



السؤال الأول :

أ. اشرح بالتفصيل التالي:

- أنواع المستشفيات
- الإعتبارات التصميمية لعناصر الحركة الأفقية والرأسية
- فنييل الارضيات المستخدم في المستشفيات
- ألواح الرصاص المستخدم للعزل الإشعاعي
- مميزات ال PVC المستخدم لغرف العمليات

ب. وضح الشروط التخطيطية لموقع المستشفى

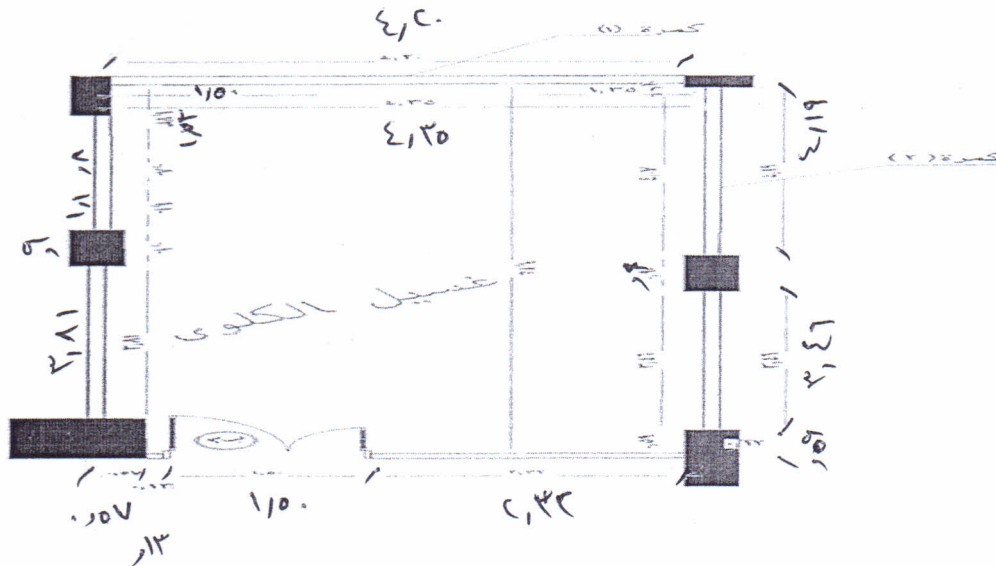
ج. اذكر باختصار الفرق بين التخصصات المختلفة في الهندسة المدنية

د. وضح بالرسم العناصر التالية :

- مخطط مبسط لحركة الأطباء في مستشفى للأورام
- مخطط مبسط لحركة العمليات داخل مستشفى للولادة.

السؤال الثاني :

A) Design of the shown slab if  $t_s = 150 \text{ mm}$  ,  $L.L=3\text{kN/m}^2$  , cover =  $1.5\text{KN/m}^2$   
 $F_{cu}=25 \text{ MPa}$  ,  $F_y= 360 \text{ Mpa}$  ,  $\gamma_c=25 \text{ KN/m}^3$



**B) Design a Circular and Square sections for the following short column:**

$$F_{cu} = 25 \text{ N/mm}^2, \text{ st. 360/520}$$

$$P_{D.L} = 2200000 \text{ N}, P_{L.L} = 1300000 \text{ N}$$

Use the following table to choose the No. of bars.

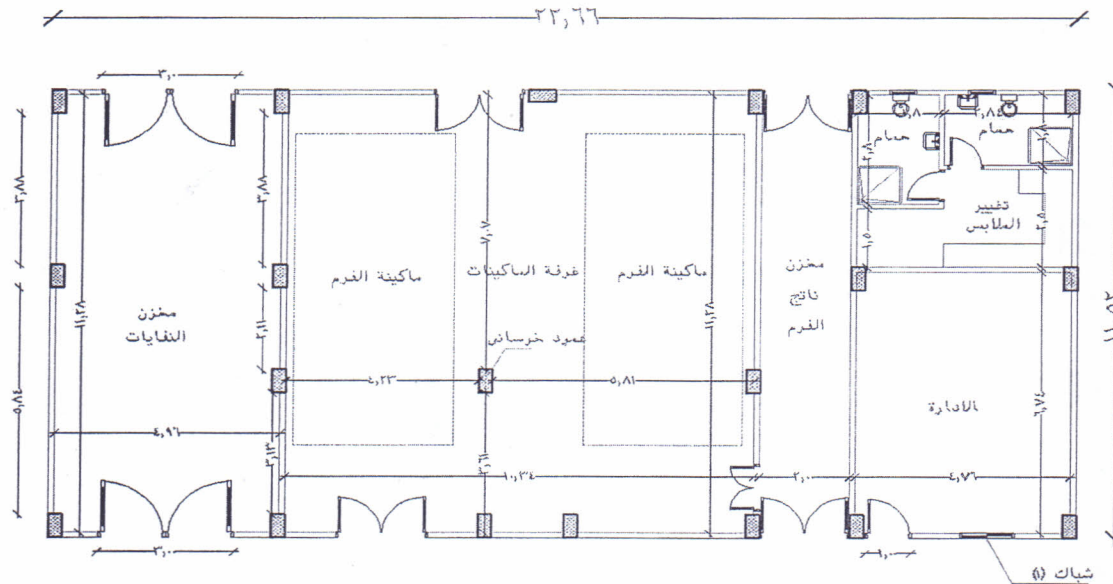
φ No.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
8	50.3	100.6	150.9	201.2	251.5	301.8	352.1	402.4	452.7	503	553.3	603.6
10	78.5	157	235.5	314	392.5	471	549.5	628	706.5	785	863.5	942
12	113	226	339	452	565	678	791	904	1017	1130	1243	1356
16	201	402	603	804	1005	1206	1407	1608	1809	2010	2211	2412
18	254	508	762	1016	1270	1524	1778	2032	2286	2540	2794	3048
20	314	628	942	1256	1570	1884	2198	2512	2826	3140	3454	3768
22	380	760	1140	1520	1900	2280	2660	3040	3420	3800	4180	4560
25	491	982	1473	1964	2455	2946	3437	3928	4419	4910	5401	5892

**السؤال الثالث:**

١. الرسم المرفق يوضح المسقط الافقي لمفرمة نفايات طبية تخدم جميع مستشفيات جامعة المنصورة حيث تحتوي علي مخزن للنفايات ومخزن ناتج الفرمة وغرفة مجهزة لعدد 2 ماكينة فرم وغرف للاداريين وغرف تغيير ملابس .

**المطلوب :**

- عدد الطوب المستخدم لبناء مخزن النفايات للدور الاول فقط علما بان ارتفاع الدور 6 متر .
- عدد شكاير الاسمنت المستخدمة لبناء مفرمة النفايات
- كمية الرمل بالمتري المكعب المستخدمة لبناء مفرمة النفايات



With our best wishes

Dr.Eng / Mohamed EL-sharabasy

Dr.eng/Ahmed El-adawy