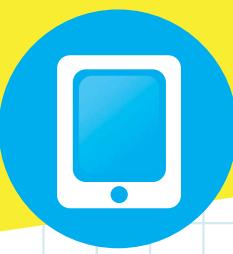


令和 5 年度



電子書籍版

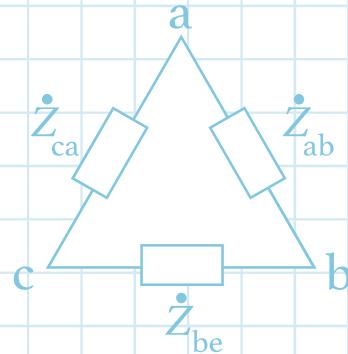
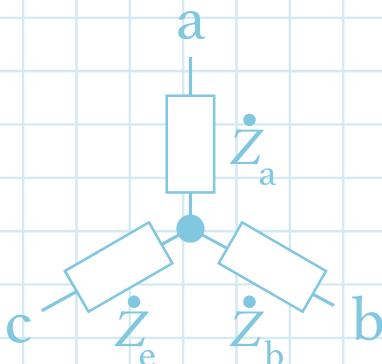
電験王

下期版

電験3種

理論

過去問徹底解説



No.1
電験
ブログ

「電験王」

の解説を完全書籍化！

著者 電験王 編者 山岸 健太
(ブログ「電験1種の棚卸し」)

難易度表示付きで
レベル別に攻略できる

正誤チェック機能で
繰り返し学習をサポート

収録年 平成22年～令和5年(上期)

最新15回分の過去問題を収録！

【電子書籍版電験王】電験3種 過去問徹底解説 理論 令和5年度(下期)版 (年度順)

目 次

はじめに.....	2
電験3種 試験の概要.....	3
収録年の合格点.....	5
年度順 問題一覧.....	6
分野順 問題一覧.....	16
本書の特長.....	27
理論	28
令和5年上期	29
令和4年下期	65
令和4年上期	100
令和3年	137
令和2年	166
令和元年.....	196
平成30年	225
平成29年	254
平成28年	283
平成27年	309
平成26年	342
平成25年	367
平成24年	400
平成23年	432
平成22年	472
関連書籍のご紹介.....	514

はじめに

本書をお選びいただきありがとうございます。

本書は電験 3 種の理論科目の 15 回分（令和 5 年上期～平成 22 年）を収録しています。出典元は電験王（<https://denken-ou.com>）であり、そこで解説されている内容についてかみ砕いた説明を適宜追加することにより作成しています。

本書は「電験王」ホームページ（<https://denken-ou.com/>）を閲覧しながらの学習を推奨しています。図のカラー版や誤植修正・追記等ホームページを見ることで確認することができ、より効果的な学習が可能となります。

筆者ご挨拶

電験 3 種は近年合格率が 10 % を下回ることも多く、難関資格に分類されています。しかしながら、すべての受験生が適切な学習をされているとは言えない状況であることも事実で、正しい学習方法で勉強を続ければ確実に合格できる試験であると私は思っています。

どのような学問にも王道があるように電験にも最も効率の良い勉強法すなわち王道があります。電験の王道はある程度基礎を習得したら過去問に取り組み、問題の難易度・出題傾向を探り、その中で知識を定着して、それを繰り返していくことです。「電験王」はその「電験」学習の「王」道である過去問解説をしたホームページで、「電験王」という名称もそこから名付けました。

大手の出版社が多数の過去問集を発刊しているため、当初はホームページのみで解説を続けていく方針でしたが、メモを取りたい、間違えた問題をチェックしたい、紙の方がやりやすい等ユーザーの方々から「ぜひ書籍化してほしい」との声が多数寄せられるようになりました。私自身はそのノウハウもなく、作業時間も割けない状況の中、本書の編者である山岸氏からご提案を受け、本書発行に至ることとなりました。

本書は「電験王 3」のホームページの内容をまとめたものを、山岸氏のノウハウを加えさらに改良されたものとなっており、電験受験生のバイブルとなることを期待しています。

本書を繰り返し学習されることで、より多くの受験生が合格されることを祈願致します。

編者ご挨拶

電験の合格には過去問題の演習が欠かせません。特に、一度不合格となってしまった科目については圧倒的な過去問題の演習が不可欠です。そこで今回、解説が分かりやすいと評判の電験王と作成した電験 3 種の過去問題集について、科目別に再編纂して発売することとしました。本書はその理論科目編となります。

電験王は編者と同じく独学で電験 1 種まで合格しており、独自の視点に基づいて分かりやすく過去問題の解説をホームページ（<https://denken-ou.com>）で行っています。一方、編者はオーム社様発行の新電気で平成 30 年から「ケンタが教える！ 電験突破法」を連載しており、電験を合格するうえでのテクニックの解説を稚拙ながら行っています。

電験王のホームページには書籍化のご要望が殺到していたところで、このタイミングでこうした二者が電験 3 種の過去問題集を発行することになったのは正に偶然ですが、本書を使ってより多くの受験生が電気業界の転職や、電験 2 種への入ップアップが実現できれば幸甚です。

令和 5 年 10 月

筆 者：電 験 王

編 者：山 岸 健 太

電験3種 試験の概要

1. 試験科目及び出題内容

電験3種の試験は、最も適切なものを選択する五肢択一式問題です。表1の4科目で実施されます。

表1 試験科目と出題範囲

科目	出題範囲
理論(90分)	電気理論、電子理論、電気計測及び電子計測
電力(90分)	発電所及び変電所の設計及び運転、送電線路及び配電線路(屋内配線を含む。)の設計及び運用並びに電気材料
機械(90分)	電気機器、パワーエレクトロニクス、電動機応用、照明、電熱、電気化学、電気加工、自動制御、メカトロニクス並びに電力システムに関する情報伝送及び処理
法規(65分)	電気法規(保安に関するものに限る。)及び電気施設管理

2. 試験内容

A問題とB問題で構成され、A問題は一問一答形式ですが、B問題は一問につき小問が二問あります。A問題よりもB問題の方が難しい場合が多いですが、A問題でも難しい問題、B問題でも簡単な問題も出題されます。

2-1.理論

配点5点のA問題14題と配点10点のB問題3題(ただし、3題中1題は問題選択式)の100点満点。

合格点は60点ですが、難しい場合は合格点が下がります。

計算問題が多く出題され、試験で最も時間管理が必要な科目です。

2-2.電力

配点5点のA問題14題と配点10点のB問題3題の100点満点。

合格点は60点ですが、難しい場合は合格点が下がります。

計算問題が半分弱程度、論説問題が半分強出題されます。

2-3.機械

配点5点のA問題14題と配点10点のB問題3題(ただし、3題中1題は問題選択式)の100点満点。

合格点は60点ですが、難しい場合は合格点が下がります。

出題範囲が最も広く、勉強時間を最も要する科目と言えます。

2-4.法規

配点6点のA問題10題と配点13点のB問題2題と配点14点のB問題1題の100点満点。

合格点は60点ですが、難しい場合は合格点が下がります。

時間が唯一65分ですが、記憶に頼る問題が多いため、時間的には比較的余裕がありますが、近年法令と計算を組み合わせた難易度が高い問題が出題されやすい傾向があります。

3. 試験日

■ 上期試験

筆記方式：令和 5 年 8 月 20 日（日）

CBT 方式：令和 5 年 7 月 6 日（木）～令和 5 年 7 月 30 日（日）

■ 下期試験

筆記方式：令和 6 年 3 月 24 日（日）

CBT 方式：令和 6 年 2 月 1 日（木）～令和 6 年 2 月 25 日（日）

4. 試験の科目合格制度

試験の結果は科目別に合否が決まり、4 科目すべてに合格すれば電験 3 種合格となります。一部の科目だけ合格した場合には科目合格となって、申請により最大で連続して 5 回まで当該科目の試験が免除されます。つまり、3 年間（計 6 回の試験）で 4 科目の試験に合格すれば第 3 種電気主任技術者の資格が得られます。

収録年の合格点

本書に収録している年の合格点は表 2 の通りです。

合格点ちょうどは合格となります。

表 2 各科目の合格点

	理論	電力	機械	法規
令和 5 年上期	60 点	60 点	60 点	60 点
令和 4 年下期	60 点	60 点	60 点	60 点
令和 4 年上期	60 点	60 点	55 点	54 点
令和 3 年	60 点	60 点	60 点	60 点
令和 2 年	60 点	60 点	60 点	60 点
令和元年	55 点	60 点	60 点	49 点
平成 30 年	55 点	55 点	55 点	51 点
平成 29 年	55 点	55 点	55 点	55 点
平成 28 年	55 点	55 点	55 点	54 点
平成 27 年	55 点	55 点	55 点	55 点
平成 26 年	54.38 点	58 点	54.39 点	58 点
平成 25 年	57.73 点	56.32 点	54.57 点	58.00 点
平成 24 年	55.00 点	55.00 点	50.56 点	51.35 点
平成 23 年	52.44 点	55.00 点	55.00 点	54.20 点
平成 22 年	55.00 点	52.75 点	47.65 点	55.00 点

年度順 問題一覧

※電子書籍版では問題 NO.をクリックすると該当問題のページにジャンプできます。

令和 5 年上期

NO.	論点	分類
問 1	平行平板コンデンサの電界、電束密度、電荷に関する計算問題	電磁気
問 2	静電界における電気力線の特徴に関する論説問題	電磁気
問 3	磁気回路における磁気抵抗に関する論説問題	電磁気
問 4	電流により発生する磁界及び磁束に関する論説問題	電磁気
問 5	2つの電源から構成される回路の抵抗で消費される電力に関する計算問題	電気回路
問 6	電圧源と電流源を含む回路の抵抗に流れる電流に関する計算問題	電気回路
問 7	温度により抵抗値が変化する抵抗を含む回路に関する計算問題	電気回路
問 8	RLC 直列共振回路の特徴に関する空欄穴埋問題	電気回路
問 9	抵抗と誘導性リアクタンスが接続された交流回路の力率に関する計算問題	電気回路
問 10	コイルを接続した回路に現れる電圧の最大値に関する計算問題	電気回路
問 11	ホール素子の動作原理に関する空欄穴埋問題	電子理論
問 12	異なる 2 種類の金属を接合した際の特性に関する空欄穴埋問題	電気及び電子計測
問 13	コレクタ接地增幅回路の特徴に関する論説問題	電子理論
問 14	二電力計法を用いた電力の導出に関する計算問題	電気及び電子計測
問 15	△結線した三相平衡回路の消費電力に関する計算問題	電気回路
問 16	電圧計の異なる端子を使用した抵抗値の導出に関する計算問題	電気及び電子計測
問 17	誘電体を挿入した平行平板コンデンサの特性に関する計算問題	電磁気
問 18	振幅変調に関する計算・空欄穴埋問題	電気及び電子計測

