

संक्रमण तत्व (d-Block के तत्व) :-

Introduction:-

वे तत्व जिनका अन्तिम इलेक्ट्रॉन व उपकोश में प्रवेश करता है, वे इसी वर्ग के अन्तर्गत आते हैं। इन्हे संक्रमण तत्व कहा जाता है।

d-Block के तत्वों की श्रेणियाँ:-

(i)- 3D श्रेणी:-

वे तत्व जिनका अन्तिम इलेक्ट्रॉन 3D में प्रवेश करता है, वे इस श्रेणी के अन्तर्गत आते हैं। ये Sc_{21} से Zn_{30} तक होते हैं।

(ii) 4D श्रेणी:-

वे तत्व जिनका अन्तिम इलेक्ट्रॉन 4D में प्रवेश करता है, वे इस श्रेणी में आते हैं। ये Y_{39} से लेकर Cd_{48} तक आती हैं।

D ब्लॉक के तत्वों का इलेक्ट्रॉनिक विन्यास:-

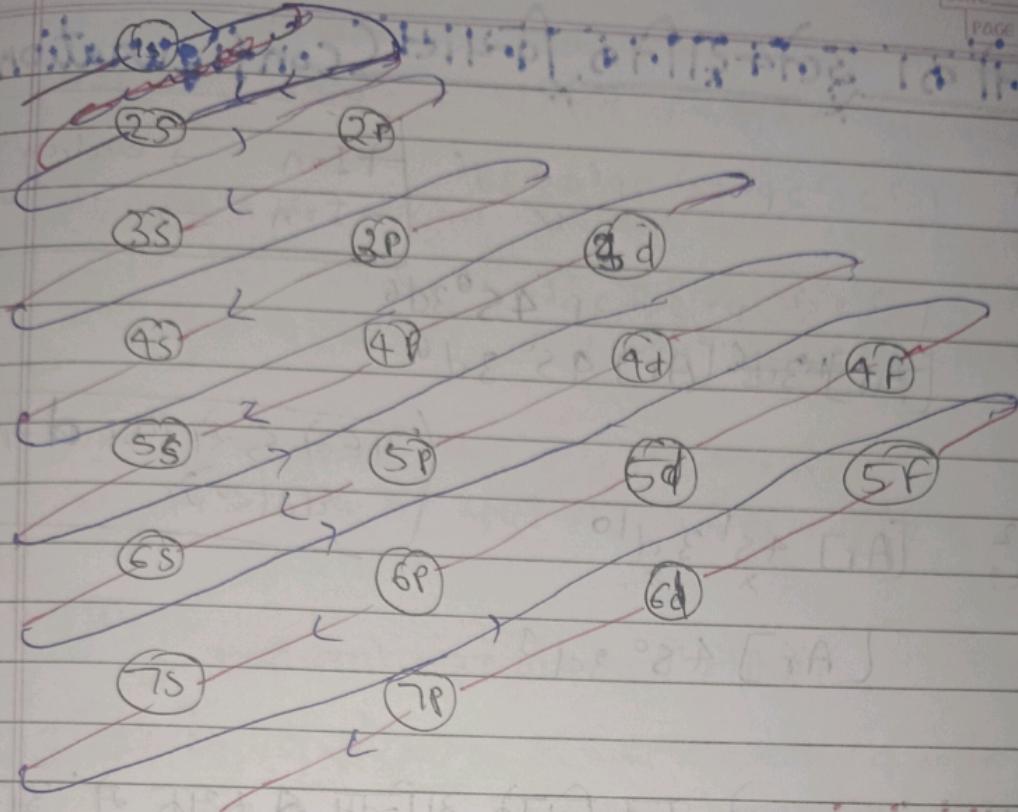
के तत्वों का इलेक्ट्रॉनिक विन्यास nS^{1-2} तथा nd^{1-10} तक होता है। बाह्यतम कोश के इलेक्ट्रॉनिक विन्यास में समानता पायी जाने के कारण इनके गुणों में भी समानता पायी जाती है।

Sc_{21} $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^1$

Ti_{22} $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^2$

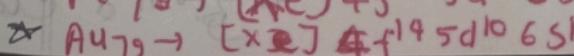
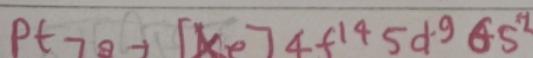
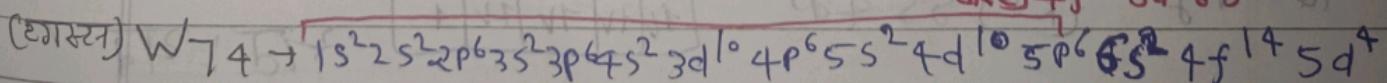
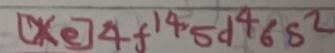
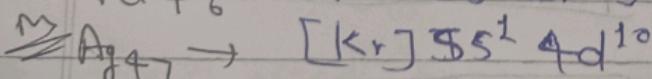
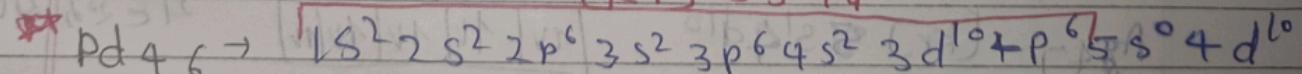
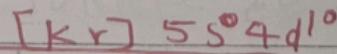
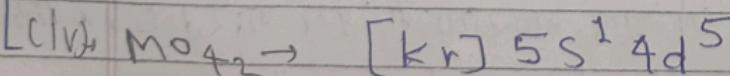
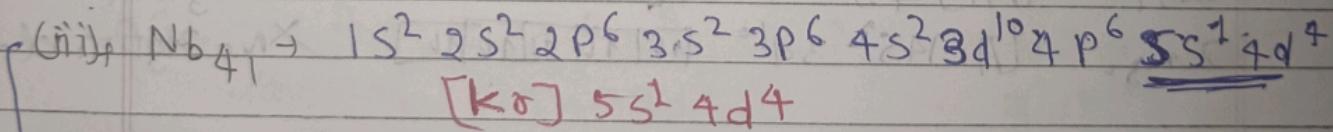
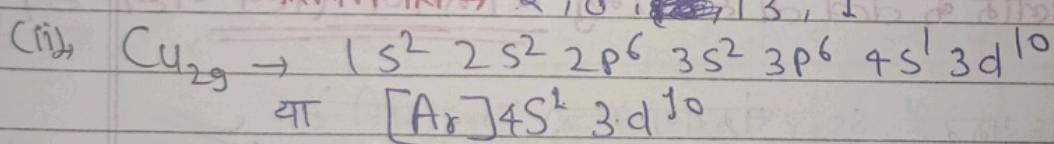
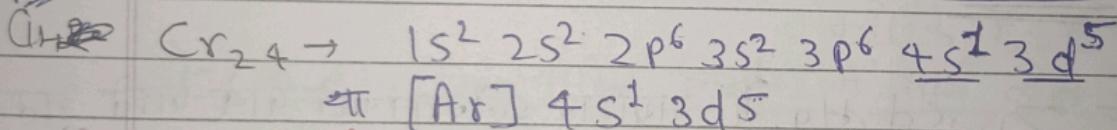
V_{23} $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^3$

Cr_{24} $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^5$



exceptions

बोरकरी विन्यास \rightarrow 1 वल्ने, 2 वाहेकम्बो
3 वरिष्ठवाला, --



आयनों का इलेक्ट्रॉनिक विन्यास (configuration)

Ex- Fe^{2+} $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$ $3p^6 4s^2$ $3d^6$ $\begin{matrix} +\text{Ion} \\ -\text{Ion} \end{matrix} \rightarrow \begin{matrix} \text{electron} \\ \text{addition} \end{matrix}$

$$\text{Fe}^{2+} \quad [\text{Ar}]^{\cancel{3s^2 3d^6}} \quad [\text{Ar}] \ 4s^1 \ 3d^6$$

+ Ion \rightarrow electron घटाना
- Ion \rightarrow " बढ़ाना

~~(EN)~~ Cu_{29}^{+2} [Ar] $4s^1$ $3d^1$ x x

पहले H से फिर B से electron घटायगे

[Ar] $4s^0$ $3d^9$

संक्रमण तत्व - वे तत्व जिनके अन्तिम बूँद क्षण में अयुग्मित इलेक्ट्रान पाये जाते हैं संक्रमण तत्व उल्लिखित होता है। या वे तत्व जिनका (n-1)वां उपकोश अपूर्ण होता है।

