



الجامعة التكنولوجية - قسم هندسة البناء والانشاءات  
الامتحان النهائي - الدور الاول / العام الدراسي ٢٠١٢ - ٢٠١٣  
المادة: المسح الكمي وادارة المقاولات  
الفرع: هندسة البناء وادارة المشاريع  
التدريسي: معن نهاد ال - جميل  
الصف: الرابع  
الزمن: ٣ ساعة  
تاريخ الامتحان: ٢٠١٣ / ٦ / ١٩



ملاحظة الاجابة عن اربعة اسئلة على ان يكون السؤال الاول ضمن الاجابة

س ١ :- نظم جدول الكميات وفق ما جاء بالدليل القياسي الوحد للمسح الكمي (موضحا اجابتك بالرسم) للبنائية الموضحة في الشكل رقم (١) للفقرات التالية ١- اعمال الحفریات الترابية للاسس اذا علمت ان عرض الحفر ٠,٨ متر وعمق الحفر ١ متر (٢) اعمال صبة خرسانة مسلحة للاسس بسمك ٠,٢٥ (٣) اعمال صب طبقة مانع الرطوبة بسمك ٠,١ متر (٤) اعمال تطبيق الارضية بالكاشي والازارة للمنور فقط (٥) اعمال البياض للجدران والسقوف للاستقبال فقط .  
اذا علمت ان سمك الجدران هو ٠,٢٥ متر وان ارتفاع الفضاء من مستوى انتهاء الارضية الى اسفل السقف هو ٣ متر وان ارتفاع الازارة ٠,١ متر وان سمك العتبات حول الابواب والشبابيك هو ٠,١ متر وان ابعاد الشبابيك والابواب موضحة بالجدول التالي

الفقرة	الارتفاع. م	العرض. م
W1	0.5	0.7
W2	1.6	2.5
W3	0.5	0.42
D1	2.1	0.7
D2	2.1	1

س ٢ :- بناية تجارية مكونة من ثلاث طوابق في كل طابق ١٦ عمود من الخرسانة المسلحة بنسبة خلط ١:١,٥:٣ . اربعة منها بابعاد (٣,٥ \* ٠,٦٠ \* ٠,٢٥) والباقي بابعاد (٣,٥ \* ٠,٤٠ \* ٠,٢٥) . اعد جدول كميات مسعر بكمية الخرسانة المسلحة واسعارها اذا توفرت المعلومات التالية .  
اولا :- كلفة المواد الانشائية :- حديد التسليح = ٨٠٠٠٠٠٠ دينار / طن . خرسانة جاهزة مطروحة في الموقع = ١٥٠٠٠٠٠ دينار / م<sup>٣</sup>

ثانيا :- فريق العمل والانتاجية

فريق حديد التسليح (١ عامل ماهر + ٢ عامل غير ماهر) بانتاجية ٠,٣ طن/يوم

فريق القالب الخشبي (١ عامل ماهر + ٢ عامل غير ماهر) بانتاجية ١٠ م<sup>٢</sup>/يوم

فريق صب الخرسانة (١ عامل ماهر + ٥ عامل غير ماهر) بانتاجية ٢٥ م<sup>٣</sup>/يوم

ثالثا :- اجور الايدي العاملة والمعدات

حداد تسليح ماهر = ٧٥٠٠٠٠ دينار/يوم نجار قالب ماهر = ٧٥٠٠٠٠ دينار/يوم عامل صب خرسانة ماهر = ٦٠٠٠٠٠ دينار/يوم

عامل غير ماهر = ٢٥٠٠٠٠ دينار/يوم ايجار القالب الخشبي = ٢٠٠٠٠ دينار/م<sup>٢</sup>/يوم

علما ان مدة ايجار القالب هي ٩ يوم لكل طابق والكلفة الغير مباشرة هي بنسبة ١٥% من الكلفة المباشرة ونسبة الريح المتوقع = ٢٠% من الكلفة الكلية ونسبة حديد التسليح في الخرسانة = ١٢٥ كغم/م<sup>٣</sup> .