令和 4 年下期

NO.	論点	分類
問 1	電気力線の特徴からの電気量の導出に関する計算問題	電磁気
問 2	平行平板コンデンサ内の電気力線の特徴と導体球の電位に関する計算問題	電磁気
問 3	直線状導体の周りに生じる磁界の特徴に関する空欄穴埋問題	電磁気
問 4	同一方向に電流を流した 3 本の平行直線導体に加わる力に関する計算問題	電磁気
問 5	直流回路の端子電圧からの電源電圧の導出に関する計算問題	電気回路
問 6	コンデンサの直列回路と並列回路の比較に関する論説問題	電気回路
問 7	抵抗温度係数からの抵抗値の変化率の導出に関する計算問題	電気回路

NO.	論点	分類
問 8	交流における波形率、波高率に関する空欄穴埋問題	電気回路
問 9	容量性リアクタンスを含む交流回路の消費電力に関する計算問題	電気回路
問 10	RLC 直列回路をバイパスしたときの過渡現象に関する論説問題	電気回路
問 11	各ダイオードに加える電圧の方向に関する空欄穴埋問題	電子理論
問 12	真空中を動く電子の運動の向きと大きさの導出に関する計算問題	電子理論
問 13	正弦波を出力している発振回路の発振条件に関する計算問題	電子理論
問 14	アナログ-デジタル変換に関する論説問題	電気及び電子計測
問 15	三相交流回路の抵抗値と消費電力に関する計算問題	電気回路
問 16	内部抵抗の異なる二つの電流計の並列接続に関する計算問題	電気及び電子計測
問 17	導体球間に加わる力及び力が釣り合う位置の導出に関する計算問題	電磁気
問 18	電流帰還バイアス回路の電圧値に関する計算問題	電子理論

令和 4 年上期

NO.	論点	分類
問 1	平行板コンデンサの特性と各パラメータの関係に関する論説問題	電磁気
問 2	クーロンの法則による点電荷に加わる力の導出に関する計算問題	電磁気
問 3	コイルの自己インダクタンスと相互インダクタンスの関係に関する計算問題	電磁気
問 4	一様磁界中を動く直線導体に生じる誘導起電力に関する計算問題	電磁気
問 5	直並列の直流回路における電流値の導出に関する計算問題	電気回路
問 6	直並列したコンデンサの電荷の動きに関する計算問題	電気回路
問 7	合成抵抗値からの未知の抵抗の導出に関する計算問題	電気回路
問 8	インダクタンス接続前後の交流電力の変化に関する計算問題	電気回路
問 9	直列共振回路におけるコイルと抵抗の電圧の比に関する計算問題	電気回路
問 10	コンデンサに蓄えられる静電エネルギーの変化に関する計算問題	電気回路
問 11	電界効果トランジスタの特徴に関する空欄穴埋問題	電子理論
問 12	電子の運動エネルギーに関する計算問題	電子理論
問 13	演算增幅器を用いたシュミットトリガ回路に関する計算問題	電子理論
問 14	電気に関する物理量の測定方法に関する空欄穴埋問題	電気及び電子計測
問 15	不平衡負荷に接続された三相交流回路に関する計算問題	電気回路
問 16	すべり抵抗器を用いた未知の電源電圧の導出に関する計算問題	電気及び電子計測
問 17	誘電率の異なるコンデンサの直列接続に関する計算問題	電磁気
問 18	トランジスタ増幅器のバイアス回路に関する計算・空欄穴埋問題	電子理論

令和 3 年

NO.	論点	分類
問 1	平行板コンデンサにおける電気力線と電束の性質に関する計算問題	電磁気
問 2	絶縁体の液体で満たしたときの小球間に働く静電力に関する論説問題	電磁気
問 3	強磁性体が磁束に与える影響に関する空欄穴埋問題	電磁気
問 4	コイルと磁石を用いた電磁誘導に関する計算問題	電磁気
問 5	熱電対の原理に関する空欄穴埋問題	電気及び電子計測
問 6	直流安定化電源を利用した制御に関する計算問題	電気回路
問 7	可変抵抗で消費される最大電力に関する計算問題	電気回路
問 8	正弦波交流回路の瞬時値に関する計算問題	電気回路
問 9	RLC の直列及び並列共振回路の特徴に関する論説問題	電気回路
問 10	RL 直列回路の抵抗の大きさが変化したときの現象に関する計算問題	電気回路
問 11	真性半導体及び不純物半導体の特徴に関する論説問題	電子理論
問 12	平等電界及び平等磁界中の電子の運動に関する計算問題	電子理論
問 13	電界効果トランジスタの簡易小信号等価回路に関する計算問題	電子理論
問 14	ブリッジ回路を用いた未知抵抗の推定に関する計算問題	電気及び電子計測
問 15	R と X からなる平衡三相回路に関する計算問題	電気及び電子計測
問 16	電流計の消費電力及び負荷の消費電力の誤差率に関する計算問題	電気及び電子計測
問 17	誘電体を挿入した平行平板コンデンサの特性に関する計算問題	電磁気
問 18	トランジスタを用いた発振回路に関する計算問題	電子理論

令和 2 年

NO.	論点	分類
問 1	点電荷に加わるエネルギーによる電位の変化に関する計算問題	電磁気
問 2	十分に長い導体円柱の電気力線の様子に関する論説問題	電磁気
問 3	磁界が電流ループに及ぼす電磁力に関する計算問題	電磁気
問 4	磁力線の特徴に関する論説問題	電磁気
問 5	断面積と材質の異なる電線の抵抗の大きさの比較に関する計算問題	電気回路
問 6	抵抗で消費される電力に関する計算問題	電気回路
問 7	ブリッジ回路に流れる電流に関する計算問題	電気回路
問 8	交流回路に流れる電流からの抵抗値の導出に関する計算問題	電気回路
問 9	交流回路における電流と電圧の関係に関する論説問題	電気回路

NO.	論点	分類
問 10	テブナンの定理を利用した過渡現象に関する計算問題	電気回路
問 11	可変容量ダイオード（バラクタダイオード）に関する空欄穴埋問題	電子理論
問 12	光電効果による金属の電子放出に関する論説問題	電気及び電子計測
問 13	演算増幅器及びそれを用いた回路に関する論説問題	電子理論
問 14	物理現象とその計測・検出のための代表的なセンサに関する論説問題	電気及び電子計測
問 15	対称三相回路に流れる電流と電力測定値に関する計算問題	電気回路
問 16	直列接続した直流電圧計の測定可能電圧に関する計算問題	電気及び電子計測
問 17	平行平板コンデンサの電界の強さ及び絶縁破壊電圧に関する計算問題	電子理論
問 18	エミッタ接地トランジスタ増幅回路の動作特性に関する計算問題	電子理論

令和元年

NO.	論点	分類
問 1	点電荷がつくる電位差の導出に関する計算問題	電磁気
問 2	平行平板コンデンサの電界に関する計算問題	電磁気
問 3	ヒステリシスループに関する空欄穴埋問題	電磁気
問 4	環状ソレノイド内の磁界に関する計算問題	電磁気
問 5	直巡回路の電位計算に関する計算問題	電気回路
問 6	直巡回路の抵抗で消費される電力に関する計算問題	電気回路
問 7	過渡現象に関する計算問題	電気回路
問 8	直流と交流の組合せ回路の電流値の導出に関する計算問題	電気回路
問 9	RLC 並列回路の角周波数変化に対する電流値の変動に関する計算問題	電気回路
問 10	時定数と消費されるエネルギーに関する計算問題	電気回路
問 11	太陽電池に関する空欄穴埋問題	電子理論
問 12	平行平板コンデンサ内の電荷の運動に関する計算問題	電磁気
問 13	負帰還増幅回路に関する論説問題	電子理論
問 14	JIS で示される記号及び使用回路に関する論説問題	電気及び電子計測
問 15	静電界における電気力線及び仕事量に関する計算問題	電磁気
問 16	三相交流における線電流と有効電力の導出に関する計算問題	電気回路
問 17	NAND IC を用いたパルス回路に関する論説問題	電子理論
問 18	二重積分形 A-D 変換器を用いたデジタル直流電圧計に関する計算問題	電気及び電子計測

平成 30 年

NO.	論点	分類
問 1	帯電した導体球に関する計算問題	電磁気
問 2	平行板コンデンサの電界に関する空欄穴埋問題	電磁気
問 3	点磁荷のクーロン法則に関する計算問題	電磁気
問 4	円形導体ループ電流による磁界の強さに関する論説問題	電磁気
問 5	抵抗器の許容電力に関する計算問題	電気回路
問 6	抵抗値の導出に関する計算問題	電気及び電子計測
問 7	重ね合わせの理を用いた抵抗値の算出に関する計算問題	電気回路
問 8	交流回路の位相差の導出に関する計算問題	電気回路
問 9	交流回路の共振現象に関する計算問題	電気回路
問 10	RC 直列回路の時定数に関する計算問題	電気回路
問 11	半導体素子に関する論説問題	電子理論
問 12	磁界中の電子の運動に関する空欄穴埋問題	電磁気
問 13	ダイオードによるクリッパ回路の出力波形に関する論説問題	電気回路
問 14	SI 組立単位と基本単位に関する論説問題	電磁気
問 15	三相交流回路の消費電力に関する計算問題	電気回路
問 16	エミッタホロワ回路に関する計算問題	電子理論
問 17	平行平板コンデンサの誘電体挿入に関する計算問題	電磁気
問 18	電圧計を使用した抵抗値の導出に関する計算問題	電気及び電子計測

