

## ملخص الوحدة السادة كيمياء الدورية في خصائص العناصر بخط اليد



### تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج العمانية

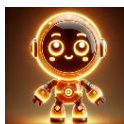
موقع فايلاتي ← المناهج العمانية ← الصف الحادي عشر ← كيمياء ← الفصل الثاني ← ملفات متنوعة ← الملف

تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 13:28:56 2026-02-13

ملفات اكتب للمعلم اكتب للطالب | اختبارات الكترونية | اختبارات | حلول | عروض بوربوينت | أوراق عمل  
منهج انجليزي | ملخصات وتقارير | مذكرات وبنوك | الامتحان النهائي | للمدرس

المزيد من مادة  
كيمياء:

### التواصل الاجتماعي بحسب الصف الحادي عشر



صفحة المناهج  
العمانية على  
فيسبوك

### المزيد من الملفات بحسب الصف الحادي عشر والمادة كيمياء في الفصل الثاني

|                                                            |   |
|------------------------------------------------------------|---|
| ملخص درس كلوريدات عناصر الدورة الثالثة                     | 1 |
| ملخص درس دورية الخواص الفيزيائية                           | 2 |
| ملخص 3 الدرس الأول دورية الخصائص الفيزيائية                | 3 |
| ملخص تفاعلات عناصر الدورة الثالثة دورية الخصائص الكيميائية | 4 |
| ملخص دورية الخواص الكيميائية لعناصر الدورة الثالثة         | 5 |

كَيْمِيَاء

الوهمية

السادسة

الدورية في فهمائها العناصر

Reem !!

التاريخ / / ١٤

الموافق / /

عنوان الدرس الوحدة الأولى . اليوم \_\_\_\_\_

Subject \_\_\_\_\_ Day \_\_\_\_\_ Date / /

# حودية العناصر الفيزيائية .

# ٢٩-٢٣/١٩/١٩ .

الجدول الدوري يقسم به ٥٨

مخطط تنظم فيه العناصر طبقا لزيادة أعدادها الذرية .

يحتوي على ٥٨

٨ أشعة رئيسية ( مجموعات ) .

I II III IV V VI VII VIII

٢ صفوف أفقية ( دورات ) .

دورية العناصر للدورة الثالثة

Na Mg Al Si P S Cl Ar

Reem  
١١

التاريخ / / ١٤

الموافق / /

عنوان الدرس \_\_\_\_\_ اليوم \_\_\_\_\_

Subject \_\_\_\_\_ Day \_\_\_\_\_ Date / /

نصف قطر الذرة  $\left( \frac{\text{المسافة}}{2} \right) \cdot \frac{d}{2}$

نصف القطر التساهمي :

هذ نصف المسافة بين ذرتي ذرتين مرتبطتين تساهمياً .

نصف القطر الفلزّي .

نصف القطر خان دير فال : (قوى ضعيفة) .

للغازات الخطية التي ترتبط تيمياً (نصف المسافة بين ذرتين غير مرتبطتين تيمياً) .

نصف القطر التساهمي > نصف قطر خان دير فال .

(بسبب عدم تداخل الشحنة الإلكترونية)

في المودة (كثافة الانتقال من السمار إلى العنصر) :

يزداد العدد الفلزّي أي عدد  $p$  فتزداد الشحنة النووية فتزداد قوة

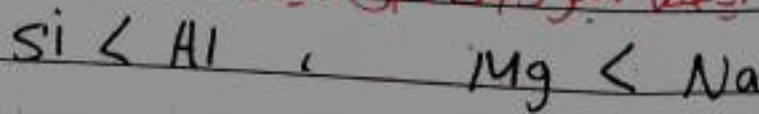
الذب فتقل المسافة لنصف القطر .

تقل نصف القطر

المودة

نصف  
القطر

أيهما أكبر نصف قطر فلزي ؟



Reem

!!

