

٢٠١٧-٦-٦
زمن الامتحان ٢ ساعة
الدرجة: ٥٠
امتحان نهاية الفصل الدراسي الثاني
٢٠١٧-٢٠١٦



جامعة كفر الشيخ
كلية الهندسة
قسم الهندسة المعمارية
الفرقة الثالثة - كميات ومواصفات
عدد ورقة الأسئلة: ٢ ورقة

توجيهات عامة:

اقرأ ورقة الأسئلة بعناية قبل الإجابة.
أية بيانات غير واضحة علي الطالب أن يفترضه
لن يلتفت الى الاجابات التي لا توضح طريقة الحصر بأسلوب منظم وبالإستكتشات المبينة لها.

السؤال الأول:-

أجب على جميع الأسئلة الآتية:

١ - مشروعات التشييد والبناء تمر بعدد من المراحل الرئيسية، وكل مرحلة يقوم بتنفيذها مهندس المالك أو مهندس المقاول أو الاثنان معا، إذكر أهم تلك المراحل بالتفصيل؟

أولا مرحلة الإعداد: وتشمل الخطوات التالية التي يقوم بها مهندس المالك:

- ١- تقدير لقيمة الأولية لتكلفة المشروع من الرسومات الأولية.
- ٢- دراسة اقتصاديات المشروع (دراسات الجدوى والتدفقات النقدية والتمويل والتسويق) بالاشتراك مع الاقتصاديين من طرف المالك.
- ٣- عمل الأبحاث الفنية علي الطبيعة (مسح جغرافي - ميزانيات شبكية وطولية وعرضية - جسات - مسح جيولوجي....)
- ٤- حساب التصميمات الهندسية وإعداد كل من الخرائط والرسومات الابتدائية ودفتر المواصفات.
- ٥- إعداد قائمة الأثمان وذلك بكتابة الوصف ورصد الكميات لكل نوع من الأعمال في بنود طبقا لمواصفاتها وطريقة تنفيذها وموقعها في العمل.
- ٦- إعداد شروط التعاقد مع المقاول (دفتر الشروط العامة والخاصة).
- ٧- تقدير القيمة الابتدائية لتكلفة المشروع بوضع فئات تقديرية في قائمة الأثمان.

ثانيا: مرحلة التعاقد: وتشمل الخطوات التالية التي يقوم بها مهندس المالك أو مهندس المقاول أو باشتراك كل منهما:

- ١- قيام المالك بالاعلان عن مناقصة أو ممارسة عن المشروع أو طلب اصدار أمر تكليف لاحدي شركات القطاع العام للتعاقد معها علي تنفيذ المشروع أو ممارسة احدي شركات القطاع العام لاصدار أمر مباشر لها.

٢- دراسة تكاليف البنود المختلفة لأعمال المشروع بمعرفة المقاولين للتقدم بأسعارهم التي يقبلون التعاقد علي أساسها لتنفيذ المشروع طبقاً للشروط والمواصفات والرسومات (التقدم بالعطاء).

٣- تقييم العطاءات بفحص الأسعار التي يتقدم بها المقاولون بمعرفة مهندس المالك للوصول الي أنسبها واصدار التوصية بالتعاقد بين المالك والمقاول.

ثالثاً: مرحلة التنفيذ: وتشمل الخطوات التالية التي يشترك فيها كل من مهندسي المالك والمقال:

١- تنفيذ بنوع العمال المختلفة للمشروع بمعرفة أجهزة المقاول.

٢- الاشراف علي تنفيذ المشروع بواسطة مهندس المالك للتحقق من مطابقة بنود الأعمال المختلفة للمواصفات ومن قيام المقاول بتنفيذ الشروط العامة للعقد ومتابعة سير العمل طبقاً للبرنامج الزمني المقرر.

