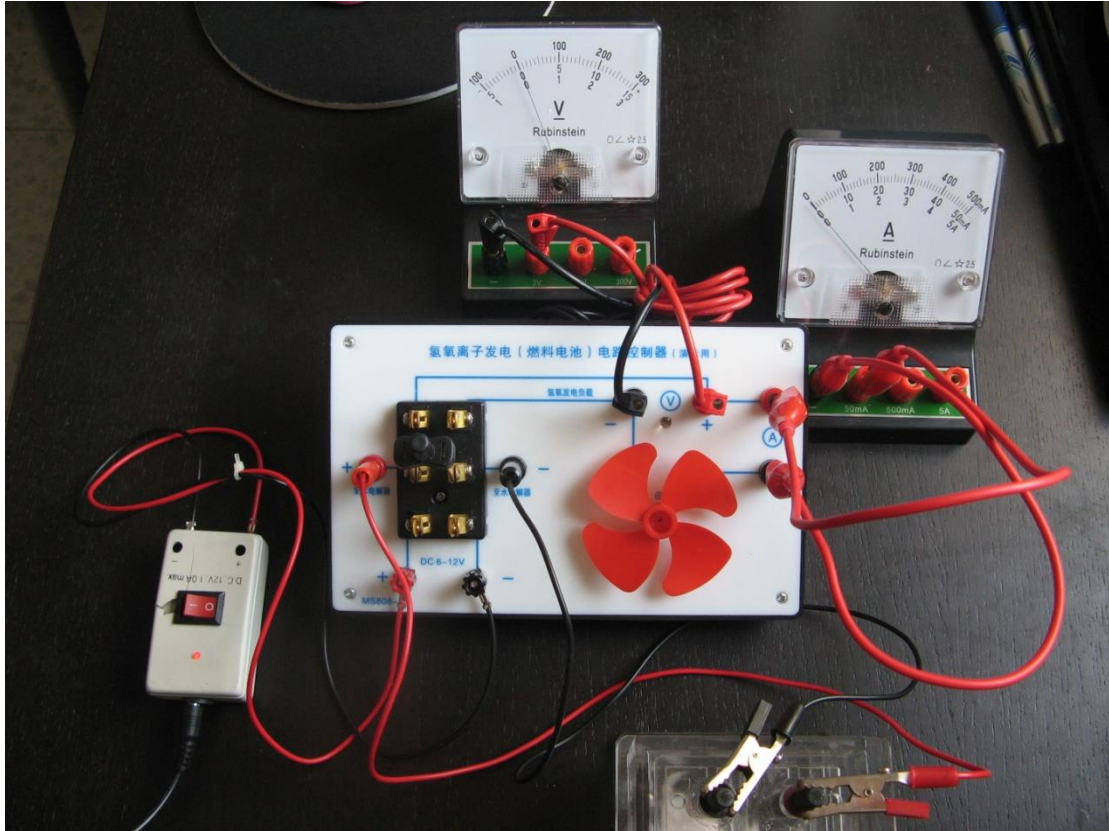


אלקטרוליזה של מים ותא דלק מימני להפקת אנרגיה חשמלית

מקט: 86007

מרכיבי המערכת



במתקן שני מעגלים:

מעגל האלקטרוליזה

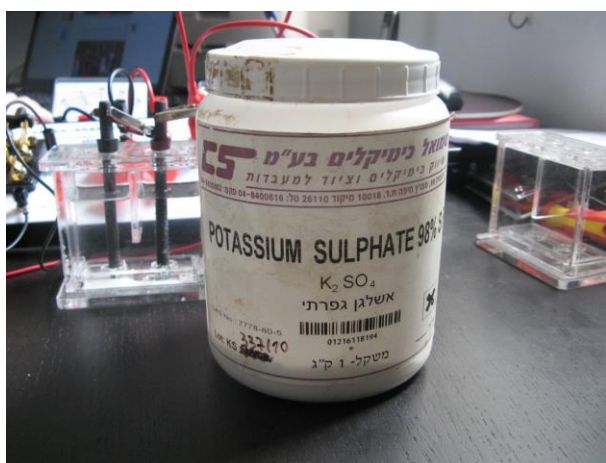
מקור המתח מתחבר באמצעות מפסק להדקים התחתונים שבתמונה, בקוטביות הנכונה. כאשר מתחבר המפסק תלת-מצבי לשני המגעים התחתונים, מועבר הפרש מתח המקור למגעים, בהם נעוצים המוליכים לשני הקטבים של תא האלקטרוליזה.

