

| Câu | Phần                   | Nội dung                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Thang điểm   |
|-----|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 1   | a)                     | <b>Công dụng:</b><br>Thiết bị nâng là các loại thiết bị, máy móc, phương tiện có khả năng đưa vật nặng từ dưới thấp lên cao và ngược lại thông qua cơ cấu nâng chuyên dụng. Một số loại thiết bị nâng hạ còn có nhiệm vụ di chuyển vật nặng từ vị trí này sang vị trí khác nhờ bộ phận chuyển động độc lập. | 0.50         |
|     |                        | Thiết bị nâng được thiết kế nhằm mục đích thay thế sức lao động của con người trong hoạt động nâng hạ, bốc dỡ, sắp xếp và vận chuyển các loại hàng hóa, đồ vật trong một phạm vi nhất định.                                                                                                                 | 0.50         |
|     | b)                     | <b>Phân loại:</b><br>Máy nâng dùng trong xây dựng phân thành 3 nhóm :                                                                                                                                                                                                                                       |              |
|     |                        | - Máy nâng đơn giản: Thường có 1 cơ cấu và vận chuyển theo phương thẳng đứng hoặc phương gần như thẳng đứng. Bao gồm : kích, tời, pa lăng, cần trục thiếu nhi.                                                                                                                                              | 0.50         |
|     |                        | - Vận thăng xây dựng: Nâng vật được đặt trên cabin hoặc bàn nâng, tựa trên bộ phận dẫn hướng, theo phương đứng.                                                                                                                                                                                             | 0.50         |
|     |                        | Bao gồm:<br>+ Vận thăng chở hàng loại cáp kéo<br>Vận thăng chở hàng loại cáp kéo là thiết bị nâng hạ di động được sử dụng phổ biến trong các công trình xây dựng, kho bãi, nhà máy, để vận chuyển hàng hóa, vật liệu lên cao hoặc xuống thấp.                                                               | 0.50         |
|     |                        | Loại vận thăng này hoạt động dựa trên nguyên lý sử dụng cáp thép để kéo lồng nâng lên hoặc xuống theo khung ray dẫn hướng.<br>+ Vận thăng chở hàng loại và người loại tự leo (bánh răng – thanh răng)                                                                                                       | 0.50         |
|     |                        | Vận thăng chở hàng loại và người loại tự leo là loại vận thăng sử dụng hệ thống truyền động bánh răng - thanh răng để nâng hạ lồng nâng và người lên xuống theo đường ray dẫn hướng.                                                                                                                        | 0.50         |
|     |                        | Loại vận thăng này có cấu tạo phức tạp hơn so với vận thăng cáp kéo, nhưng có nhiều ưu điểm vượt trội như: Tải trọng và chiều cao nâng lớn, an toàn cao.                                                                                                                                                    | 0.50         |
|     | <b>Tổng điểm câu 1</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>4,00đ</b> |

|                        |           |                                                                                                                                                                           |             |
|------------------------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| 2                      |           | <b>Công dụng:</b><br>Đầm bê tông là một trong những công đoạn không thể thiếu trong quá trình xây dựng. Công đoạn này đảm bảo cho kết cấu công trình trở nên kiên cố hơn. | 0.5         |
|                        |           | Đồng thời nâng cao chất lượng công trình. Đầm chặt bê tông sau khi đổ, làm cho bê tông nhanh đông kết, đảm bảo được chất lượng bề mặt bê tông và tiết kiệm xi măng.       | 0.5         |
|                        |           | <b>Phân loại:</b><br>Dựa vào vị trí truyền lực rung động vào khối bê tông, chia thành các nhóm như đầm trong, đầm mặt (đầm dưới, đầm cạnh ...)                            | 0.5         |
|                        |           | 1. Đầm trong:<br>Truyền lực rung động từ bên trong khối bê tông ra xung quanh. Sử dụng khi chiều dày lớp bê tông lớn.                                                     | 0.5         |
|                        |           | Ưu điểm:<br>Hiệu quả đầm cao, đảm bảo bê tông được đầm đều khắp. Ít tạo ra các khe hở, rỗ tổ ong trên bề mặt bê tông.                                                     | 0.5         |
|                        | <b>a)</b> | Nhược điểm:<br>Cần sử dụng máy đầm chuyên dụng (đầm dùi, đầm kim). Khó thao tác trong các khu vực có nhiều cốt thép.                                                      | 0.5         |
|                        |           | 2. Đầm mặt (đầm dưới, đầm cạnh):<br>Truyền lực rung động từ bên ngoài khối bê tông vào. Sử dụng khi chiều dày lớp bê tông nhỏ hoặc đầm các vị trí cạnh tường, dầm, cột.   | 0.5         |
|                        |           | Ưu điểm:<br>Dễ sử dụng, thao tác đơn giản. Năng suất cao.                                                                                                                 | 0.5         |
|                        |           | Nhược điểm:<br>Hiệu quả đầm thấp hơn so với đầm trong. Dễ tạo ra các khe hở, rỗ tổ ong trên bề mặt bê tông nếu thao tác không đúng kỹ thuật.                              | 0.5         |
|                        |           | 3. Một số loại máy đầm bê tông khác:<br>Đầm rung ngoài khuôn: Sử dụng để đầm các khối bê tông đúc sẵn.                                                                    | 0.5         |
|                        |           | Đầm rung bằng bàn rung: Sử dụng để đầm các tấm bê tông dự ứng lực.                                                                                                        | 0.5         |
|                        |           | Đầm rung bằng bàn xoay: Sử dụng để đầm các loại gạch bê tông.                                                                                                             | 0.5         |
| <b>Tổng điểm câu 2</b> |           |                                                                                                                                                                           | <b>6,0đ</b> |