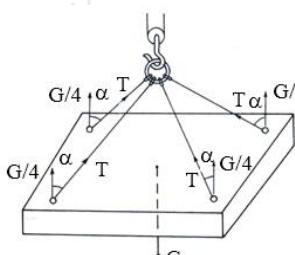
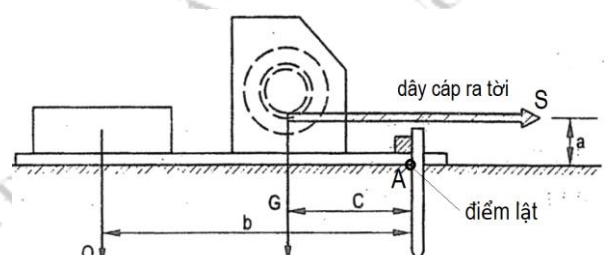
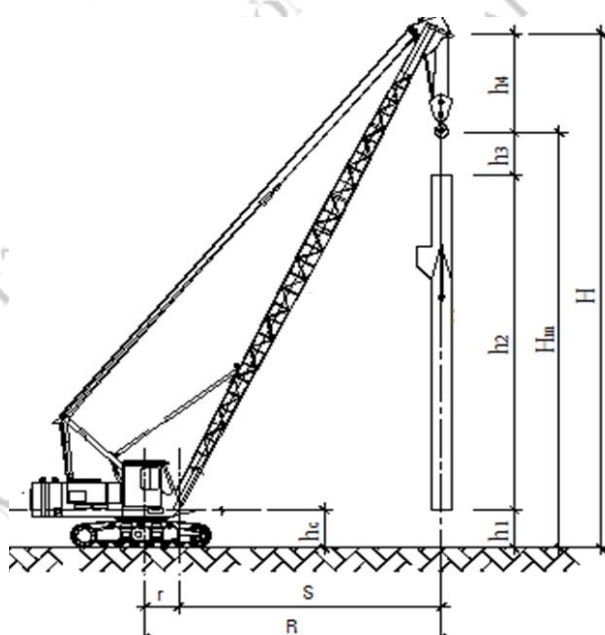
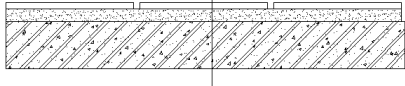


| Câu | Phần | Nội dung | Điểm |
|---|------|--|-------------|
| 1 | a | - Công thức: $T = \frac{1}{\cos \alpha} \cdot \frac{G}{m}$ (1) | 0,50 |
| | | - Giải thích các đại lượng G – trọng lượng cầu kiện (tấn) m – số nhánh dây α – góc dốc là góc hợp bởi nhánh dây với phương thẳng đứng. | 0,25 |
| | | - Thiết kế góc dốc: Từ điều kiện: $T \geq [T]$ và từ (1) $\rightarrow \frac{1}{\cos \alpha} \cdot \frac{3}{4} \geq 1,5 \rightarrow \cos \alpha \leq 0,5$ Kết luận: $\alpha \leq 60^\circ$ | 0,50 |
| | | - Vẽ hình | 0,25 |
| | |  | |
| b | - | - Vẽ lại hình | 0,25 |
| | |  | 0,25 |
| | | - Xác định điểm chống lật: Điểm A ; Kí hiệu lực: S trên dây cáp | 0,25 |
| | | - Công thức xác định định đối trọng Q $Q = \frac{kSa - Gc}{b}$ | 0,5 |
| | | - Giải thích các đại lượng: Q, k, S, G, a, b, c | 0,25 |
| - Các công cụ neo giữ khác: Neo ngầm hay hớ thể, neo bê tông. | 0,25 | | |
| Tổng điểm câu 1 | | | 3,0đ |

| Câu | Phân | Nội dung | Điểm |
|------------------------|---|---|-------------|
| 2 | a | - Vẽ hình | 0,5 |
| | |  | 0,5 |
| | - Điền các dữ liệu tính toán: H_m ; H ; $h_1 = 0,5m$; $h_2 = 7,0m$; $h_3 = 2,5m$; $h_4 = 1,5m$; $h_c = 1,5m$; $r = 1,5m$ | 0,5 | |
| | b - Chiều cao nâng móc cầu $H_m = h_1 + h_2 + h_3 = 0,5 + 7,0 + 2,5 = 10,0m$ | 0,25 | |
| | - Chiều cao từ máy đứng đến puli đầu cần $H = H_m + h_4 = 10 + 1,5 = 11,5m$ | 0,25 | |
| | | - Trọng lượng của vật cần $Q = Q_{CK} + q_{TB} = 4,35 + 0,15 = 4,5 \text{ tấn}$ | 0,25 |
| | | - Chiều dài tay cần (sơ bộ) $L = \frac{H - h_c}{\cos 20^\circ} = \frac{11,5 - 1,5}{\cos 20^\circ} = 10,642m$ | 0,50 |
| | | - Xác định tầm với $R = L * \sin 20^\circ + r = 10,642 * \sin 20^\circ + 1,5 = 5,14m$ | 0,50 |
| | c | - Mối quan hệ giữa độ với tay cần + R tỉ lệ nghịch với H, Q + R tỉ lệ thuận với L | 0,25 |
| Tổng điểm câu 2 | | | 3,0đ |
| 3 | a | - Vẽ đúng cấu tạo | 0,5 |
| | | - Ghi chú đúng | 0,5 |

| | | | |
|----------|------------------------|---|------------------------------|
| | | <ul style="list-style-type: none"> - GẠCH CERAMIC 400X400 - LỚP XM NGUYÊN CHẤT HOẶC KEO - LỚP VỮA LỚT XM CÁT - LỚP SÀN BÊ TÔNG CỐT THÉP  | |
| | b | <ul style="list-style-type: none"> - Yêu cầu kỹ thuật đối với mặt lát + Mặt lát phải dính kết tốt với nền, đảm bảo khi gõ kiểm tra không có tiếng bong bộp + Mặt lát phải phẳng, ngang bằng hoặc dốc theo thiết kế + Mặt lát phải đồng màu hoặc cùng loại hoa văn hoặc theo thiết kế | 0,25 0,25 0,25 |
| | | <ul style="list-style-type: none"> - Yêu cầu kỹ thuật đối với mạch lát + Mạch giữa các viên gạch phải thẳng đều, $\leq 2\text{mm}$ | 0,25 |
| | c | <p>Các bước chính thi công lát gạch</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kiểm tra nền lát; xác định kích thước, cốt cao độ theo thiết kế - Láng 1 lớp vữa tạo phẳng; Tính toán hoặc xếp ướm thử gạch - Lát các viên chuẩn, hàng chuẩn sau đó lát đại trà - Lát các viên gạch cắt + lau mạch + vệ sinh | 0,25 0,25 0,25 0,25 |
| | Tổng điểm câu 3 | | 3,0đ |
| 4 | a | <ul style="list-style-type: none"> - Căn cứ để vẽ được sơ đồ di chuyển của cần trục - Căn cứ vào vị trí đứng lắp ghép cấu kiện của cần trục. Nối các vị trí đứng lại với nhau ta vẽ được sơ đồ di chuyển của cần trục. | 0,50 |
| | b | <ul style="list-style-type: none"> - Tiêu chuẩn hiện hành: TCVN 9115:2012 “<i>Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép lắp ghép - thi công và nghiệm thu</i>” - Đúng phần kí hiệu: TCVN 9115:2012. - Đúng phần nội dung “<i>Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép lắp ghép - thi công và nghiệm thu</i>” | 0,25 0,25 |
| | Tổng điểm câu 4 | | 1,0đ |