



KINTEK SOLUTION

سرھف قرخال فادهأ

ةرارجلا تادعملا ، ةننع دادعإ تاجولاتك نم ديزم ىلع لوصلل انب لصتا
خلإ ، ةيويحلل ءايمكل تادعم ، ةلمعملا داوملاو ةكالةتسالا داوملا

KINTEK SOLUTION

ةكرشلل فلم

>>> انع تامولعم

نوسركم قيرفلاءضع ، يجولونكت هجوت تاذةمظنم يه Kintek Solution Ltd
ثحبلا تادعم يف ةيقووثومو ةيلعاف رثكألا تاركتابال او ايجولونكتلا فاشككتسال
، ةديجال داوملا نع ثحبلاو ، يويحل ائيايميكلا لعافتلا تالاجم لثم ، يملعلا
تادعمو . ةيودألا يف لاجلا وه امك ، ديربتلاو ، غارفلا قلخو ، ةيرارحلا ةجلالعملاو
لوربتلا جارختسا

نحو ، صحفلا تادعم لاجم يف ةينغ تاربخ انبستك ، ةيضاملا أماع نيرشعلا يف
انمق امك ، مهعقاوو ةالمعلا تاجايتحال أقفو لولحلاو تادعملا نم لك ريفوت ىلع نورداق
انيدل و ، ددحم لمع ضرغ عم قفاوتت يئالءالمعلا لئصفت تادعم نم ريثكلا ريوطت
لثم ، ةفلتخم لود نم دهاعملاو تاعمالجلا نم ديدعلا يف ةحجانلا عيراشملا نم ريثكلا
طسوألا قرشلاو ادنلليزوينو ايلارئتسأو ةيبونجلاو ةيلامشلا اكيرمأو ابوروأو ايسآ
ايقيرفأو

ءاضعأ لمع فقومل ةعئار ةمالع يه صالخال او داجلا لمعلاو ةعيرسلا ةباجتسال او ةنهملا
انئالعم نيب ةبيطة عمس انبستكي امم ، انقيرف

ةكراشمو ، قطانملاو نادلبلا فلتخم نم انئالعم ةمدخل نودعتسمو انه نحو
!اعم ةيقووثومو ةيلعاف رثكألا ايجولونكتلا



ةل تك / كل س / قوح سم / فدهل قرخالا (Au) ءاقنلا يل اع بهذلا تابيبح

رصنعال مقرر: LM-AU



ةمدقم

(Au) بهذلا نم ةدوجل ةيلاع داوم نع ثحبت له
نحن! ثحبلال نم ديزم ال؟ يل م عمل ما دخت سلال
ع ينصت يف ص صختنو ةيسفانت أراع سأم دقن
ةواقنلا فل تخمب (Au) بهذلا داوم صي صختو
ةصاخلا كتاجا يتحا ةيلتل ماحأل او لكشأل او

ديزمال فرعا

قوحسم / فدهلا قرخالا (ةطقن) نيتالبل اءاقنلا ةيلاع تابيبح / ةلتك / كلس

رصنعلا مقرر: LM-PT



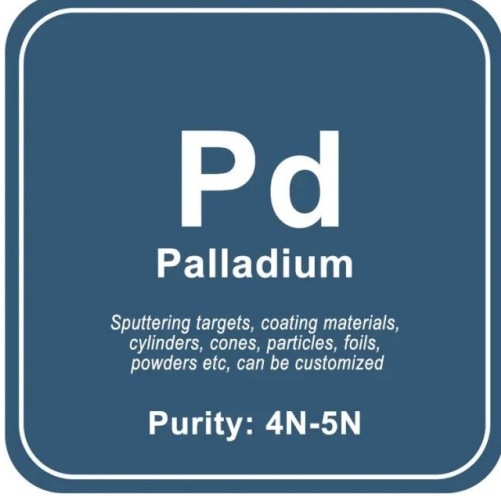
ةمدقم

قوحاسمو (Pt) اءاقنلا ةيلاع نيتالبل اشر فادهأ
مت. ةلوقعم راعسأب تابيبح و لتكو كالسأو
ماحأب ةصاخلا كتاجايتحال أقفو هميمصت
تاقببطلل ةحاتم ةعونتم لاكشأو
ةفلتخملا.

ديزملا فرعا

كلس / قوحسم / فدهلا قرخالا (Pd) موي دالبلءاقنلا ةيلاع ةببىح / ةلتك

رصنعلا مقر LM-PD



ةمدقم

ةفلكتلا ةروسيم موي دالبلءاقنلا ةيلاع
ةواقنبل ةصصخم ءلؤلح مدقن نحن؟ كرتب تخم
ىلإ شرلا فادهأ نم - ةفلتخم ماح أو لالكش أو
ةيثالث ةعابطلال قىحاسم ورتمونان قىحاسم
!نآلا انت عومجم حفصت . داعبالا

دىزملا فرعا

كلس / قوحسم / فدهلا قرخالا (Ag) ءاقنلا ةيلاع ةضفلا تابيبح / ةلتك

رصنعال مقرر: LM-AG



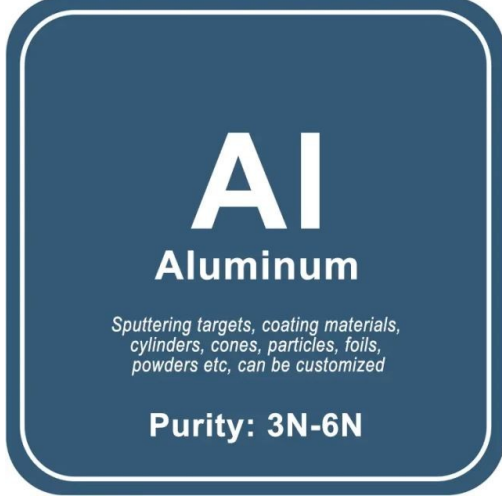
ةمدقم

ةروسيم (Ag) ةضف داوم نع ثحبت له
صصختي ؟ ربتخمال تاجاي تحال ةفلكتلا
ماحأو لالكشأو ءاقن تاجردجاتنإ يف انؤاربخ
ةديرفلا كتابلطتم بسانتل ةفلتخم

ديزمالا فرعا

كلس / قوحسم / فدهلا قرخالا (Al) ءاقنلا يلاع موي نمولأل ةببج / ةلتك

رصنعلا مقرر: LM-AL



ةمدقم

ةدوجلا ةيلاع (Al) موي نمولأل داوم يلع لصحا
نح. ةلوقعم راعسأبو يربخلم امدختسالل
، شرلا فادهأ كذيف امب ةصصخم آلولح مدقن
ديزمل او كئابسلاو ، قئاقرلاو ، قيحاسملاو
!نالابلطا. ةديرفلا كتاجاي تحا ةيببلا

ديزمل افرع

كلس / قوحسم / فدهلا قرخالا (ب) نوروبلاء اقنلاء لاء ةببج / ةللك

رمصنع لاء مقرر: LM-B



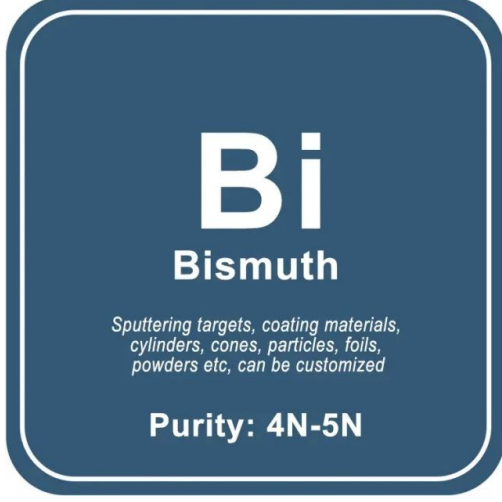
ةمدقم

ةفللك تلاء ةروسيم (ب) نوروب داءم لاء لاء لاء
ةصاء لاء رب تاءم لاء اءاء اءءاء لاء اصصاء ةمم صماء
للاء شراء فاءه لاء اءاء تاءم حاءراء. لك
ءاءاء ساء لاء داءب لاء ةءاءاء ءاءاء لاء قءءاء
موء لاء انب لاء صاء. دءم لاء تاءءءءاء لاء

دءم لاء فرءاء

كلس / قوحسم / فدهلا قرخالا (يئانث) تومزبالا ءاقنلا ءيلاع ةببج / ءلتك /

رصنعلا مقرر: LM-BI



ةمدقم

داوم مدقن نحن؟ (Bi) تومزبالا داوم نع ثحبت له
ماجأو لالكشأب ءفلكتلا ءروسيم ءيربخم
كتابلطتم ءببلة ءفلتخم ءاقن تاجردو
داومو ءطقاستملا انفادهأ نم ققحت. ءديرفلا
ءيزملاو ءالطلا

ءيزملا فرعا

كلس / قوحسم / فدهلا قرخالا (C) ءاقنللا يلالا نوبركلا ةببببب / ةللك

LM-C: رصنعال مقرر



ةمدقم

ةروسيم (C) ةنونوبرك داوم نع ثحبت له
نم ديزم ال؟ كركب تخم تاجاي تحال ةفلكتلا
ةربخب ةم صملا و ةجت نُملا ان داوم يتأت! ثحبللا
ماجأللا و لالكشأللا نم ةعونتم ةومجم يف
داوم و ةطاقاس تمللا فادهأللا نيب نم رتخا. ءاقنللا و
ديزمللا و قريحاس ممللا و ءالطللا

ديزمللا فرعا

كلس / قوحسم / فدهلا قرخالا (Cd) ءاقنلا يلاع مويمداكلا ةببج / ةلتك

رصنعلا مقرر: LM-CD



ةمدقم

ديزمالا فرعا

كلس / قوحسم / فدهلا قرخالا (Co) تللابوكلا ءاقنلا ءيلاع ةببج / ءلتك

رصنعلا مقرر: LM-CO



ةمدقم

ةلوقعم راعسأب Cobalt (Co) داوم ىلع لصحا
أصيصخ ءممصمو ، ربتخمل ايف مادختسالل
فادهأ انقاطن لمشي . ءدرفلا كتاجايتحال
لصتا . ديزملاو ، قئاقرلاو ، قيحاسملاو ، شرلا
! ءصصخم لولح ىلع لوصحلل مويلا انب

ديزملا فرعا

ةلتك / كلس / قوحسم / فدهلا قرخالا (Cr) ءاقنلا يلعا موركللا تابيبح /

رصنعلا مقر LM-CR



ةمدقم

ةفلكتلا ةروسيم Chromium داوم يلعل لصحا
جت نن نحن . رب تخملا تاجايتحا ةيبلتل
فادهأ كلذيف امب ، ةصصخم أماجحأو ألاكشأ
انب لصتا . ديزملاو قيحاسملاو قئاقرلاو شرلا
مويلا .

ديزملا فرعا

ةلتك / كلس / قوحسم / فدهلا قرخالا (Fe) ءاقنلا يلاع ديدحلا تابيبح /

رصنعلا مقرر: LM-FE



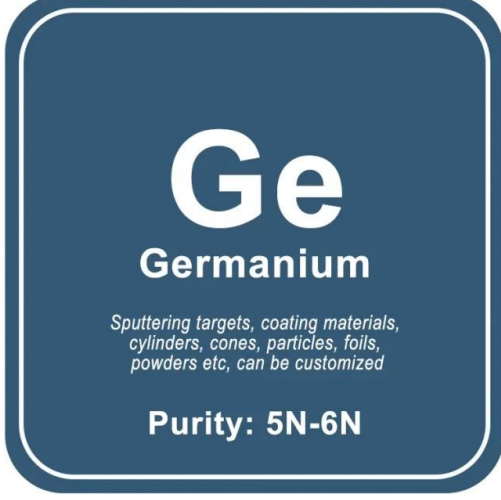
ةمدقم

ةروسيم (Fe) ةديدح داوم نع ثحبت له
لمشت ؟ رب تخملا يف اهم ادختسال ةفلكتلا
، ءالطلا داومو ، شرلا فادهأ انتاجت نم ةعومحم
ماح أو تافصاوم يف ديزملاو ، قيحاسملاو
كتاجايتح ةيبلل ل أصيص ةمصم ، ةفلتخم
!مويلا انب لصتا . ةصاخلا

ديزملا فرع

كلس / قوحسم / فدهلا قرخالا (Ge) موي نامرجلا ءاقنلا ةيلاع ةببج / ةلتك

رصنعلا مقرر: LM-GE



ةمدقم

تاجايتحال ةدوچلا ةيلاع ةببج داوم يلعل لصحا
انتام اخ يتأت . ةلوقعم راعسأبو كرتب تخم
لاكشأب بلطلال بسح بهذلا نم ةعونصملا
كتابلطتم بسانتل ةفلتخم يقنأو ماجحأو
شرلا فادهأ نم انتعومجم فشتكا . ةديرفلا
ديزمل او قيحاسملاو قئاقرلاو ءالطل داومو

ديزمل فرعا

كلس / قوحسم / فدهلا قرخالا (يف) مويدينإلا ءاقنلا ءيلاع ةببج / ءلتك

رصنعلا مقرر: LM-IN



ةمدقم

ةدوجل ءيلاع مويدينإ داوم نع ءحبت له
نمكت! ءحبل نم ديزم ال؟ يلعمل ما ءحستسالل
أصيص ءمصم مويدينإ داوم ءاتنإ يف ان ءربخ
مدقن نحن. ءفل ءخم ما ءح أو لاكش أو ءاقن ءا ءرب
بس ان ءل Indium ءا ءنم نم ءعساو ءعوم ءم
راعساب نأل بلطا. ءديرفلا ءتابل طم
ةلوقعم!

ديزملا فرعا

كلس / قوحسم / فدهلا قرخالا (Mn) ءاقنلا يلاع مويسي نغملا تابيبح / ةلتك /

رصنعالا مقر LM-MN



ةمدقم

ةروسي م (Mn) مويسي نغم داوم نع ثحبت له
كتل ع دقل ؟ كرتب تخم تاجاي تحتال ةفلكتلا
انيدل ةصصخمالا ءاقنلا ولاكشألا و ماجألا
! مويلا ةعونتملا انتعومجم فشكتا . ةاطغم

ديزمالا فرعا

قوحسم / فدهلا قرخالا (Mo) ءاقنلا يلاع مونيدبيلوملا ةبببب / ةلتك / كللس

رصنعلا مقر LM-MO



ةمدقم

(Mo) مونيدبيلوملا داوم نع ثحبت له
ماجحأو لالكشأ انؤاربختني؟ كربتخمل
ةومجم نيبنم رتخا. ةلوقعم راعسأب ةصصخم
نالابلطا. ماجحألاو تافصاوملا نم ةعساو

ديزملل فرعا

كلس / قوحسم / فدهلا قرخالا (Nb) ءاقنلا يلاع مويبوينلا ةبيبح / ةلتك

رصنعال مقرر: LM-NB



ةمدقم

ةصصخمل مويبوينلا داوم نع ثحبت له
ألولح انؤاربخ مدقي ؟ يربخمل مادختسالل
ةفلتخم ماجحأو لاكشأو ءاقن بةصصخم
ةعساو لا انتعومجم فشتك. ةلوقعم راعسابو
مويبوينلا تاجتنم نم.

