

Số: 3612/GDDĐT-TrH
Về Môn thi STEM – Xe thể năng,
trong khuôn khổ kỳ thi Olympic
Tháng 4 Thành phố Hồ Chí Minh
năm 2019

Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 16 tháng 10 năm 2018

Kính gửi:

- Hiệu trưởng các trường THPT;
- Hiệu trưởng các trường phổ thông nhiều cấp học (có cấp THPT, THCS);
- Trưởng phòng Giáo dục và Đào tạo các quận, huyện.

Thực hiện các công văn số 3315, 3316/KH-GDDĐT-TrH ngày 21 tháng 9 năm 2018 của Sở Giáo dục và Đào tạo (GDĐT) Thành phố Hồ Chí Minh về việc tổ chức Kỳ thi Olympic Tháng 4 Thành phố Hồ Chí Minh năm 2019, Phòng Giáo dục Trung học thông báo chi tiết đến các đơn vị về môn thi Giáo dục STEM trong khuôn khổ của kỳ thi như sau:

Môn thi Giáo dục STEM – Olympic tháng 4 TP.HCM năm 2019

1. Chủ đề bài thi: Tiến lên và vươn xa cùng trọng trách.

2. Mục tiêu: Dựa trên việc vận dụng các kiến thức, kỹ năng về toán học, khoa học, kỹ thuật và công nghệ, thí sinh tìm tòi và thử nghiệm để thiết kế, chế tạo theo quy định chiếc xe chở theo một mô hình container, có khả năng di chuyển xa nhất.

3. Nội dung: Thí sinh sử dụng các vật tư, linh kiện rời thông dụng để chế tạo chiếc xe chở theo một mô hình container di chuyển xuống theo một mặt dốc và tiếp tục di chuyển xa nhất trên mặt ngang. Thẻ lệ chi tiết của cuộc thi được nêu trong phụ lục đính kèm.

4. Đối tượng tham gia: Mỗi trường THPT, THCS được cử tối đa 2 đội dự thi, mỗi đội từ 1 đến 2 học sinh (thuộc cùng một trường).

5. Tiến độ tổ chức:

- Từ tháng 10/2018: nhà trường phổ biến cuộc thi đến học sinh, cử giáo viên (Vật lý, Công nghệ...) hướng dẫn các học sinh có mong muốn tham gia nhằm thực hiện, thử nghiệm sản phẩm dự thi và tổ chức tuyển chọn nếu số đội đăng ký dự thi của trường nhiều hơn 2 đội.

- Từ 18/02/2019 đến 23/02/2019: nhà trường đăng ký danh sách dự thi và nộp phí hỗ trợ tổ chức (300000 đồng với mỗi thí sinh dự thi) cho Ban Tổ chức.

- Ngày 13/3/2019 Ban Tổ chức thông báo danh sách các đội và thí sinh dự thi, số báo danh, địa điểm thi và ngày giờ tập trung trên Cổng thông tin điện tử của Sở GDĐT TP.HCM.

Các trường kiểm tra danh sách thí sinh, tiến hành in thẻ dự thi cho học sinh (thẻ dự thi có dán ảnh, ghi đủ các chi tiết, hiệu trưởng ký tên và đóng dấu). Học sinh đeo thẻ dự thi khi đi thi.

- Thứ Ba 26/3/2019: tập hợp thí sinh để kiểm tra tính hợp quy và niêm phong, lưu giữ các vật tư, linh kiện lắp ráp sản phẩm.

- Thứ Tư 27/3/2019: thí sinh lắp ráp sản phẩm và thử nghiệm hoạt động của sản phẩm trên đường thi thực tế, niêm phong lưu giữ sản phẩm dự thi.

- Thứ Năm, Sáu 28, 29/3/2019: tiến hành chính thức kỳ thi.

Thứ Năm 28/3/2019: triển khai cuộc thi cho cấp Trung học cơ sở.

Thứ Sáu 29/3/2019: triển khai cuộc thi cho cấp Trung học phổ thông.

Nhận được công văn này, đề nghị các đơn vị có kế hoạch triển khai phổ biến và thực hiện./.

