

じゅ 受	けん 検	ばん 番	ごう 号	し 氏	めい 名

1 電一次(後)

令和 4 年度

1 級電気工事施工管理技術検定

第一次検定問題(午後の部)

[注 意 事 項]

1. ページ数は、表紙を入れて 17 ページです。
2. 試験時間は、14 時 15 分から 16 時 15 分までです。
3. 解答は、次によつてください。
 - 1) [No. 58] から [No. 63] までの 6 問題は施工管理法の応用能力問題です。全問解答してください。
 - 2) [No. 64] から [No. 70] までの 7 問題は、全問解答してください。
 - 3) [No. 71] から [No. 79] までは、9 問題のうちから 6 問題を選択し、解答してください。
 - 4) [No. 80] から [No. 92] までは、13 問題のうちから 10 問題を選択し、解答してください。
4. 選択問題の解答数が指定数を超えた場合は、減点となります。
5. 問題は、四肢択一式又は五肢択一式です。正解と思ふ肢の番号を、塗りつぶしてください。
6. 解答は、別の解答用紙に、HB の芯を用いたシャープペンシル又は HB の鉛筆で記入してください。それ以外のボールペン・サインペン・色鉛筆などを使用した場合は、採点されません。
7. マークを訂正する場合は、消しゴムできれいに消してください。消しかたが十分でないとき指定数を超えた解答となり、減点となります。
8. 解答用紙は、雑書きをしたり、汚したり、折り曲げたりしないでください。
9. この問題用紙の余白を、計算などに使用することは自由です。
10. 漢字に付したふりがなは補足であり、異なる読み方の場合があります。
11. この問題用紙は、試験終了時刻まで在席した方のうち、希望者は持ち帰ることができます。途中退席者や希望しない方の問題用紙は回収します。

※ 問題番号 [No. 58]から[No. 63]までの6問題は、施工管理法の応用能力問題です。
全問解答してください。

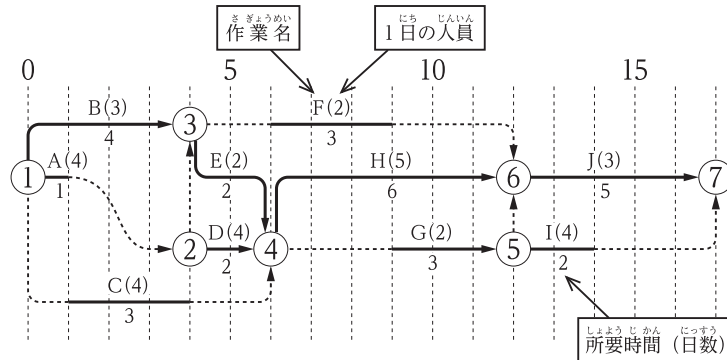
[No. 58] 施工計画に関する記述として、最も不適当なものはどれか。

1. 労務工程表を、工事の規模、作業内容、資材の搬入時期などを検討して作成した。
2. 実行予算書を、工事着工前に工事費見積書を基に実行可能な数量、価格を算出して作成した。
3. 機器承諾図の内容を基に、総合施工計画書を作成した。
4. 搬入計画書を、搬入経路、揚重機の選定、運搬車両の駐車位置と待機場所などを検討して作成した。
5. 仮設計画書を、火災予防や盗難防止等を考慮して作成した。