מעגל תא הדלק

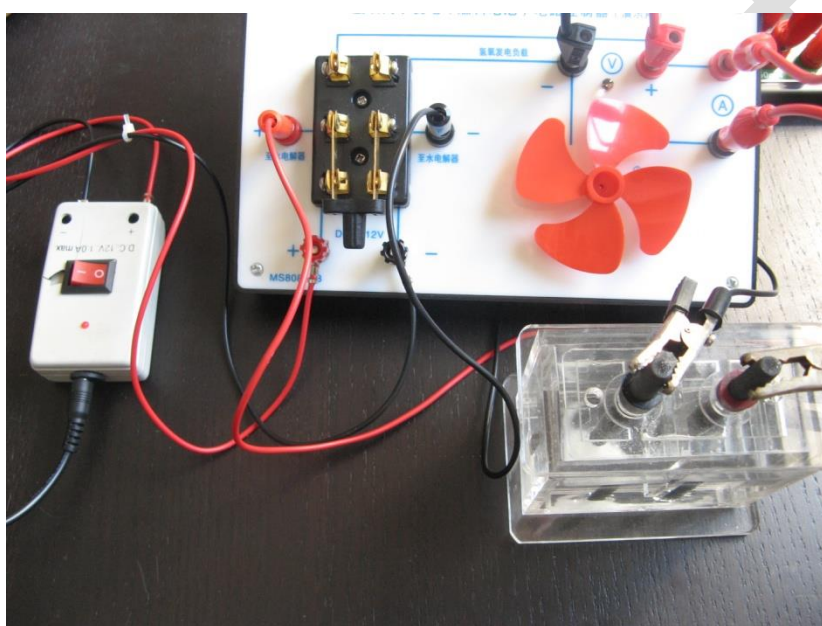
כאשר מתחבר המפסק תלת-מצבי לשני המגעים העליונים, מתנתק מעגל ההזנה החיצוני, ותא הדלק משמש כמקור מתח. מעגל זה מכיל שבשבת, אמפרמטר בטור ו-וולטמטר במקביל לשבשבת ולמקור המתח, שהוא תא הדלק.

הערה: מומלץ ללמוד אודות הניסוי מאתרים תחת הערך "אלקטרוליזה של מים" והערך "תא דלק".

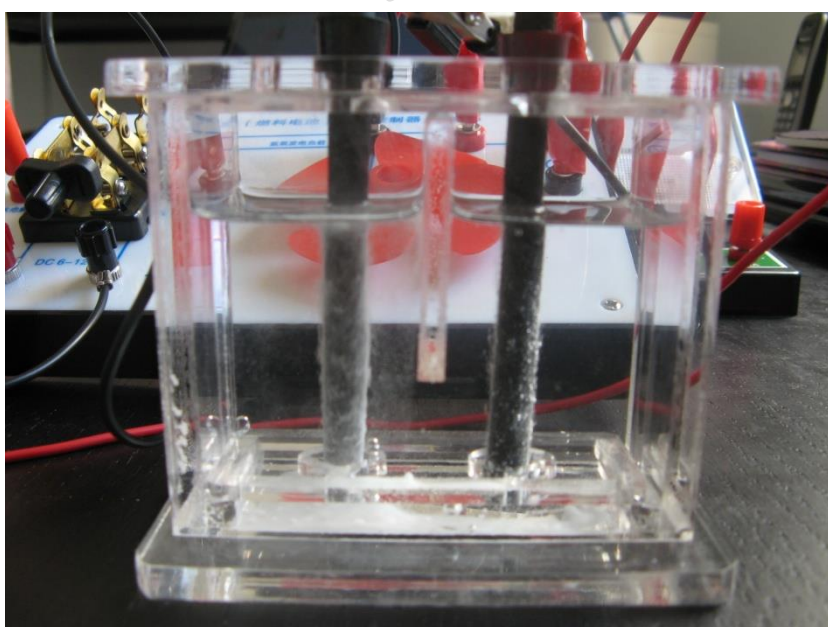
אלקטרוליזה של מים להפקת מימן (חומר דלק) וחמצן



