

[خسپا]

و هیپ تابث هدودحم رد طقف ،تاکرح عضوم هب هم لک هیپ زا تّوصم فوړح ندرک چوک هک تسا تسرد اما ،دوشب دنتسین کرتشم هیپ رد هک یتائارق ححصم دن اوتیمن و دباییم انعم نآ تماص فوړح ،هیپ کی فلتخم هوجو رد فاطعنا نی دن اوتیمن هک میدیم هف اتوبث رگا هک تسا نی مهم هتکن هب ،طیسب هطقن کی ناونع هب هیپ کی طورخم سآر و ،دبای ناماس و رس ،یحو کلم هیجان زا یگمه تئارق ،یحو کلم طسوت اتعقد ،هوجو همه ،دوخ طاسبنا رد و ،دوش طاسبنم ،نیوکت نیودت تروص ،عضوممه یاه هیپ هب تبسن ،یحو کلم تئارق ددعت کرد هنیمز ،دشابن راک رد یعنامت و ،دوش دوشیم مهارف .

[7] تسا هتفرگ تروص اجنی بسانم ثحب مه کیپات نیارد و

ناوخمه فوړح هیپ یور رب تمالع تروص هب هکلب فرح کی تروص هب هن نآ رد اه تّوصم ینعی [1] .تشدگ بلطم نیاحیضوت و دنوشیم هدفاسا

عون کی ازراهه دنب ای یکارتشا هطبار ای (Covalent bond: سیلیگنا هب) یسنال اووک دنویپ [2] رادم ،نورثکلا نتفرگ ای نداد تسد زا اب اه متا ،ینوی بی کرت رد .تسا یمیش رد ییایمیش هطبار کارتشا اب دن اوتیمن اه متا (یسنال اووک) یکارتشا هطبار رد اما ،دندنکیم رب ار دوخ ینوری دنسرب ناشدوخ زا دعب بیجن زاگ رادیپ ییاتشه شیاریا هب و دننک رب ار ناشدوخ رادم اهنورثکلا م اجنا رخآ رادم یاهنورثکلا کارتشا اب هباشم ریغ ای هباشم تازل فان نیب یسنال اووک دنویپ .دنراد تکرش نورثکلا (۲) دنویپ ره رد و دنهدیم ناشن تسار طخ اب ار یسنال اووک دنویپ .دوشیم رد دنراد یسنال اووک دنویپ هک یداوم .دشاب هئاگهس ای هئاگود ،هئاگکی دن اوتیمن یسنال اووک دنویپ هک یداوم .تسا ینثتسم هیضق نی زا تیفارگ هتبل ؛دندیم روبع ار قرب یطیارش چیه و دنراد ینوی دنویپ اب یداوم هب تبسن یرتنیپاپ بوذ و شوج هطقن دنراد یسنال اووک دنویپ زج هب .تسا یرتالاب بوذ و شوج هطقن یراد دراد یرتشیب یلوکلوم مرج هک مادک ره اهنآ نیب ییاتشه دیاب تیفرظ هیال رد یدنویپ ریغ و دنویپ یاهنورثکلا عومجم اه متا هیقب رد نژوردیه دنویپ .دنراد یسنال اووک دنویپ بآ و اهتخوس ،اهرمیلپ ،اهلکلا ،اهدنق ،اهزاگ مامت .دشاب رطاخ نیمه هب ،درادیم هگن مه رانک تدش هب ار اه متا هک دراد یوق رایسب هبذاج یورین یسنال اووک تسا یلوکلوم بی کرت یرتن اوارف بآ هک تسا رکذ نیایش هتبل .دنفورعم یلوکلوم بی کرت هب تسا زین یکارتشا دنویپ نیارگید مان .دوشیم تفای زاگ و عیام دم اج تلح هس هب هک

تایلک

م تا ود هک یمآگنه لاثم روط هب ؛دیایم دوجو هب یکیرتکلا هبذاج یورین رثا رد یسنال اووک دنویپ کی یناسر مه اب م تا ود و دوشیم داجیا اهنآ نیب یکیرتکلا هبذاج ،دوشیم کی دزن مه هب نژوردیه م تا کی آلثم ؛تسا زلفان م تا ود نیب بلغا یسنال اووک دنویپ .دندیم مه رانک نورثکلا تفج نامت هب هک دنروایم دوجو هب یلوکلوم کی رد یسنال اووک دنویپ راهچ نژوردیه م تا راهچ اب نبرک .تسا فورعم

