TRƯỜNG THPT NGUYỄN HIỀN **CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**

**TỔ VẬT LÝ Độc lập – Tự do – Hạnh phúc**

\*\*\* Quận 11, ngày 23 tháng 8 năm 2020

**THÔNG BÁO**

**V/v THAM GIA HOẠT ĐỘNG NGOẠI KHÓA TỔ VẬT LÝ**

**THEO ĐỊNH HƯỚNG STEM NĂM HỌC 2020 – 2021**

Thực hiện theo chương trình công tác năm học 2020-2021 về việc tổ chức “Hoạt động ngoại khóa hàng năm của Tổ Vật Lý”. Nay Tổ Vật Lý thông tin đến các lớp một số nội dung cụ thể như sau:

1. **THỜI GIAN – ĐỊA ĐIỂM – THÀNH PHẦN THAM GIA**
2. **Thời gian**

* Thời gian đăng kí: từ ngày 11/1/2021 đến ngày 25/1/2021
* Thời gian thi đấu: chiều thứ ba (26/1/2021) và chiều thứ năm (28/1/2021) từ 13h30 – 15h30.

1. **Địa điểm:** sân trường
2. **Thành phần tham gia**

* Học sinh các lớp khối 10 và 11 hiện đang học tập tại trường.
* Đối với các lớp khối 10 đảm bảo ít nhất 01 đội/nội dung/lớp.

1. **ĐĂNG KÍ THAM DỰ:**

Mỗi đội gồm 03 thành viên, đăng kí tham gia cho giáo viên bộ môn Vật lý của lớp mình, hoặc gửi đơn đăng kí theo mẫu (đính kèm) về địa chỉ email [hanhhoang2511@gmail.com](mailto:hanhhoang2511@gmail.com). Hoặc gửi trực tiếp đến cô Nguyễn Thị Ngọc Anh – 0349 732 663 hoặc cô Hoàng Thị Hạnh – 0988 944 845. Hạn chót đăng kí là ***17h00 ngày 25/1/2021***.

1. **Nội dung**
2. **Hội thi “Bắn tên lửa nước lần thứ VIII”**

Mỗi đội được bắn 02 quả ***tên lửa nước tầm cao*** và lấy kết quả lần bắn tốt nhất. Lưu ý ***tên lửa phải có dù*** và khi đáp xuống vẫn nằm trong khu vực sân thi đấu.

**Thời gian:** từ 13h30-15h30 ngày 26/1/2021 (thứ ba).

**Điểm chung cuộc:** đội có thành tích cao nhất là đội vô địch. Nếu có từ 02 đội trở lên đồng điểm với nhau sẽ có 01 lượt bắn cho vòng phụ.

1. **Hội thi “Đua xe thế năng lần thứ IV”**

Dựa trên việc vận dụng kiến thức, kỹ năng về toán học, khoa học, kỹ thuật và công nghệ, học sinh tìm và thử nghiệm để thiết kế, chế tạo theo qui định một chiếc xe chở theo một bồn chứa chất lỏng có khả năng di chuyển xuống một mặt dốc và tiếp tục di chuyển xa nhất trên mặt ngang. Mỗi đội được cho xe chạy 2 lần, lấy thành tích lần tốt nhất. **Thể lệ chi tiết được nêu trong phụ lục.**

***Thời gian:*** 13h30-15h30 ngày 28/1/2021 (thứ năm).

1. **CƠ CẤU GIẢI THƯỞNG**

3 giải I: 150.000 đồng/giải/nội dung

3 giải II: 120.000 đồng/giải/nội dung

3 giải III: 100.000 đồng/giải/nội dung

**\*Lưu ý:** Các đội đoạt giải sẽ được trưng bày sản phẩm tại PTN Vật lý và tham gia cuộc thi Olympic 30/4 TP.HCM năm 2021.

