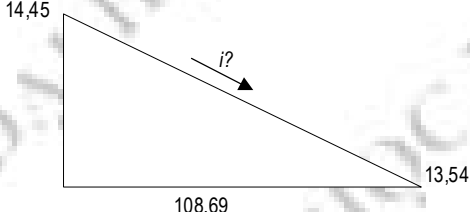
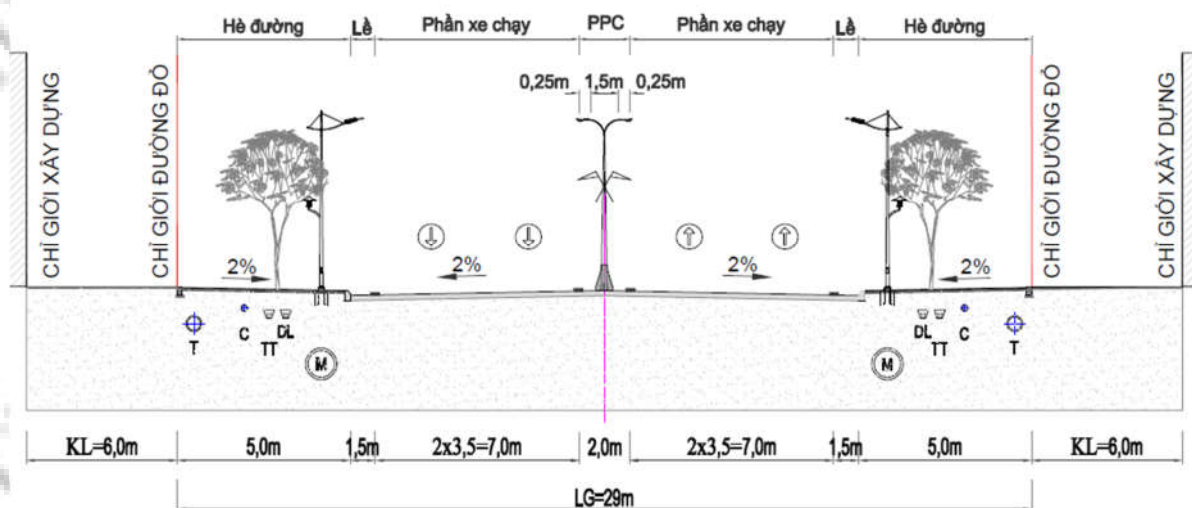


ĐÁP ÁN ĐỀ THI CHÍNH THỨC

Câu	Phần	Nội dung	Thang điểm
1		Phân tích chức năng và cấu tạo của bó vỉa trong đường đô thị?	2,5
		Bó vỉa là một bộ phận chức năng được dùng để chuyển tiếp cao độ giữa một số bộ phận trên đường phố. Bó vỉa thường được bố trí ở mép hè đường, dải phân cách và đảo giao thông, ...	0,5
		Bó vỉa được chế tạo từ bê tông xi măng, đá (tự nhiên, nhân tạo) hoặc các vật liệu khác; vật liệu chế tạo bó vỉa phải có cường độ chịu nén không nhỏ hơn 25 MPa. Trong điều kiện kinh tế - kỹ thuật cho phép, nên xem xét sử dụng bó vỉa có cường độ cao hơn và xử lý chống trơn trượt bề mặt.	0,5
		Cao độ của đỉnh bó vỉa thuộc hè đường, đảo giao thông phải cao hơn mép ngoài của mặt đường (tiếp giáp với đan rãnh nếu có) ít nhất là 12,5 cm.	0,5
		Quy định chênh cao độ không bắt buộc áp dụng đối với một số vị trí, khu vực đặc thù: vị trí lối lên xuống, vị trí phục vụ xe lăn, người khuyết tật, đường phố nội bộ thuộc khu thương mại – dịch vụ, khu ở đặc thù có tốc độ thấp ($V \leq 30$ km/h), đường phố đi bộ. Trong trường hợp này mặt vỉa được vuốt chuyển tiếp êm thuận từ lòng đường lên hè đường.	0,5
		Chiều cao của đỉnh bó vỉa thuộc dải phân cách so với mặt đường ít nhất là 30 cm; trường hợp đường phố có tốc độ thiết kế trung bình, thấp (dưới 50 km/h) có thể xem xét chiết giảm nhưng không nhỏ hơn 15 cm.	0,5
Tổng điểm câu 1			2,5đ
2		Theo kiểu giao cắt, TCVN phân loại nút giao thông thành những nhóm nào? Trong phạm vi nút giao có thể có các hình thức tổ chức và điều khiển giao thông nào?	2,5
		Theo kiểu giao cắt, nút giao thông được phân thành 2 loại: - Nút giao cùng mức: là các nút mà các nhánh đường được nối với nhau trên cùng mức cao độ (có cùng mặt bằng cao độ).	0,5
		- Nút giao khác mức: là các nút mà các nhánh đường cắt nhau không cùng mặt bằng cao độ.	0,5
		Các hình thức tổ chức và điều khiển giao thông tại nút:	
		- Không điều khiển tại nút giao thông: là tại nút giao thông không bố trí bất cứ thiết bị, giải pháp chỉ dẫn nào (vạch, biển, đèn tín hiệu). - Điều khiển bằng biển, vạch dừng xe tại nút giao thông.	0,5

