

औद्योगिक वायरिंग (Industrial Wiring)

1. एम.सी.बी. का पूर्ण रूप है

(R.R.B. Mumbai (L.P.)-2006)

- (a) मिनी सर्किट बल्ब (b) मिनीएचर कैरियर ब्रेकर
(c) मिनीएचर सर्किट ब्रेकर (d) मल्टी सर्किट ब्रेकर

Ans : (c) एम.सी.बी. का पूर्ण रूप मिनीएचर सर्किट ब्रेकर है। ये सर्किट ब्रेकर 5 A से 60 A, 230 V क्षमता में बनाये जाते हैं। डी.सी.टी.पी. तथा चार पोल प्रकार के MCB में क्रमशः दो, तीन, चार S.P.M.C.B. के स्विचिंग लीवर्स को एक साथ प्रचालित करने की व्यवस्था की जाती है।

2. सड़कों को प्रकाशित करने के लिए प्रयुक्त बत्तियाँ संयोजित होती हैं—

(BMRC Electrician-2016)

- (a) समांतर क्रम में (b) श्रेणी क्रम में
(c) श्रेणी एवं समांतर दोनों में (d) उपर्युक्त सभी में

Ans : (a) सड़कों को प्रकाशित करने के लिए प्रयुक्त बत्तियाँ समान्तर क्रम में संयोजित रहती हैं क्योंकि इस क्रम में पूर्ण वोल्टता हर बल्ब के Across मिलती है जिससे full चमक के साथ जलते हैं।

3. निम्नलिखित में से कौन-सा ड्राइंग प्रक्रम नहीं है—

(HAL Electrician)

- (a) स्पिनिंग (b) लासिंग
(c) एम्बॉसिंग (d) इनमें से कोई नहीं

Ans : (b) लासिंग ड्राइंग प्रणाली नहीं है।

जबकि ट्यूब ड्राइंग, एम्बॉसिंग तथा स्पिनिंग से सभी एक ड्राइंग प्रणाली या प्रक्रम है।

4. विद्युत नियमानुसार घरेलू वायरिंग में विद्युतरोधी अनुपात (insulation ratio) कितना होना चाहिए?

(UPPCL-TG-2 Electrician-2015)

- (a) 100/परिपथ में बिंदुओं की चार गुनी संख्या
(b) 100/परिपथ में बिंदुओं की संख्या
(c) 50/परिपथ में बिंदुओं (points) की संख्या
(d) 50/परिपथ में बिंदुओं की दो गुनी संख्या

Ans : (d) विद्युत नियमानुसार घरेलू वायरिंग में विद्युतरोधित अनुपात 50/परिपथ में बिंदुओं की दोगुनी संख्या होनी चाहिए।

5. वायर गेज (wire gauge) का उपयोग किसी चालक का क्या मापने के लिए किया जाता है?

(UPPCL-TG-2 Electrician-2015)

- (a) व्यास (b) कुचालक की मोटाई
(c) घनत्व (d) क्षेत्रफल

Ans : (a) वायर गेज का प्रयोग किसी चालक का व्यास मापने के लिए किया जाता है।

6. If the main distribution board is provided with 3 phase 400 V, 50 Hz supply and also earthing bus bar, then lights and fans of 230 volts rating यदि मुख्य वितरण बोर्ड पर 3 फेज, 400 V और 50 Hz की सप्लाय आ रही हो और भू-संपर्कन के लिए बस बार भी लगा हो तब 230V रेटिंग के लैम्प और पंखों

(UPPCL-TG-2 Electrical-2014)

- (a) cannot be energised from the main distribution board/मुख्य वितरण बोर्ड से 230 वोल्ट रेटिंग के पंखों और लैम्पों को चलाया नहीं जा सकता
(b) cannot be energised as per I.E. rules/आई ई नियमों के अनुसार 230 वोल्ट रेटिंग के पंखों और लैम्पों को चलाया नहीं जा सकता
(c) can be energised but is will not be according to IE rules/230 वोल्ट रेटिंग के पंखों और लैम्पों को चलाया जा सकता है लेकिन यह आई. ई. नियमों के अनुसार नहीं है
(d) can be energised without sacrificing safety/सुरक्षा को अनदेखा किए बिना 230 वोल्ट रेटिंग के पंखों और लैम्पों को चलाया जा सकता है