Reem ↓

نسب القطرانات (e)

• أيون سالب -

• تزداد قوة التجاذب فتزداد

المسافة وتزيد نصف القطر

نسب القطرانات (e)

• أيون +

• تزداد قوة التجاذب ،

فيقل نصف القطر

نصف قطر الأيون > نصف قطر النواة > نصف قطر الأيون

• (-)

المعادلة

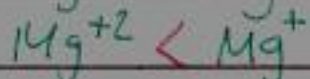
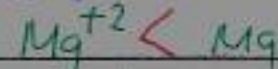
• (+)

• كلما زادت الشحنة (-)

• كلما زادت الشحنة (+)

• زاد نصف قطر الأيون (-)

• قل نصف قطر الأيون (+)



(يعتمد على نوع الترابط بين ذرات العنصر ونوع الترابط)

درجات الانصهار

Na(s) Mg(s) Al(s) Si(s) P(s) S(s) Cl(g) : Ar(g)

371 923 932 1683 317 392 172 84

درجات انصهار العناصر

(s) صلب ، (g) غاز

التاريخ / / ١٤

الموافق / /

عنوان الدرس \_\_\_\_\_ اليوم \_\_\_\_\_

Subject \_\_\_\_\_ Day \_\_\_\_\_ Date / /

| عنصر الدورة الثالثة | Na           | Mg           | Al           | Si            | P             | S             | Cl            | Ar             |
|---------------------|--------------|--------------|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|----------------|
| نوع الرابطة         | فلزية        | فلزية        | فلزية        | تساهلية       | تساهلية       | تساهلية       | تساهلية       | -              |
| التركيب             | فلزي<br>ضعيف | فلزي<br>ضعيف | فلزي<br>ضعيف | جزيئي<br>ضعيف | جزيئي<br>بسيط | جزيئي<br>بسيط | جزيئي<br>بسيط | ذرات<br>منفردة |

• نستنتج من درجات انصهار العناصر المذكورة -

- درجة الانصهار من (Na - Al) زادت لأن الرابطة فلزية وهي رابطة قوية .

- ظهرت زيادة في درجة انصهار (Si) مع أنه يرتبط برابطة تساهلية بسبب تركيبه الضخم .

- تقل درجات الانصهار في (Cl, S, P) لأن تركيبه جزيئي بسيط .

- أقل درجة انصهار هي (Ar) لأنه لا فلز نبيل من المجموعة الثامنة ولأن تركيب ذرات منفردة .



Reem !!

## التوصيل الكهربائي (وجود و حصة الحرة)

فلزات



(Na)

(Mg)

(Al)

توصيل الكهرباء

(يسبب وجود بهر ص

الإلكترونات الحرة)

(يزيد التوصيل بزيادة

لعدد الذرات)

أشباه الفلزات



(Si)

لا توصيل الكهرباء

(يسبب عدم وجود

حرة) أشباه

الفلزات) ولكن

السيالون يوصل

بشكل قليل بسبب

تركيبه التساهمي

فإنه يوصال الضعيفة، المنخفض

لإيوانها و حرة الحرة؛

لذلك هي لا توصيل الكهرباء)

لا فلزات



(P)

(S)

(Cl)

(Ar)

تكون اللافلزات

جزيئات بسيطة

تربطها قوى

فإنه يوصال الضعيفة، المنخفض

لإيوانها و حرة الحرة؛

لذلك هي لا توصيل الكهرباء)

Reem !!

دور في الخصائص الكيميائية

15/15/15

| لون المعدن      | طبيعة التفاعل                         | خزقة العمل                                                                                           | تفاعل مع الأكسجين                                                                       | العنصر |
|-----------------|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| أبيض            | عنيف جداً<br>يحدث تفاعل أيضاً<br>صليب | يسخن المعدن ويحترق ثم<br>يظهر في قارورة غاز طين<br>بالأوكسجين                                        | $4Na + O_2 \xrightarrow{(g)} 2Na_2O_{(s)}$                                              | Na     |
| أبيض<br>لامع    | عنيف                                  | يسخن في الأوكسجين                                                                                    | $2Mg + O_2 \xrightarrow{(g)} 2MgO_{(s)}$                                                | Mg     |
| أبيض<br>لامع    | شبه<br>لا يحدث                        | أذا لآن مسحوق يفاعل<br>إذا كان معدن زينة طبقة<br>خاصة من أكسيد الألومنيوم                            | $4Al + 3O_2 \xrightarrow{(g)} 2Al_2O_3_{(s)}$                                           | Al     |
| -               | بطيء                                  | -                                                                                                    | $Si + O_2 \xrightarrow{(g)} SiO_2_{(s)}$                                                | Si     |
| أبيض<br>أو أصفر | عنيف                                  | تشكل غلاصة بيضاء من<br>أكسيد الفسفور (الزجاجي)                                                       | $4P + 5O_2 \xrightarrow{(g)} P_4O_{10(s)}$                                              | P      |
| أزرق            | لهيف                                  | يحدث مسحوق البيرة<br>بطيء في وعاء حلي<br>بالهواء أو الأكسجين<br>حيث يتطور أبخرة<br>سامة من<br>$SO_2$ | $Si + O_2 \xrightarrow{(g)} SiO_2_{(s)}$<br>$2SO_2 + O_2 \xrightarrow{(g)} 2SO_3_{(g)}$ | S      |