س ٣ :- احسب الكلفة التخمينية لانشاء بناية مكونة من ثلاث طوابق مساحة كل طابق ٣٥٠ م<sup>٢</sup> وكلفة السطح تشكل ٣٠% من كلفة بقية الطوابق وكلفة السرداب تمثل ١١٠% من كلفة بقية الطوابق . من المومل المباشرة بتنفيذها نهاية عام ٢٠١٣ ويستمر تنفيذها (٣) سنوات وسيتم تشييدها في منطقة غير مزدهمة وبمواصفات جيدة جدا . يمكن الاستفادة من معلومات عن بناية مكونة من طابقين مساحة كل طابق ٦٠٠ م<sup>٢</sup> وكلفة السطح تمثل ٤٠% من كلفة بقية الطوابق تم المباشرة بتنفيذها بداية ٢٠٠٢ وتم اكمال تنفيذها نهاية عام ٢٠٠٤ وبكلفة كلية مقدارها (٤٣٢٠٠٠٠٠٠) دينار وقد شيدت في منطقة غير مزدهمة وبمواصفات جيدة . اذا علمت ان معدل السنوي لارتفاع هو ٩% وان الفرق بين منطقة مزدهمة ومنطقة غير مزدهمة هو ٤% والفرق بين المواصفات الجيدة والجميدة جدا هو ٦% (٣-١)

س ٤ :- اعلنت مناقصة لتنفيذ احدي مشاريع اعادة اعمار العراق برقم ٥٨ في ٢٠١٣/٥/١٥ وقد تقدم ثلاث مناقصين بعباعتهم لهم كفاءة مالية وفنية متشابهة المطلوب

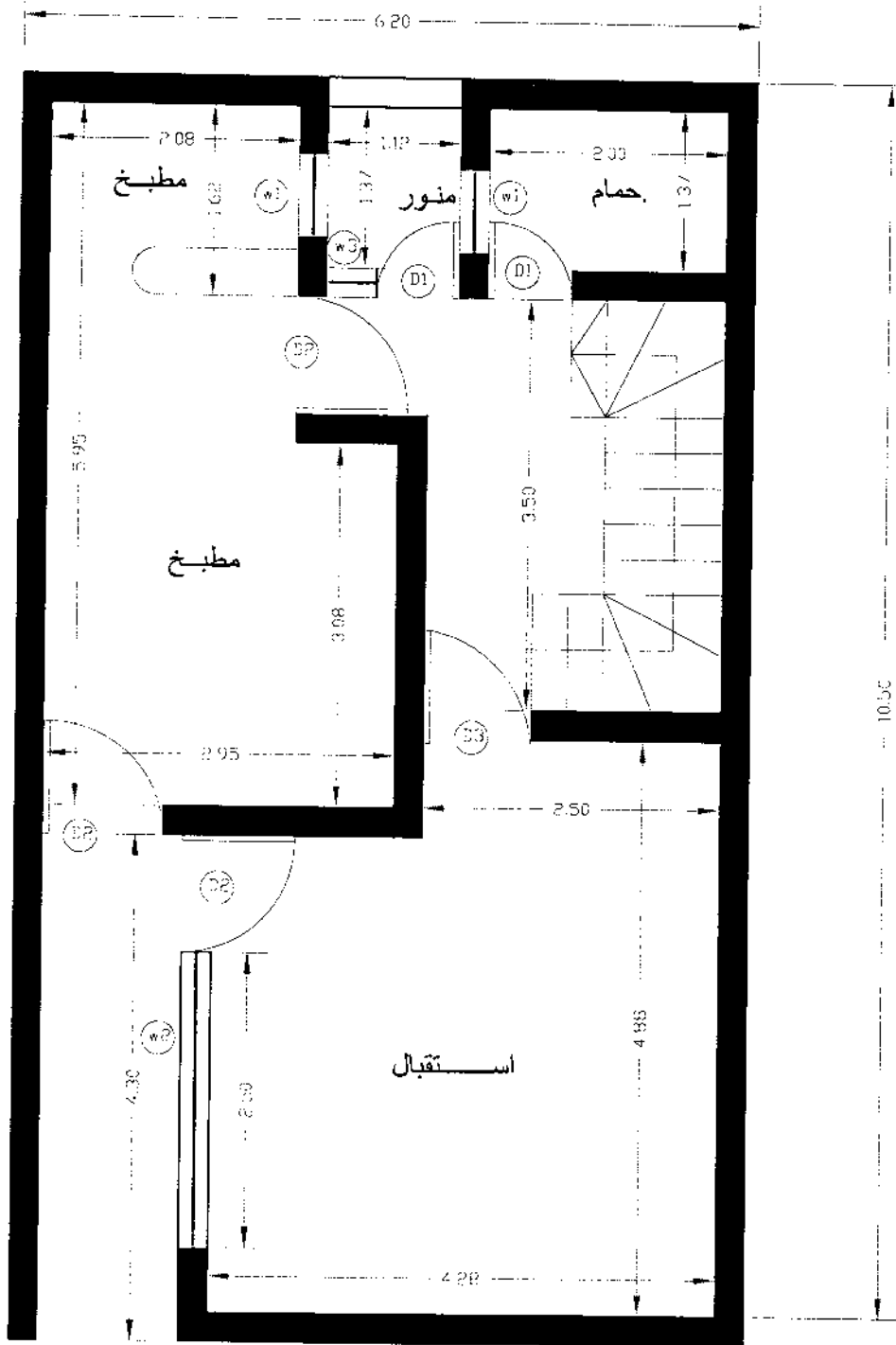
المقاول الثالث		المقاول الثاني		المقاول الاول		رقم	رقم	تفاصيل فترات العمل
مدة المقاول (٢٢٠) يوم		مدة المقاول (١٦٠) يوم		مدة المقاول (١٤٠) يوم				
السعر / الف دينار	المبلغ / الف دينار	السعر / الف دينار	المبلغ / الف دينار	السعر / الف دينار	المبلغ / الف دينار			
٧٢٥٠	٤٩ تسعة واربعون	٧٠٥٠	٤٧ اربعة وسبعون	٨٢٥٠	٥٥ خمسة وخمسون	٣٢٥	٣م	اعمال الحفريات الترابية لقناة بزل بطول ١٠٠ م
١٨٢٩٠	٥٦ خمسة وستون	٢٤٣٧٥	٧٥ سبعة وخمسون	٢٤٣٧٥	٧٥ خمسة وستون	١٥٠	٢م	اعمال صب خرسانة مقاومة للاملاح للباطن للقناة وبنسبة خلط ٤:٢:١ وبسبك ٠.١ م
١٥٦٠٠	٦٠ ستون	١٠٦٠٠	٥٣ خمسة وثلاثون	١٣٠٠٠	٥٠ خمسة وستون	٢٠٠	٤م	تركيب سياج حديدي بارتفاع ١.٦ م وكما موضح في التصاميم المرفقة
٤١١٤٠		٤٢٠٢٥		٤٥٦٢٥				المجموع