इसलिए Zn, Cd, Hg में अग्रभित इलैक्ट्रान नहीं पाये जाते भर के d लॉन्क के तत्व होते हैं, एवं उन्हें संरक्षण तत्व नहीं है।

Q- आप कैसे नहीं सकते हैं, Se_{21} संक्रमण परन्तु Zn_{30} नहीं है।

Sc_{2+} - [Ar] $4s^2 3d^1$  \checkmark अयनिक electron

$$Zn^{2+} \rightarrow [Ar]4S^2 3d^10 \quad \boxed{1\bar{v} \ 1\bar{v} \ 1\bar{v} \ 1\bar{v} \ 1\bar{v}} \quad \times \text{No unpaired electrons}$$

Q- सिल्वर परमाणु मूल अवस्था में पूरी अवस्था में पूरी आरित है क्योंकि इनमें से एक अधिक श्रृंखला है। फिर भी यह एक संकेतण धारा है।

$b + {}^{\circ}\text{Ag}47 \cdot [\text{kr}] \frac{5}{5} \text{s}^1 \text{4d}^{10}$ 1v 1v 1v 1v 1v
यह एक अपवाहनी

~~Ag⁺²~~ [kr] 5s¹ 4d⁹ 1s¹ 1s¹ 1s¹ 1s¹

Q-

d ब्लॉक के तत्वों को संक्रमण धारुरूप में कहा जाता है। क्योंकि d ब्लॉक के अन्तिम उक्तक में अयुगिमित दृष्टि पाये जाते हैं।

Q-

d ब्लॉक के तत्व परिवर्ती ऑक्सीकरण संरचना / संरचना जकता तथा रसायन द्वायन में दशाति है तथा अनुचुम्बकीय में होते हैं? अन्तिम उक्तक में अयुगिमित होने के कारण

Q-

संक्रमण धारु अतिक बन्ध में बनाते हैं,

अन्तिम उक्तक में अयुगिमित इलेक्ट्रॉन होने के कारण

गुण:-

इनकी संयोजकता भी परिवर्ती होती है।

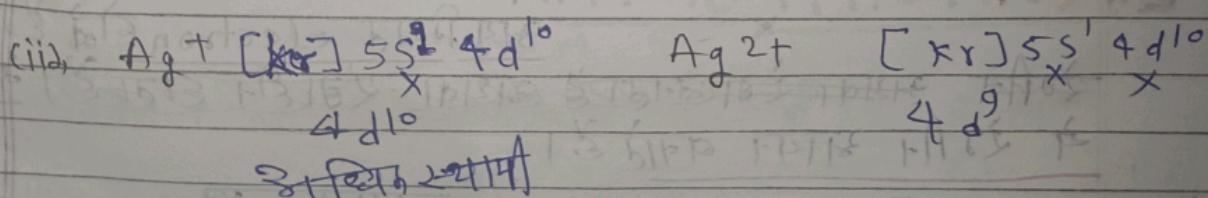
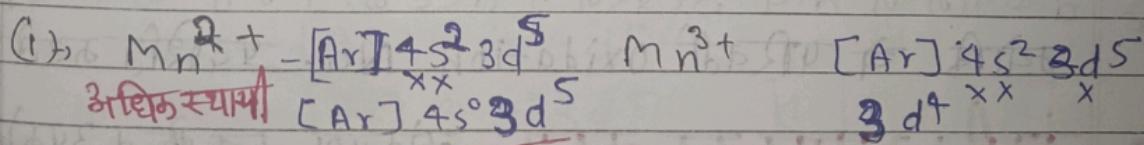
1. ऑक्सीकरण संरचना:- d ब्लॉक संक्रमण तत्व ब्लॉक के तत्व परिवर्ती ऑक्सीकरण संरचना रखते हैं।

इनके प्रथम तथा अन्तिम तत्वों को होकर सभी दो या दो से अधिक oxidation No. प्रदर्शित करते हैं।

में nS तथा (n-1)d कक्षक दोनों के electron योग्य मिमणि में भागी लेते हैं।

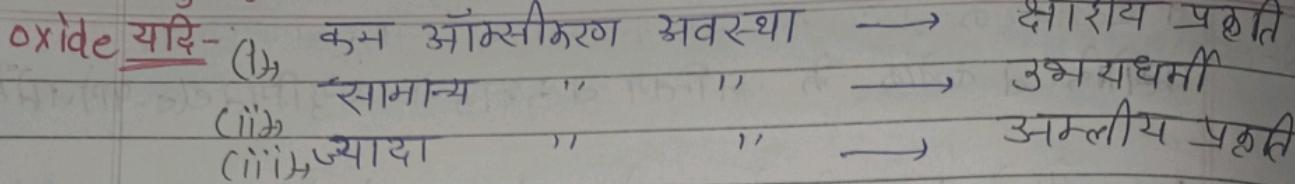
d^0, d^5 हावे t^0 विन्यास के तत्व स्थायी होती हैं।

Q- कोन अधिक स्थायी है।

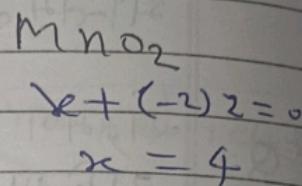
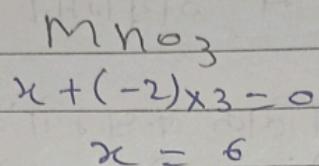
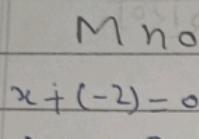


* संक्रमण धारुरूप परिवर्ती संयोजकता प्रदर्शित करती है, जिसके कारण इनका उपयोग उत्प्रेरक के रूप में किया जाता है।

सेक्युरिटी नामांकन



Q. निम्न में से अमलीय Oxide कोन हैं?



Oxidation -

~~Oxidation No.~~ $\rightarrow +2$

क्षारीय

+6

अमलीय

+4

उभयधात्मी

* 7. O₂ (आॅसमिस्म) का आॅक्सीकरण संख्या रनबसे भवितु
 (+8) होता है।

* कोई भी तत्व उच्चतम आॅक्सीकरण अवस्था 0 तथा F के कीव साथ दर्शाता है। क्योंकि 0 तथा F का आकार होरा होता है तथा इसकी विद्युत गुणात्मकता भवित होती है।

Q. d ब्लॉक के तत्व उत्प्रेरक की तरह कार्य करते हैं।

क्योंकि ये परिवर्ती Oxidation No. प्रदर्शित करते हैं। तथा निम्न नदार्डेश

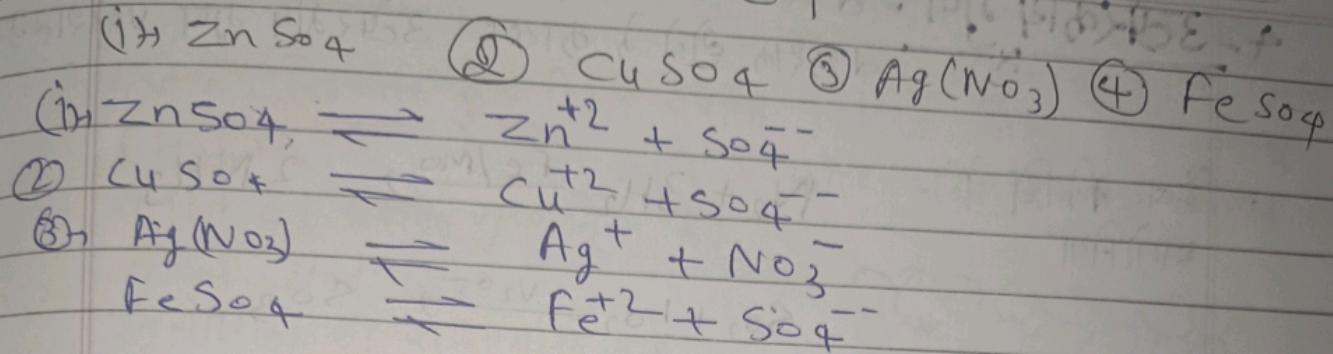
2. रंगीन आयन का बनना :- सेक्युरिटी तत्व के तुपकोश में

असुमित इलेक्ट्रॉन होने के कारण अधिकांश रंगीन अवस्था होती है के कारण ये रंगीन आयन बनाते हैं।

Ex - Zn⁺² [Ar] $4s^2 3d^1$ रंगीन अवस्था है। रंगीन (ज़फेद)

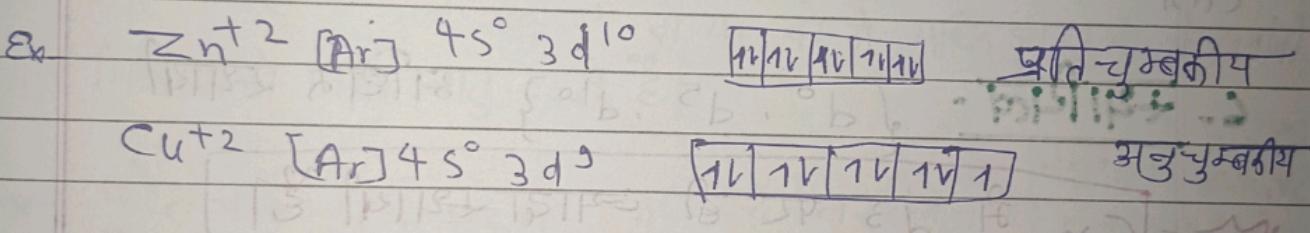
Cu⁺² [Ar] $4s^1 3d^9$ रंगीन अवस्था है। रंगीन

निम्न में से नोन रणनीति है ?



