

Do not write your name or seat no. below this line

Q.No.

Q.No.

क्र.  
No.

9-  
अ

शिकाम्या जागा मरा.

१) खडकांचे गुरावर घर सायून तयार झालेच्या खडकांना सेडमेंटरी रॉक म्हणतात.

२) वूटच्या मातीतील वाळू मूळ मेगा पडव्याचा प्रतिबंध होतो.

३) सिमेंट मसाल्यात वाळू वापरल्यामुळे सिमेंट क्वॉटिटी चे प्रमाण कमी होते.

४) संघामक हे सांध्यांचे प्रमाणबद्ध मिश्रण होय.

५) वावीक कच्चा हे झाडाचे आर्युमान दृश्वितात

६) मोह युक्त धातू ते असतात ज्या मध्ये Iron oxide चे प्रमाण अधिक असते.

Q.No.

Q.No.

प्र. क्र.  
Q. No.

9

अब

जोड्या लावाः  
(अ) गट (ब) गट

(ब) गट

१) स्ट्रेचर

अ) विटांचे उभे जोड

२) हेडर

ब) विटेकरील खाच

३) फ्रॉम

क) यांबीच्या दिशेने विटेचे  
दोन समान भाग करणे.

४) परपेंड

ड) विटेच्या लीकोवरी दुकडा  
काढणे.

५) कधीन कमेजर

इ) भिंतीच्या रुंदीला  
समानर वीट

६) किंग कमेजर

फ) भिंतीच्या यांबीला  
समानर वीट

Do not write your name or seat no. below this line

Q.No.

Q.No.

प्र. क्र.  
Q. No.

३९

(क)

चूक की बरोबर ते निहा

१) दोन ट्रेड मधील उभे अंतर म्हणजे - बरोबर  
राइज होय.

२) कोनाइव हे अर्धजिन्य खडकाचे उदाहरण - बरोबर  
आहे.

३) सुपर स्ट्रक्चर बांधकाम म्हणजे जमीनी - चूक  
खासगी बांधकाम होय.

४) लोखंडी ब्रिजे तयार करण्यासाठी - बरोबर  
अप सक्शन वापरतात

५) स्लैट हे रूपांतरित खडकाचे उदाहरण - बरोबर  
होय

६) आय.एस. आय प्रमाणे वित्चे माप - बरोबर  
१०cm x १०cm x १०cm आहेत

(3)

विस्तारित रूप दिया :