أ- اعداد صيغة محضر لجنة فتح العطاءات كونك احد اعضاء اللجنة اذا علمت ان اللجنة اجتمعت يوم الاربعاء المصادف ٢٠١٣/٦/١٩ الساعة الثامنة صباحا وانتهت الساعة الرابعة عصرا بموجب الامر الاداري المرقم ٣١ في ٢٠١٣/٤/١٦ .

ب- اعداد صيغة محضر لجنة تدقيق وتحليل العطاءات كونك احد اعضاء اللجنة مع ذكر اي من المناقصين ترشحه لاحالة المناقصة بعهده كافضل عطاء. اذا علمت ان اللجنة اجتمعت بتاريخ ٢٠١٣/٦/٢٥ بموجب الامر الاداري المرقم ٣٢ في ٢٠١٣/٤/١٦ . اذا علمت ان الغرامة التأخيرية هي (٢٥٠٠٠٠) دينار / يوم.

ج - احسب مقدار التامينات الاولية والنهائية للمقاول الفائز.

س ٥ :- احسب كمية الاعمال الترابية اللازمة لتنفيذ طريق قصير طوله ٦٠٠ متر اذا علمت ان عرض التغطية الترابية من الاعلى ١٤ متر وان الميلان التغطية هو ١:٥.٥ وان منسوب التغطية المطلوب هو ١٠.٦ اذا علمت بان منسوب الارض الطبيعية للخط المركزي لمسار الطريق في نقطة بداية التغطية وفي النقاط اللاحقة التي تبعد الواحدة عن الاخرى بمقدار ١٠٠ متر هي على التوالي ٩٩ - ١٠٢ - ١٠٣.٥ - ١٠٥ - ١٠٦ - ١٠٤ - ١٠٣.