平成 29 年

NO.	論点	分類
問 1	電気力線に関する論説問題	電磁気
問 2	平行平板コンデンサの静電エネルギーに関する計算問題	電磁気
問 3	合成インダクタンスに関する計算問題	電磁気
問 4	磁性体の磁化曲線に関する空欄穴埋問題	電磁気
問 5	直流回路に関する計算問題	電気回路
問 6	直流回路の定常状態に関する計算問題	電気回路
問 7	直流回路の消費電力量に関する空欄穴埋問題	電気回路
問 8	交流回路の回路計算に関する計算問題	電気回路
問 9	ひずみ波交流電流の消費電力に関する計算問題	電気回路

NO.	論点	分類
問 10	回路の過渡状態及び定常状態に関する計算問題	電気回路
問 11	半導体のpn接合に関する論説問題	電気及び電子計測
問 12	紫外線ランプの構造と動作に関する空欄穴埋問題	電気及び電子計測
問 13	バイポーラトランジスタに関する計算問題	電子理論
問 14	単位法に関する論説問題	電気及び電子計測
問 15	ホイーストンブリッジに関する計算問題	電気回路
問 16	三相交流回路に関する計算問題	電気回路
問 17	磁気回路に関する計算問題	電磁気
問 18	演算増幅器に関する計算問題	電子理論

平成 28 年

NO.	論点	分類
問 1	点電荷の等電位面に関する計算問題	電磁気
問 2	平行平板に関する論説問題	電磁気
問 3	ビオ・サバールの法則に関する計算問題	電磁気
問 4	中空鉄心中の磁束に関する空欄穴埋問題	電磁気
問 5	抵抗での消費電力に関する計算問題	電気回路
問 6	直並列回路の電流比に関する計算問題	電気回路
問 7	直列接続したコンデンサにかけることができる最大電圧に関する計算問題	電気回路
問 8	電気の法則に関する論説問題	電磁気・電気回路
問 9	共振周波数に関する計算問題	電気回路
問 10	過渡現象に関する論説問題	電気回路
問 11	半導体に関する論説問題	電子理論
問 12	ローレンツ力に関する空欄穴埋問題	電磁気
問 13	エミッタ接地トランジスタ増幅回路に関する計算問題	電子理論
問 14	デジタル計器に関する論説問題	電気及び電子計測
問 15	交流三相電源に関する計算問題	電気回路
問 16	測定誤差に関する計算問題	電気及び電子計測
問 17	平行平板コンデンサに関する計算問題	電磁気
問 18	振幅変調(AM)に関する計算・空欄穴埋問題	電気及び電子計測

平成 27 年

NO.	論点	分類
問 1	平行平板コンデンサの公式に関する論説問題	電磁気
問 2	平行平板コンデンサの静電エネルギーに関する計算問題	電磁気
問 3	強磁性体の初期磁化特性に関する計算問題	電磁気
問 4	直流回路の回路計算に関する計算問題	電気回路
問 5	誘導起電力に関する計算問題	電磁気
問 6	直流回路の平衡条件に関する計算問題	電気回路
問 7	直流回路のインピーダンスに関する論説問題	電気回路
問 8	交流回路の電力に関する計算問題	電気回路
問 9	交流回路におけるコンデンサの電圧分担に関する計算問題	電気回路
問 10	過渡現象に関する論説問題	電気回路
問 11	半導体レーザに関する空欄穴埋問題	電気及び電子計測
問 12	真空管を通る電子の運動に関する計算問題	電気及び電子計測
問 13	バイポーラトランジスタを用いた電力增幅回路に関する論説問題	電子理論
問 14	整流形の電圧計に関する計算問題	電気及び電子計測
問 15	可変抵抗器を含む回路に関する計算問題	電気回路
問 16	合成静電容量に関する計算問題	電気回路
問 17	三相交流回路に関する計算問題	電気回路
問 18	演算増幅器に関する計算・空欄穴埋問題	電子理論

平成 26 年

NO.	論点	分類
問 1	平行平板コンデンサの導体挿入に関する計算問題	電磁気
問 2	静電気に関する空欄穴埋問題	電磁気
問 3	磁気回路に関する論説問題	電磁気
問 4	アンペアの周回積分の法則に関する計算問題	電磁気
問 5	コンデンサの回路計算に関する計算問題	電気回路
問 6	直流回路の回路計算に関する計算問題	電気回路
問 7	直流回路の消費電力に関する計算問題	電気回路
問 8	交流回路の並列接続に関する計算問題	電気回路
問 9	共振周波数に関する計算問題	電気回路

NO.	論点	分類
問 10	交流回路に関する論説問題	電気回路
問 11	過渡現象に関する計算問題	電気回路
問 12	半導体のpn接合を利用した素子に関する論説問題	電子理論
問 13	演算増幅器に関する計算問題	電子理論
問 14	三相交流回路に関する計算問題	電気回路
問 15	交流回路の電力計算に関する計算問題	電気回路
問 16	平衡三相負荷の消費電力に関する計算問題	電気回路
問 17	真空中の電荷に働く力に関する計算問題	電磁気
問 18	スイッチング回路に関する論説・計算問題	電気回路

平成 25 年

NO.	論点	分類
問 1	平行平板コンデンサの特性に関する論説問題	電磁気
問 2	クーロンの法則に関する計算問題	電磁気
問 3	磁界及び磁束に関する論説問題	電磁気
問 4	ループ状導体に働く力に関する計算問題	電磁気
問 5	キルヒhoff の法則に関する計算問題	電気回路
問 6	抵抗で消費される電力の導出に関する計算問題	電気回路
問 7	交流回路での周波数特性に関する計算問題	電気回路
問 8	複雑な直並列回路に関する計算問題	電気回路
問 9	RLC 並列回路の電圧電流波形に関する計算問題	電気回路
問 10	RLC 直列回路の特性に関する計算問題	電気回路
問 11	不純物半導体に関する空欄穴埋問題	電子理論
問 12	過渡現象に関する計算問題	電気回路
問 13	交流小信号增幅回路に関する論説問題	電子理論
問 14	デジタル計器に関する論説問題	電気及び電子計測
問 15	三相交流回路の消費電力に関する計算問題	電気回路
問 16	オシロスコープの観測結果からの考察に関する計算問題	電気及び電子計測
問 17	空気中の電荷を帯びた金属球に関する計算問題	電磁気
問 18	非安定マルチバイブレータに関する論説問題	電子理論

平成 24 年

NO.	論点	分類
問 1	コンデンサの端子電圧に関する計算問題	電磁気
問 2	平行平板コンデンサの誘電体挿入前後の特性に関する論説問題	電磁気
問 3	コイルのインダクタンスに関する空欄穴埋問題	電磁気
問 4	平行直線状導体にかかる力の大きさに関する計算問題	電磁気
問 5	電圧源と電流源の等価変換に関する計算問題	電気回路
問 6	回路に流れる電流の導出に関する計算問題	電気回路
問 7	RLC 直列共振回路の特性に関する空欄穴埋問題	電気回路
問 8	交流回路の供給電力に関する計算問題	電気回路
問 9	RL 回路の過渡現象に関する論説問題	電気回路
問 10	交流回路の電流比に関する計算問題	電気回路
問 11	半導体集積回路(IC)に関する論説問題	電子理論
問 12	磁界中の電子の運動に関する計算問題	電子理論
問 13	ダイオードの特性による電流の変化に関する計算問題	電子理論
問 14	電気計測機器に関する論説問題	電気及び電子計測
問 15	平行平板コンデンサに蓄えられる電荷とコンデンサ内の電界の強さに関する計算問題	電磁気
問 16	三相回路の相電流及び線電流に関する計算問題	電気回路
問 17	直流電圧計に関する計算問題	電気及び電子計測
問 18	F E T 増幅回路の特性に関する計算問題	電子理論

平成 23 年

NO.	論点	分類
問 1	静電界における電気力線や電界、電荷に関する論説問題	電磁気
問 2	平行平板コンデンサの静電容量と静電エネルギーに関する計算問題	電磁気
問 3	磁界中に置かれた導体に働く電磁力に関する計算問題	電磁気
問 4	正方形のコイルと円形コイルの比較に関する計算問題	電磁気
問 5	抵抗温度係数の変化率の導出に関する計算問題	電気回路
問 6	分圧の法則を用いた直流回路の電位の導出に関する計算問題	電気回路
問 7	直流回路の抵抗に流れる電流に関する計算問題	電気回路
問 8	交流回路の並列負荷接続による電流値の変化に関する計算問題	電気回路
問 9	抵抗とコンデンサを直列接続した交流回路に関する計算問題	電気回路

NO.	論点	分類
問 10	RC 直列回路のスイッチ切換による過渡現象に関する計算問題	電気回路
問 11	電界効果トランジスタ(MOSFET)に関する空欄穴埋問題	電子理論
問 12	真空中において電子に加わる力とその運動に関する計算問題	電子理論
問 13	トランジスタを用いた非安定マルチバイブレータに関する空欄穴埋問題	電子理論
問 14	電気及び磁気に関する量とその単位記号に関する計算問題	電磁気・電気回路
問 15	RLC を含む三相平衡負荷の回路計算に関する計算問題	電気回路
問 16	LC 回路における振動電流の波形、最大値及び周期に関する計算問題	電気回路
問 17	電力計の原理及び 2 電力計法の理論に関する空欄穴埋問題	電気及び電子計測
問 18	トランジスタによる小信号增幅回路に関する計算問題	電子理論

