

BỘ XÂY DỰNG
TRƯỜNG ĐHXD MIỀN TÂY

ĐÁP ÁN – THANG ĐIỂM
KỲ THI KTHP HỌC KỲ I NĂM HỌC 2024-2025

Trình độ: ĐẠI HỌC; Ngày thi: 03/01/2025

Môn: ĐỊA CHẤT THỦY VĂN

ĐÁP ÁN ĐỀ THI CHÍNH THỨC

(Đáp án - thang điểm gồm 02 trang)

Câu	Phần	Nội dung	Thang điểm																																								
1		Các tác hại của nước dưới đất Làm ngập hố móng, gây rất nhiều khó khăn cho việc thi công móng các công trình nhất là phần ngầm và khai thác mỏ.	0,5																																								
		Nước dưới đất gây rất nhiều hiện tượng địa chất như: Karst, đất trượt, xói ngầm, cát chảy, sụt lún do hạ mực nước ngầm.	0,5																																								
		Tác dụng tương hỗ làm thay đổi tính chất cơ, lý của đất, giảm tính năng xây dựng của đất đá.	0,5																																								
		Một số loại nước ăn mòn bê tông và cốt thép các công trình xây dựng có phần ngầm.	0,5																																								
Tổng điểm câu 1			2,0đ																																								
2		<table><tr><th>Anion</th><th>mg/l</th><th>mgdl/l</th><th>%dl</th><th>Cation</th><th>mg/l</th><th>mgdl/l</th><th>%dl</th></tr><tr><td>Cl⁻</td><td>189</td><td>5,32</td><td>48,45</td><td>Na⁺</td><td>200</td><td>8,69</td><td>78,21</td></tr><tr><td>SO₄²⁻</td><td>90,7</td><td>1,89</td><td>17,21</td><td>Ca²⁺</td><td>45</td><td>2,25</td><td>20,25</td></tr><tr><td>HCO₃⁻</td><td>230,2</td><td>3,77</td><td>34,33</td><td>K⁺</td><td>6,8</td><td>0,17</td><td>1,53</td></tr><tr><td>Cộng</td><td>509,9</td><td>10,98</td><td>100</td><td>Cộng</td><td>251,8</td><td>11,11</td><td>100</td></tr></table>	Anion	mg/l	mgdl/l	%dl	Cation	mg/l	mgdl/l	%dl	Cl ⁻	189	5,32	48,45	Na ⁺	200	8,69	78,21	SO ₄ ²⁻	90,7	1,89	17,21	Ca ²⁺	45	2,25	20,25	HCO ₃ ⁻	230,2	3,77	34,33	K ⁺	6,8	0,17	1,53	Cộng	509,9	10,98	100	Cộng	251,8	11,11	100	0,5/ đòng
		Anion	mg/l	mgdl/l	%dl	Cation	mg/l	mgdl/l	%dl																																		
		Cl ⁻	189	5,32	48,45	Na ⁺	200	8,69	78,21																																		
		SO ₄ ²⁻	90,7	1,89	17,21	Ca ²⁺	45	2,25	20,25																																		
		HCO ₃ ⁻	230,2	3,77	34,33	K ⁺	6,8	0,17	1,53																																		
		Cộng	509,9	10,98	100	Cộng	251,8	11,11	100																																		
M = 761,7 (mg/l) T = 38°C pH = 8,7	0,5																																										
Tổng điểm câu 2			2,0đ																																								
3		Hệ số thấm trung bình của các lớp theo phương ngang: $k_{tb}^n = \frac{k_1 \times M_1 + k_2 \times M_2}{M_1 + M_2}$	0,5																																								
		$k_{tb}^n = \frac{1,5 \times 10^{-2} \times 25000 + 1,0 \times 10^{-5} \times 2000}{25000 + 2000} = 1,39 \times 10^{-2} \text{ (mm/ s)}$	0,75																																								
		Hệ số thấm trung bình của các lớp theo phương đứng: $k_{tb}^d = \frac{\frac{M_1}{k_1} + \frac{M_2}{k_2}}{\frac{M_1}{k_1} + \frac{M_2}{k_2}}$	0,5																																								
		$k_{tb}^d = \frac{\frac{25000}{1,5 \times 10^{-2}} + \frac{2000}{1,0 \times 10^{-5}}}{\frac{25000}{1,5 \times 10^{-2}} + \frac{2000}{1,0 \times 10^{-5}}} = 1,34 \times 10^{-4} \text{ (mm/ s)}$	0,75																																								

Câu	Phần	Nội dung	Thang điểm
		Tỉ số $\frac{k_{tb}^n}{k_{tb}^d} = \frac{1,39 \times 10^{-2}}{1,34 \times 10^{-4}} = 103,73$	0,5
Tổng điểm câu 3			3,0đ
4		Hệ số thấm tương đương của dòng thấm: $k_{td} = \frac{k_1 m_1 + k_2 m_2}{m_1 + m_2}$	0,5
		$k_{td} = \frac{5 \times 8 + 4 \times 6}{8 + 6} = 4,57 \text{ (m/ngđ)}$	0,5
		Lưu lượng đơn vị của dòng ngầm : $q = k_{td} m \frac{(H_1 - H_2)}{L}$	0,5
		$q = 4,57 \times (8 + 6) \times \frac{20 - 15}{300} = 1,07 \text{ (m}^3\text{/ngđ)}$	0,5
		Xác định chiều cao cột áp tại vị trí cách HK ₁ là x=50m: $H_x = H_1 - \frac{(H_1 - H_2)}{L} \cdot X$	0,5
		$\Rightarrow H_x = 20 - \frac{(20 - 15)}{300} \times 100 = 18,33m$	0,5
Tổng điểm câu 4			3,0đ