

学籍番号

氏名

1. 電力会社から〔(1)〕V以下の電圧で受電し、その受電の場所と同一の構内においてその受電に係る電気を
使用するための電気工作物（これと同一構内に設置する〔(2)〕を含む）である。

〔(2)〕とは、太陽電池発電設備においては、電圧〔(1)〕V以下、出力〔(3)〕kW未満のもの。

(1) (2) (3)

2. 下記の記述は「電気事業法」の一般用電気工作物の調査業務について記したものである。誤っているのはど
れか。

- (1) 4年に1回の頻度で行わなければならない。
- (2) 第2種電気工事士は、調査業務に従事することができる。
- (3) 高等学校で電気工学の課程を修め卒業したものは、調査業務に従事することができる。
- (4) 調査結果は、所定事項を帳簿に記載し、4年間保存しなければならない。
- (5) 電線路維持運用者は、調査業務をほかのものに委託することができる。

誤りは

3. 電気事業法では、電気工作物を〔(1)〕電気工作物と〔(2)〕電気工作物に分類し、さらに、〔(2)〕電気工作
物は、一般配電事業用、特定送配電事業用、送電事業用、省令に適合する発電事業用、〔(3)〕電気工作物に分類
して規制している。

(1) (2) (3)

4. 次の文章は「電気事業法」の目的についての記述である。

この法律は、電気事業の運営を適正かつ合理的ならしめることによって、電気の利用者の利益を保護し、およ
び電気事業の健全な発達をはかるとともに、電気工作物の工事、維持および運用を〔(1)〕することによって
〔(2)〕の安全を確保し、および〔(3)〕の保全を図ることを目的とする。

(1) (2) (3)

5. 電気事業法に基づく保安規定において、定めるべき事項として次の各号等が定められている。

- 一. 事業用電気工作物の工事、維持および運用に関する保安のための巡視、点検および〔(1)〕に関する事
こと。
- 二. 事業用電気工作物の〔(2)〕または操作に関する事
こと。
- 三. 〔(3)〕その他非常の場合に採るべき措置に関する事
こと。

(1) (2) (3)

6. 「電気事業法」および「同法施行規則」に基づき事業用電気工作物の設置または変更工事の計画は、経済産業大臣に事前届出を要することが定められている。次の工事を予定とするととき事前届出の対象となるのはどれか。

- (1) 受電電圧 6600V で最大電力 1900kW の需要設備の設置の工事
- (2) 受電電圧 22000V の需要設備における受電用遮断器の 25%の遮断電流の変更を伴う改造の工事
- (3) 受電電圧 6600V で最大電力 1500kW の需要設備における受電用遮断器の取り替えの工事
- (4) 受電電圧 6600V の需要設備における受電用変圧器（一次電圧 6600V）の 1250kVA の容量増加を伴う改造の工事
- (5) 受電電圧 22000V の需要設備における受電用遮断器の保護装置の取り替えの工事

事前届出の対象は

7. 次の a から c の文章は、自家用電気工作物を設置する X 社が、需要設備または変電所のみを直接統括する同社の A,B,C および D 事業場（じぎょうじょう）ごとに行う電気主任技術者の選任等に関する記述である。ただし、A～D の各事業場は、すべて Y 産業保安監督部の管轄区域内のみにある。「電気事業法」および「電気事業法施行規則」に基づき、a,b,c の記述が適切か不適切かを述べよ。

a. 受電電圧 33kV、最大電力 12000kW の需要設備を直接統括する A 事業場に、X 社の従業員で第三種電気主任技術者免状の交付を受けている者のうちから、電気主任技術者を選任し、遅滞なく、その旨を Y 産業保安監督部長に届け出た。

b. 最大電力 400kW の需要設備を直接統括する B 事業場には、X 社の従業員で第一種電気工事士試験に合格している者を当てることとして、保安上支障がないと認められたため、Y 産業保安監督部長の許可を受けてその者を電気主任技術者に選任した。その後、その電気主任技術者を電圧 6600V の変電所を直接統括する C 事業場の電気主任技術者として兼任させた。その際、B 事業場への選任の許可を受けているので、Y 産業保安監督部長の承認は求めなかった。

c. 受電電圧 6600V の需要設備を直接統括する D 事業場については、その需要設備の工事、維持および運用に関する保安の監督に係る業務を委託する契約を Z 法人（電気保安法人）と締結し、保安上支障がないものとして Y 産業保安監督部長の承認を受けたので、電気主任技術者を選任しないこととした。

a : b : c :

