

# BỘ CÔNG TRÌNH LIÊN ĐỘNG GREENMECH

## BỘ LẮP RÁP CÔNG TRÌNH LIÊN ĐỘNG 1 (mã sản phẩm #1248R)



## BỘ LẮP RÁP CÔNG TRÌNH LIÊN ĐỘNG 2 (mã sản phẩm #1249R)



### Thông số kỹ thuật chung

- Đối tượng sử dụng: Phù hợp với Tiểu học, THCS và THPT;
- Mỗi bộ xây dựng sẵn 20 bài học, trong đó gồm 16 bài thí nghiệm và 4 bài sáng tạo.
- Các bài học gắn gũi với kiến thức chính quy được sắp xếp theo độ khó tăng dần;
- Danh sách các bài học cụ thể được ghi bên dưới;
- Mỗi bài tương ứng với 1-2 tiết học, thời lượng mỗi tiết 40 phút, cứ sau mỗi 4 bài sẽ có 1 bài thử thách sáng tạo;
- Có giáo án mẫu;
- Sách hướng dẫn 80 trang in màu;
- Số lượng sử dụng: Sử dụng theo nhóm 3 học sinh;
- Thiết bị thi bảng GreenMech trong Cuộc thi GreenMech Quốc tế thường niên;
- Sản phẩm được sản xuất tại Đài Loan theo các tiêu chuẩn chất lượng nghiêm ngặt nhất. Tất cả học cụ được chứng nhận tiêu chuẩn thành phần an toàn (báo cáo Intertek) và phù hợp quy chuẩn QCVN 3:2019/BKHCN của Bộ Khoa Học - Công Nghệ;
- Phần mềm 3D (iOS/Android/PC/Laptop) mô phỏng lắp ráp mô hình;
- Trọn bộ 20 files Powerpoint cho từng bài học;
- Bộ video mô hình hoạt động của từng bài học;
- Có thể download đầy đủ phiên bản điện tử của tất cả các tài liệu trên;
- Thường xuyên bổ sung các chủ đề mới tham khảo tại <https://www.facebook.com/lophocsangtaosteam.edu.vn>
- Thi đấu quốc tế thường niên <https://youtu.be/rbLcBUrGFPs>
- Tất cả chi tiết sắp xếp trong thùng nhựa có nắp khóa (kích thước 445 x 240 x 400 mm).

### Danh sách bài học #1248R:

- Bài 1: Đường trượt (độ dốc, ma sát, trọng lực)

### Danh sách bài học #1249R:

- Bài 1: Tòa nhà chọc trời (kiến trúc, độ cao, kết cấu)

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bài 2: Động cơ nâng (bộ bánh răng giảm/tăng tốc)</li> <li>• Bài 3: Máy đóng dấu (đòn bẩy, cơ cấu liên kết)</li> <li>• Bài 4: Máy gậy bắt ngừ (cơ chế kích hoạt, phản xạ)</li> <li>• Bài 5: Thực hành sáng tạo GreenMech 1</li> <li>• Bài 6: Domino (phản ứng dây chuyền)</li> <li>• Bài 7: Máy đo va chạm (định luật bảo toàn động lượng)</li> <li>• Bài 8: Máy phóng bóng (tỷ số truyền, lực phóng)</li> <li>• Bài 9: Máy ném đá (lực đàn hồi, đòn bẩy, quỹ đạo bay)</li> <li>• Bài 10: Thực hành sáng tạo GreenMech 2</li> <li>• Bài 11: Leo từng bậc (định luật bảo toàn động lượng)</li> <li>• Bài 12: Thang máy (ròng rọc, tải trọng)</li> <li>• Bài 13: Thiết bị bắn đàn hồi (lực đàn hồi, cơ cấu khóa)</li> <li>• Bài 14: Bánh xe nước (trọng lực, đòn bẩy)</li> <li>• Bài 15: Thực hành sáng tạo GreenMech 3</li> <li>• Bài 16: Đường dẫn bốn tầng (trọng lực, tinh chỉnh)</li> <li>• Bài 17: Chốt an toàn (cơ chế chốt, khóa an toàn)</li> <li>• Bài 18: Thang nâng (nguyên lý đòn bẩy, cơ cấu nâng)</li> <li>• Bài 19: Cáp treo (trọng lực, sức căng dây)</li> <li>• Bài 20: Thực hành sáng tạo GreenMech 4</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bài 2: Tháp xoay (chuyển động quay, trục quay)</li> <li>• Bài 3: Đường dẫn hình chữ U (trọng lực)</li> <li>• Bài 4: Domino nhảy (phản ứng dây chuyền nâng cao)</li> <li>• Bài 5: Thực hành sáng tạo GreenMech 1</li> <li>• Bài 6: Ván nhún (điểm tựa, momen lực)</li> <li>• Bài 7: Máy phóng bóng (cơ chế phóng, tính toán góc)</li> <li>• Bài 8: Máy phóng bóng con lắc (dao động, chu kỳ)</li> <li>• Bài 9: Máy pinball (phản lực, va chạm)</li> <li>• Bài 10: Thực hành sáng tạo GreenMech 2</li> <li>• Bài 11: Máy nhật trọng lực (trọng lực, tự động hóa)</li> <li>• Bài 12: Con lăn xoắn ốc (chuyển động xoắn, ma sát lăn)</li> <li>• Bài 13: Đường dẫn phân nhánh (phân luồng, điều hướng)</li> <li>• Bài 14: Đốc nhảy trượt tuyết (tốc độ, quán tính)</li> <li>• Bài 15: Thực hành sáng tạo GreenMech 3</li> <li>• Bài 16: Đường dẫn tốc độ cao (gia tốc, động năng)</li> <li>• Bài 17: Xuyên qua tường (xuyên thủng, lực tác động)</li> <li>• Bài 18: Đường dẫn giảm xóc (hấp thụ và giảm chấn động)</li> <li>• Bài 19: Chim công (khổng tước) (mô phỏng tự nhiên, cân bằng)</li> <li>• Bài 20: Thực hành sáng tạo GreenMech 4</li> </ul>
---	---

