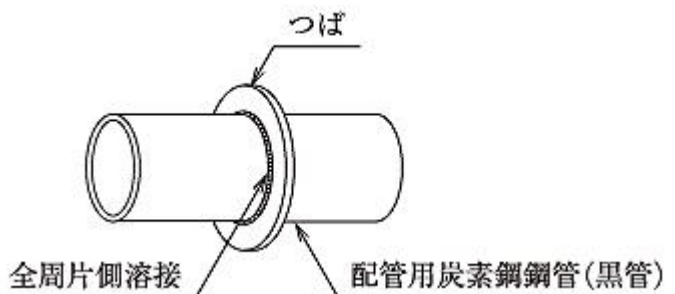


# 平成28年2級管工事 実地試験(学科記述問題)

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)及び(2)に示す各図について、使用場所又は使用目的を記述しなさい。

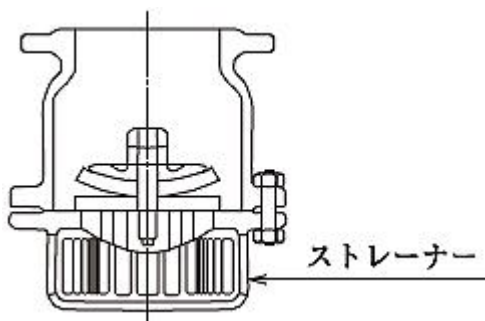
(1) つば付鋼管スリーブ



答え---

コンクリート打設前に設置する配管通し用スリーブ管で、「つば」部分を打設コンクリート内に埋設することで固定される。

(2) フート弁

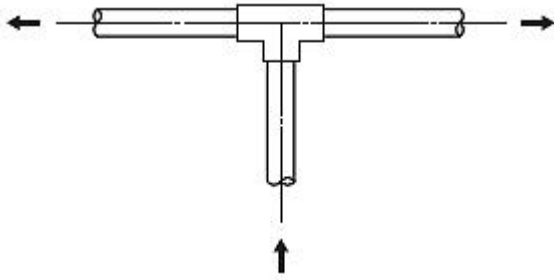


答え---

地下タンク等低い場所から吸い上げる管の先に設ける弁で、水の落下防止のための逆流防止弁が付いている。

〔設問2〕 (3)～(5)に示す各図について、適当なものには○、適当でないものには×を正誤欄に記入し、×とした場合には、理由又は改善策を記述しなさい。

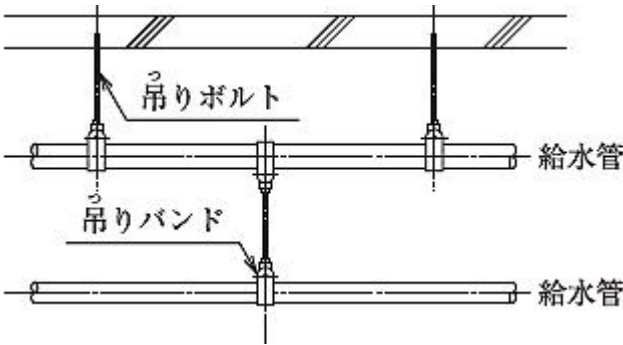
(3) 給水管の分岐方法 (矢印は水の流れる方向を示す)



答え--- ×

この配管は「撞木（しゅもく）配管」又は「トンボ配管」として原則NGの配管である。これは継手部分の圧力損失が大きくなるためである。改善策として流れる管を延伸し、片側はチーズ接続により分岐、延伸先でエルボにより曲げる。（過去問24年）

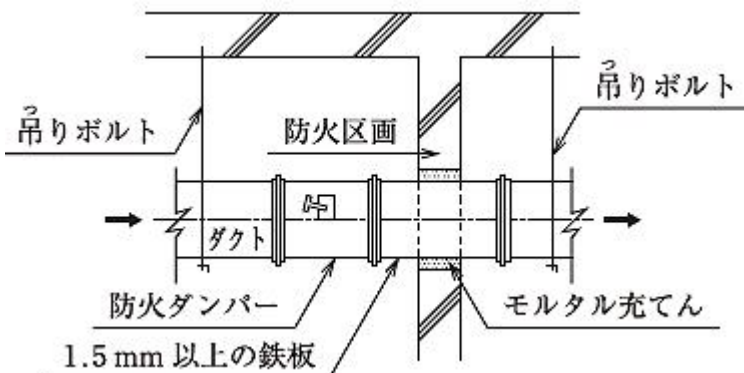
(4) 配管の支持方法



答え--- ×

下部の配管支持が上部の管の中央部により支えられている。これでは上部管に荷重がかかり、流れが阻害されたり、場合によっては破損の可能性がある。下管の吊りバンドを上部吊りボルト位置と揃える。（過去問24年）

(5) 防火ダンパー取付け要領



答え--- ×

防火ダンパー部分が直接天井スラブから吊られていない。ダンパーは、直接吊りボルトを設けて固定する。

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 パッケージ形空気調和機におけるドレン配管の施工上の留意事項を、4つ解答欄に具体的かつ簡潔に記述しなさい。