Ans : (c) यदि मुख्य वितरण बोर्ड पर 3-फेज, 400V और 50Hz की सप्लाय आ रही हो तब 230 वोल्ट रेटिंग के पंखे और लैम्पों को चलाया जा सकता है लेकिन यह आई.ई. नियमों के अनुसार नहीं है।

7. Tall buildings are provided with pointed conductors to ऊँची इमारतों में नुकीले चालक लगाए जाते हैं क्योंकि वह

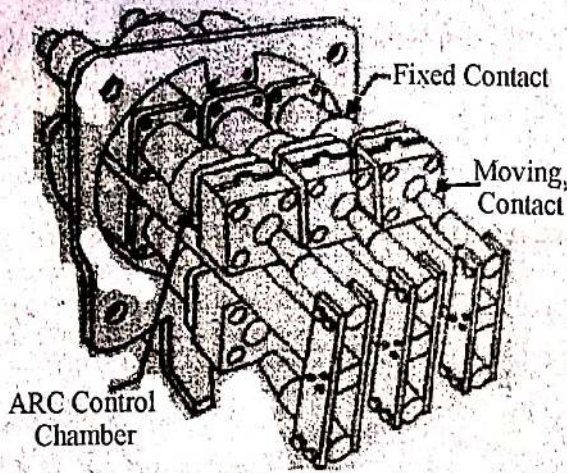
(UPPCL-TG-2 Electrical-2014)

- (a) repel charged clouds आवेशित मेघों को प्रतिकर्षित करते हैं
(b) remove induced charges by the clouds मेघ द्वारा प्रेरित आवेश हटाते हैं
(c) remove charges from clouds and pass them on to earth/मेघ से आवेशों को हटा कर पृथ्वी पर स्थानांतरित कर देते हैं
(d) Serve as antenna for radio and T.V. receivers/रेडियो और टी वी रिसीवरों के लिए एंटेना का कार्य करते हैं

Ans : (c) ऊँची इमारतों में नुकीले चालक लगाये जाते हैं क्योंकि वह मेघ से आवेशों को हटा कर पृथ्वी पर स्थानांतरित कर देते हैं।

8. The following figure represents दिया हुआ चित्र क्या दर्शाता है?

(UPRVUNL-TG-2 Electrical-2015)



- (a) ACB/एसीबी (b) OCB/ओसीबी
(c) MCB/एमसीबी (d) ELCB/ईएलसीबी

Ans : (b) ओसीबी (OCB) तेल परिपथ वियोजक में इस्पात का एक सुदृढ़ टैंक होता है। जिसमें एक निश्चित सतह तक परावैद्युत तेल भरा जाता है, जिसे ट्रांसफार्मर तेल कहते हैं।

9. In Air Circuit breaker, the formation of arc is stopped by
एयर सर्किट ब्रेकर में आर्क को बनने से निम्नलिखित में से किसके द्वारा रोका जाता है?

(UPRVUNL-TG-2 Electrical-2015)

- (a) Air pressure/वायु दबाव
(b) Oil pressure/तेल दबाव
(c) Use of relays/रिले के प्रयोग से
(d) Water pressure/जल दबाव

Ans : (a) एयर सर्किट ब्रेकर में आर्क को बनने से वायु दबाव द्वारा रोका जाता है। तेल दबाव का उपयोग आर्क बुझाने में आयल सर्किट ब्रेकर में किया जाता है। रिले का प्रयोग ट्रांसफार्मर C.T., P.T. आदि में किया जाता है।

10. For a given length, metallic conduit in comparison to PVC conduit:
किसी निश्चित लम्बाई के लिए, पीवीसी कंड्यूट की तुलना में धात्विक कंड्यूट:

(UPPCL Technical Grade-II Electrical 11.11.2016)

- (a) is light in weight/वजन में हल्के होते हैं
(b) is heavy in weight/वजन में भारी होते हैं
(c) is equal in weight/वजन में समान होते हैं
(d) is negligible in weight/वजन में नगण्य होते हैं

Ans : (b) किसी निश्चित लम्बाई के लिए, पीवीसी कंड्यूट की तुलना में धात्विक कंड्यूट- वजन में भारी होते हैं।

11. सर्किट ब्रेकर एक ऐसी युक्ति है, जो किसी विद्युत वितरण परिपथ को अवस्था में तोड़ने और जोड़ने का कार्य करती है।