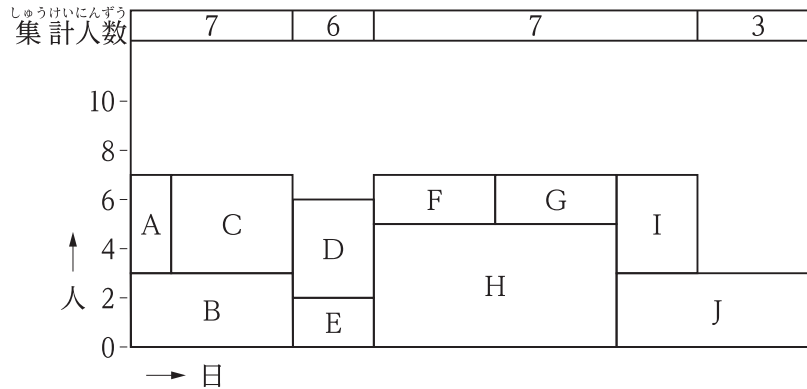
[No. 59] 法令に基づく申請書等に関する記述として、最も不適当なものはどれか。

1. 重量機器搬入のため道路上でラフタークレーンを使用するので、道路交通法に基づき「道路使用許可申請書」を道路管理者に提出した。
2. 延面積1500m²の事務所ビルの新築工事において、消防法に基づき「消防用設備等設置届出書」を工事が完了した日から4日後に提出した。
3. 重油を貯蔵する地下タンクの容量が5000Lであったので、消防法に基づき「危険物貯蔵所設置許可申請書」を提出した。
4. 工事用仮設電源として、内燃力を原動力とする出力20kWの移動用発電設備を使用するので、電気事業法に基づき「主任技術者選任届出書」を所轄の産業保安監督部長に提出した。
5. 受電電圧6kVの需要設備を設置するので、電気事業法に基づき「保安規程届出書」を所轄の産業保安監督部長に提出した。

[No. 60] 作業現場の合理的な配員計画のため、図に示すネットワーク工程表を利用して山崩し図を作成する場合の記述として、最も不適当なものはどれか。



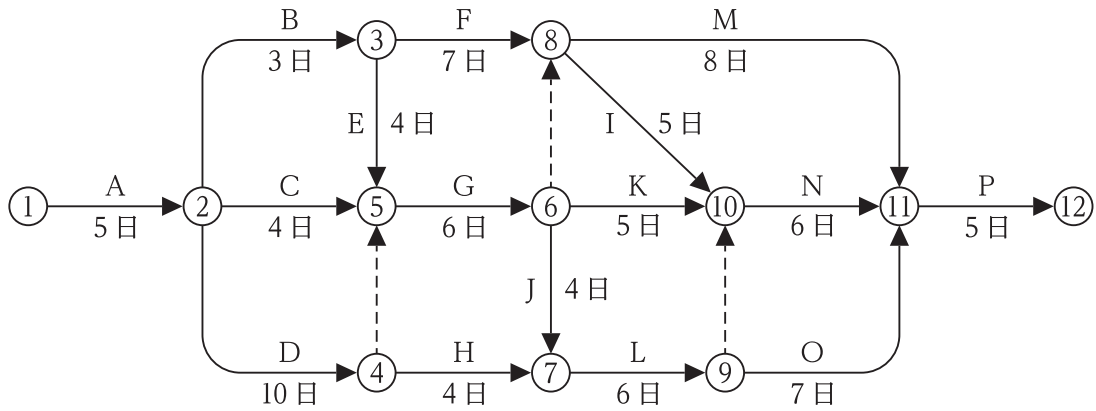
タイムスケール図によるネットワーク工程表



山崩し図 (山崩し後の例)

- 山積み図は、クリティカルパス上の作業を除いた作業を底辺に置いて作成した。
- 山積み図は、各作業の開始や完了の時点に縦線を入れ、縦線間の各作業の使用人員を集計して作成した。
- 山積み図は、最早開始時刻と最遅開始時刻の2通りについて作成した。
- 山崩しは、各作業の作業開始日を調整し、作業人数を平均化するために行った。
- 山崩しは、トータルフロートがおなじ場合、作業時間が短いほうから開始した。

[No. 61] 図のネットワーク工程表において、所要工期として、正しいものはどれか。
 ただし、○内の数字はイベント番号、アルファベットは作業名、日数は所要日数を示す。