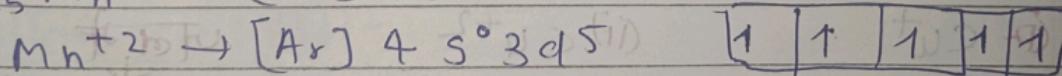
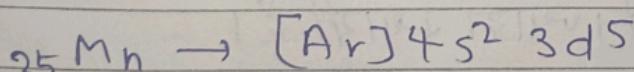
जिस Zn^{+2} , Cu^{+2} , Ag^+ तथा Fe^{+2} में अयुगिमत electron निकाल लगते हैं।

3. चुम्बकीय गुणधर्म :- व्याकृति के तत्व चुम्बकीय गुणप्रदर्शित करता है, जोकि इनके वक्षक में अयुगिमत इलेक्ट्रॉन होते हैं।



Note → यदि अयुगिमत electron की संख्या = n
तो चुम्बकीय आघूर्ण $\rightarrow \sqrt{n(n+2)}$ बोर्डरमेनेटम (B.M)

Ex- Mn^{+2} का चुम्बकीय आघूर्ण -



अयुगिमत electron $\rightarrow 5$

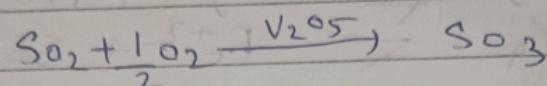
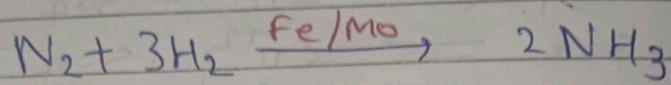
चुम्बकीय आघूर्ण $\rightarrow \sqrt{5(5+2)} \Rightarrow \sqrt{35}$ B.M

Trick → जितने अयुगिमत इलेक्ट्रॉन उतने की दशमलव में उसका चुम्बकीय आघूर्ण होता।

Ex- यदि Mn^{+2} में 5 अयुगिमत हो तो, उसका 5.

4- उत्प्रेरकीय गुण - वल्लोंक के तत्व परिवर्ती आंसूकरण संख्या हथा रित व कक्षक होने के कारण उत्प्रेरकीय गुण प्रशिक्षित होते हैं।

ऐवर विधि से
भ्रमोनिया



5- धातिक बन्ध बनाना - वल्लों में मैंव कक्षक में अनुभित इलेक्ट्रॉन होने के कारण यह धातिक बन्ध बनाते हैं हथा।

इसने अन्य कारण -

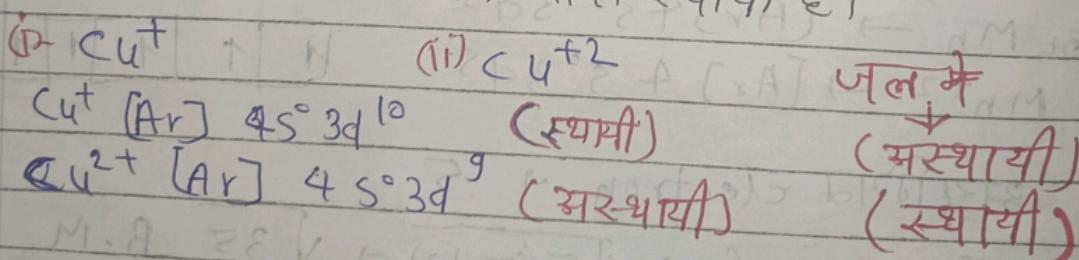
- (i) वल्लोंके तत्वों का कठोर होना।
- (ii) वल्लों के तत्वों का गलतांग उच्च होना।

6. स्थायित्व - { d^0, d^5, d^{10} } अधिक स्थायी

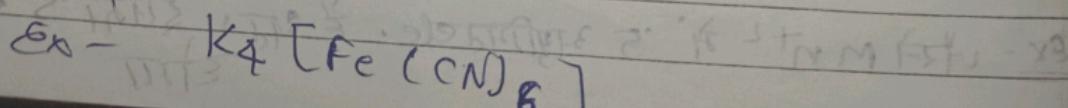
~~[Cr में d³ पर ही ज्यादा स्थायी है]~~

Note, जलीय विलयन में जो जल के बाहर अस्थायी होता है, वह स्थायी हो जाता है। (जलयोजन ऊर्जा के कारण)

Ex - जलीय विलयन में कौन स्थायी है।



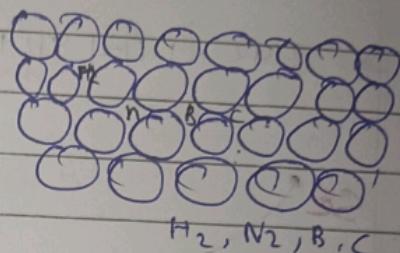
7. संकुल योगिताएँ का निमणि → ऋतुव कक्षक होने के कारण ये संकुल योगिताएँ का निमणि करते हैं।



8- अन्तरावकारी योगिकों का निर्माण-

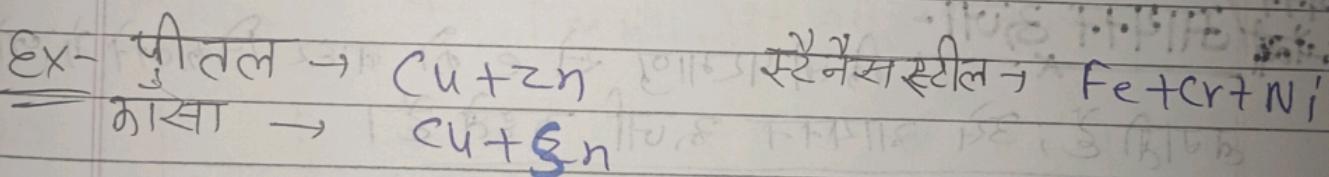
जलोंकी धातुएँ जालक संस्थान का निर्माण होते हैं, जिसमें होटे परमाणु (H_2, N_2, B, C) फैसलाते हैं और अन्तरावकारी योगिक बनाते हैं। इसके गुण निम्न हैं।

- (i) उच्च गलनांक
- (ii) इन योगिकों का रासायनिक स्वर अनिश्चित होते हैं।
- (iii) ये सुचालक होते हैं (विद्युत के)



9- मिश्र धातुओं का निर्माण-

मिश्र धातुओं का निर्माण होते हैं क्षण "दो या दो से अधिक धातुओं के समान मिश्र धातुओं को मिश्र धातु कहते हैं।



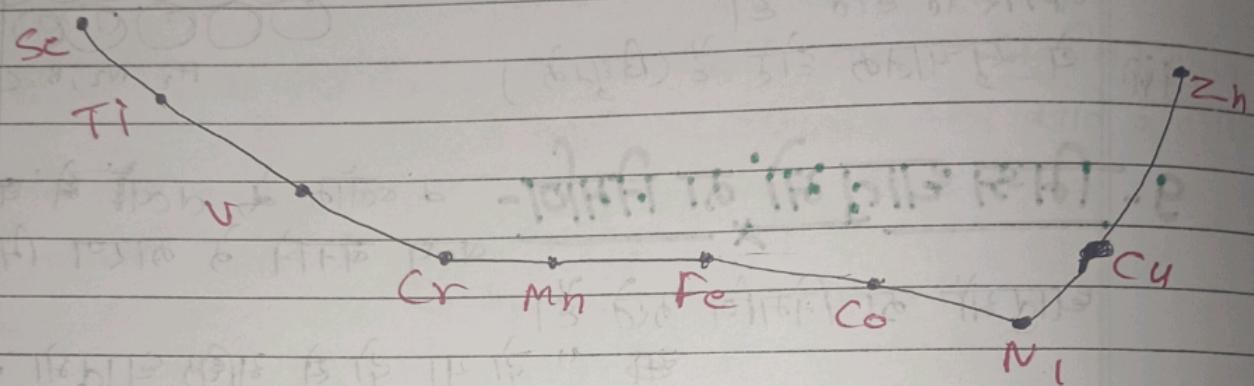
भौतिक गुणधर्म-

- ① ये बहुत कठोर होते हैं।
- ② इनके गलनांक व रबथनांक उच्च होते हैं।
- ③ ये तल का गलनांक अधिकतम होता है।