8. 自家用電気工作物を〔(1)〕する者は、自家用電気工作物において感電事故が発生したときは、「電気関係報告規則」に基づき、事故の発生を知ったときから〔(2)〕時間以内に事故の発生の日時、場所、電気工作物並びに〔(3)〕を、また、事故の発生を知った日から起算して〔(4)〕日以内に〔(5)〕を管轄する産業保安監督部長へ報告しなければならない。

(1) (2) (3) (4) (5)

9. 受電電圧 6.6kV の自家用電気工作物を設置する事業場における次の事例のうち、電気関係報告規則に基づいて、設置者その場所を管轄する産業保安監督部長に対し報告すべき事故に該当しないのはどれか。

- (1) 電圧 100V の屋内配線が過負荷により高熱となり、電気火災が発生して、建物が全焼した。
- (2) 落雷により 6kV 負荷開閉器が焼損し、一般送配電事業者に供給支障事故を発生させた。
- (3) 高圧の段路器を誤って操作した電気工事作業者が、発生したアーク熱により全治 1 ヶ月の火傷を負って入院した。
- (4) 高圧の受電用真空遮断器が誤動作により損傷し、操作不能になった。
- (5) 従業員が、分電盤内の電圧 200V の端子に触れて感電負傷し、1 週間入院した。

該当しないのは

10. 自家用電気工作物を変更した場合で所轄産業保安監督部長に報告しないでよいものとして正しいものは、次のうちどれか。

- (1) 発電所の出力を変更した場合
- (2) 送電路の電圧を変更した場合
- (3) 需要設備の最大電力を 900kW から 1500kW に変更した場合
- (4) 需要設備を廃止した場合
- (5) 配電線路の電圧を変更した場合

報告しなくて良いのは

11. 次の文章は「電気事業法」における、電気の使用制限等に関する記述である。〔(1)〕は、電気の需要の調整を行わなければ電気の供給の不足が国民経済および国民生活に悪影響を及ぼし、公共の利益を阻害する恐れがあると認められるときは、その事態を克服するため必要な限度において、政令で定めるところにより、〔(2)〕の限度、〔(3)〕の限度、用途もしくは使用を停止すべき〔(4)〕を定めて、小売電気事業者等の供給する電気の使用を制限し、または〔(5)〕電力の容量を定めて、小売電気事業者等からの〔(5)〕を制限することができる。

- (1) (2) (3) (4) (5)

12. 下記文章は、電気用品安全法の規制範囲を示したものである。

〔(1)〕電気工作物の部分となり、またはこれに接続される機械、器具または材料であって、〔(2)〕で定めるもの、および〔(3)〕であって、〔(2)〕で定められるもの。また、この電気用品は、〔(4)〕電気用品と〔(4)〕電気用品以外の電気用品に分類される。

- (1) (2) (3) (4)

13. 下記の文章は、電気用品安全法の一部を記したものである。

(1) 電気用品を製造または輸入しようとする者は、事業開始の日から〔(1)〕以内に経済産業大臣へ届出しなければならない。

(2) 上記事業者は、電気用品について〔(2)〕を行い技術基準に適合しているか、確認しなければならない。

(3) 上記事業者は、特定電気用品を〔(3)〕するときまでに経済産業大臣の登録を受けたものの〔(2)〕を受けなければならない。

- (1) (2) (3)

14. 電気工事士法に基づく自家用電気工作物(最大電力 500kW 未満の需要設備)の電気工事作業に従事することができる者の資格と電気工事に関する次の記述のうち、正しいのはどれか。

- (1) 認定電気工事従事者は、200V で使用する電動機に至る低電圧屋内配線工事の作業に従事することができる。
- (2) 第一種電気工事士は、非常用予備発電装置と設置される原動機および発電機の電気工事の作業に従事することができる。
- (3) 第二種電気工事士は、受電設備の低圧部分の電気工事の作業に従事することができる。
- (4) 第二種電気工事士は、ネオン用として設置される分電盤の電気工事の作業に従事することができる。
- (5) 第二種電気工事士は、100V で使用する照明器具に至る低圧屋内配線工事の作業に従事することができる。

