

「基礎力養成コース 電験三種 理論」収録動画一覧

講座内 単元名	講座内 単元名
はじめに	3. 三相交流回路(動画収録時間合計:約1時間30分)
はじめに	01 三相交流回路とは
1. 直流回路(動画収録時間合計:約4時間30分)	02 三相交流の表し方
01 直流回路とは	03 三相交流回路の結線方法
02 電気回路とオームの法則	04 Y結線・ Δ 結線の電源
03 例題	05 Δ 結線
04 例題	06 例題
05 接頭語	07 $\Delta \rightarrow Y$ 変換・ $Y \rightarrow \Delta$ 変換
06 合成抵抗	08 例題
07 分電圧の式(分圧の式)	09 三相電力
08 例題3	10 例題
09 ブリッジ回路(ホイートストンブリッジ)	11 例題
10 例題(ブリッジ回路の応用問題)	12 V結線
11 例題(ブリッジ回路)	13 例題
12 例題	4. 静電気とコンデンサ(動画収録時間合計:約2時間30分)
13 コンダクタンス	01 はじめに
14 電気抵抗	02 静電誘導
15 キルヒホッフの法則	03 クーロンの法則
16 ミルマンの定理	04 例題(クーロンの法則を用いた解き方)
17 重ね合せの理	05 例題
18 例題(キルヒホッフの法則を使った解き方)	06 電界の強さ
19 例題(重ね合せの理を使った解き方)	07 電束
20 テブナンの定理	08 電気力線
21 テブナンの定理(簡単な証明)	09 電束密度
22 電圧源と電流源の置き換え	10 例題(電気力線)
23 電流源を電圧源に置き換えた解き方	11 電位
24 ノートンの定理	12 等電位面
25 例題	13 例題
26 例題	14 ガウスの法則
27 電源	15 コンデンサ
28 例題(電源を三つ含む回路)	16 コンデンサの並列接続
29 例題	17 コンデンサの静電容量
30 電力	18 ガウスの法則の一般性
31 最大電力となる条件	19 誘電体があるときの静電容量
32 例題	20 コンデンサに金属板を挿入したときの静電容量
33 例題	21 平行導体板間の電界の強さ
2. 交流回路(動画収録時間合計:約5時間)	22 コンデンサに蓄えられる静電エネルギー
01 交流回路とは	23 例題
02 正弦波交流	24 例題
03 位相と位相差	25 平行平板電極の電界と電位(導体・誘電体)
04 弧度法	26 コンデンサの並列接続
05 同相(同位相)	27 例題
06 周期と周波数	28 例題
07 例題(正弦波交流の瞬時値を求める)	5. 磁気と電流の磁気作用(動画収録時間合計:約3時間10分)
08 正弦波交流の平均値と実効値	01 はじめに
09 全波整流波形および半波整流波形の平均値と実効値	02 磁石に働く力
10 正弦波交流電圧の瞬時値・交流の大きさと位相	03 磁界の強さ
11 例題	04 磁束
12 例題	05 例題
13 ベクトルの計算方法(和と差)	06 電流の磁気作用
14 交流回路における電流と電圧の関係	07 磁界の強さ
15 誘導性リアクタンス	08 円形コイルの中心磁界
16 三平方の定理(ピタゴラスの定理)	09 例題
17 抵抗の作用	10 例題
18 例題	11 例題
19 R-L直列回路	12 ソレノイド(コイル)
20 R-C直列回路	13 環状ソレノイドの内部磁界の強さ
21 R-L-C直列回路	14 右ねじの法則
22 例題	15 起電力の発生
23 例題(R-L-C直列回路)	16 レンツの法則・フレミングの右手の法則
24 例題(R-L直列回路)	17 導体が動く時の起電力
25 R-L並列回路・R-C並列回路・R-L-C並列回路	18 磁束と直角方向・ θ 方向に運動した時の起電力
26 例題(R-L-C並列回路)	19 フレミングの右手の法則で起電力の向きがわかる
27 例題(R-C並列回路)	20 例題
28 直列共振・並列共振・共振周波数	21 電磁力
29 例題(共振)	22 電磁力の大きさ
30 交流の電力	23 平行な電流間に働く力
31 力率を求める	24 磁束密度と磁界の強さの意味
32 R.X.Zの電力	25 磁化と透磁率
33 例題(R-C交流回路)	26 磁界中のコイルのトルク
34 リアクタンスの複素数表示	27 フレミングの左手の法則
35 複素数の基本	28 例題
36 R-C直列回路・R-L-C直列回路を複素数を用いて表す	29 起磁力と磁気回路
37 電力の関係を複素数を用いて表す	30 例題
38 例題(複素数による電力の計算)	31 コイルの自己誘導作用
39 複素数を使った計算方法	32 相互誘導作用
40 交流ブリッジ	33 磁気エネルギー
41 過渡現象	おわりに
42 電源除去時の過渡現象	おわりに
43 R-C直列回路の過渡現象	
44 例題(過渡現象)	
45 例題(抵抗とコイルを複数組み合わせさせた場合の過渡現象)	
46 例題(過渡現象)	
47 非正弦波交流(ひずみ波)	
48 非正弦波交流のひずみ率	

※2021年5月17日現在