परमाणु त्रिज्या-

बाल से दूर से धूस जाने पर पहले घटती है, फिर बढ़ती है। जागिर भावरा तथा परक्षणीय प्रभाव में बढ़ती है। किसी परमाणु के केन्द्र स्थानांश के मान्त्रिक electron के मध्य की दूरी को परमाणु त्रिज्या कहते हैं।

* ऊपर से नीचे जाने पर त्रिज्या बढ़ती है, ज्योकि वाइयनोश की संकरी है।



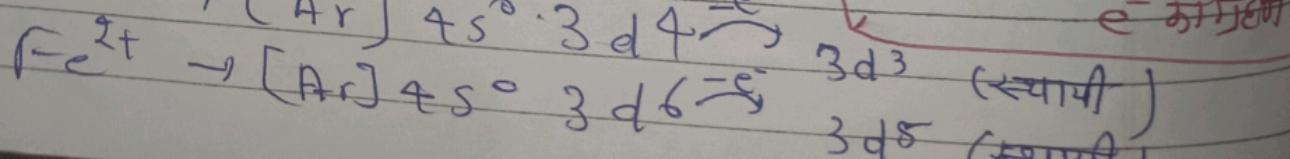
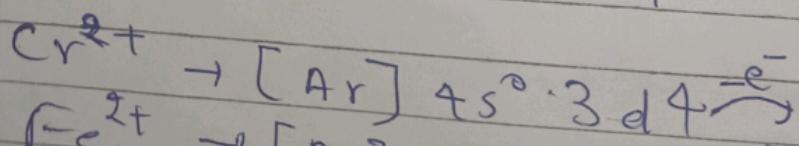
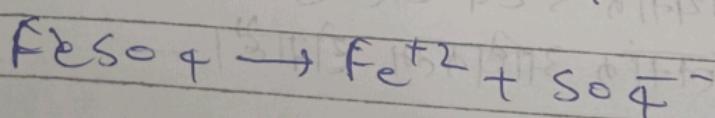
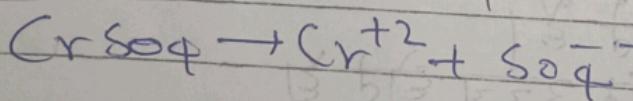
अमनन के अवलोकन/आयनन कुर्जी-

किसी परमाणु से e⁻ की बाहर निकालने के लिए कुर्जी लगती है, उसे आयनन कुर्जी कहते हैं।

$$\text{आयनन कुर्जी} \propto \frac{1}{\text{परमाणु त्रिज्या}}$$

* स्थापी कक्षक के लिए आयनन कुर्जी आधिक होता है। {d°, d⁵, d¹⁰}

Hard M CrSO₄ तथा FeSO₄ में कौन प्रबलतम् अपचायक है?



अपचायक आमतिरिक्त e⁻ का बाहर कितना अवैधीनक अपचयन e⁻ का प्रदूषण

क्रिंडि Cr अत्यधिक स्थानी है। सपवादसे
(आगरबड़ा दोनों ग्राम)

क्रिंडि का विवरण
दोनों ग्राम

परमाणु आयतन-

आयतन & परमाणु त्रिज्या

वाये से दाढ़ → आयतन घटता है।
अपर से नीचे → बढ़ता है।

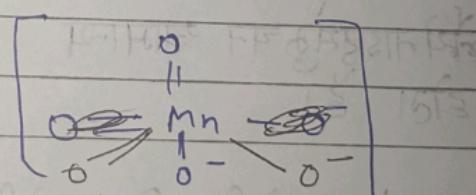
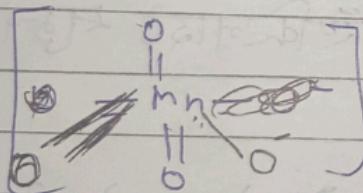
घनत्व-

घनत्व \propto ।

परमाणु त्रिज्या

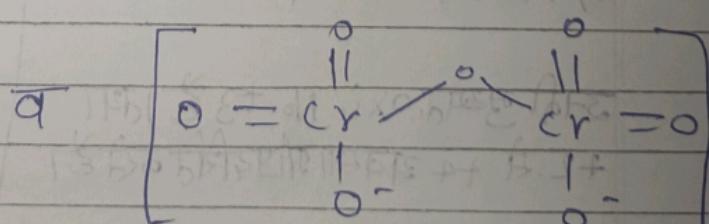
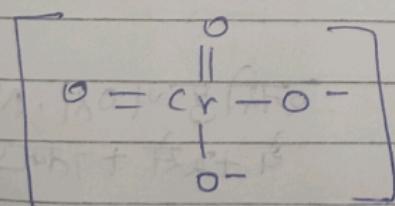
$[\text{MnO}_4^-]$ व $[\text{MnO}_4^+]$ की संरचना स्केच