٣- حصر الأعمال المطابقة للمواصفات التي تم تنفيذها علي الطبيعة والتشوينات اللازمة الموجودة بموقع العمل بعمل مستخلص كل فترة زمنية محددة بشروط التعاقد بمعرفة مهندس المالك بالاشتراك مع مهندس المقاول لصرف دفعة تحت الحساب (مستخلص) كجزء من التمويل اللازم لتنفيذ المشروع.

رابعاً: مرحلة الاستلام: وتشمل الخطوات التالية التي يشترك فيها كل من مهندس المالك والمقاول.

١- تسليم المشروع للمالك تسليماً ابتدائياً.

٢- عمل الختامي وذلك بحصر جميع الأعمال المنفذة طبقاً للمواصفات من الطبيعة بعد الاستلام الابتدائي مباشرة بمعرفة مهندس المالك بالاشتراك مع مهندس المقاول لصرف رصيد مستحقته.

٣- تسليم المشروع للمالك تسليماً نهائياً بعد مضي مدة الضمان المحددة بالعقد بعد التسليم الابتدائي.

٢- هناك العديد من المعايير والاشتراطات المحددة لدفتر الحصر والقيود به، اذكر أهم الاشتراطات التي يجب مراعاتها بدفتر الحصر؟
مسك دفتر الحصر:

يراعي في مسك دفتر الحصر والقيود به التعليمات الآتية:

- كتابة الأرقام بكل وضوح بالمداد أو القلم الكوبيا أو القلم الجاف بحيث لا تكون محل أي التباس.

- عد احدث أي تعيبي بهذه الأرقام بعد كتابتها وفي حالة ضرورة تغيير أي رقم يشطب هذا الرقم ويوضع فوقه الرقم الجديد مع مراعاة التوقيع بجانب كل شطب بمعرفة المهندس المسئول عن الحصر ولا يكفي التوقيع الواحد الا شطب واحد.

- غير مسموح اطلاقا الكشط أو المسح بهذا ادفتر.

- عدم تغيير أي رقم من أرقام الصفحات المسلسلة بعدم نزع أي منها وعند الحاجة تلغي الصفحة ويوقع عليها من مهندس المالك أو من يمثله.

- عدم اضافة أي أوراق أخرى الي الدفتر سواء كان ذلك بطرق اللصق أو الشبك.

- يجب أن توضع المقاسات علي اختلافها والبيانات الاخرى بما فيها المجاميع الجزئية والاجمالية كل في الخانة المخصصة.

- عند المراجعة الفنية وتصحيح أي رقم يشطب هذا الرقم ويوضع فوقه الرقم الصحيح بالمدد أو القلم الكوبيا أو القلم الجاف بلون مختلفة مع مراعاة التوقيع بجانب كل شطب بمعرفة كل من المراجع الفني والمهندس المسئول عن الحصر.

- عند المراجعة الحسابية يجب علي المراجع الحسابي اعادة الدفتر الي المهندس المسئول عن الحصر كلياً، وان كان هناك التباس في أحد الأرقام أو أي مخالفة للتعليمات، وعليه أن لا يحدث أي تغيير أو تصحيح في أرقام المقاسات التي يجب أن يقتصر أمرها علي المهندس المسئول عن الحصر والمراجع الفني.

- اذا كان هناك خطأ في العدد أو الأطوال أو المسطحات أو المكعبات أو الأوزان نتيجة خطأ للعملية الحسابية لخانات المقاسات فعلي المراجع الحسابي شطب النتيجة وكتابة النتيجة الصحيحة فوقها والتوقيع بجوارها بالمداد أو القلم الكوبيا أو القلم الجاف.

- في نهاية حصر الكميات عند كل فترة زمنية محددة يعمل مستخلص دوري وفي نهاية كل دفتر مندقاتر الحصر يراعي توقيع جميع المسئولين عن الحصر وهم ممثل المالك بالحصر وممث المقاول وكل من المراجع الفني والمراجع الحسابي من جهة المالك مع اقرار ممثل المقاول بصحة المقاسات المدونة بمعرفة ممثل المالك.