ديزملل فرعا

ةلتنك / كللس / قوحسرم / شاشرفده (ين) ءاقنللا يلاع لكين تابيبح

رصنعلا مقر LM-NI



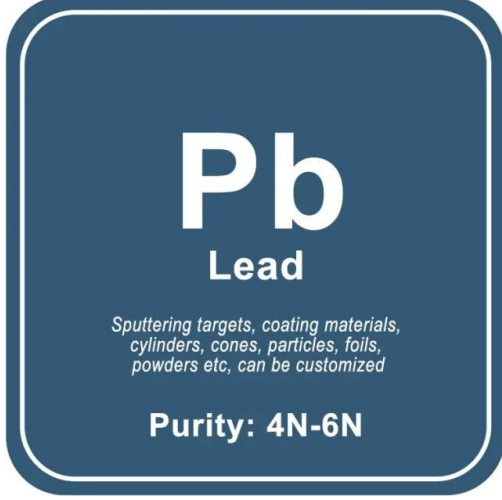
ةمدقم

(Ni) لكينلا نم ةدوجللا ةيلاع داوم نع ثحبت له
نم دعبأ رظنت ال ؟ي لمعمل مادختسالل
راعسأ عم !صي صختلل لباقلا انرايتخا
لاكشألاو ماجحألا نم ةعومجمو ةيسفانت
هجاتحت ام لك انيدل ، انه ي ب نم رايتخالل
ةديرفلا كتابلطتم ةيبلتل

ديزملل فرعا

قوحسم / فدهلا قرخالا (صاصرلا) صاصرلا ءاقنلا ءيلاع تابيبح / ءلتك / كلس

رصنعلا مقرر: LM-PB



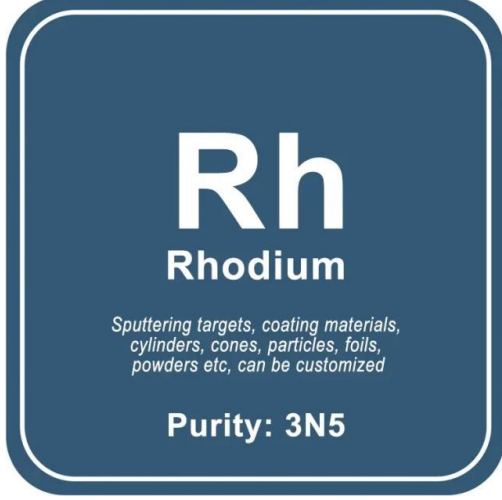
ةمدقم

(Pb) صاصرلا نم ءدوجل ءيلاع داوم نع ثحبت له نم دعبأ لىل رظنت ال ؟ رب تخملا تاجاي تحال ءلباقلل تارايل لل صصختملا انرايتخا داومو ، شرلا فادهأ كلذ ي فامب ، صيصختلل لوصحلل مويلا انب لصتا . ديزملاو ، ءالطلا ءيسفانت راعسأ لىل

ديزملا فرع

كلس / قوحسم / فدهلا قرخالا (Rh) موي دورلا ءاقنلا ءيلاع تابيبح / ءلتك

رصنعال مقرر: LM-RH



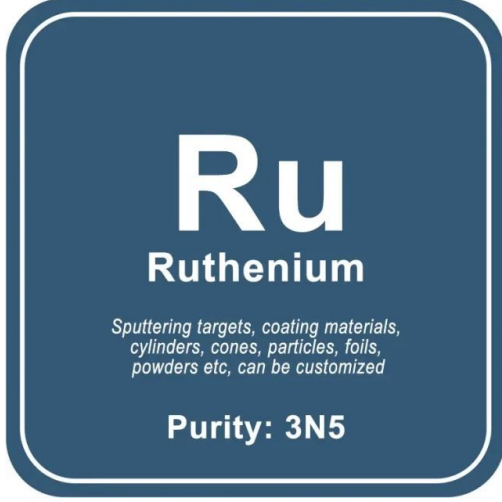
ءمدقم

موي دورلا نم ءدوچلا ءيلاع داوم ىلع لصحا
قيرف موقى. ءءار راعسأب كلمعم تاجاي تحال
موي دورلا صي صختو جاتنإب انيدل ءاربخال
ماحأل او لالكشأل او ءاقنلا تاجرد فل تخمب
نبي نم رتخا. ءديرفلا كئاب لطم بسان تل
فادهأ كذيف امب ، تاجت نملا نم ءعساو ءومحم
ديزمل او قيحاسملاو ءالطالا داومو شرلا

ديزملال فرعا

كلس / قوحسم / فدهلا قرخالا (Ru) موي ني شورءاقنلا ةيلاع ةببج / ةلتك

رصنعلا مقر LM-RU



ةمدقم

ةدوخللا ةيلاع موي ني شورلا داوم فشتك
نم ةريبك ةعومحم مدقن . يربخلم مادختسالل
ةصاخلا كتاجايتح ةببجلا ماجحأل او لالكشأل
قيحاسملاو ةعطقتملا ان فادهأ نم ققحت
نالابلطا . ديزملاو كالكشأل او

ديزملا فرع

كلس / قوحسم / شرلا فده (Sb) ءاقنلا يلاع نوميتنأل ةببج / ةلتك

رصنعلا مقر LM-SB



ةمدقم

(Sb) نوميتنأل نم ةدوجل ءيلاع داوم يلع لصح
ةومجم مدقن. ءصاخلا كتاجاي تحال أقفو ءممصم
ةبسانم راعسأب ماجحل او لالكشأل نم ءربك
قيحاسملاو ءطاقاسملا ان فادهأ حصت
ديزملاو قئاقرلاو

ديزملا فرع

كلس / قوحسم / فدهلا قرخالا (Sc) مويديناكس ءاقنلا ةيلاع ةببج / ةلتك

رصنعلا مقرر: LM-SC



ةمدقم

مادختسالا (Sc) مويديناكس داوم نع ثحبت له جاتنإ يف انتربخو ةلوقعمل انراعسأ؟ يلمعمل انلعجت كتاجايتح بسح اهصيصختو داوملا نم ةعونتم ةومجم نيب نم رتخا! لثمألا راخلا تافصاوملاو ماجحألاو لالكشألا.

ديزمللا فرعإ

كلس / قوحسم / فدهلا قرخالا (Se) ءاقنلا يلا موي ني لسل ةببج / ةلتك

رصنعال مقرر: LM-SE



ةمدقم

ةروسيم (Se) موي ني لسل داوم نع ثحبت له
نح ن؟ يربخملا مادختساللة فلكتلا
داوملا ليصفتو جاتنإ يف نوصصخم
بسانتل ماجأل او لالكشأل او ءاقنلا فلتخم
نم انت عومجم فشتكا. ةديرفلا كتابلطتم
ديزملا او قيحاسملا او ءالطلا داومو شرلا فادهأ.

ديزملا فرعا

/ كل س / قوح سم / فدهل ا قرخال (Si) ءاقنل ا يل اع نوكليل سلل ةبيلح / ةلتك

رصنعل مقرر: LM-SI



ةمدقم

نوكيليل سلل نم ةدوجل ا ةيلاع داوم نع ثحبت له
داوم يتأت! ثحبل نم ديزم ال؟ كرتبتمل
انيدل بلطل بسح ةجتنم (Si) نوكليل سلل
ةفلتخم ماح أو لاش أو ءاقن تاجرد في
حفت. ةديرفل كتابلطتم بسانتل
ةطقاستمل فادهأل نم ةراتملا انتعومحم
!نال بلطا. ديزملاو قئاقرلاو قيحاسملاو

ديزملا فرعا

كلس / قوحسم / فدهلا قرخالا (Sn) ري دصقلا ءاقنلا ءيلاع ةببج / ءلتك

رصنعلا مقر LM-SN



ةمدقم

ري دصقلا نم ءدوچلا ءيلاع داوم نع ثحبت له
ان ءاربخ مدقي ؟ رب تخملا يف مادختسالا (Sn)
(Sn) ري دصقلا نم صي صختلل ءلباق داوم
نم انت ءومجم نم ققحت . ءلوقعم راعسأب
!مويلا ماجحأل او تافصاوملا

ديزملا فرعلا

كلس / قوحسم / فدهلا قرخالا (ات) مولاتنتلا ءاقنلا ءيلاع ةببج / ءلتك

رصنعلا مقر LM-TA



ةمدقم

ةدوجلا ءيلاع (ات) مولاتنتلا ءاقنلا ءيلاع فشتك
ن حن. ءلوقعم راعسأبو يلعمعمل ماخذتسالل
ماجحأو لاكشأب ءصاخلا كتابلطتم ممصن
فادهأ نم انتعومجم فشتك. ءفلتخم ءاقنو
ديزمل او قيحاسملاو ءالطلا ءاومو شرلا

ديزمل فرعا

كلس / قوحسم / فدهلا قرخالا (يت) مويروليتلءاقنلا ةيلع تابيبح / ةلتك

LM-TE: رصنعلا مقر



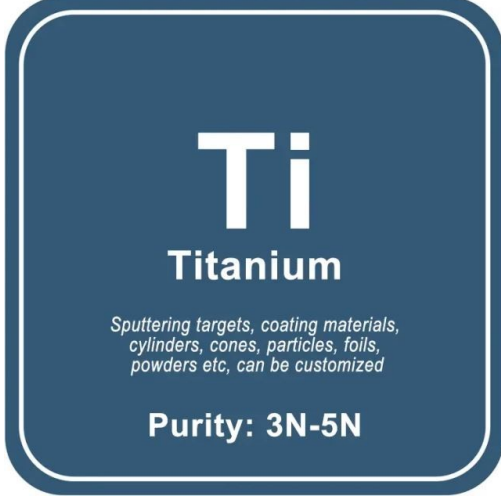
ةمدقم

(يت) مويروليتلءاقنلا داوم نم انتعمومجم فشتك
راعسأبو يلعمل مادختسالل ةدوجلا ةيلع
أمأحأ انيدل ءاربخلا قيرفجتني. ةلوقعم
ةديرفلا كتاجايتح بسانتلة صصخم ةواقنو
قيحاسملاو ةطقاستملا فادهألا قوست
ديزملاو كئابسلاو

ديزملا فرع

كلس / قوحسم / فدهلا قرخالا (Ti) موييناتلءاقنلا ةيلع ةببج / ةلتك

LM-TI : رصنعال مقرر



ةمدقم

(Ti) موييناتلءاقنلا داوم لءل لوصحلل قوست
ف مءءءسالا ةلوقعم راعسأب ةءوءلا ةيلع
ءاوءنملا نم ةعساو ةعومءم لءل رءعا . ربءءملا
كءاوءءءءا بساوءل ءصء ةممصملا
ءالءلاو شرلا فاءهأ كلذ ف امب ، ةءرفلا
ءزملاو قءءسامللاو .

ءزملا فرعا

كلس / قوحسم / فدهلا قرخالا (V) ءاقنلا يلاع مويدانافلا ةببج / ةلتك

LM-V: رصنعلا مقر



ةمدقم

مويدانافلا نم ةدوجل ةيلاع داوم نع ثحبت له
نم ةعساو ةعومجم مدقن نحن ؟ كربتخمل (V)
بسانتل صيصختلل ةلباقلا تارايخلا
، شرلا فادهأ كلذ يف امب ، ةديرفلا كنتاجايتحا
مويلا انب لصتا . ديزملاو ، قيحاسملاو
ةيسفانت راعسأ يلعل لوصحلل

ديزملا فرعا

كلس / قوحسم / فدهلا قرخالا (W) ن تسغنتلا ءاقنلا ءيلاع ةببج / ءلتك

رصنعلا مقرر: LM-W



ةمدقم

ةدوجلا ءيلاع (W) ن تسجنتلا داوم ىلع رثعا
مدقن نحن. ءلوقعم راعسأب رب تخملا تاجايتحال
شرلا فادهأ ءصصخم ماحأ أو لاكشأ وءاقن تاجرد
ديزمل او قيحاسملا وءالطل داومو.

ديزمللا فرعا

ةلتك / كلس / قوحسم / فدهلا قرخالا (Zn) ءاقنلا يللا كنزلا تابيبح /

رصنعلا مقر LM-ZN



ةمدقم

ةدوجل ءةللا (Zn) كنزلا داوم يللا رثعا موقى .ةلوقعم راعسأب ىربتخمل مادختسالل ءواقنلا تاذ داوملا صىصختو جاتنإب انؤاربخ بسانتل ءفلتخمل ماجحأل او لالكشأل او شرلا فادهأ نم انتعومجم حفصت .كتاجاىتحا .دیزملاو ءالطل داومو

دیزملا فرعا

/ كل س / قوح سم / فدهل ا قرخال (Zr) موي نوكرزل اءاقنل ا ةيلاع ةبب ح / ةلتك

رصنعل ا مقرر: LM-ZR



ةمدقم

موي نوكرزل ا نم ةدوجل ا ةيلاع داوم نع ثحبت له
ةعومجم لمشت ؟كب صاخل ا رب تخم ل ا اءا اءا اءا
ش رل ا فاده ا ةل و قع م ل ا راع س ا ل ا اءا اءا اءا
ةم صم ل ا ، كل ذ ر يغ و ق ي ح ا س م ل ا و اءا ل ا و
ل ص ت ا . ة د ي ر ف ل ا ك ت ا ب ل ط ت م ة ي ب ل ت ل ا ص ي ص خ
ا م و ي ل ا ا ن ب

ديزل ا فرعا

كلس / قوحسم / فدهلا قرخالا (Hf) موي نفاهلا ءاقنلا ةيلاع ةببج / ةلتك

LM-HF : رصنعلا مقر



ةمدقم

ةدوجللا ةيلاع (Hf) موي نفاهلا داوم يلعل لصحا
راعسأبو كرتب تخم تاجايتحال أصيصخ ةممصملا
ةفلتخم ماجحأو لالكشأ يلعل رثعا .ةلوقعم
، قيحاسملاو ، ءالطللا داومو ، شررلا فادهأل
نالابلطا .ديزمللاو

ديزمللا فرعلا

كلس / قوحسم / فدهلا قرخالا (ةداعإ) موي نيرلا ءاقنلا ةيلاع ةببج / ةلتك

رصنعالا مقرر: LM-RE



ةمدقم

ةدوچلا ةيلاع Rhenium (Re) داوم ىلع رثعا نحن .ةلوقعم راعسأبو كربتخم تاجاي تجال ، شرلا فادهأل ةصصخم ماحأو لاكشأو ءاقن مدقن .كلذ نم رثكأو ، قيحاسملاو ، ءالطلا داومو