SP³



परमाणु लक्षणीय

$[\text{CrO}_4]^{2-}$ व $[\text{Cr}_2\text{O}_7]^{2-}$ की संरचना



SP³

परमाणु लक्षणीय

फ्रॅक्टल श्रेणी के तत्वों में अन्तर -

4f

इन्हे लॉन्धेनाइड तत्व कहते हैं।

अन्तिम इलेक्ट्रान 4f में प्रवेश करता है।

यह नम क्रियाशील होते हैं।

PM(जॉनेथेयिम) के सभी रेडियोस्क्रिप्ट
होता है।

इनका परिवर्ती ऑक्सीकरण अवस्था
आधिक नहीं होता है।

लॉन्धेनाइड स्ट्रक्चर सामान्य
होता है।

ज्ञमें सुनुलबनाने की प्रवृत्ति कम होती है।

इनके ओक्सीटथा मूव्रोक्साइड
कमक्षारीय होते हैं।

इनकी मुख्यतः Oxi. No. +3 है। तथा
+2 से +4 अवस्था भी प्रदर्शित करते हैं।

इनके आधिकतर यावन रंगी होते हैं।

ये भौम्सो धारा नहीं होते।

5f

इन्हे स्किटनाइड सतत्व कहते हैं।

इनमें अन्तिम इलैक्ट्रान 5f में प्रवेश करता है।

यह आधिक क्रियाशील होते हैं।

सभी तत्व रेडियोस्क्रिप्ट
होते हैं।

अधिकतम परिवर्ती ऑक्सीकरण अवस्था
होता है।

स्किटनाइड स्ट्रक्चर ज्यादा होता है।

इनमें सुनुलबनाने की प्रवृत्ति आधिक होती है।

इनके यौगिक आधिक क्षारीय होते हैं।

इनकी मुख्य Oxi. No. +3 के पास
ये +2 से +7 तक प्रदर्शित करते हैं।

इनके आधिकतर रंगीन होते हैं।

ये भौम्सो धारा नहीं होते। EM- VO_2^{+2}
 UO_2^{+2}

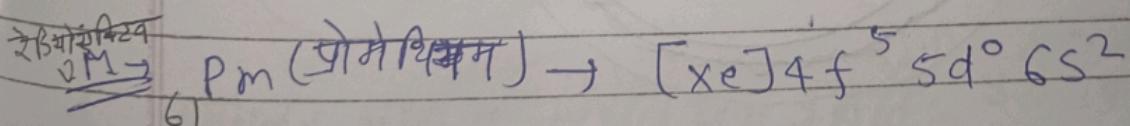
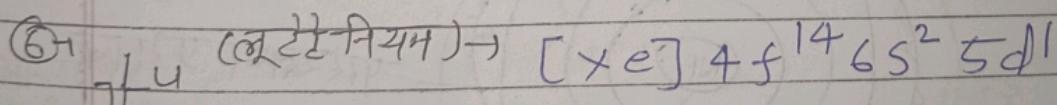
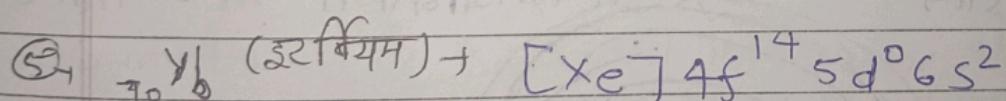
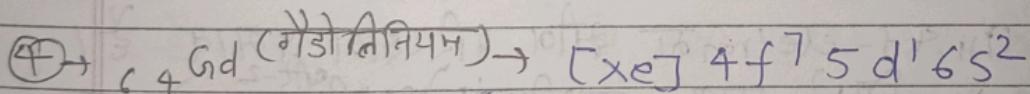
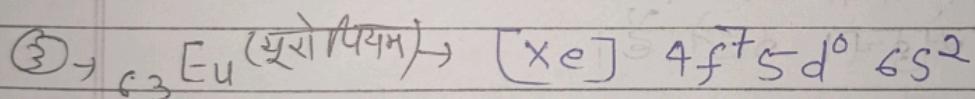
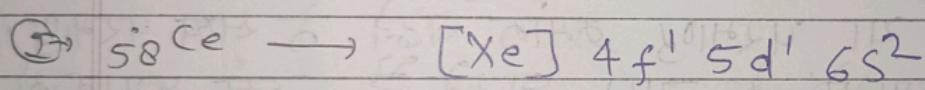
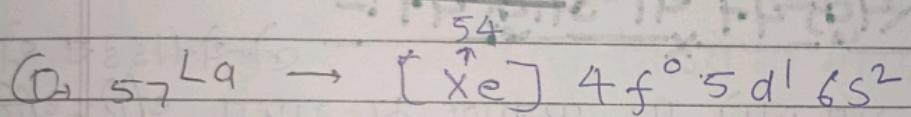
* लैन्थेनाइड तथा स्किटिनाइड तत्वों को आयन विस्मय विधि के द्वारा पृथक् नहीं है।

Lanthenides (अन्तःसंग्रहण तत्व)

4f श्रेणी - L_{957} से आगे $Ce_{58} - L_{471}$

* इन्हे लैन्थेनाइन, लैन्थेनाइड, डुलर्फ मृदा तत्व भी कहते हैं।
इन्हे डुलर्फ मृदा तत्व इसलिए नहीं जाता है, क्योंकि इन्हे मूलतः मृदा oxide के रूप में खोजा गया था।

Some exception



Q कारण लैन्येनाइड के संकुचन के अपेक्षा ज्यादा होता है।
 Ans. लैन्येनाइड संकुचन में परिवर्तन प्रभाव कम होता है, जिसके कारण यह लैन्येनाइड संकुचन ज्यादा तेज होता है।

लाभ-

- ① परमाणु के आगरे बारे में जानकारी मिलती है।
- ② तत्वों के औग्नि का क्षारीय प्रतिक्रिया में

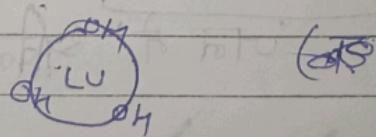
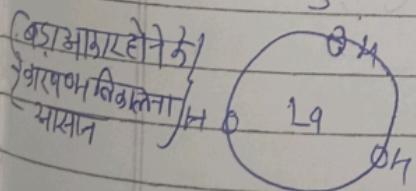
लैन्येनाइड संकुचन के प्रभाव-

(i) लैन्येनाइड के कारण लैन्येनाइडों का मानक ऑस्मीवरण विश्व तथा विद्युत ऋणालभता थोड़ी ज्यादा हो जाती है।

(ii) लैन्येनाइड के कारण ही लैन्येनाइडों के गुण लाभग्र समाप्त होते हैं।

(iii) गुणों में समाप्तता होने के कारण इन्हें शुद्ध अवक्षयों में ऐक्यकरण किया जाता है। इन्हें आयन विनियोग विधि द्वारा पृथक करते हैं।

(iv) लैन्येनाइडों के ऑक्सीवरण या Hydroxide में क्षारीय प्रतिक्रिया La(OH)_3 से Lu(OH)_3 तक घटता है। (ज्ञान के नियम से)



4. आयन उजाव विद्युत धनी प्रतिक्रिया: इनके प्रथम द्वितीय आयन उजावों के मान कम होते हैं। क्षारीय प्रतिक्रिया

धातुओं (विशेषतः Cu) के रूप में होते हैं। निम्न आयन उजावों ने के कारण वे तत्व प्रकल्प विद्युत धनी होते हैं।

रंगीन धायनों का निर्माण तथा चुम्बकीय गुण-

सभी लैन्थेनाइड सिलिकॉन्स सफेद होते हैं। परन्तु इनके क्रियोजी आवान ठोक तथा विलयन द्वारा भवस्था में रंगीन होते हैं।

रंगीन होने का कारण $f-f$ संक्रमण है, क्योंकि ये अंशिक भरे कक्षान् होते हैं।

अद्युमित लैक्ट्रॉन \rightarrow अनुचुम्बकीय
युमित $\rightarrow \dots \rightarrow$ चुम्बकीय

* इनकी क्रिया (Lanthanides) की क्रियाशीलता क्षारीय गृहण धातुओं के बीच बर होती है।

योगिता विलेपन

लैन्थेनाइड से

{ क्लोराइड, Oxide, Hydroxide, phosphate, carbonate
cromate, oxalate

→ जल में विलेपन

[chloride, Bromide, Iodide, Nitrate, Sulphate
Bromate, perchlorate, Acetate,
→ जल में अविलेपन

लैन्थेनाइड के उपयोग-

1. लैन्थेनाइड की मिश्रधातु → मिश्रधातु (95% लैन्थेनाइड, 5% Fe, लूह Si, C, Al)
जिसका उपयोग - Mg, आधारित बुलेट, सिगरेट व गैसलाइट्स बनाने में तथा आग के बोनों के लिए बनाने में

2- जैसे विमानों के पुर्जे बनाने में

3- Ce के नवण का प्रयोग पेट्रोलियम उद्योग में, उत्प्रेरक के काप में, आयतनात्मक विश्लेषण में तथा पेट्रोलियम अपरस्फेस में किया जाता है।

4- Ce व Th के oxide लेम्बो ने मेन्टल बनाने में

5- Ce_2O_3 का प्रयोग UV रेंजी व कंज्माइशोफी की बनाने में

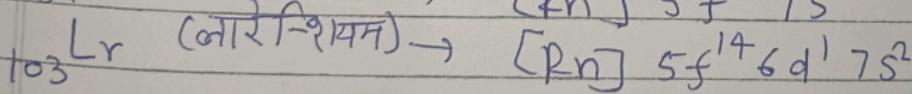
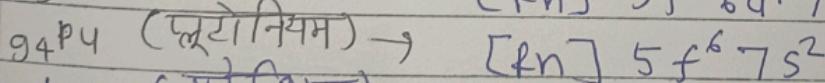
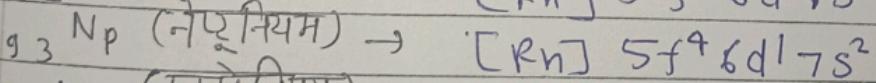
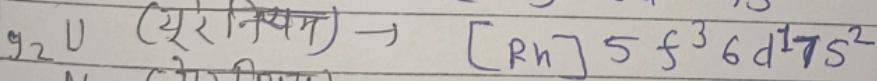
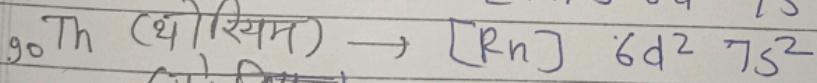
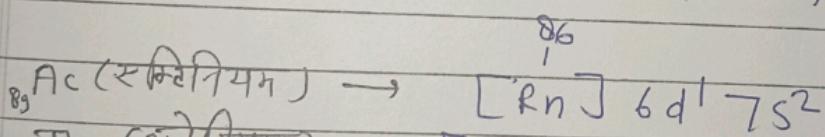
6- Pr_{2}O_3 व Nd_{2}O_7 का उपयोग रेग्मिन इनिशि-

स्करीनाइट

अन्य नाम → स्करीनोन

उत्था Th प्राकृतिक रेडियोधमी है।

* यूरेनियम के बाद आने वाले तत्वों को द्रास्यूरेनियम / परायूरेनियम कहते हैं। ये नाम डारा भी भिन्न हैं।