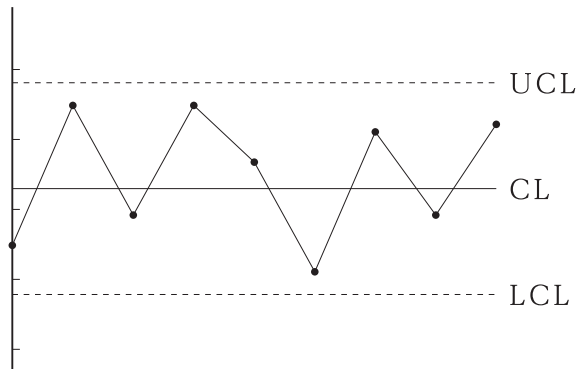
1. 31日
2. 34日
3. 37日
4. 40日
5. 43日

[No. 62] 品質管理に関する次の記述に該当する図の名称として、適切なものはどれか。

「2つの特性をグラフの横軸と縦軸とし、観測値を打点して作るグラフである。2つの特性の相関関係を見るために使用する。」

1. パレート図
2. レーダーチャート
3. 特性要因図
4. 散布図
5. ヒストグラム

[No. 63] 図に示す品質管理に用いる管理図に関する記述として、最も不適当なものはどれか。



1. 管理図は、工事の品質管理において、工程が安定状態にあるかどうかを調べるために用いられる。
2. 管理図のUCLは、上側管理限界線といい、これを超えると工程が異常である。
3. 管理図のCLは、中心線(平均値)であり、この図では管理限界に納まっている。
4. 管理図に打点した点の連続100点中60点が管理限界内にあるときは、工程が安定状態にある。
5. 管理図に打点した点の連続20点中16点が平均値以上にあるときは、工程が異常である。

※ 問題番号 [No. 64] から [No. 70] までの 7 問題は、全問解答してください。

[No. 64] 施工計画書の作成に関する記述として、最も不適当なものはどれか。

1. 工種別施工計画書を作成し、それに基づき総合施工計画書を作成した。
2. 工種別施工計画書は、施工の具体的な計画及び一工程の施工の確認内容を含めて作成した。
3. 総合施工計画書は、施工体制、仮設計画及び公害防止対策を含めて作成した。
4. 総合施工計画書は、現場担当者だけで検討することなく、会社内の組織を活用して作成した。

[No. 65] 工程表の特徴に関する記述として、最も不適当なものはどれか。

1. バーチャート工程表は、工程が複雑化してくると作業間の関連性がわかりにくい。
2. ガントチャート工程表は、各作業の現時点における達成度がわかりにくい。
3. タクト工程表は、高層ビルなどの繰り返し作業の工程管理に適している。
4. ネットワーク工程表は、重点管理作業がわかりやすい。

[No. 66] 工程管理に関する記述として、最も不適当なものはどれか。

1. 採算速度とは、損益分岐点の施工出来高以上の施工出来高をあげるときの施工速度をいう。
2. 作業工程を速くすると品質は低下しがちで、品質の良いものを望めば原価は高くなる。
3. 変動原価は、出来高に比例して大きくなる費用のことである。
4. 間接工事費は、一般に施工速度を遅くするほど安くなる。

[No. 67] 接地抵抗試験に関する記述として、「電気設備の技術基準とその解釈」上、誤っているものはどれか。

1. 高圧の変圧器から供給される、使用電圧400Vの電動機の鉄台に施す接地工事の接地抵抗値が10Ωであったので、良と判断した。
2. 高圧の変圧器から供給される、単相3線式100/200Vの分電盤の金属製外箱に施す接地工事の接地抵抗値が30Ωであったので、良と判断した。
3. 特別高圧計器用変成器の二次側電路に施す接地工事の接地抵抗値が10Ωであったので、良と判断した。
4. 特別高圧の電路に施設する避雷器に施す接地工事の接地抵抗値が30Ωであったので、良と判断した。

