

सुप्रभात या शेवटच्या वर्गातील प्रत्येकजण डी आणि ब्लॉक घटकांमधले इलेक्ट्रॉनिक कॉन्फिगरेशन f ब्लॉक घटकांच्या ऑक्सिडेशन स्थितीबद्दल आणि मुळात आपण ब्लॉक घटक कसे शोधू शकतो हे येथे पाहणार आहोत.

दोन भिन्न ब्लॉक घटक असतील एक चार f आणि दुसरा पाच f म्हणजे चौदा अधिक चौदा कारण आपल्याला माहित आहे की f किंवा जीवनावश्यकतांची कमाल क्षमता चौदा इलेक्ट्रॉन आहे.

म्हणून तेथे सात ऑर्बिटल्स आहेत प्रत्येक

दोन इलेक्ट्रॉन व्यापत आहेत

त्यामुळे 7 ते 2 म्हणजे नियतकालिक

सारणीमध्ये 5 f तसेच 4a साठी 14 इलेक्ट्रॉन बसतील

त्यामुळे मुळात आमचा हेतू काय आहे की आपण हे घटक कसे ओळखू शकतो

कारण आपल्याकडे प्रतिक्रियांचा नमुना आणि प्रतिक्रियांचा अभ्यास करण्याचा कोणताही वाव नाही आणि या सर्व पण ही काही उदाहरणे आहेत जी निसर्गात खूप चांगल्या प्रकारे आढळतात म्हणून मुळात जेव्हा आपल्याला हे सर्व घटक खनिजे आणि अयस्कमधून मिळतात तेव्हा ते सोमशी देखील संबंधित असू शकतात संबंधित भू-रसायनशास्त्राची रक्कम जो एक अतिशय महत्त्वाचा विषय आहे आणि एक मोठा विषय आहे जेथे लोक विविध धातू आणि सर्व हाताळू शकतात.

आणि या नियतकालिक सारण्यांसाठी भू-रसायनशास्त्राचा अभ्यास केला जातो

कारण जर आपण हे घटक नियतकालिक सारणीमध्ये शोधले आणि आपण ते कसे ठेवू शकतो

त्यांच्या गुणधर्मांवर अवलंबून म्हणून सुरुवातीला आम्ही हे

चार f घटक आणि ते चार f घटक कसे शोधू शकतो किंवा शोधू शकतो हे त्यांच्या ऑक्सिडेशन स्थितीसाठी

आणि प्रतिक्रियाशीलतेसाठी किंवा इतर कोणत्याही प्रकारच्या ac ऍप्लिकेशन्समध्ये मनोरंजक आहेत की नाही हे पाहणार आहोत

त्यामुळे भू-रसायनशास्त्र मुळात हाताळत आहे

निसर्गासोबत कारण हे सर्व घटक मिळवण्यासाठी निसर्ग हा विशिष्ट स्त्रोत आहे आणि

निसर्गात अधूनमधून आपण म्हणतो की त्यापैकी काही पृथ्वीच्या कवचावर फारसा सामान्य नसतात जसे लोखंड जसे जस्त

जसे निकेल इत्यादी म्हणून त्यांना मुळात दुर्मिळ पृथ्वी घटक म्हटले जाते किंवा खरी पृथ्वी पण

जेव्हा त्यांना सापडते तेव्हा ते एकत्र जोडले जातात ते निसर्गात एकत्र आढळतात आणि ते आहे

त्यांना सर्व दुर्मिळ पृथ्वीचे घटक का म्हणतात म्हणून जर आपण फक्त हे दोन गट

पाहिले तर आपण पाहिले आहे की तीन d चार d आणि पाच d घटकांचे वेगवेगळे गुणधर्म आणि

त्या चार f आणि पाच f घटकांच्या शेजारी आपल्याला काय मिळणार आहे एक म्हणजे

लॅन्थॅनमपासून सुरू होणारे संबंधित लॅन्थॅनॉइड्स आणि दुसरे म्हणजे ऍक्टिनियम नंतरचे ऍक्टिनॉइड्स

म्हणून आपण 5d वर 3d आणि 4d चा व्यवहार करत आहोत हे आपण पाहिले आहे की इतर ऑर्बिटल्स

जे त्यांच्यासोबत गुंतलेले आहेत ते खूप जवळ आहेत.

बंद करा

त्यामुळे या पाच f आणि चार f च्या बाबतीत अनेक d आणि s किंवा vitals देखील असतील, म्हणून आपण

विशेषतः 4 f सोबत या d आणि s ऑर्बिटल्स आणि या

d आणि s ऑर्बिटल्सच्या व्याप्तीचा देखील विचार केला पाहिजे 5 f कारण विविध ऑक्सिडेशन अवस्था प्राप्त करण्यासाठी या

सुरुवातीला प्राथमिक अवस्थेतून असतात म्हणजे अह शून्य ऑक्सिडेशन स्थितीपासून सुरू होणाऱ्या मालिकेचा हात लांब

करते म्हणजे धातू किंवा ऍलिमेंटल फॉर्ममध्ये ते

3 इलेक्ट्रॉन्सच्या नुकसानासह लॅन्थॅनम 3 प्लसकडे जाऊ शकते

त्यामुळे ते 3 इलेक्ट्रॉन s आणि d स्तरांवरून गमावले जाऊ शकतात, म्हणून

हे गट कसे मानले जाऊ शकतात ते पाहू या कारण ते संक्रमण घटकांच्या आत आहेत ज्यांना

आंतरिक म्हटले जाते संक्रमण घटक कारण जेव्हा आपण

आपल्या 5d किंवा 4d सारख्या संक्रमण घटकांपर्यंत पोहोचतो तेव्हा ते अगोदरच भरत असतात

त्यामुळे हे अंतर्गत संक्रमण घटक

म्हणून ते संक्रमण घटक अंतर्गत प्रकारचे असतात त्यांच्याकडे दोन मालिका आहेत जसे मी

तुम्हाला आत्ताच सांगितले की ते लॅन्थॅनॉइड आहेत आणि actinoids प्रत्येक मालिकेत 14 घटक असतात परंतु

त्यांच्या इलेक्ट्रॉनिक कॉन्फिगरेशनचे काय इलेक्ट्रॉनिक कॉन्फिगरेशन नेहमीच महत्त्वाचे असतात कारण

प्रतिक्रियाशीलता पॅटर्न ज्याची आपण आत्ताच आपल्या मागील वर्गात चर्चा केली आहे ती म्हणजे d ब्लॉक घटक त्यामुळे

d ब्लॉक घटक तेथे आहेत जेथे आपण पाहतो की 10 इलेक्ट्रॉन वेगवेगळ्या d स्तरांमध्ये किंवा d ऑर्बिटल्समध्ये सादर केले जाऊ शकतात

ज्याची सुरुवात देखील खूप उपयुक्त आहे 1 आणि वैशिष्ट्यपूर्ण

ही  $d \theta$  स्थिती आहे परंतु मूलभूत स्थितीत ती  $d \theta$  नाही तर आयनिक स्थितीत देखील

ती आपल्या मॅगनीज सात अधिक सात सारखी शून्य स्थिती असू शकते म्हणून हे इलेक्ट्रॉनिक कॉन्फिगरेशन जाणून घेण्यासाठी खूप उपयुक्त ठरू शकते आणि काय भिन्न ऑक्सिडेशन स्थिती आहेत का विशेषतः सर्वात स्थिर ऑक्सिडेशन स्थिती जाणून घेणे महत्वाचे आहे म्हणून बहुतेक ते सर्व सकारात्मक आहेत

बायो प्रयत्न करा म्हणून सकारात्मक बिंदू वापरून पहा जो संक्रमण

घटक  $d$  ब्लॉक घटकांसाठी सामान्य नव्हता कारण  $d$  ब्लॉक घटकाच्या बाबतीत आपल्याला असे आढळते प्लस

टू आणि प्लस थ्री ऑक्सिडेशन अवस्था खूप प्रचलित आहेत पण या विशिष्ट बाबतीत

हे त्रिपोझिटिव्ह आयन आहेत जे खूप स्थिर असतात म्हणून जर आपण  $s$  इलेक्ट्रॉनांपैकी

दोन इलेक्ट्रॉन आणि एक डी इलेक्ट्रॉनला स्पर्श न करता बाहेर काढू शकतो.

पातळी आम्हाला अशी परिस्थिती मिळते

जिथे घटक प्रयत्न सकारात्मक स्थितीत असेल आणि आमच्याकडे चार एफएम स्तरासाठी एक विशिष्ट कॉन्फिगरेशन असू शकते

कारण  $d$  स्तरासाठी आम्ही वापरत आहोत  $g$  म्हणजे  $n$  ही संख्या या आतील संक्रमण घटकांसाठी सारखीच आहे

किंवा  $f$  ब्लॉक घटक

ही विशिष्ट आयनिक स्थिती किंवा मूलक स्थिती व्यापणाऱ्या इलेक्ट्रॉनांच्या संख्येसाठी  $m$  वापरत असतील तर आपल्याकडे  $f$  म्हणजे  $4 f \theta$  ते  $4 f 14$  पर्यंत असू शकतो.

आणि आमच्या डी ब्लॉक घटकांप्रमाणेच त्यात काही अतिरिक्त स्थिरता असू शकते जी त्या ऑक्सिडेशन स्थितीशी संबंधित आहे

किंवा मूलभूत स्थिती ठीक आहे म्हणून या सामान्य वैशिष्ट्यांच्या संदर्भात जे

जाणून घेणे खूप महत्वाचे आहे कारण हे तुमच्या पुस्तकात देखील आहे.

कारण सामान्य वैशिष्ट्ये आम्हाला सांगतील की हे प्रथम कसे ओळखले जाऊ शकतात आणि

नियतकालिक सारणी आणि कोणत्याही रिफ्लेक्टिव्हिटी पॅटर्नमध्ये कोणते स्थान आहेत, विशेषतः कोणत्याही ऍप्लिकेशन

म्हणून जर आम्हाला आमच्या  $d$  घटक किंवा  $3d$  घटकांसारखे काही प्रतिक्रियात्मक पॅटर्न माहित असतील तर आम्ही पाहू शकतो

ते  $3d$  घटकांसह देखील खूप उपयुक्त असू शकतात म्हणून  $4 f$  घटकांसह  $3d$  घटक

विशिष्ट प्रकारच्या गुणधर्मांसाठी खूप उपयुक्त असू शकतात जसे की आमच्या उत्प्रेरक बद्दल मग

कधीतरी आम्हाला कळेल की तुमच्या अभ्यासक्रमात जी नाही ती ऑर्गनोमेटलिक संयुगे आहे

ऑर्गनोमेटलिक संयुगे आहेत म्हणून तेथे काहीही नाही हे नाव तुम्हाला सांगेल की जर तुमच्याकडे सेंद्रिय भाग असेल

आणि तुमच्या सुप्रसिद्ध वस्तुसारखा धातूचा भाग असेल तर सेंद्रिय रसायनशास्त्रातील अभ्यास

म्हणजे मिथाइल मॅग्नेशियम ब्रोमाइड किंवा फिनाईल मॅग्नेशियम ब्रोमाइड हे ग्रिग्रॅड अभिकर्मक आहे म्हणून तुमच्याकडे मिथाइल