الفلزات  
والأزرق  
تفاعل  
مع  
الأكسجين

| طبيعة التفاعل | ملاحظة                                                | تفاعل مع الكلور                                                 | العنصر |
|---------------|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|--------|
| شديد          | يستقر صلب Na ثم يذوب في غاز Cl<br>دودي يظهر في غاز Cl | $2Na + Cl_2 \xrightarrow{(g)} 2NaCl_{(s)}$                      | Na     |
| عنيف          | —                                                     | $Mg + Cl_2 \xrightarrow{(g)} MgCl_{2(s)}$                       | Mg     |
| عنيف          | —                                                     | $2Al + 3Cl_2 \xrightarrow{(g)} 2AlCl_{3(s)}$                    | Al     |
| بطيء          | —                                                     | $Si + 2Cl_2 \xrightarrow{(g)} SiCl_{4(l)}$                      | Si     |
| بطيء          | لا تفاعل مع P بنظائره<br>من غازات Cl                  | $2P + 5Cl_2 \xrightarrow{(g)} 2PCl_{5(s)}$                      | P      |
| —             | —                                                     | $S + Cl_2 \rightarrow SCl_2$<br>$2S + Cl_2 \rightarrow S_2Cl_2$ | S      |

لا يتفاعل  
الأخرى  
طورياً

النشاط الكيميائي

لما انتقلنا من اليسار الى اليمين

قل النشاط

البرقشاط ليميائي ١

(Na) الصوديوم

اقل نشاط ليميائي ٢

(Ar) الاargon

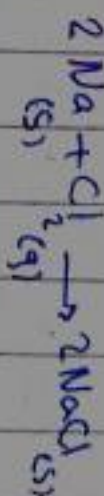
طبيعة التفاعل

تسريع

حقيقة كل

يسخن صحن Na ثم يلقى في دودي يظهر غاز

تفاعل مع الكلور

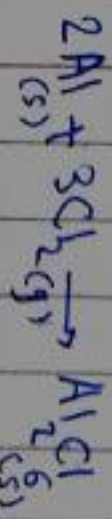


العناصر

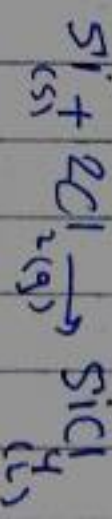
Na



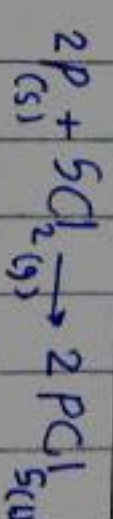
Mg



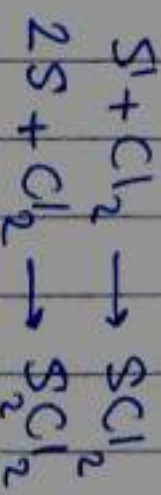
Al



Si



P



S

شكل  
الأيون  
توزيع

العنصر

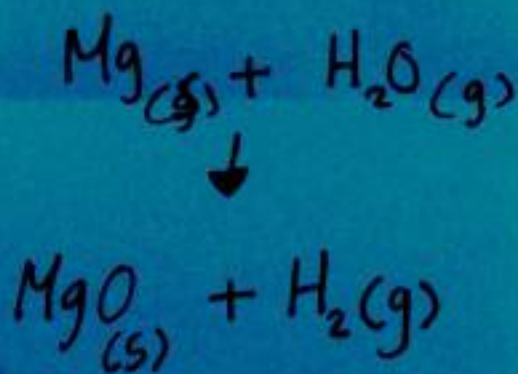
الأمهيدوم (Na)

المغنيسيوم (Mg)

