

Đà Nẵng, ngày tháng 9 năm 2015

THẺ LỆ CUỘC THI: XÂY CẦU Ô THƯỚC

1. Khái quát về cuộc thi:

Mỗi đội xây dựng một cây cầu bằng vật liệu của Ban tổ chức cung cấp trong một thời gian quy định. Ban tổ chức sẽ chấm điểm qua các nội dung đã được công bố. Đội nào có tổng số điểm cao nhất sẽ nhận được các giải thưởng từ Ban tổ chức.

2. Đối tượng tham gia:

- Học sinh THPT trên địa bàn tỉnh Quảng Nam và TP. Đà Nẵng.
- Sinh viên đang theo học tại trường ĐH Duy Tân.
- Mỗi đội đăng ký từ 02 đến 04 thành viên.

3. Thời gian và địa điểm:

3.1 Thời gian:

- Thời gian đăng ký: Từ ngày 30/9/2015 đến 17h ngày 8/11/2015.
- Thời gian thực hiện mô hình: Từ 8h đến 11h, ngày 22/11/2015
- Thời gian thử tải và công bố kết quả: 13h, ngày 22/11/2015

3.2 Địa điểm:

- Tại sân trường ĐH Duy Tân, cơ sở K7/25 Quang Trung – Q. Hải Châu – Đà Nẵng.

4. Hình thức thi đấu

4.1 Trình tự thi đấu:

- Các đội thực hiện mô hình theo thời gian quy định của Ban tổ chức.
- Ban giám khảo xác định khối lượng của cây cầu và chấm điểm Kiến trúc.
- Thử tải: Sau khi đưa cầu vào vị trí thử tải, Ban giám khảo kiểm tra, chấp nhận thì các đội mới được chắt tải.
- Bản thử tải là hai gối kê, nằm ngang, có khoảng cách đúng bằng 500mm.
- Đội trưởng đăng kí mức tải trọng của cây cầu.

- Quy định về chất tải: Móc xuất phát là 5kg; các cấp tải khác các đội tự chọn.

- Thời gian duy trì cấp tải trọng: 20 giây tính từ khi treo tải xong.

Nếu cầu bị phá hỏng trước thời gian 20 giây; cấp tải được công nhận là cấp tải trước đó.

Độ võng tại điểm treo tải lớn hơn 30 mm thì cầu cũng coi như bị phá hủy.

Nếu cầu chưa bị phá hoại trong vòng 20 giây, BGK công nhận cấp tải;

Các đội chỉ dừng gia tải khi cầu bị phá hủy hoặc có chỉ định của Ban trọng tài.

4.2 Quy định về cây cầu dự thi

4.2.1 Các bộ phận bắt buộc và quy định kích thước:

- Bộ phận tối thiểu là phần dành cho phương tiện lưu thông qua cầu. Bộ phận dành cho phương tiện là bộ phận tiếp nối với mô cầu (Bản thử hai mép kê thử tải). (xem hình vẽ).

- Kích thước của phương tiện qua cầu: **bề rộng x chiều cao x dài** : 100mmx60mmx500mm. Trong 2 phút, đội dự thi phải kéo hộp tải di chuyển qua cầu (bắt đầu từ bộ phận tiếp nối)

- Móc treo thử tải bề rộng (ngang cầu từ 120mm-160mm), dài 5cm; móc treo phải được treo chính giữa cầu, ở phần dành cho phương tiện giao thông (tiếp nối với các mô cầu).

- Quy định về “Thanh dàn”: thanh dàn là phần cấu kiện giữa 2 vị trí liên kết bằng keo 502 ; Mỗi thanh dàn chỉ được sử dụng chỉ gia cố không quá 3 vị trí, mỗi vị trí có bề rộng của chỉ gia cố không quá 0.5cm.

