

تمرين رقم (٢)

١-أ: اشرح مبيناً بالرسم المراحل الثلاثة التي تمر بها المدن في نموها السكاني؟

٢-أ: اشرح بإيجاز أهم المشروعات الداخلة في نطاق الهندسة الصحية؟

٢-ب: مدينة سكنية مساحتها ٢٠٠ هكتار وتمثل فيلات الدرجة الأولى فيها نسبة ٢٠% من مساحة المدينة الكلية بينما تمثل العمارات السكنية الصغيرة والعمارات السكنية الكبيرة نسب ٢٥%، ١٥% على التوالي من المساحة المتبقية للمدينة والباقي نصفه مناطق تجارية والنصف الآخر مناطق صناعية والمطلوب تقدير عدد السكان لكل منطقة وكمية وتصرف مياه الحريق للجزء السكني والجزء التجاري والصناعي كل علي حدة؟

٣-ب: إذا كان التعداد الحالي لمدينة ما هو ١٢٠٠٠٠٠ نسمة وكانت استهلاكات المدينة من المياه خلال شهر سنة بسيطة كما هو مبين في الجدول فالمطلوب حساب المتوسط اليومي لاستهلاك الفرد الحالي من المياه باللتر/ فرد/ يوم وأقصى استهلاك شهري وأقصى استهلاك يومي وأقصى استهلاك ساعة؟ في أي شهر يقع أقصى استهلاك يومي وفي أي يوم يقع أقصى استهلاك ساعة؟

شهور السنة	يناير	فبراير	مارس	أبريل	مايو	يونيو
استهلاك المدينة خلال الشهر بالألف م ^٣	٦٠٠	٧٠٠	٨٥٠	١٠٥٠	١٢٥٠	١٤٥٠
شهور السنة	يوليو	أغسطس	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر
استهلاك المدينة خلال الشهر بالألف م ^٣	١٥٠٠	١٦٥٠	١٤٠٠	١٠٠٠	٧٥٠	٦٥٠

٤-ب: مدينة سكنية مساحتها ٢٥٠ هكتار والكثافة السكانية بها ٨٠٠ فرد/هكتار ومعدل استهلاك الفرد الحالي من المياه ١٨٠ لتر/يوم ويزداد تعداد السكان سنوياً بمعدل ١,٢٠% ويقبل متوسط الاستهلاك في فصل الشتاء بمقدار ٢٥% بينما يزيد في فصل الصيف بمقدار ٢٠% عن متوسط الاستهلاك خلال العام كله والمطلوب حساب متوسط الاستهلاك اليومي للمدينة من المياه بعد ١٥، ٥٠ سنة وكذلك متوسط استهلاكها اليومي خلال فصلي الشتاء والصيف في ذلك الوقت بوحدة م^٣/يوم؟