| طبيعة التفاعل                            | طبيعة التفاعل                            | طبيعة التفاعل                            | طبيعة التفاعل                            |
|------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|
| تفاعلات التحميد                          | تفاعلات التحميد                          | تفاعلات التحميد                          | تفاعلات التحميد                          |
| لازعة علة أيام لاختفاء حل                | لازعة علة أيام لاختفاء حل                | لازعة علة أيام لاختفاء حل                | لازعة علة أيام لاختفاء حل                |
| أنتروب التمارين غاز $H_2$                | أنتروب التمارين غاز $H_2$                | أنتروب التمارين غاز $H_2$                | أنتروب التمارين غاز $H_2$                |
| المحاليل المتوتون ضعيف                   | المحاليل المتوتون ضعيف                   | المحاليل المتوتون ضعيف                   | المحاليل المتوتون ضعيف                   |
| الكلورية                                 | الكلورية                                 | الكلورية                                 | الكلورية                                 |
| كزن $Mg(OH)_2$ ضئيل                      | كزن $Mg(OH)_2$ ضئيل                      | كزن $Mg(OH)_2$ ضئيل                      | كزن $Mg(OH)_2$ ضئيل                      |
| النويان في المحاليل لكثافة عدد           | النويان في المحاليل لكثافة عدد           | النويان في المحاليل لكثافة عدد           | النويان في المحاليل لكثافة عدد           |
| أقل من أيونات $(OH^-)_{aq}$ بالمقارنة    | أقل من أيونات $(OH^-)_{aq}$ بالمقارنة    | أقل من أيونات $(OH^-)_{aq}$ بالمقارنة    | أقل من أيونات $(OH^-)_{aq}$ بالمقارنة    |
| مع صاهو مشتق من $NaOH$                   | مع صاهو مشتق من $NaOH$                   | مع صاهو مشتق من $NaOH$                   | مع صاهو مشتق من $NaOH$                   |
| الفواب في الماء                          | الفواب في الماء                          | الفواب في الماء                          | الفواب في الماء                          |
| $pH = 11$                                | $pH = 11$                                | $pH = 11$                                | $pH = 11$                                |
| $Mg + 2H_2O \rightarrow$<br>(s) (L)      | $Mg + 2H_2O \rightarrow$<br>(s) (L)      | $Mg + 2H_2O \rightarrow$<br>(s) (L)      | $Mg + 2H_2O \rightarrow$<br>(s) (L)      |
| ↓ بطيء                                   | ↓ بطيء                                   | ↓ بطيء                                   | ↓ بطيء                                   |
| $Mg(OH)_2 + H_2 \rightarrow$<br>(aq) (g) | $Mg(OH)_2 + H_2 \rightarrow$<br>(aq) (g) | $Mg(OH)_2 + H_2 \rightarrow$<br>(aq) (g) | $Mg(OH)_2 + H_2 \rightarrow$<br>(aq) (g) |

عنيف

يتفاعل الماغنيسيوم الساخن بعنف مع  
بخار الماء لإعطاء أكسيد الماغنيسيوم  
والهيدروجين.



الأمور (م)