شكل رقم (١)

مع تمنياتنا بالتوفيق والنجاح

(٣-٢)

Q1 / الأجوته النموذجية المادة المسح الكمي . 2012 - 2013

$$C_c = 5.95 + 10.5 + 1.62 + 2.87 + 3.62 + 0.87 \\ + 2.75 + 3.33 + 3.20 + 10.63 + 4.3 + \\ 4.53 \\ = 54.17$$

عدد التقاطعات = (9) <sup>بإبعاد</sup>  
 ت الفترة، الوحدة، المساحة، العرض، الارتفاع، الكمية، الخصائص

الخزائن للتراب م<sup>2</sup> 1 50.57 0.8 40.456 (41) 54.17 - (9 \*  $\frac{0.8}{2}$ )  
 50.57

حجر خرساني للاسفل م<sup>2</sup> 1 50.57 0.8 10.114 (10) 0.25

اعمال صببته خارج الطريق م.ط 1 47.745 54.17 - (9 \*  $\frac{0.25}{2}$ ) (48) 47.745  
 = 54.17 - 1.125  
 = 53.045 - (2 \* 0.7)  
 = (3 \* 1) - (1 \* 0.9)  
 = 47.745

تطبيق الكسوة م<sup>2</sup> 1 1.12 1.37 1.5344 (2)

الزيارة م.ط 1 4.48 1.12 + 1.37 + 1.37 4.48 (5)  
 + (1.12 - 0.7) + (0.1 \* 2)  
 = 4.48

الارتفاع  
3-0.1  
= 2.9

7.5	2.9	—	2.5	1	م
14.152	2.9	—	4.88		
12.412	2.9	—	4.28		
11.745	2.9	—	4.05		
5.162	2.9	—	1.78		
2.407	2.9	—	6.83		
12.2	4.88	—	2.5		
7.209	4.05	—	1.78		