۱۹۲۶ زا شیب یسنال اووک دنویپ

(نورتکلا و=) نورتکلا ت ف ج کی کارتشا هجیتن یسنال اووک دنویپ، **سیوول** هی رظن ساسا رب و دنوشیم بذج متا ود ره **هتسه** طسوت کرتشم یاهنورتکلا، ساسا نی ا رب، **متا** ود نیب دنبا ی (لاصتا) دنویپ مه هب اهمتا و دننام مه هب کی دزن هتسه ود هک دنوشیم رجنم، بسچ دننام ی دنویپ یاهنورتکلا عمج هک دنکی م رارقرب دنویپ ییاج ات **رصنع** ره متا، سیوول هی رظن قبط دوش ۸ اب ربارب **شای نورتکلا هیال** نی رخآ ی دنویپ ان یاهنورتکلا و (کرتشم یاهنورتکلا=) هدعاق نی ا، (دوشیم نورتکلا ۲ یاراد طقف و، **میله** دننامه هک **نژوردیه** زج هب؛ **بیجن یاهزاگ** هباشم) (ایدپ یکی و تیاس). **تسا فورعم (Octet)** تتکوا نامه ای (ییاتشه) ییاتتشه هدعاق هب

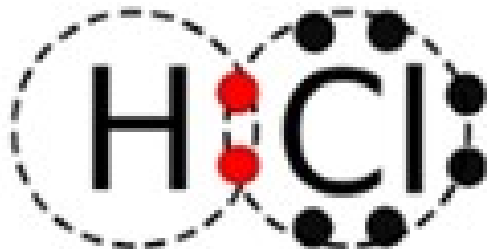
تتکا هدعاق

هیال رد دیاب، دنسرب یرادیپ هب **اهلوکلوم** هکنیا یارب دنکی م نیاب (تتکا) **ییاتتشه هدعاق** زا دنناوتیم نورتکلا ۸ نی ا هک دشاب هتشاد دوجو نورتکلا ۸ دادعت، اهنآ یاهمتا یمامت تی فرظ، یسنال اووک دنویپ رد، دنیایب تسدب نورتکلا نداد تسد زا ای نتفرگ، یراذگ کارتشا قی رط هب ار دوخ یاهنورتکلا، **بیجن زاگ** شیارآ نامه ای تتکا هدعاق هب ندیسر یارب ات دنراد لیامت اهمتا، دنراذگب کارتشا

یکارتشا دنویپ ای یسنال اووک دنویپ رب یاهمدقم

دوخ **ینورتکلا شیارآ لی مکت** و نورتکلا کی نتفرگ هب، دوخ **یهاوخنورتکلا** هب هجوت اب **رلک متا** ناوتیم رتهداس، **نژوردیه** ای **میدس** متا ود زا کی مادک زا ار نورتکلا نی ا، امش رظن هب، دراد لیامت یارب زاین دروم یژرنا اما درک بسک نورتکلا یگداس هب ناوتیم متا ود زا مادکچی هب؟ دروآ تسدب، **تسا نژوردیه** بذج یارب زاین دروم یژرنا زا رتمک رایسب (شنوی یژرنا) **میدس** زا نورتکلا بذج

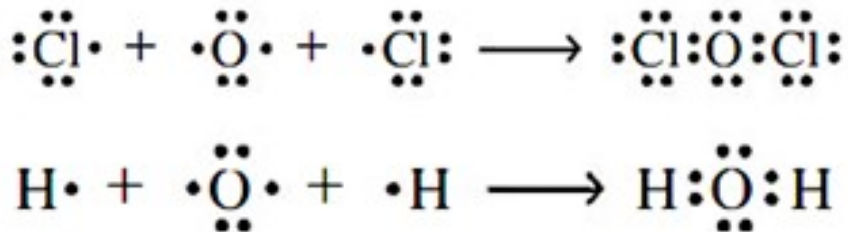
هجیتن رد، دوشیم رتشیب **رصنع** یزلف تیصاخ، دشاب رتمک **شنوی یژرنا** ردقره، تقیقح رد، **زلفان** ی رصنع ناو نع هب ار نژوردیه، تقیقح رد، دراد نژوردیه زا یرتشیب یزلف تیصاخ، **میدس** دهدیمن رارق یرگیدی زلفان متا رایتخا رد ار ینورتکلا، **یزاگ** تلح رد نژوردیه متا، دنریگیم رظن **تسا ریذپناکم** نورتکلا نتشاذگ کارتشا اب، **رلک متا** کی و نژوردیه متا کی نیب دنویپ ماچنا ندش رتنشور یارب، دنیوگیم (Covalent Bonding) «**یسنال اووک دنویپ**»، **لصاح** دنویپ هب هک **می زادربب** شحب هب **HCl** لوکلوم سیوول راتخاس صوصخ رد **تسا رتهب**، اهنورتکلا یراذگ کارتشا



، نیچمه، **تسا** هدش هداد ناشن ییاهنیچطخ طسوت متا هیال نی رتیجراخ، **الاب** ریوصت رد، راتخاس نی ا رد تقد اب، دناهدش هداد شیمانی ییاههطقن طسوت زین تی فرظ هیال یاهنورتکلا، **متا** اب هباشم نآ رخآ هیال شیارآ و دراد دوخ رخآ هیال رد نورتکلا و، **نژوردیه** متا هک میبایمرد

نوگرآ اب هباشم یسیرآ و دوخ تیفرظ هیال رد نورتکللا ۸، رلک متا، تروص نیمه هب .تسا مویله دراد.

