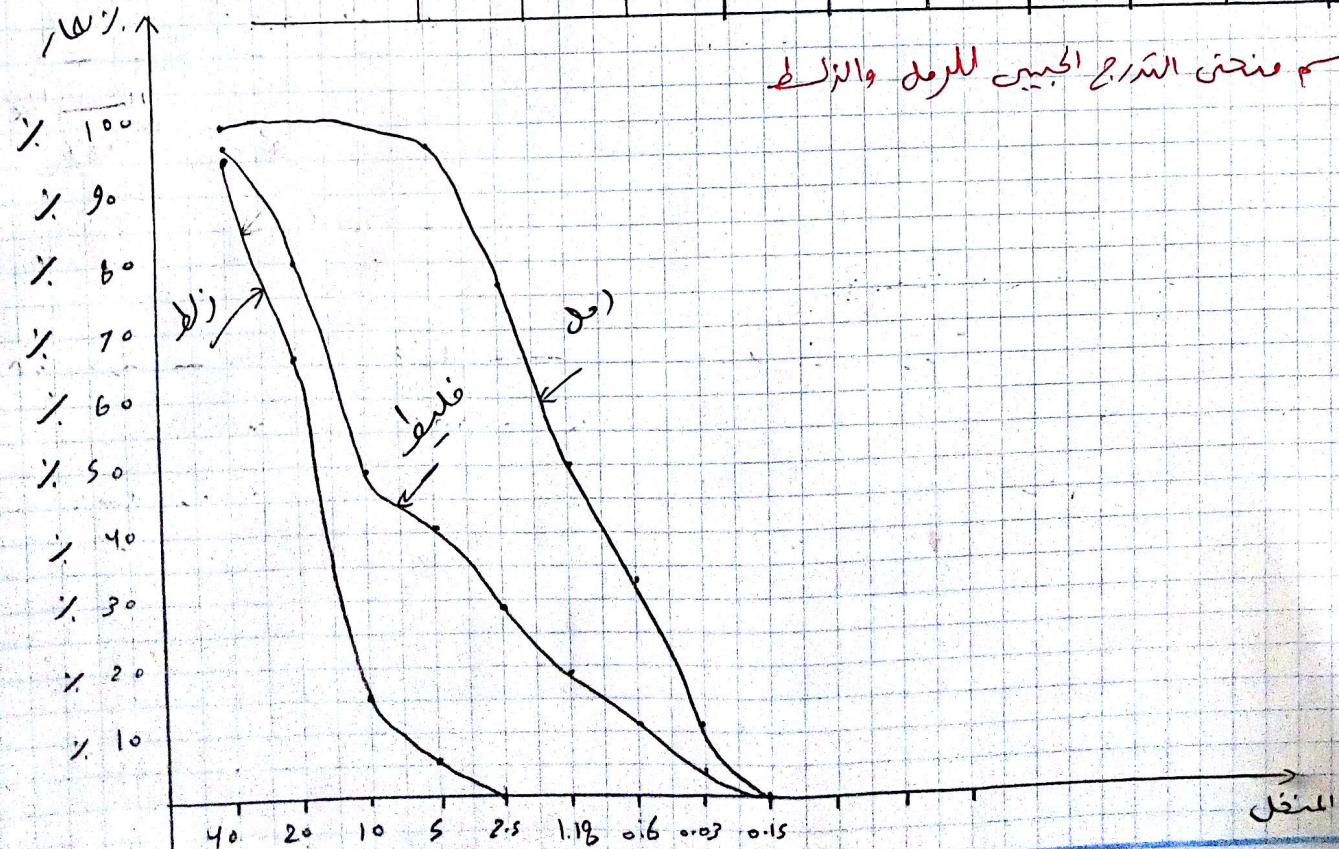


Sheet 1

(1)