正しいのは

15. 次の文章は「電気事業法」および「電気事業法施行規則」に基づく電気主任技術者の保安の監督に関する記述である。

1. 電気主任技術者は、事業用電気工作物の工事、維持および運用に関する保安の監督の職務を に行わなければならない。
2. 第三種電気主任技術者が保安の監督をすることができる事業用電気工作物の範囲は、電圧 kV 未満の電気工作物（出力 kW 以上の発電所を除く）である。

(1) (2) (3)

16. 次の文章は「電気事業法」および「電気事業法施行規則」の電圧および周波数の値についての説明である。

1. 一般送配電事業者は、その供給する電気の電圧の値を標準電圧が 100V では、 を超えない値に維持するように努めなければならない。
2. 一般送配電事業者は、その供給する電気の電圧の値を標準電圧が 200V では、 を超えない値に維持するように努めなければならない。
3. 一般送配電事業者は、その供給する電気の標準周波数 値に維持するように努めなければならない。

(1) (2) (3)

17. 「低圧」とは、直流にあっては V、交流にあっては V 以下と定義されており、「高圧」とは ，特別高圧とは と定義されている。

(1) (2) (3) (4)

18. 11.4kV/6.6kV 三相 4 線式配電線の中性線と電圧線に接続される 6.6kV 単相配電線の電圧区分は？

電圧区分は

19. 裸電線とは、被覆がなく導体そのままむき出しになっているもの。多くの使用環境で空気による空間が絶縁体となる電線である。主として(1)には鉄塔と裸電線が使われる。電柱間の配電線や家庭等に電気を送る引き込み線には(2)が使用される。(3)とは、導体を絶縁物で被覆した(2)に対しさらにその上を保護被覆したもので、単に絶縁物のみで被覆した前記の(2)に対し、他物の接触などの外傷力に対して安全性が強化されている。

しかし(3)はその外側被覆があるため通電による(4)を放出しにくくなるため、同じ太さでも流せる電流が小さくなってしまう問題がある。また「複合ケーブル」とは、電線と(5)を束ねたものの上に(6)を施したケーブルをいう。

(1) (2) (3) (4) (5) (6)

20. 次の文章は、裸電線および絶縁電線の接続法の基本事項について「電気設備技術基準の解釈」に規定されている記述の一部である。

- (1) 電線の電気抵抗を(1)させないように接続すること。
- (2) 電線の引張強さを(2)%以上減少させないこと。
- (3) 接続部分には、接続管その他器具を使用し、または(3)すること。
- (4) 絶縁電線相互を接続する場合は、接続部分をその部分の絶縁電線の絶縁物と同等以上の(4)のあるもので十分被覆すること（当該絶縁物と同等以上の(4)のある接続器を使用する場合を除く）。

(1) (2) (3) (4)

21. 電線を接続する場合として、直接接続ができるのは、次のうちどれか。

- (1) 0.5mm² ビニルコード相互
- (2) 5.5mm² キャブタイヤケーブル
- (3) 8.5mm²VV ケーブル相互
- (4) 22mm² 鉛被ケーブル相互
- (5) 60mm² アルミ被ケーブル相互

正解は

22. 次の文章は、電技に基づく電線等の強度および電線の接続に関する記述である。

1. 電線、支線、架空地線、弱電流電線等その他の電気設備の(1)のために施設する線は、(2)の使用状態で断線の恐れのないように施設しなければならない
2. 電線を接続する場合は、接続部において電線の(3)を増加させないように接続するほか、絶縁(4)の低下（裸電線を除く。）および(2)の使用状態において断線の恐れがないようにしなければならない。

(1) (2) (3) (4)