Nơi nhận:

- Như trên;
- Giám Đốc (để báo cáo)
- Lưu: VP, GDTrH.

**KT.GIÁM ĐỐC
PHÓ GIÁM ĐỐC**

(đã ký)

Nguyễn Văn Hiếu

PHỤ LỤC

MÔN THI GIÁO DỤC STEM – OLYMPIC THÁNG 4 TP.HCM NĂM 2019

1. Chủ đề bài thi: Tiến lên và vươn xa cùng trọng trách.

2. Mục tiêu: Dựa trên việc vận dụng các kiến thức, kỹ năng về toán học, khoa học kỹ thuật và công nghệ, thí sinh tìm tòi và thử nghiệm để thiết kế, chế tạo theo quy định chiếc xe chở theo một mô hình container, có khả năng di chuyển xa nhất.

3. Nội dung: Thí sinh sử dụng các vật tư, linh kiện rời thông dụng để chế tạo chiếc xe chở theo một mô hình container, di chuyển xuống theo một mặt dốc và tiếp tục di chuyển xa nhất trên mặt ngang.

Các vật tư, linh kiện rời được sử dụng: các tấm, thanh nhựa, gỗ, thủy tinh, kim loại, ổ bi (bạc đạn) rời, ốc, vít, đinh, đinh tán... để làm khung sườn xe, trục và bánh xe. Thí sinh được tự gia công trước các linh kiện theo các hình thù, kích thước khác nhau (hình tấm đa giác, tấm tròn, khối hộp, thanh hình trụ, khối trụ...) để khi dự thi có thể lắp ráp xe theo các phương án khác nhau.

Không sử dụng các vật liệu sản xuất sẵn như bánh xe, đĩa CD, đĩa DVD... để lắp ráp, chế tạo xe.

Ngày 26/3/2019: thí sinh chuẩn bị các vật tư, linh kiện trong một thùng đựng để được Ban Tổ chức kiểm tra, niêm phong và lưu giữ.

Ngày 27/3/2019, tại địa điểm thi thí sinh phải chế tạo, lắp ráp một chiếc xe mà thân xe có chiều cao không giới hạn, chiều ngang và chiều dài xe sau khi chế tạo hoàn chỉnh (kể cả mô hình container nêu phía sau) phải đặt lọt trong lòng một khung kiểm tra có chiều ngang 0,25 m, chiều dài 0,35 m. Trên xe có một tấm biển (vật liệu bất kỳ) có kích thước 20 cm x 5 cm thể hiện thông tin về thí sinh, đơn vị và tên xe. Giữa đuôi xe có một móc tròn kim loại nằm ngang, đường kính từ 1 cm đến 2 cm để luồn dây qua và giữ xe ở vị trí xuất phát.

Xe có từ 3 đến 4 bánh xe, các bánh xe gắn với trục bánh xe bằng các ổ bi, trục bánh xe gắn cố định với thân xe. Trước khi gắn container vào xe, xe phải thành một khối hoàn chỉnh với các bánh xe và thân xe để khi xe chuyển động, các bánh xe lăn trên mặt đường, trục bánh xe và thân xe chuyển động tịnh tiến với mặt đường.

Một mô hình container có dạng một khối hộp chữ nhật, khối lượng từ 2,5 kg đến 3,0 kg được chế tạo tách rời với xe, không khoan cắt vào container để gắn bất ốc vít lên đó. Container chỉ được gắn chặt vào xe trong thời gian ngay trước khi thi đấu.

Tổng khối lượng của xe và container sau khi gắn lên xe không quá 4,0 kg.

Khi xe chuyển động, container vẫn gắn liền với xe, không được rời ra khỏi xe và không được chạm xuống mặt sàn.

Khi thực hiện sản phẩm trong ngày 27/3/2019, thí sinh tự trang bị và sử dụng các công cụ cầm tay (kềm, búa, tuốc-nơ-vít, máy khoan, mài...) để chế tạo, lắp ráp sản phẩm. Thí sinh phải có trang bị bảo hộ lao động (găng tay, kính bảo hộ...) trong lúc thực hiện sản phẩm.