العنصر

مشتقات التيم

فئة  
التفاعل

يتم اشتعال كود

المعدن المذهور

تتكون طبقة من  $\text{Na}$  على سطح

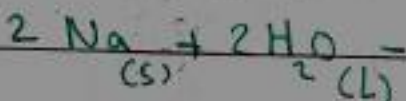
الماء مغطاة بخار الهيدروجين

تتساقط جميع أمثلة

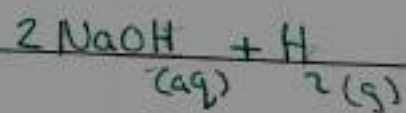
بسرعة حيث

محلول قلوي قوي

$\text{NaOH}$  من  $\text{pH} = 14$



↓



أنتوي

$\text{H}_2$

معدن

من  $\text{Mg}(\text{OH})_2$  حيث

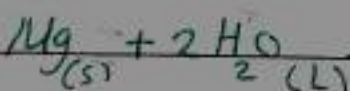
النوبات في الحالة الكاشفة عدد

أقل من نوبات  $(\text{OH})_{aq}$  بالمقارنة

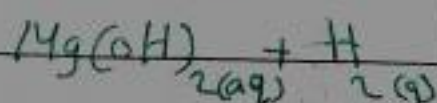
مع صاهو مشتق من  $\text{NaOH}$

النواب في الماء

$\text{pH} = 11$



↓ بطيء



عنيف

عدد التأكسدة

5/5/5/5/5

| عنصر<br>الأكسدة | صيغة<br>التأكسدة | عدد تأكسده<br>العنصر | تفاعل الأكسدة مع الماء<br>مع تآكلية الماء ذائب | تفاعل الأكسدة مع الماء<br>مع تآكلية الماء ذائب | صيغة<br>التأكسدة | عنصر<br>الأكسدة |
|-----------------|------------------|----------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------|------------------|-----------------|
| Na              | $Na_2O$          | +1                   | $Na_2O + H_2O \rightarrow 2NaOH$               | $Na_2O + H_2O \rightarrow 2NaOH$               | $Na_2O$          | Na              |
| Mg              | $MgO$            | +2                   | $MgO + 2HCl \rightarrow 2MgCl_2 + H_2O$        | $MgO + 2HCl \rightarrow 2MgCl_2 + H_2O$        | $MgO$            | Mg              |
| Al              | $Al_2O_3$        | +3                   | لا يتفاعل مع الماء<br>تآكلية الماء ذائب        | لا يتفاعل مع الماء<br>تآكلية الماء ذائب        | $Al_2O_3$        | Al              |
| Si              | $SiO_2$          | +4                   | لا يتفاعل مع الماء<br>تآكلية الماء ذائب        | لا يتفاعل مع الماء<br>تآكلية الماء ذائب        | $SiO_2$          | Si              |
| P               | $P_2O_5$         | +5                   | $P_2O_5 + 6H_2O \rightarrow 4H_3PO_4$          | $P_2O_5 + 6H_2O \rightarrow 4H_3PO_4$          | $P_2O_5$         | P               |
| S               | $SO_2$           | +4                   | $SO_2 + H_2O \rightarrow H_2SO_3$              | $SO_2 + H_2O \rightarrow H_2SO_3$              | $SO_2$           | S               |
|                 | $SO_3$           | +6                   | $SO_3 + H_2O \rightarrow H_2SO_4$              | $SO_3 + H_2O \rightarrow H_2SO_4$              | $SO_3$           |                 |

Cl

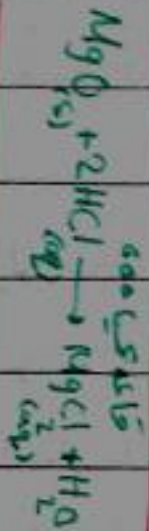
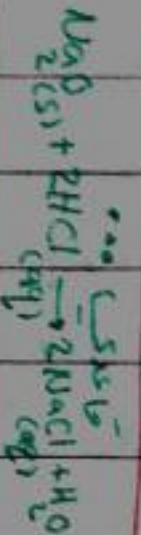
+ 7

Cl<sub>2</sub>O<sub>7</sub>

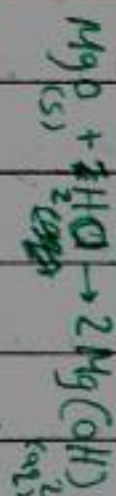
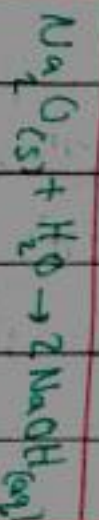
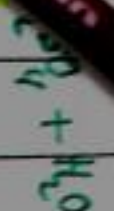
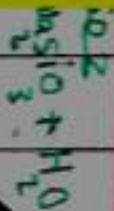
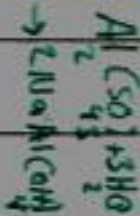
هناك أن

لا يتكون أكسيد الكلور من تفاعل  
صالح بين الأكسجين والكلور  
لأنها من تفاعلات ثانوية

عدد التأكسدة  
15 / 15 / 15 - 5 - 5

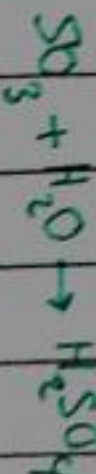
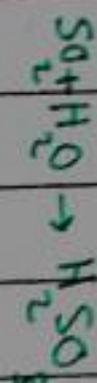
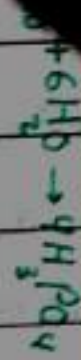


