

テクニカルオペレーション科 FA システムコース 技能照査例題

※回答は○×の二者択一です。

【系基礎学科】

1 生産工学について知っていること

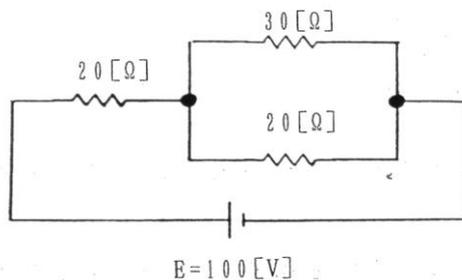
- ①きちんと計画を立てるには「何を」「なぜ」「いつ」「誰が」「どこで」の5Wと「どうやるのか」の1Hで内容を検討する。
- ②管理の眼は「全体を見る眼」「仕事のやり方を反省する眼」「他人の立場に立った眼」である。

2 電気理論についてよく知っていること

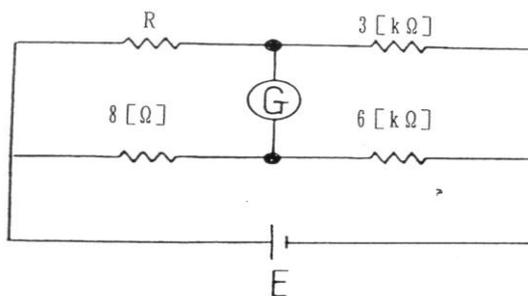
- ①導体の電気抵抗は導体の断面積に比例し、長さに反比例する。
- ②抵抗 $4[\Omega]$ と誘導リアクタンス $5[\Omega]$ を直列に接続したときの合成インピーダンス Z は $6[\Omega]$ である。

3 電気回路についてよく知っていること

- ①次の図において $30[\Omega]$ の抵抗に流れる電流は $3[A]$ である。



- ②次の図において検流計 G の振れを零にする抵抗 R の大きさは $4[\Omega]$ である。



4 電気・電子材料の種類、性質及び用途について知っていること

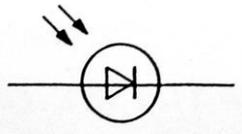
①次の材料の配列は、電気抵抗の小さい順に並べてある。

銅 金 銀 アルミニウム 鉄

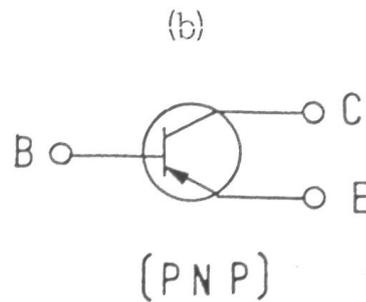
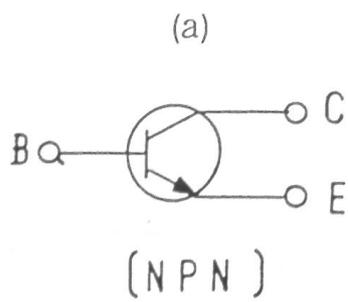
②半導体の材料にはゲルマニウム、テルル、シリコン、セレンなどがある。

5 電気・電子製図について知っていること

①次の図は発光ダイオードの図示記号である。

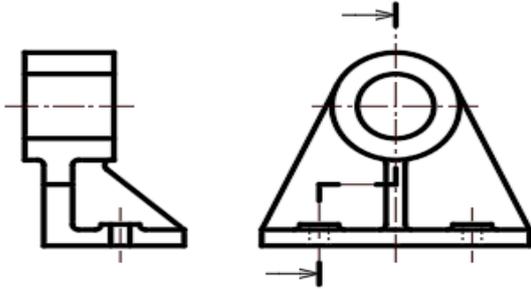


②次の図の(a) (b)はトランジスタの図示記号でいずれも正しくない。



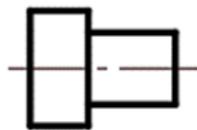
6 日本産業規格の図形法、材料表示記号、公差及びはめあい方式についてよく知っていること