आौस्ट्रियन अवस्था - यह परिवर्ती डांग्सीरण अवस्था प्रदर्शित करता है

सामन्य Oxidation No. - +3

के +4 में +3 की संपेक्षा साधित ग्राफ़ बनाते हैं।

* हॉकिंग नाइट प्रबल अपचायक है। ये क्षारों के साथ किसा क्षीकरण करता है।

उपयोग -

(i) मुख्य उपयोग परमाणु ऊर्जा के लेवल में होता है।

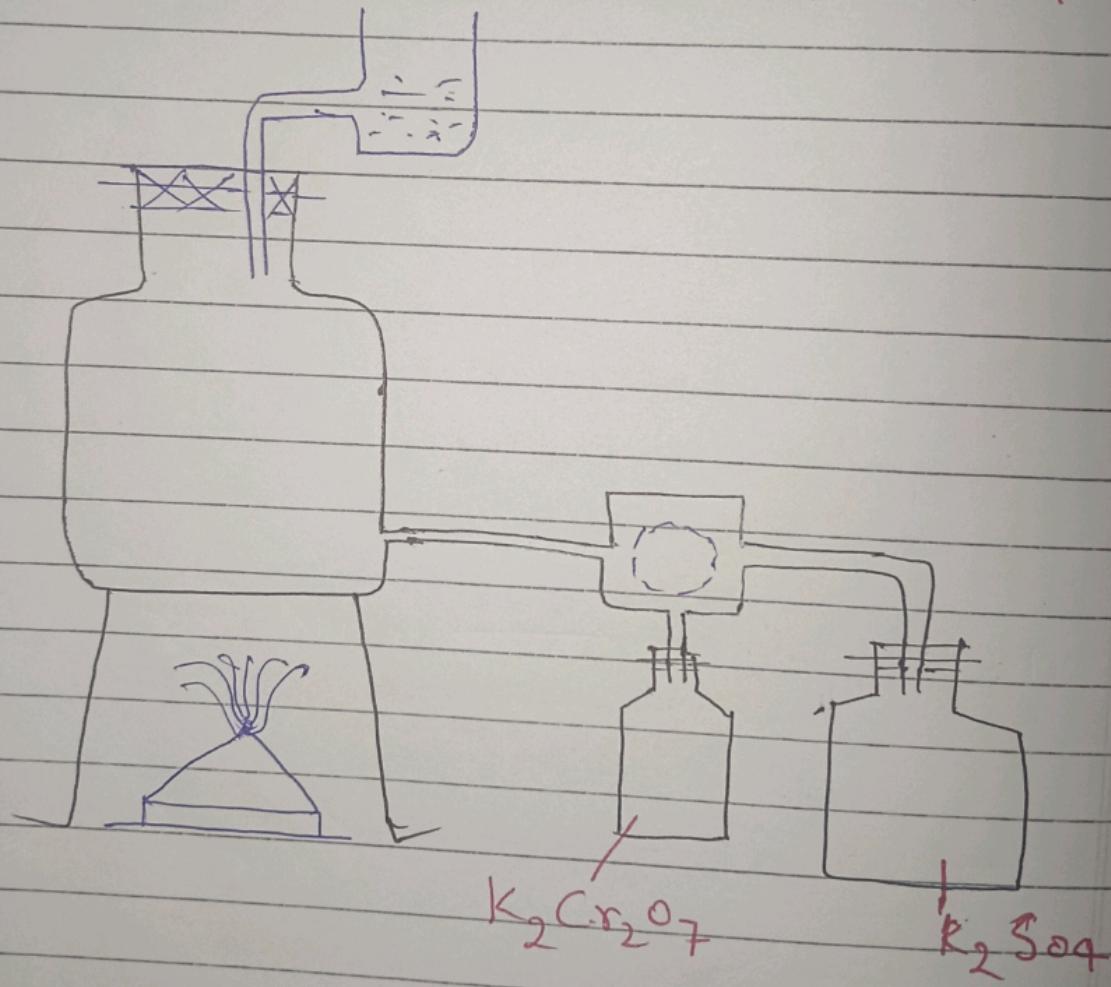
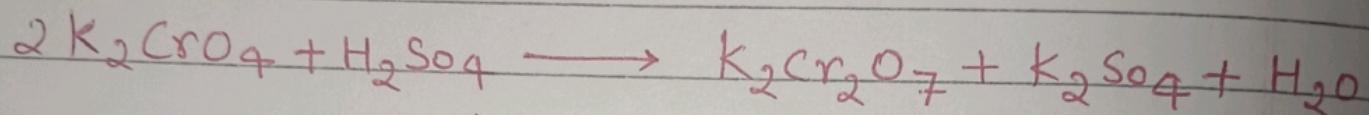
(ii) Th लवण का उपयोग वैसर के अन्वारमें।

(iii) परथा P परमाणु ऊर्जा उत्पादन में इधन की भौमि

पोटेशियम डाई क्रोमेट ($K_2Cr_2O_7$):-

प्रयोगशाला विधि:-

पोटेशियम क्रोमेट को सल्फ्यूरिक अम्ल के साथ अभिक्रिया कराने पर पोटेशियम डाई क्रोमेट बनता है। जिसे छानकर अलग कर लेते हैं।



औद्योगिक विधि-

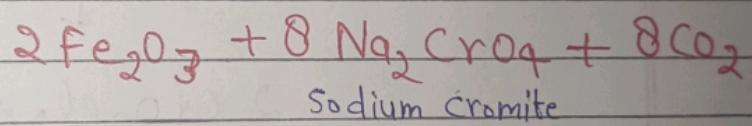
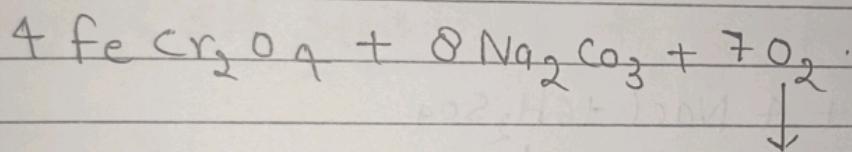
क्रोमाइट

अयस्क से $K_2Cr_2O_7$ का निर्माण-

क्रोमाइट अयस्क से $K_2Cr_2O_7$ का निर्माण निम्न तरीके में होता है।

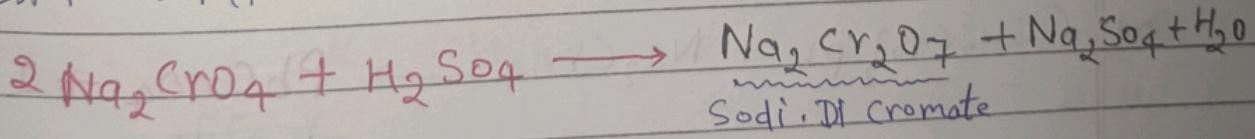
1- सोडियम क्रोमेट प्राप्त करना:-

पीसकर इसे सोडियम कार्बोनेट के साथ मिलाकर तीव्रता है, जिससे सोडियम क्रोमेट प्राप्त होता है।



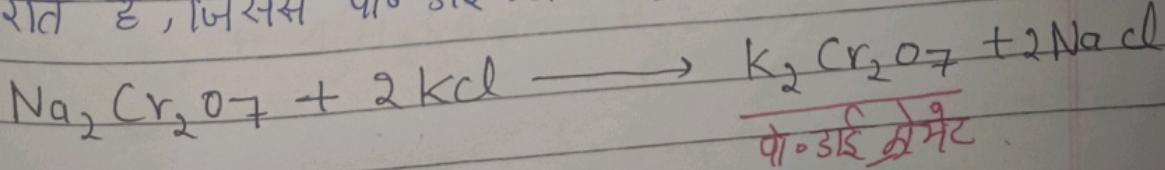
2- सोडियम डाई क्रोमेट प्राप्त करना:-

सोडियम क्रोमेट (Na_2CrO_4) को H_2SO_4 के साथ अभिक्रिया करने पर सोडियम डाई क्रोमेट प्राप्त होता है।