منخل	٤٠	٦٠	٨٠	١٠٠	١٢٠	١٥٠	٢٠٠	٢٥٠	٣٠٠
وزن مجوز رمل	520	2880	5100	10000	5000	0	0	0	0
مجموع رمل	0	0	0	0	0	0	0	0	0
مجموع كل رمل	520	3400	8500	9500	10000	10000	10000	10000	10000
% للمجموع رمل	5.2%	34%	85%	95%	100%	100%	100%	100%	100%
% لمار رمل	94.8%	66%	15%	5%	0%	0%	0%	0%	0%
مجموع كل رمل	0	0	0	30	285	505	715	880	1000
% مجموع رمل	0	0	0	3%	28.5%	50.5%	71.5%	88%	100%
% لمار رمل	100	100	100	97	71.5	49.5	28.5	12	0
% لمار فليط	96.88	79.6	49	41.8	28.6	19.8	11.4	4.6	0

II رسم منحنى التدرج الجبيني للرمال والنزلة



← المقاس الإبتدائي الأكبر للتخليط = المنزل ٤٠ مم

← معايير العمود = ٩ - ٣٪ النافذ التسليح (النسبة المارة)
للرمل

$$\frac{12 + 28.5 + 49.5 + 71.5 + 97 + 100 + 100 + 100}{100} - 9 =$$

يزداد ٢٥

$$3.415 = [3.75 - 1.5]$$

$$\left[\frac{0 + 5 + 15 + 66 + 94.8}{100} \right] - 9 = \text{معايير العمود للزلزل}$$

$$7.192 =$$

يزداد ٢ من

الاهمية هذه المعلومات تتقدم في تقييم خلطة الخرسانة [٥ - ٦]

[٦] الاوزان الجسمية رمل و زلط والاوزان النوعية رمل زلط

$$2.6 \quad 2.5 \quad 1650 \text{ Kg/m}^3 \quad 1550 \text{ Kg/m}^3$$

اسب كثافة الركام الخليط ثم اسب سبب خلط التي تغطي أكبر كثافة *

نفر من وزن الرمل 1000 Kg

$$\text{رمل : زلط} \quad 0.4 : 0.6 \quad 1 : 1.5$$

$$1500 \text{ Kg} = \text{وزن الزلط}$$

الكثافة = $\frac{\text{وزن}}{\text{حجم}}$

حجم الخليط = حجم الرمل + حجم الزلط - حجم فراغات الزلط

حجم فراغات الزلط = حجم الرمل * ٪ للفراغات

$$\frac{\text{نوعى - حجمى}}{\text{نوعى}} * 100 = \text{٪ للفراغات}$$

$$\% 36.54 = 100 * \frac{1.65 - 2.6}{2.6} =$$

$$\text{حجم الفراغات} = 36.54 * 0.909 = 33.214$$

$$1 \text{ m}^3 \rightarrow 1650$$

$$y \leftarrow 1500$$

$$y = 0.909 \text{ m}^3$$

حجم الزلط

$$1 \text{ m}^3 \rightarrow 1550$$

$$x \leftarrow 1000$$

$$x = 0.645 \text{ m}^3$$

حجم الرمل

$$\leftarrow \text{حجم الخليط} = 0.645 + 0.090 - [0.3321] = 1.22 \text{ m}^3$$

$$\text{كثافة الخليط} = \frac{2500}{1.22} = 2046 \text{ Kg/m}^3$$

* للحصول على أعلى كثافة
لـ حجم فراغات لزلة
= حجم الرمل

$$\text{بفرض حجم الخليط} = \text{حجم الزلطة} = 1 \text{ m}^3$$

$$1650 \rightarrow 1 \text{ m}^3$$

$$\text{حجم الرمل} = \text{حجم الفراغات} = \% \text{ للفراغات} * \text{حجم الزلطة}$$

$$\text{حجم الرمل} = \frac{\text{الوزن النسبي}}{1.0} * 36.54 = 0.3654 \text{ m}^3$$

$$\text{وزن الرمل} = 0.3654 * 1550 = 566.4 \text{ Kg}$$

$$\text{كثافة الخليط} = \frac{\text{وزن}}{\text{حجم}} = \frac{1650 + 566.4}{1.0} = 2216.4 \text{ Kg/m}^3$$