ديزملال فرعا

كلس / قوحسم / فدهلا قرخالا (Ir) مويديري إءاقنلا ةيلاع ةببىح / ةلتك

LM-IR: رصنعلا مقرر



ةمدقم

Iridium ةدام نم ةدوجل ةيلاع داوم نع ثحبت له
!ثحبل نم ديزم ال ؟للمعمل مادختسالل (Ir)
يف ةربخب ةممصملاو ةجتنملا انداوم يتأت
بسانتلة فلتم ماحأو لأكشأو ءاقن تاجرد
نم انتعومجم نم ققحت .ةديرفلا كتاجايتحا
لصحا .ديزملاو قيحاسملاو ءالطل او شرلا فادهأ
!مويلا سابتقا ىلع

ديزملا فرعا

كلس / قوحسم / فدهلا قرخالا (La) مناثناللا ءاقنلا ءيلاع ةببج / ءلتك

رصنعلا مقرر: LM-LA



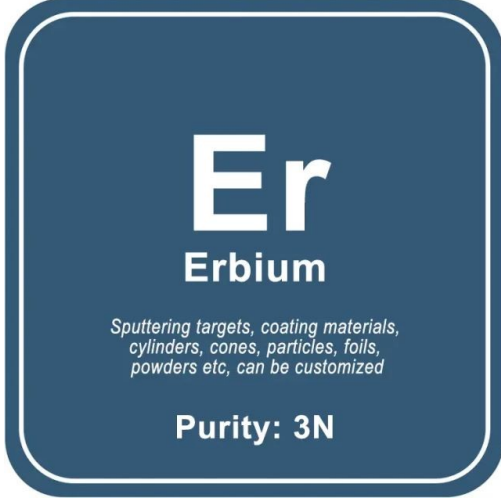
ةمدقم

ةدوچلا ءيلاع (La) مناثناللا داوم ىلع لصح
نم رتخا. ربتخملا تاجايتحال ءلوقعم راعسأب
لاكشألاو ءواقنلا نم ءعساو لا انتعومجم نيب
بسانتل أصيصخ ءمصملا ماجألاو
انتعومجم فشتكا. ءصاخلا كتابلطم
ءالطللا داومو شرلا فادهأ نم ءراتخملا
ديزمللاو كالسألا نابضقو قيحاسملاو

ديزمللا فرعا

كلس / قوحسم / فدهلا قرخالا (هي) مويبرالاءاقنلا ةيلاع ةبيبح / ةلتك

رصنعلا مقرر: LM-ER



ةمدقم

ةدوجلا ةيلاع مويبرالاءاقنلا ةيلاع
انتعومجم نم دعبأ لىلإ رظنت ال؟ كرتبتخم ل
راعسأل تاذ Erbium تاجت نم نم ةراتخم ل
ةواقنلا نم ةعومجم يف ةرفوتم لاءةلوقع ل
داومو قرخالا فادهأ قوست .ماجحل لاءةلوقع ل
!مويلا ديزم لاءةلوقع ل

ديزم لاءةلوقع ل

/ كلس / قوحسم / فدهلا قرخالا (Ce) ءاقنلا يلاع مويريسلا ةببج / ةلتك

LM-CE :رصنعالا مقرر



ةمدقم

مويريسلا نم ةدوجلا ةيلاع داوم نع ثحبت له
ليصفت وجاتنإ يف انتربخ نمكت؟ كتربتخم ل
ماجحألاو لالكشألاو ءاقنلا ةفلتخم داوم
مدقن نحن. ةديرفلا كتابلطتم بسانتل
كلذ يف امب ، ماجحألاو تافصاوملا نم ةعومجم
، ديزملاو قيحاسملاو ءالطالا داومو شرلا فادهأ
ةلوقعم راعسأب كلذ لك و

ديزملا فرعا

كلس / قوحسم / فدهلا قرخالا (Sm) ءاقنلا ةيلاع مويرامسلا ةببج / ةلتك

رصنعلا مقر LM-SM



ةمدقم

كربتخم (SM) مويرامسلا داوم نع ثحبت له
تافصاوملاو ماجحألا نم ةعساو ةومجم مدقن نحن
ديزمل او قيحاسملاو ءالطلا داومو شرلا فادهأ
كتابلطتمل أقفو ةممصم. ةلوقعم راعسأب
ةديرفلا.

ديزمل فرعا

/ فدهلا قرخالا (ي بوروالا داحتالا) موي بورويلا ءاقنلا ءيلاع ةبب ح / ءلتك / كل س / قوح سم

رصنعلا مقرر: LM-EU



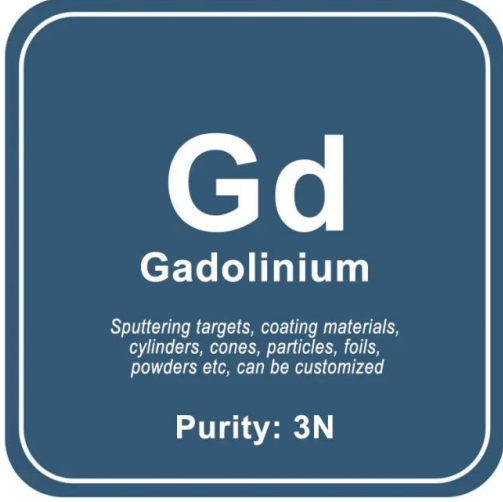
ةمدقم

موي بورويلا نم ءدوخل ءيلاع داوم نع ثحبت له راعسأل اذ ان تاراخي نم ققحت ؟ كربتخم ل (Eu) ءبب لتل اصي صخ ءم مصل او ، ءلوق عملا ءفلتخم ماجح أو ل اكش أو ناولأب كتاجايتحا داومو ، شرلا فادهأ نم ءومجم نيب نم رتخا ديزملاو ، قيحاسملاو ، ءالطلا

ديزملا فرع

قوحسم / فدهل اقرخال (Gd) موينيلوداجل اءاقنل اءيلاع ءببءح / ءللك / كلس

رصنعلا مقر LM-GD



ءمدقم

ءدام نم ءءوجل اءيلاع ءاوم ىلع رءءا
ىلمءملا ماءءءسالا (Gd) موينيلوداجلا
ءاوملا انءاربء ممصى. ءلوقعم راعسأبو
نم ءءومءم عم ءءرفلا كءاءاىءءا بسانءل
قرءالا فاءهأ قوسء. ءءاءملا لكشألا و ماءءألا
موىلا ءىزملا وءالءلا ءاومو.

ءىزملا فرءا

كلس / قوحسم / فدهلا قرخالا Terbium (Tb) ءاقنلا ءيلاع ةببج / ءلتك

LM-TB :رصنعلا مقر



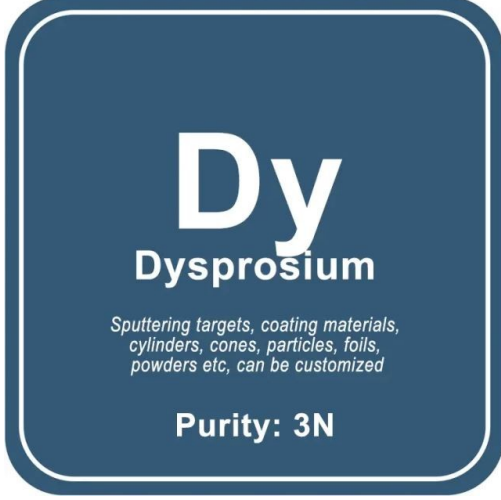
ةمدقم

راعسأب ءدوچلا ءيلاع Terbium (Tb) داومرتشا
ألأكشأ مدقن نحن. ربتمخمل تاجايحال ءلوقعم
بسانتل ءصصخم ءاقن تاجردو أمأجأ
نم انتعمومجم فشتك. ءدرفلا كتابلطم
دیزملاو قیحاسملاو ءالطللاو شرلا فادهأ

دیزملا فرعا

قوحسم / فدهلا قرخالا (Dy) موي سوربسي دلاء اقنلا ةيلاع ةبببح / ةلتك / كللس

LM-DY : رصنعلا مقر



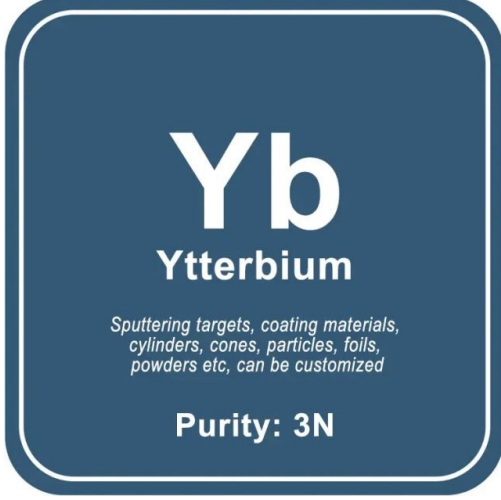
ةمدقم

ةدوجل ةيلاع موي سوربسي دءاوم نع ثحبت له
أصيص ةممصملا انتاجتنم يتأت؟ كرتبتمل
ةفلتم ماجحأو لالكشأو ءاقن تاجرد يف
فشكتسا. ةديرفلا كتاجايتحا ةببب
، قيحاسملاو ، شرلا فادهأ نم انتعومحم
ةلوقعم راعسأب ديزملاو ، كئابسلاو

ديزملا فرعا

كلس / قوحسم / فدهلا قرخالا (Yb) مويبرتيإلا ءاقنلا ءيلاع ةببيح / ءلتك

رصنعلا مقرر: LM-YB



ةمدقم

كربتخمل (Yb) Ytterbium داوم نع ثحبت له
أصيصخ ءممصم داومجاتنإ يف انتربخ لثمتت
لاكشألا ءاقنلا تاجرد فلتخمب Yb نم
نم ءساوولا انءومجم نيب نم رتخا. ماجحألا
شرلا فادهأ كلذ يف امب ، ماجحألا ءافصاوملا
ةلوقعم راعسأ. ديزملاو قيحاسملا ءالطل داومو

ديزملا فرع

كلس / قوحسم / فدهلا قرخالا (Lu) موييتي توللا ءاقنلا ءيلاع ةببج / ءلتك /

رصنعلا مقرر: LM-LU



ةمدقم

ةدوچلا ءيلاع (ول) موييتي توللا داوم ءارش
لمشت. ءلوقعم راعسأب يربتخملا مادختسالل
ءالطللا داومو شرلا فادهأ ءصصخملا انتاراخي
كتاچايتح باسانتل ديزملاو قيحاسملاو
نآلا قوست. ءديرفلا

ديزملا فرعا

قوحسم / فدهلا قرخالا (Pr) مويمي دوي ساربالا ءاقنلا ءيلاع ةببيح / ءلتك / كلس

رصنعلا مقر LM-PR



ةمدقم

ةدام نم ءدوخللا ءيلاع داوم ىلع لصحلا
ي لمعمللا مادختسالل (Pr) مويمي دوي ساربالا
ةممصملا انتاجت نم يتأت. ءلوقعم راعسأبو
كلذيفامب ، ءفلتخم ىقنأو ماجحأب أصيصخ
انب لصتا. ديزملاو ءالطلا داومو شرلا فادهأ
مويلا.

ديزملا فرعلا

كلس / قوحسم / فدهلا قرخالا (Nd) ءاقنلا يلاع مويمي دوينلا ةببج / ءلتك

رصنعلا مقرر: LM-ND



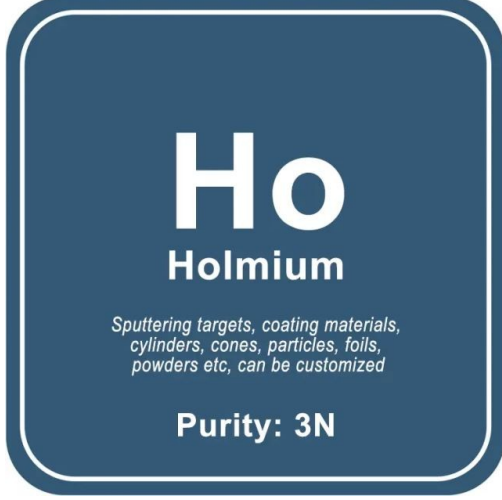
ةمدقم

مويمي دوينلا نم ءدوجلا ءيلاع داوم نع ثحبت له
ي ف ربتخم لاب ءصاخلا Nd داوم ي تأت؟ (Nd)
م اءحأل او لاكشأل او ءواقنلا نم ءعونتم ءعومحم
قرخالا فادهأ قوست. كءا ءايتحا بسانتل
مويلا ديزملاو تائيزءلاو ءالءلاو

ديزملا فرءا

كلس / قوحسم / فدهلا قرخالا (Ho) مويملوه ءاقنلا ةيلاع ةببج / ةلتك

رصنعال مقرر: LM-HO



ةمدقم

ةروسيم (Ho) مويملوه داوم نع ثحبت له
انت عومجم لم تشت ؟ كرتب تخملة فلكتلا
ةشاشر فادهأ يلعة رتبخب ةمصملاو ةجت نمل
اهلكو - كلذ نم رثكأو ةندعم قئاقرو قيحاسمو
ماجال نم ةعونتم ةومجم يف ةرفوتم
ةصاخلا كتاجايتح ابسانتل لكشأل او

ديزمال فرعا

فدهلا قرخالا (SiO₂) نوكليليسلا ديسكأ يناث ءاقنلا ءيلاع تابيح / ءلتك / كلس / قوحسم

رصنعلا مقر: LM-SiO₂



ءمدقم

نوكليليسلا ديسكأ يناث داوم نع ثحبت له
ءربخب ءممصملا SiO₂ داوم يثأت؟ كربتخم ل
حفصت. ءفلتخم ماجأ أو لأكشأو ءاقن تاجرد يف
!مويلا تافصاوملا نم ءعساو لا انتعومجم

ديزملا فرعا

قوحسم / فدهلا قرخالا (HfO2) موي نفاهلا ديسكأءاقنلا ةيلاع ةبببح / ةلتك / كلس /

رصنعلا مقر LM-HfO2



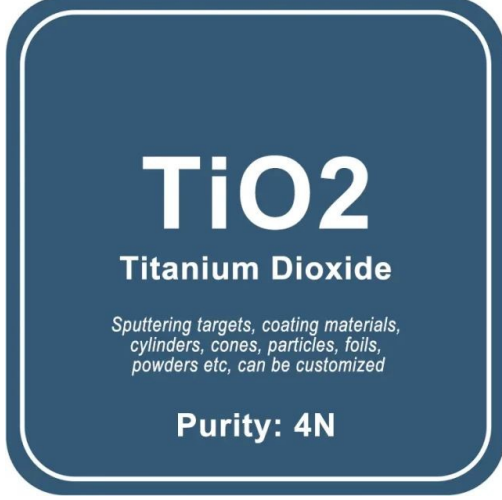
ةمدقم

ديسكأ نمةدوخللا ةيلاع داوم يلع لصح
راعسأب رب تخملا تاجايتحال (HfO2) موي نفاهلا
مأجأب ةصصخملا انتاجت نم يتأت. ةلوقعم
شرلا فادهأ كلذ ي فامب ، ةفلتخم لاكشأو
ديزملاو قيحاسملاو ءالطللاو

ديزملا فرعأ

فدهلا قرخالا (TiO₂) موييناتيتلا ديسكأ يثا ءاقنلا ءيلاع تابيبح / ءلثك / كلس / قوحسم

رصنعلا مقر LM-TiO₂



ءمدقم

ديسكأ يثا نم ءدوخل ءيلاع ءاوم نع ثحبت له
ءممصملا اناجاتنم بسانتت؟ موييناتيتلا
ربتخم يأل ءديرفلا تابلطملا عم أصيخ
ءاقنلاو ماأحألاو لأكشألا نم انا ءومجم حفت
مويلا.

