

# 令和7年度

## 1級電気工事施工管理技術検定

### 2次試験 解答試案

#### 【問題 1.2】

施工経験記述により省略。

#### 【問題 3】

番号	1	語句	資材の管理
①	電線管類など長尺物は、枕木などの上に整理し、電線管付属品は専用の部品棚を設け、サイズ、種類別に分類して保管する。		
②	保管状況をチェックリストなどにより定期的に確認し、記録を残すとともに、不適合となった資材は使用禁止の表示を行い、早期に工事現場外に搬出する。		

番号	2	語句	ケーブルラックの施工
①	水平支持間隔は、鋼製では2m以下、その他については1.5m以下とする。垂直支持間隔は3m以下とし、配線室等の部分は6m以下の範囲で各階支持とする。		
②	本体相互間は、ボルトなどにより機械的かつ電氣的に接続し、自在継手部およびエキスパンション部には、ボンディングを施す。終端部には、エンドカバーまたは端末保護キャップを設ける。		

番号	3	語句	重量機器の取付け
①	水平震度および鉛直震度に応じた地震力に対し、移動または転倒しないように、耐震計算書に基づく必要な強度および本数のボルトで床スラブまたは基礎に固定する。		
②	機器の大きさ、重量などによる取付け場所の検討を行い、必要に応じて取付け面の補強を行う。機器自体の重量、振動などが建物への影響がないように、支持力を有する箇所に取付ける。		

本解答は、九州建設専門学院の「解答試案」です。解答内容は  
予告なしに変更になることがあります。ご了承ください。



番号	4	語句	盤への電線の接続
①	電線と端子は、電気的かつ機械的に接続し、接続点に張力が加わらないように行う。振動で緩むおそれがある場合は、二重ナットまたはばね座金を使用する。		
②	端子にねじ止めを行う際は、ボルトの材質、呼び直径に合わせ適正なトルク値で締付けを行い、接続作業終了時は、端子にマーキングを行う。		

#### 【問題 4】

番号	1	用語	コンバインドサイクル発電
①	ガスタービンの排気をそのままボイラの熱源として利用する排熱回収方式が採用され、熱効率が 55 ～60%と高く、ガスタービン単体と比較して約 20%程度上昇する。		
②	ガスタービン発電と蒸気タービン発電を組み合わせた発電プラントで、汽力発電に比べ急速な起動停止が容易で、負荷追従も迅速に対応できる。		

番号	2	用語	水車のキャビテーション
①	吸出管の吸出し高さを適当にし、適当量の空気を入れる。比速度をあまり高く取らないようにし、過度の部分負荷や過負荷運転を避ける。		
②	流水が飽和蒸気圧以下になることで気泡が発生し、水圧で気泡がつぶれて局部的な衝撃波が発生する。振動や騒音の発生、水車効率や発電機出力の低下が起こる。		

番号	3	用語	光ファイバ複合架空地線（OPGW）
①	架空送電線上部に布設した架空地線内の間隙に、耐熱性樹脂光ファイバ心線を内蔵して光通信線と兼用したもので、固定形と非固定形がある。		
②	支持物が鉄塔であるため、自然災害に対して強固で信頼性が高い。低損失、高絶縁、無誘導の特性を有し、長距離、大容量の通信ネットワークに適している。		

番号	4	用語	架空電線路と比較した地中電線路の特徴
①	送電線がケーブルのため、作用インダクタンスは小さいが作用静電容量は大きい。充電電流や充電容量が大きくなり、フェランチ現象が発生しやすい。		
②	地中に敷設するので自然災害による事故が少なく信頼度が高い。建設費が高くなり、敷設工事や事故箇所の発見・復旧が複雑で長時間となる。		