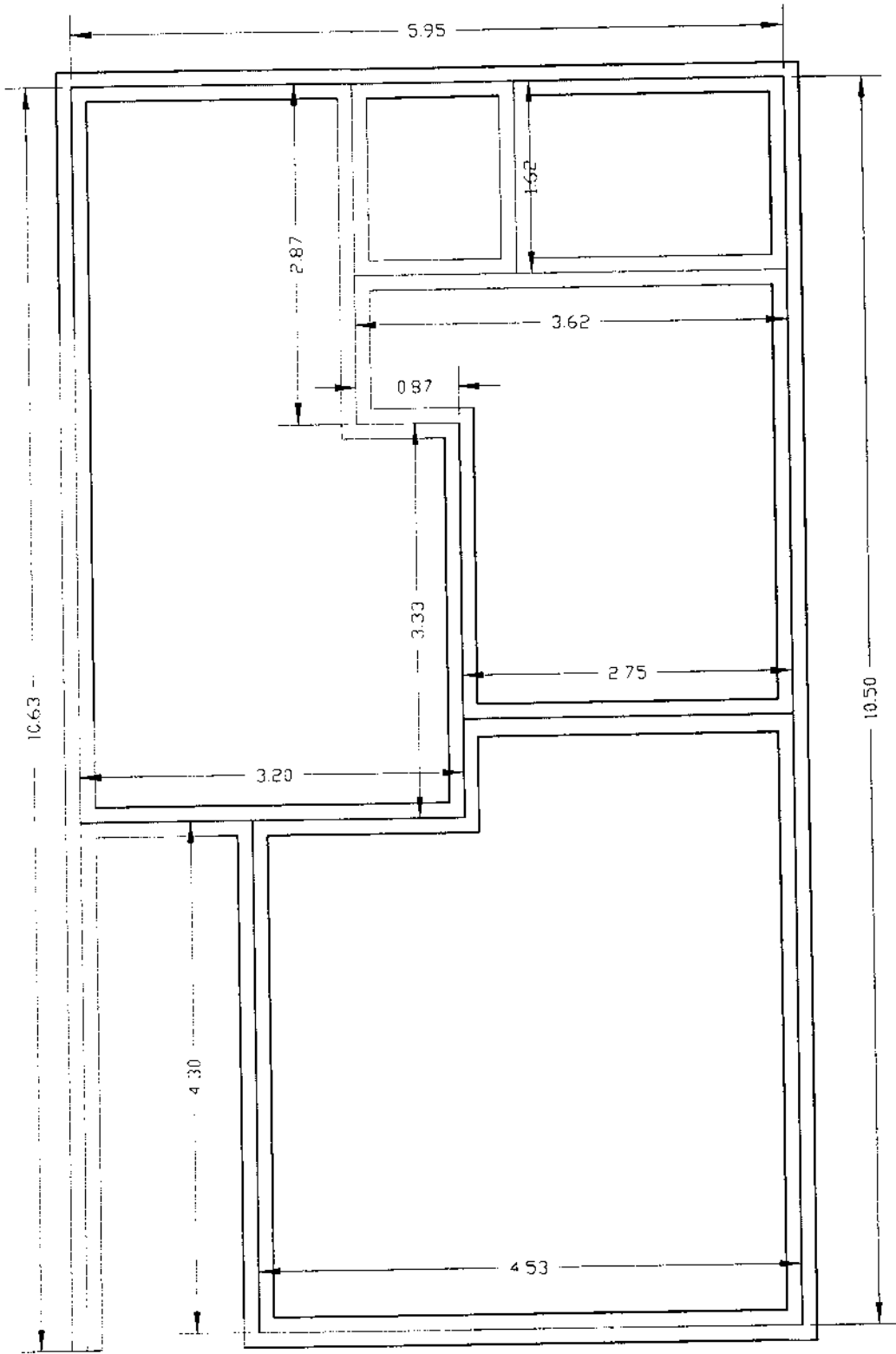
5- بياضه لسبقال  
كجارت

السقف

الارتفاع الكمية	المعرض	الطول	المعد	المعدة	الفترة
					الضبات
					البياب
					D3
-1.8	2	0.9	1		D2
-2	2	1	1		السباتك
					w2
-4	1.6	2.5	1		الضبات
					D3
2+2+0.9 = 4.9	0.49	0.1	—	4.9	1
					D2+w2
	1	0.1	—	10	1

$$2 + 35 + 1.6 + 2.5 + 0.4 = 60$$

$$60 \cdot 227 = 65$$



Q2/

الكجم = للمترين الواحد =

$$m^3 \ 2.1 = 4 * (3.5 * 0.6 * 0.25)$$

$$m^3 \ 4.2 = 12 * (3.5 * 0.4 * 0.25)$$

$$\underline{6.3}$$

الكجم ل 3 طوابق

$$m^3 \ 18.9 = 3 * 6.3 m^3$$

اولاً: كلفة اجباره للواد

$$\frac{Ton}{m^3} \ 0.125 = 1000 \div \frac{kg}{m^3} \ 125 = \text{كلفة حديد التسليح}$$

$$\boxed{ID \ 1890 \ 000 = m^3 \ 18.9 * \frac{ID}{Ton} \ 800 \ 000 * \frac{Ton}{m^3} \ 0.125}$$

كلفة الخرسانة

$$\boxed{ID \ 2,835,000} = \frac{ID}{m^3} \ 150 \ 000 * m^3 \ 18.9$$

اذن كلفة اجواد اجباره = 1890 000 + 2 835 000

$$= 4 \ 725 \ 000 \ \text{دينار}$$

ثانياً : اجور العمل مباشرة

اجور العمل = ( اجور ترتيب العمل \ الاستاجية ) \* الكمية

اجور عمل التسليم :  $( 25000 * 2 + 75000 ) \times 0.3 \times (18.9 \times 0.125)$

$$984375 = 984,374.9 =$$

اجور عمل القالب الخشبي

اجور ترتيب العمل =  $( 25000 * 2 + 75000 ) \times 0.1$   
= 12500 دينار ام

مساحة القالب الخشبي ل 3 طواق

$$m^2 71.4 = 3 * 4 * 3.5 * 2 * (0.6 + 0.25)$$

$$m^2 163.8 = 3 * 12 * 3.5 * 2 * (0.4 + 0.25)$$

---

$$m^3 235.2$$

اجور ترتيب العمل =  $235.2 * \frac{12500 \text{ دينار}}{م}$

$$= \boxed{2,940,000 \text{ دينار}}$$



$$\text{بدلته اجار، نقاب للطابت لراحة} = 9 \text{ ايام} * 2000 \frac{\text{دينار}}{\text{م}^2} = \frac{18000}{\text{م}^2} \text{ دينار}$$