٣- يحتوي دفتر الحصر علي العديد من مواصفات بنود الأعمال والوحدات المقاسة بها وتقدير الكميات وتسعيرها ،أذكر مواصفة بند أعمال الخرسانة المسلحة والعادية ،أعمال المباني بالطوب ،أعمال الأرشييات والسالام؟

الجملة بالجنيه	اللمة بالجنيه	الكمية	الوحدة	بيانات الأعمال	سلسل
				<u>أولا : أعمال الطر والرديم :</u>	
		٢٩٥٠	٢م	بالمتر المكعب حفر للأساسات في تربة رملية بالطعامات والمقاسات والأصاق المبينة بالرسومات والتي تحدد نهائيا على الطبيعة بالنسب المطرب والتمن يشمل حمل الصنفقة اللازمة لعدم انهيار جدران الحفر اذا لزم كما يشمل نقل الأتربة الزائدة من حاجة الرديم الى المقالب العمومية .	١-١
		١٠١٦	٢م	بالمتر المكعب: حفر في تربة صخرية والسفر يشمل جميع المواد للزمنة لتكسير الصخر وتفتيته ونقل ناتج الحفر الى المقالب العمومية.	١-٢
		١٨٤٠	٢م	بالمتر المكعب ردم حول الأساسات من ناتج الحفر على طبقات لاتزيد عن ٣٠ سم مع ذلك جيدا طبقا للمواصفات.	١-٣
		٧٢٠	٢م	بالمتر المكعب : ردم حول الأساسات أو داخل المبنى بالموقع بطرية أو رمال نظيفة يوردمها المقاول مع تسوية الردم للمنسوب المطرب.	١-٤
		—	٢م	بالمطربة أعمال: قرح المياه من منطقة الحفر مع ابقاء سطح المياه الجوفية ثابتا حتى يتم انشاء القواعد.	١-٥
				<u>ثانيا - أعمال الخرسانة العادية :</u>	
		—	٢م	بالمتر المكعب توريد وحمل خرسانة عادية بأى سمك تتكون من ١٠٠٠ متر مكعب وتشتمل صلب ٥٠ . متر مكعب رمل و ٢٠٠ كيلو جرام اسمنت (حسب ما تنص الرسومات على نوعه) وذلك على طبقات لاتزيد عن ٢٥ . متر مع ذلك بالمندلة .	٢-١
		١١٤٠	٢م	بالمتر المكعب خرسانة مثل المذكورة في بند ١ - ٢ ولكن مكونة من رطل بدلا من الدقشوم ونسبة الأسمنت ٢٥٠ كيلو جرام.	٢-٢
		—	٢م	خرسانة خفيفة تتكون من : ١٠٠٠ متر مكعب كسر الطوب الأحمر يمر من مهزة سعة صيولها ٤٠ مم . ٥٠٠ متر مكعب رمل . ٢٥٠ كيلو جرام اسمنت . وذلك لوزن على الفراغات بديرات المياه وأسفل الدواليب .	٢-٣
		١٨٠٠	٢م	بالمتر المربع خرسانة ميل الأسطح وخلافة بسلك متوسط ٠٠٧ متر وتتكون من نفس مكونات البند ٢٠٢ .	٢-٤
		—	٢م	بالمتر المكعب خرسانة عادية تتكون من : ١٠٠٠ متر مكعب رطل ، ٥٠٠ متر مكعب رمل ٢٥٠ كيلو جرام اسمنت (حسب النوع الذى تحده الرسومات) .	٢-٥
		—	٢م	بالمتر المكعب خرسانة ترابية لوزن تثبيت التربة تتكون من : ١٠٠٠ متر مكعب تراب نظيف ٥٠٠ . ٢٥٠ متر مكعب مل . ١٢٥ كيلو جرام اسمنت	٢-٦

