

السؤال الأول : املأ الفراغات في الجمل والعبارات التالية بما يناسبها علمياً :

- 1- عدد تأكسد المنجنيز في الأيون MnO_4^- يساوي **+7**
- 2- عدد تأكسد Cl في أيون ClO^- يساوي **+1**
- 3- عدد تأكسد H في المركب NaH يساوي **-1** (هيدريد الصوديوم) لا تنس الامتحان
- 4- عدد تأكسد الكبريت في المركب $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ يساوي **+2**
- 5- عدد تأكسد الذرة التي تحتها خط في المركب التالي $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ يساوي **-2**

$$2C + 6(+1) + (-2) = 0$$

$$2C + 6 - 2 = 0$$

$$2C = -6 + 2 \Rightarrow 2C = -4 \Rightarrow C = -2$$

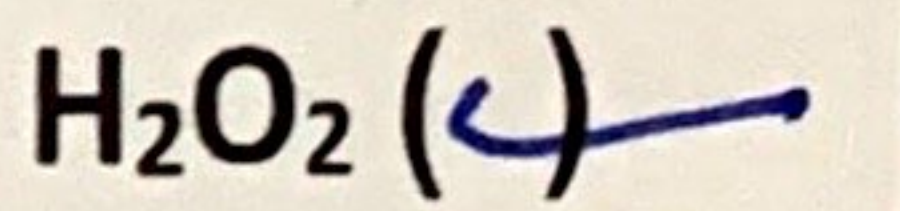
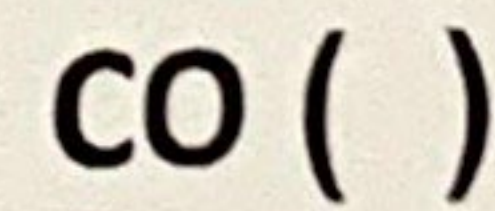
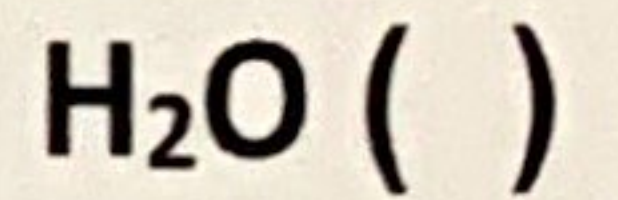
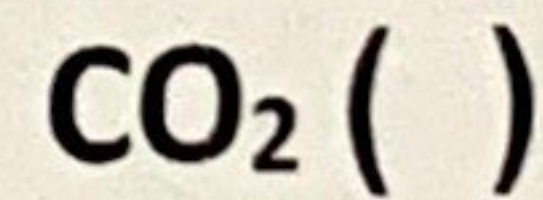
السؤال الأول : ضع علامة (✓) بين القوسين أمام الإجابة الصحيحة :

- 1- عدد تأكسد الكربون (C) يساوي صفراً في أحد المركبات التالية وهو : $2C + 4(+1) + 2(-2) = 0$
 $2C + 4 - 4 = 0$
 $2C = 0$
 $C = 0$

$\text{CO}_2 ()$
 $\text{CO} ()$

$\text{CH}_3\text{CHO} ()$
 $\text{CH}_3\text{COOH} (✓)$

- 2- عدد تأكسد الأكسجين (O) يساوي (-1) في أحد المركبات التالية :



فوه أكسيد الهيدروجين (لا تنس الامتحان)

السؤال الثالث : ضع علامة (✓) أو (x) بين القوسين أمام الإجابة الصحيحة :

- 1- عدد تأكسد الكروم في المركب $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ يساوي (+3) (x)
- 2- عدد تأكسد الكربون في الأيون CO_3^{2-} يساوي (+4) (✓)

$$C + 3(-2) = -2$$

$$C - 6 = -2$$

$$C = +6 - 2$$

$$C = +4$$

$$2K + 2Cr + 7O = 0$$

$$2(+1) + 2Cr + 7(-2) = 0$$

$$2 + 2Cr - 14 = 0$$

$$2Cr = +14 - 2 \Rightarrow 2Cr = +12$$

$$Cr = +6$$

ملتقى الكيمياء

Inst : alchemyq8



@CHEMISTRY11_Q8

السؤال الأول : ضع علامة (✓) بين القوسين أمام الإجابة الصحيحة :

