

تجارب مسار الهندسة

مسابقة الفضاء مذك

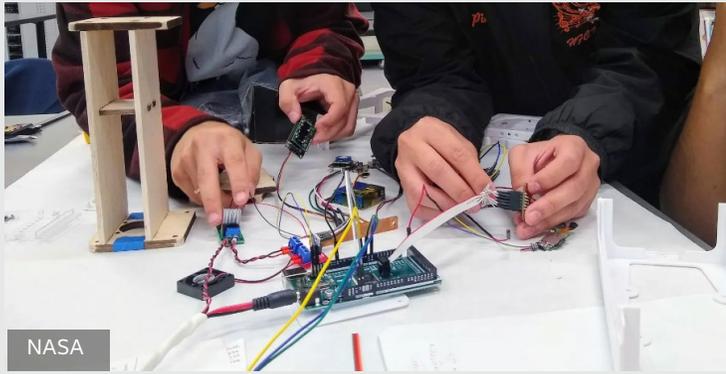
مارس 2024





النموذج الأولي للتجارب

او التقديم باستخدام نموذج أولي مصنوع يدويًا

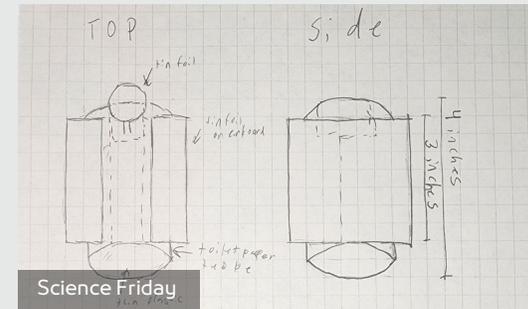


NASA

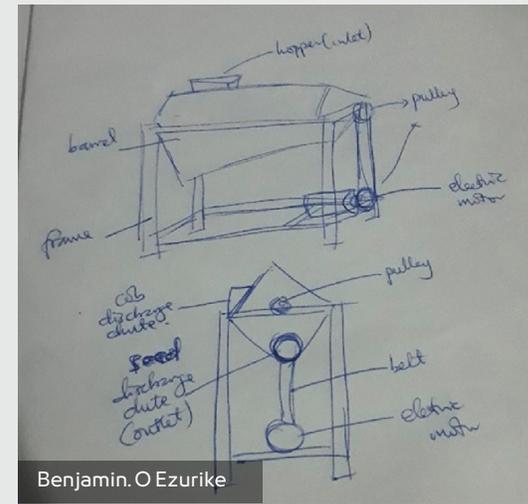


CASIS

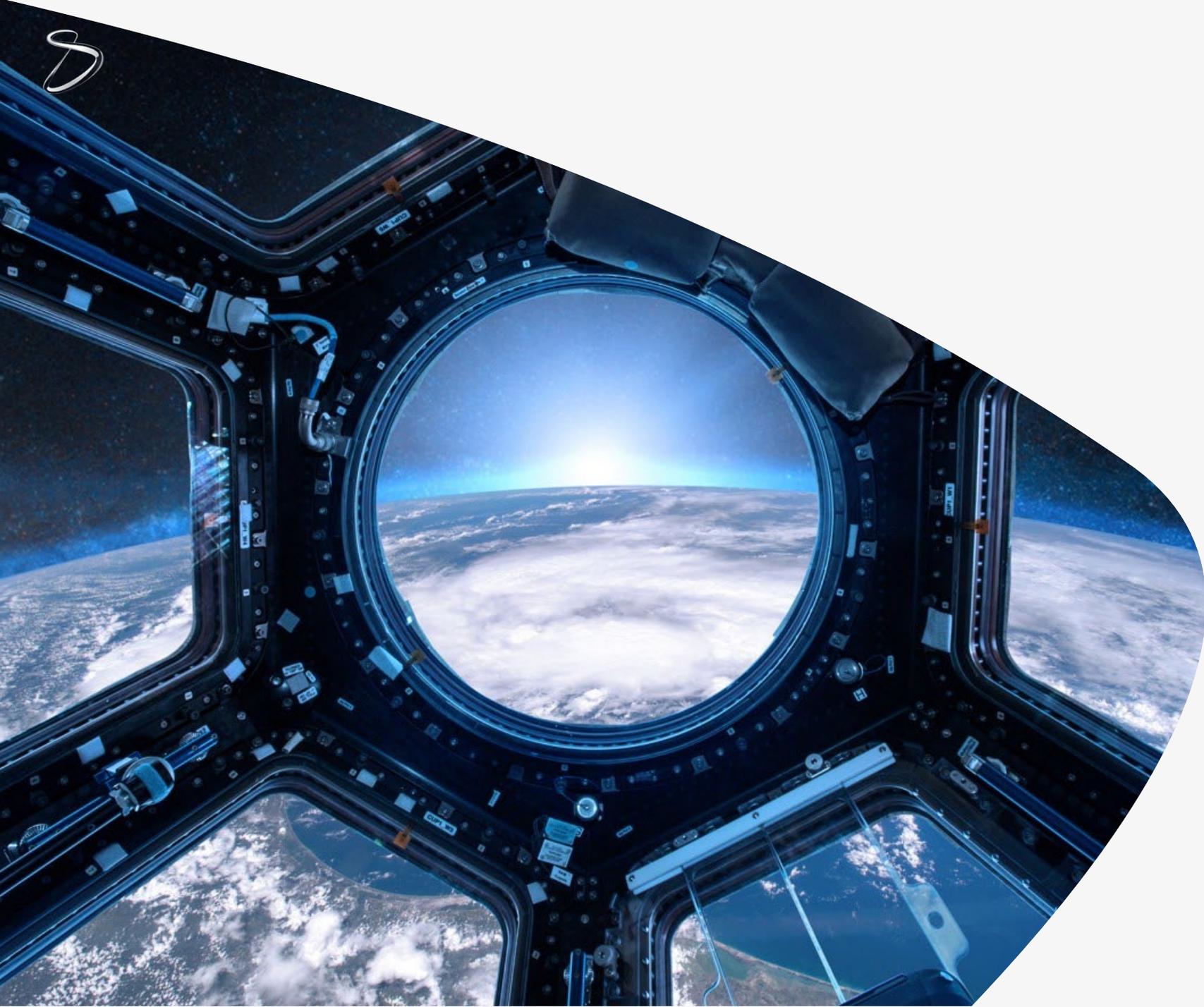
بالإمكان التقديم وإرسال هورة لفكرة النموذج الأولي للتجربة مفصل في رسمة



Science Friday



Benjamin. O Ezurike



01

أمثلة سابقة



أمثلة سابقة: تجربة انتشار الألوان السائلة

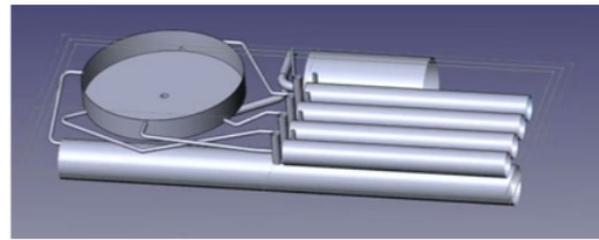
الهدف:

- مقارنة سرعة إختلاط السوائل في الأرض وفي بيئة الجاذبية الصغرى
- دراسة تأثير بيئة الجاذبية الصغرى على ظاهرة التوتر السطحي

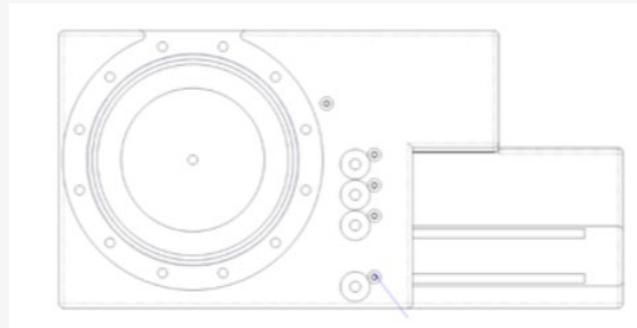
الأدوات:

- انابيب منفصلة موهلة بطبق بلاستيكي
- إبر لدفع السوائل عبر الأنابيب
- غطاء خارجي للتجربة مثبت بمسامير لمنع تسرب السوائل

رسم للمحتوى داخل التجربة



رسم لغطاء التجربة الخارجي





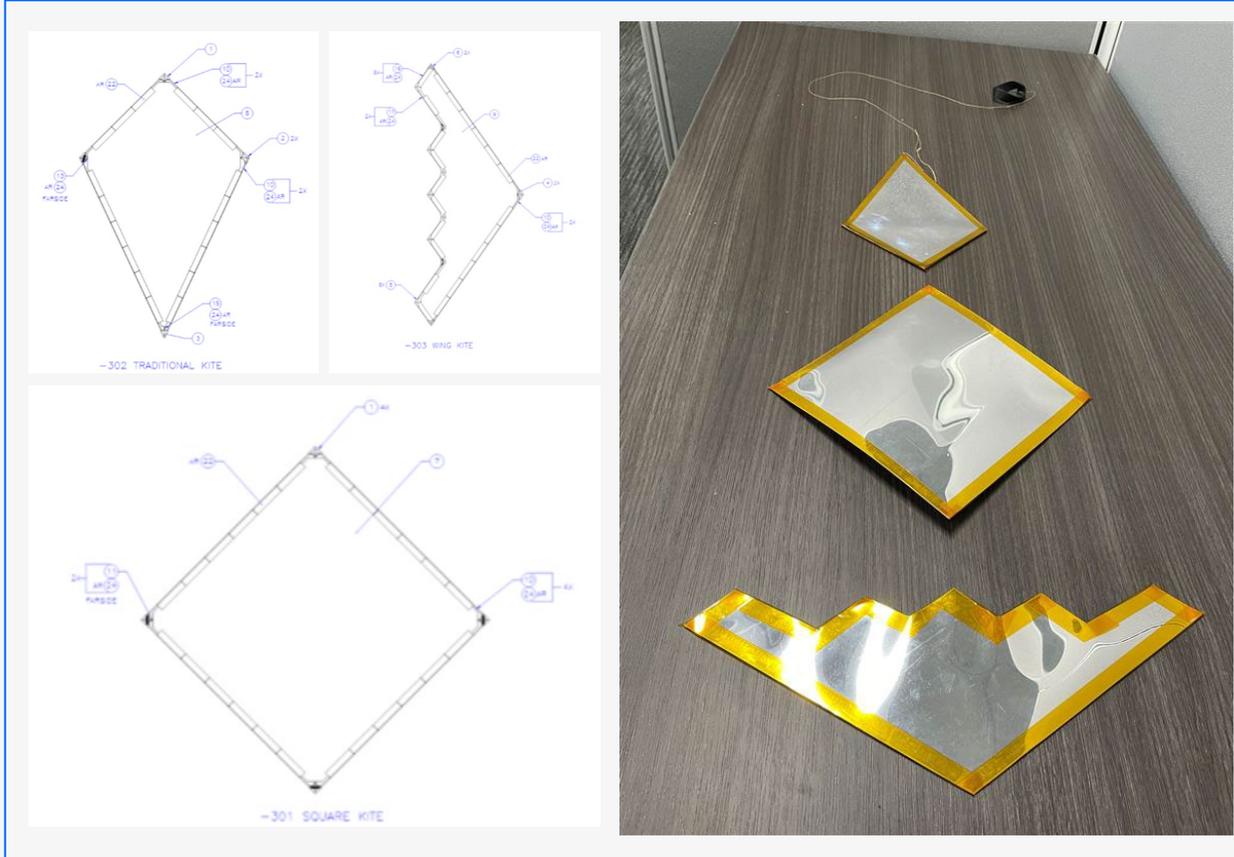
أمثلة سابقة: تجربة الطائرات الورقية الفضائية

الهدف:

- مقارنة سلوك طيران الطائرات الورقية في الأرض وفي بيئة الجاذبية الصغرى.
- مقارنة إختلاف سلوك طيران ثلاث أشكال طائرات مختلفة.

الأدوات:

- سلك معدني (تيتانيوم أو نيكل) لبناء هيكل الطائرة
- ورق معدني (مايلر أو ألومنيوم)
- شريط كابتون لتثبيت الورق بالهيكل
- حبل لربط الطائرة



أمثلة سابقة: تجربة انتقال الحرارة

الهدف:

- اختبار سرعة انتقال الحرارة ومعدل تبديدها في بين بيئة الأرض والفضاء.

الأدوات للتجربة في الأرض:

- لوح تجارب لتوصيل الدوائر الكهربائية (breadboard)
- بطاريات 9 فولت
- موصلات بطاريات
- حساس لدرجة الحرارة مع شاشة عرض LED
- سلك نيكروم

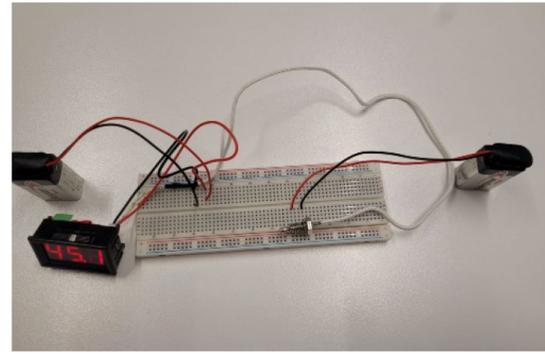
الأدوات للتجربة في الفضاء:

- لوح أردوينو (Pro Micro)
- شاشة عرض إلكترونية لدرجة الحرارة مع مشغل خاص بلوح أردوينو
- بطاريات AA
- غطاء لحماية الأجزاء الإلكترونية ومحاكاة الفراغ في الفضاء

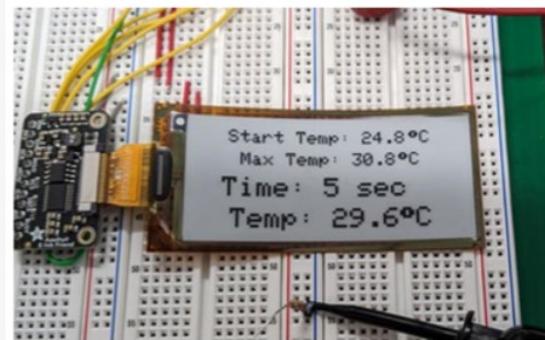
الشكل النهائي للتجربة بعد تطويرها لحماية الأجزاء الإلكترونية أثناء تنفيذها في محطة الفضاء الدولية



تجربة إنتقال الحرارة في الأرض



تجربة إنتقال الحرارة في الفضاء





أمثلة سابقة: إبتكار لتثبيت أقدام رواد الفضاء

الهدف:

- جهاز تثبيت القدم يحتوي على نظام يتحكم بمستوى الإحتكاك ومفاصل كروية تسمح لرواد الفضاء بتحريك أقدامهم في اتجاهات أكثر. مما يزيد من راحة رواد الفضاء أثناء عملهم فترات طويلة في محطة الفضاء الدولية.

الأدوات:

- لوح الومينيوم يحتوي على أكثر من موقع لربط الشريط اللاصق
- كرة ومقبض





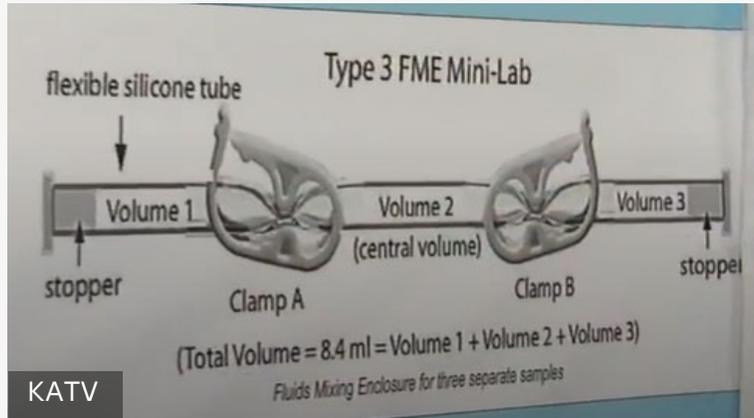
أمثلة سابقة: تأثير بيئة الجاذبية الصغرى على البوليمرات

الهدف:

- دراسة كيف تتشكل البوليمرات في بيئة الجاذبية الصغرى
- خلط ثلاث مواد لصنع مادة لاصقة في بيئة الجاذبية الصغرى ومقارنة نتائج فعاليتها بنتائج نفس المادة مصنوعة في الأرض.

الأدوات:

- أنبوب خلط مرن يفصل الثلاث مواد بمقبضين
- ماء
- بورات الصوديوم
- أسيتات بولي فينيل (PVA)





أمثلة سابقة: ألواح الطاقة الشمسية

الهدف:

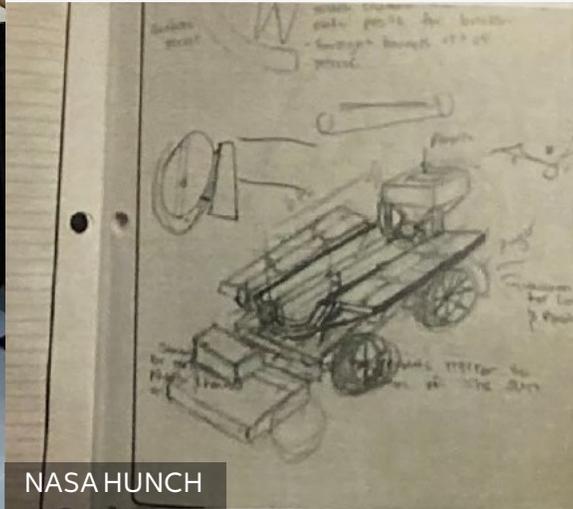
- استخدام الألواح الشمسية كمصدر طاقة
- المتابعة وقياس مواقع مختلفة لتحديد أفضل موقع للحصول على أعلى طاقة ممكنة

الأدوات:

- خشب
- 2 نظام دفع أو مسار (VEX track)
- 2 محركات sevo
- كرة ومقبس
- بطاريات VEX
- مفصل U
- معدات VEX حجم وسط
- دعائم لتسهيل الحركة