مستل	بيان الأعمال	الوحدة	الكمية	اللت بالجنه	الجملة بالجنه
	<u>ثالثا - خرسانة مسلحة :</u>				
٢-١	بالمتر المكعب توريد وعمل خرسانة مسلحة لزوم القواعد والميدات والكمرات والرسادات في منسوب الأساسات وحتى منسوب حطة الريم وذلك حسب الرسومات التفصيلية	م ^٣	١٧٥٠		
٢-٢	بالمتر المكعب توريد وعمل الخرسانة لزوم الأضدة مقاسة من منسوب ظهر الميدة أو السقف الى بطونة بلاطة السقف التالي وذلك حسب التفصيلات الواردة بالرسومات.	م ^٣	١٢٢٢		
٢-٣	بالمتر المكعب توريد وعمل خرسانة مسلحة لزوم بلاطات الأسقف والكمرات وكذلك السلالم ولحوائطها حسب ما هو وارد بالرسومات.	م ^٣	٢١٥٠		
٢-٤	بالمتر المكعب توريد وعمل خرسانة مسلحة لزوم العرايط الخرسانية حسب ما هو مبين بالرسومات.	م ^٣	٢٧٠-		
٢-٥	بالمتر المربع توريد وعمل أسقف خرسانية من البلاطات المرفعة حسب الرسومات.	م ^٢	—		
٢-٦	بالمتر المربع توريد وحسب بلاطات خرسانية مسلحة نصب ونقل حسب الرسومات والتفاصيل المرفقة.	م ^٢	—		
	<u>رابعا - أعمال المباني بالطوب :</u>				
٤-١	بالمتر المكعب توريد وعمل مباني بالطوب الأحمر ضرب السطرة بمونة تشتمل على ٢٠٠ كجم اسمنت للمتر المكعب ومل وذلك حسب ما هو موضح بالرسومات.	م ^٢	—		
٤-٢	بالمتر المربع توريد وعمل مباني بالطوب الأحمر ضرب السطرة لزوم لتراطيع بنصف طوية بمونة مكونة من ٢٥٠ كج اسمنت لكل متر مكعب ومل.	م ^٢	١٢٥٠٠		
٤-٣	بالمتر المربع توريد وعمل مباني بالطوب الأحمر سمك ريع طوية ومونة ٤٥٠ كجم اسمنت لكل متر مكعب ومل.	م ^٢	—		
٤-٤	نفس البند رقم ١ - ٤ ولكن المباني ظاهرة من جهة ولكن المباني ظاهرة من جهة واحدة تبني على السبخ أو تكمل أثناء البناء.	م ^٢			
٤-٥	نفس البند ٢ - ٤ ولكن المباني ظاهرة من جهة واحدة حيث تبني على السبخ أو تكمل أثناء البناء.	م ^٢	—		
٤-٦	بالمتر المكعب توريد وعمل بالطوب الرملي الظاهرة من جهة واحدة.	م ^٣	—		
٤-٧	بالمتر المكعب توريد وعمل مباني بالطوب الرملي الملون حسب الطلب والظاهرة من جهة واحدة.	م ^٣	—		
٤-٨	بالمتر المربع توريد وعمل مباني بالطوب الرملي الظاهر من جهة واحدة.	م ^٢	—		