ديزملا فرعا

قوحسم / فدهلا قرخالا (ZrO2) ءاقنلا يلاع مويونوكرزلا ديسكأ ةبببح / ةلتك / كللس /

ررصنعالا مقرر: LM-ZrO2



ةمدقم

ديسكأ نم ةدوخلال ءيلاع داوم ىلع لصح
ةبببلا لاصيص ءممصم (ZrO2) مويونوكرزلا
نم ءعونتم ءومجم مدقن نحن. كتاجايتحا
، شرلا فادهأ كلذ ي فامب ، ماجأل او لالكشألا
ةلوقعم راعسأب ، كلذ نم رثكأو ، قيحاسملاو

ديزمالا فرعا

قوحسم / فدهلا قرخال (WO3) ءاقنلا يلاع ن تسغننلا ديسكأ ةببج / ةلتك / كلس /

رصنعلا مقرر: LM-WO3



ةمدقم

ديسكأ نم ةدوجلا ةيلاع داوم نع ثحبت له
نم انتاجت نم ميمصت مت (WO3) ن تسغننلا
عم ، ةصاخلا كتاجايتحال أقفو لماعملا ةئف
ماجالاو لالكشألاو ةواقنلا نم ةعومجم رفوت
ديزمل او ءالطل داومو قرخال فادهأ قوست

ديزملل فرعا

/ فدهلا قرخالا (Nb2O5) ءاقنلا يلاع مويبوينلا ديسكأ تابيح / ةلتك / كلس / قوحسم

رصنعلا مقرر: LM-Nb2O5



ةمدقم

ديسكأ نم ةدوخللا ءيلاع داوم يلع لصح
كربتخم تاجايحال (Nb2O5) مويبوينلا
داوملا صصخنو جتنن نحن. ةلوقعم راعسأبو
نم ةعومجم عم ، ةديرفلا كتابلطتم بسانتل
ةحاتملا ماجألاو لالكشألا

ديزمللا فرعا

فدهلا قرخالا (Ta2O5) ءاقنلا يلاع مولاتنتلا ديسكأ ةببج / ةلتك / كلس / قوحسم

رصنعلا مقرر: LM-Ta2O5



ةمدقم

ديسكأ نم ةدوجل ءيلاع داوم ىلع رثعا ربتخملا تاجايتحال (Ta2O5) مولاتنتلا داوم ميمصت انئاربخل نكمي . ءلوقعم راعسأب ءفلتخم ماجحأو لأكشأو ءاقن تاجرد تاذ نم ققحت . ءصاخلا كتابلطتم ءيبلتل ءالطل داومو شرلا فادهأ نم انتعومجم ديزملاو قيحاسملاو

[ديزملا فرعا](#)

فدهلا قرخالا (MoO3) ءاقنلا يلاع مونيدبيلوملا ديسكأ ةببج / ةلتك / كلس / قوحسم

رصنعلا مقرر: LM-MoO3



ةمدقم

ديسكأ نم ةدوجلا ةيلاع داوم نع ثحبت له
رربتخملا تاجايتحال (MoO3) مونيدبيلوملا
راعسأب أصيصخ ةممصم آلولح انتكرش مدقت
شرلا فادهأ نم ةعساو ةعومجم مدقن نحن .ةلوقعم
،كلذ نم رثكأو ، قيحاسملاو ، ءالطلا داومو ،
مويلا انب لصتا

ديزمل فرعا

قوحسم / فدهلا شرر (Sc2O3) ءاقنلا يلاع مويديناكس ديسكأ ةبببح / ءلتك / كللس

ررصنعالا مقر LM-Sc2O3



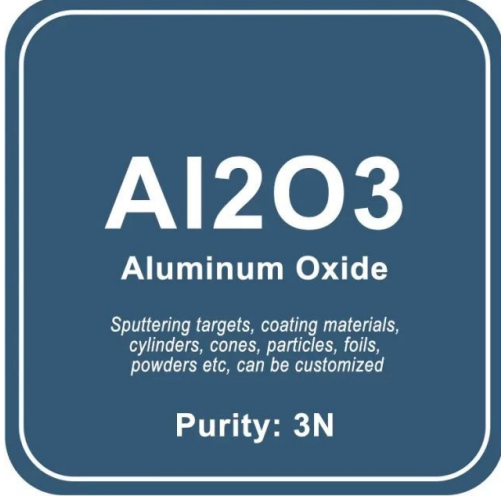
ةمدقم

ديسكأ نم ءدوجل ءيلاع داوم ىلع رثعا
يلمعمل مادختسالل (Sc2O3) مويديناكس
ةمصملا انلولح قفاوتت. ءلوقعم راعسأبو
ءفلتخم ماجأ أو لأكشأو ءاقن تاجرد عم أصيصخ
نم انتعومجم نم ققحت. كتابلطتم بسانتل
ديزملاو، قئاقرلاو، قيحاسملاو، شرلا فادهأ

ديزملا فرعا

فدهلا قرخالا (Al2O3) ءاقنلا يلاع موي نومولأل اديسكأ ةببج / ةلتك / كلس / قوحسم

رصنعلا مقرر: LM-Al2O3



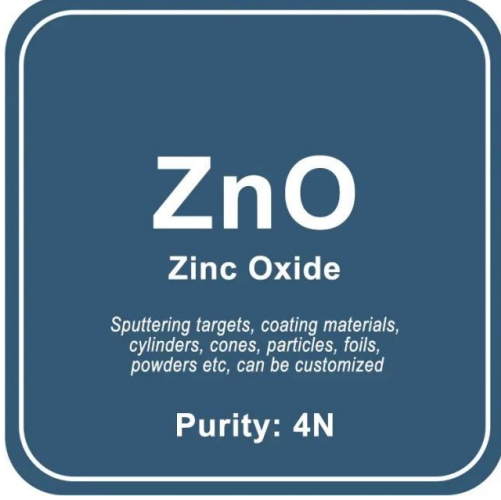
ةمدقم

موي نومولأل اديسكأ نم داوم نع ثحبت له
ةيلاع Al2O3 تاجتنم مدقن نحن؟ كرتب تخم ل
ةلباق ماجح أو لاشأب ةلوقعم راعسأب ةدوجل
رثعا. ةصاخلا كتاجايتحا ةيبلتل صيصختلل
ءالطل داومو ةطاقاستملا فادهأل اىلع
ديزمل او قيحاسملا او

ديزمل افرعا

قوسم / فدهلا قرخالا (Zno) ءاقنلا يلاع كنزلا ديسكأ ةببج / ةلتك / كلس

رصنعلا مقر LM-ZnO



ةمدقم

كنزلا ديسكأ نم ةدوجل ءيلاع داوم ىلع رثعا
ةعئار راعسأب رب تخملا تاجايتحال (ZnO)
ةصصخم داوم انيدل ءاربخالا قيرف جتني
كلذيف امب ، ةفلتخم ماجأو ءاقنو لاكشأب
ريغو ، قيحاسملاو ، ءالطلا داومو ، شرلا فادهأ
!نآلا قوست .كلذ

ديزمل فرعا

فدهلا شرلا (Mgo) ءاقنلا يلاع مويسي نغملا ديسكأ تابيح / ةلتك / كلس / قوحسم

LM-MgO : رصنعلا مقر



ةمدقم

مويسي نغملا ديسكأ داوم نم انت عومجم فشتكأ ربتخملا يف مادختساللة ممصملا (MgO) أمأح أو ألكشأ مدقن نحن . ةلوقعم راعسأبو ءالطل او شرلا فادهأ كلذ يف امب ، ةفلتخم ديزملاو قيحاسملاو

ديزملا فرعأ

قوحسم / فدهلا قرخالا (Bi2O3) ءاقنلا يلاع تومزبلا ديسكأ ةبببب / ةلتك / كللس

رصنعلا مقرر: LM-Bi2O3



ةمدقم

تومزبلا ديسكأ نم ةدوخللا ةيلاع داوم يلع لصح
ةلوقعم راعسأبو يلمعملل مادختسالل (Bi2O3)
مأحلل نم ةربب ةومجم نب نم رتخا
بلطا. ةدرفلل كئاجايتح بسانتل لكشأل او
نال!

ديزملل فرعا

قوحسم / فدهلا قرخالا (Cr2O3) ءاقنلا يلاع موركلال ديسكأ تابيبح / ةلتك / كلس

رصنعلا مقرر: LM-Cr2O3



ةمدقم

ديسكأ نم ةدوجلا ةيلاع داوم نع ثحبت له
شرلا فادهأ انتعمومحم لمشت ؟كرب تخم لم موركلال
ةصصخملا ، ديزملاو ، قئاقرلاو ، قيحاسملاو ،
راعسأ يلعل لوصح ل نأل اقوست .كتاجاي تحال
ةلوقعم

ديزملا فرعا

قوحسم / فدهلا شر (Ni2O3) ءاقنلا يلاع لكينلا ديسكأ تابيبح / ةلتك / كلس

رصنعلا مقرر: LM-Ni2O3



ةمدقم

لكينلا ديسكأ نم ةدوجل ءيلاع داوم ىلع رثعا
انلولح . ءلوقعم راعسأب ربتخملا تاجايئحال
ءصاخلا كتابلطتم بسانت ءصصخملا
ماجأل او لالكشأل نم ءعومجم فشتك
قيحاسملاو ءالطل او شرلا فادهأل تافصاوملاو
ديزمل او .

ديزمل فرعا

قوحسم / فدهلا قرخالا (V2O3) ءاقنلا يلاع مويدانافلا ديسكأ ةبببح / ةلتك / كللس /

رصنعلا مقر LM-V2O3



ةمدقم

كربتخمل (V2O3) مويدانافلا ديسكأ داومرتشا
نم ةصصخم آلولح مدقن نحن. ةلوقعم راعسأب
ةبببلة فلتخم ماجأ أو لأكشأو ءاقن تاجرد
انتعومجم حفصت. ةديرفلا كتابلطتم
قيحاسملاو ةطاقاسملا فادهألا نم ةراتخملا
ديزملاو قئاقرلاو.

ديزملا فرعأ

قوحسم / فدهلا قرخالا (Y2O3) ءاقنلا يلاع مويرتيلال ديسكأ تابيبح / ةلتك / كلس /

رصنعلا مقرر: LM-Y2O3



ةمدقم

ديسكأ نمة دوجلا ةيلاع داوم يلع لصح
تابلطلتمل أصيصخ ةممصم (Y2O3) مويرتيلال
شرلا فادهأ انقاطن لمشي . ةديرفلا كل مغم
كلذ لكو ، كلذ ريغو قيحاسملاو ءالطلا داومو
ةلوقعم راعسأب .

ديزملال فرعا

قرخالا (AZO) ءاقنلا يلاع موي نملأل اب عبشملا كنزلا ديسكأ ةبببح / ةلتك / كلس / قوحسم / فدهلا

LM-AZO : رصنعلا مقر



ةمدقم

تممُص؟ ةدوجل ءيلاع AZO داوم نع ثحبت له
يلطملا كنزلا ديسكأ نم انتاجت نم
أقفو رب تخم لابل يلطملا موي نملأل اب
شرلا فادهأ كلذ ي ف امب ، ءقي قدلا كتافصاومل
نالابلطا . ديزملاو ، قيحاسملاو ،

ديزملا فرعلا

فدهلا قرخالا (وتيا) ري دصقلا دي سكا موي دن إءاقنلا ةيلع ةبب ح / ةلتك / كل س / قوح سم

رصنعلا مقرر: LM-ITO



ةمدقم

دي سكال ةدوچلا ةيلع شر فادهأ يلعل لصحا
كرب تخم تاجايتحال (ITO) موي دن إءا ري دصقلا
تاذ ةصصخملا ان تارايخ. ةلوقعم راعسأبو
يبلت ةفل تخملا ماجأل او لالكشأل
مويلا انت عومجم حفصت. ةديرفلا كتابل طتم

دي زملا فرعا

قوحسم / شاشر فده (CeO2) ءاقنلا يلاع مويريسلا ديسكأ ةببج / ةلتك / كلس

مقرر: LM-CeO2 رصنعلا



ةمدقم

(CeO₂) مويريسلا ديسكأ نمدوجل ءيلاع داوم
لاكشأ. ءلوقعم راعسأبو يلعمل مادختسالل
شرلا فادهأ. صيصختلل ءلباق ماجحأو
داعبال ءةثالث ءعابطلل قيحاسمو قيحاسملاو
نالابلطا. ديزملاو

ديزملا فرعأ

قوحسم / فدهلا قرخالا (Er2O3) ءاقنلا يلاع مويبرالا ديسكأ ةبببح / ةلتك / كللس

رصنعلا مقرر: LM-Er2O3



ةمدقم

مويبرالا ديسكأ نم ةدوجل ءيلاع داوم ىلع رثعا
تاجايتحال ءيسفانت راعسأب (Er2O3)
أصيصخ ءممصملا انلولح بسانتت . ربتخملا
عم ءفلتخم ماجحأو لالكشأو ءاقن تاجرد نم
انفادهأ حفصت . ءديرفلا تابلطتملا
ديزملاو قيحاسملاو ءالطل او ءطقاستملا

ديزملا فرعا

قوحسم / فدهلا شر (Sm2O3) ءاقنلا يلاع مويرامسلا ديسكأ ةببج / ةلتك / كلس

LM-Sm2O3: رصنعلا مقر



ةمدقم

ديسكأ نم ةدوچلا ةيلاع داوم ىلع لصح
يلمعملا مادختسالل (Sm2O3) مويرامسلا
ةجتنملا انتامخ يتأت. ةلوقعم راعسأبو
ةفلتخم ماجحأو لالكشأبو ةربخب ةممصملاو
نم انتعمومج ح فصت. كتاجايحتح بسانتل
ديزملاو قيحاسملاو ءالطل او شرلا فادهأ

ديزملا فرع

فدهلا قرخالا (Nd2O3) ءاقنلا يلاع مويميديونلا ديسكأ ةبببح / ةلتك / كلس / قوحسم

رصنعلا مقرر: LM-Nd2O3



ةمدقم

ةدوخللا ءيلاع مويميديونلا ديسكأ داوم قوست
يتأت. ءلوقعم راعسأب يربخلمل مادختسالل
ءاقن تاجرد يف أصيصخ ءمصملا انتاجت نم
كتابلطتم ءببلة فلتم ماحأو لأكشأو
نم ءربكة ءومجم نيب نم رتخا. ءديرفلا
ديزمل او قيحاسملاو ءطقاستملا فادهألا

ديزمل فرعا

قوحسم / فدهلا شرلا (Fe3O4) ءاقنلا يلاع ديدحلا ديسكأ تابيبح / ةلتك / كلس

رصنعلا مقرر: LM-Fe3O4



ةمدقم

(Fe3O4) ديدحلا ديسكأ نم داوم يلع لصح
مادختس اللة فلتخم ماجح أو لالكش أو يقن أب
داومو شرلا فادهأ انتعومجم لمشت. يلمعمل
ديزمل او كالكسأل انابضقو قيحاسم لاءالطلا
نآلا انب لصتا.