平成 22 年

NO.	論点	分類
問 1	正負の点電荷を置いたとき、電位が零となる点の特定に関する計算問題	電磁気
問 2	平行平板コンデンサに誘電体を挿入したときの特性に関する計算問題	電磁気
問 3	一様磁界中で導体棒を動かした場合の誘導電流の導出に関する計算問題	電磁気
問 4	共に電流を流した平行導体間に加わる力の方向に関する論説問題	電磁気
問 5	直巡回路の抵抗での消費電力からの未知抵抗の導出に関する計算問題	電気回路
問 6	抵抗を繋ぎ変えた場合の直巡回路の電流値に関する計算問題	電気回路
問 7	単相 3 線式回路に平衡負荷を接続したときの消費電力に関する計算問題	電気回路
問 8	容量性リアクタンスを接続したときの力率の変化に関する計算問題	電気回路
問 9	三相平衡回路における電圧、電流及び電力の関係に関する論説問題	電気回路
問 10	RC 直並列回路の過渡現象と回路演算に関する計算問題	電気回路
問 11	ホール効果の原理に関する空欄穴埋問題	電子理論
問 12	金属などの表面から真空中に電子が放出される現象に関する空欄穴埋問題	電子理論
問 13	並列の交流回路における等価抵抗の導出に関する計算問題	電気回路
問 14	直流電流計の測定範囲拡大に関する計算問題	電気及び電子計測
問 15	△結線した三相平衡回路の消費電力に関する計算問題	電気回路
問 16	電力量計の原理と誤差率に関する空欄穴埋及び計算問題	電気及び電子計測
問 17	正三角形上に置かれた点電荷に働く力に関する計算問題	電磁気
問 18	演算増幅器の特徴及び出力電圧に関する論説・計算問題	電子理論

分野順 問題一覧

電磁気

NO.	論点
R05 上 問 1	平行平板コンデンサの電界、電束密度、電荷に関する計算問題
R05 上 問 2	静電界における電気力線の特徴に関する論説問題
R05 上 問 3	磁気回路における磁気抵抗に関する論説問題
R05 上 問 4	電流により発生する磁界及び磁束に関する論説問題
R05 上 問 17	誘電体を挿入した平行平板コンデンサの特性に関する計算問題
R04 下 問 1	電気力線の特徴からの電気量の導出に関する計算問題
R04 下 問 2	平行平板コンデンサ内の電気力線の特徴と導体球の電位に関する計算問題
R04 下 問 3	直線状導体の周りに生じる磁界の特徴に関する空欄穴埋問題
R04 下 問 4	同一方向に電流を流した3本の平行直線導体に加わる力に関する計算問題
R04 下 問 17	導体球間に加わる力及び力が釣り合う位置の導出に関する計算問題
R04 上 問 1	平行板コンデンサの特性と各パラメータの関係に関する論説問題
R04 上 問 2	クーロンの法則による点電荷に加わる力の導出に関する計算問題
R04 上 問 3	コイルの自己インダクタンスと相互インダクタンスの関係に関する計算問題
R04 上 問 4	一様磁界中を動く直線導体に生じる誘導起電力に関する計算問題
R04 上 問 17	誘電率の異なるコンデンサの直列接続に関する計算問題
R03 問 1	平行板コンデンサにおける電気力線と電束の性質に関する計算問題
R03 問 2	絶縁体の液体で満たしたときの小球間に働く静電力に関する論説問題
R03 問 3	強磁性体が磁束に与える影響に関する空欄穴埋問題
R03 問 4	コイルと磁石を用いた電磁誘導に関する計算問題
R03 問 17	誘電体を挿入した平行平板コンデンサの特性に関する計算問題
R02 問 1	点電荷に加わるエネルギーによる電位の変化に関する計算問題
R02 問 2	十分に長い導体円柱の電気力線の様子に関する論説問題
R02 問 3	磁界が電流ループに及ぼす電磁力に関する計算問題
R02 問 4	磁力線の特徴に関する論説問題
R02 問 17	平行平板コンデンサの電界の強さ及び絶縁破壊電圧に関する計算問題
R01 問 1	点電荷がつくる電位差の導出に関する計算問題
R01 問 2	平行平板コンデンサの電界に関する計算問題
R01 問 3	ヒステリシスループに関する空欄穴埋問題

NO.	論点
R01 問 4	環状ソレノイド内の磁界に関する計算問題
R01 問 12	平行平板コンデンサ内の電荷の運動に関する計算問題
R01 問 15	静電界における電気力線及び仕事量に関する計算問題
H30 問 1	帯電した導体球に関する計算問題
H30 問 2	平行板コンデンサの電界に関する空欄穴埋問題
H30 問 3	点磁荷のクーロン法則に関する計算問題
H30 問 4	円形導体ループ電流による磁界の強さに関する論説問題
H30 問 12	磁界中の電子の運動に関する空欄穴埋問題
H30 問 14	SI 組立単位と基本単位に関する論説問題
H30 問 17	平行平板コンデンサの誘電体挿入に関する計算問題
H29 問 1	電気力線に関する論説問題
H29 問 2	平行平板コンデンサの静電エネルギーに関する計算問題
H29 問 3	合成インダクタンスに関する計算問題
H29 問 4	磁性体の磁化曲線に関する空欄穴埋問題
H29 問 17	磁气回路に関する計算問題
H28 問 1	点電荷の等電位面に関する計算問題
H28 問 2	平行平板に関する論説問題
H28 問 3	ビオ・サバールの法則に関する計算問題
H28 問 4	中空鉄心中の磁束に関する空欄穴埋問題
H28 問 8	電気の法則に関する論説問題
H28 問 12	ローレンツ力に関する空欄穴埋問題
H28 問 17	平行平板コンデンサに関する計算問題
H27 問 1	平行平板コンデンサの公式に関する論説問題
H27 問 2	平行平板コンデンサの静電エネルギーに関する計算問題
H27 問 3	強磁性体の初期磁化特性に関する計算問題
H27 問 5	誘導起電力に関する計算問題
H26 問 1	平行平板コンデンサの導体挿入に関する計算問題
H26 問 2	静電気に関する空欄穴埋問題
H26 問 3	磁气回路に関する論説問題
H26 問 4	アンペアの周回積分の法則に関する計算問題
H26 問 17	真空中の電荷に働く力に関する計算問題

NO.	論点
H25 問 1	平行平板コンデンサの特性に関する論説問題
H25 問 2	クーロンの法則に関する計算問題
H25 問 3	磁界及び磁束に関する論説問題
H25 問 4	ループ状導体に働く力に関する計算問題
H25 問 17	空気中の電荷を帯びた金属球に関する計算問題
H24 問 1	コンデンサの端子電圧に関する計算問題
H24 問 2	平行平板コンデンサの誘電体挿入前後の特性に関する論説問題
H24 問 3	コイルのインダクタンスに関する空欄穴埋問題
H24 問 4	平行直線状導体にかかる力の大きさに関する計算問題
H24 問 15	平行平板コンデンサに蓄えられる電荷とコンデンサ内の電界の強さに関する計算問題
H23 問 1	静電界における電気力線や電界、電荷に関する論説問題
H23 問 2	平行平板コンデンサの静電容量と静電エネルギーに関する計算問題
H23 問 3	磁界中に置かれた導体に働く電磁力に関する計算問題
H23 問 4	正方形のコイルと円形コイルの比較に関する計算問題
H23 問 14	電気及び磁気に関する量とその単位記号に関する計算問題
H22 問 1	正負の点電荷を置いたとき、電位が零となる点の特定に関する計算問題
H22 問 2	平行平板コンデンサに誘電体を挿入したときの特性に関する計算問題
H22 問 3	一様磁界中で導体棒を動かした場合の誘導電流の導出に関する計算問題
H22 問 4	共に電流を流した平行導体間に加わる力の方向に関する論説問題
H22 問 17	正三角形上に置かれた点電荷に働く力に関する計算問題

電気回路

NO.	論点
R05 上 問 5	2つの電源から構成される回路の抵抗で消費される電力に関する計算問題
R05 上 問 6	電圧源と電流源を含む回路の抵抗に流れる電流に関する計算問題
R05 上 問 7	温度により抵抗値が変化する抵抗を含む回路に関する計算問題
R05 上 問 8	RLC 直列共振回路の特徴に関する空欄穴埋問題
R05 上 問 9	抵抗と誘導性リアクタンスが接続された交流回路の力率に関する計算問題
R05 上 問 10	コイルを接続した回路に現れる電圧の最大値に関する計算問題
R05 上 問 15	△結線した三相平衡回路の消費電力に関する計算問題

NO.	論点
R04 下 問 5	直流回路の端子電圧からの電源電圧の導出に関する計算問題
R04 下 問 6	コンデンサの直列回路と並列回路の比較に関する論説問題
R04 下 問 7	抵抗温度係数からの抵抗値の変化率の導出に関する計算問題
R04 下 問 8	交流における波形率、波高率に関する空欄穴埋問題
R04 下 問 9	容量性リアクタンスを含む交流回路の消費電力に関する計算問題
R04 下 問 10	RLC 直列回路をバイパスしたときの過渡現象に関する論説問題
R04 下 問 15	三相交流回路の抵抗値と消費電力に関する計算問題
R04 上 問 5	直並列の直流回路における電流値の導出に関する計算問題
R04 上 問 6	直並列したコンデンサの電荷の動きに関する計算問題
R04 上 問 7	合成抵抗値からの未知の抵抗の導出に関する計算問題
R04 上 問 8	インダクタンス接続前後の交流電力の変化に関する計算問題
R04 上 問 9	直列共振回路におけるコイルと抵抗の電圧の比に関する計算問題
R04 上 問 10	コンデンサに蓄えられる静電エネルギーの変化に関する計算問題
R04 上 問 15	不平衡負荷に接続された三相交流回路に関する計算問題
R03 問 6	直流安定化電源を利用した制御に関する計算問題
R03 問 7	可変抵抗で消費される最大電力に関する計算問題
R03 問 8	正弦波交流回路の瞬時値に関する計算問題
R03 問 9	RLC の直列及び並列共振回路の特徴に関する論説問題
R03 問 10	RL 直列回路の抵抗の大きさが変化したときの現象に関する計算問題
R02 問 5	断面積と材質の異なる電線の抵抗の大きさの比較に関する計算問題
R02 問 6	抵抗で消費される電力に関する計算問題
R02 問 7	ブリッジ回路に流れる電流に関する計算問題
R02 問 8	交流回路に流れる電流からの抵抗値の導出に関する計算問題
R02 問 9	交流回路における電流と電圧の関係に関する論説問題
R02 問 10	テブナンの定理を利用して過渡現象に関する計算問題
R02 問 15	対称三相回路に流れる電流と電力測定値に関する計算問題
R01 問 5	直流回路の電位計算に関する計算問題

