

電験三種「電力」の正誤(○×)チェックにチャレンジ

e-DENから歩いて数分の所に、横浜ランドマークタワー（高さ 296m）を抜き、あべのハルカス（高さ 300m）の一部が開業しました。あと 2 カ月後の電験もトータル 300 点を目指して着々と実力アップしていきましょう！

全 20 問、次ページの答を見ずに正誤 (○×) チェックを試みてください。

電力のチェック問題

問 No	設 問	正誤
1	衝動水車：圧力水頭を利用、反動水車：速度水頭を利用	
2	コンバインドサイクルの効率 $\eta = \eta_s + (1 - \eta_s) \eta_g$ η_g : ガスタービンシステムの効率、 η_s : 蒸気タービンシステムの効率	
3	炭素 12 kg の燃焼で二酸化炭素は 44 kg 発生する	
4	節炭器は、復水器と給水ポンプとの間の設備である	
5	軽水炉では、軽水は冷却材、減速材、反射材、制御材を兼ねる	
6	新エネルギーの効率は、太陽光発電、風力発電、燃料電池の順に大きくなる	
7	速度調定率の分子は出力、分母は回転速度または周波数である	
8	パーセントインピーダンス：容量に反比例する	
9	消弧リアクトルのインダクタンスは、 $L = 1 / (3 \omega^2 C)$ である	
10	計器用変圧器 VT：二次開放禁止、変流器 CT：二次短絡禁止	
11	三相 3 線式の電圧降下 v は、負荷が進み力率 $\cos \theta$ の場合、 $v = \sqrt{3} I (R \cos \theta - X \sin \theta) [V]$ である	
12	非接地は超高压に、直接接地は高压配電線に適用される	
13	Δ 結線の線電流は相電流の $1/\sqrt{3}$ 倍で、Y 結線の利用率は $2/\sqrt{3}$ 倍である	
14	インダクタンスは $\log_{10} (D/r)$ に比例、多導体は単導体より値が小さい	
15	単相 3 線式のバランスは、電圧改善と電力損失軽減に効果がある	
16	異容量 Y 結線では、専用相容量 \geq 共用相容量の関係がある	
17	高压配電線の電圧調整には、直列コンデンサが使用される	
18	OF ケーブルではボイド対策が、CV ケーブルでは水トリー対策がとられる	
19	地絡方向継電器 (DGR) の入力には零相電流と零相電圧で、DGR はもらい事故対策として使用される	
20	磁心材料は飽和磁束密度が大きく保磁力の小さいものがよく、磁石材料は残留磁気と保磁力の大きいものがよい	

電力の解答

全20問中、×となるものについて正しい答を示しておきます。

間違えた問題は、弱点箇所です。調べなおして強化しておきましょう！

問 No	正しい答	正誤
1	衝動水車：速度水頭を利用、反動水車：圧力水頭を利用	×
2	コンバインドサイクルの効率 $\eta = \eta_g + (1 - \eta_g) \eta_s$	×
3		○
4	ランキンサイクルで、復水器→給水ポンプ→節炭器の順である	×
5	制御材は、カドミウム、ハフニウム、ほう素などである	×
6		○
7	速度調定率の分母は出力、分子は回転速度または周波数である	×
8	パーセントインピーダンス：容量に比例する	×
9		○
10	計器用変圧器VT：二次短絡禁止、変流器CT：二次開放禁止	×
11		○
12	直接接地は超高圧に、非接地は高圧配電線に適用される	×
13	Δ 結線の線電流は相電流の $\sqrt{3}$ 倍で、V結線の利用率は $\sqrt{3/2}$ 倍である	×
14		○
15		○
16	異容量V結線では、共用相容量 \geq 専用相容量の関係がある	×
17	高圧配電線の電圧調整には、並列コンデンサが使用される	×
18		○
19		○
20		○

最後に一句「間違いに気づく力は 実を結ぶ」