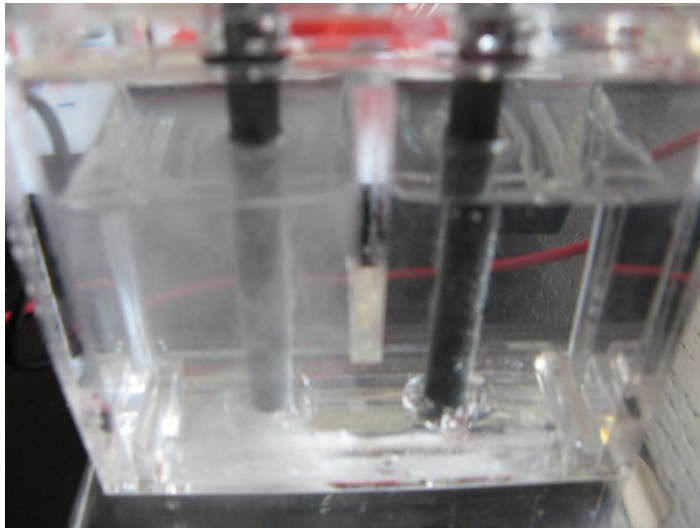
נכניס כפית של מלח אשלגן גופרתי לתוך תא הדלק. נמלא את תא הדלק במים מזוקקים, מעט רחוק משפתו, נערבב עד להמסת המלח כליל.



נחדיר את שתי האלקטרודות, מבעד לנקבים שבמכסה תא הדלק, עמוק אל תא הדלק, אל תוך המגרעות שבתחתית תא הדלק, ונחבר את שתי האלקטרודות, זו האדומה וזו השחורה, בהתאם לקוטביות המקור.



נסגור את מעגל האלקטרוליזה, נתבונן בתא הדלק, ונבחין בפליטת בועות גז משטח פני האלקטרודות.



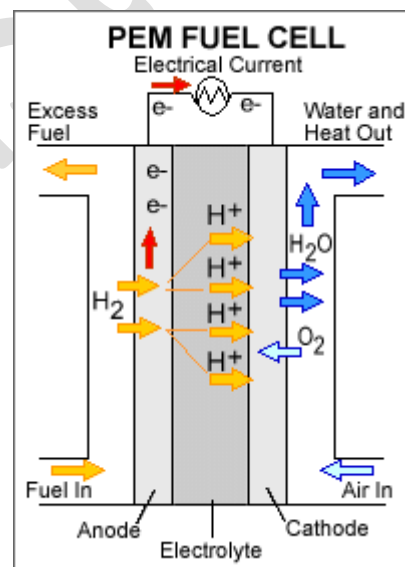
נשאר לתלמיד לדון ולקבוע איזה משני הגזים, המימן והחמצן, נפליטים ליד איזו אלקטרודה (התלמיד יוכל להיעזר בידיעותיו בכימיה, בניסוי זהיר עם להבת גפרור, ייעזר באם יבחין בשוני שבתפוקת ספיקת הגז הנפלטת מכל צד, וייעזר באתר תחת הערך "תא דלק").

תנו זמן למערכת להפיק את הגזים ולמוססם בשני חלקי תא הדלק.

בתום תהליך זה נמצאים חמצן ומימן מומסים בנפרד בשני חלקי תא הדלק.

תא דלק להפקת אנרגיה חשמלית

זהו תרשים פונקציונאלי של "תא דלק". נכון יהיה ללומדו באתר המתאים.



נסיט את המפסק תלת-מצבי לשני המגעים העליונים, ומעגל תא הדלק ייכנס לפעולה: השבשבת תסוב, האמפרמטר והוולטמטר יורו על ערכים שילכו ויתמעטו ככל שיאזלו המימן והחמצן, שמומסים בשני חלקי תא הדלק, עד שהמערכת תידום.

*כל הזכויות שמורות ש.רובינשטיין ציוד מדעי בע"מ. 2014.