3- $K_2Cr_2O_7$ प्राप्त करना:-

$Na_2Cr_2O_7$ पर KCl की क्रिया करते हैं, जिससे पॉ. डाई क्रोमेट प्राप्त होता है।

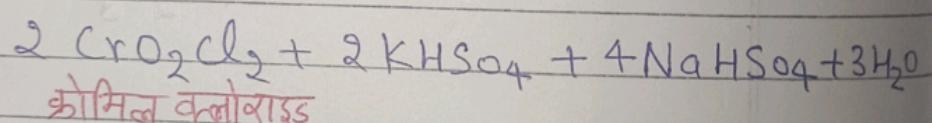
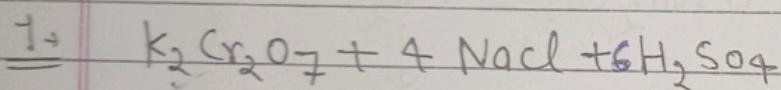


K₂Cr₂O₇ के गुण-

यह नारंगी लाल रंग का क्रिस्टलीय डोस पदार्थ होता है। जल में अल्प विलेय होता है।

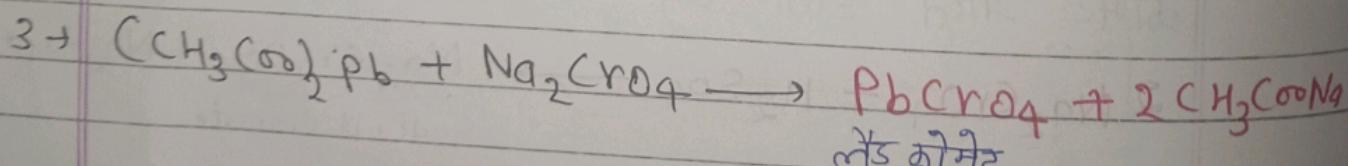
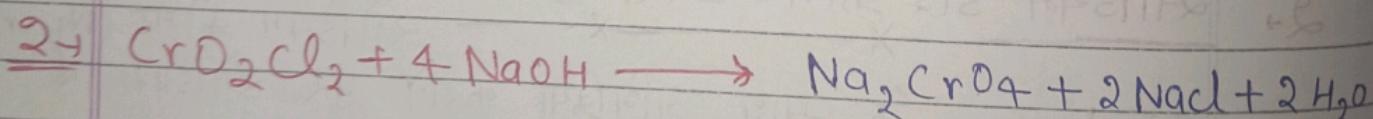
1. क्रोमिल क्लोराइड परीक्षण -

वहाँ सल्फ्यूरिक अम्ल के साथ त्रिया करके क्रोमिल क्लोराइड बनाता है, यह नारंगी लाल रंग की गैस होती है, जो NaOH के साथ त्रिया करके सोडियम क्रोमेट बनाती है। लैड के परीक्षण के लिए लैड एसीटेड पर लैड क्रोमेट डालते हैं। जिससे लैड क्रोमेट का पीला अवक्षेप प्राप्त होता है, जो अयस्क में लैड की उपस्थिति की पुष्टि करता है।



क्रोमिल क्लोराइड

(नारंगी लाल)



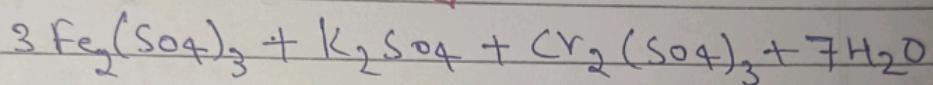
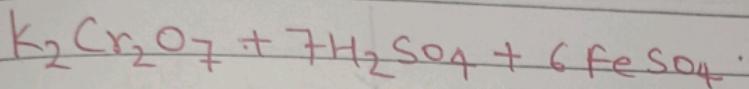
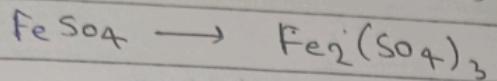
लैड क्रोमेट

(पीला अवक्षेप)

K₂Cr₂O₇ के ऑक्सीकारक गुण:-

1. फेरस सल्फेट से क्रिया :-

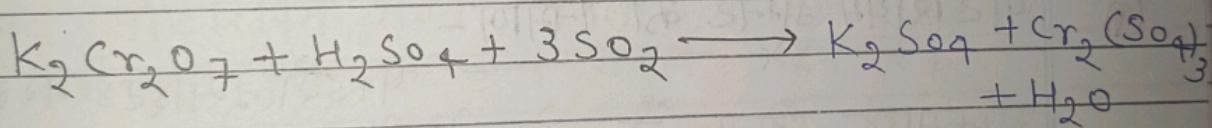
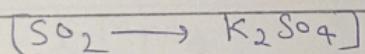
फेरिक सल्फेर बनता है।



2. सल्फर डाई ऑक्साइड से क्रिया -

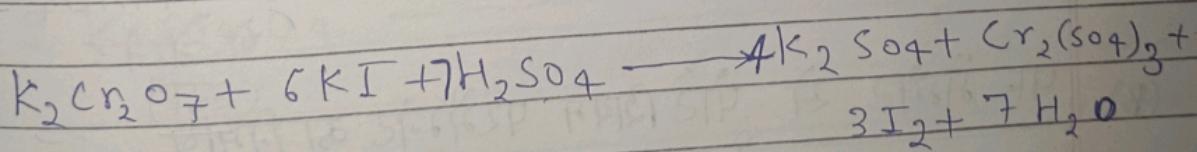
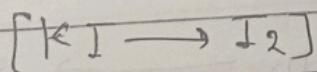
पोटेशियम सल्फेट

बनता है।



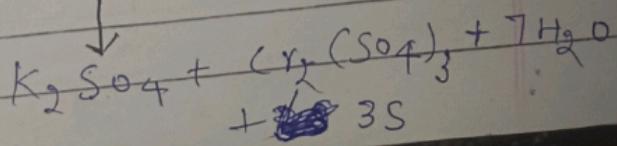
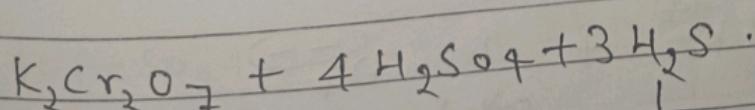
3. पोटेशियम आयोडाइड से क्रिया -

आयोडीन बनती है।



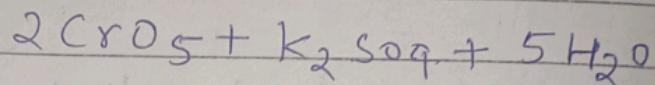
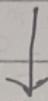
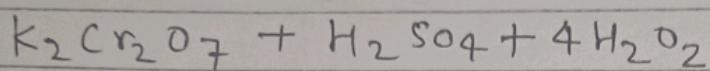
4. हाइड्रोजन सल्फाइड से क्रिया -

सल्फर बनता है।



हाइड्रोजन पराक्रम्साइड से क्रिया-

परामसाइड से क्रिया करके क्रोमियम डाई पराक्रम्साइड बनाता है।

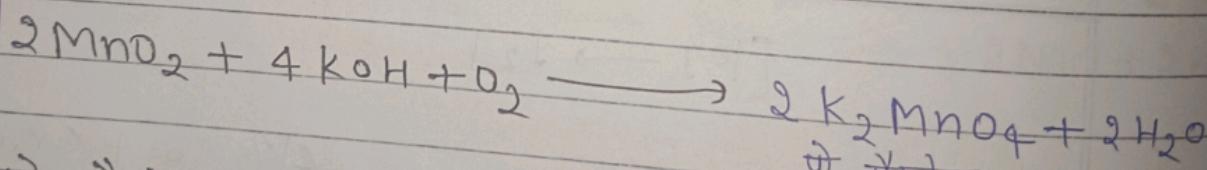


Q. पाइरोलूसाइट से KMnO₄ का निर्माण-

पाइरोलूसाइट से KMnO₄ का निर्माण निम्न Steps में होता है।

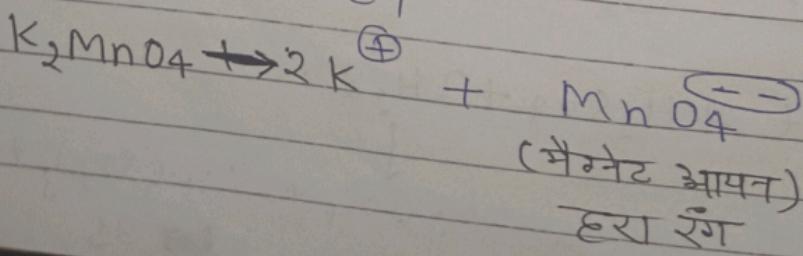
(A) - पोटेशियम मैग्नेट का निर्माण -

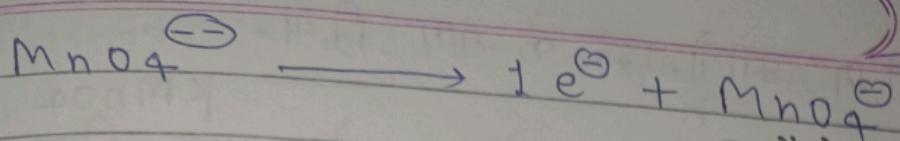
ऑक्साइट होता है; जो पोटेशियम हाइड्रोक्रम्साइट के साथ पोटेशियम मैग्नेट देता है। जो हरे रंग का होता है।



