ชื่อ _____ นามสกุล _____ ชั้น ม.5/ __ เลขที่ _____ **ผู้สอน ครูอธิษฐาน บุญเป็ง**

ใบงานเคมีมีชีวิต

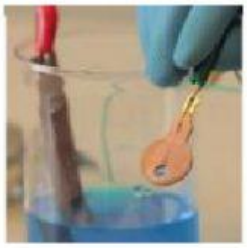
เรื่อง เซลล์กัลป์วานิก (Galvanic Cell)

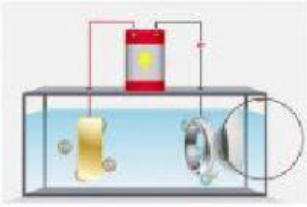
เซลล์ไฟฟ้าเคมี (Electrochemical Cell)

เซลล์ไฟฟ้าเคมี คือ อุปกรณ์ทางเคมีที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงพลังงานเคมีเป็นไฟฟ้า หรือ ไฟฟ้าเป็นเคมี

ประเภทของเซลล์ไฟฟ้าเคมี แบ่งออกเป็น 2 ประเภท

พลังงานเคมี (ปฏิกิริยาเคมี) ⇄ พลังงานไฟฟ้า (กระแสไฟฟ้า)

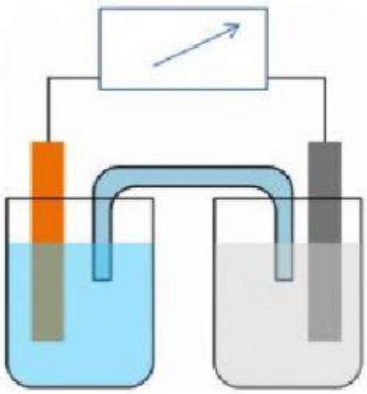




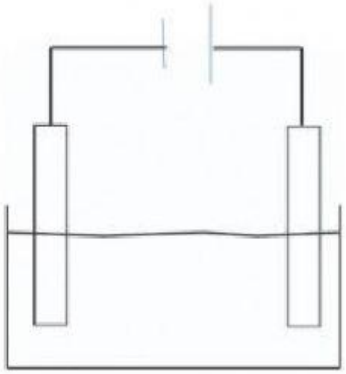
ประเภทของเซลล์ไฟฟ้าเคมี	เซลล์กัลวานิก (Galvanic cell)	เซลล์อิเล็กโตรไลต์ (Electrolytic cell)
ความหมาย	เซลล์ไฟฟ้าเคมีที่เปลี่ยน **พลังงาน**_____เป็น **พลังงาน**_____ เกิดจากสารเคมี**ทำปฏิกิริยากันในเซลล์แล้วเกิดกระแสไฟฟ้า**	เซลล์ไฟฟ้าเคมีที่เปลี่ยน **พลังงาน**_____เป็น **พลังงาน**_____ เกิดจากการ**ผ่านกระแสไฟฟ้า**ลงไปในสารเคมีที่อยู่ในเซลล์**แล้วทำให้เกิดปฏิกิริยาเคมี**
ตัวอย่าง	ถ่านไฟฉาย, เซลล์อัลคาไลน์, เซลล์ปรอท, เซลล์เงิน, แบตเตอรี่	การแยกน้ำด้วยกระแสไฟฟ้า , การชุบโลหะด้วยไฟฟ้า

LIVEWORKSHEETS

ชื่อ _____ นามสกุล _____ ชั้น ม.5/ __ เลขที่ _____ **ผู้สอน ครูอธิษฐาน บุญเป็ง**



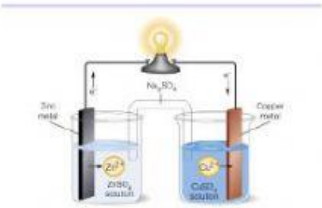
เซลล์กัลวานิก (Galvanic cell)



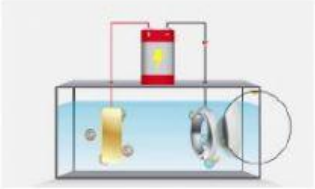
เซลล์อิเล็กโตรไลต์ (Electrolytic cell)

กิจกรรมที่ 1 ให้นักเรียนพิจารณาภาพเซลล์ทั้ง 6 ข้อ แล้วระบุว่าเป็นเซลล์เคมีไฟฟ้าประเภทใด

_____ 1)

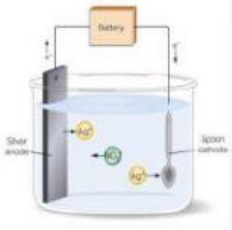


_____ 2)

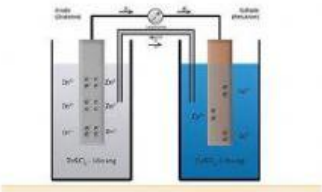


_____ 3)

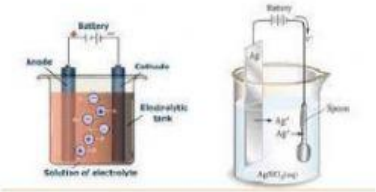
_____ 4)