Câu	Phần	Nội dung	Thang điểm
		- Điều khiển giao thông chạy vòng đảo tại nút: là loại bố trí một đảo ở trung tâm nút và hướng dẫn xe chạy vòng đảo theo ngược chiều kim đồng hồ.	0,5
		- Điều khiển giao thông bằng tín hiệu đèn tại nút. - Điều khiển phối hợp giữa các hình thức trên	0,5
Tổng điểm câu 2			2,5đ
3	a.	Quy định về độ dốc dọc tối đa được thiết kế theo TCVN 13592:2022	2,25
		Độ dốc dọc tối đa được xem xét dựa trên tốc độ thiết kế, loại đường, thành phần dòng xe và lưu lượng. Độ dốc dọc tối đa được quy định cụ thể ứng với các tốc độ thiết kế khác nhau và không quá 9%.	0,5
		Khi lựa chọn cần xem xét các chỉ dẫn sau: - Đường trong khu dân cư, đường có nhiều xe đạp, độ dốc tối đa cho phép là 4%. - Trên đoạn có độ dốc $\leq 3\%$, hoạt động của xe con ít bị ảnh hưởng còn hoạt động của xe tải chỉ bị ảnh hưởng trên đoạn dốc dài.	0,5
		- Trên đoạn dốc $\geq 5\%$, nói chung ít gây khó khăn đối với hiệu quả hoạt động của xe con nhưng xe tải sẽ bị giảm tốc độ đáng kể và có thể gặp khó khăn khi đường ướt, giảm khả năng thông hành.	0,5
		- Trên đường có dải phân cách hoặc tách nền, trắc dọc độc lập cho mỗi hướng thì độ dốc tối đa đoạn xuống dốc có thể vượt quá 2% so với $i_{\max}$. Ở địa hình vùng núi thì độ dốc tối đa trong bảng có thể tăng lên 2%.	0,5
		- Khi tuyến phố giao với đường sắt, dốc dọc tại chỗ giao không vượt quá 4%, trong phạm vi hành lang đường sắt độ dốc dọc đường không vượt quá 2,5% (không bao gồm đoạn giữa hai ray).	0,25
	b	Tính toán các thông số còn thiếu trên trắc dọc ([1], [2], [3], [4])	1,25
		Độ dốc: (1)  $i = \frac{\Delta h}{\Delta l} = \frac{14,45 - 13,54}{108,69} = 0,0084 \approx 0,84\%$	0,5

Câu	Phần	Nội dung	Thang điểm
		Cao độ thiết kế: $(2) = 15,10 + 0,09 = 15,19m$	0,25
		Cao độ tự nhiên: $(3) = 14,70 - 0,14 = 14,56m$	0,25
		Chênh cao: $(4) = 13,95 - 13,72 = 0,23m$	0,25
		Tổng điểm câu 3	3,5đ
4		Phác họa mặt cắt ngang của đường phố	1,5
		Độ dốc ngang: Phần xe chạy: mặt đường bê tông nhựa $\rightarrow i_{md} = (1,5 \div 2,5) \% \text{ (Bảng 12)}$ Chọn: $i_{md} = 2,0\%$. Vía hè bố trí làn dành cho người đi bộ $\rightarrow$ lát gạch vỉa hè, chọn độ dốc vỉa hè $i_{vh} = 2,0\%$ và có chiều ngược chiều độ dốc ngang mặt đường.	0,25
		Lề đường, dải an toàn (dải mép): Vận tốc thiết kế: 60 (km/h) Điều kiện xây dựng không thuận lợi $\rightarrow$ Bề rộng lề đường $B_{l\grave{e}} \geq 1,5m \text{ (Bảng 13)}$, Bề rộng dải an toàn: $B_{at} \geq 0,25m$ Chọn $B_{l\grave{e}} = 1,5m$; $B_{at} = 0,25m$	0,25
		Phân phân cách: $V=60km/h$: phân cách gồm DPC và hai DAT hai bên Dải phân cách cứng rộng 1,5m Dải an toàn rộng 0,25m $\Rightarrow B_{ppc} = 1,5 + 2 \cdot 0,25 = 2,0m$	0,25
		Lộ giới đường: $B = (B_{pxc/2} + B_{l\grave{e}} + B_{vh}) \cdot 2 + B_{pc} = (7,0 + 1,5 + 5,0) \cdot 2 + 2,0 = 29(m)$	0,25
		Vẽ đúng và ghi kích thước: - Phần xe chạy, Phân phân cách, lề đường; - Độ dốc ngang mặt đường, vỉa hè. - Vía hè (hè đường), Hạ tầng kỹ thuật - Chỉ giới đường đỏ, Chỉ giới xây dựng, Lộ giới, khoảng lùi xây dựng. <u>Lưu ý:</u> vẽ đúng mỗi 2 bộ phận được 0,25đ: $2 \cdot 0,25đ$	0,5
		Tổng điểm câu 4	1,5đ



Hình 1: Phác họa mặt cắt ngang đường phố