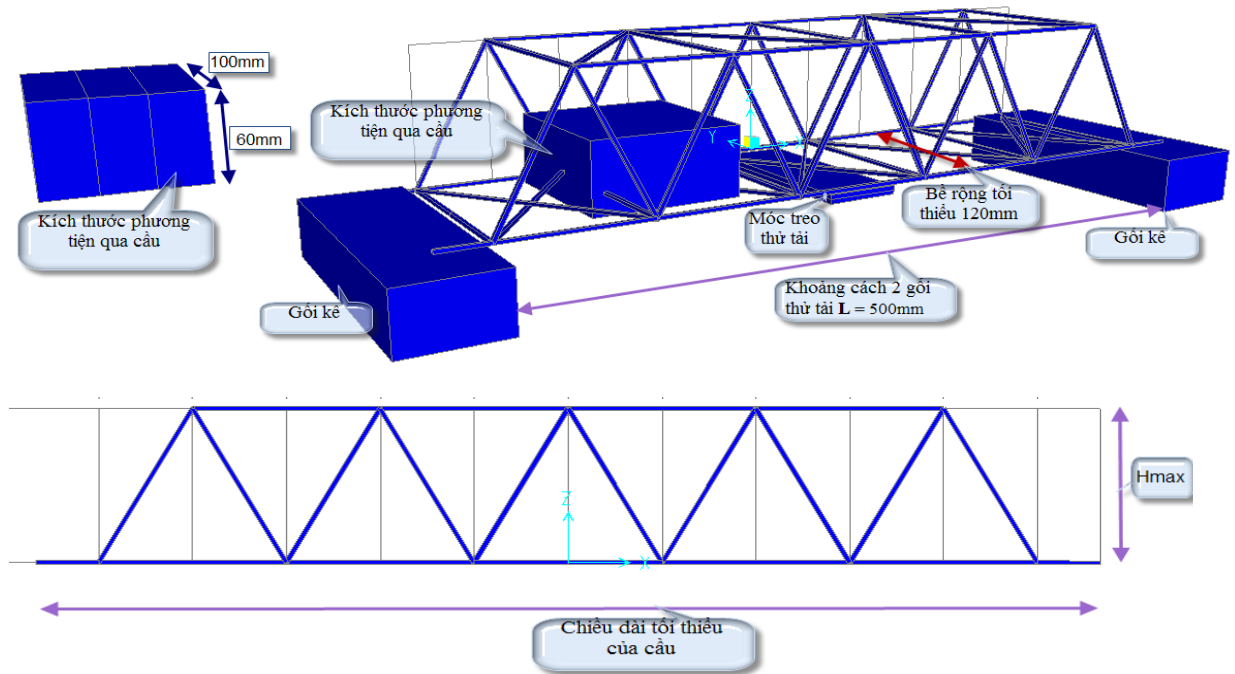
- Chiều cao tối đa: 400mm (tính từ điểm thấp nhất đến điểm cao nhất)

- Chiều dài tối thiểu: 600mm. (tính theo phương dọc cầu)

- Chiều dài tối đa: 800mm. (tính theo phương dọc cầu)

- Bề rộng tối thiểu: 120mm. (tính theo phương ngang của cầu)

Các kích thước được xác định như hình vẽ; kích thước được đo khi đưa cầu vào thử tải.



4.3 Vật liệu làm cầu: (Do Ban tổ chức cung cấp)

- 100 chiếc đũa gỗ thông
- 02 bình keo dán (keo 502)
- 01 cuộn chỉ

Ngoài các vật liệu quy định, các đội không được sử dụng các loại vật liệu khác.

4.4. Dụng cụ: (Các đội tự trang bị)

- Thước kẻ; thước eke
- Dao rọc giấy
- Lưỡi cưa nhỏ
- Các dụng cụ khác

4.4 Quy định chấm điểm

4.4.1 Điểm kiến trúc (D): tối đa 50 điểm

- + Hải hoà tỷ lệ: 20 điểm.
- + Hình dáng đẹp và độc đáo: 10 điểm.
- + Đảm bảo vệ sinh tại khu vực của đội: 10 điểm.
- + Tính khả thi cao (có thể xây dựng trong thực tế): 10 điểm

4.4.2 Điểm khả năng chịu lực (T): tối đa 200 điểm.

Điểm về khả năng chịu lực được tính dựa vào tỷ số giữa Khả năng chịu lực (X) của cây cầu và bình phương khối lượng của cây cầu (G); xác định theo công thức sau:

$$X = \frac{P}{G^2};$$

Trong đó: X là khả năng chịu lực của cầu

P: Trọng lượng lớn nhất khi phá hoại (kG)

G: Trọng lượng của cây cầu (kG).

Điểm của khả năng chịu lực của cây cầu (T_i) được xác định dựa vào tỷ số giữa khả năng chịu lực của cầu (X_i) và khả năng chịu lực của cây cầu có khả năng chịu lực lớn nhất (X_{max}), nhân với điểm tối đa.

$$T_i = \frac{X_i}{X_{max}} \times 200 \quad (\text{điểm})$$

4.4.3 Điểm dự báo mức tải trọng (U): tối đa 50điểm

- Điểm dự báo mức tải trọng được tính dựa vào độ lệch giữa tải trọng thực tế được công nhận và tải trọng dự báo của đội dự thi.

