



Attempt all questions. Assume any missed data. Full mark is 50

السؤال الاول :

عرف المصطلحات الآتية:

- * المستشفيات
- * الإعتبارات التصميمية لعناصر الحركة الأفقية والرأسية
- * المكونات الرئيسية لقسم العيادات الخارجية
- * المكونات الرئيسية لقسم الطوارئ بالمستشفيات
- * البلاطات و أنواعها
- * الكمرات و أنواعها
- * ألواح الرصاص المستخدم للعزل الإشعاعي
- * مواصفات ال PVC المستخدم لغرف العمليات

السؤال الثاني :

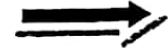
وضح بالرسم العناصر التالية :

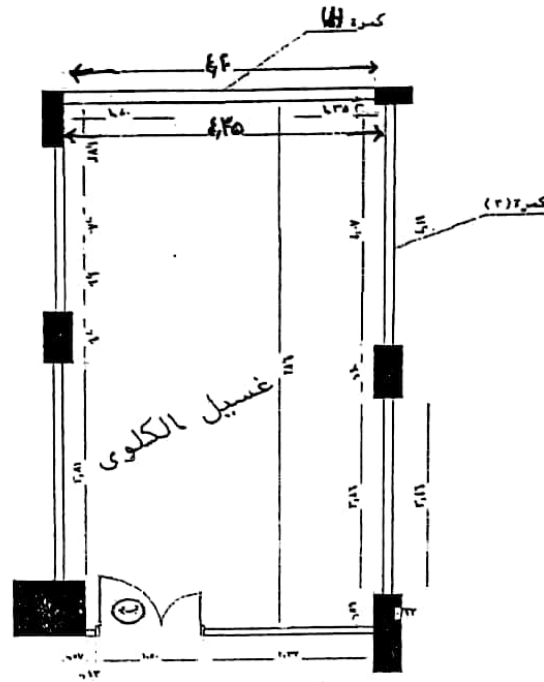
- * عناصر السلم الرئيسي للمستشفى
- * ابعاد بسطة المصعد وتوضيح الابعاد المطلوبة لدوران الترولى أمام المصعد
- * ابعاد إخلاء مريض على مرتبة من سلم الهروب
- * ابعاد دوران الترولى من الطريقة لدخول باب القسم
- * فرش لغرفة المناظير والعناية المركزة

السؤال الثالث :

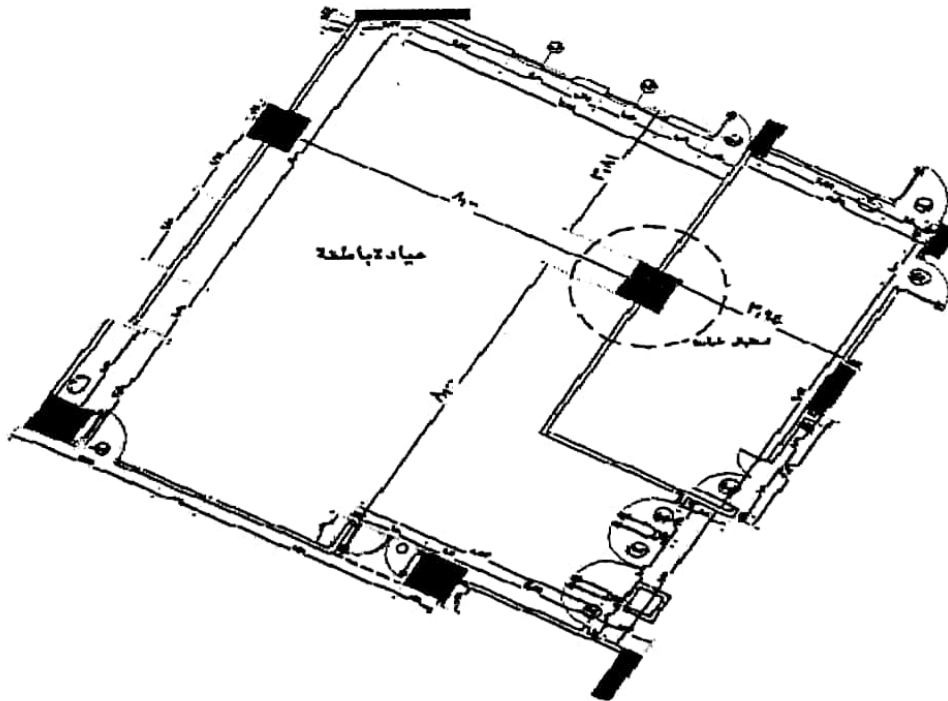
- (١) احسب مساحة وعدد الفتحات لغرفة مريض علماً بأن مساحة السقف تساوى ٣٠ متر مربع.
- (٢) احسب المساحة الكلية للمستشفى حسب الاشتراطات علماً بأن كثافة المستشفى لعدد الأسرة ١٢٠ سرير .
- (٣) صمم كمرة خرسانية (١) الموضحة بالرسم تتحمل سقف وحدة غسيل كلوى لمستشفى رئيسى علماً بأن سمك الحائط ١٢ سم - ارتفاع الدور للمستشفى ٤ متر وكثافة الطوب ١,٨ طن / م^٣ - وزن المحارة ٠,٢٤ طن / م^٣ (استخدم قطر السيخ لحديد التسليح ١٢ مم)