किंवा फिनाइल आहे जे मॅग्नेशियमला जोडलेले आहे म्हणून कार्बन धातूशी जोडलेला आहे

म्हणजे धातूचा कार्बन बॉण्ड जर तुमच्याकडे असे ऑर्गनोमेटलिक गुणधर्म असतील किंवा ऑर्गनोमेटलिक

संयुगे देखील तिथून मिळू शकतात

त्यामुळे मूलभूत

स्थितीत आपल्याला वेगवेगळ्या अयस्कांमधून काय मिळते याची सामान्य वैशिष्ट्ये काय आहेत आणि आपल्याला मोनाझाइट सारख्या अतिशय उपयुक्त आणि सुप्रसिद्ध

अयस्क देखील दिसतील, हे मोनाझाइट कशासारखे आहे ते पाहतील आमचे पायरुलोसाइट आणि हेमॅटाइट मॅग्नेटाइट

जसे धातूचे धातू आहेत म्हणून हे सर्व लॅन्थॅनाइड चांदीसारखे पांढरे मऊ धातू आहेत आणि ते कलंकित झाल्यास आपण

हवेत ठेवतो कारण काही ऑक्साइडचा थर तयार होत असल्याने तेथे काही ऑक्सिडेशन होऊ शकते जर

ते हवेशी हळूहळू प्रतिक्रिया देत असतील तर कधी कधी ते कार्बन डायऑक्साइड आणि आर्द्रतेवर देखील प्रतिक्रिया देऊ शकते

आणि आपण डावीकडून उजवीकडे जात असताना मूलभूत स्थिती किंवा घटक

जेव्हा आपण डावीकडून उजवीकडे जातो तसतसे त्यांचा कडकपणा मुळात वाढत जातो आणि जेव्हा आपण सामरियापर्यंत पोहोचतो तेव्हा

मालिकेच्या शेवटी आपण सामरियापर्यंत पोहोचतो असे नाही

आणि समरीअम अजूनही कठोर धातूसारखेच आहे

त्यामुळे समरियम केससाठी वितळण्याचे बिंदू देखील वाढत आहेत.

1623 k केल्विन असू द्या

, जे इतर प्रजाती किंवा इतर धातूसाठी आपल्या हजार आणि 1200 डिग्री k पेक्षा कितीतरी जास्त आहे, म्हणून त्याची

तुलना त्यांच्या धातूच्या स्थितीशी केली जाऊ शकते जी आपल्याला मिळते ती हा वितळण्याचा बिंदू आणि कडकपणा आणि हे सर्व

कारण कधी कधी आपण हे साहित्य म्हणून वापरावे लागतील कारण

उत्प्रेरक आणि इतर सर्व वर्तन व्यतिरिक्त भौतिक वैशिष्ट्ये जी सुद्धा महत्वाची आहेत

त्यामुळे भौतिकदृष्ट्या आपल्याला ते वापरायचे असल्यास काहींचा कडकपणा वाढवण्यासाठी किंवा इतर काही गुणधर्म वाढवण्यासाठी आम्ही या प्रजाती वापरू शकतो, म्हणून या प्रजातींचा वापर करू शकतो.

म्हणून या ah लॅथॅनमचे अनुसरण करून ही लॅथॅनाइड मालिका म्हणजे लॅथॅनमपासून ल्युटेटियमपर्यंत आम्हाला हे सर्व घटक मिळतात त्यामुळे मूलभूत वैशिष्ट्य म्हणजे

तुम्हाला गरज नाही या सर्वांची नावे लक्षात ठेवण्यासाठी कारण या सर्व गोष्टी लक्षात ठेवणे कधीकधी खूप कठीण असते म्हणून तुम्ही ही सर्व पदके लक्षात ठेवण्याचा प्रयत्न करू नका परंतु किमान तुम्हाला हे माहित असले पाहिजे की त्यापैकी काही खूप उपयुक्त आहेत आणि त्यांची इलेक्ट्रॉनिक कॉन्फिगरेशन काय आहे आणि काय आहे त्यांची स्थिती विशेषतः अणुक्रमांक आहे आणि जर तुमचा अणुक्रमांक तुम्हाला सेरिअम सारखा दिला असेल कारण सेरिअम हे एक अतिशय सामान्य अह धातूचे मीठ आहे जे आपण शौचालयात वापरतो जे सेरिक अमोनियम सल्फेट किंवा अमोनियम सिलिक सल्फेट आहे म्हणून जे तुमच्या अधिक मीठासारखे देखील असू शकते जे दुहेरी मीठ आहे म्हणून जे एक अतिशय उपयुक्त ऑक्सिडायझिंग एजंट देखील आहे कारण नंतर आपण ते p सोबत पाहू.

ओटाशिअम परमँगनेट

आणि पोटॅशियम डायक्रोमेट आम्ही या विशिष्ट सेलिक सल्फेटचा वापर करू शकतो सल्फेट फॉर्म अतिशय उपयुक्त आहे कारण जर तुम्ही रेडॉक्स टायट्रेशनसाठी सल्फ्यूरिक ऍसिड वापरत असाल तर विशिष्ट प्रजाती किंवा धातूच्या मीठाचा वापर करून एक अतिशय उपयुक्त ऑक्सिडायझिंग एजंट देखील असू शकते जे चार f चा आहे.

श्रेणी ज्यावर एक लॅथॅनाइड आहे म्हणून ही एक प्रजातीमध्ये

सर्व घटक आहेत जे सेरियमचे मूलभूत स्वरूप आहे आपल्याकडे s स्तरावर इलेक्ट्रॉन आहेत आपल्याकडे d स्तरावर इलेक्ट्रॉन आहे आणि आपल्याकडे f स्तरावर इलेक्ट्रॉन आहे म्हणून हे आहे विशिष्ट इलेक्ट्रॉनिक कॉन्फिगरेशन जे आपण हे देखील लक्षात ठेवतो की एक दोन इलेक्ट्रॉन तिन्ही स्तरांवर असतात आणि त्यांच्या उर्जेच्या फरकांच्या बाबतीत ते एकमेकांच्या अगदी जवळ असतात त्याचप्रमाणे आपण गॅडोलिनियमकडे गेलो तर गॅडोलिनियमकडे गेलो तर जेव्हा आपण f7 स्थितीत पोहोचतो तेव्हा ते असते.

तसेच f1 च्या एवजी ते f7

d1 आणि s2 आणि ल्युटेटियम आहे जे 14 d 1 आणि s 2 देखील आहे.

त्यामुळे या सर्व प्रकरणांमध्ये काय

मिळेल जे आपण काढून टाकल्यास e हे सर्व इलेक्ट्रॉन्स 5 d पातळी आणि 6 s स्तरावरून तुम्हाला अनुरूप ट्रायपॉझिटिव्ह प्रजाती मिळतात म्हणून सकारात्मक प्रजाती वापरून पहा म्हणजे सेरियम थ्री प्लस म्हणजे सेरियम थ्री प्लसमध्ये चार एफ वनचे इलेक्ट्रॉनिक कॉन्फिगरेशन असेल म्हणून हे इलेक्ट्रॉनिक कॉन्फिगरेशन खूप उपयुक्त आहे कारण अजूनही तुमच्याकडे f लेव्हलमध्ये एक इलेक्ट्रॉन आहे आणि त्याच्या रेडॉक्स संभाव्य मूल्याच्या दृष्टीने आम्ही हा विशिष्ट इलेक्ट्रॉन अजूनही f स्तरावरून बाहेर काढू शकतो की नाही हे आम्ही अधिक चार फोर्स एरियाच्या ऑक्सिडेशन अवस्थेपर्यंत पोहोचू शकतो.

आणि खऱ्या अर्थाने सेरिअम हे करू शकते अशा स्थितीसाठी जा

जेथे सेरिअम प्लस फोरच्या ऑक्सिडेशन अवस्थेपर्यंत पोहोचू शकेल त्याचप्रमाणे या

विशिष्ट एका प्रोमिथियम प्रोमिथियमसाठी आपण जर येथून आणखी एक इलेक्ट्रॉन काढू शकू

आणि टर्बियमसाठी जर आपण येथून आणखी एक इलेक्ट्रॉन काढू शकू तर हे तुम्हाला शून्य स्थिती देते

म्हणून ती मुळात अह भरलेली नाही ज्यात या चार एफ शून्य सारखी काही स्थिरता असेल तर ही चार

च शून्य उह परिस्थिती आम्हाला तेथे मिळते हे विशेष प्रकरण उह प्रोमिथियम आणि टर्बियमसाठी देखील आहे

की जर आपण या चार एफ आठ परिस्थितीतून आणखी एक अतिरिक्त इलेक्ट्रॉन काढला तर ते पुन्हा

आपल्या गॅडोलिनियमसारखे चार च सात अधिक तीन ऑक्सिडेशन अवस्थेत असेल

त्यामुळे त्यांना अर्ध्यासाठी काही अतिरिक्त स्थिरता मिळेल

संक्रमण घटकांमधील d5 परिस्थितीसाठी सेल तयार करा

त्याचप्रमाणे टर्बियमसाठी या विशिष्ट स्थितीसाठी तसेच आम्हाला ही विशिष्ट ऑक्सिडेशन स्थिती

चार एफ सेव्हन म्हणून मिळते म्हणून या सर्व सिरीजच्या पोझिशनस लक्षात न ठेवता या पोझिशनस आहेत.

सेरिअमच्या स्थितीबद्दल थोडी कल्पना आहे आणि अशी काही अर्धी भरलेली परिस्थिती का येत असेल

कारण या विशिष्ट परिस्थितीत जेव्हा आपल्याला द्विसंवेदी स्थिती मिळते तेव्हा आपल्याकडे अजूनही अँड इलेक्ट्रॉन असतो त्यामुळे  $f = 8$  परिस्थितीऐवजी आपल्याकडे जाहिरात  $1$  स्थिती असते  $d = 1$   $f = 7$  बाईव्हॅलेंट स्थितीत गॅडोलिनियमची परिस्थिती त्यामुळे एक अट अशी आहे की ते संबंधित सर्वोच्च संभाव्य ऑक्सिडेशन स्थितीसाठी किती चांगले आहेत.