ديزمل فرعا

قوح سم / فدهل ا قرخال (Taw) مولاتنتال انتسغنتال كئابس ةببب / ةلتك / كلس /

رصنعال مقرر: LM-TaW



ةمدقم

كئابس نم ةدوچل ا ةللاع داوم نع ثحبت له
ةومجم مدقن نحن؟ مولاتنتال نم انتسغنتال
صيصختلل ةلباقلا تارايخال نم ةسوا
امب ، يربخمل ا مادختسالل ةيسفانت راعسأب
، قيحاسملاو ، ءالطلاو ، شرلا فادهأ كلذ يف
كلذ نم رثكأو

ديزمل ا فرع

فدهل شرلا (TiSi) نوكليلسل مويئاتي تلاكئابس ةببج / ةلتك / كلس / قوحسم

رصنعلا مقرر: LM-TiSi



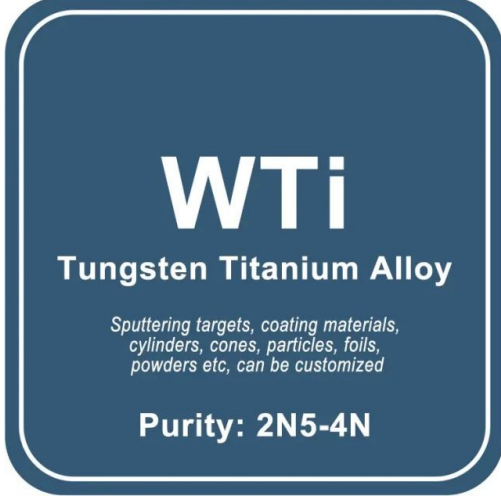
ةمدقم

مويئاتي تلاكئابس داوم فشتك
ةلوقعمل راعسل اذ (TiSi) ةنوكليلسل
صصخملا انجاتن رفوي. يلعمل امدختسالل
شرلا فادهل ةعونتم ماحأو لأكشأو ااقن تاجرد
ىلع رثعا. كلذ ريغو قيحاسملاو االطللاو
ةديرفلا كتاجاي تلال ملاقباطلا

ديزمل فرعا

قوحسم / فدهل شرلا (WTi) مويئاتي تالانتسغنتل كئابس ةببب / ةلتك / كلس /

رصنعلا مقرر: LM-WTi



ةمدقم

مويئاتي تالانتسغنتل كئابس داوم فشتك
ةلوقعم راعسأب يلعمل مادختسالل (WTi)
نم ةصصخم داوم جاتنإب انتربخ انل حمست
نم رتخا. ةفلتخم ماجأو لأكشأو ااقن تاجرد
ةطاقاستملا فادهأل نم ةربكة وومجم نيب
ديزمل او قيحاسملاو

ديزمل فرعا

/ شرلا فده (Tiniag) يصفلا لكينلاو موي ناتي تلاكئابس ةبببح / ةلتك / كلس / قوحسم

رصنعلا مقر: LM-TiNiAg



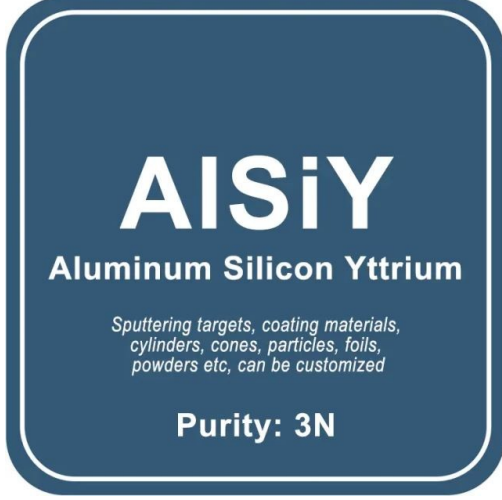
ةمدقم

صيصختلل ةلباق TiNiAg داوم نع شحت له
ءاقنلاو ماجحأل نم ةعساو ةومجم مدقن نحن
، شرلا فادهأ كلذ يف امب ، ةيسفانت راعسأب
كلذ نم رثكأو ، قيحاسملاو ، ءالطلا داومو
مويلا انب لصتا!

ديزملل فرعا

قرخالا (AlsiY) موي رتالا نو كيلي لسلا موي نمول ألكئابس تابي بح / ةلتك / كلس / قوحسم / فدهلا

رصنعلا مقرر: LM-ALSiY



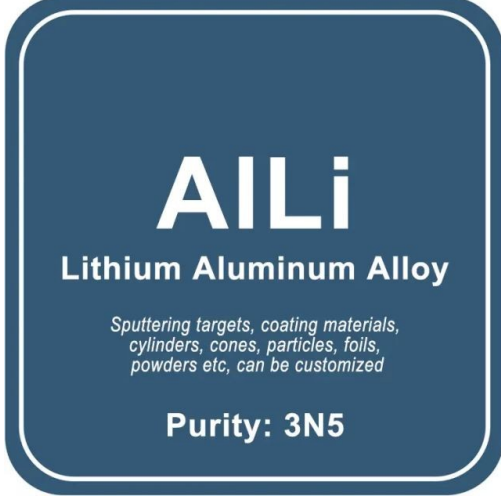
ةمدقم

ةممصملاو ةدوخلال ةيلاع AISiY داوم يلع رثعا
ةديرفلا تاجاي تحالال ةيبلتل أصيصخ
راعسألا تاذا ننعومحم لمشت .كربتخملا
نابضقو ، قيحاسملاو ، شرلا فادهأ ةلوقعملا
ةفلتخم لاكشأو ماجحأب دي زملاو ، كالسألا
!نالابلطا

دي زملا فرعا

كلس / قوحسم / شرلا فده (Alli) مويثي لل موي نمولأ كئابس ةبببح / ةلتك /

رصنعلا مقرر: LM-Alli



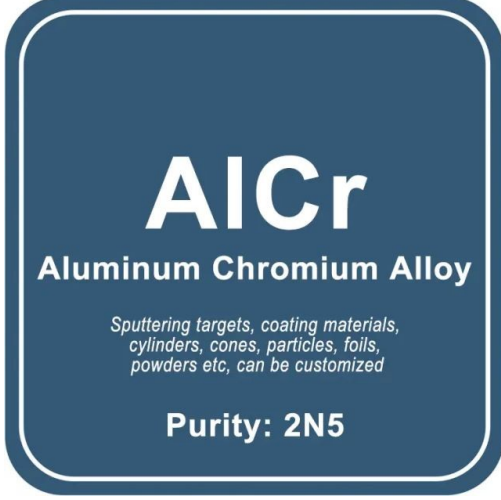
ةمدقم

مويثي لل كئابس نم داوم نع ثحبت له
Alli داوم يتأت؟ كربتخمل موي نمولأ أو
ءاقن تاجرد يف ةربخب ةمصم أو ةجتنم أو
فاده أكلذ يف امب ، ةفلتخم ماجأ أو لأكشأو
ىلع لصح. كلكذ ريغو قيحاسم أو ءالط أو شرلا
مويلا ةديرف لولحو ةلوقعم راعسأ

ديزمل فرعا

قوح سم / فدهلا شرلا (AlCr) موركل او موي نومولأا كئابس ةبببح / ةلتك / كلس

رصنعلا مقر: LM-AlCr

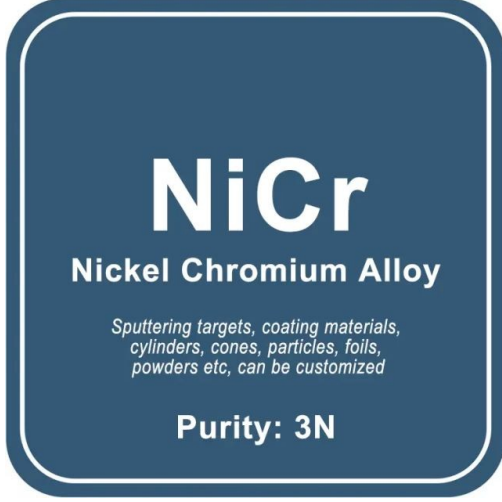


ةمدقم

ديزمل فرعا

كلس / قوحسم / فدهلا شرلا (NiCr) موركلالو لكي نلا كئابس تابيبح / ةلتك

رصنعلا مقر LM-NiCr



ةمدقم

كئابس نم ةدوجلالة لواع داوم لواع لصح
كل مغم تاجاي تحال (NiCr) موركلالو لكي نلا
ةري بك ةعومجم ني ب نم رتخا. ةلوقعم راعس أبو
شرلا فادهأ كل ذي ف امب ، ماجحأل او لاكشأل نم
بس انتل ةممصم . ديزملاو قيحاسملاو ءالطل او
ةديرفلا كتابلطتم .

ديزملا فرعا

كلس / قوحسم / فدهلا قرخالا (Fega) مويلاغل ديحلا كئابس ةببج / ةلتك /

رصنعلا مقرر: LM-FeGa



ةمدقم

ديحلا كئابس نم ةدوخل ةيلاع داوم ىلع رثعا
راعسأبو يل م عمل مادختسالل (FeGa) مويلاغل
بسانتل داوملا صيصختب موقن. ةلوقعم
ةوعومجم نم ققحت. ةديرفلا كئاجايتحا
!انيدل ماجأل او تافصاوملا

ديزملل فرعا

ةل ت ك / كلس / قوحسم / شرلا فده (Fete) Telluride دي دلحلا ةبببح

رصنعلال مقر LM-FeTe



ةمدقم

ةدوجللة لةل اع Iron Telluride داوم لعل ل صحا
ببب لة. ةلوقعم راعس أبو كل م عم تاجا لة ل حال
عم ةصاخلا كتابل طم ةصصخم ل ان تارا ل خ
ةحاتم ل ا ماح أل او ل اكش أل انم ةعوم حم

دببب لة فرعا

كلس / قوحسم / شاشر فده (Cote) دياروليت تللابوكلا ةببيح / ةلتك

رصنعلا مقرر: LM-CoTe



ةمدقم

ةدوچلا ةيلاع Cobalt Telluride داوم ىلع لصح
مدقن نحن. ةلوقعم راعسأب رب تخملا تاجاي تحال
يف امب ، ةصصخم ءاقن تاجردو أم اءحأو ألكشأ
ديزملاو قيحاسملاو ءالطللاو شرلا فادهأ كلذ

ديزملا فرعا

قوحسم / فدهلا شرلا (CuZr) ةيساحنلا مويونوكرزلا كئابس ةببب / ةلتك / كللس

رصنعلا مقر: LM-CuZr



ةمدقم

مويونوكرزلا كئابس داوم نم انتعومجم فشتكا
أقفو ةمصم ، ةلوقعم راعسأب ةيساحنلا
انتعومجم حفصت ، ةديرفلا كتابلطتمل
قيحاسملاو ءالطلاو شرلا فادهأ نم ةراتخملا
ديزملاو.

ديزمل فرعا

كلس / قوحسم / شاشر فده (Cuni) ةيساحن لكين كئابس ةبببح / ةلتك

رصنعلا مقرر: LM-CuNi



ةمدقم

ساحنلا كئابس نم ةدوچلا ةيلاع داوم ىلع لصحا
تاجاي تبال ةلوقعم راعسأب (CuNi) لكينلاو
شرلا فادهأ ةصصخملا انضورع لمشت . ربتمخملا
!نالابلطا . ديزملاو قيحاسملاو ءالطللاو

ديزملا فرعا

فدهلا شرلا (Cuniin) مويدينإلاو لكي نلاو ساحنلا كئابس ةببج / ةلتك / كلس / قوحسم

رصنعلا مقر: LM-CuNiIn



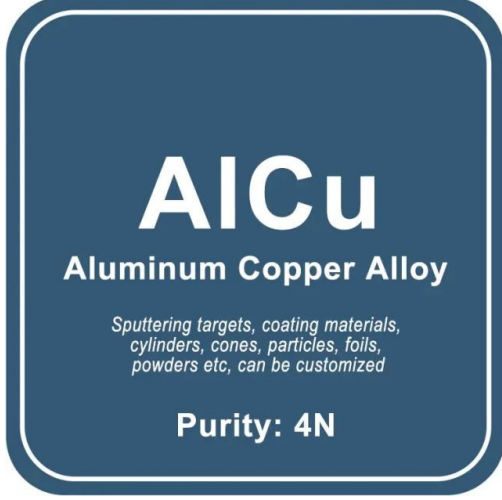
ةمدقم

لكي نلاو ساحنلا نم داوم نع شحت له
راعسأل اذ انتاجت نم؟ كربتخمل مويدينإلاو
ماجأو لاكشأو اقاقتا جرد يف يتأ ةلوقعملا
انفادهأ حفصت. كتاجايتح باسانتل ةفلتخم
ديزمل او قئاقرلاو قيحاسملاو ةطقاسملا

ديزمل فرعا

قوسم / فدهلا قرخالا (AlCu) ساحنلاو موي نمولألا كئابس ةببب / ةلتك / كلس

رصنعلا مقر: LM-AlCu



ةمدقم

كئابس نم ةدوخللا ةللا داوم لعل لصحا
تاجاي تبال (AlCu) ساحنلاو موي نمولألا
لاكشألاو ءاقنلا. ةلوقعم راعسأب ربتخملا
شرلا فادهأ قوست. ةحاتملا ةصصخملا ماجألاو
ديزمللاو قبحاسملاو ءالطللا داومو