← نسبة الخلط

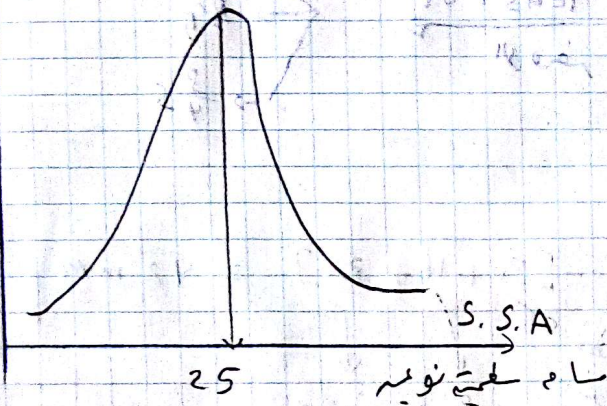
رمل : زلطة

566.4 : 1650

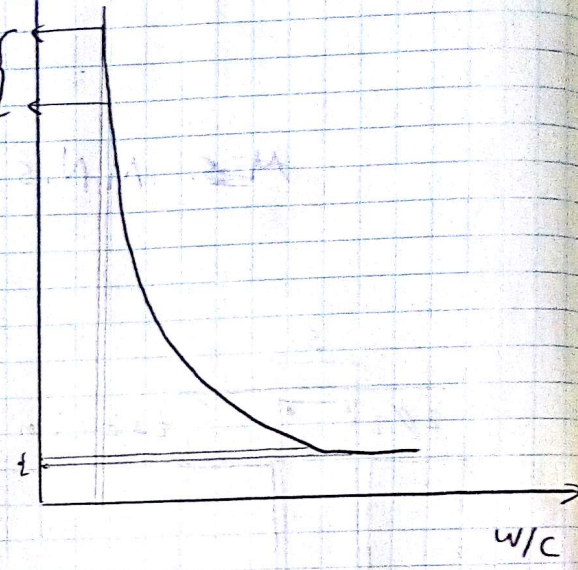
1 : 2.91

المقاومة السطحية النوعية

مقاومة
الضغط



مقاومة الضغط



أي زيادته بسيط في المياه تقلل
المقاومة بنسبة كبيرة

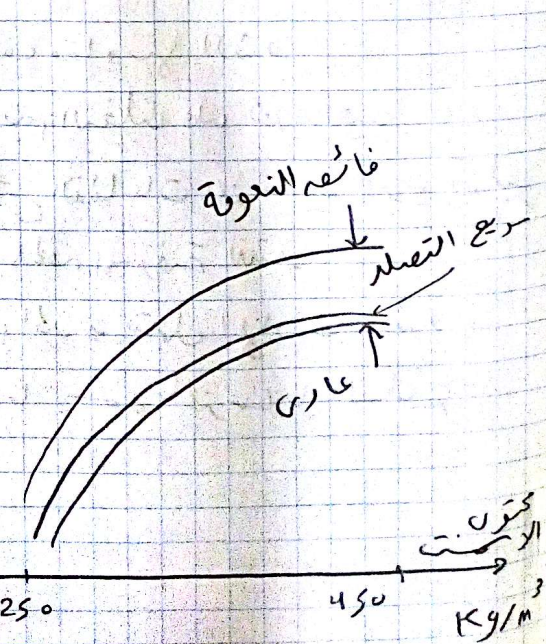
المقاومة السطحية لنوعية

زلزال 2-5 g/cm^2
رمل 60-100 g/cm^2

اصحنت عارس 2750 g/cm^2

نوع ونسبة الرخامة

المقاومة

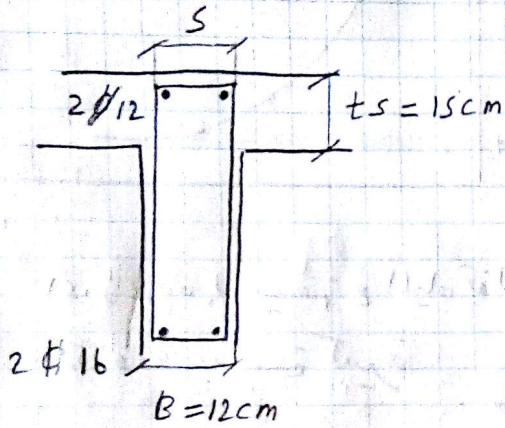
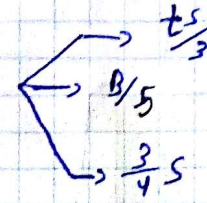