या सर्वोच्च संभाव्य ऑक्सिडेशन स्थितीच्या बाबतीत, आम्ही त्यापैकी फक्त पाच घटक लिहून ठेवले आहेत, म्हणजे सेरिअम प्रोमिथियम आणि निओडीमियम आणि टर्बियम आणि डिस्पोजिअम, त्यामुळे यांमध्ये काही अतिरिक्त स्थिरता असू शकते कारण आपण  $f$  शून्य स्थितीत किंवा  $f = 7$  सात परिस्थितीत पुढे जातो आणि या बरोबर सातही आपल्याकडे  $f = 7$  आठ असू शकतात त्यामुळे हे मुळात आपल्याला संबंधित  $ah$  किती त्रिज्या आकार किंवा आयनिक आकार तसेच अणू आकाराविषयी काही कल्पना देते म्हणून जर आपण फक्त विचार केला की ते आयनिक आकार आहेत तर अणू आकार देखील महत्वाचे आहेत ते का हे महत्वाचे आहे की आपण स्वतःला विचारले पाहिजे की संबंधित  $d$  स्तरांऐवजी आपल्याकडे चार  $f$  स्तर आहेत म्हणून आपल्याकडे चार तरंग पातळी आहेत आणि आपल्या सर्वांना माहित आहे की यामध्ये काही अह ऑर्बिटल्स समाविष्ट आहेत जर आणि जर ते अंतराळात अधिक पसरलेले असतील तर आपण संक्रमण घटकाच्या तुलनेत थोडा मोठा आकार असू शकतो म्हणून जेव्हा आपण अणू आकारांचा विचार करतो तेव्हा आपण संक्रमण घटक आणि सराय यांच्यातील आकार फरक विचारात घेतला पाहिजे  $er$  संक्रमण घटक आणि आपण त्या परिस्थितीचा देखील विचार केला पाहिजे जिथे आपल्या सर्वांना माहित आहे की आणखी एक प्रक्रिया आहे जी  $3d$  घटकासाठी अतिशय उपयुक्त आहे ती म्हणजे मिश्रधातू जी पितळ आपल्याला मिश्रधातूच्या निर्मितीमुळे प्राप्त होते आणि त्या विशिष्ट मिश्रधातूच्या निर्मिती दरम्यान आकार तेथे काही महत्वाची भूमिका बजावते आणि जर आकार विशेषतः जुळत असतील तर सॉलिड स्टेट स्ट्रक्चरमध्ये आकाराच्या परिणामासाठी आपल्याला काय मिळते या कल्पनेतून, जर आपल्याला ही घन स्थिती संरचना ठेवता आली तर मुळात आकार हा अणूचा आकार मोठा असतो. सुरुवातीच्या बिंदूपासून ते कसे बदलत आहे याची शृंखला ती आपल्या तीन  $d$  घटकांपेक्षा मोठा किंवा लहान असो किंवा पाच डी घटक आपल्याला संक्रमणासाठी मिळतो म्हणून घन घन स्थितीची रचना आपण अणूकडे जाताना कसा परिणाम करू शकतो आकार तसेच जर आपण संबंधित  $ah$  ionic प्रजाती म्हणजेच लॅन्थॅनम त्रिसंयोजक किंवा bivalent अवस्थेकडे वळलो तर जेव्हा आपल्याला हे आयनिक मिळते प्रजाती म्हणून आयनिक स्थिती म्हणजे आयनिक आकार देखील आपल्या अणू आकारांप्रमाणेच असतात आणि आपण त्या आयनिक आकारांबद्दल देखील विचार करू शकतो आणि ते संबंधित अणू आकारांपेक्षा किती वेगळे आहेत याचा विचार करू शकतो म्हणून हे आकार देखील निश्चितपणे संबंधित असतात . त्यांची त्रिज्या कारण तुमचे पुस्तक तुम्हाला संबंधित आयनिक त्रिज्याबद्दल सांगेल म्हणून त्यांच्या आकारासाठी काही भूमिका बजावणे आवश्यक आहे म्हणून ते मुळात त्यांच्या घन अवस्थेच्या संरचनेत गुंतलेले असतात जर ते पुरेसे मोठे असतील तर ते संबंधित घन स्थिती संरचना बदलू शकतात. हे जाणून घ्या की आपण अतिशय साध्या प्रजातींसारख्या प्रजातीचा विचार करत आहोत जेव्हा आपण पाण्यामध्ये संबंधित फेरिक आयन स्फेरिक क्लोराईड किंवा पाण्यात फेरिक नायट्रेट विरघळतो तेव्हा आपल्याला माहित आहे की हेक्सा एक्वाफेरिक आयन द्रावणात तयार होतो म्हणजे एका सोल्यूशन म्हणजे एका सोल्यूशनमध्ये आपण सर्व हे जाणून घ्या की ही स्थिती आहे याचा अर्थ असा आहे की जर आपण एकदा कोणत्याही धातूच्या मीठाचे कोणतेही एका सोल्यूशन घेतले तर ते समान आहे त्याच्या संबंधित मेटल लिगँड परस्परसंवादाचा  $ms$  म्हणजे जटिल प्रजाती तयार होत आहेत त्यामुळे सर्व प्रकरणांमध्ये आपल्याला मुळात जटिल आयन मिळतात त्यामुळे आकार द्रावणातील कॉम्प्लेक्सच्या संबंधित स्थिरतेवर कसा परिणाम करू शकतो म्हणून ही लॅन्थॅनम प्रजाती आहे आणि आपल्याकडे आहे अधिक दोन अधिक तीन आणि अधिक चार ऑक्सिडेशन अवस्थेतील स्थिरता आणि कधीतरी हे मूल्य देखील बदलत आहे, जर हे  $x$  बदलत असेल तर आम्हाला तुमच्या लोहासारखे अचूक मूल्य माहित नसेल

आम्ही सामान्यतः संख्या सहा आहे असे म्हणू शकतो परंतु त्यावर अवलंबून वेगवेगळ्या लॅन्थॅनाइड्सची आपल्याकडे या  $x$  ची भिन्न मूल्ये असू शकतात तसेच संबंधित शुल्क जे  $m$  प्लस होऊ शकते जर आपण या प्रजातीसाठी  $f_m$  कॉन्फिगरेशनवर अवलंबून लिहिले तर पण एक गोष्ट आपण येथे विचारात घेऊ शकतो ती म्हणजे आकार बदलत आहे आणि त्यात संबंधित आकारात घट झाल्यास आकारात घट झाली आहे जी प्रभावीपणे दिसेल कारण त्या विशिष्ट गोष्टीचा अर्थ असा आहे की तो मुळात आयनिक आकार कमी होत आहे श्रृंखलेत कमी होते त्यामुळे इलेक्ट्रॉन्स वेगवेगळ्या कक्षांमध्ये पोसत असल्याने आपल्याकडे काही प्रमाणात अणुचार्ज वाढतो पण तो त्या विशिष्ट घटकाच्या संबंधित अणु किंवा आयनिक त्रिज्या किंवा त्या विशिष्ट घटकाच्या आयनिक स्थितीत योगदान देत नाही म्हणून आकार डावीकडून उजवीकडे कमी होत आहे.

त्यामुळे पाण्याच्या रेणूवरील एकाकी जोड्यांपैकी या अह लॅन्थॅनम लोन पेअर आणि अह सॉरी लॅन्थॅनम ऑर्बिटल्स यांच्यातील परस्परसंवाद पुरेसा मजबूत असेल जे कॉम्प्लेक्सच्या स्थिरतेमध्ये त्यांच्या वाढीसाठी जबाबदार असतील.

कॉम्प्लेक्सच्या स्थिरतेमध्ये वाढ म्हणजे प्रतिध्वनी आयन जे सोल्युशनमध्ये तयार होत आहेत म्हणून हे एक केस आहे आणि तिसरे केस आहे ज्याचा आपण वेगवेगळ्या आकारांच्या प्रभावासह विचार करू शकतो तो म्हणजे जर आपल्याला काही ऑर्गेनोमेटलिक कंपाऊंड सापडले तर याचा अर्थ जर आपल्याकडे काही लॅन्थॅनम आहे जे काही कार्बन केंद्राशी बांधलेले आहे आणि जर आपण तुलना केली तर आपल्याकडे संक्रमण धातू आयन असू शकतो तर त्याऐवजी अशी गोष्ट होती की आपण या विशिष्ट प्रकरणात लॅन्थॅनम मालिकेसाठी

एक संक्रमण धातू आयन आणि कार्बन बॉन्ड

असू शकतो आपल्याकडे असे संयुग असू शकते जे अधिक आयनिक असेल तर डी ब्लॉक घटक नंतर डी ब्लॉक घटक म्हणून जर हे विशिष्ट बॉण्ड म्हणजे मेटल कार्बन बॉण्ड हे इतर कोणत्याही मालमत्तेसाठी महत्वाचे आहे, विशेषतः उत्प्रेरकासाठी

त्यामुळे

ते संबंधित धातूच्या कार्बन बॉण्डच्या संबंधित उत्प्रेरक वर्तनावर देखील परिणाम करेल जेणेकरून आम्ही या संबंधित उत्प्रेरकांना बदलू शकतो ज्यात संक्रमण धातू आणि कार्बन बॉन्ड आहेत.

आमचे आह संबंधित लॅन्थॅनाइड आणि कार्बन बॉन्ड म्हणून आपण येथे काय पाहतो म्हणून डावीकडून उजवीकडे आकार कमी होत आहे हे आपण पाहतो म्हणून आपण पाहतो की 187 पिकोमीटर असलेल्या लॅन्थॅनमपासून एटेर्बियम किंवा ल्युटेथियम पर्यंत मूलतः आपण त्या विशिष्ट बिंदूपर्यंत जातो जेथे आकार मूलतः 173 पिकोमीटर पर्यंत कमी होत आहे त्याच प्रमाणे इतर दोन प्रजातींच्या आकारासाठी याचा अर्थ लॅन्थॅनम थ्री प्लस म्हणजे लॅन्थॅनम थ्री प्लस जे 106 पिकोमीटर आहे आणि शेवटी जर आपल्याला ते मिळाले तर ते ल्युटेथियम आहे तर जर आपल्याला ल्युटेथियम मिळाले तर ते 86 पिकोमीटर एटेर्बियम सारखे आहे म्हणून मी जे म्हणत आहे ते आहे ठराविक डेटा जो या आयनांचा आकार आणि जसे की आपण फक्त तुलना करतो जेव्हा आपल्याकडे  $fe$  थ्री प्लस किंवा  $a1$  थ्री प्लस असतो आणि आपल्या सर्वांना माहित आहे की या एकट्या जोडीसह येथे बांधलेले पाण्याचे रेणू दुसऱ्या एकाकी जोडीचा समन्वयामध्ये गुंतलेला नाही.

hhh

त्यामुळे चार्ज आणि आकार यावर अवलंबून आहे

जे देखील महत्त्वाचे आहे म्हणून चार्ज आहे

त्यामुळे आयनिक चार्ज

आम्हाला तीन प्लस माहित नाही परंतु आकार म्हणून आकारानुसार आकाराचे गुणोत्तर आधीच

सॉलिड स्टेट केमिस्ट्रीसाठी विचारात घेतले जाते परंतु येथे चार्ज आणि आकार देखील

या बांधलेल्या पाण्याच्या रेणूंचे  $pka$  मूल्य मोड्युलेट करण्यात काही महत्त्वाची भूमिका बजावते.