ديزمللا فرعلا

قوسم / شاشرلا فدهلا (Cosi2) ديسيليس تلابلوكلا تابيبح / ةلتك / كلس

رصنعلال مقرر: LM-CoSi2



ةمدقم

ةروسيم Cobalt Silicide داوم نع ثحبت له
مدقن نحن؟ ةيرب تخملا كتاحبأل ةفلكتلا
ماحأو لالكشأو يقنأل اصيصخ ةمصم آلولح
داومو ، شرلا فادهأ كلذيف امب ، ةفلتخم
نأل انتعومجم فشتك. ديزملاو ، ءالطلا

ديزملا فرعا

/ فدهلا قرخالا (ZrSi) نوكليليسلا موي نوكرزلا كئابس ةببج / ةلتك / كلس / قوحسم

رصنعلا مقر: LM-ZrSi



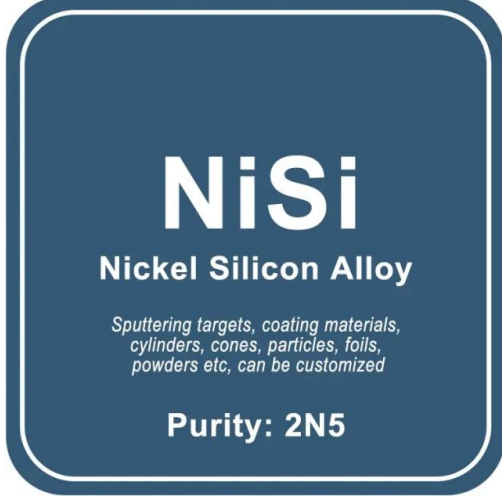
ةمدقم

موي نوكرزلا كئابس نم انداوم فشتك
يلعمل مادختسالل (ZrSi) نوكليليسلا
ةممصم داوم جتنن نحن. ةلوقعم راعسأب
مدقنو، ةديرفلا كتابلطتم مئالتل أصيخ
فادهأل ماجأل او تافصاوملا نم ةعساو ةعومجم
ديزمل او، قيحاسملاو، ءالطلا داومو، شرلا

ديزمل فرعا

قوحسم / شرلا فده (Nisi) نوكي ليسيلا ل كئيابس ةبيبح / ةلتك / كلس

رصنعلا مقرر: LM-NiSi



ةمدقم

لكئيلا كئيابس نم داوم نع ثحبت له
انتام اخ يتأت؟ كربتخمل نوكي ليسيلا او
ماجح أو لالكشأب ةربخب ةمصملا او ةجت نُملا
لصح. ةديرفلا كئاجاي تحا بسانتل ةفلتخم
كلذ ريغو قيحاسم وءالط داومو ةرذق فاده أىلع
ةلوقعم راعسأب.

ديزمل فرعا

قوحسم / فدهلا شرلا (ZrAg) مويونوكرزلا ةضفلا كئابس ةببج / ةلتك / كلس

رصنعلا مقر: LM-ZrAg



ةمدقم

مويونوكرزلا ةضفلا كئابس داوم فشتك
مادختسالل ةلوقعمل راعسأل تاذ (ZrAg)
كئاجايتح ةصصخملا انلولح يبلت .يلمعمل
رثعا .ةفلتخم ماجأو لاكشأو ءاقنب ةديرفلا
قيحاسمو تائيزج وءالطو ةئلألتم فادهأ ىلع
كلذ ريغو

ديزمل فرعا

ةللك / كلس / قوحسم / شر فده (CrNi) مورك لكين كئابس ةببح

رصنعلا مقرر: LM-CrNi



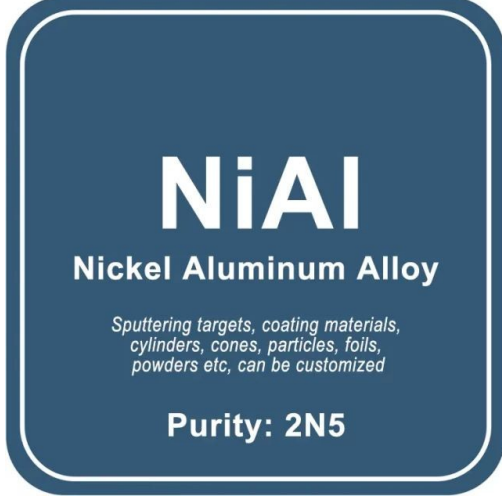
ةمدقم

كئابس نم ةدوعل ةللاع داوم نع ثحبت له
ىلإ رظنت ال ؟كربتخمل (CrNi) لكينل او موركل
فشكتسا .ةربخب ةممصملا انتاراخي نم دعبأ
امب ، تافصاومل او ماجأل نم ةعساو لا انتعومجم
قيحاسملا وءالطل او شرلا فادهأ كلذ ي ف
!نآلا قوست .ديزمل او

ديزمل فرعا

كلس / قوحسم / شاشر فده (NiAl) ل كين موي نمولأ كئابس تابيبح / ةلتك

رصنعلا مقرر: LM-NiAl



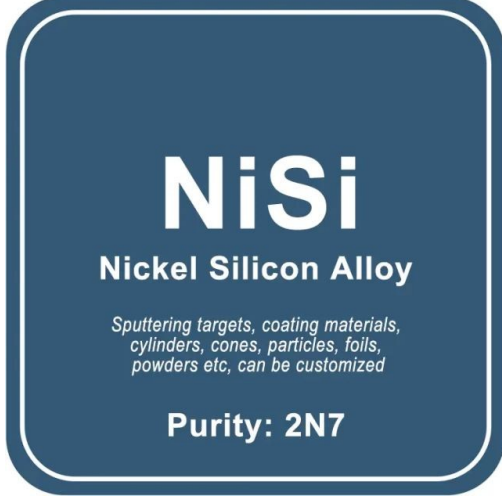
ةمدقم

كئابس نم ةدوجلا ةيلاع داوم نع شحبت له
انؤاربخ موقوي؟ كربتخمل لكينل او موي نمولأ
بسانتل NiAl داوم صيصخت وجاتنإب
نم ةريبكة ةومجم يلع رثعا. ةصاخلا كئاجايتحا
ءالطل داومو شرلا فادهأل تافصاومل او ماچأل
ةلوقعم راعسأب ديزملا او

ديزملا فرع

قوسم / شرلا فده (NiNb) مويبوينلاو لنيلا كئابس تابيح / ةلتك / كلس

رصنعلا مقرر: LM-NiNb



ةمدقم

لنيلا كئابس نم ةدوجلا ةيلع داوم يلع رثعا
نح. ربتخملا تاجاي تحال (NiNb) مويبوينلاو
، ةصصخم ماجحأو لالكشأو ءاقن تاجرد مدقن
، ءالطلاو ، شرلا فادهأ ل ةفاضلاب
انتعومجم فشتك. كلذ نم رثكأو ، قيحاسملاو
نآلا!

ديزمل فرعا

كلس / قوحسم / شرلا فده (Feni) ل كينل او ديدحلا كئابس ةببج / ةلتك

رصنعلا مقرر: LM-FeNi



ةمدقم

تاذ ل كينل او ديدحلا كئابس داوم فشتك
ةببج ل أصيصخ ةمصم ل او ةلوقع ل راعسأل
تاجت نم يتأت. كب صاخلا رب تخم ل تاجايتح
نم ، ةفلتخم ل اكشأو ماجح أب انب ةصاخلا FeNi
بلطا. كئابس ل او قيحاسم ل ل شرلا فادهأ
نال!

ديزملا فرع

/ شرلا فده (Mnconi) زينغنملا تلابوكلا لكين كئابس تابيح / ةلتك / كلس / قوحسم

رصنعلا مقرر: LM-MnCoNi



ةمدقم

تلابوكلا ولكينلا كئابس داوم يلعل لصحا
ربتخملا تاجايحال ةدوخلال ةيلاع زينغنملاو
ةصصخملا انتاجتنم يتأت. ةلوقعم راعسأب
فادهأ كلذيف امب، ةفلتخم لاكشأو ماجحأب
كلذريغو قيحاسملاو ءالطلا داومو شرلا

ديزملال فرعا

ةل ت ك / ك ل س / ق و ح س م / ش ا ش ر ف د ه (Bn) ن و ر و ب ل ا د ي ر ت ي ن ة ب ي ح

ر ص ن ع ل ا م ق ر : LM-BN



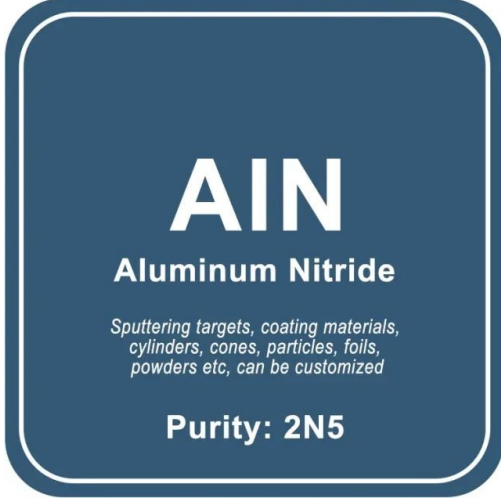
ة م د ق م

ت ا ج ا ي ت ح ا ل د ي ر ت ي ن ن و ر و ب ل ا د ا و م ن م ق و س ت
د ا و م ل ا م م ص ن ن ح ن . ة ل و ق ع م ر ا ع س ا ب ر ب ت خ م ل ا
م ا ج ا و ل ا ك ش ا و ة و ا ق ن ب ك ت ا ب ل ط ت م ل ا ق ف و
ن م ة ع س ا و ة و م ج م ن ي ب ن م ر ت خ ا . ة ف ل ت خ م
م ا ج ا ل ا و ت ا ف ص ا و م ل ا

د ي ز م ل ا ف ر ع ا

كلس / قوحسم / فدهلا قرخالا (AlN) موي نمولألا ديرتينا ةبببب / ةلتك

رصنعلا مقرر: LM-AIN



ةمدقم

(AIN) موي نمولألا ديرتينا نم ةدوخللا ةيلاع داوم
يلمعملا مادختساللة ةفلتخم ماجحأو لالكشأب
فادهأ نم انتعومحم فشتك. ةبسانم راعسأب و
لولحللا. ديزملاو قيحاسملاو ءالطللاو شرلا
ةحاتملا ةصصخملا

ديزملا فرعلا

/ كل س / قوح سم / شرلا فده (Si3N4) نوكليليسلا ديرتين ةبببح / ةلتك

رصنعلا مقر LM-Si3N4



ةمدقم

(Si3N4) نوكليليسلا ديرتين داوم ىلع لصحا
تاجايتحا ةبببلة فلكتلا ةروسيم
اماجح أو آل اكشأ صصخنو جتنن حن . ربتملا
كتابلطتم بسانتلة فلتمءاقن تاجردو
ةطاقاستملا فادهألا نم انتعمجم حفصت
ديزمل او قيحاسملاو

ديزمل فرعا

كلس / قوحسم / شاشر فده (Tin) موي ناتي تال دي رتيني ة بي بح / ة لتك

رصنعال مقرر: LM-TiN



ة مدقم

نم ة فلكتال ة روسيم داوم نع شحت له
نمكت ؟ كرتخمل (TiN) موي ناتي تال دي رتيني
ماح أو لاشأب ة صخم داوم جاتن إيف انتربخ
نح. ة ديفال كتاجايح ة بليتلة فلتم
ماحأل او تافصاومل نم ة ساو ة ومحم مدقن
كلذ نم رثك أو ، ءالطال او ، شرلا فادهأل

دي زملا فرعا

ةلثك / كلس / قوحسم / (Tan) مولاتنتلا ديرتينا شر فده ةبببح

رصنعلا مقر LM-TaN



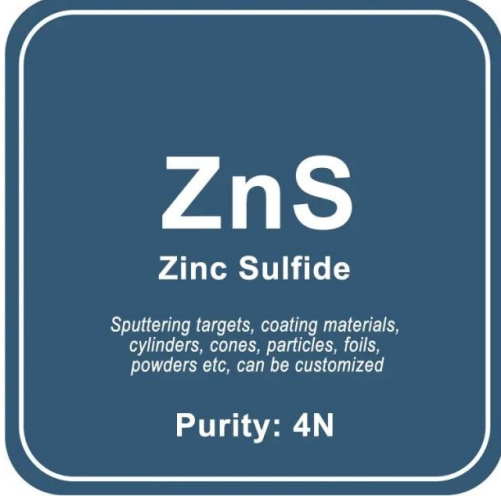
ةمدقم

راعسأل تاذ Tantalum Nitride داوم فشتكا
انؤاربختني. رب تخملا تاجاي تحال ةلوقعملا
ةبببلة صصخمءاقن تاجردوأل اكشأ
ةومجم نيب نم رتخا. ةديرفلا كتافصاوم
قيحاسملاو ءالطل او شرلا فادهأ نم ةعونتم
ديزمل او.

ديزمل فرعا

ةل ت ك / ك لس / قوح سم / فدهلا قرخالا (Zns) كنزلا ديتيربك ةبب ح

رصنعال مقرر: LM-ZnS



ةمدقم

ةروسيم (ZnS) كنزلا ديتيربك داوم يلعل لصحا
نح ن. رب تخملا تاجايحا اةبب لة فل ك ت ل
ل اكشأ و اقا ن تاجردب ZnS داوم ص صخ نو ح ت ن ن
ن م ة سا و ة ع و م ح م ن ب ن م ر ت خ ا. ة فل ت خ م م ا ح أ و
، ق ي ح ا س م ل ا و ، ا ل ط ل ا داوم و ، ش ر ل ا ف ا د ه أ
د ي ز م ل ا و .

د ي ز م ل ا ف ر ع ا

كلس / قوحسم / شرلا فده (MoS2) مونيدبي لوملا ديتيربك ةبببح / ةلتك

رصنعلا مقرر: LM-MoS2



ةمدقم

ةيلاع مونيدبي لوملا ديتيربك داوم يل ع رثعا
رب تخملا تاجايت حال ةلوق عم راعس أب ةدوجلا
ب لطلال بسح ةحاتملا ءاقنلا و ماجح أل او ل اكش أل
فاده أل نم ةراتخملا انتعوم جم حفصت
ديزملا و قيحاسملا و ةطقاسملا

ديزملا فرعلا

ةلتك / كلس / قوحسم / شرلا فده (Sns2) ري دصقلا دي تي ربك ةبب ح /

رصنعلا مقر LM-SnS2



ةمدقم

دي تي ربك نم ةدوجللة لعة داوم لعة رثعا
ةلوقعم راعسأب كربتخم ل (SnS2) ري دصقلا
اهصيصختو داوملا جاتنإب انؤاربخ موقى
نم ققحت. ةصاخلا كتاجايتحلة ببلتل
ءالطللا داومو شرلا فادهأ نم انتعومحم
دي زملاو قىحاسملاو.

