

2023 秋 工事担任者試験 最終確認項目 基礎 総合通信・1 デジ共通版

試験直前に最終確認したい暗記項目をまとめました。

総合通信・1 デジ共通内容になっております。各単元キーワードを 1 行で簡潔に記載しています。横に拙著の掲載ページ (P) を記載していますので、詳しく確認したい場合にご参照いただければと思います。短時間で確認いただけるように、2 枚に収まる内容に絞っています。印刷したものを透明・無地のクリアファイルに入れるなどして、ご活用いただけると幸いです。

電磁気

誘電分極：絶縁体に対し、帯電した導体を近づけたとき現れる現象(P14)

レンツの法則：電磁誘導によってコイルに生ずる起電力は、磁束の変化を妨げるような向きに発生(P16)

コイルの誘導性リアクタンス：交流電流の周波数に比例(P16)

誘導起電力： $e = N \times \frac{\Delta\phi}{\Delta t}$ N は巻数(P17)

平行電線：反対方向 反発力、同一方向 吸引力(P17)

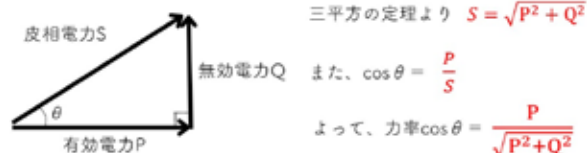
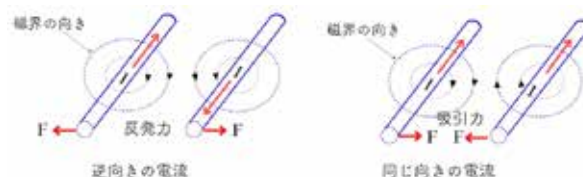
実効値：最大値の $\frac{1}{\sqrt{2}}$ 倍 (P18)

波高率：最大値の実効値に対する比、約 1.41 (P18)

無効電力： $EI \sin \theta$ パール (P19)

力率： $\frac{P}{\sqrt{P^2+Q^2}}$ (P19)

コンデンサの静電容量： $C = \frac{\epsilon A}{d}$ 、または、d に反比例 (P24)



半導体

シリコン原子の価電子：4 個 (P35)

n 形半導体：リン、アンチモン、ひ素など 5 価の元素 (ドナー)、自由電子が多数キャリア (P36)

p 形半導体：インジウムなど 3 価の元素 (アクセプタ)、正孔が多数キャリア (P36)

拡散：濃度の高い方から低い方に移動 (P36)

ドリフト：正孔や自由電子が流れる状態 (P37)

サイリスタ：スイッチング素子 (P37)

LED：電気⇒光に変換、順方向電圧 (P37)

ホト(フォト)ダイオード：光⇒電気に変換、逆方向電圧 (P37)

アバランシェフォトダイオード：電子なだれ増倍現象、光検出器 (P37)

PINフォトダイオード：電流増幅作用は持たない、アバランシェと比較して低い動作電圧 (P38)

定電圧ダイオード：逆方向電圧、降伏現象 (P38)

可変容量ダイオード：逆方向電圧、静電容量が変化 (P38)

バリスタ：電圧 電流特性 (P38)

スライサ：中央部の波形を切り取る (P38)

トランジスタ

接地方式：出力インピーダンス最大、入力インピーダンス最小⇒ベース接地 (P40)

接地方式：インピーダンス変換回路⇒コレクタ接地 (P40)

バイアス回路：動作点の設定 (P40)

出力特性：コレクタ - エミッタ間の電圧 V_{CE} との関係 (P41)

電流伝達特性：ベース電流 I_B とコレクタ電流 I_C との関係 (P41)

直流カット：コンデンサを通して直流分をカット、交流分のみを取り出す (P42)

接合型：ゲート電極 (P43)

MOS型：金属、酸化膜、半導体の3層、電圧制御素子、デプレッション型、エンハンスメント型 (P43)

伝送理論

漏話の大きさ：誘導回線のインピーダンスに反比例 (P74)

漏話：正の方向 遠端漏話、負の方向 近端漏話 (P74)

電磁誘導電圧：電力線の電流に比例 (P75)

減衰定数：信号の周波数により変化 (P75)

非直線ひずみ：比例関係にない (P75)

伝送損失：心線導体間の間隔を大 損失減少、心線導体抵抗を大 損失増加 (P75)

同軸ケーブル：信号の周波数が4倍 伝送損失は約2倍 (P75)

反射係数：電圧反射係数 $\frac{Z_{02}-Z_{01}}{Z_{01}+Z_{02}}$ 、電流反射係数 $-m$ (P76)

伝送技術

過変調：変調度が1より大きい (P90)

FSK：周波数を変化 F は、Frequency の略で周波数 (P90)

PSK：位相を変化 P は、Phase の略で位相 (P90)

BPSK：1シンボル当たり1ビット (P91)

QPSK：1シンボル当たり2ビット、信号点は四つの点 (P91)

8PSK は、1シンボル当たり3ビット (P91)

OFDM 変調：マルチキャリア変調方式 (P92)

減衰ひずみ：は、比例関係にない (P92)

回線雑音：漏話雑音、熱雑音 (P93)

短い位相変動：は、ジッタ (P93)

信号電流の揺らぎ：ショット雑音 (P93)

光変調方式：直接変調方式、外部変調方式 (P95)

光の波長が変動：波長チャーピング (P95)

音響光学効果：超音波、強度などを変化 (P96)

3R機能：等化増幅、タイミング抽出及び識別再生 (P96)

光ファイバ増幅器：一括増幅、波長分割多重伝送方式、EDFA (P97)

構造分散と材料分散との和：波長分散 (P97)

DWDM：CWDMと比較して、波長間隔が密、長距離及び大容量の伝送 (P98)

%SES： 1×10^{-3} を超える割合 (P99)