صغير (سائل سطور) مع  
مع القاعدة والقاعدة مع الحمض



لا يتفاعل ولا يتفاعل  
تسمى حمض الأوكسجين

لا يتفاعل ولا يتفاعل  
تسمى حمض الأوكسجين



| الخواص<br>(خصائص القوة<br>في السلسلة) | الترتيب       | درجته                                          | التوصيل<br>الداخلي | صفته<br>الداخلية                  | ملاحظة                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---------------------------------------|---------------|------------------------------------------------|--------------------|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| أيونية                                | أيوني<br>صغير | مرتفعة                                         | جيد                | NaOH                              | 2NaOH + 2HCl → 2NaCl + H <sub>2</sub> O<br>قلوي قوي يستخدم في عمليات المعالجة<br>طبيعية                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| أيونية                                | أيوني<br>صغير | مرتفعة<br>لذلك تسمى<br>بـ الأيونات<br>من الماء | جيد                | Mg(OH) <sub>2</sub>               | 2Mg(OH) <sub>2</sub> + 2HCl → MgCl <sub>2</sub> + 2H <sub>2</sub> O<br>يستخدم في تصنيع الألمعوكهنة لأنه<br>يقلل من حمض المعدة<br>طبيعية                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| أيونية                                | أيوني<br>صغير | مرتفعة                                         | جيد                | Al <sub>2</sub> (OH) <sub>3</sub> | Al <sub>2</sub> (OH) <sub>3</sub> + 3HCl → AlCl <sub>3</sub> + 3H <sub>2</sub> O<br>Al <sub>2</sub> (OH) <sub>3</sub> + NaOH → NaAl(OH) <sub>4</sub> + 3H <sub>2</sub> O<br>مذيب...<br>في الدورة ٢٣ - لاحقاً نضعها من السيلينيوم<br>١. الماء لا يذوب له الماء ليس فيه<br>٢. السيلينيوم الأحمر باقية في به والفوق بين العنصر<br>و لا يذوب في السابينة يقل لذلك منه الدورة بـ ١٢<br>أيونية بـ ١٢ الدورة (موت بـ ١٢) ثم يقل الفرق في السابينة<br>تصبح الـ ١٢ بـ ١٢<br>٣. منه الدورة بالسابينة أيونية ذات ترتيب أيوني مهم<br>وسلوكيات في فرتج فهو أيونية صلبة ثم ساهية<br>مهمة ذات سلوكيات أيوني ورتجيات بالسابينة<br>ساحية بـ ١٢ |

التاريخ / / ١٤

الموافق / /

اليوم \_\_\_\_\_

Subject \_\_\_\_\_

Day \_\_\_\_\_

عنوان الدرس \_\_\_\_\_

Date / /

جميع عناصر الدورة الثالثة تمتلك أعداد تألّسه صوبية  
في تألّسه ها .

عدد تألّسه أي عنصر في الدورة  $\frac{1}{2}$  ويتم مع  
الألّسهين سيّتون صوبية لأن عدد تألّسه الألّسهين  
عاليا 2 - -

عدد تألّسه أي واللاملزات في الدورة الثالثة  
صوبية حسب جدو فرات الألّسهين الذي يتم مع  
تقرير أعداد التألّسه من البصين  $\frac{1}{2}$  السيار في  
الدورة الواحدة .

أعلى حالة لتألّسه العنصر سايوي رقم المصنوعة التي  
تقع فيها .

سبب تعدد أعداد التألّسه في اللاملزات وهوود أفزان  
مادعة في مستوى الطاقة (d) يمتلك استيعاب حتى  
18 إلكترون .

اللاملزات والعناصر الإقتالية تمتلك حالات  
تألّسه صوبية .

التاريخ / / ١٤

الموافق / /

عنوان الدرس \_\_\_\_\_ اليوم \_\_\_\_\_

Subject \_\_\_\_\_ Day \_\_\_\_\_ Date / /

١٠ تأثير السالبية الكهربية على الترابط والذوبان في  
الماء القاعدي لأناسيد عناصر الدورة الثالثة - ٤ -

١١ السالبية الكهربية تنزيه بزيادة العدد الذري كلما اتجهنا من  
اليسار إلى اليمين.

١٢ دور السالبية الكهربية في فهم تفاعل هذه العناصر  
وخصائصها وفعاليتها.

| العناصر              | Na  | Mg  | Al  | Si  | P   | S   | Cl  |
|----------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| السالبية<br>الكهربية | 0.4 | 1.2 | 1.5 | 1.8 | 2.1 | 2.5 | 3.0 |

١٣ السالبية الكهربية للأتوم 3.5

١٤ الفرق في السالبية الكهربية بين الـ ٥ والـ Na والـ Mg ليس

لذلك تكون أناسيد هذه العناصر حادة

$$MgO: 3.5 - 0.9 = 2.6$$

عن مركبات أيونية ضعيفة

$$MgO: 3.5 - 1.2 = 2.3$$

١٥ عللي - تكون حمض رولسيه الهيدروجين لثقة اعدة قوسية

عند اذابة أكسيد الهيدروجين في الماء فان أيونات الأتوم

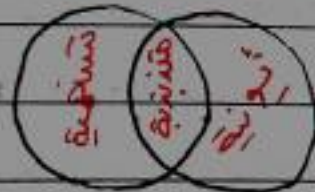
الماء تنتج أيون هيدروجين من الماء فيكون  $H^+$  فيبقى

من الماء  $H^+$  و أيونات الهيدروجين تبقى حرة

• يجب أن تكون أيونات الصوديوم متساوية في الشحنة  
لأن الرابطة الأيونية في أيون الماغنسيوم أقوى  
لأن شحنة الماغنسيوم +2 .