1) H.D.B. — Housing development board

2) P.P.C. — Plain Cement Concrete

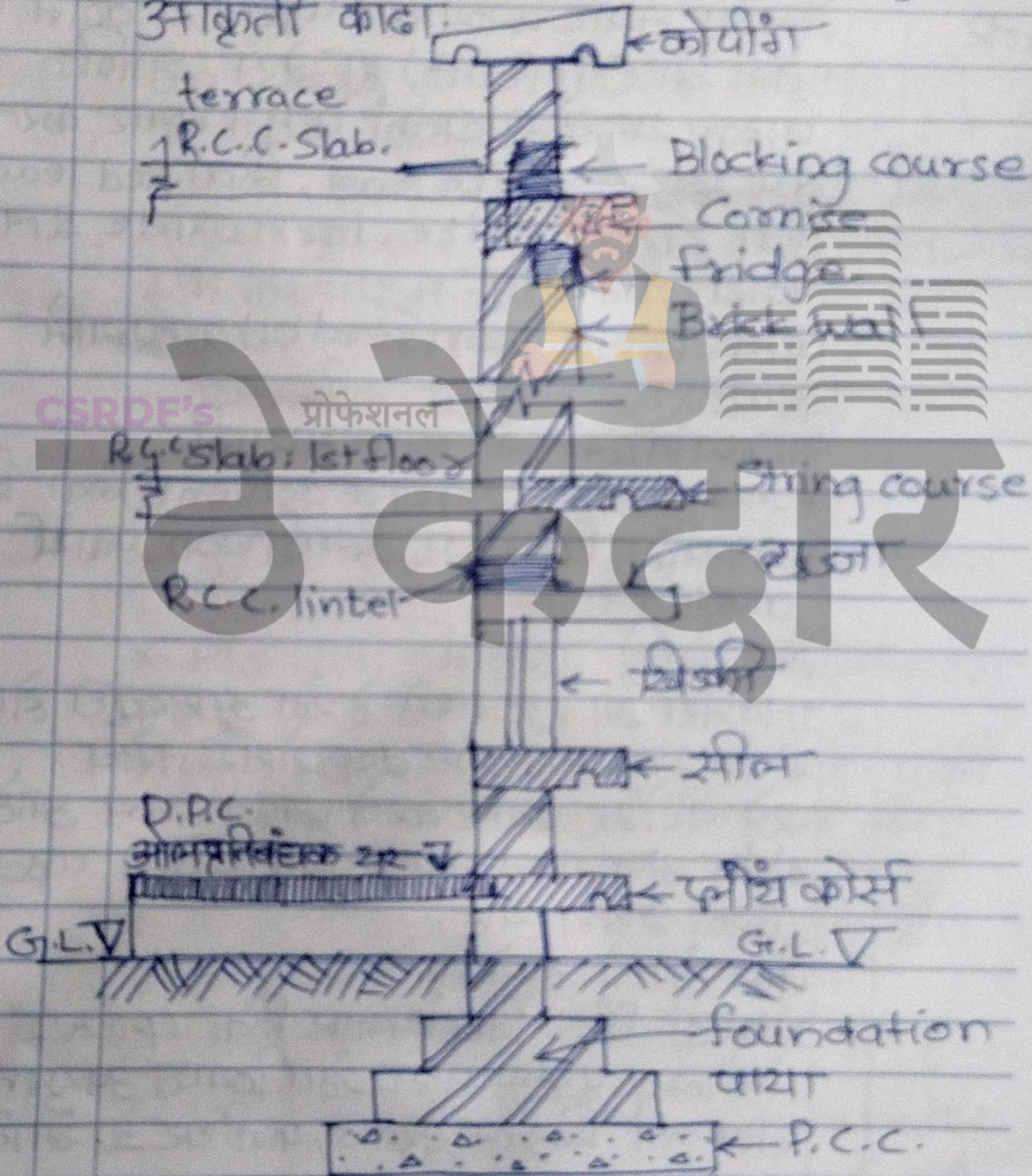
3) R.H.C. — Rapid hardning Cement

4) I.P.S. — Indian Patent stone

5) W.C. — Water closet

6) Sq M — Square meter

(अ) इमारतीचे विविध घटक बघविणारी छेददृशिक आकृती काढा.



Components of Building

प्र. क्र.  
Q. No.

2

(ब)

उत्तर

तेमरंग तयार करव्याच्या पद्धतीचे वर्णन करा व तेम रंगाचे गुणधर्म व उपयोग लिहा.  
तेमरंग तयार करव्याच्या पद्धतीचे वर्णन :  
१) तेम रंग (Oil Paint) हा बेस आणि वाहक या दोन घटकां पासून तयार करतात. बेस म्हणून White lead, किंवा Red lead किंवा Zinc white, iron oxide इत्यादी पदार्थ वापरतात.

वाहक म्हणून linseed oil प्रामुख्याने वापरतात.

या व्यतिरिक्त रंग बनवण्यासाठी

\* inert filler \* Drier \* solvent किंवा थिन.  
\* कमी रंग पिगमेंट्स इत्यादी घटक पदार्थ वापरतात.

तेम रंगाचे गुणधर्म :

१) विविध रंग छुटांमध्ये हे रंग अभवद्ध होतात.  
२) रंगभावव्याचे काम ब्रश, रोमर तसेच स्प्रे पेंटिंग द्वारे करणे सहज शक्य आहे.  
३) रंग आवश्यकते नुसार वाटसर किंवा पातळ करणे शक्य आहे.

तेम रंगाचे उपयोग :

१) काडी किंवा विटांचे काम किंवा फास्टर कोमेच्या पृष्ठभागास रंगविण्यास उपयुक्त.  
२) साकडी खिडक्या, दरवाजे, फर्निचर इ. रंगविण्यास उपयुक्त.  
३) साकडी पृष्ठभाग रंगविण्यास उपयुक्त.

(क)

वाकूचा फुगवटा म्हणजे काय? वाकूचा फुगवटा काढायची पद्धत मिहा:

उत्तर

वाकूचे ~~फुगवटा~~ फुगवटा म्हणजे, वाकू पाण्याने मिश्रित्यावर वाकूच्या आकारमानात वाढ होणे. यामाच Bulking of Sand असे म्हणतात. वाकूचा फुगवटा हा वाकूचे कण मिश्रित्यावरून एकमेकांपासून दूर वेगळे होणे असे होण्यास Surface tension हे भौतिक-शास्त्रातील गुणधर्म कारणीभूत आहे.

हे वाकूचा फुगवटा काढायची पद्धत.

- \* प्रथम २५० मिली. मापच्या मोजपात्रात ओबसर वाकू भरली जाते.
- \* मोजपात्रातील वाकूची उंची मेवम करून  $H_1$  मोजली.
- \* नंतर त्यात पाणी घालून वाकू आणि पाणी यांचे मिश्रण चांगले ढवळून घ्यावे. व नंतर स्थिर होवू देणे.
- \* या नंतर मोजमाप पात्रातील वाकूची उंची मोजून त्याला  $H_2$  असे म्हणावे.
- \* Bulking of sand काढण्याचे सूत्र:

$$\text{Percentage of sand Bulkage} = \left[ \frac{H_1 - H_2}{H_1} \right] \times 100$$