त्यामुळे हे विशेष म्हणजे हे

अॅल्युमिनियम आहे म्हणून अॅल्युमिनियम आहे त्या तुलनेत आपल्याकडे काही ढोबळ कल्पना असायला हवी जी एक गैर संक्रमण आहे ऑन एलिमेंट

हा एक संक्रमण घटक आहे जो लॅन्थॅनाइड आहे आणि जर आपण फक्त ऍक्टिनाइड्ससाठी आमच्या अभ्यासाचा पाठपुरावा केला तर

हे लक्षात येईल की या सर्व प्रकरणांमध्ये आकार कसा बदलत आहे आणि संबंधित प्रतिक्रियाशीलता पॅटर्न आणि या सर्व गोष्टी बदलत आहेत आणि अॅल्युमिनियम खूप लहान आहे जे 53 पिकोमीटर आहे त्यामुळे हे बंधन खूप मजबूत आहे आणि परिणामी आम्हाला बहुतेक प्रकरणांमध्ये असे आढळते की अॅल्युमिनियम माध्यमापासून वेगळे होत आहे जसे अॅल्युमिनियम हायड्रॉक्साईड अलोहो होल थ्री म्हणून अलोहोल तीन ही गोष्ट आहे आणि इतर काही पाण्यातील रेणू देखील असू शकतात याला जोडलेले आहे असे नाही की ते फक्त त्रि-समन्वित आहे किंवा तीन अह हायड्रॉक्साईड गटांशी बांधलेले आहे जसे की आपल्या पाण्याच्या रेणूचा fe थ्री प्लसशी बांधलेला आहे,

त्यामुळे मुळात लगेचच कल्पना येते की pka मूल्य आणि pk मूल्य काय आहे यावर देखील अवलंबून आहे जेव्हा आकार खूप लहान असतो आणि लिगँड्सची संख्या आम्ही आमच्या मागील वर्गांमध्ये अनेकदा चर्चा केली होती की लिगँड्सची संख्या ज्याला बंधनकारक आहे विशिष्ट केंद्र म्हणजे धातूचे आयन मध्य धातूचे आयन आणि भूमिती मग ती अष्टधार्जिक असो किंवा काही विकृत असो जी संबंधित pk व्हॅल्यूज किंवा आम्लता मध्ये देखील योगदान देईल म्हणून ही एक पैलू आहे की आपल्याकडे आयनचा आकार लहान असल्यास निश्चितपणे तुमचे pk मूल्य कमी आहे आणि हा विशिष्ट प्रोटॉन अम्लीय आहे आणि तो एच प्लस म्हणून बाहेर जाऊ शकतो परंतु या ल्युटेटिअम किंवा लॅन्थॅनमचे तीन प्लस ऑक्सिडेशन अवस्थेत काय होते आणि स्पष्टपणे जर ते समान समान प्रजाती तयार करत असतील तर ते ठीक आहे तुम्ही ते लागू करू शकता नियम किंवा तुम्ही संबंधित pk मूल्ये जाणून घेण्यासाठी समान औचित्य वाढवू शकता परंतु एकदा आकार वाढला की त्यात अधिकाधिक लिगँड्स बांधण्याची नैसर्गिक प्रवृत्ती असेल कारण समन्वय संयुगेचा अभ्यास करण्यासाठी आमच्या पुढील वर्गात आम्हाला ते गोलासारखे आढळेल.

जर आपल्याकडे संबंधित धातूच्या आयनसाठी गोलाकार व्यवस्था असेल तर जर त्याला लॅन्थॅनम In 3 अधिक असे म्हटले तर ते तेथे आहे आणि हे विशिष्ट का आहे लोखंडाचे एक अष्टधार्जिक कॉम्प्लेक्स तयार करत आहे कारण आकारावर अवलंबून तुमच्याकडे इतर कोणतीही जागा उपलब्ध नाही कारण आकार हा सर्वात महत्वाचा आहे जो तुम्ही दुसऱ्या बाँडसाठी जाऊ शकता हा काही प्रकारचा संबंधित पिन कुशन आहे आणि या वेगवेगळ्या पिन कसे म्हणतात यापैकी अनेक पिन आम्ही त्या विशिष्ट पिन उशीला जोडू शकतो जेणेकरून तुम्हाला त्या विशिष्ट केंद्रीय धातूच्या आयनची समन्वय संख्या सांगेल म्हणून या विशिष्ट प्रकरणात आम्ही काय पाहतो की आकार खूप भिन्न असल्यामुळे तुम्हाला ते दिसते .

आकार जवळजवळ दुप्पट आहे

त्यामुळे आकाराच्या दुप्पट केल्याने तुम्हाला निश्चितपणे सहा च्या समन्वय क्रमांकासाठी जाण्याची परवानगी मिळणार नाही म्हणून त्यांच्या सर्वांची समन्वय संख्या खूप उच्च असेल

त्यामुळे या लॅन्थॅनॉइड्सची संबंधित रसायनशास्त्र जाणून घेण्यासाठी हे आणखी एक वैशिष्ट्य आहे.

समन्वय क्रमांक जेणेकरून

ते बारा पर्यंत समन्वय क्रमांकासाठी जाऊ शकतील म्हणून कधीतरी आम्ही ते विचारू

मेटल कॉम्प्लेक्सचे उदाहरण द्या खूप उच्च समन्वय संख्या आहे म्हणे समन्वय

संख्या बारा इतकी सेरिक अमोनियम नायट्रेट आणि या सर्व केसेसमध्ये हे दिसेल की सिरियम

केंद्र आहे आणि संबंधित नायट्रेट तेथे आहे जर ते सहा असेल आणि जर

ते अधिक चार ऑक्सिडेशन स्थितीत असेल तर एकूण चार्ज या मालिकेसाठी अमोनियम नायट्रेट दोन वजा

असेल तर हे सहा आह नायट्रेट गट या सिरियमभोवती कसे आहेत म्हणून जर आपण समन्वयासाठी

बारा संख्या शोधू शकतो म्हणजे सर्व ऑक्सिजन म्हणजे सर्व ऑक्सिजन म्हणजे

या नायट्रोजनसाठी ऑक्सिजन म्हणून हा ऑक्सिजन आणि हा ऑक्सिजन आणि दुसरा बाहेरचा मार्ग आहे म्हणून हे सिरियम केंद्रामध्ये एक

चेलेशन तयार करू शकते

म्हणून सहा ते दोन आणि अशा नायट्रेट गटांपैकी सहा ते दोन अशा

बारा समन्वय संख्या निर्माण करतात आणि हे सर्व संबंधित

आकारामुळे आहे सेरियमचा आकार खूप मोठा आहे आणि ही विशिष्ट गोष्ट तुम्हाला नायट्रेट गटाच्या गेलेशनसाठी देखील परवानगी देते

जे चार सदस्य असलेले पेय तयार करत आहे जे

ca मध्ये शक्य नाही 3d 4d आणि 5d घटकांच्या इतर संक्रमण धातूच्या आयनांचा se म्हणून सर्व

एकत्र काय दिसते की जर आपल्याकडे ही केंद्रे असतील आणि आकार बदलत असेल तर केवळ एह एलिमेंटल स्टेटचा संबंधित आकारच नाही म्हणजे लांबी हात इथून इथपर्यंत 106 पिकोमीटर ते 686 पिकोमीटर या त्रिसंयोजक प्रजातींचे संबंधित आकार आहे जे घन स्थितीच्या संरचनेवर संबंधित

समन्वय क्रमांक समन्वय वर्तनावार देखील परिणाम करत आहे आणि स्पष्टपणे त्या विशिष्ट प्रकारच्या गोष्टीवर आपण उत्प्रेरकाची अपेक्षा करू शकतो म्हणून जर आपण फक्त प्लॉट केला तर ते आहे तुमच्या पुस्तकात सुद्धा, जर आम्ही फक्त संबंधित एक प्लॉट केला तर आम्ही फक्त सामान्यतः आकारात घट आहे म्हणून पिकोमीटर स्केलमध्ये आकार कमी करा हे आम्ही पाहिले आहे की ते 86 मध्ये आहे आणि ते 106 आहे.

106 ते

86 संबंधित आहे म्हणून एक नीरस घट आहे मुळात म्हणून नीरसपणे

ते  $1a_3$  प्लस वरून  $1u_3$  प्लस पर्यंत कमी होत आहे आणि प्रतिक्रिया कनेक्टिव्हिटीचे काय कारण आम्ही हे देखील नियुक्त केले आहे की या दोघांना काही स्थिरता आहे म्हणून आपण आत्ताच त्या सिरीयम आणि चार अधिक म्हणजे सेरिअम फोर प्लसची चर्चा करत आहोत की ते म्हणतात सुमारे 92 पिकोमीटर म्हणून हे 92 पिकोमीटर

आकाराचा देखील त्या विशिष्टसाठी काही आह प्रभाव असेल जे आम्हाला

अॅल्युमिनिअम किंवा लोहासाठी मिळत नाही की ते नायट्रेट गटांशी संवाद साधू शकते आणि

उच्च समन्वय क्रमांक 12 चा समन्वय निर्माण करू शकते म्हणून जे एक अतिशय उपयुक्त संयुग आहे अमोनियम

सेरिक नायट्रेट हे उपयुक्त संयुग आहे जे सामग्री आहे जे आपल्या  $ah$  पोर्टेशियम परमॅगनेट आणि पोर्टेशियम डायक्रोमेट यांच्या बरोबर वापरले जाऊ शकते,

त्यामुळे हे आह हे मूलतः आपण विचारात घेऊ शकतो

हे टेट्राव्हॅलेंट अवस्थेतील वेगवेगळ्या धातूच्या आयनांसाठी ठराविक स्थिरता आहेत किंवा

द्विसंयोजक अवस्थेत आहेत म्हणून ते विशिष्ट बेटांमध्ये उपस्थित असतात.

जसजसे आपण युरोपियम वरून पुढे जातो तसतसे युरोपियम

थ्री प्लस येथे, जसे की आपण येथून इकडे जातो याचा अर्थ त्यांच्या ऑक्सिडेशनसाठी एक इलेक्ट्रॉन बदलतो

म्हणजे  $m$   $s$  त्रिसंयोजक स्ट्रेन आणि द्विसंधी स्थितीत आणि तुम्ही संबंधित एक पाहता समारियमसाठी

आकारातील बदल इतकाच आहे की ते येथे आहे आणि हे समारियम येथे आहे

त्यामुळे

त्रिसंयोजक स्थितीपासून द्विसंधी स्थितीत होणारा विशिष्ट बदल देखील आम्हाला सांगेल

की समन्वयाच्या वर्तनाच्या दृष्टीने ते काही महत्त्वाची वैशिष्ट्ये देईल किंवा ते केवळ

ऑक्साईड किंवा इतर काही उपयुक्त संयुगे म्हणून घन अवस्थेत स्थिर आहेत म्हणून ते मूलतः स्थिर

असतात जेव्हा ते त्रिसंतुलन स्थितीत असतात आणि काही प्रकरणांमध्ये ते फक्त असतात.

द्विसंधी स्थितीत स्थिर आहे

त्यामुळे ही घट खूप उपयुक्त संज्ञा आहे आम्ही नेहमी विचारतो की तुम्हाला

लॅन्थानाइड आकुंचन बद्दल काय माहिती आहे म्हणून ही घट मुळात जेव्हा आम्ही डावीकडून उजवीकडे जात असतो तेव्हा

आम्ही सिस्टमला इलेक्ट्रॉन पुरवतो पण आम्हाला काय बदल मिळत नाही

4a ऑर्बिटल्समधील 4 f इलेक्ट्रॉन्सच्या खराब शील्डिंग प्रभावामुळे आम्ही अपेक्षा करत आहोत

त्यामुळे आकार फारसा बदलत नाही म्हणून स्पष्ट केले जाऊ शकते खराब बीपासून नुकतेच तयार झालेले रोप, म्हणून या गोष्टी आहेत

लॅन्थानाइड आकुंचन आपण कसे समजावून सांगू शकता म्हणून लॅन्थानाइड आकुंचन फक्त

चार f इलेक्ट्रॉनांच्या खराब संरक्षण प्रभावामुळे स्पष्ट केले जाऊ शकते म्हणून चार f इलेक्ट्रॉन अणू चार्जचे जास्त संरक्षण करत नाहीत

त्यामुळे इलेक्ट्रॉन बाहेरील उच्च आविष्कार चार्ज पासून अधिक आकर्षक शक्ती जाणवते

त्यामुळे ते मुळात आकुंचन पावतात.