راب ود ار دناهدش صخشتم زمرق گنر اب هک ییاهنورتکللا، اهنورتکللا شرامش نیال رد هک دینک هجوت رلک متا ود نیب، نورتکللا ود نیال. رلک متا یارب راب کی و نژوردیه متا یارب راب کی، میدرک باسح دنویپ، یکارتشلا نورتکللاتفج نیال، رگید ترابع هب .دناهدش هتشاژگ کارتشلا هب نژوردیه و شایمان رگید لوکلوم ود یارب سیسیول یاهراتخاس، ریز ریوصت رد .دهدیم لیکشت ار یسنالاووک :تسا هدش هداد



هطاح، نورتکللا تشه اب، Cl2O و H2O سیسیول یاهراتخاس رد **نژیسکا متا**، HCl رد رلک متا دننامه ۲ اهنت متا نیال هکارچ تسا انثتسا یعون، نژوردیه متا هک دیشاب هتشاد هجوت .تسا هدش هک دنکیم کمک عوضوم نیال مهف رد هب سیسیول راتخاس .دهدیم یاج دوخ تیفرظ هیال رد ار نورتکللا کی، لوکلوم ود ره رد .دنراد دوخ و Cl2 و H2 یمتاود یاهلوکلوم تروص هب رلک و نژوردیه رصانع ارچ **دنویپ** هلاقم، سردارف تیاس).تسا هدش هتشاژگ کارتشلا هب متا ود نیب نورتکللا تفج (هداس نابز هب یسنالاووک)

و **زاسهمسجم** کی طسوت ۱۹۷۴ لاس رد هک تسا یکیناکم (لزاپ) **نیچروچ** کی کیبور بعکم [3] هک تسا "ییوداج بعکم" نآ یلصا مان .دش عادبا **کیبور ونرا** مان هب **یناتسراجم رامعم** روسفورپ .تساهدش یراژگمان نآ عرتخم طسوت

هدنرب و تفای مان رییغت "کیبور بعکم" هب نآ هدنزاس راختفا هب ۱۹۸۰ لاس رد یزاب بابسا نیال اب ناهج یزاب بابسا نیرت شورفرپ هدش هتفگ و دش ناملآ رد ناهج لزاپ نیرت هب هژیو هزیاج .تسا ددع ۳۵۰۰۰۰۰۰۰

الک هجیتن رد، تسا گنر کی اراد هجو ره و هکت ۹ هجو ره رد و هجو ۶ کیسالک کیبور بعکم ره رد نیال دوشیم هتفگ .تسا (زبس و **یبآ**، **زمرق**، **یجنران**، **دزر**، **دیفس**؛ درادناتسا یدنبنر) گنر ۶ اراد الومعم و ؛تسا (اهگنر تیعیقوم یارب نکمم یاهبیکرت دادعت) **تشیگیاج نویلیرت** ۴۳ اراد بعکم شور نیال و تسا هلحرم ۷ اراد یدتبم شور هک دننکیم لح ار نآ یاهفرح و یدتبم شور ود هب دارفا تسا لومرف ۱۲۰ زا شیب و هلحرم ۴ اراد یاهفرح شور اما تسا لومرف ۷ ارادآبیرقت

هب ار رگید یاهگنر هئاگادج روطه هجو ره رد هک دهدیم ار ناکما نیال امش هب لزاپ نیال یروحم مزیناکم رارق مه رانک رد تسرد تروص هب و دوخ هجو رد نآ یاهگنر مامت هک تسا نیال یزاب زا فده و ،تخیر مه دنرگی.

(۲×۲×۲ :هلمج زا ،تساهدش تسرد نآ زا یرگی دیاهلدم و تفای شرتسگ بعکم نیا دعب یاهلاس رد ای ،کیبور ماقتنا) ۴×۴×۴ ،(درادناتسا بعکم) ۳×۳×۳ ،(یخی بعکم ای بعکم ینیم ،یبیج بعکم دناهدش تسرد زین رتگرزب یاههزادنا یگزات هب و (اهروس فورپ کیبور) ۵×۵×۵ و (داتسا بعکم دروکر ،دشابیم ۳۳×۳۳×۳۳ سنیگ رد هدش تبت بعکم نیرتگرزب هزادنا و (۷×۷×۷ و (۶×۶×۶) .تسا هیئات ۳۴۷ نامز اب Yusheng Du هب قلعتم کیبور بعکم لح نامز نیرتعیرس

أرقی نأ زوجي ال و ،عمجأ اهتاول **ععبسلا نم ءاش ةءارق ىأب أرقى نأ زوجي :سداسلا [4]** نب ركب يبأ قيرط نم مصاع هأرق ام ىلإ تءارقلا بحأ و اهتاول مدعل ،ةياور تلصتا نإ و ءاشلاب و ماغءال نم امهيف ام ىلإ ءئاسكلا و ةزمح ةءارق نم ىلوا أمءنإف ،ءالعل نب ورمع يبأ ةءارق و ،شأيع ،بلطملا يهت نم). **فالح الب هتالص تحص هب أرق ول و** ،فلكت ةلك كلذ و ءملا ةءاز و ةلامإل ،ج ۵، ص ۶۴-۶۵)

زواج ي ف فالح ال ةنأ رهاطلا نكل... هيف شقون دق أمم عبسلا تءارقلا رتاوت نأ ىفخي ال م مهنأ ةيماملإ بهدم نم رهاطلا ريبكلا هريسفت ي ف يسربطلا يلعل وبأ خيشلا لاق اهب ةءارقلا نيب زاج امب ةءارقلا اوراخا مهنأ ال تءارقلا نم مهنيب ءارقلا هلواتي امب ةءارقلا زواج يلعل اوعمجأ ةدرفنم ةءارق ديوجت اوهرك و ءارقلا

نآرقلا لزنأ ص يبنللا نع يور ام ليوأت ي ف ركذ م دحاو فرحب لزن نآرقلا نأ مهراخأ ي ف ءئاشلا و تءارقلا ي ف فالحال نأ ركذ و تءارقلا نم هجوأ ةعبس دارملا نأ امهيناث ناليوأت فرحأ ةعبس يلعل هوجولا كلت لصف و هجوأ ةعبس يلعل

مهنع يور ام حلصأ هجولا اذه نأ حور ةلل سددق يسوطلا رفعل يبأ ديغسلا خيشلا نع لقن م هيف ءارقلا فلتخا امب ةءارقلا زواج نم مالسلا مهيلعل

قيرط و سابع نب ركب يبأ قيرط نم مصاع هأرق ام ىلإ تءارقلا بحأ يهت نملا ي ف فنصملا لاق و ءملا ةءاز و ةلامإل و ماغءال نم امهيف ام ىلإ ءئاسكلا و ةزمح ةءارق نم ىلوا انه نإف ءالعل نب ورمع يبأ (۲۷۳ ص ۲، ج ،ءاشرال حرش ي ف ءاعملا ءرخذ) فالح الب هتالص تحص هب أرق ولف فلكت ةلك

رابخال هيلعل تلد امك ءروهشملا عبسلا ةءارق ةقفاوم زواج ي ف لكشإ ال ةنأ لصاحلا و (۵۰۲، ج ۲، ص ،مايالا مئانغ) مالسلا هيلعل مئاقلا روهظ نامز ىلإ ءضيفتسملا

قرارز نع ملسم نب دمحم نع جارد نب ليمج نع ءاشولا نع دمحم نب يلعل نع دمحم نب نيسحلا ۱۲- [5] .ءاورلا لبق نم ءيجي فالحال نكل و دحاو دننم لزن دحاو نآرقلا نإ :لاق ع رفعل يبأ نع

تلق :لاق راسي نب ليضفلا نع ءنيذأ نب رمع نع ريمع يبأ نبا نع هيبأ نع ميهاربإ نب يلعل ۱۳- هنكل و هللا ءاعأ اوبذك لاقف فرحأ ةعبس يلعل لزن نآرقلا نإ نولوقي سانلا نإ ع هللا دبع يبأل (۶30 ص 2؛ ج ؛ (ةيمالسإل - ط) ي فاكلا) حاولا دننم دحاو فرح يلعل لزن

ةهج نم فالحال امنإ و ،دحاو يلعل دحاو دننم لزن ،دحاو نآرقلا :مالسلا هيلعل -قداصلا لاق و (86 ص ؛ (قودصلل) ةيماملال تءاقتع) «ءاورلا

Hosein- ىربراك مان اب چنوزوس اقا لاکشا [6]

نتم نیاتسوی پهب رطن دروم کیپات رد یسررب و شحب دروم بلاطم هصالخ هدهاشم یارب [7]
دیامرف هعجارم

#1 ینیبزاب

... طسوت 2025 12:38:29 سرام 27 هدش داجیا

... طسوت 2025 13:06:29 سرام 27 هدش یناسرزور هب