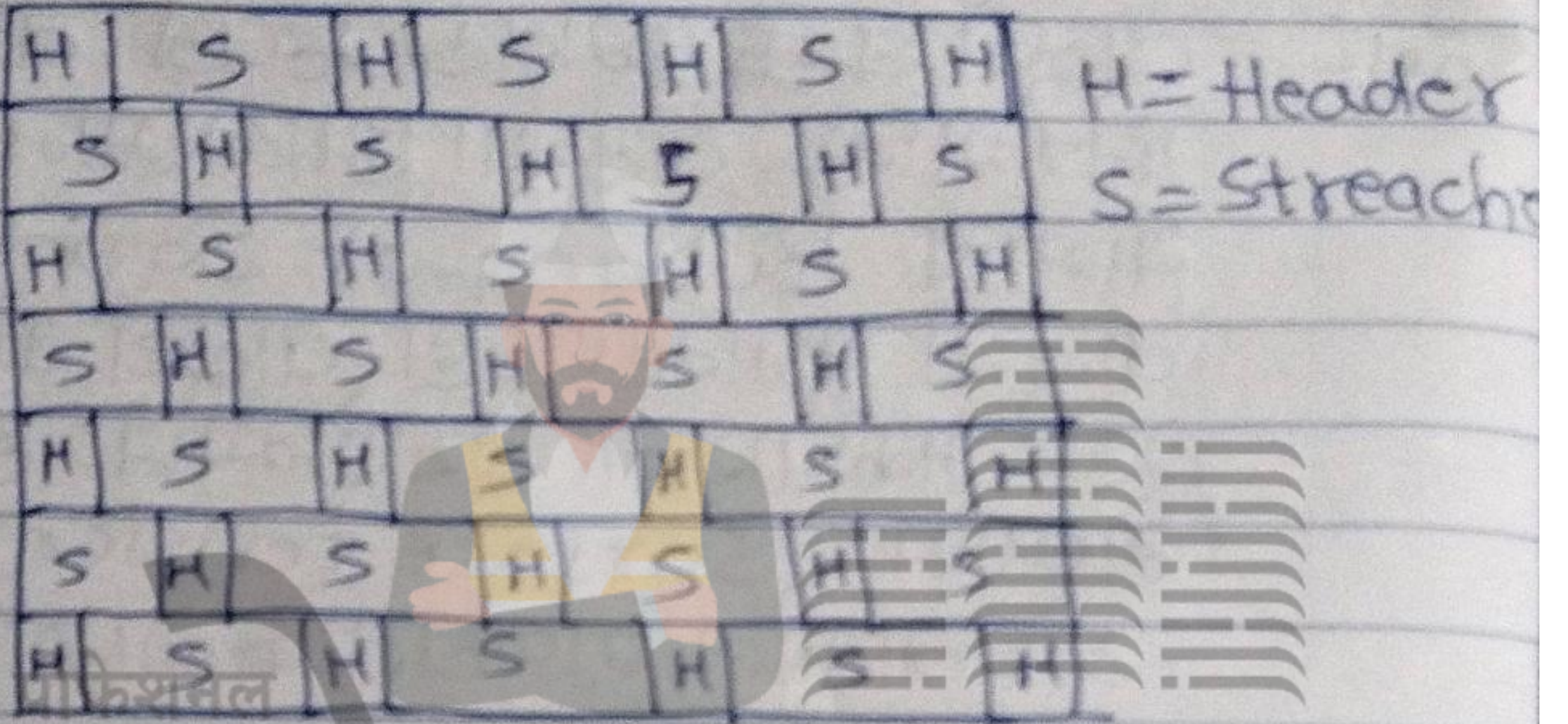
|       |  |  |  |  |  |       |  |  |  |  |
|-------|--|--|--|--|--|-------|--|--|--|--|
| Q.No. |  |  |  |  |  | Q.No. |  |  |  |  |
|-------|--|--|--|--|--|-------|--|--|--|--|

प्र. क्र.  
Q. No.

2

(3)

फ्लेमिश बॉन्ड की वैशिष्ट्ये आकृती सह स्पष्ट करा :



### FLEMISH BOND

- 1) फ्लेमिश बॉन्ड हे विट बॉन्डकामात सांघे मोड करून विटा चे जोड करव्या साथी वापरतात
- 2) फ्लेमिश बॉन्ड मध्ये प्रत्येक थरान एकूण आड एक विट (Alternate Brick) ही हेडर असते व एका आड एक विट ही स्ट्रेचर असते.



(अ)

~~इमारतीचे रंग कामातील दोष कोणते ते सांगा.~~

उत्तर

रंग कामातील दोष.

१) रंग लावल्यावर फिका पडणे.

२) रंग काम केव्यावर रंग रमू तासात न वाळणे.

३) रंग काम केव्या नंतर रंगातील धटकांचे विघटन होणे.

४) रंग काम केव्या पृष्ठ आमावर डाग धटके दिसून येणे.

५) रंग कामात पोपडी मिळणे.

६) खात्रीत थरातील रंग कामाचे अंम दिसून येणे.

७) रंग लावल्या नंतर रंग सूकल्यावर रंग सूडून येणे.

८) रंग काम केव्या पृष्ठ आमावर रंगाचे ओदळ, रंगाचे फरटि (Brush marks) इ. दिसणे.

|       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Q.No. |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Q.No. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

प्र. क्र.  
Q. No.