त्यामुळे आकुंचन देखील अशा गोष्टीकडे नेत आहे

जिथे आपण वेगवेगळ्या ऑक्सिडेशन अवस्थांसाठी काही स्थिरीकरण करू शकतो,

त्यामुळे मुख्यतः

आम्ही आतापर्यंत ज्या गोष्टीवर चर्चा केली आहे त्यावर अधिक तीन ऑक्सिडेशन स्थितीचे वर्चस्व आहे आणि उह

लॅन्थेनॉइड्स किंवा लॅन्थेनम थ्री प्लस कंपाऊंड्स हे सहा एस इलेक्ट्रॉन आणि एक फोटोइलेक्ट्रॉन

हरवले आहेत आणि आयनांचे कॉन्फिगरेशन आहे याचा अर्थ ते झेनॉनचे अनुसरण करत

आहेत म्हणून आपल्याकडे स्थिर झेनॉन कॉन्फिगरेशन आहे आणि काही इलेक्ट्रॉन चार एफ लेव्हलमध्ये आहेत चार

f<sub>m</sub> म्हणजे चार f<sub>m</sub> जर ते नसेल तर याचा अर्थ जर ते चार f शून्य असेल तर वरच्या दिशेने s

क्षेत्रफळ म्हणून सेरिअम झिरोमध्ये कॉन्फिगरेशन सारखे झेनॉन असेल आणि म्हणूनच ते त्याच्या टेट्राव्हॅलेंट ऑक्सिडेशन अवस्थेत खूप स्थिर आहे आणि जेव्हा आपण हार्ड सेरिअम प्रमाणेच अधिक 3 म्हणून संबंधित ऑक्सिडेशन स्थिती प्रदर्शित करतो तेव्हा सेरिअम प्लस थ्री ऑक्सिडेशन स्थितीत असतो.

कडे अजूनही एक इलेक्ट्रॉन आहे म्हणून ज्याचे इलेक्ट्रॉनिक कॉन्फिगरेशन चार  $f$  one  $m$  व्हॅल्यू एक च्या बरोबरीचे आहे म्हणून आपण या इलेक्ट्रॉनला सेरिअम चार प्लसमध्ये बाहेर काढू शकतो म्हणून ही गोष्ट किती चांगली आहे की आपण ती गोष्ट किती सहज काढू शकतो आणि हे किती चांगले आहे सेरिक आयन म्हणजे हे सेरिक आयन आहे आणि हे सिरस आयन आहे म्हणून सेरियम प्लस चार मध्ये आणि सेरियम प्लस थ्री मध्ये ते ऑक्सिडायझिंग एजंट म्हणून किती चांगले आहेत हे आपण या विशिष्ट इलेक्ट्रॉन हस्तांतरणाच्या संबंधित रकमेवर अवलंबून देखील तपासू शकतो की आपण किती लवकर जाऊ शकतो त्या स्टेरिक

आयनला आपल्या सेरिअम अनपर्यंत कमी करण्यासाठी

त्यामुळे एक इलेक्ट्रॉन आपण तिथून काढून टाकू शकतो परंतु यापैकी बहुतेक प्रकरणांमध्ये या

अतिशय स्थिर प्रजाती आहेत आणि त्या बहुतेक स्थिर असतात प्लस थ्री ऑक्सिडेशन अवस्थेत म्हणून एकदा आपण पाहतो की ते तेथे आहेत आणि हे आकुंचन महत्वाचे आहे.

जे आपण पाहतो की लॅन्थेनाइड आकुंचन

संक्रमण घटकांसाठी महत्वाचे आहे जे संबंधित

इलेक्ट्रॉन्स  $ah$  5 च्या  $d$  स्तरांमध्ये टाकल्यामुळे भरत आहेत  $5d$

त्यामुळे त्या

विशिष्ट आकुंचनानंतर हे इलेक्ट्रॉन टाकल्यास त्यात काही आकारातही भर पडेल

त्यामुळे त्यात इलेक्ट्रॉन जोडल्यामुळे पुन्हा काही आकार

वाढत आहे पण हे आकुंचन देखील

या पाच डी ब्लॉक घटकांच्या गुणधर्मांमध्ये काही महत्वाची भूमिका बजावते.

सेरिअम सोबत म्हणून सेरिअम म्हणून

आपल्याला सिरियम फोर प्लस प्रोमिथियम म्हणून मिळू शकते प्रोमिथियम फोर प्लस आणि टर्बियम आपल्याला

स्टारव्हियम फोर प्लस म्हणून मिळू शकते ज्याची आपण नुकतीच चर्चा केली आहे म्हणून या गोष्टी एकदा मिळाल्या की हे सर्वात सामान्य ऑक्सिडेशन आहे हेमॅटाइट आणि मॅग्नेटाइट या लोहासाठी आपल्याला काय मिळते हे आपल्या गोष्टीप्रमाणे सांगा

आम्हाला माहित आहे की एकतर दोन आणि तीन ऑक्सिडेशन प्लस दोन किंवा अधिक तीन ऑक्सिडेशन स्थिती

स्थिर आहे म्हणून नैसर्गिकरित्या आम्हाला ती विशिष्ट प्रजाती देखील

सल्फाइड आणि या सर्व गोष्टींसाठी ऑक्साईडसाठी संबंधित ऑक्सिडेशन स्थिती म्हणून प्राप्त झाली आहे परंतु या दुर्मिळ पृथ्वी

घटकांसाठी ही एक अशी परिस्थिती आहे जिथे  $1n$  काही आयनशी संलग्न असेल जे सामान्यतः

आढळत नाही  $d$  ब्लॉक घटक जे फॉस्फेट आहे ज्याचा चार्ज तीन उणे  $1np$

$o$  चार आहे जो मोनागाइटसाठी सामान्य सूत्र आहे आम्हाला माहित आहे की भारत मोनार्कीड

वाळूने देखील खूप समृद्ध आहे मोनाझाइट दक्षिण भारतातील आम्हाला माहित आहे की

मठातील वाळू तेथे आहे व्यवस्थापित केलेले इतर दुर्मिळ पृथ्वी घटक देखील असतात कधी

कधी ऍक्टिनाइड्स देखील थोरियम देखील उपलब्ध असतात

त्यामुळे ही एक गोष्ट आहे ज्याचा अर्थ आहे

मोनाझाइट आहे अयस्क आहे आणि दुसरी म्हणजे बस्टनेसाइट

त्यामुळे तेथे मुळात जर आपल्याकडे काही लॅन्थेनाइड्स असतील

आणि आपल्या सर्वांना माहित आहे की त्याप्रमाणे आमच्या  $ah$   $d$  ब्लॉक घटकांपैकी आम्ही आमच्या

धातूला द्विसंधी प्रजातींचे मीठ म्हणून प्रतिबंधित करत नाही म्हणून ते विशिष्ट कार्बोनेट नसून

ते  $ca$   $rbonate$  मीठ काही फ्लोराईड सोबत आहे म्हणून दोन अधिक एक तीन आहे म्हणून पुन्हा ते तीन अधिक

आहे हे पुन्हा तीन अधिक आहे म्हणून हे आणखी एक मीठ आहे.

म्हणून आम्हाला हे प्रति विशिष्ट एक मिळते आणि बहुतेक

घटक जेव्हा आम्ही फक्त त्यांच्या अलगावसाठी हाताळतो तेव्हा ते वेगळे होते या घटकांपैकी त्यांच्या

संबंधित संयुगांसाठी आम्हाला हे मूलतः मिळते कारण संबंधित हॅलाइड्स

तुमच्या फेरिक क्लोराईड आणि ऑक्साईड्स प्रमाणे मिळणे खूप सोपे आहे म्हणून हे ऑक्साईडसाठी मानले जाऊ शकते म्हणून हे संबंधित

मालिकेच्या

सर्व आतील संक्रमण घटकांसाठी सर्वात सामान्य आहेत लॅन्थेनाइड्ससाठी आणि यावरून

मुळात तुम्हाला थोडी कल्पना येते की जेव्हा आपल्याला  $ah$  फ्लोराईड फ्लोराइड सारख्या प्रजातींसाठी  $ah$  मिळतो तेव्हा

आपल्याजवळ निश्चितपणे फ्लोराइड एक लहान लिगँड आहे किंवा लहान आयनॉन आहे जो मध्यभागी जोडलेला असतो

जो मोठा किंवा मोठा असतो.

पुरेसे आहे म्हणून तुमचा समन्वय क्रमांक नक्कीच जास्त असेल

त्यामुळे त्याचा समन्वय क्रमांक नऊ आहे जेव्हा तो ऑक्साइड असतो तेव्हा त्याचा समन्वय क्रमांक

देखील जास्त असतो पण तो  $n$  नाही अर्थात ते सात आहे म्हणून हे याच्या निर्मितीसाठी

आणि सेरिअमसाठी मूलतः जेव्हा सेरिअम बनत असते तेव्हा आयनीकरण एन्थॅल्पी

जी चौथ्या इलेक्ट्रॉन ट्रान्सफरसाठी असते याचा अर्थ जर आपण विचार करू शकलो तर

$i = 4$  साठी  $i$  श्रेणी नंतर संबंधित आहे तिसरे इलेक्ट्रॉन हस्तांतरण हे चौथे इलेक्ट्रॉन हस्तांतरण आहे म्हणून चौथ्या

इलेक्ट्रॉन हस्तांतरणासाठी हे मूल्य कमी असल्याचे आम्हाला दिसले तर तुमच्याकडे हे असू शकते कारण

क्सीनॉन इलेक्ट्रॉनिक कॉन्फिगरेशन सिरियमचे अतिरिक्त

स्थिरीकरण सेरियम फोर प्लस म्हणून स्थिर केले जाऊ शकते आणि म्हणूनच तुम्ही हे करू शकता या विशिष्ट प्रजातीसाठी तुमच्याकडे

सिलिकॉक्साइड  $ceO_2$  म्हणून संबंधित ऑक्साइड असू शकतो,

त्यामुळे इतर प्रकरणांमध्ये युरोपियम देखील आम्ही

पाहिले आहे की युरोपियम 2 प्लस बनवण्यासाठी एक इलेक्ट्रॉन मिळवू शकतो ज्यामुळे आम्हाला

प्लॉट ते ऑक्सिडेशन स्थितीचे स्थिरीकरण मिळते  $d5$  इलेक्ट्रॉनिक कॉन्फिगरेशन आणि

या दोन म्हणजे एक द्विसंयोजक स्थितीत आहे दुसरी टेट्रावॅलेंट स्थिती आहे

बहुतेक लॅन्थॅनाइड्समध्ये टेलर ऑक्सिडेशन जलीय द्रावणात प्लस श्रेणी मध्ये दर्शवते म्हणून जर आपण

ते एका सोल्युशनमध्ये मिळवण्याचा प्रयत्न केला तर ते आहे सिरियम फोर प्लस आणि युरोपियम टू प्लस जे

या दोन ऑक्सिडेशन अवस्थेत स्थिर केले जाऊ शकतात आणि आता तुम्हाला संबंधित  $ah = e$  शून्य मूल्य दिसेल

रेडॉक्स पोटेंशियल म्हणून रेडॉक्स पोटेंशियल येथे विचारात घेणे इतके महत्त्वाचे आहे

की सेरियस सेरस जोडण्यासाठी  $e = 0$  मूल्य आहे 1.