انسه

1- عند غمر شريحة خارصين في محلول كبريتات النحاس || تحدث جميع التغيرات التالية عدا واحدة :

() يتآكل سطح شريحة الخارصين

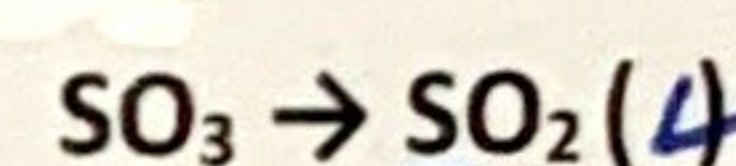
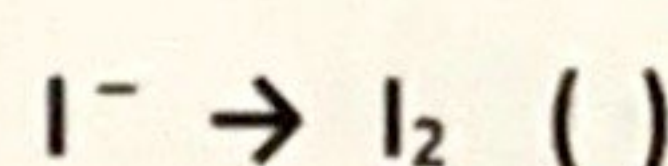
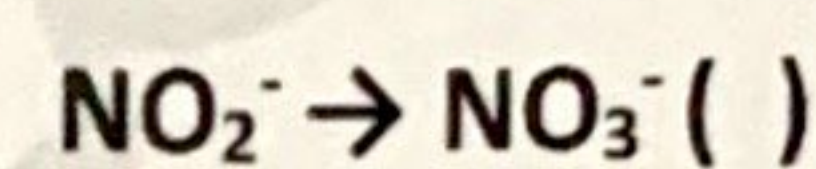
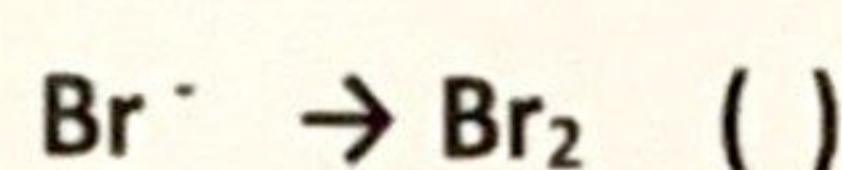
() تتكون طبقة بنية اللون على سطح الخارصين