[No. 68] 高圧活線近接作業に用いる絶縁用保護具の定期自主検査を行ったとき、その事項を記録し、3年間保存しなければならないものとして、「労働安全衛生法」上、定められていないものはどれか。

1. 検査の結果に基づいて補修等の措置を講じたときは、その内容
2. 検査標章を貼り付けた年月
3. 検査を実施した者の氏名
4. 検査方法

[No. 69] 高所作業車に関する記述として、「労働安全衛生法」上、誤っているものはどれか。
ただし、高所作業車は、継続して使用しているものとし、道路上の走行の作業を除く。

1. 事業者は、高所作業車を用いて作業を行なうときは、あらかじめ、当該作業に係る場所の状況、当該高所作業車の種類及び能力等に適応する作業計画を定めなければならない。
2. 事業者は、高所作業車を用いて作業を行なうときは、その日の作業を開始する前に、制動装置、操作装置及び作業装置の機能について点検を行わなければならない。
3. 事業者は、高所作業車の作業床の高さが10m以上の運転の業務に労働者を就かせるときは、当該業務に関する特別の教育を受けた者でなければ、業務に就かせてはならない。
4. 事業者は、高所作業車については、1年以内ごとに1回、定期に、自主検査を行わなければならない。

[No. 70] 電気による危険の防止に関する記述として、「労働安全衛生法」上、誤っているものはどれか。

1. 電気機械器具の充電部分に感電を防止するために設ける囲い及び絶縁覆いは、毎月1回損傷の有無を点検した。
2. 高圧電路の停電作業に使用する短絡接地器具は、その日の使用を開始する前に取付金具及び接地導線の損傷の有無を点検した。
3. 高圧活線作業に使用する絶縁用防具は、その日の使用を開始する前に損傷の有無及び乾燥状態を点検した。
4. 対地電圧が150Vを超える、常時使用する移動式の電動機械器具を接続する電路の感電防止用漏電しゃ断装置は、毎月1回作動状態を点検した。

※ 問題番号 [No. 71] から [No. 79] までは、9 問題のうちから 6 問題を選択し、解答してください。

[No. 71] 汽力発電設備の発電機据付工事に関する記述として、最も不適当なものはどれか。

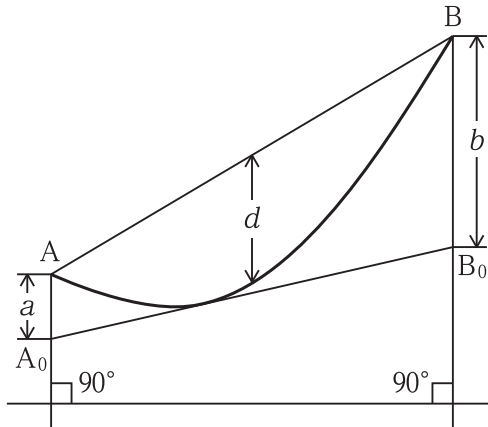
1. 発電機は、工場において組み立てて試験運転を行ったのち、固定子と回転子及び付属品に分けて現場に搬入した。
2. エンドカバーベアリング及び軸密封装置を取り付けたのち、固定子に回転子を挿入し、冷却系の配管等の付属品を取り付けた。
3. 水素冷却タービン発電機及び付属配管の漏れ検査には、不活性ガスを使用した。
4. 発電機の据付工事は、固定子の据付、回転子の挿入、発電機付属品の組立据付、配管の漏れ検査の順で行った。

[No. 72] 変電所に施設するメッシュ接地工事の電圧降下法による接地抵抗測定に関する記述として、最も不適当なものはどれか。

1. 測定電圧は、誘起電圧の影響を受けやすい。
2. 電流回路は、交流によるものとした。
3. 電流回路の接地電流値は、1 A とした。
4. 電圧回路用の補助接地極は、メッシュ接地から 500 m 離して設けた。