74 आणि यावरून आम्हाला थोडी कल्पना

येते की ते आमच्या  $k = 4$  च्या तुलनेत किती मजबूत आहेत याचा अर्थ पोटेंशियम

परमॅंगनेट जे एक पॉइंट पाच एक व्होल्ट आहे

त्यामुळे हे विशिष्ट ऑक्सिडेशन

आपल्या पाण्याच्या ऑक्सिडेशन क्षमतेच्या एक पॉइंट आठव्या अगदी जवळ आणि जवळ आहे म्हणून आपण लगेच म्हणू शकतो की

त्यात काही क्षमता असू शकते की ते पाण्याचे ऑक्सिडीकरण करू शकते.

त्यामुळे जर आपण निर्माण करू शकू किंवा जर आपण काहीतरी मिळवू शकलो तर

उत्प्रेरक म्हणजे उत्प्रेरक किंवा पाण्याचे ऑक्सिडेशन उत्प्रेरक विकसित करायचे

कारण पाण्याचे ऑक्सिडेशन हे अभ्यासाचे किंवा संशोधनाचे अतिशय महत्त्वाचे क्षेत्र आहे  $ch$  आम्हा सर्वांना माहित आहे की

या  $e0$  मूल्यासाठी सेरिक आणि सेरास आयन यांचा समावेश असलेले हे विशिष्ट

सिरियम सो सेरियम आधारित संयुग जे पाण्याच्या रेणूचे ऑक्सिडायझेशन करू शकतात आणि

त्यामुळे सेरियम 4 ची निर्मिती त्याच्या उदात्त वायूमुळे अनुकूल आहे.

कॉन्फिगरेशन म्हणजे त्यात फक्त झेनॉन

कॉन्फिगरेशन आहे

त्यामुळे चौथ्या अधिक आम्ही जात आहोत म्हणून मुळात झेनॉन कॉन्फिगरेशन सर्वात

स्थिर आहे

त्यामुळे आम्हाला ती गोष्ट मिळते परंतु ही विशिष्ट घट त्यांच्याशी संबंधित मूलभूत स्थितीसाठी आपल्याला माहिती आहे.

प्लस श्रेणी ते प्लस फोर साठी पण

जर आपण उलट दिशेने गेलो तर याचा अर्थ जर आपण तीन इलेक्ट्रॉन्स ट्रायवॅलेंट अवस्थेत लॅन्थॅनाइड्समध्ये हस्तांतरित केले

आणि बहुतेक ते एका अवस्थेत असतील तर आपल्याला लॅन्थॅनाइड्स घन अवस्थेत मिळतात ते त्यांच्या अनुरूपतेसाठी किती

चांगले आहेत.

कपात.

त्यामुळे मुळात हे तुम्हाला

उणे २.

२ ते २.

४ या श्रेणीतील नकारात्मक संभाव्यता देईल

त्यामुळे ते सर्व

अगदी सिमी आहेत  $1ar$  redox क्रियाकलाप म्हणून redox activity तुमच्या क्रोमियमपेक्षा खूप वेगळी नाही किंवा तुमच्या मॅगनीजपेक्षा वेगळी नाही

जे आम्ही  $3d$  मालिकेत पाहतो.

फक्त थोडेसे वेगळे आहे युरोपियम युरोपियममध्ये उणे 2.

0 व्होल्टची काही क्षमता आहे.

त्यामुळे या संभाव्य श्रेणी

खूप सोप्या कल्पना आहेत त्यासाठी आणि आम्हाला काही चांगली कल्पना असू शकते की आम्ही

$ah$  the  $d$  घटकांपासून  $f$  घटक

$f$  ब्लॉक घटकांकडे का जात आहोत  $f$  ब्लॉक घटक अभ्यास करणे खूप मनोरंजक आहे आणि त्यांच्याकडे काही चांगले अनुप्रयोग देखील आहेत कारण स्पेक्ट्रोस्कोपिकदृष्ट्या आपल्याकडे जे आहे ते जलीय द्रावणातील द्रावणातील तीन  $d$  घटकांसाठी स्पेक्ट्रा पाहिला परंतु या प्रकरणांमध्ये स्पेक्ट्रोस्कोपिक गुणधर्म

जेव्हा आपल्याकडे काही  $f$  इलेक्ट्रॉन असतात तेव्हा त्यांच्याकडे  $f$  इलेक्ट्रॉन असतात म्हणून  $f$  ब्लॉक घटक असतात

आणि जर त्यांच्याकडे असे काही असेल ज्याचा अर्थ शोषत नाही तर

सोडियम फ्लेम चाचणीसाठी आपल्या अणू स्पेक्ट्राच्या अणू उत्सर्जनाप्रमाणे उत्सर्जन करू शकलो तर उत्सर्जनाचा नमुना पहा.

आयन पॅटर्न जर तो वेगळा असेल तर काही व्यावहारिक हेतूसाठी उपयुक्त ठरू शकतो त्यामुळेच आपल्याला माहित आहे की सामान्य ज्ञानाचा प्रकार असा आहे की निओडीमियम आणि निओडीमियम हे लेसर आणि समरिया यांच्या उपस्थितीमुळे खूप उपयुक्त आहेत किंवा वापरले जातात.

$d$  इलेक्ट्रॉन्सची जास्त संख्या कारण तुम्ही पाहत आहात की इलेक्ट्रॉन्स सामावून घेण्यासाठी तुमच्याकडे सात ऑर्बिटल्स असू शकतात आणि जर सर्व सात ऑर्बिटल्स एकट्याने व्यापल्या गेल्या असतील तर

आम्हाला इलेक्ट्रॉनिक कॉन्फिगरेशन मिळू शकते जिथे सात अनपेअर इलेक्ट्रॉन आहेत

त्यामुळे अनपेअर इलेक्ट्रॉन्सची संख्या जास्त आहे न जोडलेल्या इलेक्ट्रॉन्सची अधिक संख्या आपण ठेवू शकतो याचा अर्थ

ग्राउंड स्टेट म्हणजे चुंबकीय क्षण आपल्याला आतापर्यंत चुंबकीय गुणधर्म मानले जात नाहीत

परंतु  $3d$  घटकांचे चुंबकीय गुणधर्म आपण  $n$  ची मूल्ये जाणून घेऊन चुंबकीय गुणधर्मांची गणना कशी करतो हे आपल्याला माहित आहे

त्यामुळे अधिक संख्या न जोडलेल्या इलेक्ट्रॉनचे  $n$  मूल्य खूप जास्त आहे त्यामुळे

संबंधित चुंबकीय क्षण बोर्ड मॅग्नेटोन देखील खूप जास्त असेल आणि हा

चुंबकीय गुणधर्म उपयुक्त ठरू शकतो म्हणून या समारियममधील हे चुंबकीय गुणधर्म

वेगवेगळ्या चुंबकीय अनुप्रयोगासाठी उपयुक्त ठरू शकतात

त्यामुळे काही

कायम चुंबकांचे चुंबकीय अनुप्रयोग बनवणे आणि हे सर्व ठीक आहे, तर याचा अर्थ असा होतो की त्यापासून सुरू

होणारे जलीय रसायन आहे.

आणि हे देखील तुमच्या पुस्तकातून घेतले आहे की

आम्ही एकाच स्लाइडमध्ये सर्व रिॲक्टिव्हिटी पॅटर्न किती पटकन लक्षात ठेवू शकतो की ते

त्यांच्या प्रतिक्रियात्मक पॅटर्नच्या दृष्टीने किती चांगले आहेत

त्यामुळे लॅन्थॅनॉइड्सच्या रासायनिक प्रतिक्रिया आम्हाला सांगतील

की हे देखील होऊ शकते कारण आम्ही आधीच पाहिले आहे ते खूप छान तयार करतात

फ्लोराईड्स ते हायड्रॉक्साईड्सला जन्म देऊ शकतात

त्यामुळे हे मूलतत्त्व फॉर्म

पाण्याशी प्रतिक्रिया देऊ शकते उच्च तापमानावर कार्बनवर प्रतिक्रिया देऊ शकते नायट्रोजनसह गरम केले जाऊ शकते सल्फरसह गरम केले

जाऊ शकते

आणि ऑक्सिजनमध्ये बाँड्स या प्रजाती

आपल्या  $3d$  धातूसारख्या हायड्रोजनच्या निर्मूलनासह आपल्याला ऑक्साइड सल्फाइड नायट्रेट कार्बिड देखील देऊ शकतात

ई हायड्रॉक्साईड आणि हॅलाइड्स

त्यामुळे एका टोकाला आपल्याजवळ आयनिक संयुगे

असू शकतात आणि दुसऱ्या टोकाला घन संयुगे असू शकतात

त्यामुळे जर

कार्बाइड संयुगे नायट्रेट संयुगे

किंवा सल्फाइड संयुगे यांचा काही उपयुक्त वापर केला जाऊ शकतो तर अनुप्रयोग खूपच विस्तृत आहे.

संबंधित घटकांचा वापर करून आपण ही संयुगे कशी सहजपणे बनवू शकतो हे सर्वांना माहित आहे

कारण कला कवचावर त्यांची काही उपलब्धता आहे आणि आपल्याला

हे संयुग मिळते आणि आपल्याला संबंधित मूल स्वरूप आहे आणि त्या मूलभूत स्वरूपाचे

त्यांच्या संबंधित संयुगांमध्ये रूपांतर केले जाऊ शकते.

आणि त्यापैकी काही सॉलिड

कंपाऊंड किंवा सॉलिड स्टेटचे गुणधर्म उपयुक्त आहेत म्हणून खूप उपयुक्त आहेत आणि काही इतर बाबतीत आयनिक संयुगे

उपयुक्त आहेत याचा अर्थ आयनिक अवस्था त्यांच्यासाठी देखील महत्त्वाच्या असतात मग आपण

एॅक्टिनॉइड्सकडे जातो

त्यामुळे दुसरा एक अगदी सरळ सरळ संबंध आहे एॅक्टिनियम आणि त्याच्याशी

संबंधित एॅक्टिनॉइड्सचे

त्यामुळे नियतकालिक सारणीतील एॅक्टिनियमचे स्थान महत्त्वाचे आहे टॅट आणि

फॉलोअन एॅक्टिनियम आपल्याला संबंधित एॅक्टिनॉइड्स मिळतात

त्यामुळे आपल्याला एॅक्टिनॉइड्स मिळतात आणि या सर्वांचे स्थान

पाच f या पातळीमध्ये संबंधित इलेक्ट्रॉन्सच्या उपस्थितीमुळे मिळते म्हणून पाच

s पातळी आपल्या चार f प्रमाणेच महत्त्वाची आहे जी आपल्याला मिळते संबंधित लॅन्थॅनॉइड्ससाठी म्हणून

जेव्हा आपण 5 f इलेक्ट्रॉन्स किंवा लेव्हल्स वा इलेक्ट्रॉन्स 5 वेव्ह लेव्हल व्यापणाऱ्या इलेक्ट्रॉन्सबद्दल बोलतो तेव्हा

आपण 7s मध्ये

इलेक्ट्रॉनची उपस्थिती आणि 6d मध्ये इलेक्ट्रॉनची उपस्थिती देखील विचारात घेतली पाहिजे, म्हणून केवळ माहित नाही.

