

ĐÁP ÁN ĐỀ THI CHÍNH THỨC

Câu	Ý	Nội dung	Điểm
Câu 1 (3 điểm)		Nước dùng cho ăn uống sinh hoạt của dân cư sống trong đô thị Nước phục vụ cho nhu cầu sinh hoạt như ăn uống, tắm giặt, vệ sinh cá nhân...Ngoài ra, nước còn dùng để nâng cao tiện nghi sinh hoạt đó là dùng cho tưới cây cảnh, cấp nước cho bể cá cảnh, ...	0,25
		Nước cấp cho khu công nghiệp tập trung Nước cung cấp cho dây chuyền sản xuất trong các nhà máy, xí nghiệp, công nghiệp. Nước cấp cho công nghiệp còn kể đến lượng nước cấp cho công nhân làm việc trong các cơ sở sản xuất, để uống giữa ca, rửa tay chân, tắm rửa sau mỗi ca làm việc kết thúc...	0,25
		Nước cấp cho công nghiệp nhỏ địa phương và tiểu thủ công nghiệp Đặc điểm của loại này là các xí nghiệp công nghiệp hay tiểu thủ công nghiệp thường có qui mô nhỏ, nằm phân tán trong các khu dân cư và yêu cầu cấp một lượng nước không lớn ...	0,25
		Nước tưới Nước dùng để rửa đường, tưới cây, tưới quảng trường đã hoàn thiện. Nước cấp cho việc tưới cây xanh đô thị, tưới thảm cỏ, vườn hoa trong công viên... Nước dùng cho các công trình tạo cảnh quan để tăng tính thẩm mỹ và cảnh sắc thiên nhiên cho đô thị như: Đài phun nước trong các vườn hoa, công viên, các đập nước tràn tạo cảnh, ...	0,50
		Nước cho các công trình công cộng Trường học, nhà trẻ, mẫu giáo, kí túc xá, trụ sở cơ quan hành chính, trạm y tế, bệnh viện, nhà nghỉ, khách sạn, cửa hàng ăn uống, nhà ăn tập thể, nơi vui chơi giải trí, nhà thi đấu, sân vận động thể thao, ...	0,25
		Nước dùng dự phòng để bổ sung cho lượng nước bị thất thoát rò rỉ trên mạng lưới Nước rò rỉ qua các mối nối, các ti van, các điểm cắt để đấu nối vào các công trình tiêu thụ. Mất mát nước ở các vòi nước công cộng, kể cả những chỗ đấu nối trái phép vào mạng lưới cấp nước khi chưa có hợp đồng, ...	0,50
		Nước dùng để chữa cháy Nước dùng để dập tắt các đám cháy trong khu dân cư và xí nghiệp công nghiệp. Nước dùng cho chữa cháy luôn được dự trữ trong bể chứa nước sạch của các nhà máy nước và trong đài nước.	0,50
		Nước dùng cho bản thân trạm xử lý Nước được dùng để rửa các bể lọc, chuẩn bị các dung dịch hóa chất như: Phèn, vôi, clo để đưa vào xử lý nước. Nước dùng để cọ, rửa thành bể trộn, bể phản ứng, bể lắng ... Ngoài ra, nước còn dùng cho các cán bộ quản lý, công nhân vận	0,50

Câu	Ý	Nội dung	Điểm
		hành trong nhà máy.	
Câu 2 (3 điểm)		<p>*Phân loại mạng lưới cấp nước:</p> <p>- 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.</p>	0,5
		<p>- 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.</p>	0,5
		<p>- 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).</p>	0,5
		<p>*Nguyên tắc vạch tuyến mạng lưới cấp nước:</p> <p>- 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.</p>	0,5
		<p>- 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.</p>	0,25
		<p>- 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. - Đường ống chính cần đặt ở những chỗ cao để phân phối nước và áp lực được thuận tiện.</p>	0,25
		<p>- 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.</p>	0,5
Câu 3 (4 điểm)		<p>-Lưu lượng nước cấp sinh hoạt cho đô thị trong ngày max:</p> $Q_{SHDC}^{max} = \frac{N \times q_{tc}}{1000} \times K_{ng}^{max} = \frac{120000 \times 150}{1000} \times 1,2 = 21600(m^3 / ngd)$	0,5
		<p>-Lưu lượng nước tưới đường:</p> $Q_T^D = \frac{F_t \times q_{tc}}{1000} = \frac{75000 \times 1,5}{1000} = 112,5(m^3 / ngd)$	0,5
		-Lưu lượng nước cấp cho khu công nghiệp:	

Câu	Ý	Nội dung	Điểm
		<p>.Lưu lượng nước sinh hoạt của công nhân trong khu công nghiệp:</p> $Q_{CN}^{SH} = \frac{25 \times N_1 + 45 \times N_2}{1000} = \frac{25 \times 2000 + 45 \times 1000}{1000} = 95(m^3 / ngđ)$	0,5
		<p>.Lưu lượng nước tắm của công nhân trong khu công nghiệp:</p> $Q_{CN}^T = \frac{40 \times N_1 + 60 \times N_2}{1000} = \frac{40 \times 2000 + 60 \times 1000}{1000} = 140(m^3 / ngđ)$	0,5
		<p>.Lượng nước sản xuất của khu công nghiệp:</p> $Q_{SX} = 10\% Q_{SHDC}^{max} = 0,1 \times 21600 = 2160(m^3 / ngđ)$	
		<p>-Lưu lượng cấp cho Bệnh viện:</p> $Q_{BV} = \frac{G \times q_{tc}}{1000} = \frac{1200 \times 300}{1000} = 360(m^3 / ngđ)$	0,5
		<p>-Qui mô công suất trạm bơm cấp II:</p> $\sum Q_{TB}^{II} = (a \times Q_{SHDC}^{max} + Q_T^D + Q_{CN}^{SH} + Q_{CN}^T + Q_{SX} + Q_{BV}) \times b$ $= (1,05 \times 21600 + 112,5 + 95 + 140 + 2160 + 360) \times 1,15 = 29379,625(m^3 / ngđ)$	0,5
		<p>-Công suất trạm bơm cấp I:</p> $Q_{TB}^I = \sum Q_{TB}^{II} \times c = 29379,625 \times 1,05 = 30848,60625(m^3 / ngđ)$	0,5