[No. 73] A および B を支持点とした図のような架線工事において、次の近似式を用いて弛度 d を求める測定方法の名称として、**適当なもの**はどれか。

$$\sqrt{a} + \sqrt{b} = 2\sqrt{d}$$



1. 異長法 いちょうほう
2. 等長法 とうちようほう
3. 角度法 かくどほう
4. カテナリー角法 かてなりかくほう

[No. 74] 屋内配線をケーブル工事により施設する場合の記述として、「電気設備の技術基準とその解釈」上、**不適當なもの**はどれか。

ただし、簡易接触防護措置を施すとき又は乾燥した場所に施設するときを除く。

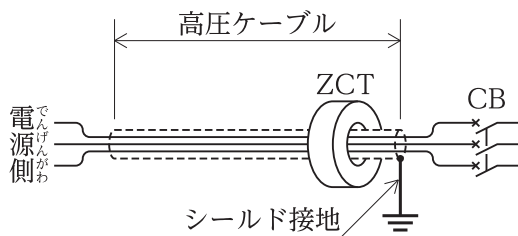
1. 弱電流電線と交差するので、高圧ケーブルは鋼管に収めて施設した。
2. 高圧ケーブルとガス管の離隔距離を 30 cm とした。
3. 交流対地電圧 200 V で使用する CV ケーブルの防護装置の金属製部分の長さが 6 m であったので接地工事を省略した。
4. 点検できる隠ぺい場所において、使用電圧が 200 V の配線に 2 種キャブタイヤケーブルを使用した。

[No. 75] 動力設備に関する記述として、「内線規程」上、不適当なものはどれか。
 ただし、低圧電動機の使用電圧は、200 V とする。

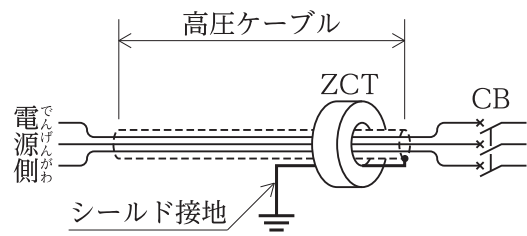
1. 低圧電動機へ接続する配管は、振動が伝わらないように二種金属製可とう電線管を用いた。
2. 低圧電動機をコンセントに接続して使用する場合、その定格出力が0.4kWだったので、手元開閉器を省略した。
3. 低圧電動機に電気を供給する分岐回路に取り付ける分岐開閉器の定格電流は、分岐過電流遮断器の定格電流以上とした。
4. スターデルタ始動器と低圧電動機間の配線は、当該電動機分岐回路の配線の60%の許容電流を有する電線を使用した。

[No. 76] 高圧ケーブルの地絡事故を検出するケーブルシールドの接地方法を示す図として、不適当なものはどれか。

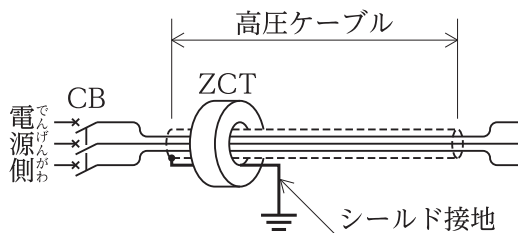
1. 引込用ケーブル



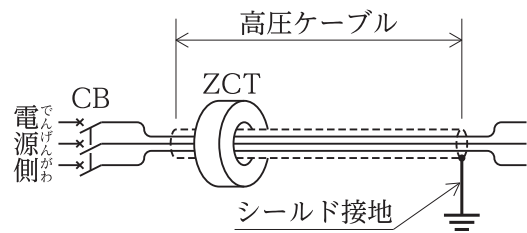
2. 引込用ケーブル



3. 引出用ケーブル



4. 引出用ケーブル



[No. 77] 直 流 電 気 鉄 道 における 帰 線 の 漏 れ 電 流 の 低 減 対 策 関 する 記 述 と して、 不 適 当 な も の は ど れ か。