①下図は、断面法による図であるが、この表示方法は正しい。



②下図は、前面にRa12.5程度の表面状態を表す。

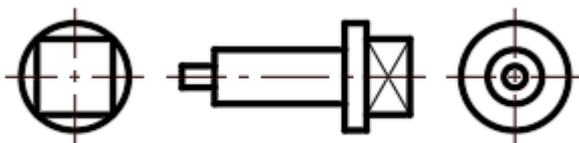
$\sqrt{Ra12.5}$



7 機械製図について知っていること

①JISにおいて線の種類をその形で分類すると、実線、破線、一点鎖線、二点鎖線、フリーハンド線の5種類となる。

②下図は第一角法で描いた図である。



8 安全衛生についてよく知っていること

- ①安全点検はすべての機械や設備について点検基準を定め、必要に応じ点検表を用いて行うとよい。
- ②電気は導体にしか流れないから火災の原因になることはない。

9 関係法規についてよく知っていること

- ①接地工事の接地線には、ヒューズを入れなければならない。
- ②電気スタンドにはビニルコードを使用してよいが、電気アイロンにはビニルコードを使用してはならない。

【専攻学科】

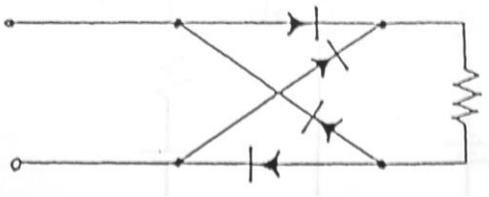
1 電子機器についてよく知っていること

①自動制御では、制御量を検出し、あらかじめ設定された目標値に一致しているかを調べ、一致させるように働く。

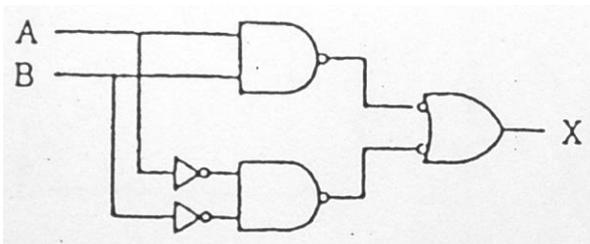
②プログラマブル・シーケンサは、プログラムを変えることによって異なったシーケンス制御ができるという利点を持っている。

2 回路図及び配線図について知っていること

①次の回路は、ブリッジ形整流回路で、倍電圧が得られる。



②次の回路は、2入力一致回路である。



3 半導体の種類及び用途についてよく知っていること

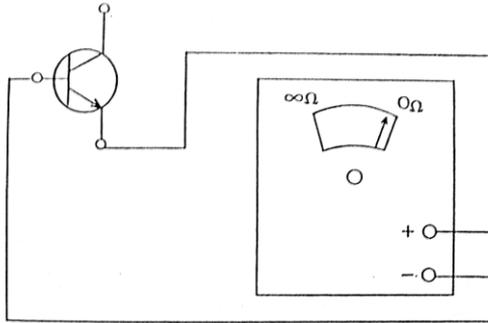
①TTL ICはダイオードとトランジスタで構成された集積回路であるが、高速化が困難なことから、現在ではほとんど使用されていない。

②C-MOS は、入力インピーダンスが高い特徴があるが静電気などの高電圧で破損することがある。

4 故障原因を把握し、簡単な修理、調整の方法を知っていること

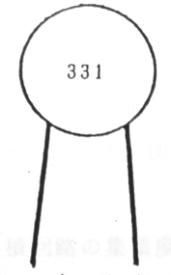
①ダイオードの内部抵抗をテスターで測定すると順方向、逆方向ともに $0[\Omega]$ に近い抵抗値だったので、このダイオードを不良と判断した。