३

(ब)

आदर्श विटेचे मूणधर्म स्पष्ट करा :

उत्तर

आदर्श विटेचे मूणधर्म :

- १) सर्व विटा एक सारख्या आकारा च्या आणि मापाच्या असल्यात.
- २) सर्व विटा एक सारख्या बानसर रंगाच्या असल्यात.
- ३) विटा एकमेकांवर वाटवल्या असल्या खट-खट असा आवाज करतात.
- ४) विटा २४ तास पाण्यात भिजवल्या असता त्यांच्या १५% टक्के पक्षा अधिक वाढ होवू नये.
- ५) सर्व विटा एक सारख्या भावसेच्या असल्यात.
- ६) सर्व विटा एक सारख्या टणक असल्यात.
- ७) विटावर नखाने किंवा खडकाने खेळ्याने खडकाने असता ओखडा उठत नाही.
- ८) सर्व बाजू एक सारख्या मुळमुळीत असल्यात.

|       |  |  |  |  |  |  |  |  |       |  |  |  |  |  |
|-------|--|--|--|--|--|--|--|--|-------|--|--|--|--|--|
| Q.No. |  |  |  |  |  |  |  |  | Q.No. |  |  |  |  |  |
|-------|--|--|--|--|--|--|--|--|-------|--|--|--|--|--|

प्र. क्र.  
Q. No.

3

(क) भाकडातीम दोष स्पष्ट करा.

उत्तर भाकडातीम दोष

- १) Heart shakes : भाकडाच्या गाभ्या पासून भाकडाच्या बाह्य भागा पर्यंत चीरा जाणे.
- २) Star shakes : वातावरणातील बदलांच्या होणाऱ्या प्रभावा मुळे हा दोष उत्पन्न होतो.
- ३) Wind cracks : वातावरणातील बहुसामूखी ~~आडवे~~ आडवे बाह्य साभ चीरणे.
- ४) Knots : ~~आडा~~ आडाच्या फांदीच्या आभश्याना च्या ठीकाणी तयार होणाऱ्या गाही.
- ५) End split : भाकड कापून आल्यावर त्याचा शेवटीम भाग फिरतो व दुभंगतो.
- ६) Dead wood : आड उभ्या स्थितीतच वाळवे की ते मृत होते व त्या पासून भिळणाऱ्या भाकडाचे चीराकडे आतूनत कमी असते.
- ७) Rupture : आडाचे तनू दुभंगल्यास हा दोष उत्पन्न होतो.
- ८) Cup Shakes : भाकडातील वार्षिक कड्या समवेक पासून दुरावल्याने, फार पडल्याने हा दोष उत्पन्न होतो.

प्र. क्र.  
Q. No.

४

(अ)

डिन्यातीन तांत्रिक बाबींचे अर्थ स्पष्ट करा:

उत्तर

डिन्यातीन तांत्रिक बाबींचे अर्थ:

१) Landing: डिन्याचे Waist slab, floor slab ला जोडणे साठी त्यास landing असे म्हणतात.

२) Mid landing: दोन floor levels च्या दरम्यान बांधविलेले landing.

३) Raised: दोन Traveleds मधील उभे अंतर.

४) Traveller: दोन Rovers मधील आडवे अंतर.

५) Waist Slab: R.C.C. Staircase बांधण्यासाठी आधार वेगळ्या Slab.

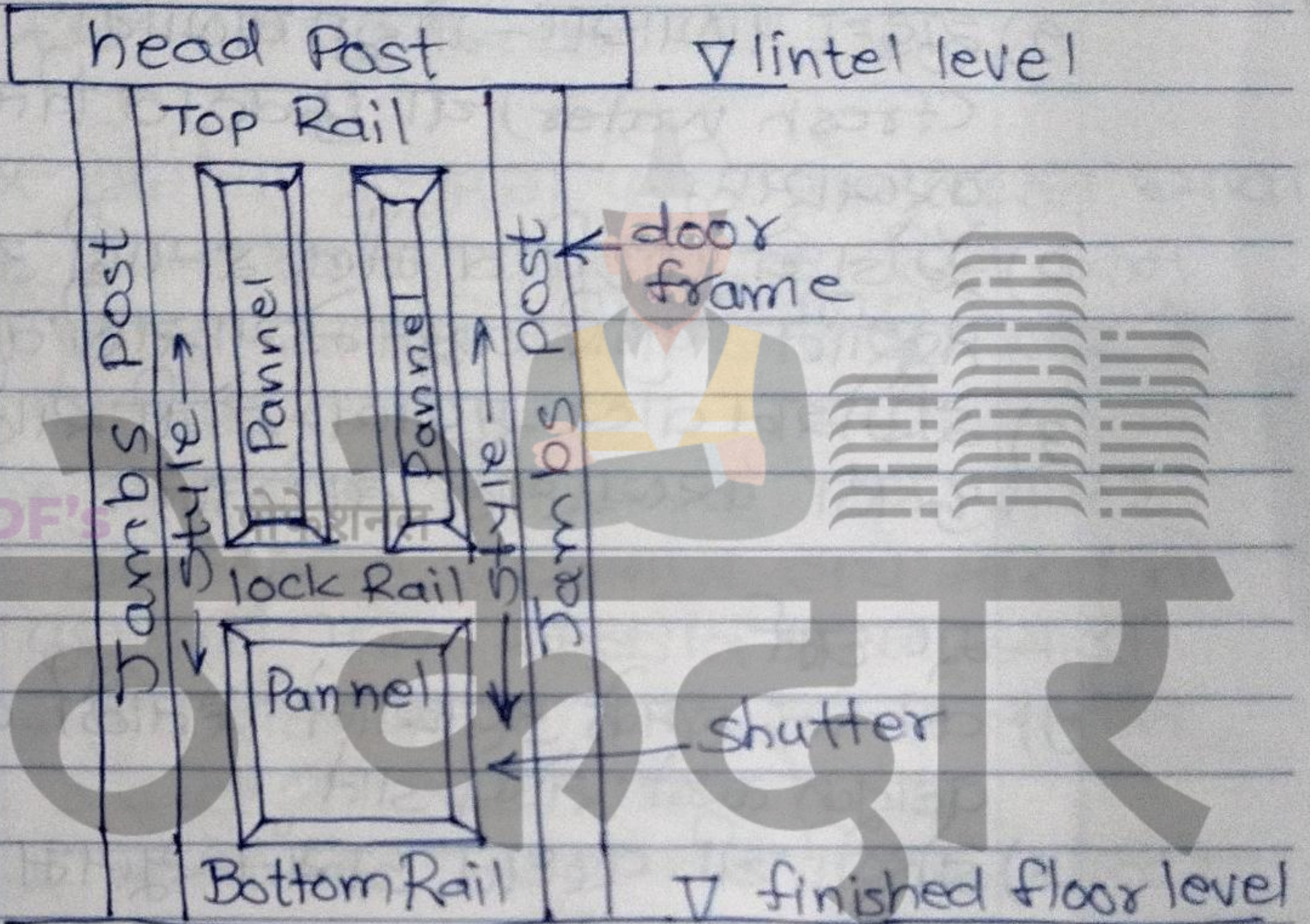
६) Step: डिन्यात साठी ठिकाणी पाऊल ठेवून जीना चढणे उतरणे केले जाते ती पायरी किंवा टप्पा.

