

**ĐÁP ÁN**

**Câu 1: (2đ)**

**Hệ thống thoát nước chung** là hệ thống mà tất cả các loại nước thải (sinh hoạt, sản xuất và mưa) xả chung vào một mạng lưới và dẫn đến công trình xử lý. **(0.5đ)**

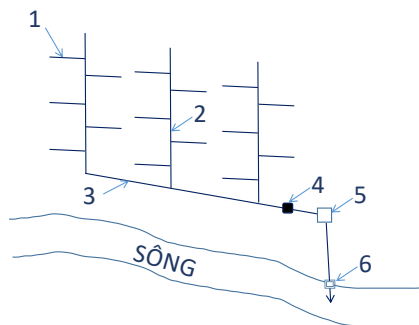
**Ưu điểm: (0.5đ)**

- Bảo đảm vệ sinh môi trường vì tất cả các loại nước thải đều được làm sạch trước khi xả vào nguồn.
- Tổng chiều dài mạng lưới đường ống nhỏ hơn hệ thống thoát nước riêng.

**Nhược điểm: (0.5đ)**

- Chế độ làm việc của hệ thống không ổn định, lúc mưa nhiều lưu lượng tăng nhanh dễ tràn ống. - Khi khô nắng, lưu lượng bé dẫn đến tốc độ trong cống giảm làm bùn cặn lắng.
- Chi phí xây dựng trạm bơm, trạm làm sạch lớn.
- Chế độ công tác của hệ thống không ổn định dẫn đến vận hành trạm bơm, trạm làm sạch khó khăn làm chi phí quản lý tăng lên.

**Sơ đồ minh họa: (0.5đ)**



- 1: cống thoát nước đường phố
- 2: cống góp
- 3: cống góp chính
- 4: trạm bơm nước thải
- 5: trạm xử lý nước thải
- 6: cống xả

**Câu 2: (4đ)**

**Xác định các thông số lưu lượng thành phần: (1đ)**

$$Q_{sh-max} = (12000 \times 150 \times 1.2) / 1000 = 2160 \text{ (m}^3/\text{ngđ)}$$

$$Q_{sx} = 60 \times 2 = 120 \text{ (m}^3/\text{ngđ)}$$

$$Q_{sh}^{CN} = (20 \times 300 \times 2) / 1000 = 12 \text{ (m}^3/\text{ngđ)}$$

$$Q_t = 1.5 \times 10000 \times 4 / 1000 = 60 \text{ (m}^3/\text{ngđ)}$$

a/ Lưu lượng ngày dùng nước lớn nhất trong khu đô thị **(1đ)**

$$Q = (1.1 \times 2160 + 120 + 12 + 60) = 2568 \text{ (m}^3/\text{ngđ)}$$

b/ Công suất trạm bơm cấp II **(0.5đ)**

$$Q_{\text{TB-II}} = 1.2 \times 2568 = 3081.6 \text{ (m}^3/\text{ngđ)}$$

c/ Công suất trạm bơm cấp I **(0.5đ)**

$$Q_{\text{TB-I}} = 1.05 \times 3081.6 = 3235.68 \text{ (m}^3/\text{ngđ)}$$

d/ Lưu lượng giờ dùng nước lớn nhất của khu dân cư **(0.5đ)**

$$Q_{\text{h-max}} = 2160/24 \times 1.7 = 153 \text{ (m}^3/\text{h)}$$

e/ Lưu lượng giờ dùng nước lúc 7h-8h của dân cư **(0.5đ)**

$$Q_{(7-8)\text{h}} = 2160/24 \times 1.25 = 112.5 \text{ (m}^3/\text{h)}$$

**Câu 3:(4đ)**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Cống	L(m)	i	Ci	Ai(ha)	Sum(Ci.Ai)	Te (phut)	I (mm/h)	Q (m3/s)	F(h/D)	Dchon (m)	h/D	A(h/D) (m2)	V (m/s)	Tf (phut)
3-4	850	0.003	0.6	9	5.4	10	139.61	2.10	0.54	1.5	0.55	1.00	2.10	6.73
3-6	1000	0.003	0.5	14	7	10	139.61	2.72	0.69	1.5	0.65	1.22	2.23	7.48
2-3	750	0.002	0.5	12	18.4	17.48	120.33	6.16	1.93	2.0	0.8	2.69	2.29	5.46
2-5	1200	0.0025	0.3	10	3	10	139.61	1.16	0.33	1.2	0.59	0.69	1.69	11.85
1-2	1000	0.003	0.4	7	24.2	22.95	109.31	7.35	1.88	2.0	0.78	2.63	2.80	5.96
Thời gian tập trung nước Tc (phút)														28.91

- Xác định đúng cường độ mưa I **(0.5đ)**
- Xác định đúng lưu lượng các đoạn cống: **(1đ)**
- Xác định đúng đường kính các đoạn cống **(1đ)**.

*Lưu ý: Sv nếu chọn đường kính khác đáp án nhưng vẫn hợp lý về điều kiện độ đầy, vận tốc thì vẫn được chấp nhận.*

- Xác định đúng thời gian T<sub>f</sub> của các đoạn cống **(0.5đ)**
- Xác định đúng thời gian T<sub>c</sub> tại hố gia số 1 cuối cống **(1đ)**

**HẾT**