CT (207)

Q.1 पोर्टलैण्ड सिमेन्ट बनाने की विधि लिखो

Ans- सीमेन्ट के निर्माण में निम्न तीन क्रियायें होती है।

(1) मिलाना (Mixing)
(2) जलाना (Burning)
(3) पीसना (Grinding)
(4) पैकिंग

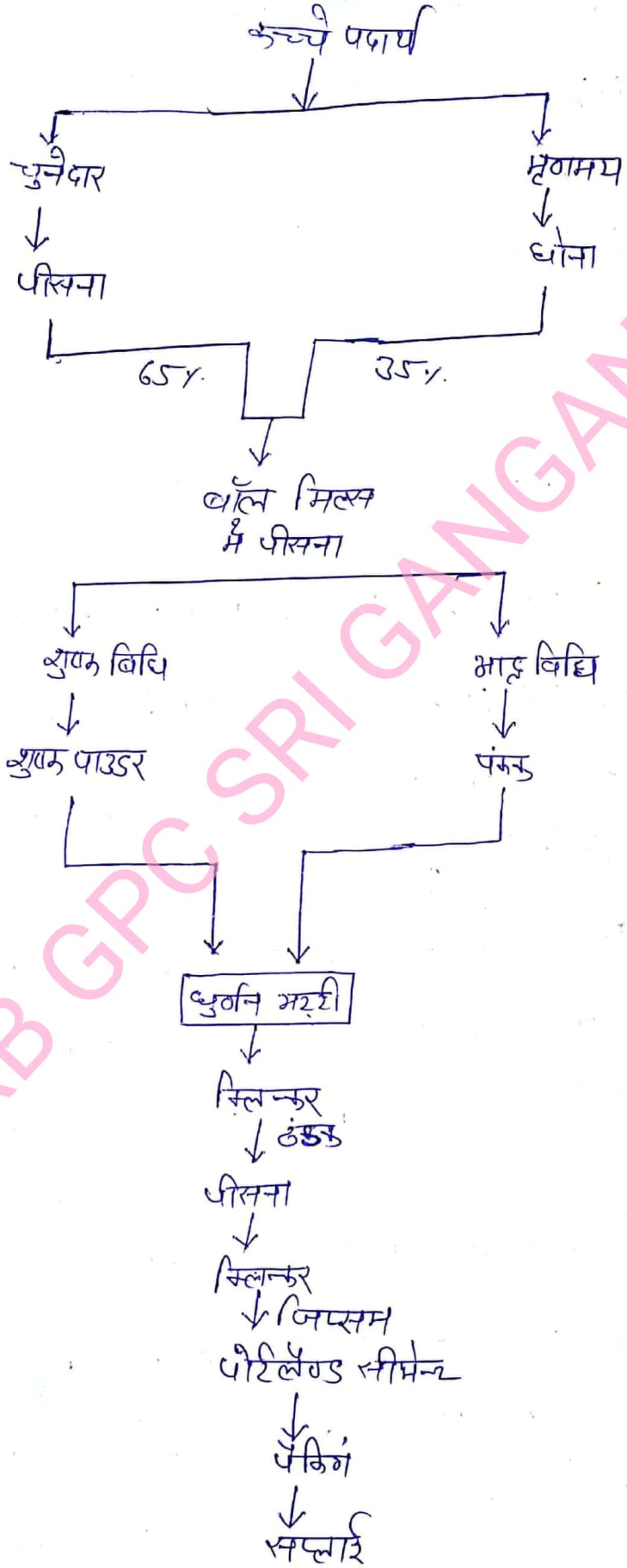
(1) मिलाना (Mixing) → यह दो प्रकार से किया जाता है।

(i) आर्द्र विधि → चुनेदार एवं मृणमय पदार्थों के अलग-अलग नियत अनुपात (चुनेदार 65% मृणमय 35%) में मिलाया जाता है। अब मिश्रण में इतना पानी मिलाते है कि वह पायस बन जाता है। इस पायस को पंक भी कहते है।
पंक को क्षैतिज घूमने वाले बेलनो में पीसकर क्रीम की तरह चिकना द्रव बना लेता है। इसकी समय-समय पर जांच कर इसे ठीक किया जाता है। फिर इसे भट्टी में भेजा जाता है।