(R.R.B. Mumbai (L.P.)-2005)

- (a) सामान्य तथा असामान्य (b) सामान्य
(c) असामान्य (d) लोड-रहित

Ans : (a) सर्किट ब्रेकर एक ऐसी युक्ति है, जो किसी विद्युत वितरण परिपथ को सामान्य तथा असामान्य अवस्था में तोड़ने और जोड़ने का कार्य करती है।

12. सर्किट ब्रेकर में तेल भरने का मुख्य उद्देश्य है
(CRPF Overseer Electrician-2009)

- (a) अचालक प्रभाव पैदा करना
(b) चारों ओर की वायु का ऑयनीकरण रोकना
(c) युक्ति का निम्न तापमान पर प्रचालन सुनिश्चित करना
(d) परिपथ के तोड़ते समय पैदा हुई चिंगारी को बुझाना और संयोजकों को ठण्डा करना

Ans : (d) सर्किट ब्रेकर में तेल भरने का मुख्य उद्देश्य परिपथ के तोड़ते समय पैदा हुई चिंगारी को बुझाना और संयोजकों को ठण्डा करना। आयल सर्किट ब्रेकर में स्विच को मिनरल तेल में डुबोकर रखा जाता है, जिससे कि ऑन/ऑफ से पैदा होने वाली स्पाकिंग को शान्त किया जा सके। स्वचालित ऑफ क्रिया के लिए एक विद्युत चुम्बक प्रयोग किया जाता है, जो विद्युतधारा का मान निर्धारित सीमा से अधिक हो जाने पर एक लीवर को आकर्षित करके सर्किट ब्रेकर को ऑफ कर देती है।

13. सर्किट ब्रेकर में दो प्रकार की ट्रिपिंग (tripping) व्यवस्था उपलब्ध होती है

(Mazgaon Dock Ltd Electrician))

- (a) श्रेणी अति भार, कुण्डली एवं निम्न वोल्टता कुण्डली
(b) श्रेणी अति भार, 'ट्रिपिंग' कुण्डली एवं शंट 'ट्रिपिंग' कुण्डली
(c) शंट 'ट्रिपिंग' कुण्डली एवं अधि-वोल्टता 'ट्रिपिंग' कुण्डली
(d) निम्न वोल्टता मुक्ति कुण्डली एवं अधि-वोल्टता 'ट्रिपिंग' कुण्डली

Ans : (b) सर्किट ब्रेकर में दो प्रकार की ट्रिपिंग व्यवस्था उपलब्ध होती है। श्रेणी अतिभार, ट्रिपिंग कुण्डली एवं शंट ट्रिपिंग कुण्डली सर्किट ब्रेकर में इस प्रकार की व्यवस्था भी की जाती है कि वह परिपथ के अधिक ओवर लोड होने अथवा उसमें शार्ट सर्किट दोष पैदा हो जाने पर स्वतः ही ऑफ हो जाए।

14. सर्किट ब्रेकर में 'शॉर्ट-सर्किट' अवस्था में 'ट्रिपिंग' के लिए प्रयोग की गई युक्ति प्रकार की होती है।

(JMRC Electrician 2016)

- (a) चुम्बकीय एवं ऊष्मीय (b) चुम्बकीय
(c) ऊष्मीय (d) निम्न वोल्टता

Ans : (b) सर्किट ब्रेकर में शार्ट सर्किट अवस्था में ट्रिपिंग के लिए प्रयोग की गई युक्ति चुम्बकीय प्रकार की होती है।

15. जिस सर्किट ब्रेकर में कोई अनुरक्षण योग्य (serviceable) पुर्जा नहीं होता, वह है।

(CRPF Constable Tradesman Mokamghat Electrician-05.01.2014)

- (a) तेल युक्त सर्किट ब्रेकर
(b) वायु दबाव चालित सर्किट ब्रेकर
(c) मिनीएचर सर्किट ब्रेकर
(d) वायु सर्किट ब्रेकर

Ans : (c) जिस सर्किट ब्रेकर में कोई अनुरक्षण योग्य पुर्जा नहीं होता। वह मिनिएचर सर्किट ब्रेकर है। यह एक S.P. स्विच की आकृति वाला लघु रूप सर्किट ब्रेकर होता है। इसकी विशेषता यह है कि इसमें ओवरलोड व्यवस्था में स्वतः ही ऑफ हो जाने की व्यवस्था होती है। ओवर लोड स्थिति में स्वतः ऑफ हो जाने की व्यवस्था प्रायः द्विधात्विक युक्ति के द्वारा सम्पन्न होती है।

16. ELCB का उपयोग विशेषकर अवस्था में स्रोत को विसंयोजित करने के लिए किया जाता है।

(CRPF Constable Tradesman Uttar Pradesh Electrician-06.01.2013)

- (a) शॉर्ट-सर्किट (b) 'अर्थ'-दोष
(c) ओपन-सर्किट (d) अति भार

Ans : (b) ELCB का उपयोग विशेषकर अर्थ दोष व्यवस्था में क्षेत्र को विसंयोजित करने के लिए किया जाता है। यह युक्ति रिले की भाँति धारा अथवा वोल्टेज चालित प्रकार की होती है और केवल 100 मिली एम्पियर लीकेज धारा पर ही प्रचालित हो सकती है। उपकरण अर्थ दोष अथवा लीकेज उपस्थिति होने पर ELCB लाइन को ऑफ कर उपकरण को विद्युत स्रोत से पृथक्कृत कर देती है।

17. 250 वोल्ट से कम की वोल्टता कहलाती है

(CRPF Constable Tradesman Himachal Pradesh Electrician-30.12.2012)

- (a) LT (Low Tension)
(b) HT (High Tension)
(c) MT (Medium Tension)
(d) EHT (Extra High Tension)

Ans : (a) 250 वोल्ट से कम की वोल्टता LT (Low Tension) कहलाती है। 250 v को निम्न वोल्टता की श्रेणी में रखा गया है, यह घरेलू उपकरण को चलाने के प्रयोग में लाया जाता है।

18. सामान्यतः बस-बार को से अधिक ऊँचाई पर स्थपित नहीं करना चाहिए।

(ESIC Electrician-2016)

- (a) 2.1 मीटर (b) 2.75 मीटर
(c) 3.2 मीटर (d) 4.1 मीटर

Ans : (b) सामान्यतः बस बार को 2.75 मीटर से अधिक ऊँचाई पर स्थापित नहीं करना चाहिये। बस-बार में सामान्यतः एल्यूमीनियम चालक का प्रयोग किया जाता है। इसमें गोल या आयताकार पाइप का प्रयोग किया जाता है। इसकी ऊँचाई 2.75 मीटर होनी चाहिए।

19. किसी उद्योगशाला में 100 अश्व-शक्ति के लिए 3-फेज, 415 वोल्ट, 50 हर्ट्ज सप्लाई हेतु बस-बार की धारा वहन क्षमता होनी चाहिए।

(Indian Ordnance Factory-07.12.2015)

- (a) 200 A (b) 400 A
(c) 600 A (d) 800 A

Ans : (a) किसी उद्योग शाल में 100 HP के लिए 3-फेज 415 V 50 Hz सप्लाई हेतु बस-बार की धारा वहन क्षमता 200 A होनी चाहिये।

20. 400 एम्पियर्स धारा वहन क्षमता को शिरोपरि बस-बार लम्बाई में उत्पादित की जाती है।

(VIZAAG Steel Electrician 2015)

- (a) 2.44 मीटर (b) 3.0 मीटर
(c) 3.65 मीटर (d) 4.0 मीटर

Ans : (a) 400 एम्पियर्स धारा वहन क्षमता की शिरोपरि बस-बार 2.44 मीटर लम्बाई में उत्पादित की जाती है।

EXAM POINTER

- मेन स्विच बोर्ड वायरिंग में फर्श से कितनी ऊँचाई पर होना चाहिये- **1.5M, 1.3M**
- I.E. Rule के अनुसार घरेलू वायरिंग फर्श से कितनी ऊँचाई पर होनी चाहिये- **3.5 M**
- एक वायरिंग जिसमें तीन सर्किट हैं तथा सर्किट में एक स्विच तथा तीन लैम्प हैं तथा दो आउटलेट सर्किट हैं के लिए कम से कम कितना इन्सुलेशन रजिस्टेन्स होना चाहिए- **3MΩ**
- I.E. Rule के अनुसार कितने प्रतिशत कम पर अधिक की छूट है? मिलान कीजिए **ऊर्जा मीटर - 1.5% से 12.5%**
- फ्यूज वायर का संगठन- **(लैड + टिन) 60% + 40%**
- कोल्ड स्टोरेज में कौन-सी वायरिंग की जाती है- **बैटन वायरिंग**
- इन्सुलेशन टेस्ट करने के लिए कौन सा उपकरण प्रयोग में लाया जाता है- **मैगर**
- I.E. Rule 1956 के अनुसार नई स्थापना के लिए निम्न में क्या टेस्ट किये जाते हैं- **अर्थिंग टेस्ट**

