

ĐÁP ÁN ĐỀ THI CHÍNH THỨC

Câu	Phần	Nội dung							Điểm	
1	a	Anion	mg/l	meq/l	%meq	Cation	mg/l	meq/l	%meq	1,0
		Cl ⁻	189,0	5,40	48,82	Na ⁺	200,0	8,69	78,24	
		SO ₄ ²⁻	90,7	1,89	17,09	Ca ²⁺	45,0	2,25	20,23	
		HCO ₃ ⁻	230,2	3,77	34,09	K ⁺	6,8	0,17	1,53	
		Tổng	509,9	10,98	100		251,8	11,11	100	
	M = 761,7 mg/l									
	b	Công thức Kurlov: $M(761,7mg/l) \frac{Cl^- (48,82\%)HCO_3^- (34,09\%)SO_4^{2-} (17,09\%)}{Na^+ (78,24\%)Ca^{2+} (20,23\%)} pH(8,7)T(38^\circ C)$								0,5
	c	Nước Clorua – Bicacbonat – Natri								0,5
	a	Anion	mg/l	meq/l	%meq	Cation	mg/l	meq/l	%meq	1,0
		Cl ⁻	214,0	6,11	58,92	K ⁺	230,1	5,90	41,32	
		NO ₃ ⁻	70,7	1,14	10,99	Ca ²⁺	150,3	7,52	52,66	
		HCO ₃ ⁻	190,6	3,12	30,09	Na ⁺	19,7	0,86	6,02	
Tổng		475,3	10,37	100		400,1	18,03	100		
M = 875,4 mg/l										
b	Công thức Kurlov: $M(875,4mg/l) \frac{Cl^- (58,92\%)HCO_3^- (30,09\%)NO_3^- (10,99\%)}{Ca^{2+} (52,66\%)K^+ (41,32\%)} pH(8,4)T(37^\circ C)$								0,5	
c	Nước Clorua – Bicacbonat – Canxi - Kali								0,5	
Tổng điểm câu 1									4,0đ	
2	a	Chiều cao mực nước trong giếng 1: $h_1 = 40 - 5 = 35(m)$ Chiều cao mực nước trong giếng 2: $h_2 = 35 - 5 = 30(m)$ Lưu lượng đơn vị q: $q = Km \frac{h_1 - h_2}{L} = 5,1 \times 10 \times \frac{35 - 30}{700} = 0,182 (m^3/ngđ)$								1,5
	b	Chiều cao mực nước tại vị trí cách giếng 1 là 150 m $h_x = h_1 - \frac{(h_1 - h_2)}{L} x = 35 - \frac{(35 - 30)}{700} \times 300 = 32(m)$ Cao trình mực nước tại vị trí cách giếng 1 là 300m: $\nabla h_x = 32 + 5 = 37 (m)$								1,5

		Do cao trình mực nước tại vị trí cách giếng 1 là 300m nhỏ hơn cao trình mực nước tại đáy hố móng (37 m < 38 m) nên không xảy ra hiện tượng nước chảy vào hố móng.	
		Tổng điểm câu 2	3,0đ
3		Bán kính ảnh hưởng của giếng khoan: $R = 1,95 \times S \times \sqrt{k \times h} = 1,95 \times 10 \sqrt{10 \times 45} = 413(m)$ Lưu lượng đơn vị q: $Q = \pi k \frac{h^2 - h_{hk}^2}{\ln \frac{R}{r_{hk}}} = \pi \times 10 \times \frac{45^2 - 35^2}{\ln \frac{413}{0,1}} = 3081,6(m^3 / ngđ)$	1,5
	a	Chiều cao mực nước tại vị trí cách tâm giếng 50m $h_x = \sqrt{h_{hk}^2 + \frac{Q}{\pi k} \ln \frac{x}{r_{hk}}} = \sqrt{35^2 + \frac{3081,6}{\pi \times 10} \ln \frac{50}{0,1}} = 42,8(m)$	1,5
		Tổng điểm câu 3	3,0đ