المقاس الاعتباري للكرام الكبير
لا يزيد عن 40 مم للخرسانة المسلحة

25 مم // سابق الإجهاد

M.N.S

the least of
الاصغر



$$S = 120 - [30 + 16 + 32] = 42 \text{ mm}$$

غطاء
خرساني
فرضي مكانه
سيفيه
حديد
16 mm

M.N.S

$$\begin{aligned} \frac{t_s}{3} &= \frac{150}{3} = 50 \quad \times \\ \frac{B}{5} &= \frac{120}{5} = 24 \quad \checkmark \\ \frac{3}{4} S &= \frac{3}{4} \times 42 = 31.5 \quad \times \end{aligned}$$

مميزات وعيوب الخرسانة
مميزات

عيوب

1- ضعف مقاومتها للشد

لذا يتم التغلب على هذا العيب

بتسليح القواطع الخرسانية بحديد تسليح
في المناطق المعرضة للشد

ليقوم الحديد بتحمل الإجهادات الشد

وخصوصاً في الخرسانة المسلحة

1- وضرة المواد الخام التي تستخدم في صناعة الخرسانة

2- سهولة تصنيع وتشكيل الخرسانة

3- مقاومتها للاهتال الديناميكية والاستاتيكية

4- طول عمرها الافتراضي

5- مقاومتها النسبية للحريق

٥) اختراعات ملاصقة الركام

- ١- ان تكون جسيمات الركام صلبة وقوية الاتصال وفائيه من الكوارث
- ٢- ان يكون خليط من الركام الكبير والصغير بسبب محدد طبقا للتدرج الطبيعي
- ٣- الانزيم نسبة املا 2 الكلوريات كنسبة من وزن الركام من (٥.٥6%) ركام صغير و (٥.٥4%) ركام كبير و (٥.٥%) ركام شامل
- ٤- الانزيم تكون الكبيريات من ٠.٤% من وزن الركام
- ٥- المقاس الاختباري الاكبر لا يزيد عن ٤٠ سم للترسانة المملعة و ٢٥ سم للترسانة سابقة الاجهاد

٦) احسب كميات مولد الترسانة لعدد بلاط 20 cm مساحة الارض 600 m^2
 مكونات الترسانة للمتر المكعب 350 ك و 1 ك 0.8 m^3 زلط 0.4 m^3 رمل

الحسنت

$$\text{الحجم المراد منه} = 600 \times 0.2 = 120 \text{ m}^3$$

$$\text{كمية الاسمنت} = 350 \text{ ك} \text{ --- } 1 \text{ m}^3$$

$$120 \text{ --- } x$$

$$x = 42 \times 10^3$$

$$\text{كمية الرمل} = 120 \times 0.4 = 48 \text{ ك}$$

$$\text{الزلط} = 120 \times 0.8 = 96 \text{ ك}$$

٧

$$D = 12 \text{ mm}$$

رتبه المذبة المطلوبه 360/520

الاجزاء الفئات = $\frac{\text{حد الفئات}}{A}$

$$\frac{330}{\text{mm}^2} = \frac{37.3 \times 10^3}{\frac{\pi \times 12^2}{4}}$$

$$360 >$$

$$\text{not OK}$$

الاجزاء الفئات = $\frac{\text{حد الفئات}}{A}$

$$\frac{550}{\text{mm}^2} = \frac{62.2 \times 10^3}{\frac{\pi \times 12^2}{4}}$$

$$520 <$$

$$\text{OK}$$

م	حد الفئات	اقصى حد	ن. للاستطال
١	37.3	62.2	18
٢	43	56.5	10
٣	41.8	61	12
٤	42.4	63.3	12 والكثر فأكثر بثلث لاجزاء

$$\text{ن. للاستطال} = 18\% \text{ بعضى} < 12\% \text{ OK}$$

العينة مرغوبة لان اجزاء الفئات اقل من 360 mm^2