دي زملا فرعا

كلس / قوحسم / شرلا فده (WS2) ن تسجنتلا ديتيربك ةببج / ةلتك

رصنعلا مقرر: LM-WS2



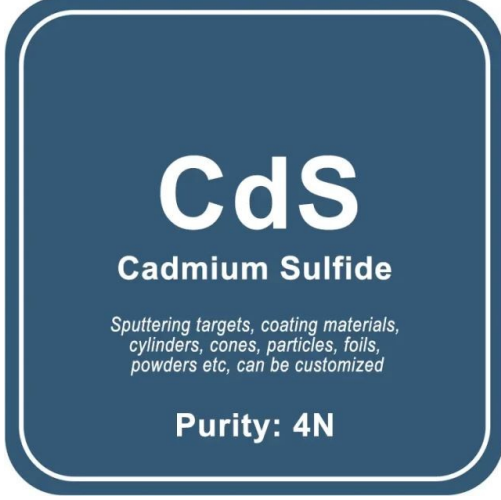
ةمدقم

(WS2) ن تسجنتلا ديتيربك داوم نع ثحبت له تارايل نمة وعومحم مدقن نحن؟ كربتخم ل يف امب ، ةعئار راعسأب صيصختلل ةلباقلا قيحاسملاو ءالطلا داومو شرلا فادهأ ك لذ نال بلطا .ديزمل او

ديزمل فرعا

ةل تك / كل س / قوح سم / (Cds) موي مءا كل اءي ءيربك شر فءه ةببء

رصنعءا مقرر: LM-CdS



ةمءقم

ءيزمءا فرعءا

ةلتك / كلس / قوحسم / شاشر فده (B4C) نوروبال ديبرك تابيبح

رصنعال مقرر: LM-B4C



ةمدقم

ةللاع (B4C) نوروبال ديبرك داوم يلعل لصحا
ةلوقعم راعسأب رب تخملا تاجاي تحال ةدوچلا
ءاقن تاجرد نم أصيصخ ةمصم داوم مدقن نحن
كتابلطتم بسانتلة فل تخم ماجحأو لأكشأو
ءالطلاو شرلا فادهأ كلذ ي فامب ، ةديرفلا
ديزملالو تائيزجلالو

ديزملال فرعا

ةل ت ك / ك ل س / ق و ح س م / ش ا ش ر ف د ه (HfC) م و ي ن ف ا ه ل ا د ي ب ر ك ة ب ي ب ح

ر ص ن ع ل ا م ق ر : LM-HfC



ة م د ق م

د ي ب ر ك ن م ة د و ج ل ا ة ي ل ا ع ا ن د ا و م ف ش ت ك ا
ت ا ج ا ي ت ح ا ب س ا ن ت ل ة م م ص م ل ا (HfC) م و ي ن ف ا ه ل ا
م ا ج ح ا م د ق ن ن ح ن . ك ب ة ص ا خ ل ا ة د ي ر ف ل ا ر ب ت خ م ل ا
، ء ا ل ط ل ا د ا و م و ، ش ر ل ل ا ف ا د ه أ ل ة ف ل ت خ م ت ا ف ص ا و م و
ر ا ع س أ ي ل ع ل ص ح ا . ك ل ذ ن م ر ث ك أ و ، ق ي ح ا س م ل ا و
ن ا ل ا ب ل ط ا . ة ز ا ت م م ة م د خ و ة ل و ق ع م

د ي ز م ل ا ف ر ع ا

ةل تك / كل س / قوح سم / شرلا فده (WC) ن تسج ن تل ا دي برك تابي بح

رصن عل ا م قر LM-WC



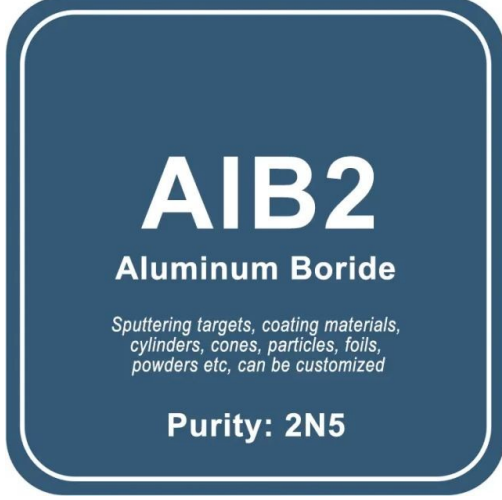
ةم دقم

دي برك ن م ة فل ك تل ا ة روس يم داوم ن ع ث ح ب ت له
ان ت ا ح ت ن م ي ت ا ت ؟ ك ر ب ت خ م ل ن ت س ج ن ت ل ا
ن م ، ة فل ت خ م ا ح ا و ل ل ا ك ش ا ب ة ر ب خ ب ة م م ص م ل ا
ن ا ل ا ق و س ت . ر ت م و ن ا ن ل ا ق ي ح ا س م ي ل ا ش ر ل ا ف ا د ه ا
ب س ا ن ت ة د و ج ل ا ة ي ل ا ع د ا و م ي ل ع ل و ص ح ل ل
ة د ي ر ف ل ا ك ت ا ح ا ي ت ح ا

دي ز م ل ا فر ع ا

/ كلس / قوحسم / فدهلا قرخالا (Alb2) موي نمولأل ديروب تابيبح / ةلتك

رصنعال مقرر: LM-AIB2



ةمدقم

ديروب نم ةدوجلا ةيلاع داوم نع ثحبت له
AIB2 انتاجت نم يتأت؟ كرب تخم لم موي نمولأل
ةفلتخم ماجح أو لاكشأب أصيصخ ةممصملا
نم انتعومجم نم ققحت. كتاجاي تحا بسانتل
ديزمل او قيحاسم ل او ءال طلا داومو شرلا فادهأ.

ديزمل افرع

ةلتك / كلس / قوحسم / شاشر فده (Tic) موييناتيتلا ديبرك ةببج /

رصنعلا مقرر: LM-TiC



ةمدقم

ديبرك نم ةدوجللة لعة داوم لعة لصح
ةلوقعم راعسأب كربتخمل (TiC) موييناتيتلا
، ماحأللاو لالكشألا نم ةربكة ةومجم مدقن نحن
رثكأو ، قيحاسملاو ، شرلا فادهأ كلذيف امب
ةصاخلا كتاجايتحال اصيصخ ةمصم. كلذ نم

ديزمللا فرعا

ةل ت ك / كلس / قوح سم / شاشر فده (BC) نوروبال دي برك ة بي بح

رصنعال مقرر: LM-BC



ةمدقم

ةدوچ لة لعال نوروبال دي برك داوم ىلع لصحا
موقن .كل مغم تاجايتحال ةلوقعم راعسأب
ماجأو لاكشأو ءاقن تاجرد نم BC داوم صيصختب
ءالطالو شرلا فادهأ كلذ ي فامب ، ةفلتخم
ديزمل او قيحاسملاو

ديزملال فرعا

ةل تك / كل س / قوح سم / شرلا فده (SiC) نوكليل سللا دي برك تابيبح

رصنعلال مقرر: LM-SiC



ةمدقم

دي برك نم ةدوجللة لة داوم نع ثحبت له
نم دي زم ال ؟ كربت خمل (SiC) نوكليل سللا
جاتن إبان دل ءاربخللا قيرف موقري ! ثحبللا
أقفو نوكليل سللا دي برك داوم عي نصتو
حفصت . ةلوقعم راعسأبو ةقيدللا كتاجاي تحال
قبحاسملاو ءالطللاو شرلا فادهأ نم انت عومحم
مويللا دي زملاو

دي زملا فرعلا

كلس / قوحسم / شاشر فده (Li₂TiO₃) مويثي ل ل اتاناي ت ة بيبح / ة لتك

رصنعال مقرر: LM-Li₂TiO₃



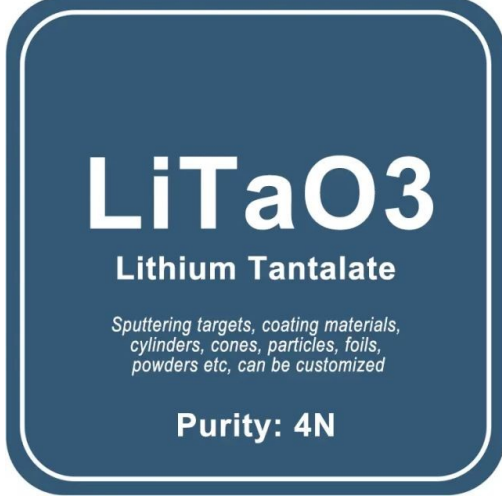
ة مدقم

تاناي ت نم ة دوج ل ا ة ل ا ع داوم ي ل ع ل ص ح ا
ة ل و ق ع م راع س أ ب و ك ل م ع م ت ا ج ا ي ت ح ا ل م و ي ث ي ل ل ل ا
ي ق ن أ و م ا ج أ و ل ا ك ش أ ب ة ص ص خ م أ ل و ل ح م د ق ن ن ح ن
ة ع ط ق ت م ل ا ف ا د ه أ ل ا ي ل ع ر ث ع ا . ة ف ل ت خ م
ة ف ل ت خ م ت ا ف ص ا و م ب د ي ز م ل ل ا و ق ي ح ا س م ل ل ا و

دي ز م ل ل ا ف ر ع ا

كلس / قوحسم / شرلا فده (LiTaO3) تالانات مويثي لال ةببج / ةلتك

رصنعال مقرر: LM-LiTaO3



ةمدقم

راعسأب Tantalate مويثي لال داوم نع ثحبا
انتك رش يف ربتخم لال يف مادختساللة لوقعم
ماحأو لالكشأجاتن يف نوصصختم نحن
، ةديرفلا كتاجايتح باسانتل أصيصخة ممصم
ديزمل او ، ءالطلا داومو ، شرلا فادهأ كلذ يف امب

ديزملال فرعا

كلس / قوحسم / شرلا فده (Sb2S3) نوميتنأل دي تي ربك ةببيح / ةلتك

رصنعال مقرر: LM-Sb2S3



ةمدقم

دي تي ربك نم ةدوخل ةيلاع داوم يلعل لصحا
ةلوقعم راعسأب كربتخمل (Sb2S3) نوميتنأل
فادهأ صي صختلل ةلباقل انتاجت نم لمشت
!نالابلطا. ديزملاو قئاقرلاو قيحاسملاو شرلا

ديزملا فرعا

كلس / قوحسم / شاشر فده (In2Se3) موي دنإل دني ليسي ةببيح / ةلتك

رصنعال مقرر: LM-In2Se3



ةمدقم

تاذ Indium Selenide (In2Se3) داوم يلع رثعا
تاجاي تحال ةفل تخم ماح أو لاش أو ااقن تاجرد
ءال طلال وشرلا فاده أن قاطن لمشي .كل مغم
!نالابلطا .ةلوقعم راعسأب ديزملاو تائي زجل او

ديزملا فرعا

كلس / قوحسم / شاشر فده (Inse) ديني ليس (li) موي دنإ ةببيح / ةلتك

رصنعالا مقرر: LM-InSe



ةمدقم

ةيلاع (II) Indium ديني ليس داوم نع ثحبت له
يتأت؟ ةلوقعم راعسأبو كربتخمل ةدوجل
صيصختلل ةلباقلاو ةممصملا InSe تاجتنم
ةفلتخم ماجحأو لاكشأو ءاقن تاجرد يف انيدل
نبي نم رتخا. ةديرفلا كتاجاي تحا بسانتل
، ءالطال داومو ، شرلا فادهأ نم ةعومحم
ديزمل او ، قيحاسملاو

ديزملال فرعا

كلس / قوحسم / شاشر فده (LiTiO3) مويثيإل اتانائيت ةببيبح / ةلتك

رصنعلا مقرر: LM-LiTiO3



ةمدقم

lithium Titanate نم ةدوچلا ةيلاع داوم ىلع لصح
يبلت . ةلوقعم راعسأب كربتخمل (LiTiO3)
لاكشألاو ةاقنلا عاونأ أصيصخ ةممصملا انلوح
، شرلا فادهأ كلذيف امب ، ةفلتخمل ماجحألاو
!نالابلطا . ديزملاو ، قيحاسملاو ، ةالطلا داومو

ديزملا فرعأ

كلس / قوحسم / شاشر فده (LiCoO2) مويثي لالتابوك ةبيبح / ةلتك

رصنعلا مقرر: LM-LiCoO2



ةمدقم

تلابوكلا نم ةدوجللة ليع داوم ليع رثعا
ةبيلتل أصيصخ ةممصم (LiCoO2) مويثي لالتابوك
ةومجم فشتك. ةلوقعم راعسأبو كتاجايتحا
شرلا فادهأل انب ةصاخلا تافصاوملاو ماجحألا
ديزمللاو قيحاسملاو ءالطللاو

ديزمللا فرعلا

كلس / قوحسم / شاشر فده (Batio3) مويرابل اتانائت ةببج / ةلتك

رصنعلا مقرر: LM-BaTiO3



ةمدقم

مويرابل اتانائت داوم نم انتعومجم فشتك
ربتخملا يف مادختساللة صخملا (BaTiO3)
تافصاوملا نم ةعونتم ةومجم مدقن نحن
قيحاسملاو ، ءالطالا داومو ، شرلا فادهأل ماجأل او
يلع لوصحلل مويرالا انب لصتا .كلذ نم رتكوأو ،
ةصصخم لولحو ةلوقعم راعسأ

ديزملل فرعا

ةلتك / كلس / قوحسم / شاشر فده (Laf3) ديروف مناثناللا ةببج /

رصنعلا مقر LM-LaF3



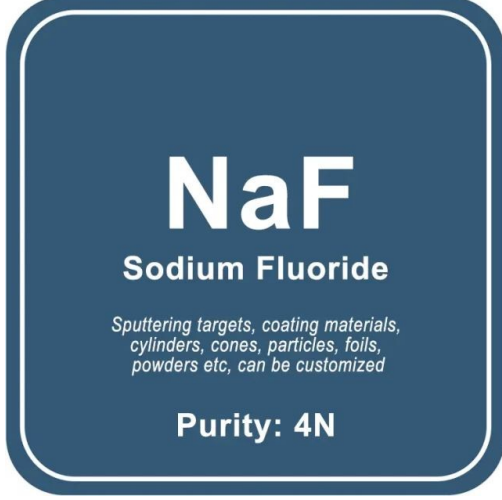
ةمدقم

نمة فلكتلا ةروسيم داوم نع شحت له
بسانت ؟كربتخمل (LaF3) مويرابل اتانائت
عم ، ةديرفلا كتاجايتح ةصصخمل انلولح
ءاقنل او ماجأل او لالكشأل نم ةعساو ةعومجم
فادهأ نم ةراتخمل انت عومجم فشتكا . ةحاتملا
ديزمل او قيحاسملا وءالطلا داومو شرلا

