筆記課題「シーケンス制御に関する実技知識」　解答

配点　２×５０問

＜問題１＞電気保全

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| （１） | 【１】 | ロ | 【２】 | ホ |  | |
| （２） | 【３】 | イ | 【４】 | ニ | 【５】 | ト |
| （３） | 【６】 | イ | 【７】 | イ | 【８】 | ハ |

＜問題２＞電気機械

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| （１） | 【９】 | イ | （２） | 【１０】 | ホ |
| （３） | 【１１】 | タ | | 【１２】 | ヘ |
| （４） | 【１３】 | リ | （５） | 【１４】 | ヌ |
| （６） | 【１５】 | ヲ | （７） | 【１６】 | カ |

＜問題３＞圧着端子接続

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| （１） | 【１７】 | ロ | 【１８】 | イ | 【１９】 | ハ |
| （２） | 【２０】 | ハ | |  | | |
| （３） | 【２１】 | ハ | 【２２】 | ロ | 【２３】 | ト |
| （４） | 【２４】 | ハ | 【２５】 | ニ |  | |
| （５） | 【２６】 | × | 【２７】 | ○ |

＜問題４＞制御機器

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| （１） | 【２８】  複数回答可 | ロ、ホ | | （２） | | 【２９】複数回答可 | ロ、ニ | | | | |
| （３） | 【３０】 |  | | | | | | | |
| （４） | 【３１】 | イ | 【３２】 | | ト | | | 【３３】 | | ハ |
| 【３４】 | リ | 【３５】 | | ホ | | |  | | |
| （５） | 【３６】 | ロ | 【３７】 | | ハ | | |  |

＜問題５＞総合問題１

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| （１） | 【３８】 | ニ | 【３９】 | ヘ |
| （２） | 【４０】 | | | | |
| （３） | 【４１】 | ロ |
| 【４２】 |  | | | |
| 【４３】 | イ | 【４４】 | ハ |
| 【４５】 | イ |  | |

＜問題６＞総合問題２

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 【４６】 | ホ | 【４７】 | ロ | 【４８】 | イ |
| 【４９】 | ハ | 【５０】 | イ |  | |

筆記課題「シーケンス制御に関する実技知識」　解答及び解説

＜問題１＞電気保全

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 問題番号 | | 解答 | 解　　　説 |
| （１） | 【１】 | ロ | 感電時の危険性は、電流の大きさと時間によって決まる。 |
| 【２】 | ホ | 接地工事である。 |
| （２） | 【３】 | イ | 短絡事故が発生しないよう、各回路の抵抗を測定し、配線確認を行う。また、テスタの抵抗レンジを使用する際には０Ω調整を行う。 |
| 【４】 | ニ |
| 【５】 | ト |
| （３） | 【６】 | イ |  |
| 【７】 | イ |  |
| 【８】 | ハ |  |

＜問題２＞電気機械

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| （１） | 【９】 | イ |  |
| （２） | 【１０】 | ホ |  |
| （３） | 【１１】 | タ |  |
| 【１２】 | ヘ |  |
| （４） | 【１３】 | リ | 同期速度ＮＳ[ｍｉｎ－１]を求める公式は以下の通り  ＮＳ＝１２０×ｆ／ｐ[ｍｉｎ－１]　（ｆ：電源周波数[Ｈｚ]、ｐ：極数）  したがって  ＮＳ＝１２０×６０／４＝１８００[ｍｉｎ－１] |
| （５） | 【１４】 | ヌ | 同期速度ＮＳ[ｍｉｎ－１]を求める公式は以下の通り  ＮＳ＝１２０×ｆ／ｐ[ｍｉｎ－１]　（ｆ：電源周波数[Ｈｚ]、ｐ：極数）  したがって  ＮＳ＝１２０×６０／４＝１８００[ｍｉｎ－１]  また、すべりｓを[％]を求める公式は以下の通り  ｓ＝（ＮＳ－Ｎ）×１００／ＮＳ[％]  （ＮＳ：同期速度[ｍｉｎ－１]、Ｎ：回転子の回転速度[ｍｉｎ－１]）  したがって  ｓ＝（１８００－１７２８）×１００／１８００＝４[％] |
| （６） | 【１５】 | ヲ |  |
| （７） | 【１６】 | カ |  |

＜問題３＞圧着端子接続

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| （１） | 【１７】 | ロ |  |
| 【１８】 | イ |  |
| 【１９】 | ハ |  |
| （２） | 【２０】 | ハ | イ→リングスリープ圧着用　　ロ→ＬＡＮケーブルコネクタ圧着用  ニ→ワイヤストリッパー |
| （３） | 【２１】 | ハ |  |
| 【２２】 | ロ |  |
| 【２３】 | ト |  |
| （４） | 【２４】 | ハ | 配線の途中ではいかなる接続用を用いても電線を接続してはならない。 |
| 【２５】 | ニ | 配線が金属製盤に触れないように注意する。 |
| （５） | 【２６】 | × | １つへの端子への接続は２本まで。 |
| 【２７】 | ○ | 正しい。 |

＜問題４＞制御機器

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| （１） | 【２８】 | ロ  ホ | イ、ニ→ブレイク接点のペア  ト→電磁コイルの端子番号 |
| （２） | 【２９】 | ロ  ニ | イ、ホ→メーク接点のペア  ト→タイマコイルの端子番号 |
| （３） | 【３０】 | | 1s 10s 1min 10min  TIME  RANGE  MODE  PW  T  T  T |
| （４） | 【３１】 | イ | サーマルリレーがトリップ↓場合、トリップの原因を調べ、対策をとってからリセットボタンを押してリセットする。 |
| 【３２】 | ト |
| 【３３】 | ハ |
| 【３４】 | リ |
| 【３５】 | ホ |
| （５） | 【３６】 | ロ | 切換スイッチの用途  制御スイッチ→電源の入切等を行う。  切換スイッチ→操作場所の選択や運転方法の選択などを行う。 |
| 【３７】 | ハ |

＜問題５＞総合問題１

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| （１） | 【３８】 | 二 | イ→リレー接点　　　　　ロ→押しボタンスイッチ　ハ→限時動作瞬時復帰  二→瞬時動作限時復帰　　　ホ→遮断器　　　　へ→リミットスイッチ |
|  | 【３９】 | へ |
| （２） | 【４０】 | |  |
| （３） | 【４１】 | ロ |  |
| （４） | 【４２】 | |  |
| （５） | 【４３】 | イ |  |
| （６） | 【４４】 | ハ |  |
| （７） | 【４５】 | イ |  |

＜問題６＞総合問題２

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| （１） | 【４６】 | ホ |  |
| （２） | 【４７】 | ロ |  |
| （３） | 【４８】 | イ |  |
| （４） | 【４９】 | ハ |  |
| （５） | 【５０】 | イ |  |

**平常時**

**動作時**

**平常時**

**動作時**

**平常時**

**動作時**