NO.	論点
R01 問 6	直流回路の抵抗で消費される電力に関する計算問題
R01 問 7	過渡現象に関する計算問題
R01 問 8	直流と交流の組合せ回路の電流値の導出に関する計算問題
R01 問 9	RLC 並列回路の角周波数変化に対する電流値の変動に関する計算問題
R01 問 10	時定数と消費されるエネルギーに関する計算問題
R01 問 16	三相交流における線電流と有効電力の導出に関する計算問題
H30 問 5	抵抗器の許容電力に関する計算問題
H30 問 7	重ね合わせの理を用いた抵抗値の算出に関する計算問題
H30 問 8	交流回路の位相差の導出に関する計算問題
H30 問 9	交流回路の共振現象に関する計算問題
H30 問 10	RC 直列回路の時定数に関する計算問題
H30 問 13	ダイオードによるクリッパ回路の出力波形に関する論説問題
H30 問 15	三相交流回路の消費電力に関する計算問題
H29 問 5	直流回路に関する計算問題
H29 問 6	直流回路の定常状態に関する計算問題
H29 問 7	直流回路の消費電力量に関する空欄穴埋問題
H29 問 8	交流回路の回路計算に関する計算問題
H29 問 9	ひずみ波交流電流の消費電力に関する計算問題
H29 問 10	回路の過渡状態及び定常状態に関する計算問題
H29 問 15	ホイーストンブリッジに関する計算問題
H29 問 16	三相交流回路に関する計算問題
H28 問 5	抵抗での消費電力に関する計算問題
H28 問 6	直並列回路の電流比に関する計算問題
H28 問 7	直列接続したコンデンサにかけることができる最大電圧に関する計算問題
H28 問 8	電気の法則に関する論説問題
H28 問 9	共振周波数に関する計算問題
H28 問 10	過渡現象に関する論説問題
H28 問 15	交流三相電源に関する計算問題

NO.	論点
H27 問 4	直流回路の回路計算に関する計算問題
H27 問 6	直流回路の平衡条件に関する計算問題
H27 問 7	直流回路のインピーダンスに関する論説問題
H27 問 8	交流回路の電力に関する計算問題
H27 問 9	交流回路におけるコンデンサの電圧分担に関する計算問題
H27 問 10	過渡現象に関する論説問題
H27 問 15	可変抵抗器を含む回路に関する計算問題
H27 問 16	合成静電容量に関する計算問題
H27 問 17	三相交流回路に関する計算問題
H26 問 5	コンデンサの回路計算に関する計算問題
H26 問 6	直流回路の回路計算に関する計算問題
H26 問 7	直流回路の消費電力に関する計算問題
H26 問 8	交流回路の並列接続に関する計算問題
H26 問 9	共振周波数に関する計算問題
H26 問 10	交流回路に関する論説問題
H26 問 11	過渡現象に関する計算問題
H26 問 14	三相交流回路に関する計算問題
H26 問 15	交流回路の電力計算に関する計算問題
H26 問 16	平衡三相負荷の消費電力に関する計算問題
H26 問 18	スイッチング回路に関する論説・計算問題
H25 問 5	キルヒホッフの法則に関する計算問題
H25 問 6	抵抗で消費される電力の導出に関する計算問題
H25 問 7	交流回路での周波数特性に関する計算問題
H25 問 8	複雑な直並列回路に関する計算問題
H25 問 9	RLC 並列回路の電圧電流波形に関する計算問題
H25 問 10	RLC 直列回路の特性に関する計算問題
H25 問 12	過渡現象に関する計算問題

NO.	論点
H25 問 15	三相交流回路の消費電力に関する計算問題
H24 問 5	電圧源と電流源の等価変換に関する計算問題
H24 問 6	回路に流れる電流の導出に関する計算問題
H24 問 7	RLC 直列共振回路の特性に関する空欄穴埋問題
H24 問 8	交流回路の供給電力に関する計算問題
H24 問 9	RL 回路の過渡現象に関する論説問題
H24 問 10	交流回路の電流比に関する計算問題
H24 問 16	三相回路の相電流及び線電流に関する計算問題
H23 問 5	抵抗温度係数の変化率の導出に関する計算問題
H23 問 6	分圧の法則を用いた直流回路の電位の導出に関する計算問題
H23 問 7	直流回路の抵抗に流れる電流に関する計算問題
H23 問 8	交流回路の並列負荷接続による電流値の変化に関する計算問題
H23 問 9	抵抗とコンデンサを直列接続した交流回路に関する計算問題
H23 問 10	RC 直列回路のスイッチ切換による過渡現象に関する計算問題
H23 問 14	電気及び磁気に関係する量とその単位記号に関する計算問題
H23 問 15	RLC を含む三相平衡負荷の回路計算に関する計算問題
H23 問 16	LC 回路における振動電流の波形、最大値及び周期に関する計算問題
H22 問 5	直流回路の抵抗での消費電力からの未知抵抗の導出に関する計算問題
H22 問 6	抵抗を繋ぎ変えた場合の直流回路の電流値に関する計算問題
H22 問 7	単相 3 線式回路に平衡負荷を接続したときの消費電力に関する計算問題
H22 問 8	容量性リアクタンスを接続したときの力率の変化に関する計算問題
H22 問 9	三相平衡回路における電圧、電流及び電力の関係に関する論説問題
H22 問 10	RC 直並列回路の過渡現象と回路演算に関する計算問題
H22 問 13	並列の交流回路における等価抵抗の導出に関する計算問題
H22 問 15	△結線した三相平衡回路の消費電力に関する計算問題

電子理論

NO.	論点
R05 上 問 11	ホール素子の動作原理に関する空欄穴埋問題
R05 上 問 13	コレクタ接地増幅回路の特徴に関する論説問題
R04 下 問 11	各ダイオードに加える電圧の方向に関する空欄穴埋問題
R04 下 問 12	真空中を動く電子の運動の向きと大きさの導出に関する計算問題
R04 下 問 13	正弦波を出力している発振回路の発振条件に関する計算問題
R04 下 問 18	電流帰還バイアス回路の電圧値に関する計算問題
R04 上 問 11	電界効果トランジスタの特徴に関する空欄穴埋問題
R04 上 問 12	電子の運動エネルギーに関する計算問題
R04 上 問 13	演算増幅器を用いたシミュットリガ回路に関する計算問題
R04 上 問 18	トランジスタ増幅器のバイアス回路に関する計算・空欄穴埋問題
R03 問 11	真性半導体及び不純物半導体の特徴に関する論説問題
R03 問 12	平等電界及び平等磁界中の電子の運動に関する計算問題
R03 問 13	電界効果トランジスタの簡易小信号等価回路に関する計算問題
R03 問 18	トランジスタを用いた発振回路に関する計算問題
R02 問 11	可変容量ダイオード（バラクタダイオード）に関する空欄穴埋問題
R02 問 13	演算増幅器及びそれを用いた回路に関する論説問題
R02 問 18	エミッタ接地トランジスタ増幅回路の動作特性に関する計算問題
R01 問 11	太陽電池に関する空欄穴埋問題
R01 問 13	負帰還増幅回路に関する論説問題
R01 問 17	NAND IC を用いたパルス回路に関する論説問題
H30 問 11	半導体素子に関する論説問題
H30 問 16	エミッタホロワ回路に関する計算問題
H29 問 13	バイポーラトランジスタに関する計算問題
H29 問 18	演算増幅器に関する計算問題
H28 問 11	半導体に関する論説問題
H28 問 13	エミッタ接地トランジスタ増幅回路に関する計算問題

NO.	論点
H27 問 13	バイポーラトランジスタを用いた電力增幅回路に関する論説問題
H27 問 18	演算増幅器に関する計算・空欄穴埋問題
H26 問 12	半導体の pn 接合を利用した素子に関する論説問題
H26 問 13	演算増幅器に関する計算問題
H25 問 11	不純物半導体に関する空欄穴埋問題
H25 問 13	交流小信号増幅回路に関する論説問題
H25 問 18	非安定マルチバイブレータに関する論説問題
H24 問 11	半導体集積回路(IC)に関する論説問題
H24 問 12	磁界中の電子の運動に関する計算問題
H24 問 13	ダイオードの特性による電流の変化に関する計算問題
H24 問 18	FET 増幅回路の特性に関する計算問題
機械 H24 問 13	演算増幅器を使った回路に関する計算問題
H23 問 11	電界効果トランジスタ(MOSFET)に関する空欄穴埋問題
H23 問 12	真空中において電子に加わる力とその運動に関する計算問題
H23 問 13	トランジスタを用いた非安定マルチバイブレータに関する空欄穴埋問題
H23 問 18	トランジスタによる小信号増幅回路に関する計算問題
H22 問 11	ホール効果の原理に関する空欄穴埋問題
H22 問 12	金属などの表面から真空中に電子が放出される現象に関する空欄穴埋問題
H22 問 18	演算増幅器の特徴及び出力電圧に関する論説・計算問題

電気及び電子計測

NO.	論点
R05 上 問 12	異なる 2 種類の金属を接合した際の特性に関する空欄穴埋問題
R05 上 問 14	二電力計法を用いた電力の導出に関する計算問題
R05 上 問 16	電圧計の異なる端子を使用した抵抗値の導出に関する計算問題
R05 上 問 18	振幅変調に関する計算・空欄穴埋問題
R04 下 問 14	アナログ-デジタル変換に関する論説問題
R04 下 問 16	内部抵抗の異なる二つの電流計の並列接続に関する計算問題