②トランジスタのベース・エミッタ内部抵抗をテスターで測定するとき、次の図のように接続すると順方向の内部抵抗を測定していることになる。

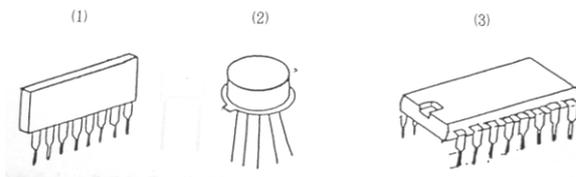


5 電子機器部品の種類、性質及び用途についてよく知っていること

①次の図のセラミックコンデンサは $331[\text{pF}]$ である。

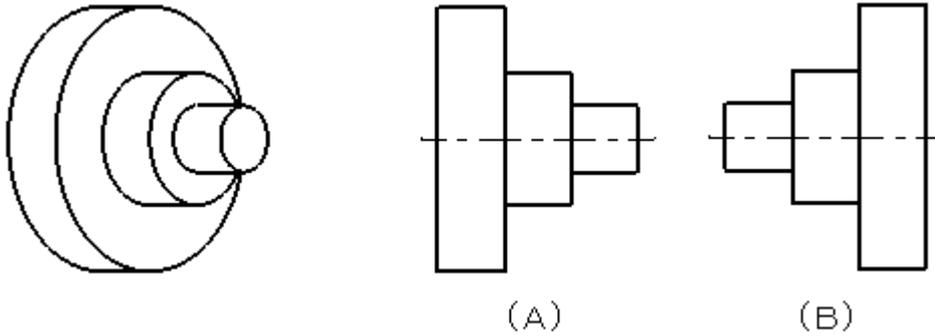


②集積回路(IC)のパッケージとして使われる DIP(デュアル・インライン・パッケージ)は次の図の(3)である。

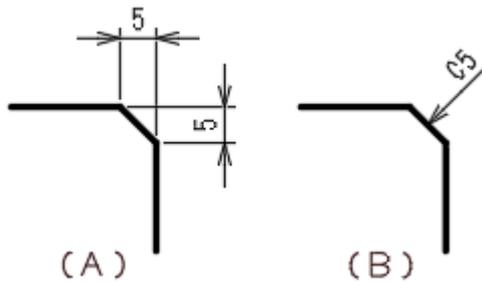


6 製図に関する日本産業規格についてよく知っていること

①下図のような丸削りする品物の図の配置は、(A)よりも(B)の方がよい。



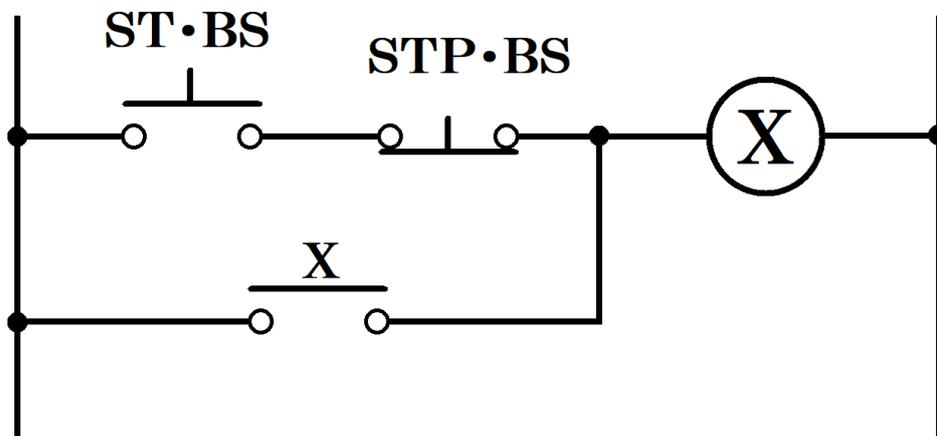
②下図(A)のような面取りは、(B)のように表すことができる。



7 自動制御についてよく知っていること

①自動制御には開ループ制御と閉ループ制御がある。

②リセット優先の自己保全回路は、次の図でよい。



解答例

【系基礎学科】

1. 生産工学について知っていること

①	②
○	×

2. 電気理論についてよく知っていること

①	②
○	○

3. 電気回路についてよく知っていること

①	②
○	×

4. 電気・電子材料の種類、性質及び用途について知っていること

①	②
×	○

5. 電気・電子製図について知っていること

①	②
×	×

6. 日本産業規格の図形法、材料表示記号、公差及びはめあい方式についてよく知っていること。

①	②
×	○

7. 機械製図について知っていること

①	②
×	○

8. 安全衛生についてよく知っていること

①	②
○	×

9. 関係法規についてよく知っていること

①	②
○	○

【専攻学科】

1. 電子機器についてよく知っていること

①	②
○	○

2. 回路図及び配線図について知っていること

①	②
×	○

3. 半導体の種類及び用途についてよく知っていること

①	②
×	○

4. 故障原因を把握し、簡単な修理、調整の方法を知っていること

①	②
○	○

5. 電子機器部品の種類、性質及び用途についてよく知っていること

①	②
×	○

6. 製図に関する日本産業規格についてよく知っていること

①	②
×	○

7. 自動制御についてよく知っていること

①	②
○	×