

คำชี้แจง : นำครึ่งเซลล์รีดักชันไปตัดให้เป็นส่วนละอัน สำหรับให้นักเลือกหยิบไปปะในใบกิจกรรมของตนเอง

ลำดับ	ครึ่งเซลล์รีดักชัน	E^0 (V)
1	$\text{Au}^{3+}(\text{aq}) + 3\text{e}^- \rightarrow \text{Au}(\text{s})$	1.50 V
2	$\text{Ag}^+(\text{aq}) + \text{e}^- \rightarrow \text{Ag}(\text{s})$	0.80 V
3	$\text{I}_2(\text{s}) + 2\text{e}^- \rightarrow 2\text{I}^-(\text{aq})$	0.59 V
4	$\text{Cu}^{2+}(\text{aq}) + 2\text{e}^- \rightarrow \text{Cu}(\text{s})$	0.34 V
5	$\text{Fe}^{3+}(\text{aq}) + 3\text{e}^- \rightarrow \text{Fe}(\text{s})$	-0.04 V
6	$\text{Pb}^{2+}(\text{aq}) + 2\text{e}^- \rightarrow \text{Pb}(\text{s})$	-0.13 V
7	$\text{Sn}^{2+}(\text{aq}) + 2\text{e}^- \rightarrow \text{Sn}(\text{s})$	-0.14 V
8	$\text{Ni}^{2+}(\text{aq}) + 2\text{e}^- \rightarrow \text{Ni}(\text{s})$	-0.25 V
9	$\text{Co}^{2+}(\text{aq}) + 2\text{e}^- \rightarrow \text{Co}(\text{s})$	-0.28 V
10	$\text{Cd}^{2+}(\text{aq}) + 2\text{e}^- \rightarrow \text{Cd}(\text{s})$	-0.40 V
11	$\text{Fe}^{2+}(\text{aq}) + 2\text{e}^- \rightarrow \text{Fe}(\text{s})$	-0.44 V
12	$\text{Cr}^{3+}(\text{aq}) + 3\text{e}^- \rightarrow \text{Cr}(\text{s})$	-0.74 V
13	$\text{Zn}^{2+}(\text{aq}) + 2\text{e}^- \rightarrow \text{Zn}(\text{s})$	-0.76 V
14	$\text{Mn}^{2+}(\text{aq}) + 2\text{e}^- \rightarrow \text{Mn}(\text{s})$	-1.18 V
15	$\text{Al}^{3+}(\text{aq}) + 3\text{e}^- \rightarrow \text{Al}(\text{s})$	-1.66 V
16	$\text{Mg}^{2+}(\text{aq}) + 2\text{e}^- \rightarrow \text{Mg}(\text{s})$	-2.37 V
17	$\text{Na}^+(\text{aq}) + \text{e}^- \rightarrow \text{Na}(\text{s})$	-2.71 V
18	$\text{Ca}^{2+}(\text{aq}) + 2\text{e}^- \rightarrow \text{Ca}(\text{s})$	-2.87 V
19	$\text{Ba}^{2+}(\text{aq}) + 2\text{e}^- \rightarrow \text{Ba}(\text{s})$	-2.90 V
20	$\text{K}^+(\text{aq}) + \text{e}^- \rightarrow \text{K}(\text{s})$	-2.93 V
21	$\text{Li}^+(\text{aq}) + \text{e}^- \rightarrow \text{Li}(\text{s})$	-3.05 V