_____ 5)



_____ 6)

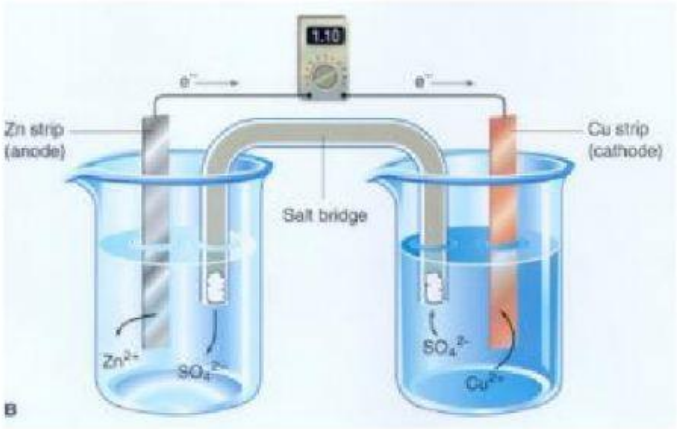


LIVEWORKSHEETS

ชื่อ _____ นามสกุล _____ ชั้น ม.5/ __ เลขที่ _____ **ผู้สอน ครูอธิษฐาน บุญเป็ง**

กิจกรรมที่ 2 ให้นักเรียนดูวีดีทัศน์จากQR-CODE แล้วพิจารณาภาพเซลล์ดาเนียลล์ จากนั้นตอบคำถามโดยเลือกคำตอบจากตัวเลือก A-Q

ตัวอย่างที่ 1 *เซลล์ดาเนียลล์* **ประกอบด้วยครึ่งเซลล์สังกะสี [$Zn_{(s)}/Zn^{2+}_{(aq)}$] ต่อกับครึ่งเซลล์ทองแดง [$Cu_{(s)}/Cu^{2+}_{(aq)}$] ให้ครบวงจร ดังรูป**



https://youtu.be/3fMxIEFGMK8

ตัวเลือก

A. โลหะสังกะสี ($Zn_{(s)}$) B. โลหะทองแดง ($Cu_{(s)}$) C. ขั้วแกรไฟต์ ($C_{(s)}$)

D. สารละลาย Cu^{2+} E. สารละลาย Zn^{2+} F. สารละลาย SO_4^{2-}

G. Oxidation Reaction H. Reduction Reaction I. Redox Reaction

J. $Zn_{(s)} \rightarrow Zn^{2+}_{(aq)} + 2e^-$ K. $Cu_{(s)} \rightarrow Cu^{2+}_{(aq)} + 2e^-$

L. $Cu^{2+}_{(aq)} + 2e^- \rightarrow Cu_{(s)}$ M. $Zn^{2+}_{(aq)} + 2e^- \rightarrow Zn_{(s)}$

N. $Cu^{2+}_{(aq)} + Zn_{(s)} \rightarrow Cu_{(s)} + Zn^{2+}_{(aq)}$ O. $Cu_{(s)} + Zn^{2+}_{(aq)} \rightarrow u^{2+}_{(aq)} + Zn_{(s)}$

P. ขั้วแอโนด Q. ขั้วแคโทด

LIVEWORKSHEETS

ชื่อ _____ นามสกุล _____ ชั้น ม.5/ __ เลขที่ _____ **ผู้สอน ครูอธิษฐาน บุญเป็ง**

คำถาม

1) ครึ่งเซลล์สังกะสีเกิดปฏิกิริยา ตอบ .....
ครึ่งเซลล์ทองแดงเกิดปฏิกิริยา ตอบ .....

2) สารที่ทำหน้าที่เป็นขั้วแคโทด ตอบ .....
สารที่ทำหน้าที่เป็นขั้วแอโนด ตอบ .....

3) สารที่ทำหน้าที่เป็นตัวรีดิวซ์ ตอบ .....
สารที่ทำหน้าที่เป็นตัวออกซิไดซ์ ตอบ .....

4) สมการแสดงปฏิกิริยาที่ขั้วแอโนด ตอบ .....
สมการแสดงปฏิกิริยาที่ขั้วแคโทด ตอบ .....

5) ขั้วที่โลหะเกิดการกร่อน ตอบ .....
ขั้วที่มีโลหะมาพอกพูนทำให้ขั้วหนาขึ้น ตอบ .....

6) ภายหลังการเกิดปฏิกิริยาสารละลายใดมีความเข้มข้นลดลง
ตอบ .....
ภายหลังการเกิดปฏิกิริยาสารละลายใดมีความเข้มข้นเพิ่มขึ้น
ตอบ .....

7) ผลิตภัณฑ์ที่เกิดขึ้นจากปฏิกิริยาที่ขั้วแอโนด ตอบ .....
ผลิตภัณฑ์ที่เกิดขึ้นจากปฏิกิริยาที่ขั้วแคโทด ตอบ .....

8) สมการรีดอกซ์ของปฏิกิริยานี้ ตอบ .....

LIVEWORKSHEETS