NO.	論点
R04 上 問 14	電気に関する物理量の測定方法に関する空欄穴埋問題
R04 上 問 16	すべり抵抗器を用いた未知の電源電圧の導出に関する計算問題
R03 問 5	熱電対の原理に関する空欄穴埋問題
R03 問 14	プリッジ回路を用いた未知抵抗の推定に関する計算問題
R03 問 15	RとXからなる平衡三相回路に関する計算問題
R03 問 16	電流計の消費電力及び負荷の消費電力の誤差率に関する計算問題
R02 問 12	光電効果による金属の電子放出に関する論説問題
R02 問 14	物理現象とその計測・検出のための代表的なセンサに関する論説問題
R02 問 16	直列接続した直流電圧計の測定可能電圧に関する計算問題
R01 問 14	JISで示される記号及び使用回路に関する論説問題
R01 問 18	二重積分形A-D変換器を用いたデジタル直流電圧計に関する計算問題
H30 問 6	抵抗値の導出に関する計算問題
H30 問 18	電圧計を使用した抵抗値の導出に関する計算問題
H29 問 11	半導体のpn接合に関する論説問題
H29 問 12	紫外線ランプの構造と動作に関する空欄穴埋問題
H29 問 14	単位法に関する論説問題
H28 問 14	デジタル計器に関する論説問題
H28 問 16	測定誤差に関する計算問題
H28 問 18	振幅変調(AM)に関する計算・空欄穴埋問題
H27 問 11	半導体レーザに関する空欄穴埋問題
H27 問 12	真空管を通る電子の運動に関する計算問題
H27 問 14	整流形の電圧計に関する計算問題
H25 問 14	デジタル計器に関する論説問題
H25 問 16	オシロスコープの観測結果からの考察に関する計算問題
H24 問 14	電気計測機器に関する論説問題
H24 問 17	直流電圧計に関する計算問題
H23 問 17	電力計の原理及び2電力計法の理論に関する空欄穴埋問題

NO.	論点
H22 問 14	直流電流計の測定範囲拡大に関する計算問題
H22 問 16	電力量計の原理と誤差率に関する空欄穴埋及び計算問題

本書の特長

本書は4科目に分けて掲載し、更に科目の中では年毎に問題を掲載しています。全体構成については目次をご参照ください。

各問題では、最初に5段階の① 難易度を示しています。問題文の下には② 正答チェック表を付けています。正答チェック表では問題を複数回解いていくうえでできるだけ演習時間をセーブするように、過去の自身の解答の出来を記録できるようにしています。使い方はお任せしますが、一例として編者は以下のマークを使っていました。ご参考までに。

- ◎：スムーズに解けた
- ：少し悩んだが解けた
- △：勘で解けた
- ✗：解けなかつた

解説の前には、小問のエッセンス部分を中心に問題を解くうえでの③ ワンポイント解説を掲載しています。解答に行き詰まってしまった場合は、当該小問のワンポイント解説だけを読んで、問題を解き直すのも1つの方法です。

最後に④ 解説を掲載しています。問題を解くうえでエッセンスとなるワンポイント解説以外に、知っておくと便利なことや、更に基本的な事項について一言形式で独立的に簡易解説をしています。

2013年問題①

問題【難易度】★★☆☆☆（やや難しい）

次の文脈は平行平板コンデンサに関する記述である。文中の□に当てはまる最も適切なものを解答群の中から選びなさい。

図のように、真空中において、電圧がEの電源に平行平板コンデンサが接続されている（図は横から見た図である）。このコンデンサの各極板は一边の長さがaの正方形の導体平板であり、その極板間の距離はdである。また、極板間には、極板と同形で厚さd、比誘電率が ϵ_r の誘電体が極板に平行に入っている。また、真空の誘電率を ϵ_0 とし、隣効果はないものとする。

このコンデンサの静電容量は□(1)であり、コンデンサに蓄えられたエネルギーは□(2)である。

ここで、外力を与えて誘電体をゆっくりと取り出すと、電源の電荷のやり取りがある一方、電圧は一定である。誘電体を完全に取り出したときに電源に移動した電荷は□(3)で、電源に向かって供給されたエネルギーは□(4)である。また、外力がした仕事量は□(5)である。

□(1) $\frac{\epsilon_0 \epsilon_r a^2}{d} E^2$ □(2) $\frac{1}{2} \frac{\epsilon_0 (\epsilon_r - 1)}{d} a^2 E^2$ □(3) $\frac{\epsilon_0 \epsilon_r a^2}{d}$ □(4) $\frac{\epsilon_0 (\epsilon_r - 1)}{d} a^2 E^2$ □(5) $\frac{1}{2} \frac{\epsilon_0 a^2}{d} E^2$

□(6) $\frac{\epsilon_0 \epsilon_r a^2}{d^2} E^2$ □(7) $\frac{1}{2} \frac{\epsilon_0 \epsilon_r a^2}{d} E^2$ □(8) $\frac{\epsilon_0 (\epsilon_r - 1)^2}{d} a^2 E^2$ □(9) $\frac{1}{2} \frac{\epsilon_0 (\epsilon_r - 1)^2}{d} a^2 E^2$

□(10) $\frac{\epsilon_0 a^2}{d}$ □(11) $\frac{3 \epsilon_0 (\epsilon_r - 1)}{2} a^2 E^2$ □(12) $\frac{\epsilon_0 (\epsilon_r^2 - 1)}{d} a^2 E$ □(13) $\frac{1}{2} \frac{\epsilon_0 (\epsilon_r - 1)^2}{d} a^2 E^2$

□(14) $\frac{\epsilon_0 (\epsilon_r - 1)^2 a^2}{d^2} E^2$ □(15) $\frac{1}{2} \frac{\epsilon_0 a^2}{d} E^2$ □(16) 0

【問1の解答群】

(イ)	$\frac{\epsilon_0 (\epsilon_r - 1)}{d} a^2 E^2$	(ロ)	$\frac{1}{2} \frac{\epsilon_0 (\epsilon_r - 1)}{d} a^2 E^2$	(ハ)	$\frac{\epsilon_0 \epsilon_r a^2}{d}$
(二)	$\frac{\epsilon_0 \epsilon_r a^2}{d^2} E^2$	(ホ)	$\frac{1}{2} \frac{\epsilon_0 \epsilon_r a^2}{d} E^2$	(ヘ)	$\frac{\epsilon_0 (\epsilon_r - 1)^2}{d} a^2 E$
(ト)	$\frac{\epsilon_0 a^2}{d}$	(チ)	$\frac{3 \epsilon_0 (\epsilon_r - 1)}{2} a^2 E^2$	(リ)	$\frac{\epsilon_0 (\epsilon_r - 1) a^2}{d} E$
(ヌ)	$\frac{\epsilon_0 a^2}{d} E^2$	(ル)	$\frac{\epsilon_0 (\epsilon_r^2 - 1)}{d} a^2 E$	(ヲ)	$\frac{1}{2} \frac{\epsilon_0 (\epsilon_r - 1)^2}{d} a^2 E^2$
(ワ)	$\frac{\epsilon_0 (\epsilon_r - 1)^2 a^2}{d^2} E^2$	(カ)	$\frac{1}{2} \frac{\epsilon_0 a^2}{d} E^2$	(ヨ)	0

【正答チェック表】

日にち	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

②

2013年理論③

【ワンポイント解説】

3種から選ぶとなっている平行平板コンデンサの問題です。それほど難易度は高くないですが、似たような選択肢が多いので、読み間違えないよう慎重に解いて行く必要があると思います。

1. 平行平板コンデンサの極板間に現れる電荷Q

静電容量Cのコンデンサに電圧Vをかけ十分に時間が経った時に各極板に現れる電荷Qは、

$$Q = CV$$

となります。

2. 平行平板コンデンサの静電容量C

極板間の誘電率ε、各極板の面積S、極板間の距離dとすると、このコンデンサの静電容量Cは、

$$C = \frac{\epsilon S}{d}$$

となります。また、極板間に比誘電率ε_rの誘電体を挿入すると、極板間の誘電率εは、真空の誘電率ε₀を用いて、

$$\epsilon = \epsilon_r \epsilon_0$$

の関係があります。

3. コンデンサの静電エネルギーW

静電容量Cのコンデンサに電圧Vをかけた時にコンデンサに蓄えられる静電エネルギーWは、

$$W = \frac{1}{2} CV^2$$

となり、「1. 平行平板コンデンサの極板間に現れる電荷Q」の関係式を用いると、

$$W = \frac{1}{2} QV = \frac{Q^2}{2C}$$

となります。

【解答】

①解説: ハ

ワンポイント解説「2. 平行平板コンデンサの静電容量C」の通り、極板間の誘電率ε = ε_rε₀、各極板の面積S = a²であるから、静電容量Cは、

$$C = \frac{\epsilon S}{d} = \frac{\epsilon_0 \epsilon_r a^2}{d}$$

と求められる。

②解説: ホ

ワンポイント解説「3. コンデンサの静電エネルギーW」の通り、コンデンサに蓄えられたエネルギーWは、

$$W = \frac{1}{2} CE^2 = \frac{1}{2} \frac{\epsilon_0 \epsilon_r a^2}{d} E^2$$

と求められる。

③解説: リ

誘電体を取り出した後の静電容量C'は、

④

理 論

電験王 YouTube チャンネル

解説動画を隨時更新中



理論科目の再生リストはこちら▶

<https://www.youtube.com/playlist?list=PLlxK2CiRIm9L5LRm1TcYm4ANXM0WxKYDJ>

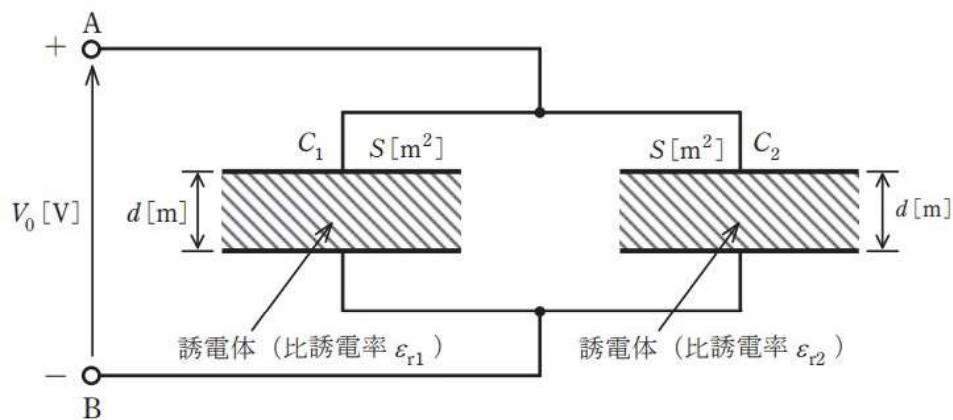
令和5年上期 問1

問題 【難易度】★★☆☆☆ (やや易しい)