$$\text{مساحة، نقاب للطابت لراحة} = \frac{235.2}{3} = 78.4 \text{ م}^2$$

$$\text{كلفتة اجار، نقاب للطابت لراحة} = 78.4 \text{ م}^2 * \frac{18000}{\text{م}^2} \text{ دينار}$$

$$= 1,411,200$$

$$= 3 * 1,411,200$$

$$= 4,233,600 \text{ دينار}$$

$$\text{كلفتة عمل، نقاب} = 2,940,000 + 4,233,600$$

$$= 7,173,600$$

اجور صب الخرسانة

$$\text{اجور فريق عمل الخرسانة} = (25000 * 5 + 60000) * 18.9 * 25$$

$$= 139860 \text{ دينار}$$

$$\text{اذت كلفتة العمل المباشرة} = 984,375 + 2,940,000 + 4,233,600$$

$$+ 139860$$

$$= 8,297,035$$

$$= 8,297,835 + 4,725,000 = \text{كلفة العمل الجاهز}$$

$$13,022,835 =$$

$$\text{كلفة العمل الجاهز} + \text{كلفة العمل غير جاهز} = \text{كلفة العمل}$$

$$1.15 + 13,022,835 =$$

$$14,976,260.25 =$$

$$1.2 \times 14,976,260.25 = \text{سعر}$$

$$17,971,512.3 = \text{سعر}$$

Q3/

مساحة لبنانية جديدة

$$385 = 101 \times 350 = \text{مساحة سرداب}$$

$$1050 = 3 \times 350 = \text{مساحة لطايف ثلاث}$$

$$105 = 0.3 \times 350 = \text{مساحة لسطح}$$

$$\underline{\quad\quad\quad}$$

$$m^2 \quad 1540$$

مساحة لبنانية لدية

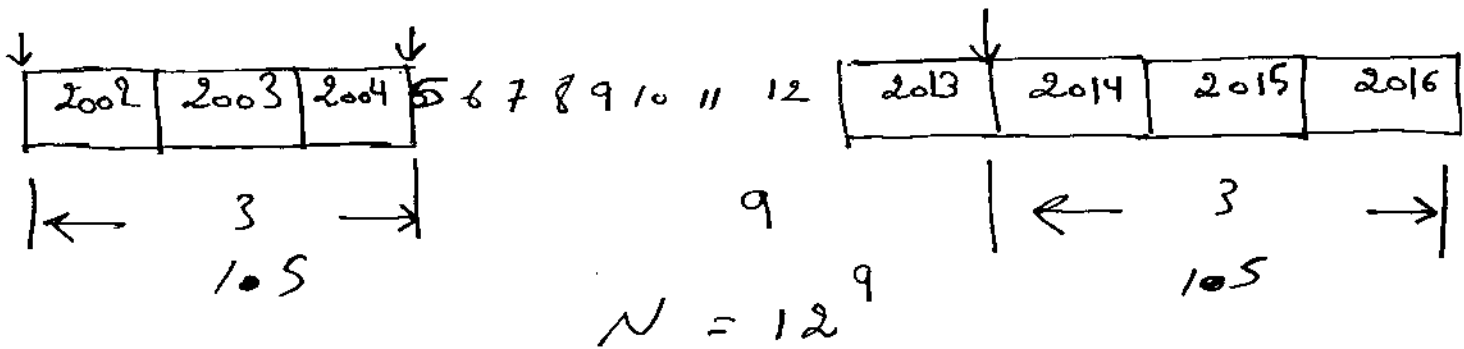
$$m^2 \quad 1200 = 2 \times 600 = \text{مساحة لطايف}$$

$$m^2 \quad 240 = 0.4 \times 600 = \text{مساحة لسطح}$$

$$\underline{\quad\quad\quad}$$

$$m^2 \quad 1440$$

$$\text{مبلغ لدم؟ للبناء لدية} = \frac{432\,000\,000}{1440} = 300\,000 \text{ دينار}$$



$$F = (1+i)^N = (1+0.09)^{12} = 2.813$$

$$2.81 - 1 = 1.81 \phi 100 = 181$$

عاجل تعديل لوصف	البنية القديمة	البنية الجديدة
0	غير مزودة	غير مزودة
6 +	أجرة	واصفات جيدة جداً
<u>181</u>		
187		عاجل تعديل لوصف