سلسلة	بيان الأعمال	الوحدة	الكمية	النسبة بالجنيه	الجملة بالجنيه
٤-٩	بالمتر المربع توريد وحمل مبانى بالطوب الرملى الملون حسب الطلب والظاهر من جهة واحدة.	م ^٢	—		
٤-١٠	بالمتر المربع صلاحة على فئات المتر المكعب للطوب الرملى نظير المبانى الظاهرة من الجهتين.	م ^٢	—		
٤-١١	بالمتر المربع صلاحة على فئات المتر المربع للطوب الرملى نظير المبانى الظاهرة من الجهتين.	م ^٢	—		
٤-١٢	بالمتر المكعب توريد وعمل مبانى بالطوب الاسمنتى المرغ المصنوع من كسر الحجر الجيرى ويلزم اعتماد العينة له.	م ^٢	—		
٤-١٣	بالمتر المربع توريد وحمل مبانى بالطوب الاسمنتى مثل البند ١٧ - ٤ ولكن لحوائط نصف طوية <u>خامسا - المبانى بالدبش :</u>	م ^٢	—		
٥-١	بالمتر المكعب توريد وعمل مبانى بالدبش المرصوم والغير ظاهر مع ضرورة اعتماد نوع الدبش	م ^٢	—		
٥-٢	نفس البند رقم (١) لمبانى ظاهرة من جهة واحدة	م ^٢	—		
٥-٣	نفس البند رقم (١) لمبانى ظاهرة من الجهتين.	م ^٢	—		
٥-٤	بالمتر المكعب توريد وعمل مبانى بهجر الرستور المنحوت من جميع ارجهه بالمقاييس الموجودة بالرسومات وذلك مع اعتماد نوع الدش المورد لمطابقتها للشروط المطلوبة.	م ^٢	—		
٥-٥	بالمتر المسطح توريد وعمل كسوة مبانى من - الحجر الجيرى الظاهرة من جهة واحدة حسب الرسومات بعد اعتماد العينات. <u>سادسا - المبانى بالسلكون :</u>	م ^٢	—		
٦-١	بالمتر المربع توريد وحمل مبانى بقواب السلكون بسبك ١٠ سم ١٠ سم ووزن الطوب ٧٠٠ كجم للمتر المكعب. <u>سابعها - المبانى بالطوب الزجاجى :</u>	م ^٢	—		
٧-١	بالمتر المربع توريد وحمل مبانى بالطوب - الزجاجى مقاس ٢٠ × ٢٠ × ١٠ سم.	م ^٢	—		
٧-٢	بالمتر المربع توريد وعمل اسقف بالطوب الزجاجى مقاس ٢٠ × ٢٠ × ١٠ سم مع تنفيذ الرصلات والأعصاب الخرسانية حسب المواصفات.	م ^٢	—		

مستعمل	بيان الأعمال	الوحدة	الكمية	اللون بالهندي	الجملة بالهندي
	مشارباً - أعمال التبليطات والأرضيات والطرفيات :				
١٠-١	بالمتر المربع توريد وتركيب بلاط صنفه بي مقاس ٢٠ × ٢٠ × ٢ سم ويشمل الفرش بالرمال شاملاً مما جميده .	م ^٢	—		
١٠-٢	بالمتر المربع توريد وتركيب بلاط أسمنت سمك ٢ سم بأي لون مطلوب شاملاً الفرش بالرمال مما جميده .	م ^٢	١٧٠٠		
١٠-٣	مثل البند رقم ٢ مع الإضافات الغير قابلة للصدأ لمقاومة تشرب السوائل .	م ^٢	—		
١٠-٤	بالمتر المربع توريد وتركيب بلاط أسمنت محبب أو مضطط بسمك ٢ سم شاملاً فرش الرمال مما جميده .	م ^٢	—		
١٠-٥	بالمتر المربع توريد وتركيب أرضيات من ألواح خشب سويد شاملاً الطلقة والدمانات مما جميده حسب المواصفات وقبول المهندس الاستشاري لها .	م ^٢	—		
١٠-٦	بالمتر المربع توريد وتركيب أرضيات خشب باركيه شاملاً لجميع مستلزماته .	م ^٢	—		
١٠-٧	بالمتر المربع توريد وتركيب أرضيات خشب بركيش شاملاً لجميع مستلزماته .	م ^٢	—		
١٠-٨	بالمتر الطولي ودرجات خشب سويد بارتفاع ١١ سنتيمتر .	م ^٢	—		
١٠-٩	بالمتر المربع توريد وتركيب بلاط موزايك فاخر مقاس ٢٠ × ٢٠ × ٢ سم .	م ^٢	٨٥٠		
١٠-١٠	بالمتر المربع توريد وتركيب بلاط موزايك فاخر مقاس ٢٠ × ٢٠ × ٢ سم .	م ^٢	١٢٥٠٠		
١٠-١١	بالمتر المربع توريد وتركيب بلاط سيراميك مقاس ٢٥ × ٢٥ × ٢ سم .	م ^٢	٧٠٠٠		
١٠-١٢	بالمتر المربع توريد وتركيب أرضيات مع ترابيع لينيل تعتمد من المهندس الاستشاري قب توريدها وتشمل اللون جميع الأعمال السابقة على لصقتها شاملاً مما جميده .	م ^٢	—		
	ملحوظة : في جميع البنود المذكورة يشتمل السعر الردم تحت البلاط بالرمال ومونة اللزق وفي حالة الأرضيات الخشبية يشمل الطلقة بجميع مشتقاتها .				
	الهادي عشر - أعمال السلالم :				
١١-١	بالمتر الطولي توريد وتركيب سلالم موزايك ملونة .	م	—		
١١-٢	بالمتر الطولي توريد وتركيب كسوة موزايك ملونة لزوم الدرج .	م	—		
١١-٣	بالمتر المربع توريد وتركيب كسوة موزايك ملونة لزوم البسطات .	م ^٢	—		
	الثاني عشر - أعمال الرخام :				
١٢-١	توريد وتركيب :				
	بالمتر الطولي كسوة رخام الدرج والطرفيات من سمك نائمة مم وقائمة ٢٠ مم .	م	٤٥٦		

