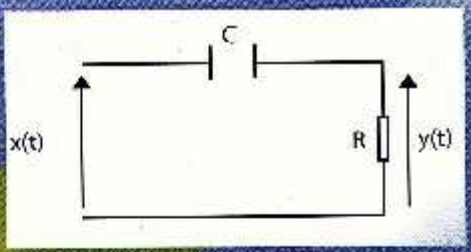
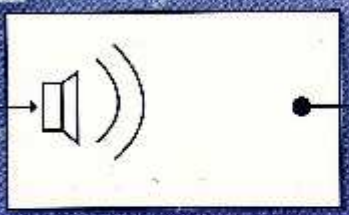
أحفير معمر

الإشارات المحددة و المستمرة





ديوان المطبوعات الجامعية

فهرس

مقـــــدمة 05

الفصل الأول : الإشارات المحددة والمستمرة 07

1 1 فضاءات دوال الأساس 09

1 2 حامل الدالة 10

1 3 التوزيعة 11

1 3 التوزيعة العادية 13

1 4 حامل التوزيعة 14

1 5 بعض الإشارات المستعملة 15

1 5 1 إشارة وحدة الخطوة 15

1 5 2 إشارة التحديد 15

1 5 3 الإشارة النافذة 16

1 5 4 إشارة وحدة النومضة $\delta(t)$ 17

1 5 5 إشارة مشط ديراك $\mathrm{III}(t)$ 18

1 6 خصائص التوزيعات 19

1 6 1 صورة التوزيعة عن طريق عملية خطية في R 19

1 6 2 اشتقاق التوزيعة 21

1 7 الإشارات المحددة ذات طاقة منتهية 24

1 8 الإشارات المحددة ذات طاقة لا منتهية (قدرة منتهية) 24

1 9 الإشارات المحددة والدورية 25

تمـــــارين 26

حـــل التمارين 28

الفصل الثاني : متسلسلات وتحويلات فوريير	35
2 1 متسلسلات فوريير	37
2 1 1 تعريف	37
2 2 تحويل فوريير	40
2 2 1 تعريف	40
2 2 2 شروط وجود تحويل فوريير	41
2 2 3 خصائص تحويل فوريير	41
2 2 4 بعض الأمثلة تبين كيفية حساب تحويلات فوريير	42
2 2 5 تحويل فوريير للإشارات ذات القدرة المنتهية : (الطاقة غير المنتهية)	45
تمـــارين	48
حـل التمارين	50
الفصل الثالث : الأنظمة الخطية واللامتغيرة في الزمن	59
3 1 مقـــدمة	61
3 2 تعريـــف	61
3 3 تمثيل الأنظمة الخطية واللامتغيرة في الزمن (LIT)	62
3 3 1 التمثل في مجال الزمن	62
3 3 2 التمثيل في مجال التردد	71
3 4 تطبيق (كيفية قياس دالة التحويل أو استجابة التردد)	73
3 5 السببية والاستقرارية	75
3 5 1 تعريف	75
3 5 2 شروط السببية والاستقرارية في مجال الزمن	75
تمـــارين	77
حـل التمارين	80

الفصل الرابع: دالة الارتباط – مظاهر طاقوية 89
4 1 دالة الارتباط 91
4 2 خصائص دالة الارتباط 93
4 3 مثال تطبيقي (قياس الظواهر الصوتية) 93
4 4 مظاهر طاقوية 95
4 4 1 كثافة الطيف 95
4 4 2 كثافة ما بين الطيف 96
4 4 3 قانون وينر–كانشين (Wiener-Kinchine) 97
4 4 4 قانون بارسوفال (Parseval) 97
تمـــــارين 98
حـــل التمارين 100