मुळात मालिकेतील नावे मुळात कारण

ते देखील खूप महत्त्वाचे घटक आहेत आणि त्यांना काही महत्त्वाचे अनुप्रयोग देखील आहेत आणि या

विशिष्ट मालिकेतील चार f मालिका जे आपण पाहतो ते आजकाल उर्जेच्या दृष्टीने सर्वात महत्त्वाचे

आहेत कारण ते किरणोत्सर्गी आहेत आणि ते का ते किरणोत्सर्गी आहे कारण ते

काही किरणांच्या संबंधित निर्मूलनास जन्म देऊ शकते जे किरण ते देऊ शकतात

त्यामुळे किरण वाढू शकतात

या अॅक्टिनियमचा किंवा अॅक्टिनॉइड्सचा अभ्यास करण्याच्या दृष्टीने आपण अणु रसायनशास्त्राच्या बाजूने देखील अभ्यास करू शकतो.

त्यामुळे ज्या क्षेत्राला अणु प्लस

कधी कधी आपण आण्विक आणि विश्लेषणात्मक म्हणतो

त्यामुळे या सर्व घटकांच्या संबंधित गुणधर्मांचा अभ्यास करून अणु आणि विश्लेषणात्मक रसायनशास्त्र समृद्ध होतं

कारण ते रेडिएशनला जन्म देत आहेत

त्यामुळे अल्फा बीटा गॅमा किरण ते निर्माण करू शकतात

त्यामुळे हे किरण वैद्यकीय सारावासाठी देखील उपयुक्त आहेत की

किरण उपयुक्त आहेत गॅमा किरण काही उपचारांसाठी उपयुक्त ठरू शकतात नंतर

कर्करोगाच्या उपचारांसाठी उपयुक्त ठरू शकतात म्हणून कधीकधी हे किरण उपयुक्त आहेत म्हणून हे किरण

संबंधित परिवर्तनांसाठी देखील उपयुक्त आहेत आणि हे किरणोत्सर्गी असल्यामुळे बहुतेक ही संपूर्ण मालिका

किरणोत्सर्गी आहे फक्त त्यापैकी काही म्हणजे त्यापैकी काही म्हणजे थोरियम आणि

युरोपियम युरो युरेनियम सारखे थोरियम आणि युरेनियम जेथे ते त्यामुळे

आह संबंधित pe मध्ये या दोन घटकांच्या स्थितीबद्दल काही कल्पना असायला हवी रिओडिक टेबल आणि हे

थोरियम आणि युरोपियम फक्त दीर्घायुषी आहेत आणि ते खनिजांमध्ये आढळतात म्हणून जर ते

दीर्घकाळ जगले नाहीत तर ते नैसर्गिक स्त्रोत म्हणून मिळवणे खूप कठीण आहे म्हणून

भूरसायनशास्त्रज्ञ थोरियम i म्हणून खनिजांपासून थोरियम आणि युरोपियम मिळविण्यास मदत करणार नाहीत.

तुम्हाला आत्ताच सांगितले की ते

मठाच्या वाळूमध्ये आहे म्हणून मठाच्या वाळूमध्ये थोरियम आहे आणि जर

ते खूप लांब राहिले नाहीतर आम्हाला काय आढळते की ते तेथे नाहीत

त्यामुळे इतर घटक

मुळात अहो ते किरणोत्सर्गी असतील निसर्गात आणि जेव्हा ते तिथे असतात

याचा अर्थ ते दीर्घायुषी असतात याचा अर्थ ते निसर्गात उपलब्ध असतात पण त्यांना काही अर्थ आयुष्य असते म्हणून

हे अर्थ आयुष्य देखील महत्त्वाचे असते

त्यामुळे त्यांच्या अर्धा आयुष्याच्या स्वरूपावर अवलंबून आपण मुळातच क्षय करतो

त्यामुळे यातील काही युरेनियम हे अणुइंधन म्हणून आपल्या सर्वांना माहित आहे कारण ते खूप चांगले अणुइंधन आहेत युरेनियम आणि प्लुटोनियम हे अणुइंधन आहेत म्हणून हे युरेनियम आणि उह प्लुटोनियम काही  $t$  अर्धी मूल्ये आहेत आणि संबंधित समस्थानिकांना आपल्याला माहित आहे की युरेनियमसाठी ते 235 युरेनियम किंवा 238 युरेनियम आहे म्हणून 235 युरेनियम आणि 230 युरेनियमची काही विशिष्ट  $t$  अर्धी मूल्ये असतील त्यामुळे ही विशिष्ट  $t$  अर्धी मूल्ये देखील आपल्याला सांगतील की काही काळानंतर ते खाली जाईल याचा अर्थ रेडिओएक्टिव्हिटी हा एक अध्याय आहे जिथे आपण पाहतो की अणु रसायनशास्त्राच्या धड्यासाठी आपल्याला हे देखील माहित आहे की आपल्याकडे अशी काही गोष्ट असू शकते जिथे ती त्याच्या संबंधित क्षय उत्पादनांकडे जाऊ शकते म्हणून खनिजांमध्ये आपण काही क्षय उत्पादने देखील ठेवू शकतो विशिष्ट खनिजे म्हणून आपण त्या युरेनियम 235 आणि युरेनियम 238 साठी जे पाहतो ते अर्धे आहे जे खूपच जास्त आहे जे खूप मोठे आहे म्हणजे युरेनियम 235 साठी ते 7.04 10 ते 8 वर्षे आहे आणि युरेनियम 238 साठी ते 4.

47 ते 10 आहे पॉवर 9 वर्षे जी पुरेशी स्थिर आहे आणि या दोन खूप उपयुक्त आहेत आणि एक संबंधित प्रजाती देखील आपल्या अणुइंधनासाठी उपयुक्त आहे म्हणून प्लुटोनियम युरेनियम सोबत आपल्या आण्विक इंधनासाठी उपयुक्त ठरू शकते इंधनाचा उद्देश आहे

त्यामुळे नियतकालिक सारणीतील पोझिशनिंग त्यांचे

इलेक्ट्रॉनिक कॉन्फिगरेशन आम्हाला त्यांच्या उपयुक्त ऍप्लिकेशनशी संबंधित काहीतरी सांगेल जे संबंधित रसायनशास्त्राच्या कक्षेत नाही म्हणजे समाधान रसायनशास्त्र किंवा घन स्थिती रसायनशास्त्र परंतु त्यांच्या संबंधित अनुप्रयोगाच्या दृष्टीने किरणोत्सर्गातच्या संदर्भात प्रतिक्रियाशीलता त्यामुळे त्यांची क्रिया वेगळी असते जी एक किरणोत्सर्गी घटक आहे आणि ते त्यांच्या अणुऊर्जेसाठी संबंधित ऊर्जा किंवा वीज आपण त्या विहिरींपासून बनवू शकतो त्यामुळे पूर्वीच्या सदस्यांना तुलनेने दीर्घ अर्धा आयुष्य असते म्हणून आता आम्ही या  $ah$

युरेनियम आणि इतर सर्व गोष्टींबद्दल चर्चा करत आहोत म्हणून आपल्याकडे ऍक्टिनियम आहे आपल्याकडे थोरियम  $ah$  आहे मग आपल्याकडे ऍक्टिनियम थोरियम

आणि युरेनियम आहे म्हणून त्या  $ah$  सोबत हे इतर  $ah$  चार  $f$  घटक आहेत हे देखील

ते इलेक्ट्रॉनिक कॉन्फिगरेशन असू शकते आणि त्यात समान प्रकार आहेत स्थिरीकरण पॅटर्न म्हणजे अर्धा फील्ड लेव्हल स्थिर आहे आणि हे सर्व  $o$  यावरून मुळात अशी काही कल्पना निर्माण होते की आपल्याकडे त्रिसंयोजक अवस्थेत  $ah$  धातू असू शकतो

त्यामुळे कोरिअमसाठी त्रिसंयोजक अवस्थेत धातू

पाच  $f$  सात आहे

त्यामुळे त्याला काही अतिरिक्त स्थिरता असेल म्हणून हे शून्य ऍक्टिनियम आहे.

आपल्या लॅन्थेनम ऍक्टिनियममध्ये देखील अतिरिक्त स्थिरीकरण असेल जेणेकरून अतिरिक्त स्थिरीकरण

देखील आपल्याला तेथे मिळेल पण त्यासोबतच याचा अर्थ आपण फक्त संबंधित त्रिज्यामधील संबंधित बदलाचा विचार केला तर आपल्याला

लॅन्थेनाइड अह लॅन्थेनाइड आकुंचन सारखे असू शकते की

नाही किंवा समांतर ऍक्टिनाइड आकुंचन देखील होते परंतु

ऍक्टिनाइडसच्या बाबतीत आपण पाहतो की ट्रायव्हॅलेंट स्थितीसाठी 111 किंवा 103 ते 98 पर्यंत बदल होत

आहे आणि टेट्राव्हॅलेंट स्थितीसाठी ते 99 पिकोमीटर ते 86 पिकोमीटर आहे जे जास्त नाही म्हणून ट्रेंड आहे

याचा अर्थ ते कमी होत आहे पण आमच्या आह लॅन्थेनाइडसच्या तुलनेत ट्रेंड जास्त नाही आहे

त्यामुळे इलेक्ट्रॉनिक कॉन्फिगरेशन आम्ही पुन्हा त्याचप्रमाणे एसएफचा समावेश करू शकतो आणि  $d$  उप-सेल्स आणि

त्यांच्याकडे व्हेरिएबल ऑक्युपन्सी आहे कारण तिन्हीची ऊर्जा मूल्ये खूप जवळ असतील

ती अगदी जवळ आहेत म्हणून एकतर तुम्ही इलेक्ट्रॉनला

$s$  स्तरावरून किंवा  $d$  स्तरावरून किंवा शेवटी  $5 f$  स्तरावरून बाहेर काढू शकता.

तरंग फंक्शनच्या त्यांच्या कोनीय भागामध्ये चार  $f$  ऑर्बिटल्स सारखे दिसतात जर आपण संबंधित कोनीय भाग विचारात घेतला

कारण ते दोन्ही  $f$  किंवा महत्वाचे आहेत ते चार  $f$  ऑर्बिटल्स इतके लपलेले नाहीत

आणि त्याचे फोटो इलेक्ट्रॉन्स बॉन्डिंगमध्ये भाग घेऊ शकतात.