Turn off the paper





٤) صمم العمود الخرساني الموضح حيث يتحمل بلاطة لسقف مستشفى تخصصي. علماً بأن عدد الادوار للمستشفى ١٢ دور واجهاد الخرسانة ($f_c = 60 \text{ k/cm}^2$) واجهاد التسليح لحديد التسليح ($F_y = 3600 \text{ Kg/cm}^2$) . استخدم قطر السيخ لحديد التسليح ١٦ مم



Question " 1 "

* أنواع المستشفيات

← حسب عدد أفراد الأسرة :

- ① من ٥ - ١٥ سرير ← صغيرة
- ② من ٦ - ١٠٠ سرير ← متوسطة
- ③ أكبر من ١٠٠ سرير ← كبيرة (مثل مدينة طرابلس)

* الاعتبارات التصميمية

- ← غرف المكاتب ← ١,٢ م
- ← الخدمات ← ١,٢ م
- ← مخازن ومطبخ ← ١,٨ م
- ← مناطق الإدارة والتأمين ← ٢,٢ م
- ← مناطق المعالجة ← ٢,٥ م
- ← أulum المختبر ← ٢,٥ م
- ← صالات قاعات ← ١,٥ م

* قسم العمليات

- ① غرفة العمليات
- ② غرفة الإفاقة
- ③ غرفة التعقيم
- ④ غرفة تدوير المخلفات
- ⑤ غرفة تغيير الملابس
- ⑥ الغلاية المركزية (فردى مزدوج)
- ⑦ غرفة انتظار العمليات
- ⑧ غرفة الأطباء

* قسم الطوارئ *

(1) إنتظار طوارئ (المرضى لقوة الطوارئ لا يقل عن ٥ م)

(2) إستقبال طوارئ

(3) غرفة فحص (مختبر)