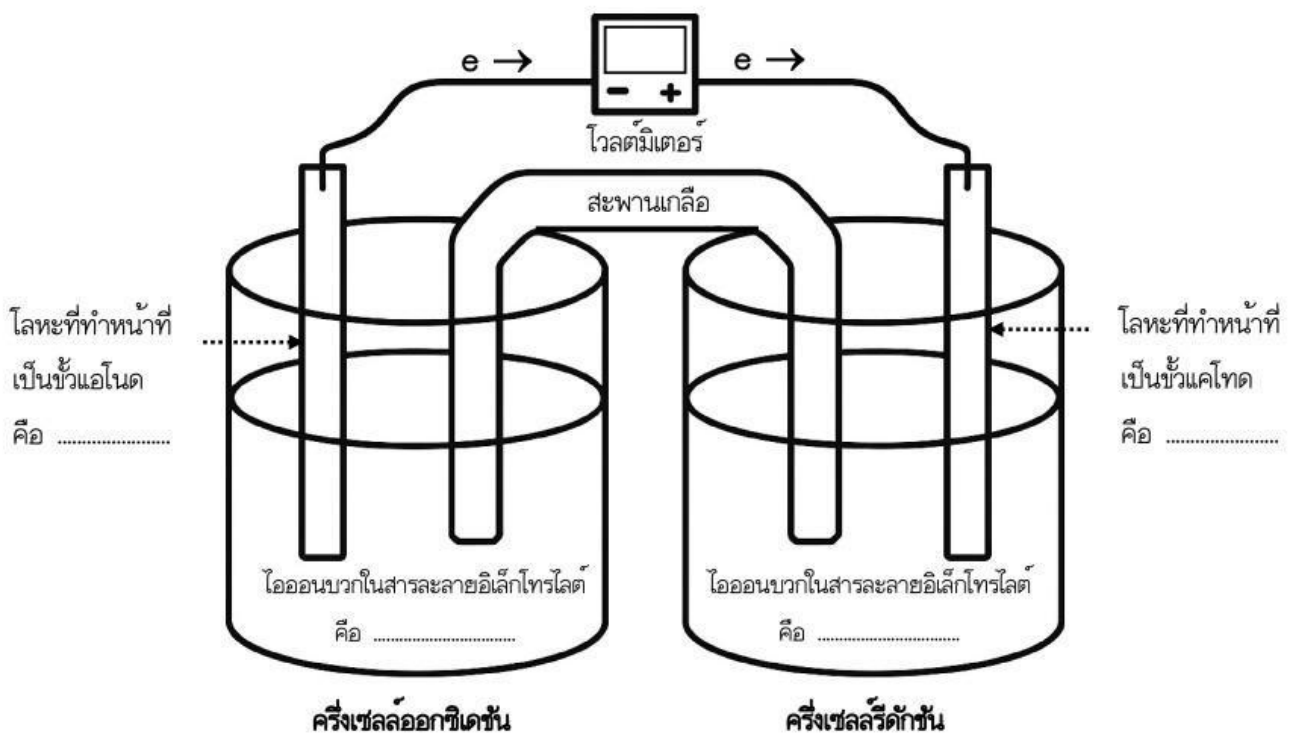
กิจกรรมจับคู่สร้างเซลล์กัลวานิกที่ 1

กำหนดค่าศักย์ไฟฟ้ามาตรฐานของครึ่งเซลล์รีดักชัน ดังนี้

ครึ่งเซลล์ที่ 1 :

ครึ่งเซลล์ที่ 2 :

เมื่อนำเซลล์ทั้งสองไปต่อเป็นเซลล์กัลวานิก ได้ดังนี้



เมื่อนำข้อมูลไปเขียนสมการเคมีและแผนภาพเซลล์ได้ดังนี้

- ปฏิกิริยาออกซิเดชัน (ขั้วแอโนด) ได้แก่
- ปฏิกิริยารีดักชัน (ขั้วแคโทด) ได้แก่
- ปฏิกิริยารีดอกซ์ ได้แก่
- ดังนั้น เขียนแผนภาพเซลล์ ได้เป็น

