

در جلد اول معادلات دیفرانسیل (ویرایش دوم و سوم) در قسمت اول از هر فصل کلیه مباحث به صورت کامل ارائه شده است. اما برخی از آنها به ندرت در کنکورها مورد سوال قرار گرفته اند و لذا میتوانید از آنها عبور نمایید که تحت عنوان مطالب حذفی یا مطالعه آزاد در سایت نامیده می شوند. (**مطالبی که در کنکور به ندرت مورد سوال بوده اند غالباً در کلاس تدریس نمی شوند**)

بدیهی است اگر مبحثی را حذف کنید (مباحثی که به ندرت در کنکور مورد سوال بوده اند) در سایر قسمت‌های کتاب نیز باید از تست‌هایی که با آن مباحث مرتبط هستند، حذف گردند.

فصل اول (مقدمات):

در این فصل به مقدمات معادلات دیفرانسیل (تعاریف مقدماتی) پرداخته شده است و مطالعه روزنامه ای مطالب و توجه به خلاصه نکات مهم در انتهای این فصل کفایت می کند. **مبحث تشکیل معادله** (صفحه 17) در این فصل اهمیت زیادی دارد. **بر خلاف فصل‌های 2 تا 6 که تمام سوالات قسمت اول هر فصل باید حل گردد برای آنکه وقت زیادی در فصل 1 صرف نشود تعدادی از سوالات را در قسمت اول این فصل مشخص میکنم که حتماً باید آنها را حل نماید.**

شماره تست‌های مهم: 1 و 3 و 4 و 8 و 9 و 10 و 11 و 12 (تست 8 و 9 مربوط به تغییر تابع و متغیر مستقل در يك معادله اند که خصوصاً تغییر متغیر مستقل مربوط به قاعده مشتق زنجیره ای در درس ریاضی عمومی است که در درس معادلات هم مورد سوال قرار می گیرد و در یکی از جلسات کلاس معادلات در این مورد مطالب لازم را ارائه خواهیم داد.)

فصل دوم (معادلات دیفرانسیل مرتبه اول):

در این فصل انواع معروف معادلات مرتبه اول و روش حل آنها مورد بررسی قرار گرفته است. از بین انواع معادلات موجود، **معادلات خطی، برنولی، تفکیک پذیر، کامل و فاکتور انتگرال** و در مرتبه بعدی **همگن، معادله کلرو و مسیرهای متعامد** بیشتر مورد سوال بوده است. مطالب زیر هم کمتر مورد سوال بوده و می توان از آنها **چشم پوشی** کرد.

۱) قضیه وجود و یکتایی در صفحه 33 و 34.

۲) قضیه وجود و یکتایی معادلات خطی در صفحه 46 و 47.

۳) معادله ریکاتی در صفحه 50.

۴) معادله لاگرانژ در صفحه 71 و 72.

۵) مسیر تا درجه در صفحه 75

۶) فرایندهای رشد و زوال در صفحه 77 و 78

شماره تست‌ها و مثال‌های مهم: کلیه تست‌ها و مثال‌های قسمت اول این فصل (از صفحه 33 تا 78 به جز موارد حذف شده در بالا)

فصل سوم (معادلات مرتبه n):

در این فصل معادلات **ضرایب ثابت** (یافتن جواب عمومی همگن، جواب خصوصی بالاخص با روش عملگر) و معادله **کوشی-اویلر** (خصوصاً کوشی-اویلر همگن) دارای **اهمیت زیادی** است. از موارد زیر **به ندرت** در کنکور سوال مطرح شده است و می توان از آنها **چشم پوشی** کرد.

1) معادله کامل و همگن در صفحه 159 و 160

2) قضایای معادلات خطی در صفحه 160 تا 165 (البته از این فصل برای رشته ریاضی همواره سوالاتی مطرح شده است.)

تذکر: در این بخش آشنایی با مفهوم **رونسکین و استقلال خطی** و قضایای 3 و 4 و 5 و 6 در

صفحه 162 برای درك روشهاي مطرح شده در بخشهاي بعدي لازم است و از تعريف رونسكين و قضيه آبل در سالهاي اخير در رشته هاي عمران و نساجي و برق و سوال مطرح شده است.
(3) روش حذف ضريب مشتق در صفحه 215 تا 218.

(4) تبديل معادله به ضرايب ثابت در صفحه 218 تا 220.

شماره تستها و مثالهاي مهم: كلييه تستها و مثالهاي قسمت اول اين فصل (از صفحه 153 تا 220 به جز موارد حذف شده در بالا)

فصل چهارم (حل معادله به كمك سري):

در اين فصل غالباً از قسمت محاسبه شعاع همگرابي و يافتن ضرايب جواب حول نقطه عادي (نكته 3 در صفحه 296) و جواب حول نقطه تكين منظم (صفحه 302) سوال مطرح مي شود. بيشتر سوالات اين بخش مربوط به شناسايي نوع نقطه تكين، تشكيل معادله مشخصه (مفسر) و شكل جواب حول نقطه تكين است. در مرتبه دوم اهميت نيز تشكيل رابطه بازگشتي و معادله بسمل و معادلات قابل تبديل به آن قرار دارند. از بخشهاي زير نيز **به ندرت** سوال مطرح شده است و مي توان از آنها **چشم پوشي** كرد.

(1) معادله لزاندر در صفحه 311 تا 316 .

(2) معادله بسمل پيراسته در صفحه 323 و 324 .

شماره تستها و مثالهاي مهم: كلييه تستها و مثالهاي قسمت اول اين فصل (از صفحه 293 تا 324 به جز موارد حذف شده در بالا)

فصل پنجم (تبديل لاپلاس):

تقريباً تمامي مطالب اين فصل اهميت يكساني دارند ولي از قسمت **مشتق از تبديل لاپلاس** (صفحه 381) و **قاعده دوم انتقال** (صفحه 398) و **معادلات انتگرال و كانولوشن** (صفحه 406 و 411) سوالات بيشتري مطرح شده است. در اين فصل لازم است جدول تبديل لاپلاس در صفحه 370 را حفظ كنيد. بارها (خصوصاً) در كنكور دانشگاه آزاد، فرمولهاي اين جدول مورد سوال قرار گرفته اند.

شماره تستها و مثالهاي مهم: كلييه تستها و مثالهاي قسمت اول اين فصل (از صفحه 367 تا 414 به جز تست 1 و 2)

فصل ششم (دستگاه معادلات ديفرانسيل):

اين فصل به ندرت (به جز در رشته برق و رياضي و در سه سال اخير مكانيك) مورد سوال قرار گرفته است. از بين روشهاست مختلفي كه براي حل يك دستگاه معرفي شده اند، اغلب سوالات كنكور را با روشهاي **عملگر و تبديل لاپلاس** مي توان حل نمود. در اين فصل ميتوانيد از روش مقدار و بردار ويژه و ماتريس نمايي و نقطه تعادل (صفحه 481 تا 488) صرفنظر نماييد.

شماره تستها و مثالهاي مهم: كلييه تستها و مثالهاي قسمت اول اين فصل (از صفحه 367 تا 414 به جز موارد حذف شده در بالا)