(4) غرفة الأطباء

* فيشيل الأرضيات *

(1) Anti-static roll مطلي بطبقة من الكربون

* عرض ٢ م وسك ٢ م

* سعر المتر حوالي ٢٠٠ جنيه

(2) Anti-bacteria roll يستخدم في غرف العزل والأغراض المصوبة

(3) عرض ٢ م

* يتم عمل فواصل بين الرولات لضمان العزل التام وعدم وجود

بكتيريا بين الفواصل

* بلاطة Anti-bacteria * مقاس البلاطة (٦٥x٦٥) بسك ٢ م

* ألواح الرصاص *

* يعتبر الرصاص المكون الرئيسي المستخدم في غرف عزل الأشعة

* له أكثر من سلك 1, 2, 3, 4 mm

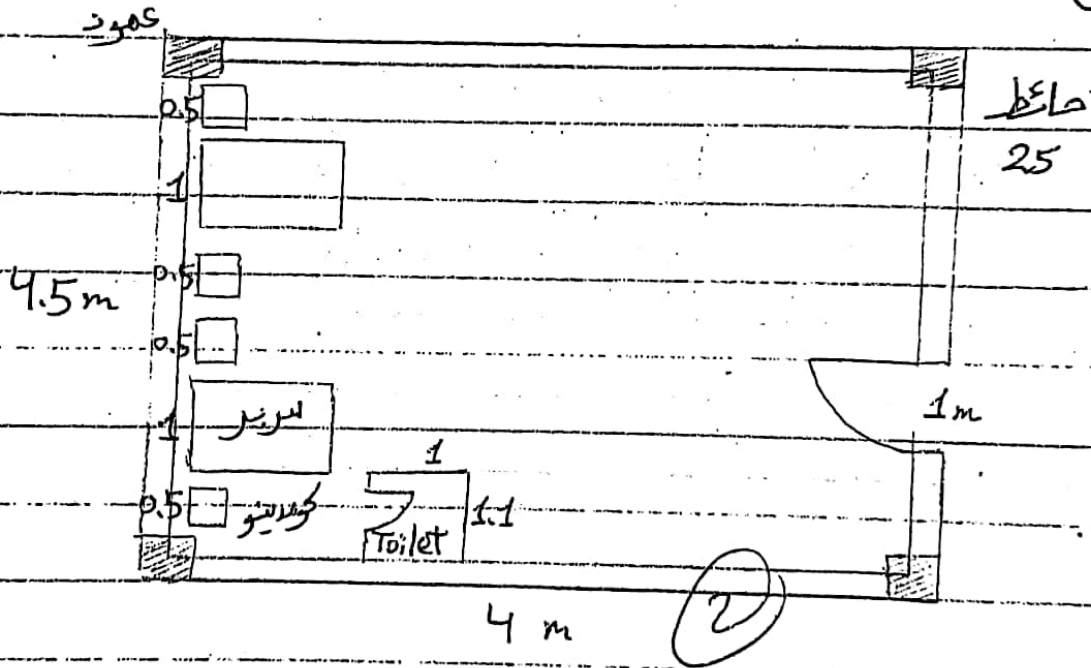
* الأكثر استخداما ٣ م

* ويتم عمل باقات (1000-2000) بسك 2 mm

* مواصفات الـ PVC

- ① حماية كاملة ضد الماء
- ② ماء عازلة للحرارة والصوت
- ③ غير موصل للكهرباء
- ④ مقاومة للتآكل
- ⑤ مقاومة للصدمات
- ⑥ مقاومة للأحماض القوية والقلويات