७) Baluster: जीना चढ-उतार करताना आधार देणारा संरक्षक कंबडा.

८) Soffit: डिन्याचा (waist slab) चा खालून दिसणारा भाग.

(ब)

फ्रेम व पॅनेल्स दरवाजा आकृती सह स्पष्ट करा



- 1) Lintel level: the topmost level of door frame
- 2) Head Post: ~~दरवाजेतील~~ दोंकरीतील सर्वात वरच्या भागा
- 3) जॅम्ब पोस्ट: दोंकरीचा साड्डचे member.
- ४) शटर च्या उभ्या फळ्यांना Style असे म्हणतात
- ५) शटर च्या खालच्या व वरच्या फळ्यांना अनुक्रमे बॉटम रेल व टॉप रेल असे म्हणतात
- ६) मध्या भागातील फळ्यांना locking rail म्हणतात.

प्र. क्र.  
Q. No.

४

(क)

फार्मैटिक पाइप के उपयोग मायदे व लोटे स्पष्ट करा :

उत्तर

फार्मैटिक पाइप के उपयोग

- १) शुद्ध पाण्याचा - गोड्या पाण्याचा - (fresh water) चा पुर्वठा व वितरण करव्यासाठी.
- २) ड्रेगज के पाणी व मैला इत्यादी असवेने प्रकृति पाणी वाडून नेव्या साठी वापरतात
- ३) इमिशन वॉटर शुफाय - शेती साठी पाणी पुर्वठा करव्यासाठी वापरतात.

गुणधर्म

- १) कजनास हमके असव्याने हताकी व वहातुक करणे सोपे जाते.
- २) जोडणी ची पद्धत अत्यंत शुभम असते.
- ३) दीर्घ काळ टिकावू असतात.
- ४) मजत नाहीत.

तोटे

- १) उडणी प्रतिरोधक नसतात.
- २) उदर - दुखी डं. प्राण कुरतडून नुकसान करू शकतात.

(३)

सिमेंट गीलावा पद्धतीचे वर्णन करा

उत्तर

\* सिमेंट गीलावा करण्यासाठी चा मितीचा पृष्ठभाग प्रथम स्वच्छ करावा.

\* मितीचा पृष्ठभाग पुरेसा ओला करून घ्यावा

\* योग्य ठिकाणी योग्य मापाचे हिशे करून प्लास्टर मासाची जाडी कोडे किती येणार हे निश्चीत करावे.

\* कामाम, बीम, स्लब इत्यादी त्या प्लास्टर केले जाणाऱ्या पृष्ठभागास टाचे मारून तो पृष्ठभाग पुरेसा खळडीत करून घ्यावा.

\* विट बांधकाम व रि.ट.ट.वर्क यांच्यातील जाइवट भा किंवा मेश जोडावी.

\* योग्य त्या आवश्यकतेनुसार प्लास्टर चा मास घट्ट किंवा पातळ करून त्या मासाचे लेपन करून घोटाडू करून पृष्ठभाग मुळमुळीत करावा.

\* प्लास्टर सेट झाल्यावर गरजे इतके योग्य पद्धतीने क्युरिंग करावे.

Do not write your name or seat no. below this line

Q.No.

Q.No.