$$2.87 = 1 + \frac{187}{100} = \text{عاجل تعديل لوصف}$$

$$\frac{\text{دينار}}{100} 81000 \times 2.87 + 300000 = \text{البنية الجديدة}$$

اذن لكلفة البنية الجديدة = مساحة البنية + لكلفة م

$$\frac{\text{دينار}}{100} 681000 + 1540 =$$

$$\text{دينار } \boxed{132,594,000} =$$

س ٤

١- صيغة محضر لجنة فتح العطاءات

اجتمعت لجنة فتح العطاءات المشكلة بموجب الامر الاداري المرقم (٣١) بتاريخ ٢٠١٣/٤/١٦ وذلك لفتح العطاءات الخاصة بالمناقصة المرقمة (٥٨) والمؤرخة في ٢٠١٣/٥/١٥ وقامت بعملية فتح العطاءات ووجدت ان العطاءات المقدمة هي ثلاثة عطاءات وكالاتي

- ١- عطاء المقاول الاول بمبلغ (٤٥٦٦٢٥٠٠٠) دينار وبمدة (١٤٠) يوما
- ٢- عطاء المقاول الثاني بمبلغ (٤٢٠٢٥٠٠٠) دينار وبمدة (١٦٠) يوما
- ٣- عطاء المقاول الثالث بمبلغ (٤١١٤٠٠٠٠) دينار وبمدة (٢٢٠) يوما

بموجب التفاصيل المبينة حول كل من العطاءات الثلاثة في جدول فتح العطاءات المرفقة طيا مع هذا المحضر.

وقد باشرت اللجنة عملها في تمام الساعة الثامنة صباحا من يوم الاربعاء الموافق ٢٠١٣/٥/١٩ وانتهت من عملية فتح العطاءات في جلسة واحدة في تمام الساعة الرابعة من مساء نفس اليوم . حيث قامت اللجنة باعلان نتائج فتح العطاءات في لوحة الاعلانات وبذلك ختم الحضر.

ملاحظة :- ان الاسعار المعلنة خاضعة للتحليل والتدقيق.

عضو  
سكرتير اللجنة ممثل الجهة مهندس

عضو  
الدائرة المالية

عضو  
الدائرة القانونية

رئيس اللجنة  
مدير عام

٢- بعد تدقيق وتحليل العطاءات الثلاثة اصبح واقع حال العطاءات الثلاثة كما يلي :-

تفاصيل فقرات العمل	الوحدة	الكمية	المقاول الاول		المقاول الثاني		المقاول الثالث	
			السعر / الف دينار	المبلغ / الف دينار	السعر / الف دينار	المبلغ / الف دينار	السعر / الف دينار	المبلغ / الف دينار
اعمال الحفريات الترابية لقناة بزل بطول ١٠٠ م	٣م	325	55	17875	74	24050	49	15925
اعمال صب خرسانة مقاومة للاملاح للباطن القناة وبنسبة خلط ٤:٢:١ وبسبك ٠,١ م	٢م	150	65	9750	57	8550	65	9750
تركيب سياج حديدي بارتفاع ١,٦ م وكما موضح في التصاميم المرفقة	م . ط	200	65	13000	35	7000	60	12000
المجموع				40625		39600		37675

التسلسل	اسم المقاول	مبلغ المقاوله بعد التدقيق (دينار)	مدة الانجاز (يوم)
١	المقاول الاول	40625000	١٤٠ مائة واربعون
٢	المقاول الثاني	39600000	١٦٠ مائة وستون
٣	المقاول الثالث	37675000	٢٢٠ مئتان وعشرون

- بعد التأكد من سيرة وخبرة المقاولين والاعمال المماثلة المنفذة من قبلهم وكذلك التأكد من قدرتهم المالية والفنية من خلال الوثائق المقدمة والاستشهادات المويده التي تعزز ترشيح كل منهم للحالة .
  - يعول على الغرامة التأخيرية لاختيار افضل العطاءات بعد توفر كل ما يؤيد تاهل المقاولين للحالة وكما يلي.
- توحد المبالغ بعد حساب الغرامة التأخيرية
- مبلغ المقاول الجديد = الغرامة التأخيرية \* (مدة المقاول - اقل مدة مقدمة) + مبلغ عطاء المقاول
- $$40625000 = 40625000 + (140 - 140) 250000 = 40625000$$
- $$39600000 = 39600000 + (160 - 140) 250000 = 44600000$$
- $$37675000 = 37675000 + (220 - 140) 250000 = 57675000$$