() يمكن الحصول على طاقة كهربائية

() يبهت لون المحلول الأزرق تدريجياً حتى يختفي كلياً

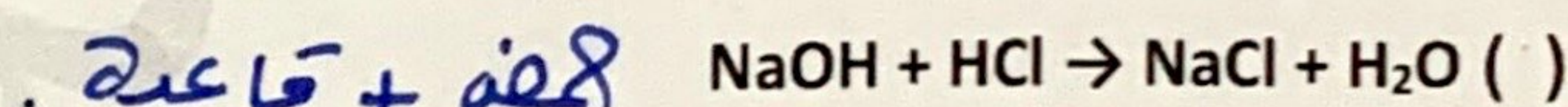
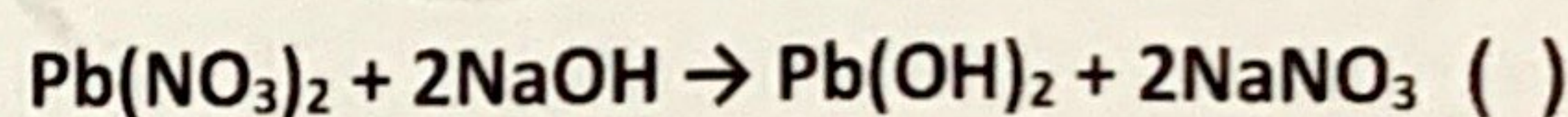
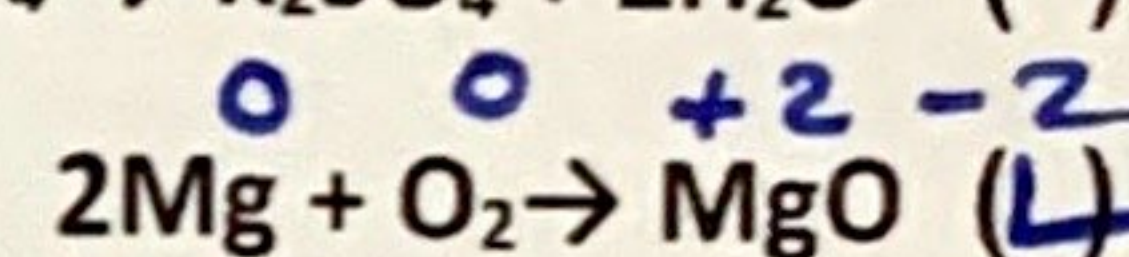
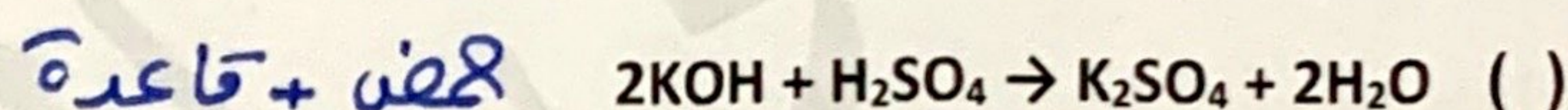
(راجع نضربها آلا عما نشح مقدمة
المحددات للكتلة الكيميائية)

2- أحد التغيرات التالية يعتبر عملية اختزال :



(نقصان في عدد التأكسد يعني اختزال)

3- إحدى التفاعلات التالية تمثل تفاعل أكسدة واختزال :



السؤال الثاني : املأ الفراغات في الجمل والعبارات التالية بما يناسبها علمياً :

1- في التفاعل التالي : $\text{Cr(s)} + \text{H}^+(\text{aq}) \rightarrow \text{Cr}^{3+}(\text{aq}) + \text{H}_2(\text{g})$:العامل المختزل : Cr العامل المؤكسد : H^+ ناتج عملية الاختزال : H_2 ناتج عملية الأكسدة : Cr^{3+} 2- في التفاعل التالي : $2\text{H}_2\text{O}_2(\text{aq}) \rightarrow 2\text{H}_2\text{O}(\text{l}) + \text{O}_2(\text{g})$:فإن ناتج تفاعل الأكسدة هو : O_2 وناتج عملية الاختزال هو : H_2O

3- عند حدوث تفاعل أكسدة واختزال فإن الشحنة الكلية للمواد المتفاعلة تساوي الشحنة الكلية للمواد الناتجة



@CHEMISTRY11_Q8

السؤال الثالث : ضع علامة (✓) أو (x) بين القوسين أمام الإجابة الصحيحة:

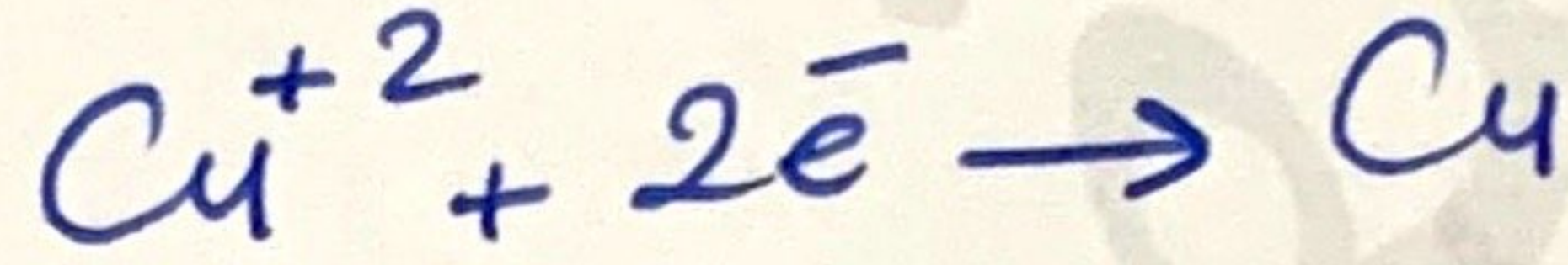
- 1- تعتبر تفاعلات الترسيب وتفاعلات الأحماض والقواعد من تفاعلات الأكسدة والاختزال (X)
- 2- التغير التالي : $Na \rightarrow Na^+$ يمثل تفاعل أكسدة (✓)
- 3- عملية احتراق الميثان CH_4 وتحوله إلى غاز ثاني أكسيد الكربون CO_2 هو مثال على تفاعل أكسدة (✓)

