

令和元年度 2級管工事施工管理技術検定 実地試験問題

次の注意をよく読んでから解答してください。

【注 意】

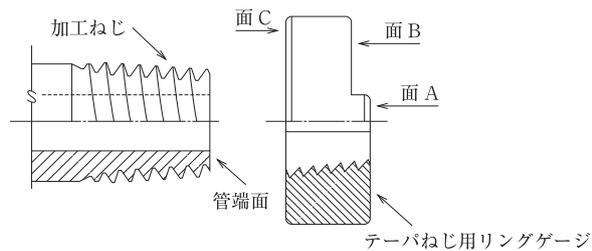
1. これは実地試験問題です。表紙とも4枚6問題あります。
2. 解答用紙に試験地、受験番号、氏名を間違いのないように記入してください。
3. 問題1は必須問題です。必ず解答してください。
問題2と問題3の2問題のうちから1問題を選択し、解答してください。
問題4と問題5の2問題のうちから1問題を選択し、解答してください。
問題6は必須問題です。必ず解答してください。
以上の結果、全部で4問題を解答することになります。
4. 解答は別紙解答用紙の所定の解答欄に記入してください。
5. 選択した問題は、解答用紙の選択欄に○印を記入してください。
6. 選択問題は、指定数を超えて解答した場合、減点となりますから十分注意してください。
7. 解答は、鉛筆又はシャープペンシルで記入してください。
8. 解答を訂正する場合は、プラスチック消しゴムできれいに消してから訂正してください。
9. この問題用紙の余白は、計算等に使用してもさしつかえありません。
ただし、解答用紙は計算等に使用しないでください。
10. 解答用紙を必ず試験監督者に提出後、退室してください。
解答用紙は、いかなる場合でも持ち帰りできません。
11. 試験問題は、試験終了時刻（16時00分）まで在席した方のうち、希望者に限り持ち帰りを認めます。途中退室した場合は、持ち帰りできません。

問題1は必須問題です。必ず解答してください。解答は解答用紙に記述してください。

【問題1】 次の設問1及び設問2の答えを解答欄に記述しなさい。

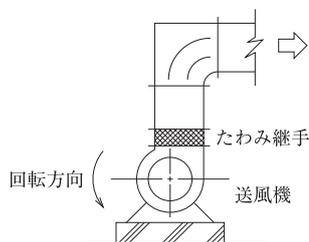
〔設問1〕 (1)に示すテーパねじ用リングゲージを用いた加工ねじの検査において、ねじ径が合格となる場合の加工ねじの管端面の位置について記述しなさい。

(1) 加工ねじとテーパねじ用リングゲージ

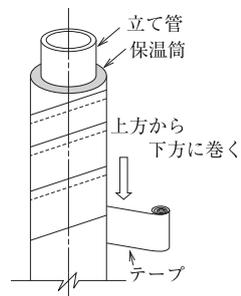


〔設問2〕 (2)~(5)に示す各図について、適切でない部分の理由又は改善策を具体的かつ簡潔に記述しなさい。

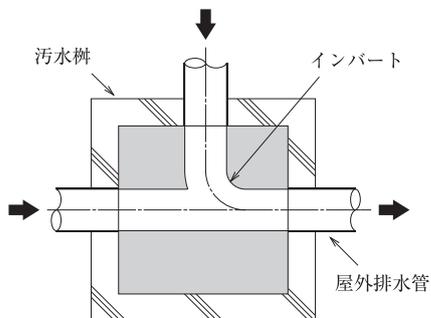
(2) 送風機吐出側ダクト施工要領図



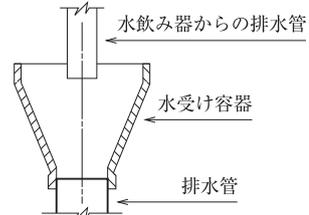
(3) 保温施工のテープ巻き要領図



(4) 汚水枡平面図



(5) 水飲み器の間接排水要領図



問題2と問題3の2問題のうちから1問題を選択し、解答は解答用紙に記述してください。
選択した問題は、解答用紙の選択欄に○印を記入してください。

【問題2】 換気設備のダクト及びダクト付属品を施工する場合の留意事項を解答欄に具体的かつ簡潔に記述しなさい。記述する留意事項は、次の(1)～(4)とし、工程管理及び安全管理に関する事項は除く。

- (1) コーナーボルト工法ダクトの接合に関し留意する事項
- (2) ダクトの拡大・縮小部又は曲がり部の施工に関し留意する事項
- (3) 風量調整ダンパの取り付けに関し留意する事項
- (4) 吹出口、吸込口を天井面又は壁面に取り付ける場合に留意する事項

【問題3】 車いす使用者用洗面器を軽量鉄骨ボード壁（乾式工法）に取り付ける場合の留意事項を解答欄に具体的かつ簡潔に記述しなさい。記述する留意事項は、次の(1)～(4)とし、工程管理及び安全管理に関する事項は除く。

- (1) 洗面器の設置高さに関し留意する事項
- (2) 洗面器の取り付けに関し留意する事項
- (3) 洗面器と給排水管との接続に関し留意する事項
- (4) 洗面器設置後の器具の調整に関し留意する事項

問題 4 と問題 5 の 2 問題のうちから 1 問題を選択し、解答は解答用紙に記述してください。
 選択した問題は、解答用紙の選択欄に○印を記入してください。

【問題 4】 建物の新築工事において、空調設備工事及び衛生設備工事の作業が下記の表及び施工条件のとおりするとき、次の設問 1～設問 5 の答えを解答欄に記述しなさい。

