禁転載複製
当日配付
試験終了後公開

D5

「中央職業能力開発協会編」

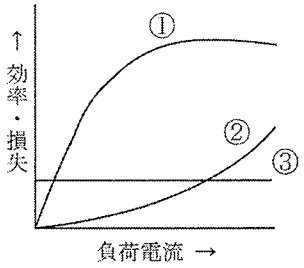
令和６年度技能検定

３級 電気機器組立て 学科試験問題

（配電盤・制御盤組立て作業）

1. 試験時間　　1時間
2. 問題数　　30題
3. 注意事項
   (1)　係員の指示があるまで、この表紙はあけないでください。
   (2)　答案用紙(真偽法用)に検定職種名、作業名、級別、受検番号、氏名を必ず記入してください。
   (3)　係員の指示に従って、問題数を確かめてください。それらに異常がある場合は、黙って手を挙げてください。
   (4)　試験開始の合図で始めてください。
   (5)　解答の方法(真偽法)は次のとおりです。
   イ.　一つ一つの問題の内容が正しいか、誤っているかを判断して解答してください。
   ロ.　答案用紙(マークシート用紙)へ解答する際は、答案用紙に記載されている注意事項に従ってください。
   ハ.　答案用紙の解答欄は、試験問題の題数に応じて解答してください。解答欄は100題まで解答できるようになっています。
   (6)　電子式卓上計算機その他これと同等の機能を有するものは、使用してはいけません。
   (7)　携帯電話、スマートフォン、ウェアラブル端末等は、使用してはいけません。
   (8)　試験中、質問があるときは、黙って手を挙げてください。ただし、試験問題の内容、漢字の読み方等に関する質問にはお答えできません。
   (9)　試験終了時刻前に解答ができあがった場合は、黙って手を挙げて、係員の指示に従ってください。
   (10)　試験中に手洗いに立ちたいときは、黙って手を挙げて、係員の指示に従ってください。
   (11)　試験終了の合図があったら、筆記用具を置き、係員の指示に従ってください。

1　下図の変圧器特性曲線で、①は銅損を示す。



2　誘導電動機は、周波数を変換することにより回転速度を制御できる。

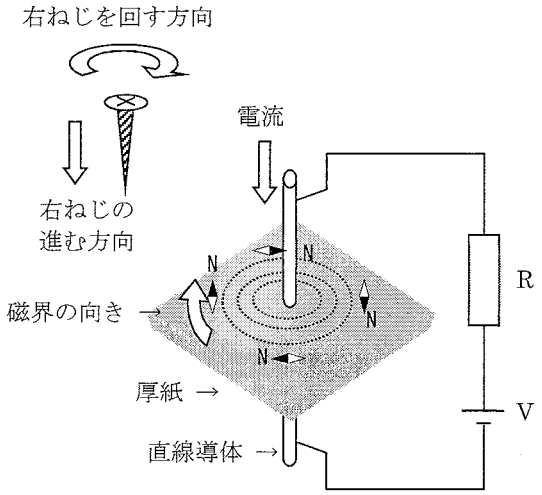
3　日本産業規格(JIS)によれば、電気絶縁の耐熱クラスの指定文字を推奨最高連続使用温度の低いものから並べると、Y、B、E、Aとなる。

4　蒸気タービン発電機とは、火力発電所や原子力発電所において蒸気を原動力とする発電機である。

5　断面積2 mm²、長さ10 mで、電気抵抗が0.5 Ωの金属材料がある。これと同一材料で、断面積3 mm²、長さ18 mの場合の電気抵抗は、0.4 Ωである。

6　フレミングの左手の法則では、左手の親指・人差し指・中指をお互いに直角に開いたとき、中指が磁界の方向、人差し指が電流の流れる方向、親指が電磁力の働く方向を示す。

7　下図に示すように電流の流れる方向を右ねじの進む方向と一致させると、電流によって生じる磁界は、右ねじの回転する方向と一致する。これをアンペアの右ねじの法則という。



8　日本産業規格(JIS)の「機械製図」によれば、投影図は、原則として第一角法を用いることと規定されている。

9　日本電機工業会規格(JEM)によれば、熱動リレー(サーマルリレー)の文字記号は、「THR」である。

10　マイクロメータは、測定面同士を密着させて保管しなければならない。

11　ボール盤で穴をあける場合、硬い材料ほど、切削速度(ドリル回転速度)を上げて加工する。

12　銀、銅、アルミニウムのうち、常温で最も導電率の高いものは銅である。

13　変圧器から取り出した電気絶縁油は、消防法関係法令において危険物に該当する。

14　労働安全衛生法関係法令によれば、検電器具はその日の使用開始前に、検電性能について点検しなければならない。

15　日本産業規格(JIS)によれば、「PRTR」は、化学物質排出移動量届出制度を表す。

16　日本電機工業会規格(JEM)の「配電盤・制御盤の定格及び試験」によれば、直流制御回路の定格使用電圧の標準値として、36 Vが規定されている。

17　地絡電流検出用の零相変流器(ZCT)に設けられている試験端子k_t－l_tは、常に短絡して使用する。

18　日本電機工業会規格(JEM)によれば、配電盤・制御盤の外観構造の標準種別について、平面図とは盤を上から見た図である。

19　公称断面積が38 mm^2の同心より線は、より線構成が7/2.6(素線数(本)/素線直径(mm))の場合、その計算断面積は37.15 mm^2である。ただし、円周率π＝3.14で計算し、小数第3位を四捨五入して算出するものとする。

20　日本産業規格(JIS)によれば、下図の図記号は、避雷針を表す。



21　日本電機工業会規格(JEM)によれば、計器、リレーなどの、盤表面に露出する器具のふち枠の塗装色は、原則として5Y7/1 である。

22　日本産業規格(JIS)によれば、交流電磁開閉器とは、交流用電磁接触器と熱動形などの過電流保護装置とを組み合わせた機器である。

23　日本電機工業会規格(JEM)によれば、盤寸法の呼称基準について、下記の区分と記号の関係は全て正しい。

区分		記号
幅	・・・	W
高さ	・・・	H
奥行き	・・・	T

24　電磁接触器は、主に電力回路の開閉をするのに適している。

25　日本電機工業会規格(JEM)によれば、ダクト配線方式とは、電線を配線ダクトに収納した配線方式である。

26　日本電機工業会規格(JEM)によれば、展開接続図とは、装置及びこれに関連する機器の動作を、機能を中心に示した接続図である。

27　日本産業規格(JIS)によれば、十字ねじ回し(一般にプラスドライバと称する)には、その大きさ・形状により呼び番号1番～5番の種類がある。

28　配線の結束は、直角に交差させるよりも平行に隣接させるほうが、束線相互の磁界の影響が少ない。

29　ねじの基準締付トルクは、材質に関係なく、ねじ径により定まる。

30　配電盤・制御盤の端子接続には、圧着端子が多く使われているが、圧着端子と電線の接合部分を圧着する工具は特に決められていないので、ラジオペンチで接合部分をつぶしただけでよい。