- शक्ति परिपथों, में एक परिपथ पर भार 3000 वाट से अधिक नहीं होना चाहिए और एक शक्ति परिपथ में 15A के कितने साकेट से अधिक नहीं होना चाहिए- **दो साकेट**
- प्रकाश पंखा परिपथ में कितने MM² का तार प्रयोग में लाना चाहिए- **1.5MM²**
- अध्ययन कक्ष व रसोई घर में कितने एम्पियर के साँकेट लगाये जाते हैं- **5 AMP**
- एक कलीय परिपथ के लिए किस प्रकार का मुख्य स्विच प्रयोग में लाया जाता है- **T.P.N.I.**
- घरेलू वायरिंग में बैटन पर लगे क्लिपों को दूरी से अधिक नहीं होनी चाहिए- **10cm**
- सर्किट में जब धारा बह रही हो तो कुल वोल्टेज का वोल्टेज ड्रॉप कितने प्रतिशत से अधिक नहीं होने चाहिए- **3%**
- आजकल के नियम (I.E. Rule) के अनुसार 3-φ मोटर को अर्थ करना जरूरी है- **डबल अर्थ व्यवस्था**

- I.E. Rule के अनुसार हम कितने एम्पियर के फ्यूज सर्किट में 8 प्वाइंट तक ले सकते हैं- **5AMP**
- 15AMP फ्यूज से सर्किट से I.E. Rule के अनुसार कितने पावर प्लग ले सकते हैं- **दो**
- नमी वाले स्थान की वायरिंग करते हैं- **ड्रैटन वायरिंग, सी.टी.एस., पी.वी.सी. तारों से**
- सब स्टेशन से उपभोक्ता को कौन-सी मानक सप्लाय दी जाती है- **415/240V**
- कौन-सी प्रणाली वायरिंग घरों में प्रयुक्त की जाती है- **डिस्ट्रीब्यूशन प्रणाली**
- प्रकाश के लिए कौन साकेट आउटलेट प्रयोग किया जाता है- **तीन पिन 5AMP**
- शिरोपरि सेवा संयोजन में L.T. वितरण पोल की दूरी लगभग कितने मीटर के अन्दर होनी चाहिए- **35M**
- विद्युत उपकेन्द्र या उपस्थान विद्युत प्रदाय तन्त्र में वे स्थान हैं, जहाँ विद्युत ऊर्जा में किया जाता है- **परिवर्तन, नियन्त्रण, रूपान्तर**
- उपकेन्द्र, विद्युत ऊर्जा में कौन से फैक्टर के नियन्त्रण या परिवर्तन के लिए निर्मित किये जाते हैं- **प्रदाय तन्त्र को नियंत्रित व प्रचालित करने हेतु**
- खम्भे पर स्थापित उपकेन्द्र सामान्यतः होते हैं- **100KV**
- ऑयल सर्किट ब्रेकर का उपयोग H.T. में कितने MVA तक किया जाता है- **5MVA से अधिक**
- कितने KVA तक के ट्रांसफार्मर में H.T. फ्यूज नहीं लगाये जाते हैं- **25KVA**
- लाइन में वोल्टता रेगुलेशन कौन-सी अच्छी मानी जाती है- **5%**
- डिस्ट्रीब्यूशन प्रणाली कौन-सी अधिक बचत करती है- **डाइरेक्ट करेण्ट डिस्ट्रीब्यूशन प्रणाली**
- H.R.C. फ्यूज को कहते हैं- **हाई रेचरिंग कैपेसिटी**
- एक अच्छे फ्यूज में कौन से गुण होना चाहिये- **अधिक स्पेसिफिक रजिस्टेन्स और कम गलनांक**
- घर की वायरिंग में इन्सुलेशन रजिस्टेन्स ज्ञात किया जाता है- **50 कुल आउटलेट की/संख्या = ओह्म**
- धारा का मान कितना होगा, जिसके मनुष्य के शरीर में प्रवाहित होने पर मृत्यु लगभग निश्चित हो- **100 mA**
- घरेलू वायरिंग के प्रकार हैं- **C.T.S. या T.R.C. लैड शील्ड वायरिंग**
- लाइट तथा पावर में अन्तर होता है- **वोल्टेज में अन्तर नहीं, पावर में लाइट की अपेक्षा मोटे तार प्रयोग किये जाते हैं**
- भू-सम्पर्कन के लिए प्रयोग में लाये जाने वाले भू-तार का साइज होते हैं- **14 SWG (ताँबे), 12 SWG (AlI) 70 MM²**

