

• الأكسدة وفق المفهوم الإلكتروني :

• الإرجاع وفق المفهوم الإلكتروني :

• المؤكسد :

• الإرجاع :

• نضع صفيحة من الحديد في محلول كبريتات النحاس II

، و المطلوب :

1. اكتب معادلة التفاعل الحاصل.

2. اكتب المعادلة بشكل أيوني.

3. فسر زوال اللون الأزرق و ظهور اللون الأخضر

4. حدد العامل المؤكسد - العامل المرجع

• حدد الزوجين (المؤكسد / المرجع) للتفاعل الآتي :

• نضع صفيحة من النحاس في محلول كبريتات الزنك ،

1. اكتب معادلة التفاعل الحاصل.

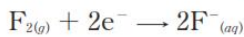
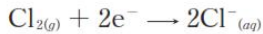
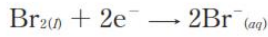
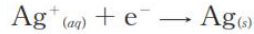
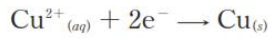
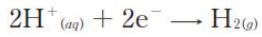
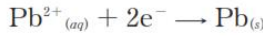
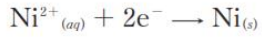
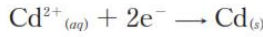
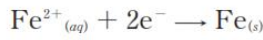
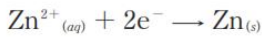
2. اكتب المعادلة بشكل أيوني.

3. فسر زوال اللون الأخضر

4. حدد العامل المؤكسد - العامل المرجع

ترتيب بعض العناصر في سلسلة النشاط الكهربائي:

نصف التفاعل



جدول يُبينُ ازدياد قوة العامل المؤكسد والعامل المرجع للأزواج

• لـ دينا الزوجان المعـ دنيان
 (Al / Al^{+++}) ، (Ag / Ag^+) ، و المطلوب:
 ①. اكتب نصف تفاعل الأكسدة.

②. اكتب نصف تفاعل الإرجاع.

③. حدد العامل المؤكسد -العامل المرجع

④. استنتج معادلة التفاعل الكلي الحاصل

• رقم الأكسدة:

• قواعد حساب رقم الأكسدة:

①. رقم أكسدة العنصر الحر يساوي

②. رقم أكسدة الأيون البسيط يساوي

③. رقم أكسدة معدن في مركباته يساوي

④. مجموع أرقام أكسدة العناصر في مركب يساوي

⑤. مجموع أرقام أكسدة العناصر في أيون مركب يساوي

مقدار

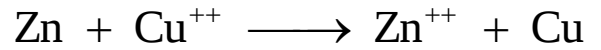
⑥. رقم أكسدة الهيدروجين في مركباته

عدا هيدريدات المعادن

⑦. رقم أكسدة الأكسجين في مركباته

عدا فوق الأكاسيد مع الفلور

و أعلى الأكاسيد



• لـ دينا الزوجان المعـ دنيان

(Fe / Fe^{++}) ، (Zn / Zn^{++}) ، و المطلوب:

①. اكتب نصف تفاعل الأكسدة.

②. اكتب نصف تفاعل الإرجاع.

③. حدد العامل المؤكسد -العامل المرجع

④. استنتج معادلة التفاعل الكلي الحاصل

• أكمل الفراغات في الجداول الآتية :