* توزيع الأسرة لغرفة مزدوجة



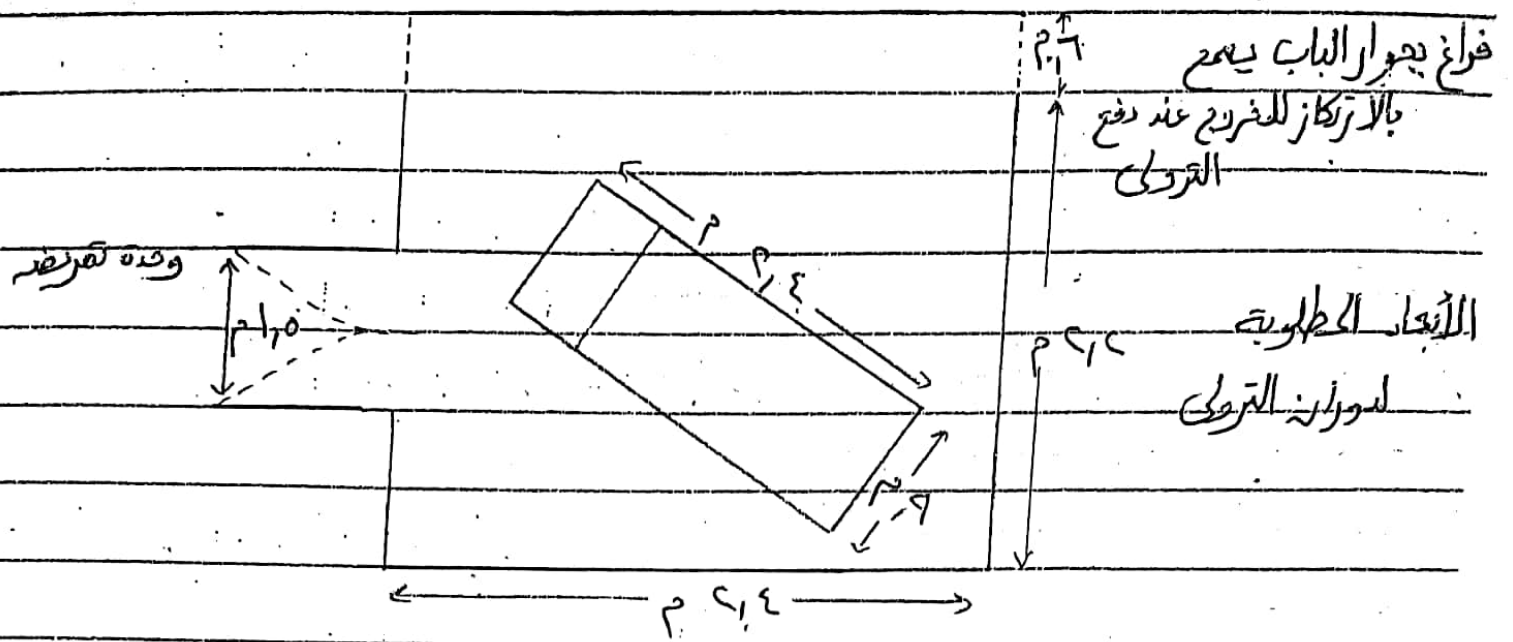
← مساحة الغرفة ٤,٥ × ٤ م

← أحسن بعد للحمام ١,١ × ١ م

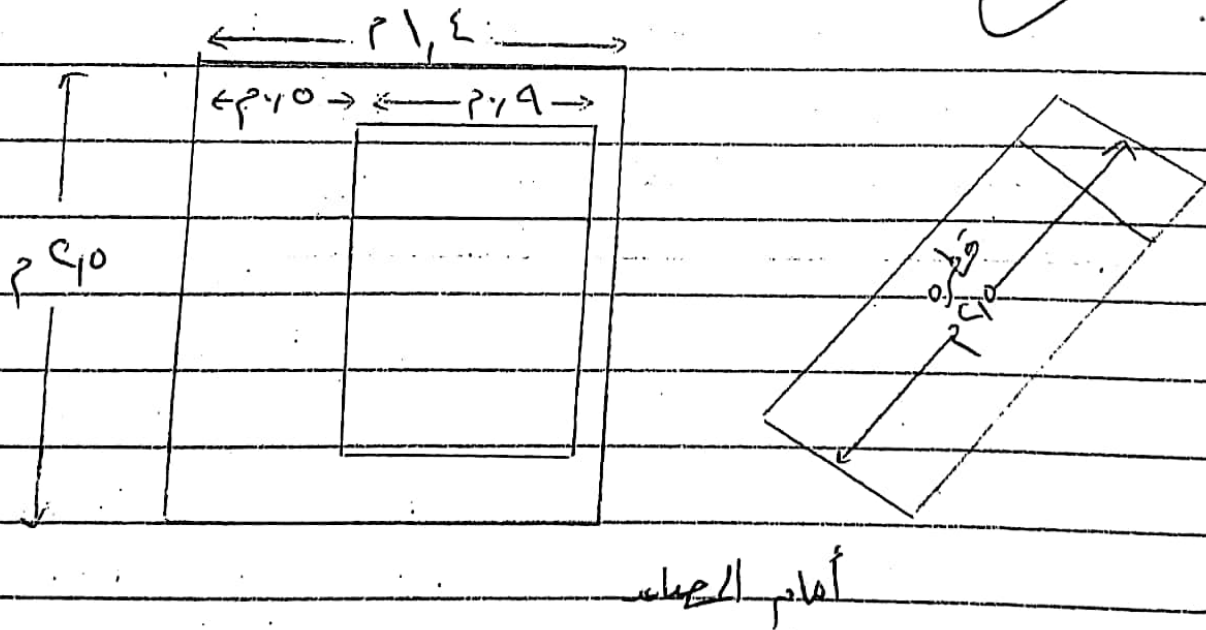
← عرض الباب ١ م

← العتبة منضمة انشائي يتصل الأسفل الرئيسي في الجبني
يبني على طوية ١/٢ (١٥ سم) أو طوية (٢٥ سم)

* أبعاد دوران التورلي



2



* مساحة غرفة مريض

$$\text{مساحة المرفق} = 2.0 \text{ م}^2$$

$$\text{مساحة الفتحات} = 2.0 \times \frac{1}{2} = 1.0 \text{ م}^2$$

في حالة وجود شباكين

$$\text{مساحة الشباك الواحد} = 1.4 \times 1.4 = 1.96 \text{ م}^2$$

$$\text{أبعاد الشباك الواحد} = 1.4 \times 1.0 \text{ م}$$

* المرفق الواحد يحتاج 4.0 م²

$$\text{مساحة المستشفى} = 1.0 \times 4.0 = 4.0 \text{ م}^2$$

Question "2"

