

باسمه تعالی

مسابقه روبات‌های جابجاکننده‌ی اجسام پیشرفته (مقطع راهنمایی)

۱) هدف از برگزاری این مسابقه:

امروزه روبات‌های جابجاکننده در کارخانجات، صنایع گوناگون و حتی مصارف خانگی مورد استفاده قرار می‌گیرند. هدف از این مسابقه آشنایی با روبات‌های جابجاکننده و مکانیزم‌های بکار رفته در این گونه روبات‌ها می‌باشد.

۲) ساختار تیم:

۱ الی ۳ نفر به عنوان اعضای تیم، یک نفر همراه به عنوان سرپرست و یک روبات به ازای هر تیم

۳) روش برگزاری:

در این مسابقه دانش‌آموزان یک روبات متحرک (mobile robot) می‌سازند که قابلیت جابجایی اجسام استوانه‌ای شکل مانند قوطی‌های نوشابه آلومینیومی را داشته باشد. برای جابجایی اجسام استوانه‌ای، داشتن گریپر الزامی است. پس از اعلام شروع مسابقه روبات‌ها باید قوطی‌های استوانه‌ای را از روی سکوهایی بلندتر با ارتفاع ۴/۵ سانتی‌متر برداشته بر روی سکوهایی کوتاه‌تر با ارتفاع ۳ سانتی‌متر قرار دهند و پس از قرار گرفتن هر ۴ قوطی بر روی سکوهایی کوتاه‌تر، روبات اقدام به برداشتن پنجمین قوطی استوانه‌ای از روی سکوی کوتاه‌تر و انتقال آن به سکوی بلندتر (۴/۵ سانتی‌متر) نماید. در کنار سکوی بلندتر سطح شیب‌داری وجود دارد. چنانچه روبات توانایی بلند کردن قوطی استوانه‌ای را نداشته باشد، می‌تواند با استفاده از سطح شیب‌دار استوانه را به بالای سکو برساند.

۴) قوانین مسابقه:

۱) هر روبات می‌تواند دو بار جهت رکوردگیری مسیر مسابقه را طی نماید و این تعداد قابل افزایش نمی‌باشد. فاصله زمانی بین دو رکوردگیری حداقل ۳۰ دقیقه می‌باشد.

۲) کلیه قطعات استفاده شده در ساخت روبات الزاماً باید از قطعات KAI-ROBOT باشند.

۳) باتری‌های استفاده شده در مسابقه، حداکثر ۴ عدد باتری قلمی (AA) می‌باشد. (استفاده از باتری‌های شارژی و آلکالاین بلامانع است).

۴) برای آماده کردن روبات جهت شروع مسابقه و قرار گرفتن پشت خط شروع، نصب باتری، کنترل و... حداکثر ۱ دقیقه زمان در نظر گرفته شده است و در صورت تأخیر به ازای هر ۱۰ ثانیه ۲ امتیاز منفی به روبات داده خواهد شد.

۵) به هر تیم پس از نصب باتری و کنترل، قبل از شروع مسابقه ۳۰ ثانیه فرصت تمرین و قلق‌گیری داده خواهد شد.

۶) تیم‌ها باید مکانی جهت نصب مجموعه‌ی باتری و گیرنده‌ی کنترل از راه دور با حداقل ابعاد ۶×۶ سانتی‌متر مربع بر روی روبات خود در نظر بگیرند.

شرکت هوشمند افزار

تهران، خیابان ولی‌عصر، پایین‌تر از میدان ونک، پلاک ۲۵۴۰، ساختمان خورشید، طبقه ۳، واحد ۸

تلفن: ۸۸۶۵۴۲۹۹ فکس: ۸۸۶۷۶۶۷۲ وب‌سایت: www.pishrobot.com پست الکترونیک: info@pishrobot.com

- (۷) در هنگام برگزاری رقابت، دو عدد ریموت کنترل از طرف برگزارکنندگان در اختیار تیم مسابقه دهنده قرار خواهد گرفت و شرکت کنندگان مجاز به همراه داشتن ریموت کنترل نمی‌باشند.
- (۸) استفاده از هر دو نوع موتور DC48 (سرعتی) و DC108 (قدرتی) از سری موتورهای KAI-ROBOT بلا مانع می‌باشد.

(۵) زمین مسابقه:

- (۱) زمین مسابقه یک مربع به ابعاد 160×160 سانتی‌متر می‌باشد.
- (۲) ابعاد سکوهای بلند $10 \times 10 \times 5$ سانتی‌متر و ابعاد سکوهای کوتاه $20 \times 20 \times 3/5$ سانتی‌متر می‌باشد.
- (۳) وزن قوطی‌ها ۲۵ گرم و تعداد آن‌ها ۵ عدد می‌باشد.
- (۴) طول سطح شیبدار ۸۰ سانتی‌متر و ارتفاع آن ۵ سانتی‌متر می‌باشد.

(۶) نحوه امتیازدهی:

- (۱) به ازای قرار دادن صحیح هر قوطی استوانه‌ای بر روی سکوی کوتاه‌تر روبات ۲۰ امتیاز و در صورت افتادن قوطی پس از گذاشته شدن بر روی سکوی کوتاه‌تر روبات ۱۰ امتیاز کسب خواهد کرد.
- (۲) پس از قرار گرفتن هر ۴ قوطی بر روی سکوهای کوتاه‌تر زمان باقیمانده با مجموع امتیازات کسب شده توسط روبات جمع خواهد شد.
- (۳) افتادن قوطی خارج از منطقه‌ی مشخص شده ۵ امتیاز منفی برای روبات در پی خواهد داشت و داور ضمن نگه داشتن زمان، اقدام به عمود قرار دادن قوطی در جای خود می‌نماید.
- (۴) زمان مسابقه در قسمت اول ۳ دقیقه می‌باشد.
- (۵) پس از پایان مرحله اول روبات باید قوطی استوانه‌ای قرار داده شده مقابل سطح شیبدار را حداکثر در ۱ دقیقه به بالای آن برساند (به هر روش ممکن اعم از بالا بردن از سطح شیبدار و یا بلند کردن قوطی و گذاشتن آن روی سطح شیبدار) و ضمن کسب ۴۰ امتیاز، زمان باقیمانده را به امتیازات خود بیفزاید.
- (۶) از بین امتیازهای ثبت شده، بالاترین امتیاز ملاک انتخاب تیم‌های برتر خواهد بود.

(۷) شرایط مساوی:

- در صورت تساوی امتیازات دو یا چند تیم با یکدیگر و عدم امکان تشخیص تیم یا تیم‌های برتر، مسابقه میان آنان تکرار خواهد شد.

برای کسب اطلاع بیشتر به سایت www.pishrobot.com مراجعه فرمائید.