KH	LiH	H ₂ S	HF	صيغة مركب يحتوي هيدروجين
				رقم أكسدة الهيدروجين

..... ماذا تستنتج؟

OF ₂	KO ₂	H ₂ O ₂	H ₂ O	صيغة مركب يحتوي الأكسجين
				رقم أكسدة الأكسجين

..... ماذا تستنتج؟

• احسب رقم أكسدة العنصر الذي تحته خط

<u>SO</u> ₂	Mg <u>Cl</u> ₂	<u>Mn</u> O ₄ ⁻

H ₂ <u>SO</u> ₄	H ₂ <u>S</u>

Na	Ag	H ₂	Cl ₂	O ₂	رمز العنصر الحر
					رقم الأكسدة

..... ماذا تستنتج؟

O ⁻	CO ⁺⁺	Na ⁺	Cl ⁻	رمز الأيون البسيط
				رقم الأكسدة

..... ماذا تستنتج؟

Mg ₃ (PO ₄) ₂	CaF ₂	FeCl ₃	صيغة المركب
			رقم أكسدة المعدن

..... ماذا تستنتج؟

H ₂ O	NO ₂	H ₂ SO ₄	صيغة المركب
			مجموع أرقام أكسدة عناصر المركب

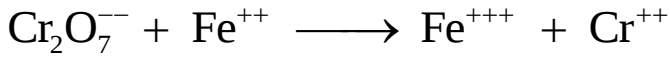
..... ماذا تستنتج؟

SO ₄ ⁻	NH ₄ ⁺	NO ₃ ⁻	صيغة الأيون
			رقم أكسدة الأيون

..... ماذا تستنتج؟

• وازن المعادلات الآتية في وسط حمضي بطريقة أنصاف

التفاعل:



.....

.....

.....

.....

.....

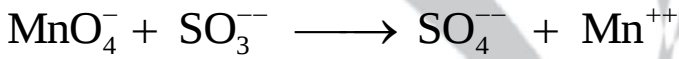
.....

.....

.....

.....

.....



.....

.....

.....

.....

.....

.....

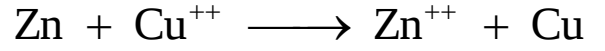
.....

.....

.....

.....

• في تفاعل الأكسدة و الإرجاع الآتي:



حدد نصفي تفاعل الأكسدة و الإرجاع،

ثم حدد تغير رقم أكسدة كل من الزنك و النحاس

.....

.....

.....

.....

.....

.....

نستنتج أن:

- يزداد رقم أكسدة العنصر في
- ينقص رقم أكسدة العنصر في
- يزداد رقم أكسدة
- ينقص رقم أكسدة

• حدد نصف تفاعل الأكسدة و الإرجاع وفق مفهوم تغير

رقم الأكسدة في التفاعلات الآتية:



.....

.....

.....

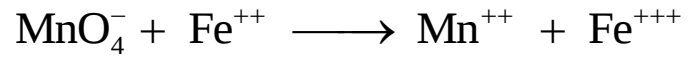


.....

.....

.....

• وازن التفاعلات الآتية بطريقة أرقام الأكسدة:



• اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي:

①. رقم أكسدة المنغنيز الأيون (MnO_4^-) يساوي:

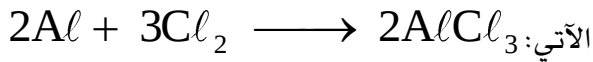
+1 (a)

+3 (b)

+5 (c)

+7 (d)

②. يبلغ عدد الإلكترونات التي يفقدها الألمنيوم في التفاعل



+1 (a)

+2 (b)

+3 (c)

+6 (d)

③. المركب الذي يأخذ فيه عنصر الكلور أعلى رقم

أكسدة له من المركبات الآتية:

HClO_4 (a)

HCl (b)

NaOCl (c)

KClO_3 (d)

④. رقم أكسدة عنصر الألمنيوم في مركب أكسيد

الألمنيوم يساوي:

+1 (a)

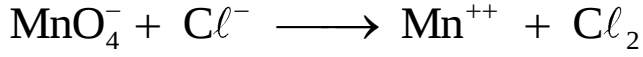
+2 (b)

-3 (c)

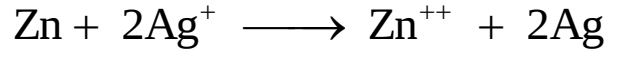
+3 (d)

• وازن المعادلات الآتية في وسط حمضي اعتماداً على

مفهومي الأكسدة -الارجاع:



• لديك تفاعل الأكسدة و الإرجاع الآتي:



①. حدد العامل المؤكسد و العامل المرجع.

②. اكتب الزوجين مؤكسد -مرجع

• احسب رقم أكسدة عنصر النتروجين في كل من

المركبات الآتية:

	NH_3
	HNO_3
	NO_2
	NaNO_2
	Mg_3N_2