• أيون الماغنسيوم أقل ذوباناً من أيون الصوديوم في  
الماء لأن شحنة الماغنسيوم تنافس موجب أكبر من شحنة  
أيون الصوديوم أي هادي موجب .

• يجب تذبذب أيون الألمنيوم في الأماخا والقواعد  
كم دليل على عدم تقار الرابطة بين وبين الأنيون  
فهي ليست أيونية نقية ولا تساهمية نقية .



• أيون السيليكون يكون روابط تساهمية نقية مع الأنيون  
وتشكل جزيئي فمهم وتساهمية هائلة . يجعله به على  
في هياكل السيراميك، وتحت درجات الحرارة العالية .

• أيون الفسفور والأكبريت تكون على شكل جزيئات  
بسطة تتميز بدرجة انصهار منخفضة .

التاريخ / / ١٤

الموافق / /

اليوم \_\_\_\_\_

Subject \_\_\_\_\_

Day \_\_\_\_\_

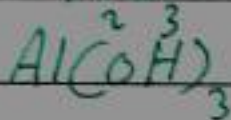
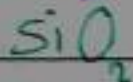
عنوان الدرس \_\_\_\_\_

Date / /

المعروفه أو المشتق عن نوع الأتسيع تقوم بمفاعلاته مع

المعاد

لا يتوب في الماء .



يتوب في الماء .

أتسيع قلوي أو لا قلوي

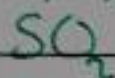
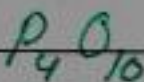
لتفرق بينهم نضع ورق

لماشق خام أو أوراق

تباع الشمس

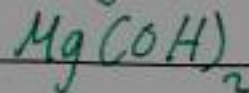
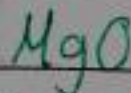
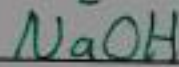
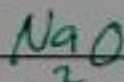
مهلول قاعدي

(أتسيع لا قلوي)



مهلول قاعدي

(أتسيع قلوي، هيدروكسيد)



Reem !!

التاريخ / / ١٤

الموافق / /

اليوم

Subject

Day

عنوان الدرس

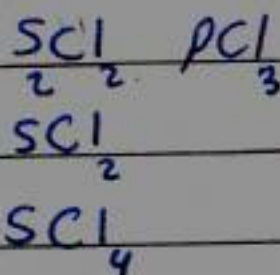
Date / /

✱ للهوية عناصر الدورة الثالثة ✱  
✱ ٥٣ / ٥٤ / ٥٥ ✱

هالالور هو الأعلان سالبة ( 3.0 ) لذلك  
يتفاعل مع جميع عناصر الدورة الثالثة - ملوناً للهوية .

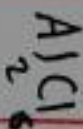
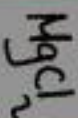
عدد تأكسد اللور عندما يتم مع عناصر الدورة الثالثة  
غالباً - ١ لذلك تكون قيمة عناصر الدورة أعداداً تالسه  
موجبة .

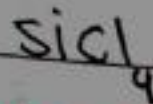
| العناصر                    | Na   | Mg                | Al                | Si                | P                | S                | Cl | Ar |
|----------------------------|------|-------------------|-------------------|-------------------|------------------|------------------|----|----|
| الصيغة الكيميائية<br>لللور | NaCl | MgCl <sub>2</sub> | AlCl <sub>3</sub> | SiCl <sub>4</sub> | PCl <sub>5</sub> | SCl <sub>6</sub> | -  | -  |
| عدد التأكسد<br>لللور       | +1   | +2                | +3                | +4                | +5               | +6               | -  | -  |



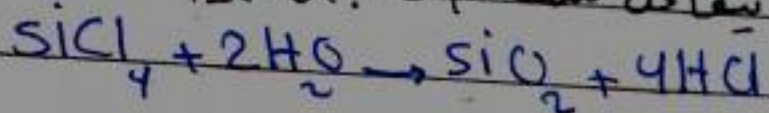
Reem !!