- Độ lệch tải trọng được tính như sau:

$$Y = \frac{|P_{db} - P|}{P} \times 100\% \quad ; \text{ làm tròn đến phần nguyên.}$$

Trong đó:

P_{db} : Tải trọng dự báo của đội dự thi (kG)

P: Tải trọng được Ban giám khảo công nhận (kG)

Điểm dự báo mức tải trọng

Y	<10%	10%-:- 19%	20%-:- 29%	30%-:- 39%	40%-:- 49%	>=50 %
Điểm (U)	50điểm m	40điểm	30điểm	20điểm	10điểm	0điểm

4.4.4 Xếp hạng

$$\text{Điểm tổng kết} = D+T+U$$

Ví dụ:

6. Truất quyền thi đấu:

Những hành vi sau sẽ bị ban tổ chức xem xét để truất quyền thi đấu của các đội tham gia:

- 6.1. Các hành động nhằm phá hỏng sân thi đấu do ban tổ chức lập nên.
- 6.2. Các thành viên của đội cố ý phá hoại cây cầu của đội bạn.
- 6.3. Thành viên và cổ động viên của đội gây gỗ, mất trật tự trong khi ban tổ chức và ban giám khảo làm nhiệm vụ.
- 6.4 Có bất cứ hành vi nào trái với tinh thần fairplay

7. Độ an toàn:

Không được sử dụng các loại bút chỉ la-ze có cấp độ lớn hơn quy định la-ze cấp 2, mọi hành động của đội dự thi phải đảm bảo an toàn cho những người tham gia, gồm tổ trọng tài, ban tổ chức, ban giám khảo và khán giả.

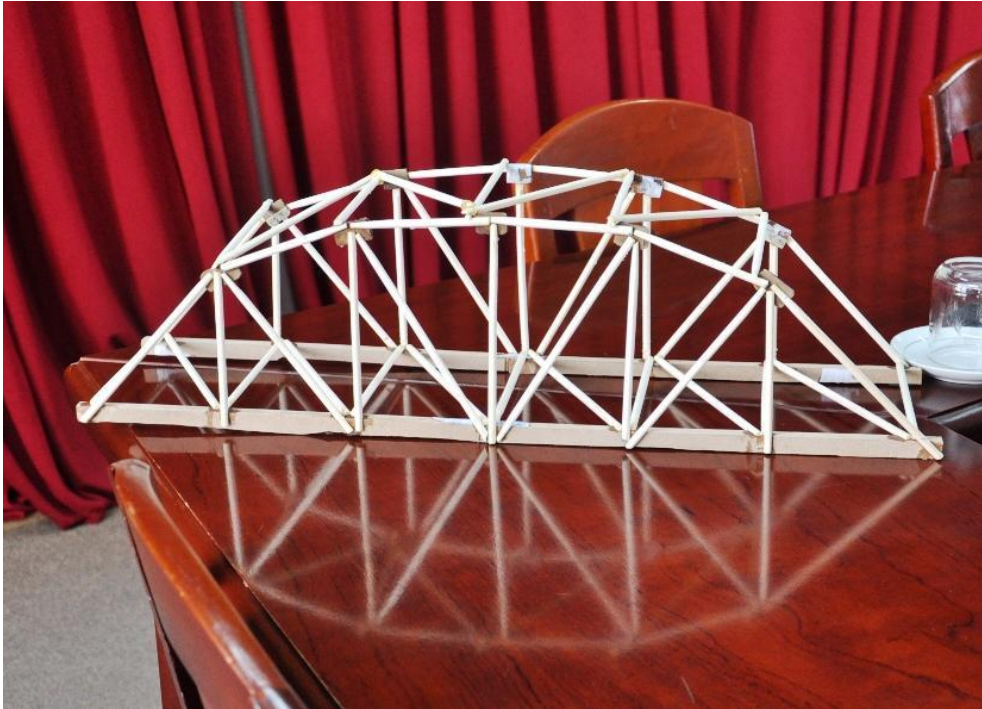
8. Các quy định khác:

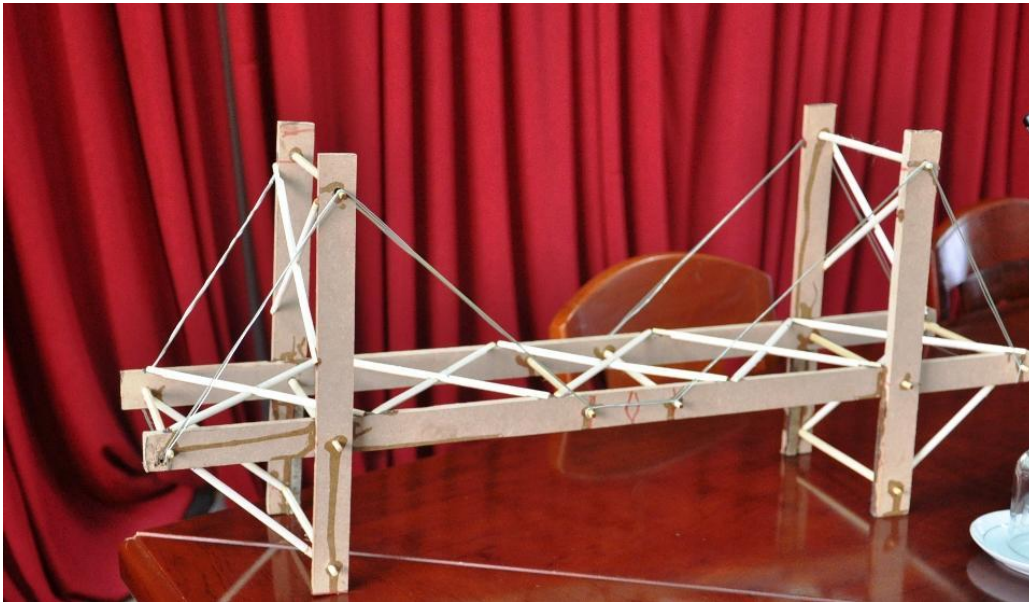
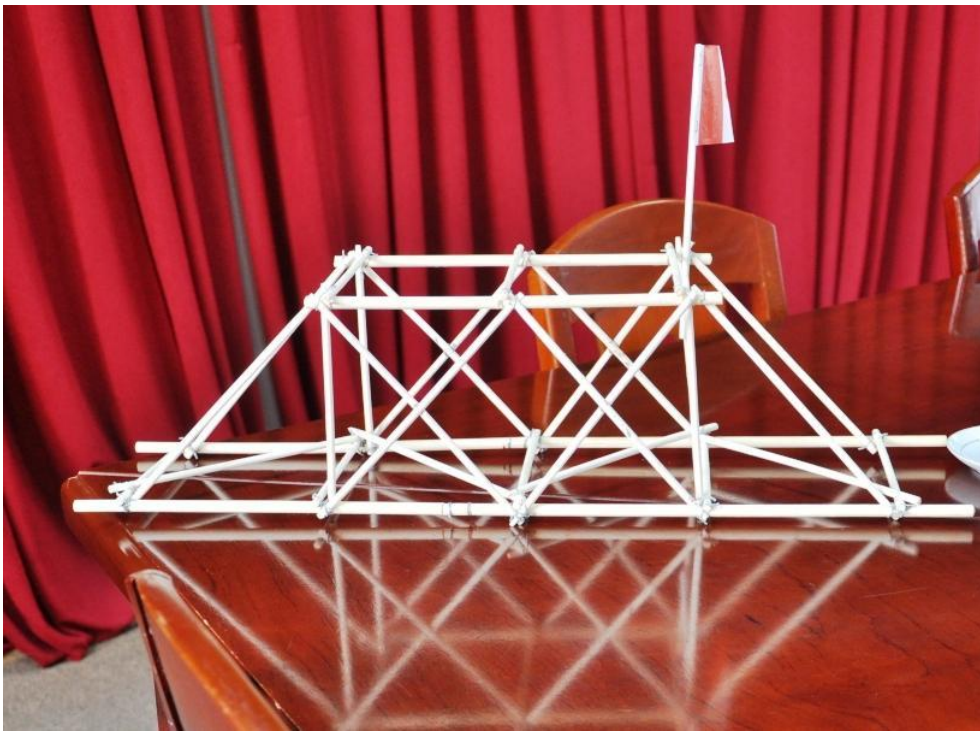
- 8.1 Với những trường hợp chưa nêu trong luật thi, trọng tài và ban tổ chức, ban giám khảo có quyền quyết định cuối cùng trong trường hợp có tranh cãi
- 8.2. Các đội tham dự phải có trách nhiệm cung cấp thông tin về đội mình cho ban tổ chức trong quá trình thực hiện mô hình nếu ban tổ chức yêu cầu. Kể cả hình ảnh và ghi hình những công đoạn làm công trình cầu để làm tư liệu cho ban tổ chức.
- 8.5. Ban tổ chức có quyền sử dụng các thông tin của đội để quảng bá cho hoạt động của cuộc thi tiếp theo.

TRƯỞNG BAN TỔ CHỨC

TS. Nguyễn Chiến Thắng

Một số mẫu (để tham khảo, không đúng quy cách vật liệu):





Một cách ghép-dán để có thanh lớn:

