

### مشخصات فنی:

۱. محفظه بل جار با شعاع خارجی 35 cm
۲. پایه فلزی سنگین مخصوص قرار گرفتن بل جار با قطر 50 cm
۳. جایگاه مخصوص قرارگیری سیم مخصوص
۴. ترمینال های مخصوص اعمال پتانسیل خارجی
۵. منبع تغذیه 0~18 V جریان مستقیم، دارای کلید جریان ۲۰ آمپر
۶. فشارسنج
۷. زنگ اخبار
۸. سیم رابط
۹. دماسنج
۱۰. بشر
۱۱. دماسنج دیجیتال

### محدوده های آزمایش:

این محفظه دارای ضخامت مناسبی است که قابلیت تحمل  $10^{-3}$  mbar فشار را دارد و میتوان با استفاده از یک پمپ خلاء، فضای داخلی محفظه را خلاء کرده و آزمایش های مورد نظر را تحقیق و بررسی نمود.

### روش انجام آزمایش و تحقیق قوانین:

#### الف - صوت برای انتشار به محیط مادی نیاز دارد

- ✓ اورینگ را در محل مخصوص خود قرار دهید.
- ✓ اندکی نوارها را بوسیله پنبه یا پارچه تمیز به آب و یا ترجیحاً الکل (متانل یا اتانول) آغشته نمایید.
- ✓ دستگاه زنگ اخبار را روشن کرده و بر روی سطح فلزی قرار دهید.
- ✓ بل جار را بر روی جایگاه مخصوص قرار دهید.
- ✓ پمپ خلاء را بوسیله شلنگ به بل جار وصل نمایید.
- ✓ عقربه فشارسنج شروع به حرکت میکند و در هر لحظه فشار داخل محفظه را نشان می دهد.
- ✓ با پایین آمدن فشار داخل محفظه صدای زنگ اخبار کم و کمتر می شود.

بوسیله این آزمایش ثابت می شود صوت برای انتشار به محیط مادی نیاز دارد و در محیط خلاء صوت به گوش نمی رسد.

#### ب - کاهش فشار باعث نزول نقطه جوش ماده می گردد.

- ✓ محفظه خلاء را آماده نمایید.
- ✓ مقداری آب با دمای ۵۰ درجه داخل بشر بریزید.
- ✓ بشر را داخل محفظه بل جار قرار دهید.
- ✓ دماسنج را به گونه ای داخل بشر قرار دهید که بتوانید دما را در هر لحظه قرائت نمایید.
- ✓ بل جار را بر روی پایه قرار دهید.
- ✓ پمپ را روشن کنید.
- ✓ با بالا رفتن خلاء دمای آب افت میکند ولی با وجود پایین بودن دما، آب شروع به جوشیدن میکند.

بوسیله این آزمایش ثابت می شود نقطه جوش مواد با فشار جو ماده ارتباط مستقیم دارد.

#### پ - بررسی پدیده تابش در محیط خلاء

- ✓ قطعه ای سیم مقاومت دار بین آند و کاتد بر روی پایه فلزی بل جار ببندید.
- ✓ محفظه خلاء را آماده نمایید.
- ✓ بل جار را بر روی پایه قرار دهید.
- ✓ منبع تغذیه را بوسیله سیم های فیش دار به پایه محفظه خلاء وصل نمایید.
- ✓ پمپ خلاء را به محفظه وصل نموده و روشن نمایید.
- ✓ پس از آنکه داخل محفظه خلاء شد، منبع تغذیه را روشن نمایید.
- ✓ جریان را بالا ببرید.
- ✓ قطعه سیم مقاومت دار آرام آرام تغییر رنگ می دهد. ابتدا نارنجی، قرمز و نهایتاً درخشان گشته و تابش میکند.

بوسیله این آزمایش ثابت می شود یک قطعه رسانا در خلاء به نقطه ذوب می رسد ولی بدلیل نبود اکسیژن نمی سوزد و تنها تابش می کند.

#### آزمون تحویل دهی:

۱. قطعه مورد نظر را داخل محفظه جار شیشه ای و بر روی سطح فلزی قرار دهید.
۲. پیش از راه اندازی پمپ خلاء توجه داشته باشید که نوارهای لاستیکی (اورینگ) محل اتصال جار به فلز سطح سالم باشد.

۳. اندکی نوارها را بوسیله پنبه یا پارچه تنظیف تمیز به آب و یا ترجیحاً الکل (متانل یا اتانول) آغشته نمایید.
۴. جار را بر روی سطح قرار دهید.
۵. دقت داشته باشید که شلنگ پمپ های خلاء دچار خرابی (خوردگی - پارگی - پوسیدگی - ترک) نشده باشد.
۶. شلنگ موبوطه را به پمپ وصل نمایید.
۷. پمپ خلاء را روشن نمایید.
۸. شیر ورودی نصب شده بر روی سطح فلزی را پس از گذشت ۱ دقیقه بتدریج باز نمایید.
۹. به مانومتر دستگاه توجه نمایید، درجه مانومتر بتدریج حرکت خواهد نموده و در محل اتصال شیشه به فلز (اورینگ) حباب های کوچکی تشکیل شده و پس از مدتی محو خواهد شد که این نشان دهنده تخلیه هوای داخل محفظه (جار) می باشد.
۱۰. تخلیه محفظه حداکثر ۳۰ دقیقه زمان خواهد برد و پس از این زمان می توانید شیر دستگاه را بسته و پمپ خلاء را خاموش کنید.
۱۱. در این حالت دستگاه برای اجرای مراحل بعدی آماده خواهد بود.

#### نگهداری و تعمیر:

۱. از ضربه زدن به محفظه خلاء بپرهیزید.
۲. قبل از شروع آزمایش از محکم بودن اتصالات اطمینان حاصل نمایید.
۳. پس از اتمام آزمایش اورینگ، اتصالات و محفظه را تمیز نمایید.
۴. دقت نمایید

#### شرایط گارانتی و خدمات پس از فروش:

خدمات ضمانت (گارانتی) شامل تعمیر یا سرویس دستگاه و ارائه خدمات رایگان جهت تعویض قطعات و دستمزد تعمیر بمدت یک سال میباشد، و خدمات پس از فروش بمدت ۱۰ سال در قبال پرداخت هزینه ها می باشد.

ولی ضمانتنامه در شرایط ذیل قابل اجرا نیست:

۱. صدمات و ضایعات ناشی از ضربه، سقوط، حمل و نقل، تماس یا نفوذ آب و موادشیمیایی، آتش یا حرارت زیاد، گرد و غبار شدید، نوسانات برق، رعد و برق و حوادث طبیعی
۲. استفاده غلط از دستگاه یا مواردی خارج از سازگاری و استانداردهای تعیین شده برای دستگاه یا عمل نکردن به دستورالعملهای ذکر شده در دفترچه راهنمای دستگاه.

۳. صدمات و خرابی‌های ناشی از اتصال غلط یا ارتباط دستگاه با سایر دستگاه‌ها، تجهیزات و لوازم جانبی غیر سازگار یا معیوب  
۴. دستگاه‌هایی که دستکاری شده یا توسط اشخاصی بجز نمایندگان شرکت پویا فرآزما تعمیر شود.

**شرایط محیطی نصب و راه‌اندازی به شرح ذیل می‌باشد:**

- ۱- کنتور برق تک فاز ۱۰ آمپر
- ۲- محدوده دمایی بین ۴۵ تا ۰ درجه سانتیگراد
- ۳- محدوده رطوبتی قابل تحمل برای دستگاه ۶۰٪ - ۱۰٪

**شرایط کالیبراسیون:**

۱. مجموعه آزمایش نیازی به کالیبراسیون ندارد. تنها بعد از هر بار استفاده اورینگ و قطعات را تمیز نمایید و هر بار که می‌خواهید استفاده نمایید داخل اورینگ را حتماً اندکی نوارها را بوسیله پنبه یا پارچه تمیز به آب و یا ترجیحاً الکل (متانل یا اتانول) آغشته نمایید.

**آزمون تحویل دهی:**

ست آزمایش برای انجام یکی از آزمایش‌های آزمایشگاه الکترونیک پایه می‌باشد و نیاز به نصب و راه‌اندازی دارد. لذا نیرویی از طرف شرکت برای نصب و راه‌اندازی به محل خریدار اعزام می‌گردد.