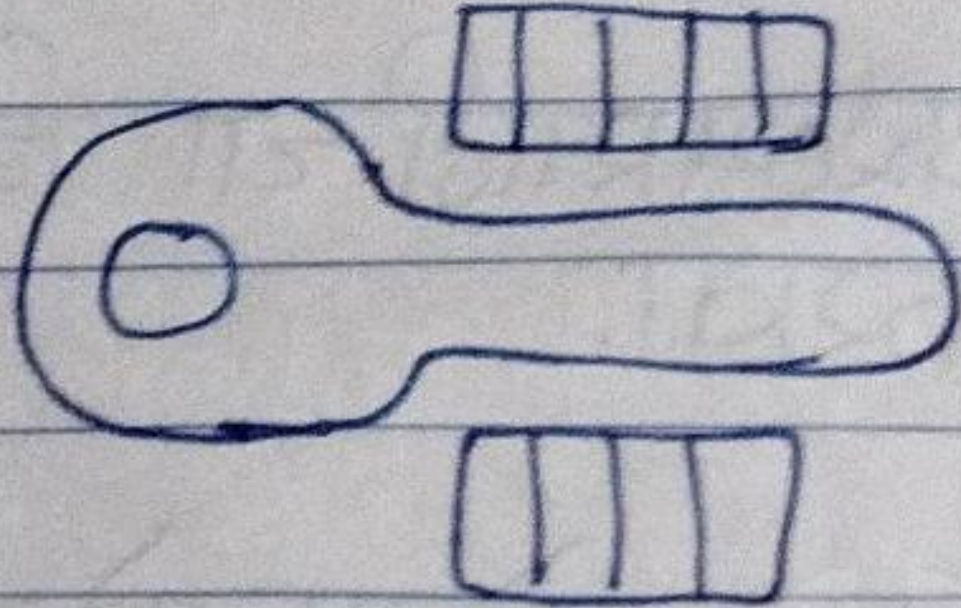
प्र. क्र.  
Q. No.

५ दीपा लिहा

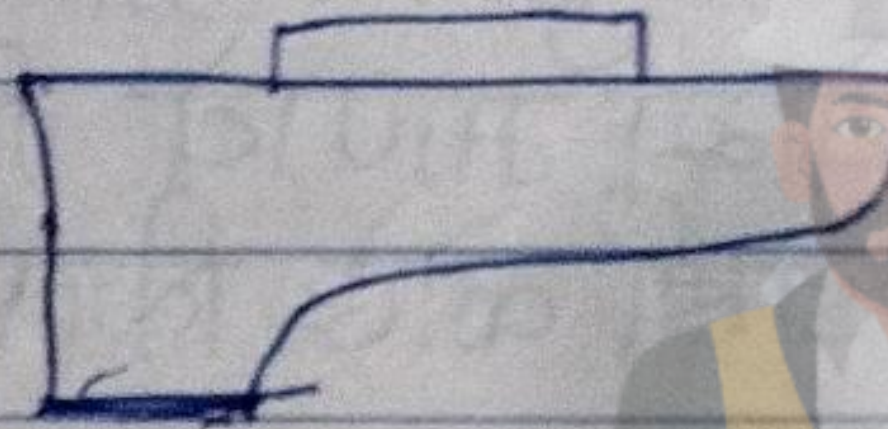
(अ)

इंडियन टाइप W.C. भांडे.

उत्तर



top view



side view

Indian type W.C. pan

\* मूल मूल विमर्श करव्यासाठी  
संडासात वसवील ज्ञात.

\* असे संडास चे भांडे बहुतांशी  
शिरामिक / चीनी माती चे  
बनवतात.

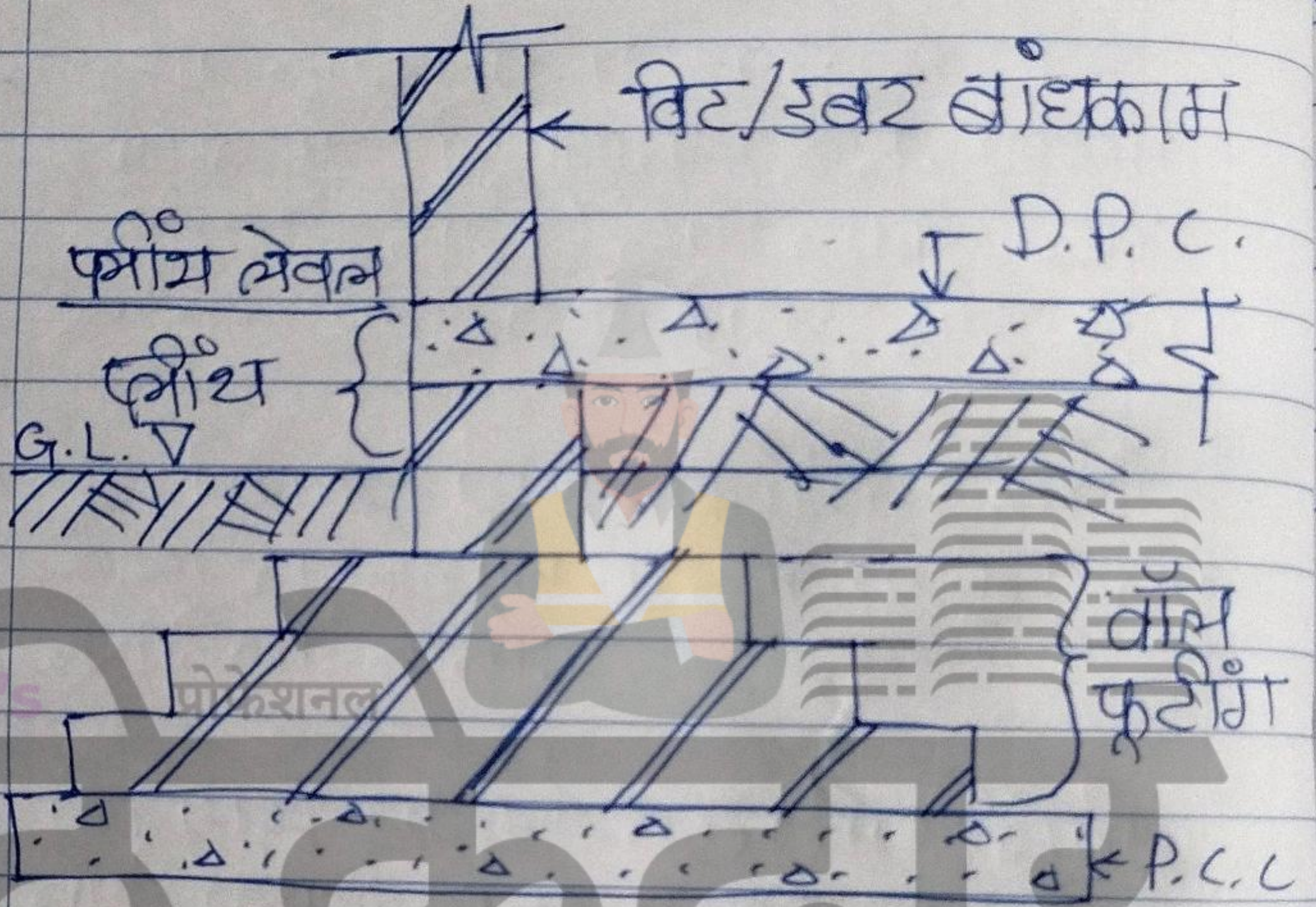
\* विविध आकारात उपलब्ध होते.

\* विविध रंगात उपलब्ध होते.



(क)

वाँल फूटींग



- १) वाँल फूटींग मोड बिअरींग स्वरूप र च्या बाँधकामात foundation म्हणून वापरले जाते.
- २) वाँल फूटींग इमारतीच्या दगडी/वीट बाँधकामातील मितीना आधार देते.
- ३) वाँल फूटींग चे बाँधकाम दगड किंवा वीट बाँधकामात करतात.
- ४) वाँल फूटींग द्वारे इमारतीचा सर्व भार (loads) हे उमिनीत विस्तारित (distribute) करून transference केले जातात.

Do not write your name or seat no. below this line

Q.No.

Q.No.

प्र. क्र.  
Q. No.

५ टीपा लिहा :

(५)

मार्बल तळ (Marble flooring)

उत्तर

\* सर्व प्रथम स्लॅब वरील नको असलेले जमा झालेले थर ~~स्व~~ खरडून काढून घ्यावेत.

\* स्लॅब स्वच्छ धुवून घ्यावा

\* स्लॅब वर सब ग्रेड ~~क~~ करण्यासाठी वाळू चे माचण करावे.

\* ज्या खोलीत मार्बल फ्लोअरींग करायचे त्या खोलीच्या भितीवर लेवेल लुब घ्यावे

लेवेल माफींग करून घ्यावे व त्या अनुशंगाने

~~क~~ योग्य पद्धतीने स्लोप ~~क~~ माचण मध्ये करून घ्यावा.

\* मार्बल ची घुडाई करून घेवून ते मार्बल सिमेंट स्मरी चा वापर करून बसवून घ्यावे.

\* फ्लोअर ला मार्बल बसवल्या नंतर स्क्वॅरींग चे मार्बल योग्य साइज मध्ये बसवून घ्यावे.

\* सर्व सांघे व्हाइट सिमेंट ने करून घ्यावे.

\* सर्व मार्बल ~~क~~ फ्लोअरींग ला योग्य फिनीश चे पॉलिशींग करून घ्यावे.

(इ)

विनियर (Veneers)

उत्तर

\* ज्या लाकडाच्या वाषीक कड्या चांगल्या दिसतात (उदा. सिसम, रोजवूड, वेवदार इत्यादी) त्या लाकडाच्या हार्डवूड पासून विनियर शीट बनवतात

\* हे विनियर शीट एकमेकांस बाँडींग करून जोडले जातात व त्या पासून क्वाथ बनविता जातो.

\* विनियर पासून बॅटन बोर्ड, मेमिनेटेड बोर्ड फ्लश डोअर इ. चे उत्पान ही केले जाते.

\* चांगल्या दर्जाचे व शोभिवंत दिसणारे विनियर फिनिशर ची शोभा वाढवण्यास ही वापरले जातात अशा विनियर वर मेनामाइन, पॉलीथुरीथोन इ. पॉलिश केल्यावर विनियर अधिक शोभून दिसते.

|       |  |  |  |  |  |       |  |  |  |  |  |
|-------|--|--|--|--|--|-------|--|--|--|--|--|
| Q.No. |  |  |  |  |  | Q.No. |  |  |  |  |  |
|-------|--|--|--|--|--|-------|--|--|--|--|--|

प्र. क्र.  
Q. No.