- محضر لجنة تدقيق وتحليل العطاءات :-
- اجتمعت لجنة تدقيق وتحليل العطاءات المشكله بموجب الامر الاداري المرقم ٣٢ والمؤرخ في ٢٠١٣/٦/٢٥ لتدقيق وتحليل العطاءات المقدمة للمناقصة المرقمة ٥٨ في ٢٠١٣/٥/١٥ وبعد التدقيق والتحليل للعطاءات الثلاثة المقدمة من قبل لجنة فتح العطاءات توصلت الى اعداد جدول بالتفاصيل والمؤشرات المبينة في الجدول المرفق طيا.
- توصي اللجنة باحالة العمل بعهدة المقاول (المقاول الاول و بمبلغ قدره (٤٠٦٢٥٠٠٠) دينار وبمدة انجاز (١٤٠) يوما .
  - تؤيد اللجنة بان سعر ومدة المقاوله متوازنة ومعتدلة

وبذلك ختم المحضر

رئيس اللجنة

عضو

عضو

عضو

التأمينات الاولية :-

بموجب تعليمات تنفيذ العقود الحكومية

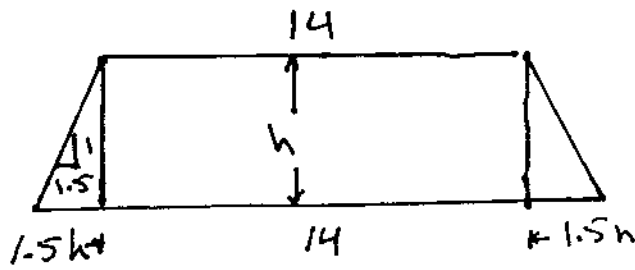
١% \* ٤٠٦٢٥٠٠٠ = ٤٠٦٢٥٠٠ دينار

٧- مبلغ التأمينات النهائية :-

بموجب تعليمات تنفيذ العقود الحكومية

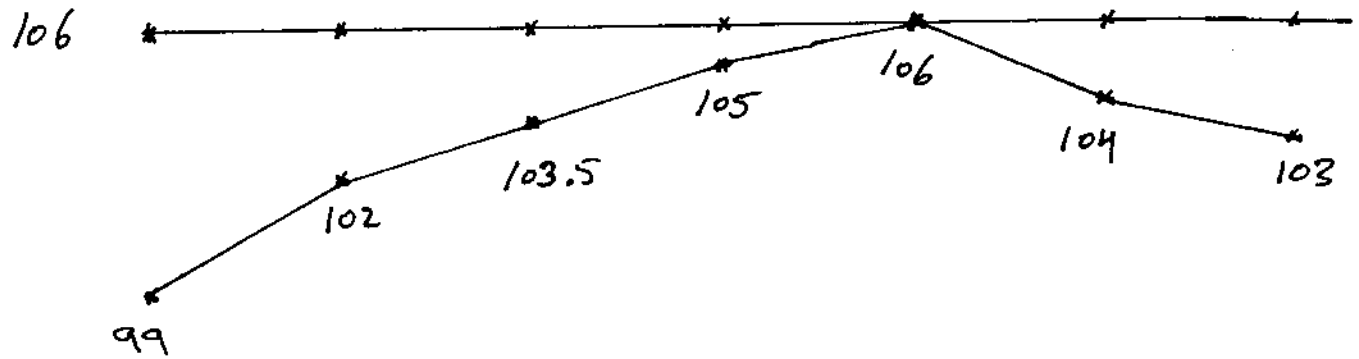
٥% \* ٤٠٦٢٥٠٠٠ = ٢٠٣١٢٥٠ دينار

95



عرض القاعدة السفلى

$$3h + 14 =$$



حجم الأجزاء الرأسية	مساحة المقطع	عرض القاعدة	عمق المقعر	عمق المقعر	المسافة
12237.5	122.375	30.5	5.5	7	0
6134.3	61.343	23.75	3.25	4	100
2909.3	29.093	19.25	1.75	2.5	200
737.5	7.375	15.5	0.5	1	300
1550	15.5	17	1	0	400
4437.5	44.375	21.5	2.5	2	500
				3	600

$$\leq 28006.1 \text{ m}^3$$