

BỘ XÂY DỰNG
TRƯỜNG ĐHXD MIỀN TÂY

ĐÁP ÁN – THANG ĐIỂM
KỲ THI KTHP HỌC KỲ II NĂM HỌC 2023-2024

Trình độ: ĐẠI HỌC; Ngày thi: 31/5/2024

Môn: MẠNG LƯỚI CẤP NƯỚC

ĐÁP ÁN ĐỀ THI CHÍNH THỨC

(Đáp án - thang điểm gồm 04 trang)

Câu	Phần	Nội dung	Thang điểm
1	a)	Phân loại mạng lưới cấp nước: -Mạng lưới cụt: Là mạng lưới đường ống chỉ có thể cấp nước cho các điểm dùng nước theo một chiều nhất định. Đặc điểm: Tổng chiều dài mạng lưới nhỏ, kinh phí xây dựng đầu tư nhỏ, dễ tính toán. Mức độ cấp nước an toàn thấp.	0,5
		-Mạng lưới vòng: Là mạng lưới đường ống có thể cấp nước cho bất cứ điểm dùng nước nào từ hai hay nhiều phía khác nhau. Đặc điểm: Tổng chiều dài mạng lưới lớn, chi phí xây dựng lớn, tính toán phức tạp, cấp nước an toàn. Mạng lưới vòng có tác dụng giảm bớt ảnh hưởng hiện tượng nước va trên mạng.	0,5
		-Mạng lưới hỗn hợp: Là mạng lưới kết hợp gồm cả mạng lưới cụt và mạng lưới vòng. Mạng lưới vòng là mạng lưới chính dùng để vận chuyển và phân phối tới các khu vực (những đối tượng tiêu thụ quan trọng). Mạng lưới cụt làm nhiệm vụ cung cấp nước cho các tiểu khu và các ngôi nhà (những điểm dùng nước ít quan trọng).	0,5
	b)	Nguyên tắc vạch tuyến mạng lưới cấp nước: - Mạng lưới phải bao trùm tất cả các điểm dùng nước trong phạm vi thiết kế. - Hướng của tuyến ống chính kéo dài theo hướng vận chuyển chính của mạng lưới và kết thúc ở những điểm lấy nước tập trung, chiều dài tuyến từ 300-600m.	0,5
		- Các tuyến ống chính được nối lại với nhau bằng các ống nối tạo thành vòng, khoảng cách giữa các ống nối 400-800m. - Các đường ống chính phải bố trí ít quanh co gấp khúc sao cho chiều dài đường ống ngắn nhất và nước chảy thuận tiện nhất.	0,5
		- Hạn chế việc bố trí đường ống đi qua sông, đê, đầm lầy, đường xe lửa...đặt cách xa nghĩa địa, khu đổ rác, các nơi xả nước bẩn... để tránh nước bị nhiễm bẩn.	0,25
		- Đường ống chính cần đặt ở những chỗ cao để phân phối nước và áp lực được thuận tiện.	

