

قوانین مسابقه پل ماکارونی

دانشگاه محلات

شرایط مسابقه: هر تیم (حداکثر ۲ نفر) می‌تواند حداقل ۱ سازه و حداکثر ۲ سازه ماکارونی را آماده کرده و در مسابقه شرکت دهد.

شرایط سازه: هر پل باید حداقل ۵۰ و حداکثر ۶۰ سانتیمتر طول و حداقل ۱۰ سانتیمتر عرض داشته باشد و وزن آن نباید از ۵۰۰ گرم بیشتر باشد.

شرایط بارگذاری: پس از قرار دادن پل روی سکوها، بار به صورت تدریجی اعمال می‌شود تا زمانی که سازه خراب شود.

امتیاز سازه: نسبت وزن تحمل شده به وزن خود سازه، معیار امتیاز نهایی خواهد بود (طبیعتاً هر چه وزن سازه کمتر باشد یا بار بیشتری تحمل کند، امتیاز بیشتری می‌گیرد).

شرکت‌کنندگان: شرکت برای عموم آزاد است.

۱ مصالح

تیم‌های شرکت‌کننده فقط و فقط مجاز به استفاده از ماکارونی و چسب طبق شرایط زیر می‌باشند:

۱. شرکت‌کنندگان مجاز به استفاده از هر نوع ماکارونی تولید کارخانه و با مارک تجاری می‌باشند با حداکثر قطر ۲/۸ میلیمتر اسمی.
۲. ماکارونی‌ها نباید تحت هیچ‌گونه تغییر شیمیایی یا تغییر در ساختار قرار گیرند.
۳. داخل ماکارونی‌های توخالی، تحت هیچ شرایطی نباید ماده دیگری، حتی ماکارونی عبور کند.
۴. تنها قسمتی که در آن می‌توان از ماده‌ای به غیر از ماکارونی و چسب استفاده کرد، ریسمان بارگذاری می‌باشد.

۲ ریسمان بارگذاری

تیم‌های شرکت‌کننده باید در وسط سازه خود ریسمانی جهت آویزان کردن قلاب بارگذاری در نظر بگیرند. می‌توان در دو طرف پل دو ریسمان L شکل متصل نموده و بین این دو ریسمان یک فلز قرار داد و نهایتاً قلاب بارگذاری به این فلز متصل کرد. در زمان مسابقه، نیرو به تدریج از طریق این قلاب و نخ‌ها به سازه منتقل خواهد شد.

۱. نصب ریسمان در سازه قبل از شرکت دادن سازه در مسابقه، باید توسط گروه انجام شده باشد.
۲. ریسمان‌های بارگیری می‌توانند از جنس طناب، سیم، نخ و... باشند. استفاده از هر نوع جنسی بلامانع است.
۳. طول پایین آمدگی ریسمان بارگذاری نباید بیش از ۱۵ سانتی‌متر باشد.
۴. نخ یا طناب یا ریسمان استفاده شده نباید خاصیت ارتجاعی داشته باشد.

۳ چسب

چسب‌های قابل استفاده عبارت‌اند از: دوقلو، SUPER GLUE، چسب قطره‌ای و چسب حرارتی

۴ ابعاد سازه

- طول مجاز پل حداقل آن ۵۰ و حداکثر ۶۰ سانتیمتر می‌باشد. توجه داشته باشید که فاصله‌ی لبه به لبه‌ی تکیه‌گاه در زمان بارگذاری، ۴۹ سانتی‌متر خواهد بود؛ بنابراین برای این که پل بتواند روی تکیه‌گاه مستقر شود باید طولی بیش‌تر از ۵۰ سانتی‌متر داشته باشد.
- حداقل عرض مجاز پل ۱۰ سانتی‌متر می‌باشد.

۵ وزن

حداکثر وزن قابل قبول سازه ۵۰۰ گرم است. قبل از بارگذاری، پل‌ها وزن خواهند شد و تنها به پل‌هایی مجوز بارگذاری داده خواهد شد که حداکثر ۱۰۰ گرم اضافه‌تر از وزن مجاز رشته‌ی موردنظر باشد. لازم به ذکر است که برای سازه‌ای که وزن آن در این بازه قرار گیرد یعنی از ۱ تا ۱۰۰ گرم اضافه‌تر از حد مجاز باشد امتیاز منفی در نظر گرفته خواهد شد که میزان امتیاز منفی توسط داوران منظور می‌گردد.

- وزن ریسمان بارگذاری جزو وزن سازه محسوب می‌شود.

۶ تکیه‌گاه

- تکیه‌گاه بخشی از سازه است که روی دستگاه بارگذاری قرار می‌گیرد. در محل تکیه‌گاه هیچ محدودیتی در تعداد گره‌ها وجود ندارد.
- در هنگام بارگذاری و یا ساخت در محل تکیه‌گاه‌ها نباید از هیچ‌گونه مواد اضافی (مانند سکه، کاغذ، پلاستیک و...) در زیر گره‌ها استفاده شود لذا مسئولیت تراز بودن سازه بر عهده‌ی شرکت‌کننده می‌باشد، پایه‌های بارگذاری مسابقه تراز می‌باشد.
- استفاده از چسب حرارتی یا هریک از مصالح مجاز، برای تراز کردن تکیه‌گاه بلامانع است.

۷ ساخت سازه ماکارونی

- رشته‌ها باید تنها در محل گره (اتصالات) چسب خورده باشند و طول آن‌ها در مناطق موازی و مماس به چسب آغشته نباشد.



- در چسب کاری دقت لازم به عمل آید تا چسب مربوط به اتصالات، بیش از حد مجاز روی اعضا نیاید. مقدار طول مجاز برای چسب کاری حداکثر ۲۵٪ طول هر عضو بوده یعنی حداقل طولی که باید عاری از چسب باشد ۷۵٪ طول هر عضو می‌باشد. در هر صورت مقدار چسب در هر گره (اتصال هر عضو یا بیشتر را در یک نقطه گره می‌نامند) نباید از ۲/۵ سانتیمتر بیشتر باشد. هرگونه چسب کاری اضافه امتیاز منفی دارد و از امتیاز نهایی کاسته می‌شود.
- منعی برای عبور رشته‌ها از روی هم وجود ندارد و اعضا می‌توانند بدون اینکه در محل برخورد تشکیل گره دهند و نیاز به چسب باشد از روی هم عبور کنند. لزومی به قطع عضو در گره وجود ندارد.