- श्रेणी C का विद्युतरोधी पदार्थ कितना तापमान सहन कर सकता है, बिना अपना विद्युतरोधी गुण खोये- **180° तक**
- बिना अपना विद्युतरोधी गुण खोये किस श्रेणी का विद्युतरोधी पदार्थ 155°C तक का तापमान सहन कर सकता है- **H श्रेणी**
- श्रेणी 200, 220, 250 के विद्युतरोधी पदार्थ अपना विद्युतरोधी गुण खोये बिना अधिकतम कितना तापमान सहन कर सकते हैं- **250°C**
- 3-φ चार तार प्रणाली में अर्थतार का रंग होता है- **हरा**
- प्रकाश और पंखों में एक सबसर्किट में प्वाइंटों की संख्या- **अधिकतम संख्या 10 प्वाइंट तथा 800 वाट पॉवर**
- घर की वायरिंग में चालक तार तथा अर्थ तार के बीच इन्सुलेशन रजिस्टेन्स- **3 मेगा ओम**
- फ्यूज का कार्य किसी विद्युत सर्किट में होता है- **केवल इन्सुलेशन को बचाना**
- विद्युत सर्किट में कॉपर तथा एल्युमीनियम का प्रयोग करते हैं क्योंकि- **दोनों विद्युत के अच्छे चालक हैं**
- I.E. Rule के अनुसार किसी भी संस्थापन में लीकेज करेण्ट कुल करेण्ट का कितना हिस्सा होती है- **$\frac{1}{5000}$ वाँ**
- वायरिंग में किसी समय लोड गुणांक- **औसत लोड अधिकतम लोड**
- विद्युत ऊर्जा की खपत का मूल्यांकन के लिए उपभोक्ता के पास कौन-सा मीटर लगाया जाता है- **KWH मीटर**
- मनुष्य के शरीर में बिजली के झटके का प्रभाव किस प्रकार निर्भर करता है- **करेण्ट पर, वोल्टता पर, बिजली के सम्पर्क में**
- IS:335-1983 के अनुसार स्विच गियरों तथा ट्रांसफार्मरों में प्रयोग होने वाला विद्युतरोधी तेल देखने में होता है- **हल्का पीला (Pale Yellow)**
- विद्युतरोधी तेल की सामर्थ्य जाँचने के लिए कौन-सा परीक्षण किया जाता है- **परावैद्युत सामर्थ्य परीक्षण, क्रैकल परीक्षण, अम्लता परीक्षण**
- विद्युतरोधी तेल की अम्लता कितनी होनी चाहिए जब विद्युतरोधी तेल ठीक है- **0.05 mg KOH/g**
- विद्युतरोधी तेल का नमूना लेने के लिए प्रयोग किया जाने वाला पात्र होना चाहिए- **शुष्क काँच की बोतल, एनैमल जग**
- यदि विद्युतरोधी तेल का रंग हरा है तो उसमें दूषित करने वाला कौन-सा यौगिक घुला है- **ताम्र यौगिक**
- लोड करेण्ट में 1.5 गुना करेण्ट सर्किट में कितने घण्टे प्रवाहित हो तो उसे करेण्ट की बचाव की सीमा कहते हैं- **4 घण्टे**
- वायरिंग में आउटलेट की संख्या होती है- **प्वाइन्ट +स्विच**
- फ्यूज वायर के लिए लोहा प्रयोग नहीं करते क्योंकि- **गलनांक उच्च**