الحادي - عشر
في قلوبنا

السؤال الرابع : علل لكل مما يلي :

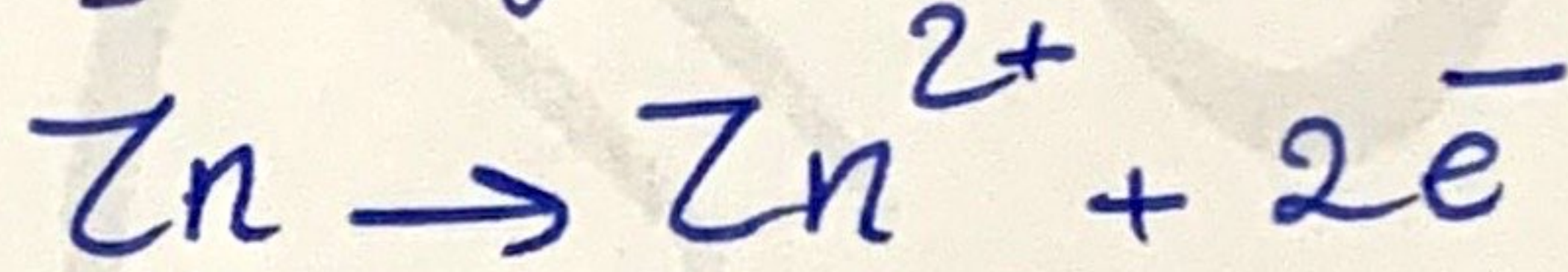
- 1- تتكون طبقة بنية اللون على سطح شريحة الخارصين عند وضعها في محلول كبريتات النحاس II لفترة.

لأن كاتيونات النحاس يحصل لها عليه اختزال



- 2- تآكل سطح شريحة الخارصين عند غمرها في محلول مائي لكبريتات النحاس II .

لأن ذرات الخارصين تحصل لها عليه أكسدة



- 3- لا يعتبر التفاعل التالي : $NaOH + HCl \rightarrow NaCl + H_2O$ من تفاعلات الأكسدة والاختزال.

* لعدم حدوث انتقال إلكترونات منه أحد

المتفاعلات إلى الآخر

* لعدم تغير أعداد تأكسد العناصر .

السؤال الخامس :

١. حدد نوع العملية (أكسدة أو اختزال) من خلال المعادلات الموضحة :

نوع العملية (أكسدة أو اختزال)	نصف التفاعل
الأكسدة	$Fe \rightarrow Fe^{2+} + 2e^-$
الأكسدة	$Na \rightarrow Na^+ + e^-$
الأكسدة	$Al \rightarrow Al^{3+} + 3e^-$
الاختزال	$Cu^{2+} + 2e^- \rightarrow Cu$
الاختزال	$Ag^+ + e^- \rightarrow Ag$
الاختزال	$Cl_2 + 2e^- \rightarrow 2Cl$

- * لاحظ وجود الإلكترونات
- في المتفاعلات (اختزال)
- في النواتج (أكسدة)
- * ولأنه طبعاً عليه زيادة ونقصان عدد التأكسد
- زيادة (أكسدة)
- نقصان (اختزال)