本解答は、九州建設専門学院の「解答試案」です。解答内容は  
予告なしに変更になることがあります。ご了承ください。



番号	5	用語	スコット結線変圧器
①	主座巻線の中点にタップを設け、他方の巻線を T 型に結線するもので、ビル・工場の非常用電源、電気鉄道の交流電気車で、単相電力を必要とする場合に使用される。		
②	三相回路の不平衡を抑制するために単相回路二系統に変換する場合に使用する相変換変圧器であり、二次側二相の負荷はバランスをとる必要がある。		

番号	6	用語	ビルエネルギー管理システム（BEMS）
①	建物のエネルギー使用状況を把握し、そのデータをもとに受変電設備、空調・衛生設備、照明設備の運転制御を効率的に行い、エネルギー消費の削減、環境負荷の低減、コスト削減を可能にする。		
②	各種センサーからのデータ、計測機器からのエネルギー使用データを収集・分析し、見える化によってエネルギー消費傾向の把握と改善や、エネルギー管理の省力化を図ることができる。		

番号	7	用語	電力デマンド制御
①	受電電力量を常時計測することにより、契約電力超過のおそれがある場合は、警報を出したり優先度が低い負荷に対してピークカットを行う。		
②	30 分間ごとに使用電力量を計測し、電力会社との契約最大需要電力を超過しないように負荷の監視と制御を行う。		

番号	8	用語	共同住宅用自動火災報知設備
①	住棟受信機、共同住宅用受信機、戸外表示機、音声警報装置、感知器等で構成され、自動試験機能または遠隔試験機能を有する。		
②	感知器は住戸内の全ての部屋と 4 m <sup>2</sup> 以上の倉庫、未開放の共用室、廊下、階段等に設置する。住棟の警戒区域面積は 1500 m <sup>2</sup> 以下、1 辺の長さは 50 m 以下とする。		

番号	9	用語	列車集中制御装置（CTC）
①	鉄道線区内の信号機、転てつ機をコントロールセンターから遠隔操作し、列車の運行状況を監視しながら運転を能率的に行う装置である。		
②	中央装置、制御盤、表示盤、駅装置、通信回線等で構成され、線路の利用率を高め、運転本数を増やすことができる。情報収集の自動化が図れ、指令所や保安所の人員省力化と保安効率の向上が図れる。		

本解答は、九州建設専門学院の「解答試案」です。解答内容は  
予告なしに変更になることがあります。ご了承ください。



番号	10	用語	電気鉄道の電食防止対策
①	帰線抵抗を小さくするために、レールボンドを確実に行う、補助帰線を設ける、クロスボンドを増設する、ロングレールを採用する。		
②	漏れコンダクタンスを減少させるために、道床の排水の向上、強化路盤、絶縁締結装置などを採用する。		

番号	11	用語	トンネルの入口部照明
①	境界部、移行部、緩和部の3つの区間で構成され、トンネルの設計速度、野外輝度、接続道路、トンネル入口部の線形を考慮して決定する。		
②	明るい屋外から急に暗いトンネルに入るときに発生するブラックホール現象および順応の遅れ現象を緩和するための照明であり、基本照明に入口照明を加えたものである。		

番号	12	用語	接地抵抗の低減方法
①	連結式接地棒による接地極の深打ちを行う工法や、複数の接地極の相互を2m以上隔離して並列接続する工法など、接地面積を増加させる。		
②	低減剤方式は経年劣化が少なく接地極を腐食させず公害性の少ない低減剤を、接地極周辺の土壌に注入し、土壌の抵抗率を低減する工法である。		

本解答は、九州建設専門学院の「解答試案」です。解答内容は  
予告なしに変更になることがあります。ご了承下さい。

※下記は試験実施団体より公表

問題 5.

問題番号	5 - 1	5 - 2
正答肢	4	3

問題 6.

問題番号	6 - 1	
	ア	イ
正答肢	4	2

問題番号	6 - 2	
	ア	イ
正答肢	4	1

問題番号	6 - 3	
	ア	イ
正答肢	5	3

解答の公表範囲

- 第二次検定は、問題の解答形式がマークシートとなっている設問の  
正答肢番号を公表します。

なお、解答形式が記述式の設問の正答は公表しません。