### SỐ LƯỢNG MIẾNG GHÉP:

STT	Tên miếng ghép #1248R	SL	STT	Tên miếng ghép #1249R	SL
1	Đầu nối ngắn	100 pcs	1	Đầu nối ngắn	30 pcs
2	Đầu nối dài	100 pcs	2	Đầu nối dài	30 pcs
3	Đầu nối động 20 mm	20 pcs	3	Đầu nối động 20 mm	20 pcs
4	Bộ chuyển hai trong một	10 pcs	4	Vòng cổ định trục	5 pcs
5	Bộ chuyển ngang	2 pcs	5	Đầu nối trục	2 pcs
6	Bộ chuyển dọc	2 pcs	6	Thanh 3 lỗ	5 pcs
7	Nút đậy	10 pcs	7	Thanh 2 mặt 3 lỗ	4 pcs
8	Bản lề	2 pcs	8	Thanh cong	8 pcs
9	Vòng cổ định trục	5 pcs	9	Thanh 5 lỗ	5 pcs
10	Đầu nối trục	2 pcs	10	Thanh 2 mặt 5 lỗ	11 pcs
11	Thanh 3 lỗ	10 pcs	11	Thanh 11 lỗ	5 pcs
12	Thanh 3 lỗ trước đóng	5 pcs	12	Thanh 2 mặt 15 lỗ	4 pcs
13	Thanh 2 mặt 3 lỗ	10 pcs	13	Khung vuông 5x5	10 pcs
14	Thanh cong	30 pcs	14	Khung chữ nhật 5x10	10 pcs
15	Thanh 5 lỗ	10 pcs	15	Khung 2 mặt 5x13	2 pcs
16	Thanh 5 lỗ trước đóng	5 pcs	16	Khung chữ nhật 5x15	10 pcs
17	Thanh 2 mặt 5 lỗ	10 pcs	17	Đầu nối để gắn miếng ghép	4 pcs
18	Thanh 2 mặt 5 lỗ dưới đóng	5 pcs	18	Dụng cụ tháo để gắn miếng ghép	4 pcs
19	Thanh 11 lỗ	10 pcs	19	Bánh răng 20 răng	4 pcs
20	Thanh 2 mặt 15 lỗ	20 pcs	20	Bánh răng 40 răng	2 pcs
21	Khung vuông 5x5	10 pcs	21	Bánh răng 60 răng	4 pcs
22	Khung chữ nhật 5x10	15 pcs	22	Bánh xe	2 pcs
23	Khung 2 mặt 5x13	2 pcs	23	Trục C 30 mm II	2 pcs
24	Khung chữ nhật 5x15	15 pcs	24	Trục C 70 mm II	2 pcs
25	Đầu nối để gắn miếng ghép	2 pcs	25	Trục C 100 mm II	3 pcs
26	Dụng cụ tháo để gắn miếng ghép	2 pcs	26	Trục C 150 mm	2 pcs

27	Trục 30 mm II	4 pcs	27	Dây dài 2000 mm	1 pcs
28	Trục 70 mm II	10 pcs	28	Chốt viên vuông 2 cm	5 pcs
29	Trục 100 mm II	6 pcs	29	Chốt ngang	15 pcs
30	Trục 150 mm I	4 pcs	30	Bóng 40 mm	3 pcs
31	Thanh răng 150 mm	1 pcs	31	Dây cao su 70 mm	2 pcs
32	Ròng rọc OD23	1 pcs	32	Bóng 50 mm	1 pcs
33	Ròng rọc OD33	1 pcs	33	Bóng viên nang	1 pcs
34	Ròng rọc OD53	1 pcs	34	Dụng cụ tháo gỡ	1 pcs
35	Bánh răng 20 răng	10 pcs	35	Đế gắn miếng ghép đa năng	4 pcs
36	Bánh răng 40 răng	5 pcs	36	Thanh tròn dài 30 mm	10 pcs
37	Bánh răng 60 răng	5 pcs	37	Thanh tròn dài 80 mm	1 pcs
38	Bánh xích 10T	2 pcs	38	Thanh tròn dài 160 mm	5 pcs
39	Bánh xích 20T	2 pcs	39	Đầu nối thẳng	3 pcs
40	Bánh xích 30T	2 pcs	40	Đầu nối cong	6 pcs
41	Bánh răng sâu	1 pcs	41	Đường dẫn 1 lỗ	6 pcs
42	Xích	100 pcs	42	Đường dẫn trượt	4 pcs
43	Trục động cơ	2 pcs	43	Đường dẫn thẳng	10 pcs
44	Viên vuông	5 pcs	44	Đường dẫn cong	3 pcs
45	Viên tam giác lồi	5 pcs			
46	Dây cao su 100 mm	2 pcs			
47	Bi thép / Bi gỗ	6 pcs			
48	Dây dài 2000 mm	2 pcs			
49	Bánh xe	4 pcs			
50	Bóng 40 mm	1 pcs			
51	Động cơ 28X kèm công tắc (2 viên pin AA/LR06 – tự chuẩn bị)	1 pcs			
52	Dụng cụ tháo gỡ	1 pcs			
53	Đế gắn miếng ghép đa năng	2 pcs			
<b>Tổng cộng</b>		<b>600 pcs</b>	<b>Tổng cộng</b>		<b>269 pcs</b>