| تفسير سبب حمضية المحلول عند المعايرة كما في المثال                                                                                                                                                     | التركيب | نوع المؤازرة | pH المحلول | ملاحظات    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------------|------------|------------|
| $Mg^{2+}$ الحمض $H_2O$ بـ 6 مولات عند معايرته بمحلول $NaOH$ الذي يعادل جزئياً بسبب $OH^-$ أيون $[Mg(OH)_2]$ المتشبع وبتفسيره لا + مولات حمضية من أيونات $H^+$ التي تلتصق بالماء لصفة حمضية للماء (5:5) | أيوني   | أيونية       | 7          | صوديوم     |
| $Mg^{2+}$ الحمض $H_2O$ بـ 6 مولات عند معايرته بمحلول $NaOH$ الذي يعادل جزئياً بسبب $OH^-$ أيون $[Mg(OH)_2]$ المتشبع وبتفسيره لا + مولات حمضية من أيونات $H^+$ التي تلتصق بالماء لصفة حمضية للماء (5:5) | أيوني   | أيونية       | 6.5        | شبه صوديوم |
| $Al^{3+}$ الحمض $H_2O$ بـ 6 مولات عند معايرته بمحلول $NaOH$ الذي يعادل جزئياً بسبب $OH^-$ أيون $[Al(OH)_3]$ المتشبع وبتفسيره لا + مولات حمضية من أيونات $H^+$ التي تلتصق بالماء لصفة حمضية للماء (5:5) | أيوني   | أيونية       | 3          | صوديوم     |





هو تأثير الماء عليه مع كتابة المعادلة في ضوءه .  
يتفاعل معه مطلقاً أبخرة بيضاء من غاز كلوريد الهيدروجين .



هو pH للمحلول المتكون عند إضافة الماء إليه .

2 ، 2 حمضي

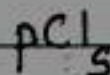
هو التركيبي

هو نوع الرابطة

جزئي بسيط

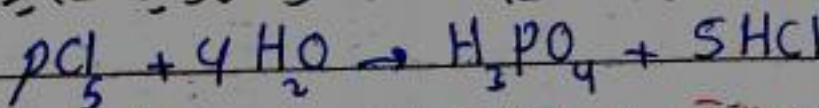
قسامية

هو تفسير سبب حمضية المحلول عند إضافة الماء إليه .  
غاز الكلوريد الهيدروجين الناتج من تفاعل كلوريد السيلكون مع  
الماء يتكون مما في الماء مكوناً حمض الهيدروكلوريك .



هو تأثير الماء عليه مع كتابة المعادلة في ضوءه .

يتفاعل معه مطلقاً أبخرة بيضاء من غاز كلوريد الفسفور .



هو pH للمحلول المتكون عند إضافة الماء إليه . 2 ، 2 حمضي

هو نوع الرابطة قسامية . هو التركيبي جزئي بسيط

هو تفسير سبب حمضية المحلول عند إضافة الماء إليه .  
النتائج من تفاعل كلوريد الفسفور مع الماء يتكون في الماء مكوناً حمض  
الفوسفوريك . الناتج من تفاعل كلوريد الفسفور مع الماء .

• التنبؤ بخصائص العناصر واستنتاج موقع عنصر حقيقي  
الجدول الدوري.

• عناصر المجموعة الواحدة تشابه في خصائصها.

• مثال ٢

يكون العنصر الإقتراني  $X$  للوربي، تفاعل مع الماء مكوناً  
محلولاً حمضياً  $pH$  متساوي ١، كما يكون أكسيداً  
يمتلك درجة انصهار قصتها ١٦١٥°. وهذا الأكسيد  
لا يذوب ولا يتفاعل مع محلول هيدروكسيد الصوديوم.  
استنتج الموقع المحتمل للعنصر  $X$  في الجدول الدوري.

• بما أن  $pH = 1$  إذن هو ٢ من أي من المجموعة ٣ أو ٤ أو ٥ أو ٦،  
والمتساويان هما الذي يمتلك درجة انصهار عالية وهو في المجموعة  
٤ لذلك العنصر  $X$  في المجموعة ٤.

Reem !!

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ ...

في كل مرة تذكر درسي من هذا الحلقه افتح  
الكتاب على الدرس وشيك على اللي تذكره سبحانه الله  
يمكن نسيت معلومه أو شيء فالإنسان ما معصوم من  
الخطأ وطبعاً اللي ما املت فروح وانسخهن ما بيكلفن  
عليك واجه ...

لا تنسوني من دعائكم ♥

(النهاية ما يهي مدقة بل بعمك  
الشاق اللي بذلته طول الفترة الماضية  
فاجتهه ما عشانك بل عشان مستقبلك  
وهدية والديك وتذكر اللمحة اللي يقولون  
فهيها «الخير يج فلان» وتصفيق الجميع  
لك !!

Reemo