23. 次の文章は「電気設備技術基準」に基づく電気使用場所における低圧の電路の絶縁性能に関する記述である。

電気使用場所における使用電圧が低圧の電路の電線相互間および電路と大地との間の電気抵抗は、開閉器または(1)で区切ることのできる電路ごとに、次に掲げる電路の使用電圧の区分に応じ、それぞれ次に掲げる値以上でなければならない。

a. 電路の使用電圧の区分が(2)V以下で対地電圧（接地式電路においては電線と大地との間の電圧、非接地式電路においては電線間の電圧をいう）が150V以下の場合の絶縁抵抗値は(3)MΩ以上でなければならない。

b. 電路の使用電圧の区分が(2)V以下で、上記a.以外の場合の絶縁抵抗値は、(4)MΩ以上でなければならない。

c. 電路の使用電圧の区分が(2)Vを超えるものの場合の絶縁抵抗値は、(5)MΩ以上でなければならない。

(1) (2) (3) (4) (5)

24. 次の文章は、「電気設備の技術基準の解釈」に基づく、電線にケーブルを使用する交流の電路の絶縁耐力試験に関する記述の一部である。

電線にケーブルを使用する高圧および特別高圧の交流の電路は、下表の左欄に掲げる電路の種類に応じ、それぞれ同表の右欄に掲げる交流の試験電圧を電路と大地との間（他心ケーブルにあっては、心線相互間および心線と大地との間）に連続して(1)分間加えて絶縁耐力を試験したとき、これに耐えること。

ただし、表の左欄に掲げる電路の種類に応じ、それぞれ同表の右欄に掲げる試験電圧の(2)倍の直流電圧を電路と大地との間（多心ケーブルにあっては、心線相互間および心線と大地との間）に連続して(1)分間加えて絶縁耐力を試験したときこれに耐えるものについては、この限りでない。

ケーブル電路の種類	試験電圧
最大使用電圧が7000V以下の電路	最大使用電圧の(3)倍の電圧
最大使用電圧が7000Vを超え、15000V以下の中性点接地式電路（中性線を有するものであって、その中性線に多重接地するものに限る）	最大使用電圧の0.92倍の電圧
最大使用電圧が7000Vを超え、60000V以下の電路（上欄に掲げるものを除く）	最大使用電圧の(4)倍の電圧（10500V未滿となる場合は10500V）

(1) (2) (3) (4)

25. 設置工事に関する次の記述のうち、誤っているのはどれか。

- (1) 特別高圧計器用変成器の二次側電路にD種設置工事を施した。
- (2) 一次電圧6.6kV、二次電圧210V、Y-Δ結線の変圧器の低圧側の一端子にB種設置工事を施した。
- (3) 高圧用の機械器具を人が触れる恐れがないように木柱の上に施設したので、その機械器具の金属性外箱にA種接地工事を施すことを省略した。
- (4) 大地との間の電気抵抗値が2Ω以下の値を保っている建物の鉄骨を接地極に使用して、非接地式高圧電路に施設する機械器具の鉄台に、A種設置工事を施した。
- (5) D種接地工事を施さなければならない低圧用の機械器具の金属性外箱と大地との間の電気抵抗が100Ω以下で、D種接地工事を施したものと見なされるので、接地工事を施すことを省略した。

誤りは

26. 次の接地工事で、異常電圧の抑制、対地電圧の低下、保護装置の確実動作などを図ることを目的とするのはどれか。

- (1) 電気機械器具の鉄台および金属製外箱の接地工事
- (2) 変圧器低圧側に施すB種接地工事
- (3) 回路の中性点の接地工事
- (4) 避雷器の接地工事
- (5) 低圧屋内配線の金属管工事の金属管に施す接地工事

答えは

27. 移動して使用する高圧の電気機械器具の金属性外箱等に施すA種接地工事の接地線のうち、可とう性を必要とする部分の接地線の最小太さ[mm²]はいくつか。

28. 次の文章は、電技の電気設備に施す接地工事に関する記述である。

1. 電気設備の必要な箇所には□(1)の電位上昇、高圧の浸入(水が流れ込む)等による感電、火災その他の人体に危害を及ぼし、または□(2)への損傷を与える恐れがないよう、接地その他の適切な措置を講じなければならない。
2. 電気設備に接地を施す場合は、電流が□(3)に大地に通ずることができるようにしなければならない。

- (1) (2) (3)

29. 施設方法などにかかわらず供給する回路の対地電圧を150V以下としなければならないものは、次のうちどれか。

- (1)白熱電灯 (2) 蛍光灯 (3) 事務所内のテレビ (4) 住宅内の定格消費電力1.5kWのクーラー
- (5)工場内のラジオ

答え