9

(फ)

उत्तर

## झाड़ों के प्रकार (Types of Trees)

झाड़ों के प्रकार :

1) सामवान (Teak Wood)

2) साम (Sal Wood)

3) देवदार (Pine Wood)

4) बाभूल (Babool)

5) ससव (Seasum)

6) शजवुड (Rose Wood)

7) बरच (Birch)

8) आम (Mango)

9) नीम (Neem)

10) सूत

11) ~~बि~~ निमाग्री (Eucalyptus)

प्र. क्र.  
Q. No.

६ प्रश्न सोडवा

(अ)

काँक्रीट मधील घटकांची नवे श्यांमून प्रत्येक घटकाचे कमीत कमी दोन कार्य सांगा.

उत्तर

काँक्रीट मधील घटक :

१) सिमेंट

२) फाइन अॅग्रीगेट (वाकू / क्रश सॅंड / मन्सूफ क्वारट् सॅंड इ.)

३) कोर्स अॅग्रीगेट (खडी / Metal)

४) पाणी

वरील घटकांचे उपयोग :

सिमेंट - सिमेंट बाइंडिंग एजंट

म्हणून वापरतात

फाइन अॅग्रीगेट - फिन्स मटेरियल

म्हणून वापरतात

वाकू मुळे काँक्रीट workable होते.

कोर्स अॅग्रीगेट - कोर्स अॅग्रीगेट

मुळे काँक्रीट मजबूत होते.

पाणी - सर्व सिमेंट + फाइन अॅग्रीगेट

+ कोर्स अॅग्रीगेट इ. मिस्र

करण्या साठी पाणी वापरतात.

सिमेंट आणि पाणी मिस्र झाले की

केमिकल रिअॅक्शन होवून, सिमेंट

काँक्रीट सेट होते व हार्ड होते.

(ब)

दरवाजे व खिडकी यांमधील तांत्रिक बाबी स्पष्ट करा.

उत्तर

दरवाजा/खिडकी यांची "सील लेवेल" दरवाजा खिडकी यांच्या चौकटीची सर्वात खालची पातळी म्हणजेच सील लेवेल.

दरवाजा/खिडकी यांची "मिडेल लेवेल" दरवाजा खिडकी यांच्या चौकटीची सर्वात वरची पातळी म्हणजेच मिडेल लेवेल.

दरवाजा/खिडकी यांची "चौकट/फ्रेम" दरवाजा किंवा खिडकी च्या शटर भागिती सोबत घक्के धरून ठेवण्या साठी तयार केलेल्या रचनेस चौकट असे म्हणतात.

दरवाजा/खिडकी उघड व बंद करण्यासाठी जे झडप म्हणून वापरतात त्यास Door/window shutter असे म्हणतात.

प्र. क्र.  
Q. No.

६

(क)

"ड्रेप" म्हणजे काय ते सांगून आदर्श ड्रेपची वैशिष्ट्ये सांगा.

उत्तर

इमारतीच्या बाहेरील ड्रेनेज वाइप  
ला घरातील मोरी / अंडास / बेसीन  
इत्यादी कनेक्ट जोडण्यासाठी  
जोडले जाणारी वैशिष्ट्य पूर्व वस्तू  
म्हणजे ड्रेप.

इमारतीच्या बाहेरील ड्रेनेज वाइप  
सेटिक टँक इत्यादी तीन स्थिती  
युक्त वायू इमारतीच्या आतील  
भागात येण्या वायून येण्यासाठी  
ड्रेप लावतात.

ड्रेप चिनीमती, कास्ट आयर्न,  
P.V.C. इ. मटेरियल पासून  
बनवलेले मिळतात.

ड्रेप गॅरजेनुसार (Drainage system)  
विविध साइज चे जसे की 75mm,  
100 mm, इत्यादी मध्ये उपलब्ध  
होतात.

(३)

"तळ" म्हणजे काय ते सांगून तळाशी संबंधित तांत्रिक अर्थ सांगा.

उत्तर

\* "तळ म्हणजे ५१००mm" इमारती च्या आतील पृष्ठ मागावर आपण आवश्यक वास्तो त्याला ५१००mm असं म्हणतात.

\* "माचण" फ्लोअरींग करण्यासाठी, फ्लोअरींग बसवण्या पूर्वी तयार केलेला तळ या शर म्हणजे माचण म्हणजेच Sub grade बेस.

\* "स्कींग" - फ्लोअरींग केलेल्या रुम च्या भिंतीच्या तळाशी फ्लोअरींग मटेरीयला तयार केलेला (भिंतीच्या खरखावासाठी) पट्टा.

\* "Slope" - फ्लोअरींग वर सांडलेला तुरळ पदार्थ योग्य दिशेला योग्य ठिकाणी (जमा होऊ न देता) वाहून जाण्या साठी केलेला उतार म्हणजेच स्लोप.

\* फिनिश फ्लोअर लेवेल - फ्लोअरींग चे काम पूर्ण झाल्यावर केलेली प्राप्त होणारी खोलीची तळाची पातळी. (FFL)