空調設備工事			衛生設備工事		
作業名	作業日数	工事比率	作業名	作業日数	工事比率
準備・墨出し	1 日	2 %	準備・墨出し	2 日	2 %
天井内機器設置	3 日	18 %	仕上げ面への器具取付け	3 日	12 %
仕上げ面への器具取付け	3 日	9 %	配管	5 日	15 %
配管	4 日	12 %	保温	2 日	8 %
気密試験	2 日	6 %	水圧試験	2 日	6 %
試運転調整	3 日	6 %	試運転調整	1 日	4 %

〔施工条件〕

- ① 空調設備工事と衛生設備工事は、並行作業とする。
- ② 衛生設備工事の準備・墨出し作業は工事の初日に開始し、空調設備工事の準備・墨出し作業は工事 3 日目に開始する。
- ③ 空調設備工事の各作業は、相互に並行作業しないものとする。
- ④ 衛生設備工事の各作業は、相互に並行作業しないものとする。
- ⑤ 各作業は、着手可能な最早で開始し、最早で完了させるものとする。
- ⑥ 仕上げ面への器具取付けは、建築仕上げ工事の後続作業とする。
- ⑦ 建築仕上げ工事は、3 日を要するものとし、空調設備工事、衛生設備工事のいずれとも並行作業しないものとする。
- ⑧ 土曜日、日曜日は、現場での作業を行わないものとする。

〔設問 1〕 バーチャート工程表の作業名欄の上欄から作業順に作業名を記入しなさい。また、工事比率欄に当該作業の工事比率を記入しなさい。

〔設問 2〕 バーチャート工程表を完成させなさい。ただし、建築仕上げ工事は、日数のみを確保し、作業名欄には記入しない。

〔設問3〕 空調設備工事と衛生設備工事の出来高（％）を合計した累積出来高曲線を記入しなさい。また、各作業の完了日ごとに合計の累積出来高の数字（％）を累積出来高曲線の直前に記入しなさい。ただし、各作業の出来高は、作業日数内において均等とする。

〔設問4〕 衛生設備工事の配管作業の完了が2日遅れた場合、空調設備工事を含む設備工事全体の完了の遅れは何日になるか記入しなさい。

〔設問5〕 空調設備工事の準備・墨出し作業を、衛生設備工事の準備・墨出し作業と同様に、工事の初日に開始した場合、衛生設備工事を含む設備工事全体の完了は、当初の予定より土曜日、日曜日を含め何日早くなるか記入しなさい。

工事種別	作業名	工事比率 (%)	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	累積比率 (%)
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
空調設備工事	準備・墨出し				■																											100	
	天井内機器設置																															90	
																																80	
																																70	
																																60	
	試運転調整																															50	
衛生設備工事	準備・墨出し		■	■	■																											40	
																																30	
																																20	
																																10	
																																0	
	試運転調整		●	●																												0	

【問題5】 次の設問1及び設問2の答えを解答欄に記述しなさい。

〔設問1〕 建設工事現場における、労働安全衛生に関する文中、内に当てはまる「労働安全衛生法」に定められている語句又は数値を選択欄から選択して解答欄に記入しなさい。

- (1) 脚立については、脚と水平面との角度をA度以下とし、かつ、折りたたみ式のものにあつては、脚と水平面との角度を確実に保つための金具等を備えなければならない。
- (2) 架設通路の勾配は、階段を設けたもの又は高さが2メートル未満で丈夫な手掛を設けたものを除き、B度以下にしなければならない。また、勾配がC度を超えるものには、踏棧その他の滑止めを設けなければならない。
- (3) 事業者は、高さが5メートル以上の構造の足場の組立ての作業については、当該作業の区分に応じて、Dを選任しなければならない。

選択欄

15、20、30、45、60、75、80、
安全衛生推進者、作業主任者、専門技術者

〔設問2〕 建設工事現場における、労働安全衛生に関する文中、内に当てはまる「労働安全衛生法」に定められている語句を解答欄に記述しなさい。

- (4) 事業者は、つり上げ荷重が1トン未満の移動式クレーンの運転（道路上を走行させる運転を除く。）の業務に労働者を就かせるときは、当該労働者に対し、当該業務に関する安全のためのEを行わなければならない。

問題 6 は必須問題です。必ず解答してください。解答は解答用紙に記述してください。

【問題 6】 あなたが経験した管工事のうちから、代表的な工事を 1 つ選び、次の設問 1 ～設問 3 の答えを解答欄に記述しなさい。

〔設問 1〕 その工事につき、次の事項について記述しなさい。

- (1) 工事名〔例：◎◎ビル（◇◇邸）□□設備工事〕
- (2) 工事場所〔例：◎◎県◇◇市〕
- (3) 設備工事概要〔例：工事種目、工事内容、主要機器の能力・台数等〕
- (4) 現場でのあなたの立場又は役割

〔設問 2〕 上記工事を施工するにあたり「品質管理」上、あなたが特に重要と考えた事項をあげ、それについてとった措置又は対策を簡潔に記述しなさい。

〔設問 3〕 上記工事を施工するにあたり「工程管理」上、あなたが特に重要と考えた事項をあげ、それについてとった措置又は対策を簡潔に記述しなさい。