

24年度：電験三種「法規」の問題を振り返って

今年も昨年に続き番狂わせ問題が多く、難しかったとの声が聞かれます！

「法規の攻略」は、「B問題での確実な得点」が鉄則に変わりつつあります。

法規の問題番号とコメント

問 No	設 問	難易度
A 1	<p>電気の使用制限：権限は経済産業大臣にあり！（内閣総理大臣でない） 計画停電は回避されたものの、出題は回避されなかったという皮肉なもの！この機会に、電気事業法もサッと読んでおく必要がありますね。</p> <p>経済産業大臣→使用電力量・使用最大電力の限度、用途・停止日時</p>	難
2	<p>立入検査：立入検査をする経済産業省の職員は、身分証明書の携帯する。立入検査の権限は犯罪捜査のために認められたものと解釈してはならない。（犯罪捜査なる用語が選択肢の答とは脱帽ですね！！）</p> <p>立入ができるのは電気事業法の施行に必要な限度内</p>	難
3	<p>電気設備に係る公害等の防止：ポリ塩化ビフェニル＝PCBであることを知っていれば容易な問題でした。</p> <p>PCBを含有する絶縁油を使用した電気機械器具は電路への施設禁止</p>	易
4	<p>発電用風力設備の技術基準：風車を支持する工作物は積雪荷重や衝撃に対して構造上安全なこと。上ることができないように適切な措置を講ずること。自重、積載荷重、積雪荷重、風圧、振動、衝撃がキーワード</p>	中
5	<p>電路の絶縁：記述条件に合致するものを選ばせる新しいタイプの出題です！もっと本文を出題してほしいですね。o(; Δ ;)o</p> <p>電路の絶縁の除外：架空単線式電気鉄道の帰線、計器用変成器の2次側電路に施す接地工事の接地点</p>	難
6	<p>接地工事の適用：スタンダードの直球問題。ゲットしておきたい！</p> <p>22 [kV] 用計器用変成器に2次側電路→A種接地工事</p>	易
7	<p>架空電線路の支持物の昇塔防止：監視装置を設置しても昇塔していたらすぐに対応できないことを考えると常識問題といえる。</p> <p>足場金具等→地表上1.8m未満への施設の禁止</p>	易
8	<p>高圧保安工事：高圧保安工事の規定の一部を知っていても正解にはたどり着かない問題でした。（引張強さのN数は覚えておかなくてもよい）</p> <p>電線は硬銅線、木柱の風圧荷重に対する安全率1.5以上、B種柱150m以下</p>	中
9	<p>低圧幹線に使用する電線の許容電流と遮断器の定格電流：第二種電気工事士に頻繁に出題される問題で、電験三種受験者は見逃しがち！</p> <p>$I_A \geq 1.25 I_M + I_H$、I_Bは$3 I_M + I_H$と$2.5 I_A$の小さい方を採用</p>	難

1 0	B種接地工事の接地抵抗値の上限：1線地絡電流の計算式も与えられており、計算のしかたも手とり足とり旺盛なサービスがされている。 電線延長=こう長×3、 I_L は小数切り上げ、抵抗値 $\leq 600/I_L$ を適用	中
B11 (a) (b)	高圧引込ケーブルの交流絶縁耐力試験：ごちゃごちゃした表付きの問題で錯乱させる傾向あり！もっとストレートな出題を望む人が多いと思われる。 ちなみに、試験電圧は最大使用電圧の1.5倍で連続10分間に耐える。 充電電流 $I_C = 3\omega CV_t$ 、電源容量 $P_s = V_t(I_C - I_L)$	中
1 2 (a) (b)	電力用コンデンサ設置前後のベクトル図と電力用コンデンサの所要容量 ：(a)のベクトル図は教科書そのもののひねりなしの問題であった。(b)の電力用コンデンサの容量は、計算が一苦労の問題である。 $Q = P \tan \theta$ 、 $v = \sqrt{3} I (R \cos \theta + X \sin \theta)$ を加工	易/難
1 3 (a) (b)	調整池式水力発電所の運転：運転パターンがひとひねりされた問題で、出題者の工夫がうかがえる。有効容量より総貯水量が大きくなることを理解して取り組む必要がある。また、出力と流量が比例関係にあることにも注意しておかねばならない。 有効容量=河川流量×{8+(24-x)}×36600	中

最後に一句 「来年は元のやさしさ戻るかな？」

緑色部分：電器の使用制限の出題は受験者には悪いが出題者にあつぱれ！