



الجامعة التكنولوجية - قسم هندسة البناء والانشاءات
الامتحان النهائي - الدور الاول / العام الدراسي 2010 - 2011
المادة : خدمات بناء
الفرع : هندسة البناء وإدارة المشاريع
التدريسي : أ.م. حيدر علوش
الصف : الرابع
الزمن : 3 ساعة
تاريخ الامتحان : 2011 / 6 / 2



ملاحظة :- 1- الامتحان مغلق - تعاد الجداول مع الدفتر.
2- الأجابة على خمسة أسئلة فقط .

س1 :- أوجد ضغط الاسالة المطلوب لمليء خزان ماء على ارتفاع (60) قدم وبسعة (12) مترمكعب خلال فترة ساعتين اذا علمت ان قطر الانبوب للغذي (2) انج وبطول (110) قدم من نقطة التجهيز الى الخزان وان ضغط الطوافة وخسائر المقياس تعادل (10) قدم والخسائر الثانوية تعادل (10 %) من طول الانبوب .

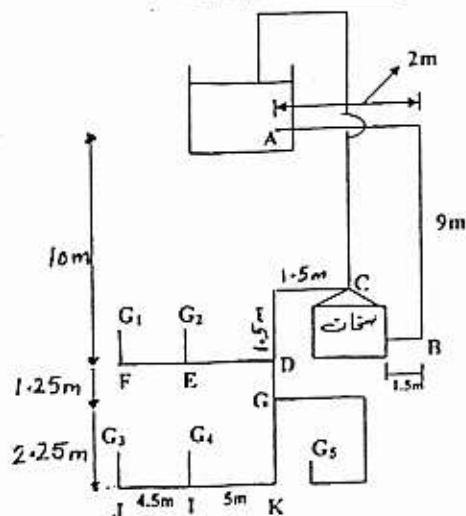
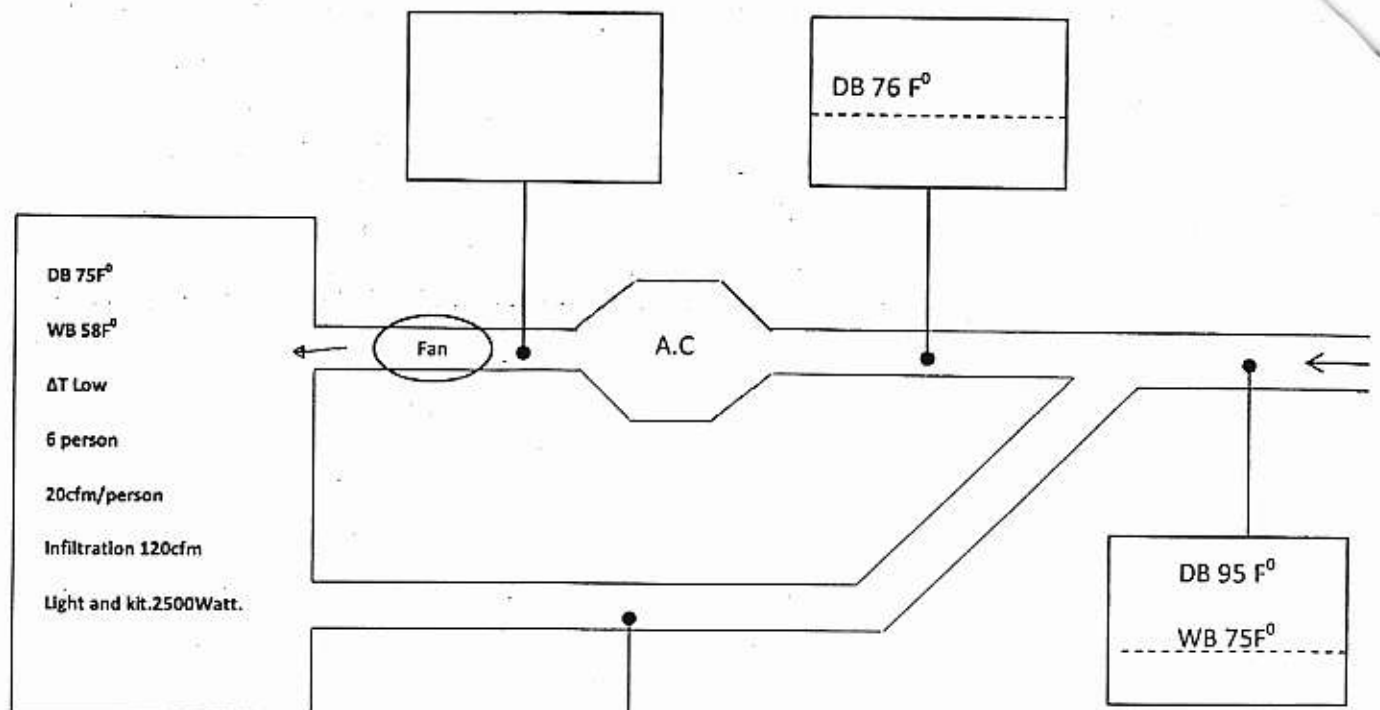
س2 :- صمم منظومة مياه الصرف الصحي ومنظومة التهوية المبينة في الشكل (1) .