電極板面積と電極板間隔が共に $S [m^2]$ と $d [m]$ で、一方は比誘電率が ϵ_{r1} の誘電体からなる平行平板コンデンサ C_1 と、他方は比誘電率が ϵ_{r2} の誘電体からなる平行平板コンデンサ C_2 がある。今、これらを図のよう並列に接続し、端子 A, B 間に直流電圧 $V_0 [V]$ を加えた。このとき、コンデンサ C_1 の電極板間の電界の強さを $E_1 [V/m]$ 、電束密度を $D_1 [C/m^2]$ 、また、コンデンサ C_2 の電極板間の電界の強さを $E_2 [V/m]$ 、電束密度を $D_2 [C/m^2]$ とする。両コンデンサの電界の強さ $E_1 [V/m]$ と $E_2 [V/m]$ はそれぞれ (ア) であり、電束密度 $D_1 [C/m^2]$ と $D_2 [C/m^2]$ はそれぞれ (イ) である。したがって、コンデンサ C_1 に蓄えられる電荷を $Q_1 [C]$ 、コンデンサ C_2 に蓄えられる電荷を $Q_2 [C]$ とすると、それらはそれぞれ (ウ) となる。

ただし、電極板の厚さ及びコンデンサの端効果は、無視できるものとする。また、真空の誘電率を $\epsilon_0 [F/m]$ とする。

上記の記述中の空白箇所(ア)～(ウ)に当てはまる式の組合せとして、正しいものを次の(1)～(5)のうちから一つ選べ。



	(ア)	(イ)	(ウ)
(1)	$E_1 = \frac{\epsilon_{r1}}{d} V_0$ $E_2 = \frac{\epsilon_{r2}}{d} V_0$	$D_1 = \frac{\epsilon_{r1}}{d} SV_0$ $D_2 = \frac{\epsilon_{r2}}{d} SV_0$	$Q_1 = \frac{\epsilon_0 \epsilon_{r1}}{d} SV_0$ $Q_2 = \frac{\epsilon_0 \epsilon_{r2}}{d} SV_0$
(2)	$E_1 = \frac{\epsilon_{r1}}{d} V_0$ $E_2 = \frac{\epsilon_{r2}}{d} V_0$	$D_1 = \frac{\epsilon_0 \epsilon_{r1}}{d} V_0$ $D_2 = \frac{\epsilon_0 \epsilon_{r2}}{d} V_0$	$Q_1 = \frac{\epsilon_0 \epsilon_{r1}}{d} SV_0$ $Q_2 = \frac{\epsilon_0 \epsilon_{r2}}{d} SV_0$
(3)	$E_1 = \frac{V_0}{d}$ $E_2 = \frac{V_0}{d}$	$D_1 = \frac{\epsilon_0 \epsilon_{r1}}{d} SV_0$ $D_2 = \frac{\epsilon_0 \epsilon_{r2}}{d} SV_0$	$Q_1 = \frac{\epsilon_0 \epsilon_{r1}}{d} V_0$ $Q_2 = \frac{\epsilon_0 \epsilon_{r2}}{d} V_0$
(4)	$E_1 = \frac{V_0}{d}$ $E_2 = \frac{V_0}{d}$	$D_1 = \frac{\epsilon_0 \epsilon_{r1}}{d} V_0$ $D_2 = \frac{\epsilon_0 \epsilon_{r2}}{d} V_0$	$Q_1 = \frac{\epsilon_0 \epsilon_{r1}}{d} SV_0$ $Q_2 = \frac{\epsilon_0 \epsilon_{r2}}{d} SV_0$
(5)	$E_1 = \frac{\epsilon_0 \epsilon_{r1}}{d} SV_0$ $E_2 = \frac{\epsilon_0 \epsilon_{r2}}{d} SV_0$	$D_1 = \frac{\epsilon_0 \epsilon_{r1}}{d} V_0$ $D_2 = \frac{\epsilon_0 \epsilon_{r2}}{d} V_0$	$Q_1 = \frac{\epsilon_0}{d} SV_0$ $Q_2 = \frac{\epsilon_0}{d} SV_0$

【正答チェック表】

日 nich					
演習結果					

【ワンポイント解説】

比誘電率の異なる平行平板コンデンサの電界の強さ、電束密度及び蓄えられる電荷の大きさを求める問題です。

平成21年間1にも全く同じ問題が出題されています。やや古い過去問まで対策されていた方が有利な問題であったかなと思います。

1.電荷 Q と静電容量 C 及び電圧 V の関係

平行平板コンデンサにおいて、蓄えられる電荷 Q [C] と静電容量 C [F] 及び電圧 V [V] には、

$$Q = CV$$

の関係があります。

2.平行平板コンデンサの静電容量 C

平行平板コンデンサの静電容量 C [F] は、真空の誘電率を ϵ_0 [F/m]、極板の面積を S [m²]、極板間の距離を d [m] とすると、

$$C = \frac{\epsilon_0 S}{d}$$

となります。平行平板コンデンサの間に比誘電率 ϵ_r の誘電体を挿入すると、

$$C = \frac{\epsilon_r \epsilon_0 S}{d}$$

となります。

3.平行平板コンデンサの電界 E と電圧 V の関係

極板間の距離を d [m] の平行平板コンデンサに電圧 V [V] をかけると、極板間の電界 E [V/m] は、

$$E = \frac{V}{d}$$

となります。

4.平行平板コンデンサの電束密度 D と電界 E の関係

極板間の誘電率を ϵ [F/m] とすると、電束密度 D [C/m²] と電界 E [V/m] には、

$$D = \epsilon E$$

の関係があります。

【解答】

解答：(4)(ア)

両コンデンサに加わる電圧が V_0 [V]、電極板間隔が共に d [m] であるから、両コンデンサの電界の強さ E_1 [V/m] 及び E_2 [V/m] は、ワンポイント解説「3.平行平板コンデンサの電界 E と電圧 V の関係」の通り、

$$\begin{aligned} E_1 &= \frac{V_0}{d} \\ E_2 &= \frac{V_0}{d} \end{aligned}$$

と求められる。

(イ)

両コンデンサの電束密度 D_1 [C/m²] 及び D_2 [C/m²] は、ワンポイント解説「4.平行平板コンデンサの電束密度 D と電界 E の関係」の通り、

$$\begin{aligned} D_1 &= \frac{\epsilon_0 \epsilon_{r1} E_1}{d} \\ &= \frac{\epsilon_0 \epsilon_{r1}}{d} V_0 \\ D_2 &= \frac{\epsilon_0 \epsilon_{r2} E_2}{d} \\ &= \frac{\epsilon_0 \epsilon_{r2}}{d} V_0 \end{aligned}$$

と求められる。

(ウ)

両コンデンサの静電容量 C_1 [F] 及び C_2 [F] は、ワンポイント解説「2.平行平板コンデンサの静電容量 C 」の通り、

$$\begin{aligned} C_1 &= \frac{\epsilon_0 \epsilon_{r1} S}{d} \\ C_2 &= \frac{\epsilon_0 \epsilon_{r2} S}{d} \end{aligned}$$

であるから、各コンデンサに蓄えられる電荷 Q_1 [C] 及び Q_2 [C] は、ワンポイント解説「1.電荷 Q と静電容量 C 及び電圧 V の関係」の通り、

$$\begin{aligned} Q_1 &= \frac{C_1 V_0}{d} \\ &= \frac{\epsilon_0 \epsilon_{r1}}{d} S V_0 \\ Q_2 &= \frac{C_2 V_0}{d} \\ &= \frac{\epsilon_0 \epsilon_{r2}}{d} S V_0 \end{aligned}$$

と求められる。

令和5年上期 問2

問題 【難易度】★★☆☆☆ (やや易しい)

静電界に関する次の記述のうち、誤っているものを次の(1)～(5)のうちから一つ選べ。

- (1) 媒質中に置かれた正電荷から出る電気力線の本数は、その電荷の大きさに比例し、媒質の誘電率に反比例する。
- (2) 電界中における電気力線は、相互に交差しない。
- (3) 電界中における電気力線は、等電位面と直交する。
- (4) 電界中のある点の電気力線の密度は、その点における電界の強さ（大きさ）を表す。
- (5) 電界中に置かれた導体内部の電界の強さ（大きさ）は、その導体表面の電界の強さ（大きさ）に等しい。

【正答チェック表】

日	に	ち	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

【ワンポイント解説】

静電界における電気力線と導体内部の電界に関する問題です。

電気力線の特徴と静電遮へいの内容を理解していれば正答が導き出せるかと思います。

やや古い過去問となりますが平成13年間2に全く同じ問題が出題されています。

1.電気力線の特徴

電気力線は正電荷から負電荷に向かう仮想の線で、以下のような特徴があります。言葉ではなく図で覚えておいて、内容を理解した方が良いと思います。

①電気力線の本数は電荷 Q [C]、誘電率 ϵ [F/m] を用いると、 $\frac{Q}{\epsilon}$ 本である。

②電気力線は正電荷から垂直に出て、負電荷に垂直に入る。

③電気力線同士は反発し合う。

④電気力線は枝分かれしたり、交差したりしない。

⑤電気力線の向きは電界の向きと一致し、電気力線の密度は電界の大きさに比例する。

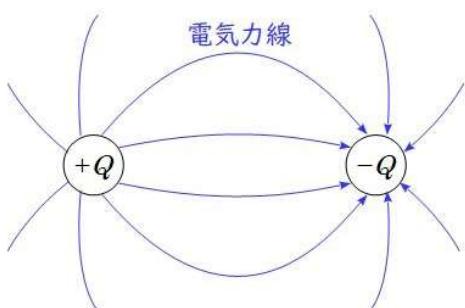


図 1

① 電荷 Q [C] から出る電束の本数は Q 本となります。
電束は誘電率に左右されません。

2.静電遮へい

図2のように一様電界中に空洞がある導体を置くと静電誘導により導体内の電位は等しくなり、導体内部空間も電位差がなく電界が零になるというものです。よって、導体及び空洞の電気力線はないという性質があります。

このように物体を導体で囲んで外部の電界を遮へいできるため、静電遮へいと呼ばれます。

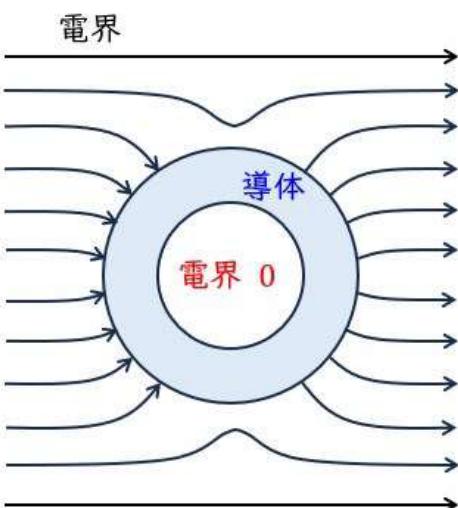


図 2

① 電気力線が導体に入る（出る）ときは、導体に対して垂直に入ります（出ます）。

【解答】

解答：(5)

(1)正しい

ワンポイント解説「1.電気力線の特徴」の通り、媒質中に置かれた正電荷から出る電気力線の本数は、その電荷の大きさに比例し、媒質の誘電率に反比例します。

(2)正しい

ワンポイント解説「1.電気力線の特徴」の通り、電界中における電気力線は、相互に交差しません。

(3)正しい

問題文の通り、電界中における電気力線は、等位面と直交する特徴があります。

(4)正しい

ワンポイント解説「1.電気力線の特徴」の通り、電界中のある点の電気力線の密度は、その点における電界の強さ（大きさ）を表します。

(5)誤り

ワンポイント解説「2.静電遮へい」の通り、導体内部の電界の強さ（大きさ）は零となり、その導体表面の電界の強さ（大きさ）と異なります。

令和5年上期 問3

問題 【難易度】★★☆☆☆ (やや易しい)

磁気回路における磁気抵抗に関する次の記述のうち、誤っているものを次の(1)～(5)のうちから一つ選べ。

(1) 磁気抵抗は、次の式で表される。

$$\text{磁気抵抗} = \frac{\text{起磁力}}{\text{磁束}}$$

(2) 磁気抵抗は、磁路の断面積に比例する。

(3) 磁気抵抗は、比透磁率に反比例する。

(4) 磁気抵抗は、磁路の長さに比例する。

(5) 磁気抵抗の単位は、[H⁻¹]である。

【正答チェック表】

日ouchi	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

【ワンポイント解説】

磁気回路における磁気抵抗に関する問題です。
磁気回路のオームの法則と合わせ、しっかりと内容を理解しておくようにして下さい。

やや古い過去問ですが平成10年間3に全く同じ問題が出題されています。

1. 磁気回路のオームの法則

中心長さ l [m] の環状鉄心に巻き数 N のコイルが巻かれ、そこに電流 I [A] が流れている時、鉄心内の磁界の強さ H [A/m] は、アンペールの周回積分の法則より、

$$\begin{aligned} NI &= Hl \\ H &= \frac{NI}{l} \end{aligned}$$

であるから、鉄心内の磁束密度 B [T] は、鉄心内の透磁率 μ [H/m] とすると、

$$\begin{aligned} B &= \mu H \\ &= \frac{\mu NI}{l} \end{aligned}$$

となります。鉄心内の磁束 ϕ [Wb] は、鉄心の断面積 S [m²] とすると、

$$\begin{aligned} \phi &= BS \\ &= \frac{\mu NIS}{l} \\ &= \frac{NI}{\frac{l}{\mu S}} \end{aligned}$$

となり、起磁力 $F = NI$ [A]、磁気抵抗 $R_m = \frac{l}{\mu S}$ [H⁻¹] とすると、

$$\phi = \frac{F}{R_m}$$

となり、磁気回路のオームの法則が成立します。

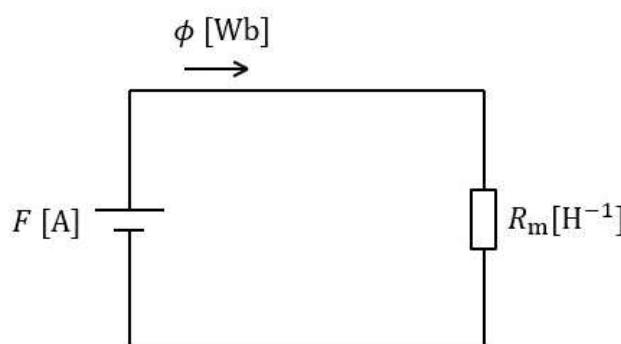


図 1

① 電気回路の電圧・電流・抵抗と対応して覚えましょう。対応するものを答えさせる問題が過去に出題されたことがあります。

【解答】

解答 : (2)

(1) 正しい

ワンポイント解説「1. 磁気回路のオームの法則」の通り、起磁力 F [A]、鉄心内の磁束 ϕ [Wb]、磁気抵抗 R_m [H⁻¹] とすると、

$$R_m = \frac{F}{\phi}$$

が成立します。

(2) 誤り

ワンポイント解説「1. 磁気回路のオームの法則」の通り、磁気抵抗 R_m [H⁻¹] は、中心長さ l [m]、鉄心の断面積 S [m²]、鉄心内の透磁率 μ [H/m] とすると、

$$R_m = \frac{l}{\mu S}$$

となり、磁路の断面積に反比例します。

(3) 正しい

ワンポイント解説「1. 磁気回路のオームの法則」の通り、磁気抵抗 R_m [H⁻¹] は、中心長さ l [m]、鉄心の断面積 S [m²]、鉄心内の透磁率 μ [H/m] とすると、

$$R_m = \frac{l}{\mu S}$$

となり、透磁率に反比例し、透磁率は比透磁率に比例するため、比透磁率にも反比例します。

(4) 正しい

ワンポイント解説「1. 磁気回路のオームの法則」の通り、磁気抵抗 R_m [H⁻¹] は、中心長さ l [m]、鉄心の断面積 S [m²]、鉄心内の透磁率 μ [H/m] とすると、

$$R_m = \frac{l}{\mu S}$$

となり、磁路の長さに比例します。

(5) 正しい

ワンポイント解説「1. 磁気回路のオームの法則」の通り、磁気抵抗の単位は [H⁻¹] です。

関連書籍のご紹介

電子書籍版 過去問徹底解説シリーズ

電験3種から1種まで幅広く試験に対応しています。

収録問題	収録年数	販売予定日
電験3種 全科目	令和5年上期～平成22年の15回分	販売中
電験3種 理論科目	令和5年上期～平成22年の15回分	販売中
電験3種 電力科目	令和5年上期～平成22年の15回分	販売中
電験3種 機械科目	令和5年上期～平成22年の15回分	販売中
電験3種 法規科目	令和5年上期～平成22年の15回分	販売中
電験2種一次試験 全科目	令和5年～平成22年の14年分	2023年11月
電験2種一次試験 理論科目	令和5年～平成22年の14年分	2023年11月
電験2種一次試験 電力科目	令和5年～平成22年の14年分	2023年11月
電験2種一次試験 機械科目	令和5年～平成22年の14年分	2023年11月
電験2種一次試験 法規科目	令和5年～平成22年の14年分	2023年11月
電験2種二次試験 全科目	令和5年～平成22年の14年分	2024年3月
電験1種一次試験 全科目	令和5年～平成22年の14年分	2023年12月
電験1種一次試験 理論科目	令和5年～平成22年の14年分	2023年12月
電験1種一次試験 電力科目	令和5年～平成22年の14年分	2023年12月
電験1種一次試験 機械科目	令和5年～平成22年の14年分	2023年12月
電験1種一次試験 法規科目	令和5年～平成22年の14年分	2023年12月
電験1種二次試験 全科目	令和5年～平成22年の14年分	2024年3月

※すべて 著者：電験王、編者：山岸 健太

電子書籍版は STORES (<https://denken-ou-tanaoroshi.com>) で PDF として購入可能です。お持ちのプリンタで学習したい年や科目を低コストで印刷でき、紙での学習が可能です。また、STORES 版は低価格なので、既にお持ちの過去問題集との解答比較にもお使いいただけます。

みんなが欲しかった！電験三種の実践問題集シリーズ（TAC 出版）



電験テキストで一番人気のみん欲しシリーズの実践問題集！
すべてオリジナル問題で尾上（電験王管理人）が作問。
テキストの内容を確認する確認問題から、本試験レベルの応用問題までステップを踏んで力を養うことができます。
再受験、苦手科目がある方、過去問だけでは不安な方にオススメです。

電験 2 種 過渡現象をラプラス変換で解く 28 年間



電験 2 種一次試験の理論科目における過渡現象について、電験 2 種二次試験で必要となるラプラス変換を使用して微分方程式よりも簡単に解けることを解説しています。
収録年数は、現行の試験制度になった 1995 年以降の 28 年となります。

本書も STORES (<https://denken-ou-tanaoroshi.com>) でお買い求めできます。

※著者：山岸 健太

【電子書籍版電験王】電験 3 種 過去問徹底解説 理論 令和 5 年度(下期)版 (年度順)

令和 5 年 10 月 31 日 第 1 版

著 者：電験王

ホームページ：電験王

URL : <https://denken-ou.com>

twitter : @denkenou

表 紙：どんぶらこ design

編 者：山岸健太

ホームページ：電験 1 種の棚卸し

URL : <https://den1-tanaoroshi.com>

e-mail : info@den1-tanaoroshi.com

twitter : @den1_tanaoroshi

- 正誤のお問い合わせにつきましては、編者の e-mail アドレスにお知らせ下さい。内容を確認次第ホームページに正誤表を掲載させていただきます。
- 本書の無断複写（電子化含む）は著作権法上での例外を除き禁じられています。個人使用以外の用途において複写される場合は、その都度事前に著者の許諾を得てください。また本書を代行業者等の第三者に依頼してスキャンやデジタル化することはたとえ個人や家庭内での利用であっても一切認められません。