_A = \frac{P_1 L_{CB}}{l} + \frac{P_2 L_{EB}}{l} = \frac{100 \times 8}{10} + \frac{240 \times 3}{10} = 152$	答 152 [kN]
	(3)	DB の中点を E とする。 $R_B = \frac{P_1 L_{AC}}{l} + \frac{P_2 L_{AE}}{l} = \frac{100 \times 2}{10} + \frac{240 \times 7}{10} = 188$	答 188 [kN]
7 2点	$n = \frac{c}{q_0 K} = \frac{6.96}{0.65 \times 0.8} \doteq 13.38$		答 14 [回]
8 4点×4 =16点	(1)	軟弱地盤上に構造物をつくる場合、あらかじめ盛土などによって载荷を行い、圧密沈下と強さの増加を待ってから盛土を取り除き、構造物を築造する方法。	
	(2)	鉄筋コンクリートにおける、鋼材の弾性係数とコンクリートの弾性係数との比。	
	(3)	63.5kg ± 0.5kg のハンマーを、高さ76cm ± 1 cm から落下させ、サンプラーを30cm 貫入させるのに要する打撃回数を測ることにより、地盤の深いところの土層の硬軟や締まりぐあいなどを調べる原位置試験。	
	(4)	岩盤を掘削する際、大型ブルドーザーに装着したリッパーによって作業ができる程度であり、地盤の弾性波速度が大きくなると、リッパービリティは低下する。	