(ii) शुष्क विधि :- इस विधि में कच्चे पदार्थो को निश्चित अनुपात में मिलाकर ट्यूब मिल्स में पीसा जाता है। ट्यूब मिल्स के एक सिरे से मिश्रण डाला जाता है। व दूसरे सिरे से पीसा हुआ चूर्ण को बेलनो में इकट्ठा करके जलाने के लिये भट्टी में भेजा जाता है।

CMRBGPC SRIGANGANAGAR

पोर्टलैण्ड सीमेन्ट के निर्माण के लिये आरेख चित्र :-



CMRB GPC SRI GANGANAGAR

Q.2 सीमेन्ट के कोई चार Test के नाम लीखो कोई एक का वर्णन करो।

Ans. (1) जमाव समय का परीक्षण

(2) सामर्थ्य परीक्षण

(3) सार्थकता की जांच

(4) मानक स्थिरता की जांच

सामर्थ्य परीक्षण :-

सीमेन्ट की सपीडन सामर्थ्य एक महत्वपूर्ण गुणधर्म होता है इसलिये। सीमेन्ट की सामर्थ्य जाचने के लिये मानक रेत का प्रयोग किया जाता है। यह IS 650-1991 द्वारा प्रमाणित होता है। 555 gm मानक रेत 185 gm सीमेन्ट (सीमेन्ट तथा रेत 1:3 के अनुपात में) को enamel ट्रे में लेकर ट्रॉवेल द्वारा एक मिनट तक मिलाते है। उसके बाद सयुक्त सीमेन्ट व रेत की Strength test के लिये Cement में पानी की $\frac{P}{4}+3.0\%$ मात्रा का जल मिलाते है और इन तीनों को अच्छी प्रकार से तब तक मिलाते है। जब तक की इसका रंग एक समान न हो जाये मिश्रण करने का समय 3-4 मिनट से अधिक नहीं होना चाहिये। तुरन्त ही मिश्रण को 7.06 cm आकार के घन बनाकर साचे मे भर दिया जाता है।

बाद मे कम्पन औजार (1200 Rpm) द्वारा मिश्रण को 2 मिनट तक कॉम्पेक्ट किया जाता है। इन कॉम्पेक्ट घन मिश्रण को साचे में $27°C \pm 2°C$ ताप पर रखा जाता है।

तीन घन की सपीडन सामर्थ्य का प्रत्येक अवधि पर परीक्षण किया जाता है।

CMRB GPC SRI GANGANAGAR

Q3 मिलावे के भौतिक गुणों के बारे में बताओ।

Ans. आकृति – मिलावे की आकृति कंक्रीट की सुकार्यता को प्रभावित करती है।

(1) गोल
(2) अनियमित या आशिंक गोल
(3) कोणीय
(4) फ्लीय या पपड़ीदार

(2) बनावट :– मिलावे की पृष्ठीय बनावट के लक्षणों को IS : 383 : 1970 के आधार पर दर्शाया जाता है।

(1) चमकीली
(2) चिकनी
(3) दानेदार
(4) क्रिस्टलीय

(3) सामर्थ्य :–
कंक्रिट को प्रबल बनाने के लिये प्रबल मिलावे की आवश्यकता होती है। दूसरे शब्दों में दुर्बल चट्टानों या मिलावे से प्रबल कंक्रिट नहीं बनायी जा सकती। खानों से निकले मिलावे काफी हद तक पर्याप्त तथा सामान्य सामर्थ्य का कंक्रिट बनाते है।

(4) आपेक्षिक गुरूत्व :–
यदि मिलावे के प्रत्येक घटक का आपेक्षिक गुरूत्व ज्ञात हो तो इस भार को ठोस आयतन में रूपान्तरित किया जा सकती है। जिससे कंक्रिट प्रति इकाई आयतन की सैद्धान्तिक मान ज्ञात किया जा सके। चट्टानों का औसत आपेक्षिक गुरूत्व 2.6 से 2.8 तक बदलता रहता है।

CMRB GPC SRI GANGANAGAR