फार मोठा उच्चार त्यामुळे

चार f ऑर्बिटल्स आणि पाच वेव्ह ऑर्बिटल्समध्ये हाच फरक आहे  
त्यामुळे ही संयुगे

मुळात जास्त प्रमाणात बाँडिंगमध्ये भाग घेऊ शकतात

त्यामुळे जर आपल्याला काही गेट

युरेनियम मिळाले तर युरेनियम काही कंपाऊंडला जन्म देऊ शकते आणि मुख्यतः आपल्या सर्वांना माहित आहे की युरेनियम हे हेक्सा व्हॅलेन्स स्थितीतील संबंधित युरेनियम आहे म्हणून ते युरेनियम सिक्स आहे जे संबंधित युरेनिल

आयन आहे म्हणून युरेनिल आयन तेथे आहे

त्यामुळे इरानियन आयन जी करू शकतो घन अवस्थेत काही संयुगात वाढ झाली की

आपण सीझियम मीठ म्हणून वेगळे करू शकतो जे यूओ दोन सीएल फोर आहे जेथे युरेनियम जे

डायऑक्सो कंपाऊंड आहे

त्यामुळे ही विशिष्ट प्रजाती आहे जी

डायऑक्सो कंपाऊंड म्हणून संबंधित संयुग म्हणून तयार होत आहे जेणेकरून ते करू शकतात बाँडिंगमध्ये भाग घ्या म्हणून जर आम्ही विचार केला की तुमच्याजवळ

काही पुरेशी गोष्ट असू शकते याचा अर्थ तुमच्याजवळ येथे क्लोराईड असू शकतात हे क्लोराईड

येथे हे क्लोराईड येथे आहे त्याचप्रमाणे हे दोन काही इतर लिगँड्सद्वारे बदलले जाऊ शकतात जेणेकरून

आम्ही शोधू समन्वय संयुगांचा अभ्यास करा म्हणून जर आपल्याकडे काही o प्रकारचे लिगँड जसे की एसिटाइल

एसीटोन असेल तर हे दोन याला जोडले जाऊ शकतात आणि काही एसिटाइल एसीटोन

संयुगे निर्माण करतात आणि क्लोराईड हे सर्व चार्ज देण्यासाठी त्यांच्यासाठी आहेत म्हणून

आम्हाला माहित आहे cationic चार्ज परंतु येथे जर हे एक ऋण शुल्क एसिटाइल एसीटोन असेल तर हे एसिटाइल एसीटोनचे

एक ऋण शुल्क आहे म्हणून हे मूलतः एक संयुग आहे

ज्यामध्ये न्यूट्र असते a1 कंपाऊंड म्हणून शून्य ऑक्सिडेशन अह या विशिष्ट कंपाऊंडवर शून्य चार्ज होतो

म्हणून हा विशिष्ट इतर ah प्रजातींच्या तुलनेत आम्ही अह

लॅम्ब्डाइड्ससाठी जे पाहिले आहे त्यांच्या ऑक्सिडेशन स्थितीबद्दल काय आहे म्हणून ऑक्सिडेशन अवस्थांची एक मोठी श्रेणी आहे

ज्यामध्ये भाग घेतात पाच f साठ आणि सत्तर s पातळी तुलनात्मक उर्जेची तुलना करतात

म्हणून सर्व मिळून आपण पाच f स्तरावरून इलेक्ट्रॉन काढून टाकू शकतो आपण 6d स्तरावरून इलेक्ट्रॉन काढू शकतो किंवा आपण

7s स्तरावरून इलेक्ट्रॉन देखील काढून टाकू शकतो आणि म्हणजे डाव्या बाजूला जसजसे आपण

गटापासून सुरुवात करतो तसतसे आपल्याला अधिकाधिक भिन्न ऑक्सिडेशन अवस्था मिळू शकते याचा अर्थ

व्हेरिएबल ऑक्सिडेशन अवस्था डावीकडे मिळणे शक्य आहे म्हणून जर आपण त्या युरेनियम

नेप्ट्यूनियमसाठी गेलो तर आह प्लुटोनियम आणि या सर्व केसेस आणि अमेरिकियम हे आपल्याला दिसते.

त्यांच्यात

काही परिवर्तनीय ऑक्सिडेशन अवस्था आहेत आणि या ऑक्सिडेशन अवस्थेची स्थिरता ah थोरियमपासून ते

बर्केलियम एह पर्यंत आहे म्हणून हे सर्व चार आहेत म्हणून ते बोल मध्ये आहेत d नंतर हे अधिक चार आणि अधिक सहा हे

दोन बहुतेक स्थिर असतात परंतु जसे तुम्ही उजवीकडे जाता तेव्हा त्यांची स्थिरता खूपच कमी होते आणि जसजसे आपण

लॉरेन्सियन किंवा नोबेलियमकडे जातो तेव्हा आपण ज्याची तुलना करत आहोत त्या संदर्भात आपण त्यांची तुलना करत

आहोत टी हाफ व्हॅल्यूज म्हणून युरेनियम आपण पाहिला आहे मग

युरेनियमचा दुसरा समस्थानिक देखील आपण पाहिला

आहे की अणुविघटनासाठी क्षय उत्पादनाच्या संदर्भात त्यांची टीटी अर्धी मूल्ये पाहिली आहेत तर जर आपण

आपल्या नोबेलियम आणि लॉरेन्सियमच्या खाली जाऊ शकलो तर 259 नोबेलियम जर आपण विचार केला तर

आणि 256 लॉरेन्सियमचा विचार केला तर 102 च्या अणुक्रमांकाचा आणि

103 च्या अणुक्रमांकाचा विचार केला आणि त्यांची t अर्धी मूल्ये खूप कमी आहेत ती फक्त एक तास आहे आणि दुसऱ्या बाबतीत ती 28 सेकंद

आहे म्हणजे लगेच सांगते की या प्रजाती भलेही तुम्ही नॅनोग्राम लेव्हल

किंवा पिकोग्राम लेव्हलमध्ये बनवू शकता म्हणजे ते सर्व सिंथेटिक पद्धतीने बनवलेले असतात ते नैसर्गिकरित्या उपलब्ध नसतात

त्यामुळे ही

संयुगे

त्यामुळे त्यापैकी बहुतेक म्हणजे याच्या पलीकडे असलेले सर्व घटक ऑनियम म्हणजे सर्व ट्रान्स

युरेनियम घटक ज्यांना आम्ही समजतो की जर तुम्हाला याच्या स्थिरीकरणावर किंवा स्थिरतेवर टिप्पणी करण्यास सांगितले असेल

तर सर्व ट्रान्सयुरेनियम घटक पृथ्वीवर नैसर्गिकरित्या उद्भवत नाहीत

म्हणजे युरेनियमच्या पलीकडे जाणार नाही म्हणून ते कृत्रिमरित्या तयार केले जातात.

ते

त्यांच्या मालमतेच्या अभ्यासासाठी खूप उपयुक्त आहेत आणि काही ऍप्लिकेशन आहे की नाही

त्यामुळे आम्हाला सर्व मिळते  
आणि त्यापलीकडे देखील सुपर जड घटकांच्या अंतर्गत विचार केला जातो  
त्यामुळे हे मूलतः  
तुम्ही आधीच पाहिले आहे की युरेनियम तेथे आहे.

त्यामुळे आणखी एक गोष्ट म्हणजे  
पिच मोनोऑक्साइड प्रमाणेच आमच्याकडे पिच मिश्रण आहे जो युरेनियम  
संयुग आहे आणि युरेनियम ऑक्साइड आहे  
त्यामुळे ते आम्हाला हे देखील सांगते की आपल्या एमनो टू सारख्या निसर्गात  
आपण याआधी पाहिले आहे की पायरुलोसाइट एमनो टू हे आपले पायरुलोसाइट होते जे आपल्या शरीरात आहे.

अधिक 4 ऑक्सिडेशन  
स्थिती आहे, तर याबद्दल काय हे निश्चितपणे स्थिर होत आहे म्हणून आपल्याला 8 ते 2 समतोल साधावा लागेल  
म्हणजे 16 ऋण शुल्क म्हणजे 16 नकारात्मक शुल्के आपण कसे संतुलित करू शकतो ते  
युरेनियम हेक्सावॅलेंट आणि युरेनियम टेट्रावॅलेंट यांच्या उपस्थितीने संतुलित करू शकतो  
त्यामुळे त्यापैकी दोन युरेनियम हेक्सावॅलेंट आणि  
त्यापैकी एक टेट्रावॅलेंट म्हणून आहे म्हणून आपल्याला नेहमी मिळते की पिच मिश्रण म्हणून पिच मिश्रण हे  
आपले आहे त्या अणुबंधनाच्या पृथक्करणासाठी स्त्रोत म्हणून ते नॉन-स्टोइचियोमेट्रिक आहेत  
त्यामुळे स्टोचिओमेट्रिकली  
म्हणजे ऑक्सिडेशन स्थिती मग आपल्या  $Fe_3O_4$  सारख्या मिक्स वैध ऑक्सिडेशन स्थितीमध्ये आपल्या सर्वांना  
माहित आहे की आपल्याला जे मॅग्नेटाइट मिळते याचा अर्थ आपल्याकडे लोह दोन आणि लोह तीन दोन्ही आहेत त्याचप्रकारे  
युरेनियमसाठी देखील  $U_3O_8$  मध्ये हेक्सावॅलेंट आणि टेट्रावॅलेंट आणि हेक्सावॅलेंट दोन्ही स्थिती  
असतील, जी इतर प्रजातींच्या तुलनेत अधिक स्थिरता आहे हे आपण पाहिले आहे  
त्यामुळे ही अधिक

सहा ऑक्सिडेशन स्थिती आहे म्हणून आपण याचा तात्काळ सहसंबंध देखील करू शकतो याचा अर्थ आपण काय करतो  
यापूर्वी अभ्यास केला आहे की आपण ज्या क्रोमियमचा अभ्यास केला आहे तो मॉलिब्डेनमचा आपण अभ्यास केला आहे टंगस्टन आणि काही  
प्रकरणांमध्ये मॉलिब्डेनम देखील डायऑक्सोफॉर्म करू शकतो टंगस्टन डायऑक्सोफॉर्म करू शकतात त्याचप्रकारे आपण हे देखील समाविष्ट  
करू शकतो

त्यांच्या रासायनिक अभिक्रियामध्ये युरेनियम देखील तयार होत आहे कारण मॉलिब्डेनम देखील  
अशाच प्रकारचे मेटल कॉम्प्लेक्स तयार करत आहे जे जेव्हा आपण वेगवेगळ्या समन्वय संयुगांचा अभ्यास करतो तेव्हा दिसेल.

त्यामुळे आवर्त सारणीवरून हे घटक जाणून घेणे पृथक्करण त्यांची ओळख आम्हाला असे  
काहीतरी देईल जे आम्हाला हे नियमित क्षार म्हणून मिळते.

मग ते त्यांच्या पुढील रिॅक्टिव्हिटीसाठी त्यांच्या रेग्युलर लवण म्हणून मिळू शकतील का,  
विशेषतः  $Uf_6$  सारख्या काही मेटल कॉम्प्लेक्सच्या दृष्टीने,  
म्हणून आपण याचाही विचार करू शकतो.

हेक्सावॅलेंट युरेनियम कंपाउंड युरेनियम हेक्साफ्लोराइड किंवा तुम्ही  
संबंधित समन्वय संयुग म्हणून विचार करू शकता जे आमच्या पुढील वर्गापासून सुरू होईल  
ते युरेनियमचे समन्वय संयुगे कारण फ्लोराइड हे फ्लोराइड आयन म्हणून एक चांगले लिगँड मानले जाऊ शकते  
ठीक आहे धन्यवाद