س3 :- الاجابة على فرعين فقط
أ :- صمم افطار انابيب تصريف مياه المطر (leader & horizontal storm drain) والتي تخدم المساحات المؤشرة في الشكل (2) علما بان الشدة المطرية (4" / hr) .
ب :- صمم افطار انابيب شبكة الماء الحار المبينة في الشكل (3) باستخدام طريقة الانبوب المكافئ علما ان
($G1=4wc+4L+1sink$) و ($G2=2wc+4L+2sink$) و ($G3=4wc+8L+2sink$) و ($G4=2wc+4L+1sink$) و ($G5=1 Bath.Tap.$)
ج :- صمم منظومة السيطرة على الحريق (Sprinklers) لقاعة اجتماعات ابعادها (100×200) قدم مربع بدرجة خطورة (ordinary hazard) والتوزيع (standard center with end feed) .

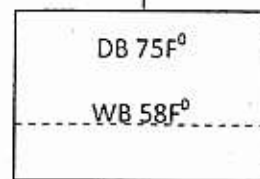
س4 :- المطلوب تصميم انارة سقفية لقاعة اجتماعات ابعادها (8×60 ×100) قدم باستخدام شموعات اضائة نوع (10) وبشدة اضائة (125) شمعة - قدم علما ان انعكاسية السقف والجدران والارضية (80% و 30% و 30%) على الترتيب وان معامل التصحيح (1.08) ومعامل الصيانة (0.67) وان منسوب مستوى العمل (36) انج .
تحقق هل ان هذا النوع من الانارة يفي بمتطلبات التصميم ؟

س5 :- بناءة تحتوي على اجهزة كهربائية بالقدرات التالية :-
2KW مقاومات اعتيادية تعمل من الساعة 8-15
2KW (lead) بمعامل قدرة (0.7) تعمل من الساعة 12-24
8KV.A (lag) بمعامل قدرة (0.8) تعمل من الساعة 15-24
2.5KV.A.R (lead) بمعامل قدرة (0.8) تعمل من الساعة 12-20
اجري الحسابات واوجد : القدرة الحقيقية والظاهرية والخيالية وارسم مخطط الاشتغال اليومي واعلى حمل خلال اليوم ومعامل القدرة خلال فترة الحمل الاقصى .
صمم القابلو المناسب نوع 3ph اذا كان الحمل الكلي 100KW ومعامل الاشتغال 0.8 والمسافة المطلوبة 100 متر داخل انابيب .