الجملة بالجنيه	اللغة بالجنيه	الكمية	الوحدة	بيانات الأعمال	مسلل
		٥٨	٢م	(أ) بشينر مصرى. (ب) رخام ادفو. (ج) رخام الهرم. بالمتر المربع تليطات او جلسات	١٢-٢
		٢٠٠	م	(أ) بشينر مصرى. (ب) رخام ادفو. (ج) رخام الهرم. بالمتر الطولى ونذات مدرجة بسلك ٢٠ مم	١٢-٣
				(أ) بشينر مصرى. (ب) رخام ادفو. (ج) رخام الهرم. <u>الثالث عشر - أعمال النجارة :</u>	
		١٠٨	العدد	بالمعد توريد وتركيب أبواب حسب الميّن - بالرسومات لزوم ابواب الشقق .	١٢-١
		٢٠٧	العدد	بالمعد توريد وتركيب أبواب حسب الرسومات لزوم الغرف .	١٢-٢
		٣٢٤	العدد	بالمعد توريد وتركيب أبواب حسب الرسومات لزوم المطابخ والحمامات .	١٢-٣
		٢٣٤	العدد	بالمعد توريد وتركيب أبواب حسب الرسومات لزوم البلكونات .	١٢-٤
		١٦٢	العدد	بالمعد توريد وتركيب شبابيك حسب الرسومات لزوم حجرات النوم .	١٢-٥
		—	العدد	بالمعد توريد وتركيب شبابيك لزوم المطابخ والحمامات . ملحوظة : جميع البنود السابقة شاملة لجميع الفريوات والباكتات مما جميحه .	١٢-٦
				<u>الرابع عشر - الأعمال المعدنية :</u>	
		٣٢٤	العدد	بالمعد توريد وتركيب شبابيك معدنية حسب الرسم ، لزوم المطابخ والحمامات .	١٤-١
		—	العدد	بالمعد توريد وتركيب أبواب معدنية حسب الرسم .	١٤-٢
		—	٢م	بالمتر المربع توريد وتركيب قواطع من الكريثال حسب الرسم .	١٤-٣
		٢	العدد	بالمعد توريد وتركيب برابيات من الحديد المشفول حسب الرسم .	١٤-٤
		—	العدد	بالمعد توريد وتركيب أبواب من الحديد المشفول حسب الرسم .	١٤-٥
		—	العدد	بالمعد توريد وتركيب شبابيك من الحديد المشفول حسب الرسم .	١٤-٦
		—	م	بالمتر الطولى توريد وتركيب داربيزينات من الحديد المشفول حسب الرسم .	١٤-٧
		—	كجم	بالكيلو جرم توريد وتركيب سلاخ او جمالونات او مصبغات او غيرها من الحديد المشفول حسب الرسم .	١٤-٨