NASA HUNCH



NASA HUNCH



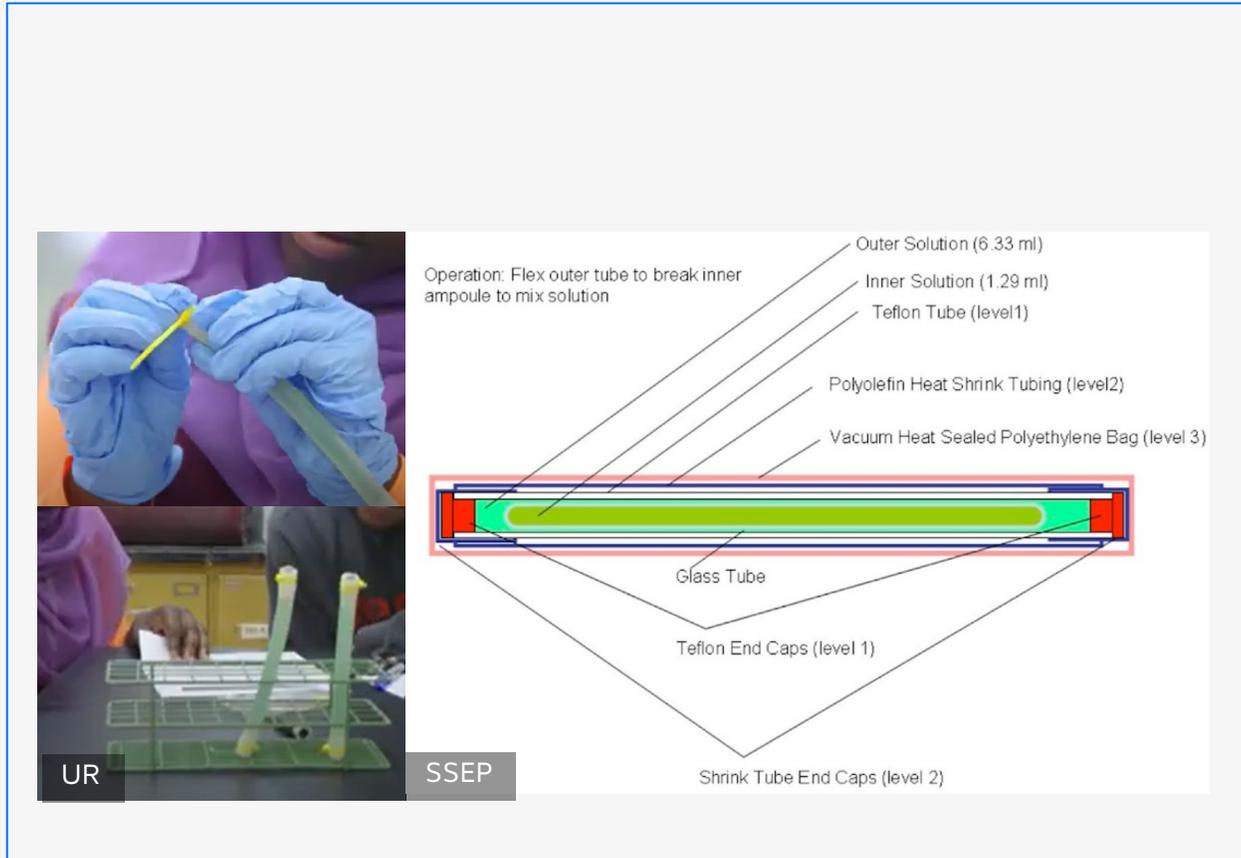
أمثلة سابقة: تأثير بيئة الجاذبية الصغرى على تحلل مادة الكلوروفيل

الهدف:

- قياس سرعة تحلل مادة الكلوروفيل في الفضاء ومقارنتها بسرعة تحللها في الأرض

الأدوات:

- أنبوب لخلط السوائل (FME)
- مادة السبيروлина





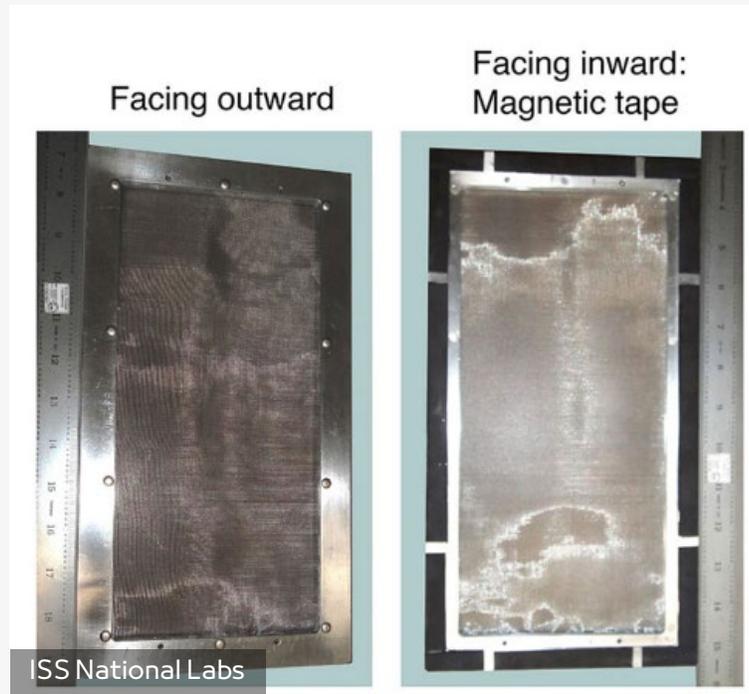
أمثلة سابقة: فلتر تنقية الهواء

الهدف:

- فلتر لتنقية الهواء في غرف نوم رواد الفضاء سهل التنظيف والتغيير.

الأدوات:

- فلتر مصنوع من الفولاذ ويتم تركيبه بالمغناطيس.





شكراً