ديزمل فرعا

ةل تك / كل س / قوح سم / (NaF) موي دوصل ل دي رول ف شر فده ةبب ح

رصن عل م قر LM-NaF



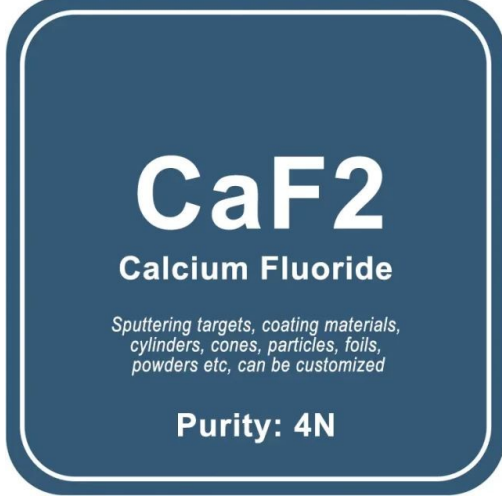
ةمدقم

ةل تك (NaF) موي دوصل ل دي رول ف داوم نع ثحبت له
ل اكش أو ااقن تاجرد نم ةص صخم آل ولح مدقن نحن
ىل ع رثعا .ةل ووق عم راع س أب و ةفل تخم ماجح أو
قح اس م ل او ءال ط ل داوم و ةطق اس تم ل فاده أل
موي ل ان ب ل ص تا .دي زم ل او

دي زم ل ا فرع ا

ةل تك / كل س / قوح سم / (CaF2) موي سل الكلا دي رول ف شر فده تابي بح

رصن عل م قر LM-CaF2



ةم دقم

دي رول ف نم ةدو جلا ةي ل اع داوم نع ثح بت له
قيرف م مصي؟ يلم عمل ما دخت سلال موي سل الكلا
ما ج أ و لا ك ش أ و ا ق ن تا ج رد ان يدل ارب خ لا
ح فص ت. ة صا خ لا ك تا ج ا ي ت ح ا ة ي ب ل ت ل ة ف ل ت خ م
ءال ط لا داوم و شر لا فاده أ نم ان ت ع و م ح م
موي لا س ا ب ت ق ا ي ل ع ل ص ح ا. دي زم لا و ق ي ح ا س م لا و

دي زم لا فرعا

ةل ت ك / كل س / قوح سم / شاشر فده (BaF2) موي رابل ا دي رول ف ة بي بح

ر ص ن ع ل ا م ق ر : LM-BaF2



ة م د ق م

راع س أب (BaF2) دي رول ف موي رابل ا داوم قو س ت
ة و م ج م ل ا ل خ ن م ك ت ا ج ا ي ت ح ا م م ص ن ن ح ن .ة ل و ق ع م
، ق ي ح ا س م ل ا و ، ا ل ط ل ا داوم و ، ش ر ل ا ف ا د ه ا ن م
ن ا ل ا ب ل ط ا . ك ل ذ ن م ر ث ك ا و

دي زم ل ا فر ع ا

كلس / قوحسم / شاشر فده (Mgf2) موي سي نغم ل دي رول ف تابي بح / ةلتك

LM-MgF2: رصن عل مقرر



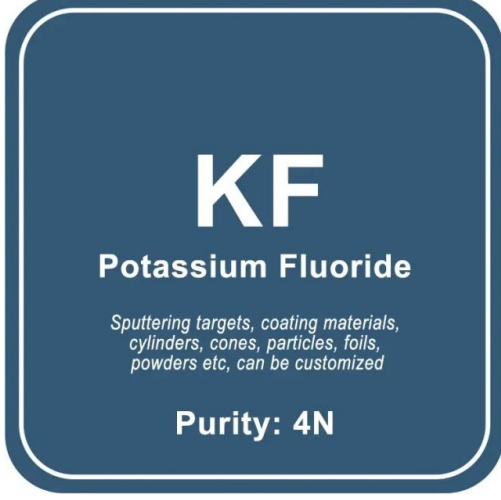
ةمدقم

دي رول ف نم ةدو ل ةي ل اع داوم نع شحبت له
ال ؟ رب تخم ل ا ا ا ا ا ا ا ا (MgF2) موي سي نغم ل
ةربخ ب ةم صم ل ا ا داوم ي ت ا ت ! شح ب ل ا نم دي زم
ما ا ا ا ا ل ا ك ش ا ل ا ا ة و ا ق ن ل ا نم ة و م ج م ي ف
ن ا ل ا ق و س ت . ة ص ا خ ل ا ك ت ا ب ل ط ت م ة ي ب ل ت ل
، ق ي ح ا س م و ، ة ع ط ق ت م ف ا د ه ا ي ل ع ل و ص ح ل ل
دي زم ل ا و ، ك ئ ا ب س و .

دي زم ل ا فرعا

ةل ت ك / كل س / ق و ح س م / (Kf) م و ي س ا ت و ب ل ا د ي ر و ل ف ش ر ف د ه ة ب ي ح

ر ص ن ع ل ا م ق ر : LM-KF



ة م د ق م

د ي ر و ل ف ن م ة د و ج ل ا ة ي ل ا ع د ا و م ي ل ع ل ص ح ا
ر ا ع س ا ب و ك ر ب ت خ م ت ا ج ا ي ت ح ا ل (KF) م و ي س ا ت و ب ل ا
ا ن م ا ج ا ح ا و ا ن ل ل ا ك ش ا و ا ن ت ا ء ا ق ن ب س ا ن ت . ة ع ئ ا ر
ي ل ع ر ث ع ا . ة د ي ر ف ل ا ك ت ا ب ل ط ت م ة ص ص خ م ل ا
د ي ز م ل ا و ا ل ط ل ا د ا و م و ة ط ق ا س ت م ل ا ف ا د ه ا ل ا

د ي ز م ل ا ف ر ع ا

كلس / قوحسم / شاشر فده (Srf2) مويشنورتسلا ديروف ةبيبح / ةلتك

رصنعلا مقرر: LM-SrF2



ةمدقم

ديروف مويشنورتسلا داوم نع شحبت له
مدقن نحن! شحبل نم ديزم ال؟ كربتخمل (SrF2)
فادهأ كلذيف امب ، ااقنلاو ماجحأل نم ةعومحم
راعسأب نأل بلطا . ديزملاو االطل او شرلا
ةلوقعم

ديزمل فرعا

قوتك / كل س / قوح سم / شر فده (Ndf3) موي مي دوي نل دي رول ف ة بي بح /

ر ص ن ع ل ا م ق ر : LM-NdF3



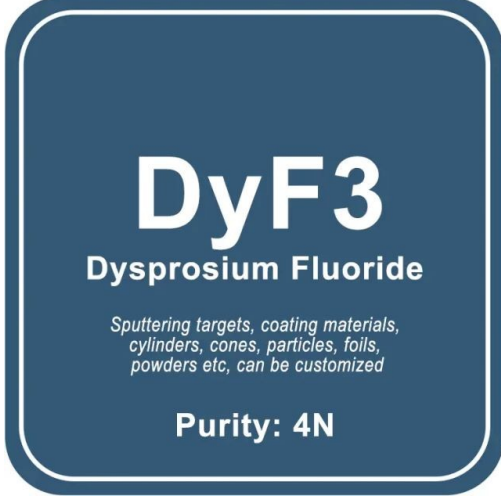
ة م د ق م

(NdF3) دي رول ف موي مي دوي ن داوم ن ع ث ح ب ت ل ه
ن م ة ع س ا و ة ع و م ح م م د ق ن ن ح ن ؟ ك ر ب ت خ م ل
ق ي ح ا س م ل ا ل ا ة ع ط ق ت م ل ا ف ا د ه ا ل ا ن م ، ت ا ر ا ي خ ل ا
ة ي ب ل ت ل ص ي ص خ ت ل ل ة ل ب ا ق ا ه ل ك و ،
ة ل و ق ع م ل ا ن ر ا ع س ا ف ش ت ك ا . ة د ي ر ف ل ا ك ت ا ج ا ي ت ح ا
ن ا ل ا .

دي زم ل ا فر ع ا

كلس / قوحسم / شاشر فده (DyF3) ديرولف موي سوربسيدي تابيبح / ةلتك

LM-DyF3: رصنعالا مقرر



ةمدقم

ديرولف موي سوربسيدي داوم نع شحبت له
داوم صصخنو جتنن نحن؟ كرب تخمل (DyF3)
راعسأبو ةفل تخم ماجأو لاكشأو يقنأب DyF3
داومو ةطقاس تمل فادهألا ىلع رثعا. ةلوقعم
مويلا انب لصتا. دي زملاو قيحاسملاو ءالطلا

دي زملا فرعا

ةل ت ك / ك ل س / ق و ح س م / ش ا ش ر ف د ه (Smf3) د ي ر و ل ف م و ي ر ا م س ة ب ي ح

ر ص ن ع ل ا م ق ر : LM-SmF3



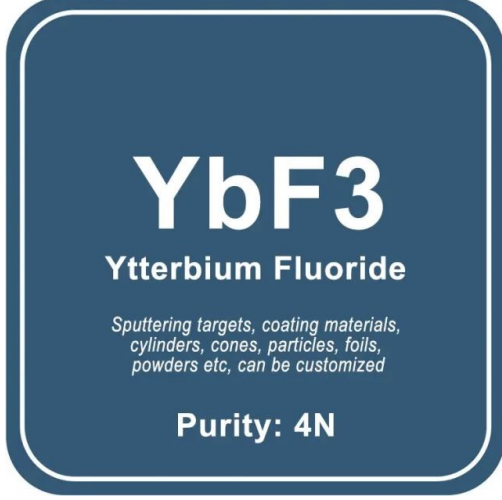
ة م د ق م

د ي ر و ل ف ل ة د و ج ل ا ة ل ا ع د ا و م ن ع ث ح ب ت ل ه
ن م د ي ز م ا ل ؟ ك ر ب ت خ م ل (SmF3) م و ي ر ا م س ل ا
ي ف ا ص ي ص خ ة م م ص م ل ا ن ل و ل ح ي ت ا ت ! ث ح ب ل ا
ب س ا ن ت ل م ا ج ا ل ا و ل ا ك ش ا ل ا و ة و ا ق ن ل ا ن م ة ع و م ح م
! م و ي ل ا ن ب ل ص ت ا . ة د ي ر ف ل ا ك ت ا ج ا ي ت ح ا

د ي ز م ل ا ف ر ع ا

كلس / قوحسم / شرلا فده (YbF3) مويبرتيإلا ديرولف تابيبح / ةلتك

رصنعال مقرر: LM-YbF3



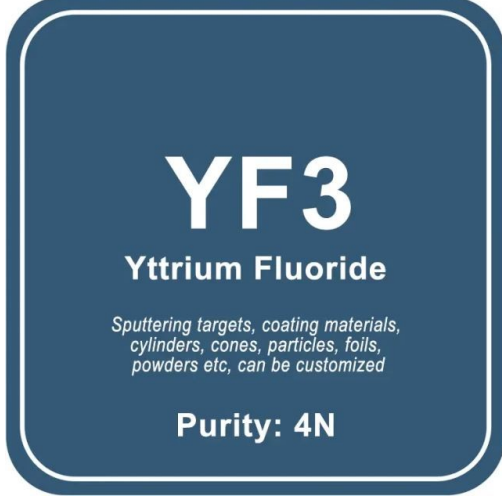
ةمدقم

مويبرتيإلا ديرولف نم ةدوچلا ةيلاع داوم ءارش
ةلوقعم راعسأب ربتخمل اناچاي تبال (YbF3)
كلذ يف امب ، ةصصخم أم اچ أو آل اكشأ مدقن نحن
ديزمل او قيحاسم لاو ءال طلا داومو شرلا فادهأ
مويلا انب لصتا

ديزمل افرع

ةلتك / كلس / قوحسم / شاشر فده (Yf3) ديارولف مويرتياالا تابيبح /

رصنعلا مقرر: LM-YF3



ةمدقم

ديرولفل ةدوچلا ةيلاع داوم نع ثحبت له انراعسأ؟ يلمعمل ماختسالل (YF3) مويرتياالا ماجحألاو لالكشألاجاتنإ يف انتربخو ةلوقعمل فادهأ قوست. لثمألا راخلا انلعجت ةصصخملا مويلا ديزملاو قيحاسملاو ءالطلا داومو قرخال

ديزملا فرعا

ةل تك / كل س / قوح سم / (ErF3) موي برال دي رول فل شر فده ة بي بح

رصن عل م قر: LM-ErF3



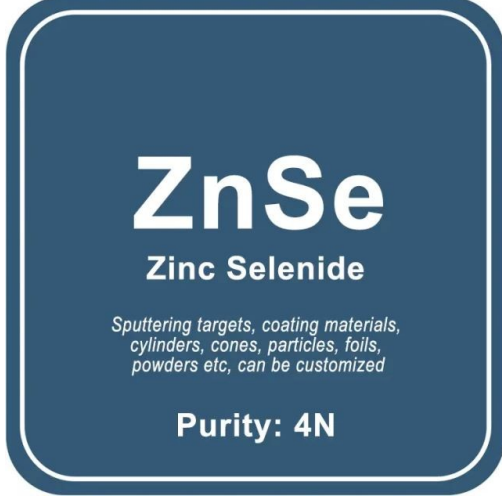
ة مدقم

ت ا ج رد تاذ (ErF3) دي رول ف موي برال داوم نم قو س ت
ي ف م اد خ ت س ال ل ة فل ت خ م ا ج ح أو ل اك ش أو ا ق ن
داوم و شر ل فاده أن ت ا ج ت نم ل م ش ت . رب ت خ م ل ا
! ن آل ا ح ف ص ت . دي ز م ل ا و ق ي ح ا س م ل ا و ا ل ط ل ا

دي ز م ل ا فر ع ا

كلس / قوحسم / فدهلا قرخالا (Znse) دينيليس كنزلا ةببج / ةلتك

رصنعلا مقر LM-ZnSe



ةمدقم

انتارايخو ةلوقعملا انراعسأ؟ كربتخملا
لثمألا رايخلال انلعجت ةربخب ةممصملا
تافصاوملا نم ةعساو لا انتعومجم فشتكا
!مويلا ماجألأاو

ديزملال فرعا



Kintek Solution

ةقطنم ،مولعل اءاج 89 مقر :سئئرل ررقملا
نصللا ،وشئغنشئ ،ةقئافللا اءولونكئلا