ผู้จัดทำ

1. ชื่อ-สกุล (ตัวนักเรียนเอง) เลขที่
2. ชื่อ-สกุล (เพื่อนของนักเรียน) เลขที่

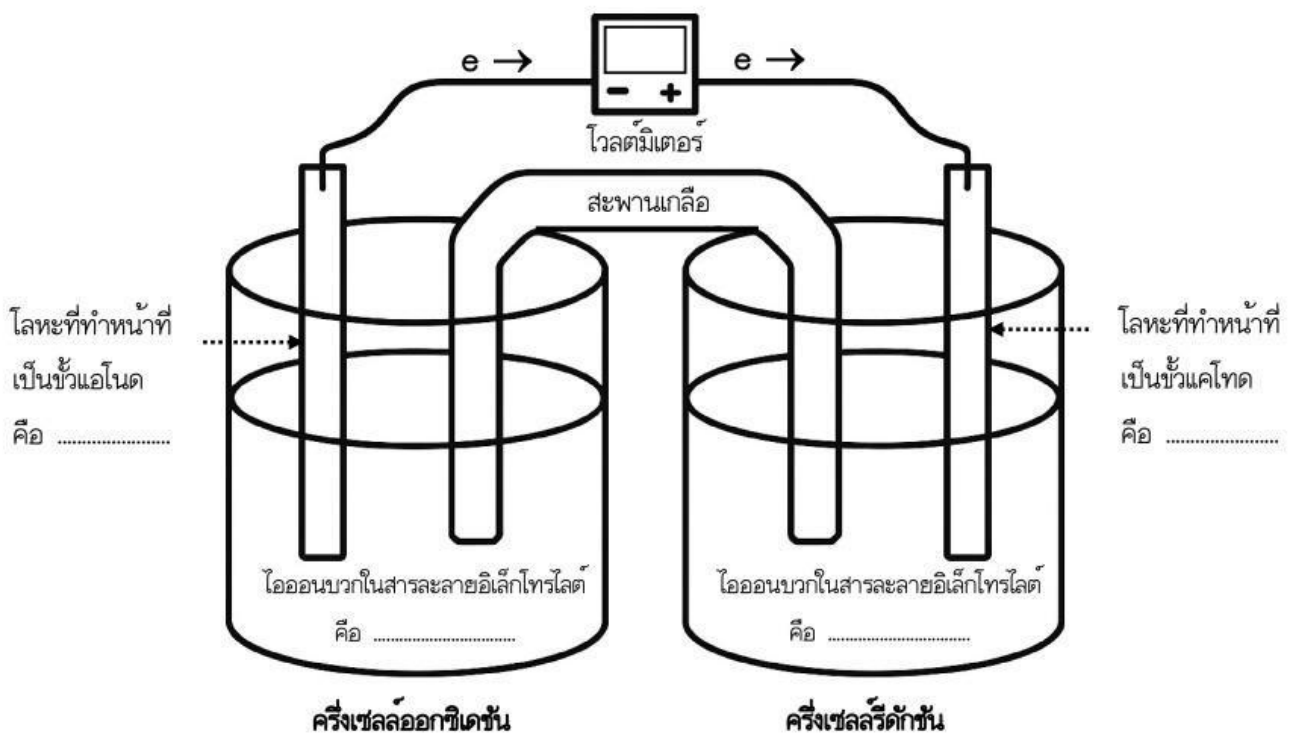
กิจกรรมจับคู่สร้างเซลล์กัลวานิกที่ 2

กำหนดค่าศักย์ไฟฟ้ามาตรฐานของครึ่งเซลล์รีดักชัน ดังนี้

ครึ่งเซลล์ที่ 1 :

ครึ่งเซลล์ที่ 2 :

เมื่อนำเซลล์ทั้งสองไปต่อเป็นเซลล์กัลวานิก ได้ดังนี้



เมื่อนำข้อมูลไปเขียนสมการเคมีและแผนภาพเซลล์ได้ดังนี้

- ปฏิกิริยาออกซิเดชัน (ขั้วแอโนด) ได้แก่
- ปฏิกิริยารีดักชัน (ขั้วแคโทด) ได้แก่
- ปฏิกิริยารีดอกซ์ ได้แก่
- ดังนั้น เขียนแผนภาพเซลล์ ได้เป็น

ผู้จัดทำ

1. ชื่อ-สกุล (ตัวนักเรียนเอง) เลขที่
2. ชื่อ-สกุล (เพื่อนของนักเรียน) เลขที่

คำอธิบายการจัดกิจกรรมสร้างเซลล์กัลวานิก

- 1) ครูแจกใบบันทึกกิจกรรมให้นักเรียนคนละ 1 ใบ
- 2) ครูวางฉลากกระดาษที่มีข้อมูลสมการเคมีแสดงปฏิกิริยารีดักชันพร้อมค่าศักย์ไฟฟ้าของเซลล์ (E^0) ไว้หน้าห้อง แล้วให้นักเรียนมาเลือกหยิบฉลากคนละ 1 ใบ
- 3) นักเรียนบันทึกข้อมูลสมการเคมีแสดงปฏิกิริยารีดักชันพร้อมค่าศักย์ไฟฟ้าของเซลล์ (E^0) ลงใบบันทึกกิจกรรมของนักเรียนในห้องครึ่งเซลล์ที่ 1 ของใบกิจกรรมแผ่นที่ 1
- 4) ครูให้นักเรียนจับคู่กับเพื่อน 1 คน ที่มีสมการเคมีแสดงปฏิกิริยารีดักชันต่างจากนักเรียนเอง แล้วลอกข้อมูลลงใบบันทึกกิจกรรมของนักเรียนในห้องครึ่งเซลล์ที่ 2 ของใบกิจกรรมแผ่นที่ 1
- 5) นักเรียนและเพื่อนช่วยกันเติมข้อมูลลงในแผนภาพเซลล์กัลวานิก สมการเคมี และแผนภาพเซลล์ให้ถูกต้องและสมบูรณ์
- 6) เมื่องานเสร็จสิ้นแล้ว ครูให้นักเรียนเปลี่ยนไปจับคู่กับเพื่อนคนใหม่ แล้วบันทึกข้อมูลกิจกรรมในใบแผ่นที่ 2