**Tổ trưởng chuyên môn**

**Huỳnh Tuấn**

**DANH SÁCH ĐĂNG KÍ THAM GIA HOẠT ĐỘNG NGOẠI KHÓA**

**TỔ VẬT LÝ – NĂM HỌC 2020 – 2021**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **TÊN ĐỘI** | **THÀNH VIÊN** | **SĐT** | **NỘI DUNG THI** |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

**\*Nội dung thi: tên lửa nước hoặc xe thế năng**

**PHỤ LỤC**

1. **CÁCH THIẾT KẾ XE ĐUA**

Thí sinh sử dụng các vật tư, linh kiện rời thông dụng để chế tạo chiếc xe chở theo một mô hình bồn chứa chất lỏng, di chuyển xuống theo một mặt dốc và tiếp tục di chuyển xa nhất trên mặt ngang.

1. **Các vật liệu được sử dụng**

Các vật tư, linh kiện rời được sử dụng: các tấm, thanh nhựa, gỗ, thuỷ tinh, kim loại, ổ bi (bạc đạn) rời, ốc, vít, đinh, đinh tán… để làm khung sườn xe, trục và bánh xe. Thí sinh tự gia công 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 có thể lắp ráp xe theo các phương án khác nhau.

1. **Các vật liệu không được sử dụng**

Không sử dụng các vật liệu sản xuất sẵn như bánh xe, đĩa CD, đĩa DVD… để lắp ráp, chế tạo xe. Bồn chứa phải là vật liệu rắn, không sử dụng các vật liệu sản xuất sẵn như chai, bồn, hộp, lon, ống, bao (bịch), tuýp có thể chứa chất lỏng để lắp ráp, chế tạo bồn chứa.

1. **Quy cách xe**

Thí sinh phải chế tạo, lắp ráp một chiếc xe hoàn chỉnh có thông số như sau: chiều ngang tối đa 12 cm, chiều cao tối đa 15 cm; chiều dài xe không giới hạn. Xe có công năng chở bồn chất lỏng không quá 1 lít chất lỏng. Lỗ (miệng) để cho chất lỏng vào bồn được đặt phía trên có kích thước sao cho vòi bơm chất lỏng có tiết diện tròn đường kính 4 cm lọt vào dễ dàng. Tổng khối lượng xe đã có chứa 1 lít chất lỏng vào bồn chứa không quá 2 kg.

Xe 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 (bạc đạn) để làm bánh xe.

Các bánh xe gắn với trục bánh xe bằng các ổ bi (bạc đạn), trục bánh xe gắn cố định với thân xe. Khi xe chuyển động, các bánh xe lăn trên mặt đường, trục bánh xe và thân xe chuyển động tịnh tiến với mặt đường. Các bánh xe chuyển động độc lập nhau.

Chất lỏng sẽ được rót vào bồn chứa và được đóng chặt lỗ (miệng) rót bồn chứa trước khi xe tham gia thi đấu.

Khi xe chuyển động, các bánh xe cũng như bồn chứa chất lỏng vẫn gắn liền với xe, không được rời ra khỏi xe và không được chạm xuống mặt sàn. Chất lỏng không được chảy ra ngoài.

Trên xe có một tấm biển (vật liệu bất kỳ) có kích thước 10 cm x 5 cm để ghi tên đội thi đấu. 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.

Khi hoạt động, xe không được sử dụng bất cứ nguồn năng lượng nào dự trữ trong xe (nhiệt năng, điện năng, quang năng, các cơ chế dự trữ năng lượng qua lò xo, bánh đà …). 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 bồn chứa chất lỏng, 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.

1. **THỂ THỨC THI ĐẤU:**

Ban tổ chức quy định loại chất lỏng. Chất lỏng sẽ được rót vào bồn chứa trong lúc kiểm tra xe lần cuối.

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, thí sinh buông cho xe lăn xuống dốc rồi tiếp tục chuyển động trên mặt phẳng ngang. (hình 1)



Hình 1

Xe đạt kết quả càng cao khi di chuyển quãng đường trên mặt phẳng ngang càng dài. Kết quả chỉ tính khi xe đảm bảo yêu cầu chế tạo và các yêu cầu khi xe chuyển động

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.

Hình 2