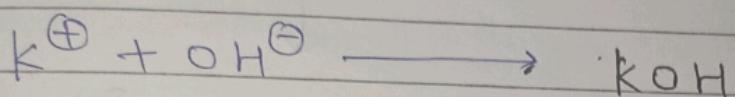
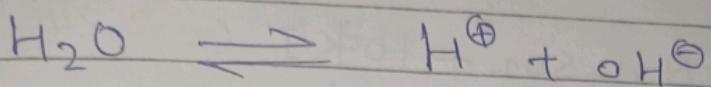
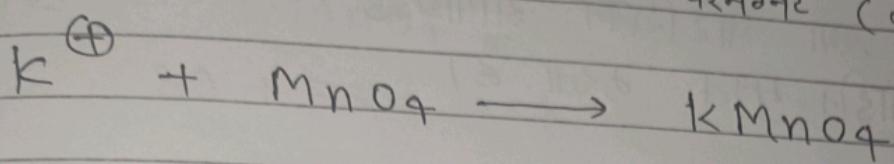
(B) - पो. मैग्नेट से पोटेशियम परमैग्नेट का निर्माण -

मैग्नेट का विद्युत अपघरण कराने पर पोटेशियम पर मैग्नेट बनता है।





परमैग्नेट (बैंगनी)

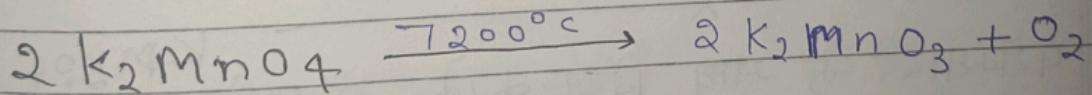
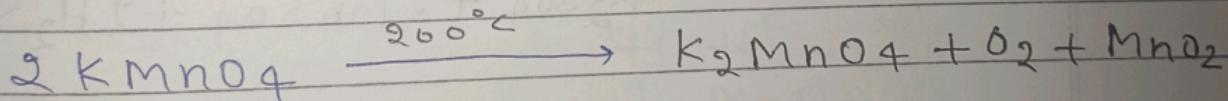


KMnO₄ के गुण -

यह बैंगनी रंग का क्रिस्टलीय ठौस पदार्थ होता है।

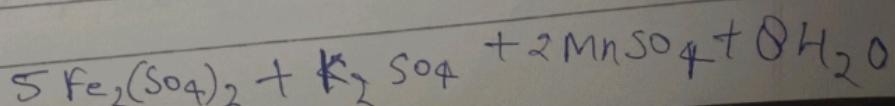
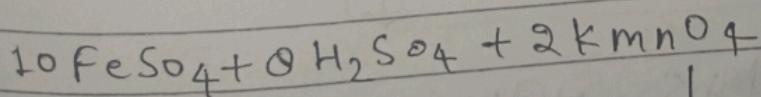
ताप का प्रभाव -

\xrightarrow{x} KMnO₄ को 200°C पर गर्म करने पर पोटेशियम मैग्नेट बनता है। जो 7200°C पर पोटेशियम मैग्नाइट में बदल जाता है।



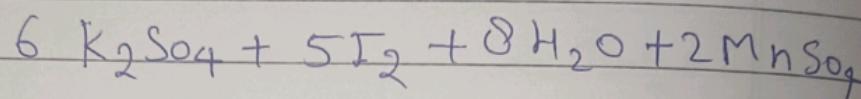
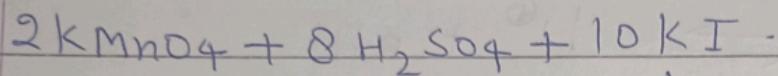
फेरस सल्फेट से क्रिया -

क्रीरक सल्फेट बनता है।



पोटेशियम आयोडाइड के साथ क्रिया-

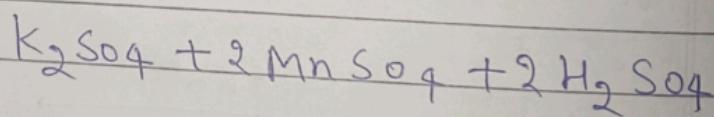
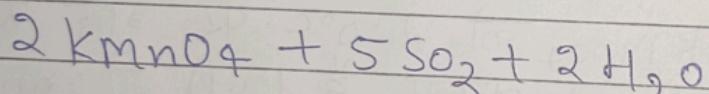
* $KMnO_4$, सल्फ्यूरिन
अम्ल द्वारा पोटेशियम आयोडाइड के साथ क्रिया करके
आयोडीन मुक्त करता है।



सल्फर डाई ऑक्साइड से क्रिया-

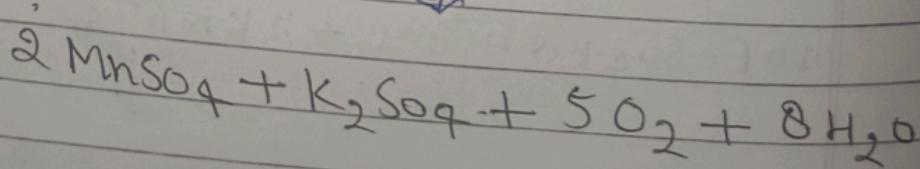
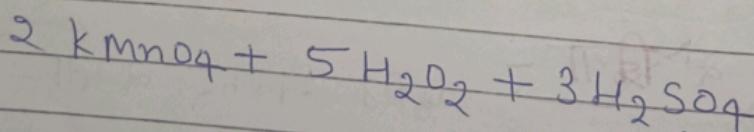
है।

सल्फ्यूरिन अम्ल बनता



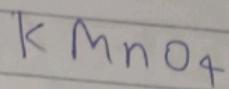
हाइड्रोजन परोक्साइड के साथ क्रिया -

* $KMnO_4$, हाइड्रोजन परोक्साइड के साथ क्रिया करके ऑक्सीजन गैस देता है।



Ranker
Date _____
Page _____

पोटेशियम परमैग्नेट का विभिन्न माध्यमों से तुल्यांकी भार-



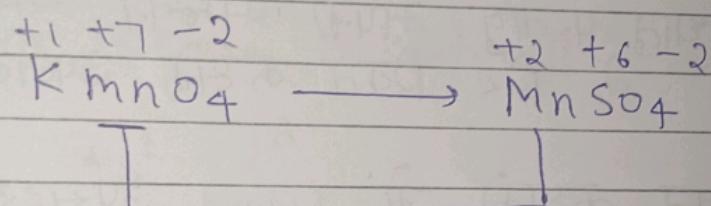
$$39 + 55 + 16 \times 4$$

अणुभार $\Rightarrow 158$

तुल्यांकी भार \Rightarrow अणुभार

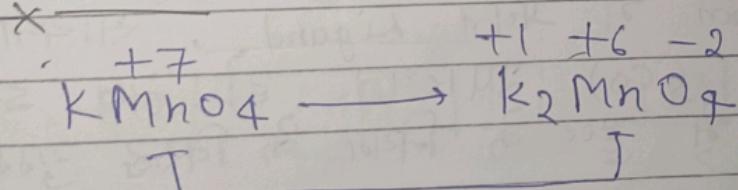
Oxi संख्या
में परिवर्तन

① अम्लीय माध्यम \rightarrow



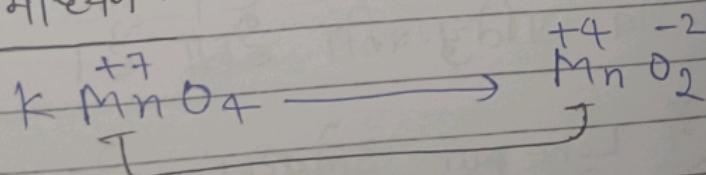
$$\frac{158}{5} \Rightarrow \underline{\underline{31.6}}$$

② क्षारीय माध्यम \rightarrow



$$\frac{158}{1} \Rightarrow 158$$

③ उदासीन माध्यम \rightarrow



$$\frac{158}{3} \Rightarrow \underline{\underline{52.6}}$$