* تصميم البلاطة لغرفة الدارة

أبعادها $5,76 \times 7,76$

البسائط $5,76$ (L)

$$① \quad t_s = \frac{L}{28} = \frac{5,76}{28} = 2,14 = 2,14 \text{ سم}$$

$$\therefore t_s = 2,14 \text{ سم}$$

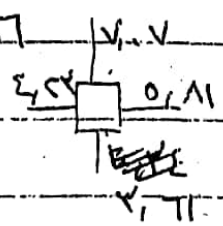
$$\begin{aligned} ② \quad W &= \gamma_c t_s + \text{cover} + L \cdot L \\ &= 2,4 \times 2,14 + 2,14 + 2,14 \\ &= 1,10 \text{ ton/m}^2 \end{aligned}$$

$$③ \quad M = \frac{W L^2}{8} = \frac{1,10 \times 5,76^2}{8} = 4,6 \text{ m.ton}$$

$$④ \quad A = \frac{M \times 10^5}{K_2 \times t_s} = \frac{4,6 \times 10^5}{140 \times 2,14} = 1,78 \text{ سم}^2$$

$$⑤ \quad \text{No of bars} = \frac{A}{A_{\text{bar}}} = \frac{1,78}{1,71} = 1,04 \approx 1 \text{ bar}$$

* ترمیم مورد خرسانی

$$\text{area} = \left(\frac{0.11}{c} + \frac{2.92}{c} \right) \left(\frac{1.1}{c} + \frac{2.71}{2} \right) = 57.17$$


$$\textcircled{1} P = \text{area} \times \text{no of stories} \times 1.1$$

$$= 57.17 \times 5 \times 1.1 = 312.94 \text{ Ton}$$

$$\textcircled{2} A = \frac{P \times 1000}{70} = 4470.57 \text{ cm}^2$$

$$\textcircled{3} \text{Width assume} = 30 \text{ cm}$$

$$\textcircled{4} \text{length} = \frac{A}{\text{width}} = \frac{4470.57}{30} = 149.02 \text{ m}$$

$$\textcircled{5} \text{Area} = \frac{1}{100} \times \text{length} \times \text{width} = 44.7057 \text{ m}^2$$

$$\textcircled{6} \text{No of bar} = \frac{\text{Area}}{A_{s0}} = \frac{44.7057}{1.12} = 39.87 \approx 40 \text{ } \varnothing_{12}$$

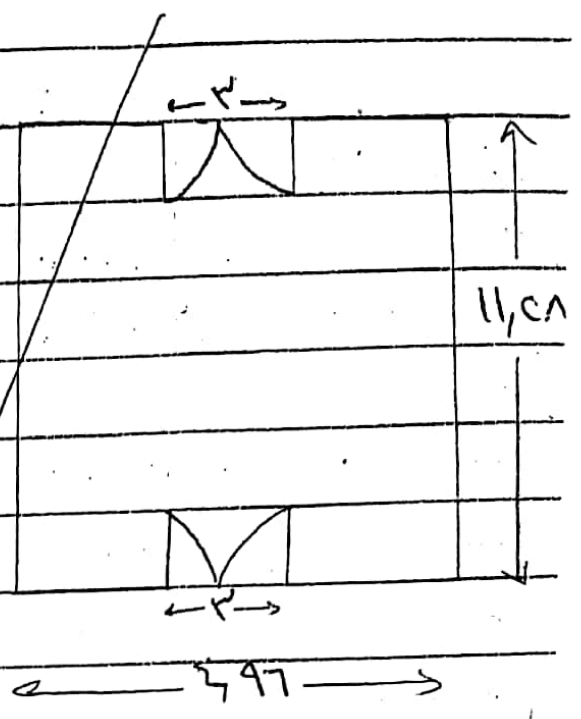
$$= 1 \text{ } \varnothing_{12}$$

* عدد الطوب

$(7 \times 11,58) + (7 \times 11,58) =$ المساحة

$(7 \times (2-2,97)) + (7 \times (2-2,97)) +$

$58 \text{ } 10A,AA =$



$58 \text{ } 10A,AA =$ عدد الطوب

$70 \times 10A,AA =$ عدد الطوب

$9025,8 =$ عدد الطوب

$9025 =$ عدد الطوب

نقل آخر الجرح العواميد من الدور

$1,97 + 1,97 + 0,85 + 3,AA + 3,AA + 5,11 + 3,15 =$ عدد الأمتار

$CS,VT =$

$137,07 = 7 \times CS,VT =$ المساحة

$70 \times 137,07 =$ عدد الطوب

$9592,9 =$ عدد الطوب