		- Cần liên hệ chặt chẽ với các cơ quan có công trình ngầm khác của thành phố, để có được sự phối hợp tốt, tạo điều kiện cho xây dựng và quản lý công trình một cách hiệu quả nhất. - Kết hợp chặt chẽ trước mặt và phát triển lâu dài, bảo đảm có thể dễ dàng mở rộng mạng lưới theo sự phát triển của đô thị.	0,25										
		Tổng điểm câu 1	3,0đ										
2	a)	Lượng nước vào bể chứa (%Q): <table><tr><td>Giờ trong ngày</td><td>22-23</td><td>23-24</td><td>0-1</td><td>1-2</td></tr><tr><td>Lượng nước vào bể chứa %Q</td><td>1,66</td><td>1,66</td><td>1,66</td><td>1,66</td></tr></table>	Giờ trong ngày	22-23	23-24	0-1	1-2	Lượng nước vào bể chứa %Q	1,66	1,66	1,66	1,66	0,25
		Giờ trong ngày	22-23	23-24	0-1	1-2							
	Lượng nước vào bể chứa %Q	1,66	1,66	1,66	1,66								
		<table><tr><td>Giờ trong ngày</td><td>2-3</td><td>3-4</td><td>4-5</td><td>5-6</td></tr><tr><td>Lượng nước vào bể chứa %Q</td><td>1,66</td><td>1,66</td><td>1,66</td><td>1,66</td></tr></table>	Giờ trong ngày	2-3	3-4	4-5	5-6	Lượng nước vào bể chứa %Q	1,66	1,66	1,66	1,66	0,25
		Giờ trong ngày	2-3	3-4	4-5	5-6							
	Lượng nước vào bể chứa %Q	1,66	1,66	1,66	1,66								
	b)	Lượng nước ra khỏi bể chứa (%Q) <table><tr><td>Giờ trong ngày</td><td>6-7</td><td>7-8</td><td>8-9</td><td>9-10</td></tr><tr><td>Lượng nước vào bể chứa %Q</td><td>1,66</td><td>1,66</td><td>1,66</td><td>1,66</td></tr></table>	Giờ trong ngày	6-7	7-8	8-9	9-10	Lượng nước vào bể chứa %Q	1,66	1,66	1,66	1,66	0,25
		Giờ trong ngày	6-7	7-8	8-9	9-10							
		Lượng nước vào bể chứa %Q	1,66	1,66	1,66	1,66							
			<table><tr><td>Giờ trong ngày</td><td>10-11</td><td>11-12</td><td>12-13</td><td>13-14</td></tr><tr><td>Lượng nước vào bể chứa %Q</td><td>1,66</td><td>1,66</td><td>1,66</td><td>1,66</td></tr></table>	Giờ trong ngày	10-11	11-12	12-13	13-14	Lượng nước vào bể chứa %Q	1,66	1,66	1,66	1,66
Giờ trong ngày			10-11	11-12	12-13	13-14							
Lượng nước vào bể chứa %Q		1,66	1,66	1,66	1,66								
		<table><tr><td>Giờ trong ngày</td><td>14-15</td><td>15-16</td><td>16-17</td><td>17-18</td></tr><tr><td>Lượng nước vào bể chứa %Q</td><td>1,66</td><td>1,66</td><td>1,66</td><td>1,66</td></tr></table>	Giờ trong ngày	14-15	15-16	16-17	17-18	Lượng nước vào bể chứa %Q	1,66	1,66	1,66	1,66	0,25
		Giờ trong ngày	14-15	15-16	16-17	17-18							
Lượng nước vào bể chứa %Q	1,66	1,66	1,66	1,66									
	<table><tr><td>Giờ trong ngày</td><td>18-19</td><td>19-20</td><td>20-21</td><td>21-22</td></tr><tr><td>Lượng nước vào bể chứa %Q</td><td>1,66</td><td>1,66</td><td>1,66</td><td>1,66</td></tr></table>	Giờ trong ngày	18-19	19-20	20-21	21-22	Lượng nước vào bể chứa %Q	1,66	1,66	1,66	1,66	0,25	
	Giờ trong ngày	18-19	19-20	20-21	21-22								
Lượng nước vào bể chứa %Q	1,66	1,66	1,66	1,66									