Khi xe di chuyển, container phải được gắn chặt vào thân xe và cùng với thân xe chuyển động tịnh tiến dọc theo mặt đường, không quay theo bánh xe. Xe phải có từ 3 đến 4 bánh xe. Bánh xe có dạng đĩa tròn (hình trụ dẹp), được cưa, cắt ra từ các tấm vật liệu nhựa, gỗ hoặc kim loại; không sử dụng vật liệu, bánh xe theo hình dạng sẵn có. Không sử dụng trực tiếp ổ bi để làm bánh xe.

Khi hoạt động, xe không được sử dụng bất cứ nguồn năng lượng nào dự trữ trong xe (cơ năng, nhiệt năng, điện năng, quang năng...). Nhờ thế năng ban đầu cung cấp bởi một mặt phẳng nghiêng, xe phải lăn được một quãng đường đi xa nhất.

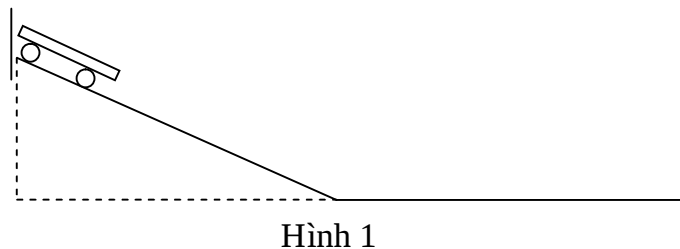
Để có được một chiếc xe đạt hiệu quả cao, thí sinh cần nghiên cứu, thử nghiệm và tìm phương án thích hợp cho một số vấn đề sau: ảnh hưởng của khối lượng xe, chiều cao xe, hình dạng xe, hình dạng và kích thước container, kích thước bánh xe, sự khác biệt về kích thước giữa bánh trước và bánh sau xe, chiều dài trục xe, khoảng cách giữa trục trước và trục sau xe, chất liệu làm bánh xe... để xe chạy được xa hơn.

4. Thể thức thi đấu:

Các thí sinh và sản phẩm dự thi tập kết trong một khu vực quy định.

Xe dự thi của mỗi đội sẽ xuất phát lần lượt liên tiếp nhau.

Mỗi thí sinh đặt xe xuất phát ở vị trí mép sau của xe tại đỉnh của mặt phẳng nghiêng. Giám khảo và thí sinh buông cho xe lăn xuống dốc rồi tiếp tục chuyển động trên mặt phẳng ngang (hình 1).