1. クロスボンドを増設して、帰線抵抗を小さくした。
2. 架空絶縁帰線を設けて、レール電位の傾きを大きくした。
3. 変電所数を増加し、き電区間を縮小した。
4. 道床の排水をよくして、レールからの漏れ抵抗を大きくした。

[No. 78] 監視カメラ設備の施工に関する記述として、最も不適当なものはどれか。

1. 屋外カメラのハウジングは、水などの浸入に対する保護等級として、IP66の仕様のものを使用した。
2. ネットワークカメラに用いる屋外ケーブルは、誘導雷を考慮して、光ファイバケーブルを使用した。
3. ネットワークカメラ(IPカメラ)には、PoEタイプのスイッチングハブからLANケーブルを用い、電力を供給した。
4. 屋外カメラの雷保護として、信号ケーブル及び電源ケーブルの監視装置本体側のみにサージ防護デバイス(SPD)をそれぞれ設けた。

[No. 79] 地 中 電 線 路 関 する 記 述 と して、 不 適 当 な も の は ど れ か。

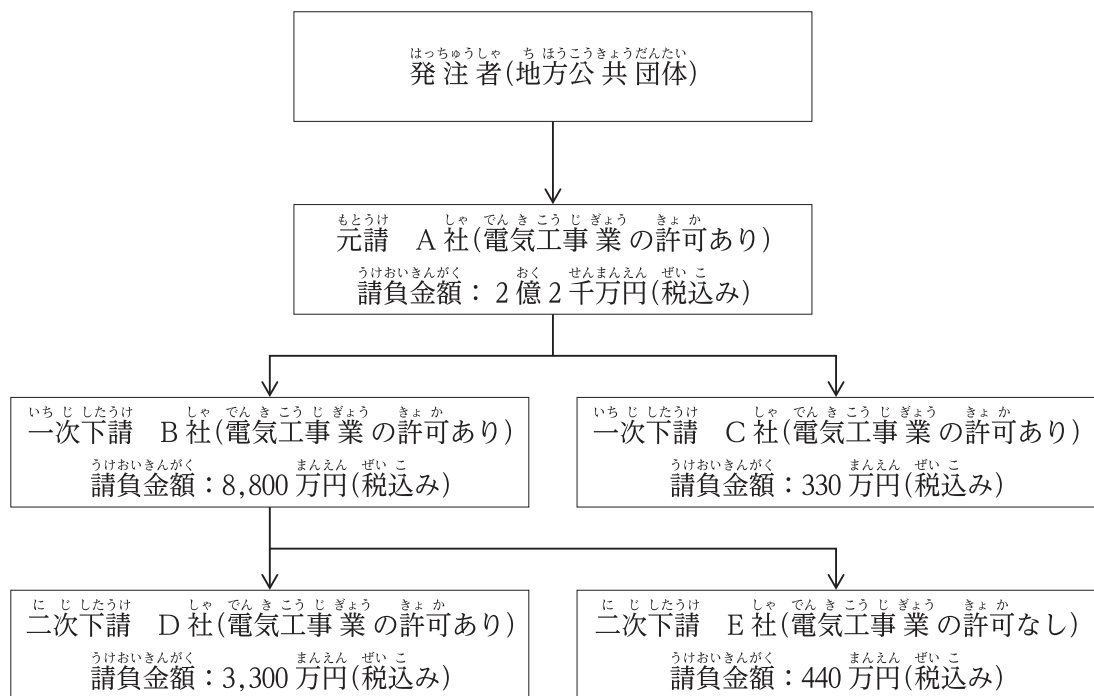
1. 管路には、ライニングなどの防食処理を施した厚鋼電線管を使用した。
2. 単心ケーブル1条を引入れる管路に、配管用炭素鋼管(SGP)を使用した。
3. ケーブルの熱伸縮対策として、マンホール内にオフセットを設けた。
4. マンホールの管口部分には、マンホール内部に水が浸入しにくいように防水処理を施した。