	c)	<table><tr><td>Giờ trong ngày</td><td>0-1</td><td>1-2</td><td>2-3</td><td>3-4</td><td>4-5</td><td>5-6</td></tr><tr><td>Lượng nước còn lại trong bể chứa %Q</td><td>4,89</td><td>6,64</td><td>8,3</td><td>9,96</td><td>11,62</td><td>13,28</td></tr></table>	Giờ trong ngày	0-1	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	Lượng nước còn lại trong bể chứa %Q	4,89	6,64	8,3	9,96	11,62	13,28	0,25	
Giờ trong ngày	0-1	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6												
Lượng nước còn lại trong bể chứa %Q	4,89	6,64	8,3	9,96	11,62	13,28												
		<table><tr><td>Giờ trong ngày</td><td>6-7</td><td>7-8</td><td>8-9</td><td>9-10</td><td>10-11</td><td>11-12</td></tr><tr><td>Lượng nước còn lại trong bể chứa %Q</td><td>12,45</td><td>11,62</td><td>10,79</td><td>9,96</td><td>9,13</td><td>8,3</td></tr></table>	Giờ trong ngày	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	Lượng nước còn lại trong bể chứa %Q	12,45	11,62	10,79	9,96	9,13	8,3	0,25	
		Giờ trong ngày	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12										
		Lượng nước còn lại trong bể chứa %Q	12,45	11,62	10,79	9,96	9,13	8,3										
			<table><tr><td>Giờ trong ngày</td><td>12-13</td><td>13-14</td><td>14-15</td><td>15-16</td><td>16-17</td><td>17-18</td></tr><tr><td>Lượng nước còn lại trong bể chứa %Q</td><td>7,47</td><td>6,64</td><td>5,81</td><td>4,98</td><td>4,15</td><td>3,32</td></tr></table>	Giờ trong ngày	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	Lượng nước còn lại trong bể chứa %Q	7,47	6,64	5,81	4,98	4,15	3,32	0,25
			Giờ trong ngày	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18									
		Lượng nước còn lại trong bể chứa %Q	7,47	6,64	5,81	4,98	4,15	3,32										
		<table><tr><td>Giờ trong ngày</td><td>18-19</td><td>19-20</td><td>20-21</td><td>21-22</td><td>22-23</td><td>23-24</td></tr><tr><td>Lượng nước còn lại trong bể chứa %Q</td><td>2,49</td><td>1,66</td><td>0,83</td><td>0</td><td>1,66</td><td>3,32</td></tr></table>	Giờ trong ngày	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24	Lượng nước còn lại trong bể chứa %Q	2,49	1,66	0,83	0	1,66	3,32	0,25	
		Giờ trong ngày	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24										
Lượng nước còn lại trong bể chứa %Q	2,49	1,66	0,83	0	1,66	3,32												
d)	Kết luận: Căn cứ vào kết quả bảng trên ta có: $W_{BC}^{DH} = 13,28\%Q_{ngđ}$ Ghi chú: Có nhiều cách giải nhưng kết quả phải giống như trên.						0,5											
Tổng điểm câu 2							3,0đ											
3	a)	- Lưu lượng sinh hoạt ngày lớn nhất của dân cư:						0,25										
		$Q_{ng,max}^{SHDC} = \frac{q_{tc} \times N}{1000} \times K_{ng}^{max} \text{ (m}^3/\text{ngđ)}$						0,25										
		- Lưu lượng nước tưới cây:						0,25										
$Q_{ngđ}^{TC} = \frac{q_0^{TC} \times F_{TC}}{1000} = 400 \text{ (m}^3/\text{ngđ)}$																		

	- Lưu lượng nước tưới đường: $Q_{ngd}^{TD} = \frac{q_0^{TD} \times F_{TD}}{1000} = 225 \text{ (m}^3/\text{ngđ)}$	0,25
	- Xác định lưu lượng nước dùng cho sinh hoạt của công nhân: $Q_{ngd}^{SHCN} = \frac{45 \times N_1 + 25 \times N_2}{1000} \text{ (m}^3/\text{ngđ)}$	0,25
	$Q_{ngd}^{SHCN} = 300 \text{ (m}^3/\text{ngđ)}$	0,25
	- Lưu lượng nước tắm của công nhân trong ngày đêm được xác định: $Q_{ngd}^{TCN} = \frac{40 \times N_3 + 60 \times N_4}{1000} \text{ (m}^3/\text{ngđ)}$	0,25
	$Q_{ngd}^{TCN} = 480 \text{ (m}^3/\text{ngđ)}$	0,25
	- Lưu lượng nước cấp cho trường học: $Q_{TH} = \frac{q_{tc} \times N_{sv}}{1000} = 100 \text{ (m}^3/\text{ngđ)}$	0,25
	- Lưu lượng nước cấp cho bệnh viện: $Q_{BV} = \frac{q_{tc}^{GB} \times G_B}{1000} = 105 \text{ (m}^3/\text{ngđ)}$	0,25
	Quy mô công suất nhà máy nước được xác định: $\sum Q = (a \times Q_{ngd,max}^{SHDC} + Q_{ngd}^T + Q_{ngd}^{SHCN} + Q_{ngd}^{TCN} + Q^{SX} + Q_{TH} + Q_{BV}) \times b \text{ (m}^3/\text{ngđ)}$	0,5
	$\sum Q = 60242,88 \text{ (m}^3/\text{ngđ)}$	0,5
	- Công suất trạm bơm cấp I được xác định: $Q_{tram} = \sum Q \times c \text{ (m}^3/\text{ngđ)}$	0,25
	$Q_{tram} = 61447,73 \text{ (m}^3/\text{ngđ)}$	0,25
Tổng điểm câu 3		4,0đ