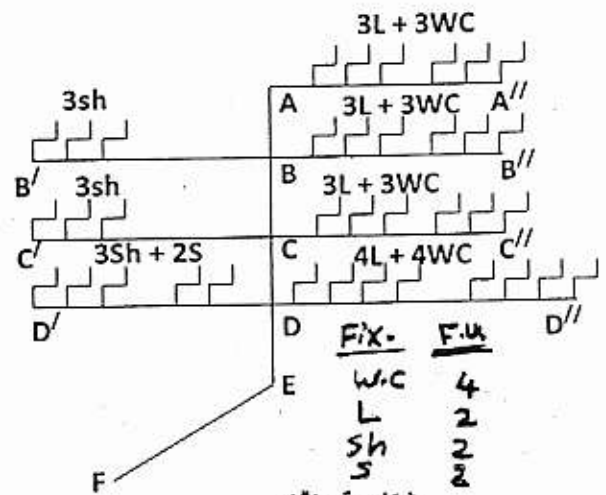
س6 :- صمم جهاز تكييف لدار سكنية بموجب البيانات المبينة في الشكل (4) علما ان الدار تحتوي على :-
1 - الشبابيك (regular single glass in side shading) باتجاه الغرب (130 s. ft) وباتجاه الشمال (145 s. ft) وباتجاه الشرق (200 s. ft) .
2- الابواب الخشبية (88 s. ft) . 3- الجدران (wall masonry , brick , Plastered) (190 s. ft) .
4 - السقوف (ceiling , 4" , conc. , Insulation , light) (2848 s. ft) .
5- الابواب الحديدية (44 s. ft) (u-value=0.42) 6- معامل جنوح درجة الحرارة (0.75)



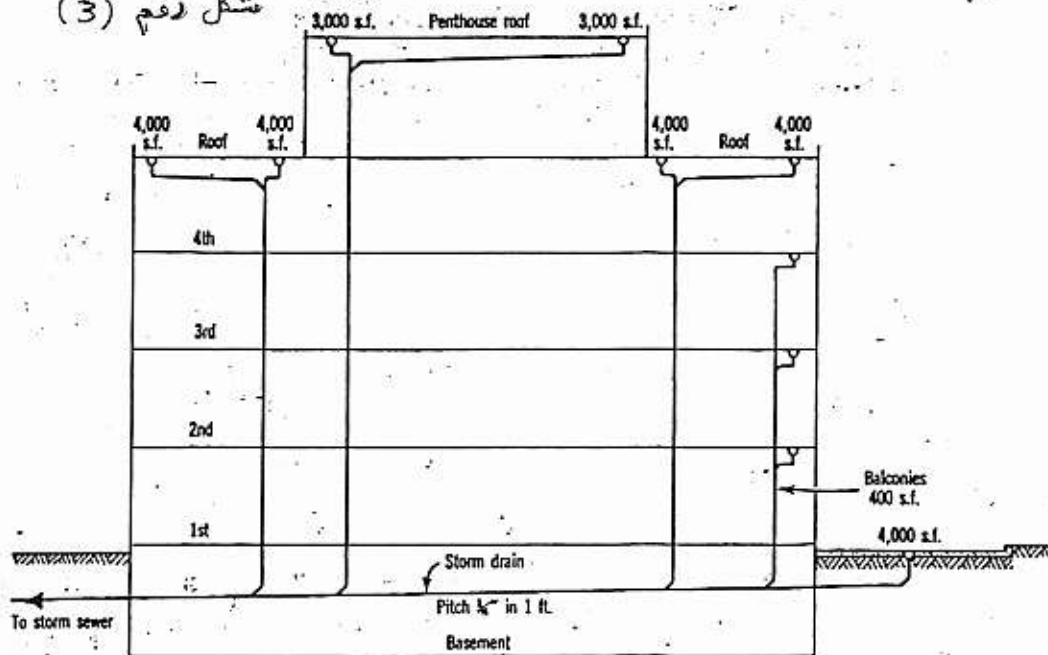
شکل رقم (3)



شکل رقم (4)



شکل رقم (1)



شکل رقم (2)