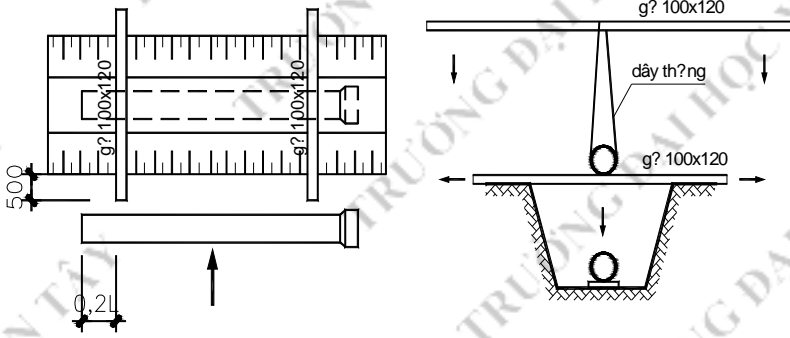



Câu	Ý	Nội dung	Điểm
1			2,5 đ
	a	<p>Trước khi lắp đặt ống xuống mương đào thi mương đào cần đảm bảo các yêu cầu sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Độ dốc đúng theo thiết kế để đảm bảo cho mạng lưới đường ống làm việc đúng theo thiết kế -Độ sâu đặt ống đảm bảo theo thiết kế để ống không bị tác động bên trên và ảnh hưởng của bên dưới. Ngoài ra độ sâu còn ảnh hưởng đến thi công, sửa chữa và phát hiện rò rỉ. -Đảm bảo đúng vị trí theo hồ sơ thiết kế để giúp cho công tác quản lý sau này và một số yêu cầu khác. -Kích thước mương đào đúng theo hồ sơ thiết kế để đảm bảo diện tích cần thiết cho công nhân thi công. -Mương đào không có nước để đảm bảo cho công tác thi công và kiểm tra ống trước khi lắp đất. 	0,25 0,25 0,25 0,25
	b	<p>Công tác đất trong thi công đường ống cấp nước</p> <ul style="list-style-type: none"> - Công tác đất trong thi công đường ống kết thúc sau khi thử áp lực. -Vì khi tiến hành thử áp lực đường ống đạt yêu cầu mới tiến hành lấp đất mỗi nối và đầm đất mương đào. 	0,5 0,5
2			2,5 đ
		<ul style="list-style-type: none"> - Tính bê tông hố ga: + Bê tông nắp hố ga $1.9 \times 2.1 \times 0.1 = 0.399 \text{ m}^3$ + Bê tông thành $2.1 \times 1.6 \times 0.2 \times 2 + 1.5 \times 1.6 \times 0.2 \times 2 = 2.304 \text{ m}^3$ + Trừ cống chiếm chỗ $2 \times 3.14 \times 0.3 \times 0.3 \times 0.2 = 0.113 \text{ m}^3$ Tổng khối lượng bê tông cho 20 hố ga là: $20 \times (0.399 + 2.304 - 0.113) = 51.7 \text{ m}^3$ - Tổng thời gian của một mẻ trộn là: 155 giây - Số mẻ trộn trong một giờ là: $\frac{3600}{155} = 23$ mẻ trộn - Tính năng suất của một máy trộn là: $\frac{250 \times 23 \times 0.72 \times 0.95}{1000} = 3.93 \text{ m}^3 / \text{h}$ - Vậy để hoàn thành 51.7 m^3 bê tông trong thời gian 4h thì cần 3 máy trộn. - Nếu sử dụng 1 máy trộn thì mất hết 13h . 	0,25 0,25 0,25 0,5 0,25 0,25 0,25
3			2,5 đ
		<p>- Phạm vi sử dụng: Phương pháp này áp dụng cho các ống kim loại có đường kính vừa và nhỏ.</p>	0,25

Câu	Ý	Nội dung	Điểm
		 <p>- Phương pháp xuống ống:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Bước 1: Dùng hai thanh gỗ có tiết diện 100x120 đặt qua ngang qua miệng mương, mỗi bên dài hơn bề rộng miệng mương $\geq 0,5m$ + Bước 2: Lăn ống ra vị trí giữa mương, đặt cho ống ổn định, gỗ đặt cách đuôi ống và miệng ống 0,2L + Bước 3: Dùng thanh gỗ 100x120 nâng ống lên từ từ, rồi rút thanh gỗ phía dưới (vị trí đặt ngang qua mương) ra và hạ ống xuống từ từ đến vị trí yêu cầu. + Bước 4: Dùng các thanh nê cố định ống đúng vị trí thiết kế. <p>- Áp lực thử tối thiểu là $4 \times 1,25 = 5kG/cm^2$</p>	<p>0,75</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,5</p>
4			2,5 đ
	a	<p>* Độ sâu đặt ống phụ thuộc vào các yếu tố sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đường kính ống - Vị trí đặt ống - Tình hình địa chất tại nơi đặt ống - Tình hình thủy văn tại nơi đặt ống - Tải trọng tác động bên trên <p>* Độ sâu đặt ống quá lớn ảnh hưởng về sau như sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Công tác quản lý khó khăn - Công tác sửa chữa khó khăn. - Phát hiện rò rỉ rất khó. - Thiết kế thi công những đoạn phía sau phức tạp. - Giá thành xây dựng tăng. <p>b * Các biện pháp giảm tải khi đặt ống qua đường:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dùng ống lồng bằng thép hoặc bê tông cốt thép - Dùng đan bê tông cốt thép đặt trên ống để giảm tải  <p>- Khi thi công ống qua đường không dùng ống lồng, thì nên chọn ống thép vì ống thép chịu tác động cơ học tốt hơn các loại vật liệu khác.</p> <p>- Ống thép có các phương pháp nối ống sau: hàn, mặt bích, ren.</p>	<p>0,5</p> <p>0,5</p> <p>0,5</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p>