※ 問題番号 [No. 80] から [No. 92] までは、13 問題のうちから 10 問題を選択し、解答してください。

[No. 80] 建設工事の請負契約書に記載しなければならない事項として、「建設業法」上、定められていないものはどれか。

1. 現場代理人の権限に関する事項
2. 価格等の変動若しくは変更に基づく請負代金の額又は工事内容の変更
3. 工事の施工により第三者が損害を受けた場合における賠償金の負担に関する定め
4. 各当事者の履行の遅滞その他債務の不履行の場合における遅延利息、違約金その他の損害金

[No. 81] 図に示す施工体系の電気工事の現場における技術者の配置に関する記述として、「建設業法」上、不適当なものはどれか。



1. A社は、当該工事現場に専任の監理技術者を配置した。
2. B社は、当該工事現場に専任の主任技術者を配置した。
3. C社は、当該工事現場に主任技術者を配置しなかった。
4. E社は、当該工事現場に主任技術者を配置しなかった。

[No. 82] 元請負人となった特定建設業者の義務に関する記述として、「建設業法」上、不適當なものはどれか。

ただし、工事を施工するために締結した下請契約の請負代金の総額は、1億円とする。

1. 下請負人から、その請け負った工事が完成した旨の通知を受けたので、通知を受けた日から25日目に、その完成を確認するための検査を完了した。
2. 請け負った建設工事を施工するために必要な工程の細目、作業方法その他元請負人において定めるべき事項を定めようとしたので、あらかじめ、下請負人の意見をきいた。
3. 請け負った建設工事について、下請負人の商号又は名称、当該下請負人に係る建設工事の内容及び工期などを記載した施工体制台帳を作成し、工事現場ごとに備え置いた。
4. 請負代金の出来形部分に対する支払いを受けたので、下請負人に対して相応する下請代金を、当該支払いを受けた日から25日目に支払った。

[No. 83] 事業用電気工作物の工事を行う場合、工事計画の事前届出を要するものとして、「電気事業法」上、定められていないものはどれか。

ただし、やむを得ない一時的な工事を除く。

1. 電圧275kVで構内以外の場所から伝送される電気を変成するための変電所の設置
2. 電圧187kVの送電線路の設置
3. 出力1000kWの太陽電池発電所の設置
4. 出力500kWの風力発電所の設置

[No. 84] 電気用品に関する記述として、「電気用品安全法」上、誤っているものはどれか。

1. 電気用品とは、自家用電気工作物の部分となり、又はこれに接続して用いられる機械、器具又は材料であって、政令で定めるものをいう。
2. 特定電気用品とは、構造又は使用方法その他の使用状況からみて特に危険又は障害の発生するおそれが多い電気用品であって、政令で定めるものをいう。
3. 電気用品の製造の事業を行う者は、電気用品の区分に従い、必要な事項を経済産業大臣又は所轄の経済産業局長に届け出なければならない。
4. 届出事業者は、届出に係る型式の電気用品を輸入する場合には、電気用品の技術上の基準に適合するようしなければならない。

[No. 85] 電気工事業に関する記述として、「電気工事業の業務の適正化に関する法律」上、定められていないものはどれか。

1. 登録電気工事業者の登録の有効期間は、5年である。
2. 電気工事業者は、営業所ごとに帳簿を備え、省令で定める事項を記載し、記載の日から5年間保存しなければならない。
3. 登録電気工事業者は、営業所の名称を変更したときは、変更の日から30日以内に、その旨をその登録をした経済産業大臣又は都道府県知事に届け出なければならない。
4. 登録電気工事業者は、新たに特定営業所を設置したときは、設置した日から30日以内に主任電気工事士の選任をしなければならない。