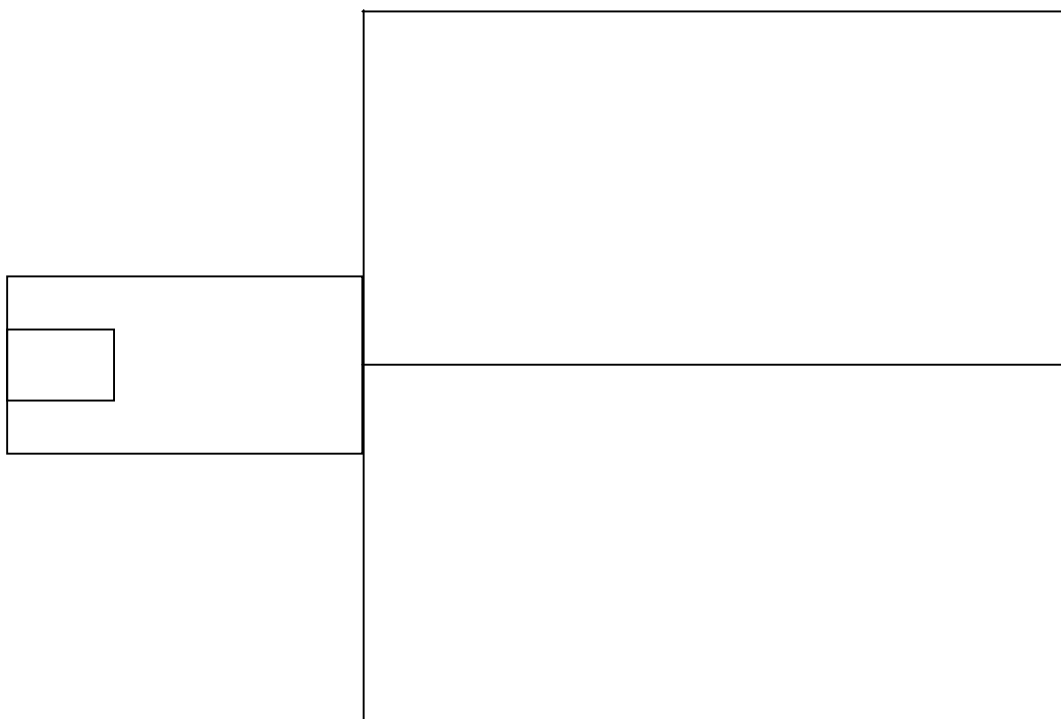


Xe đạt kết quả càng cao khi di chuyển quãng đường trên mặt phẳng ngang càng dài.

Mặt phẳng nghiêng có chiều dài 1 m, chiều ngang 0,5 m, chiều cao 0,4 m. Đường trung tâm giữa sân thi đấu nằm vuông góc với đáy mặt phẳng nghiêng, tại trung điểm của đáy mặt phẳng nghiêng. Hai đường biên nằm hai bên đường trung tâm, mỗi đường biên cách đường trung tâm 1 m (hình 2).

Kết quả thi của xe được tính tại vị trí xe dừng lại và bằng khoảng cách từ mép sau của xe đến đường thẳng đi qua đáy mặt phẳng nghiêng, theo phương song song với đường trung tâm. Nếu xe vượt ra ngoài đường biên, kết quả được tính bằng khoảng cách từ vị trí cuối cùng nơi xe ra khỏi đường biên (do giám khảo biên xác

định) dọc theo đường biên đến chân mặt phẳng nghiêng. Mỗi vòng thi, thí sinh được cho xe chuyển động 3 lần và lấy kết quả cao nhất trong 3 lần thực hiện này.



Hình 2

Ngày thi đấu chính thức được diễn ra thành 3 vòng thi.

Vòng loại: tất cả các đội tham gia thi theo thứ tự được bốc thăm và công bố trước giờ thi.

Vòng bán kết: 50% đội dự thi đạt kết quả cao nhất của vòng loại được vào dự thi vòng bán kết, thứ tự dự thi là của đội có kết quả thấp nhất đến kết quả cao nhất của vòng loại.

Vòng chung kết: 50% đội dự thi đạt tổng kết quả cao nhất của 2 vòng thi trước được vào dự thi vòng chung kết, thứ tự dự thi là của đội có kết quả thấp nhất đến kết quả cao nhất của tổng 2 vòng thi trước đó.

Trong thời gian diễn ra cuộc thi, thí sinh được phép điều chỉnh kết cấu của xe thi đấu theo quy định trong cuộc thi nhưng phải diễn ra trong khu vực tập kết các đội dự thi và không được sử dụng vật tư, linh kiện của thí sinh khác, của xe khác.

Khi Ban tổ chức công bố tên của đội dự thi để có mặt ở vị trí xuất phát, nếu đội dự thi có mặt sau 15 giây thì Ban tổ chức sẽ loại đội thi đó và tiến hành cho đội kế tiếp dự thi.

5. Cơ cấu giải thưởng

Các thí sinh vào vòng bán kết nhưng không vào vòng chung kết: huy chương đồng.

Các thí sinh vào vòng chung kết: 50% thí sinh mà tổng ba vòng thi có kết quả cao nhất sẽ đạt huy chương vàng, các thí sinh còn lại đạt huy chương bạc.

Ba đội đạt kết quả cao nhất của cuộc thi sẽ được nhận thêm phần thưởng của Ban tổ chức hoặc nhà tài trợ. Xe của ba đội này được Ban tổ chức giữ lại để tham gia giới thiệu, triển lãm trong các hoạt động sau đó của ngành giáo dục thành phố.

6. Thông tin liên lạc

Các đơn vị, cá nhân cần trao đổi thêm về các thông tin liên quan, đề nghị liên hệ với Phòng Giáo dục Trung học, điện thoại 02838299681 hoặc ông Thái Xuân Vinh, chuyên viên Phòng Giáo dục Trung học, điện thoại 0909399215./.