

بنام خدا

**قوانین مسابقات شی جمع کن مغناطیسی دبیرستان**

**(۱) موضوع مسابقه**

ماده (۱) در این مسابقه ربات می‌بایست یک سیم حامل جریان در حدود ۳ تا ۴ آمپر را تشخیص داده و در مسیر سیم حرکت کند. در مسیر اجسامی قرار دارند که ربات باید آن‌ها را تشخیص دهد و جمع آوری کند.

**(۲) زمین مسابقه**

ماده (۲) زمین مسابقه یک صفحه چوب با قطر ۸ میلی متر است که سیم حامل جریان ۳ تا ۴ آمپری از زیر آن رد شده است.

ماده (۳) ابعاد موانعی که ربات باید کنار بزند ۵\*۵\*۵ سانتی متر و از جنس یونولیت است.

**(۳) مکانیک و ابعاد ربات**

ماده (۴) استفاده از هر نوع موتور و گیربکس برای ساخت ربات آزاد می‌باشد.

**(۴) بردهای پردازشی و نرم افزار**

ماده (۵) شرکت کنندگان می‌بایست از برد پردازشی ۸L یا ۱۶L با زبان برنامه نویسی الکترو، مکاترو یا روبورو برای ربات برنامه نویسی کنند. استفاده از زبان‌های برنامه نویسی نظیر کد ویژن، بسکام و نظایر آن مجاز نیست. استفاده از هر نوع سنسور برای تشخیص خط مجاز می‌باشد.

**(۵) تغذیه ربات**

ماده (۶) ولتاژ نامی تغذیه ربات‌ها حداکثر ۱۲ ولت است و باتری‌ها باید روی ربات نصب گردند.

تبصره (۱) استفاده از منبع تغذیه خارج از ربات به هر شکل مانند ترانسفورماتور، آداپتور و یا به هر شکل دیگر مجاز نمی‌باشد.

تبصره (۲) تحت هیچ شرایطی میزان ولتاژی که تحویل موتورها می‌گردد نباید بیشتر از ۱۴ ولت شود در این صورت ربات مجاز به شرکت در مسابقه نخواهد بود.

**(۶) زمان بندی**

ماده (۷) به هر تیم ۲ زمان ۸ دقیقه ای اختصاص پیدا می‌کند. در این مدت تیم‌ها می‌توانند در زمین تست‌های مورد نیاز خود را اجرا کنند. و در همین زمان حداکثر ۲ رکورد ثبت کنند. بهترین رکورد به عنوان رکورد اصلی ثبت خواهد شد.

بیست و یکمین مسابقات کشوری نوآوری و ابتکارات دانش

آموزی نادکاپ ۲۱

۹۶/۴/۲۵

شی جمع کن مغناطیسی

مقطع: دبیرستان نوبت دوم

### ۷) قوانین اجرایی و کسب امتیاز

ماده ۱۰) ربات می‌بایست در مسیر حرکت کرده هنگامی که به مانع رسید توقف کرده و مانع را با مکانیزم دلخواهی بردارد و با خود حمل کند. هر مانع ۲۰ امتیاز دارد. ( می‌تواند یک محفظه در پشت ربات باشد که اجسام را درون آن قرار دهد). چنانچه ربات مانع را تشخیص ندهد ۵ امتیاز از ربات کسر می‌شود.

ماده ۱۱) چنانچه ربات از مسیر خارج شود می‌تواند مجدداً به صورت خودکار به مسیر برگردد اما اعضای گروه نمی‌توانند به ربات دست بزنند. اعضای گروه با تایید داور می‌توانند ربات را دقیقاً از همان جایی که از خط خارج شده مجدداً به خط برگردانند، اما ۵ امتیاز از ربات کسر می‌شود.

ماده ۱۲) برنده مسابقه کسی است که امتیاز بیشتری کسب کرده باشد. در امتیاز برابر برنده کسی است که در زمان کمتری مأموریت خود را پایان داده باشد.

ماده ۱۳) متن برنامه ربات ممکن است توسط داور بازبینی قرار گیرد بنابراین شرکت کنندگان می‌بایست به الگوریتم اشراف کامل داشته باشند.