[No. 86] 次の記述のうち、「建築基準法」上、誤っているものはどれか。

1. 主要構造部が耐火構造である建築物は、耐火建築物である。
2. 建築物に設ける防火シャッターは、建築設備である。
3. 居住の目的のために継続的に使用する室は、居室である。
4. 建築面積の敷地面積に対する割合を、建蔽率という。

[No. 87] 次の記述のうち、「建築士法」上、誤っているものはどれか。

1. 建築士とは、一級建築士、二級建築士及び建築設備士をいう。
2. 設計図書とは、建築物の建築工事の実施のために必要な図面（現寸図その他これに類するものを除く。）及び仕様書をいう。
3. 建築士は、工事監理を終了したときは、直ちに、省令で定めるところにより、その結果を文書で建築主に報告しなければならない。
4. 建築士事務所の開設者は、委託を受けた工事監理の業務を建築士事務所の開設者以外の者に委託してはならない。

[No. 88] 次の記述のうち、「消防法」上、誤っているものはどれか。

1. 無窓階とは、建築物の地上階のうち、省令で定める避難上又は消火活動上有効な開口部を有しない階をいう。
2. 自動火災報知設備の警戒区域は、省令で定める場合を除き、防火対象物の二以上の階にわたらないものとする。
3. 漏電火災警報器は、建築物の屋内電気配線に係る火災を有効に感知することができるように設置する。
4. 無線通信補助設備は、消防の用に供する設備のうち、警報設備に該当する。

[No. 89] 建設業の事業者が選任する総括安全衛生管理者に関する記述として、「労働安全衛生法」上、誤っているものはどれか。

1. 常時100人以上の労働者を使用する事業場ごとに、総括安全衛生管理者を選任しなければならない。
2. 選任した総括安全衛生管理者に、元方安全衛生管理者の指揮をさせるとともに、技術的事項を管理させなければならない。
3. 選任した総括安全衛生管理者に、健康診断の実施その他健康の保持増進のための措置に関することを統括管理させなければならない。
4. 総括安全衛生管理者を選任すべき事由が発生した日から14日以内に選任しなければならない。

[No. 90] 建設業における安全委員会及び衛生委員会に関する記述として、「労働安全衛生法」上、誤っているものはどれか。

1. 安全委員会及び衛生委員会は、常時50人以上の労働者を使用する事業場ごとに設けなければならない。
2. 安全委員会及び衛生委員会を設けなければならないときは、それぞれの委員会の設置に代えて、安全衛生委員会を設置することができる。
3. 衛生委員会の委員のうちの一人は、産業医のうちから事業者が指名した者でなければならない。
4. 安全委員会及び衛生委員会は、少なくとも6箇月に1回は開催するようにならなければならない。

[No. 91] 建設の事業における災害補償に関する記述として、「労働基準法」上、誤っているものはどれか。

1. 建設の事業が数次の請負によって行われる場合においては、災害補償については、その元請負人は使用者とはならない。
2. 労働者が業務上負傷し、又は疾病にかかった場合においては、使用者は、必要なら療養の費用を負担しなければならない。
3. 労働者災害補償保険法に基づいて労働基準法の災害補償に相当する給付が行われる場合においては、使用者は、補償の責を免れる。
4. 労働者が業務上負傷し、治った場合において、その身体に障害が存するときは、使用者は法令に定められた金額の障害補償を行わなければならない。

[No. 92] 騒音の規制に関する記述として、「騒音規制法」上、誤っているものはどれか。

1. 特定建設作業とは、建設工事として行われる作業のうち、著しい騒音を発生する政令で定める作業をいう。
2. 特定施設とは、工場又は事業場に設置される施設のうち、著しい騒音を発生する政令で定める施設をいう。
3. 指定地域内において特定建設作業を伴う建設工事を施工しようとする者は、環境大臣に所定の事項を届け出なければならない。
4. 規制基準とは、特定工場等において発生する騒音の特定工場等の敷地の境界線におけるおおきさの許容限度を言う。