ただし、管材の選定、管の切断、工程管理及び安全管理に関する事項は除く。

答え---

1. 最短距離で1/100以上の下がり勾配をつけ、空気溜まりを設けないようにする。
2. 配管支持金物間隔は、配管がたわまないように、40A以下なら1.0m以下。50A以下なら1.2m以下に設ける。
3. 同一系統で二重トラップにならないようにする。
4. 汚水系統の排水管、排水溝、汚水槽等には直接接続しない。

問題3 壁付き手洗器や、洗面器を据え付ける場合の施工上の留意事項を、4つ解答欄に具体的かつ簡潔に記述しなさい。

ただし、搬入、工程管理及び安全管理に関する事項は除く。

答え---

1. 所定位置にバックハンガー又は取付用アングルがしっかり固定されているか確認する。
2. 陶器面の取り付けが水平になっているか確認する。
3. 取り付け後、隙間が無いか確認する。
4. 壁面との隙間にシール材にて防水処理をする。
5. 締め付け時に片締めにならないように締め付けを留意する。
6. 横水洗を取り付ける場合、吐出口端とあふれ縁間に十分な吐出空間を確保する。
7. オーバーフロー管からの排水状態が良好か確認する。

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入してください。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 ある建築物の給排水衛生設備工事の作業名、作業日数、工事比率は、以下のとおりである。次の設問1～設問5の答えを解答欄に記入しなさい。

作業名	作業日数	工事比率
準備	2日	5%
墨出し	3日	5%
器具取付け	3日	15%
器具の調整	2日	5%
試験（水圧・満水）	2日	10%
配管	5日	40%
保温	3日	20%

〔施工条件〕

- ①並行作業はしないものとする。
- ②工事は最速で完了させるものとする。
- ③土曜・日曜日は現場の休日とする。

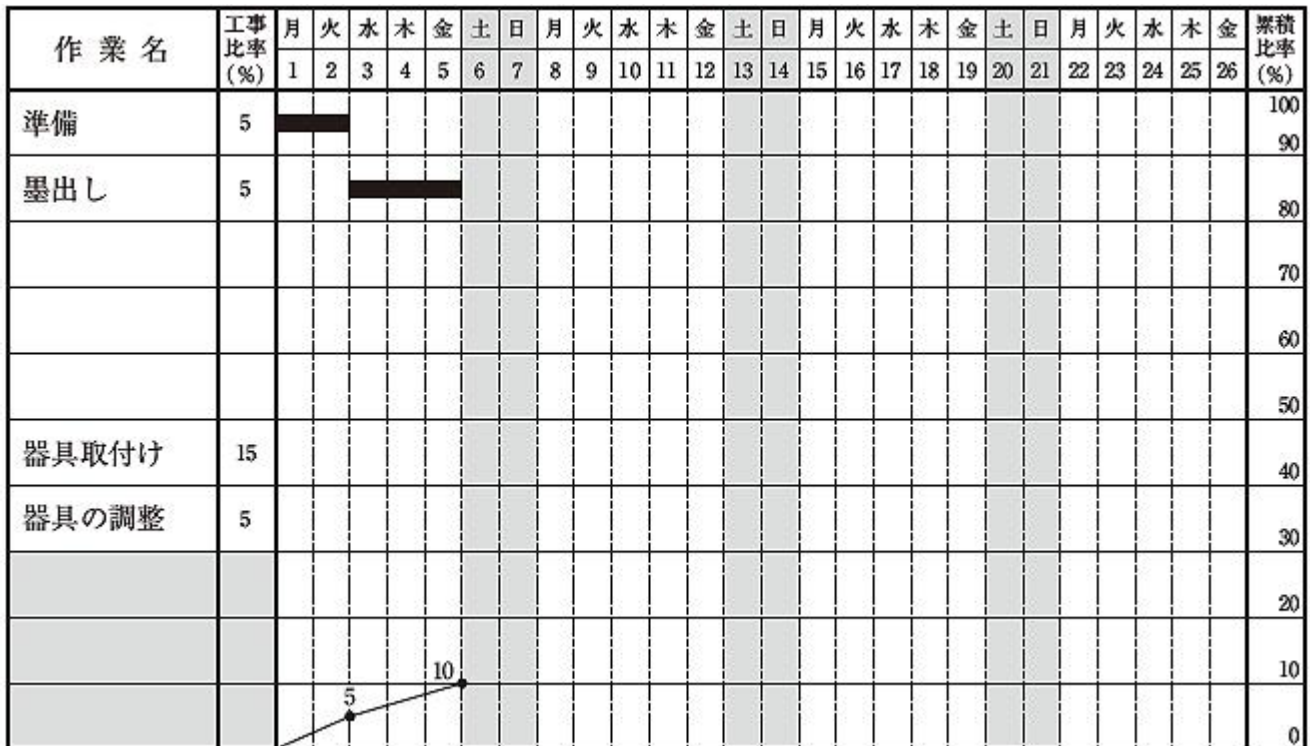


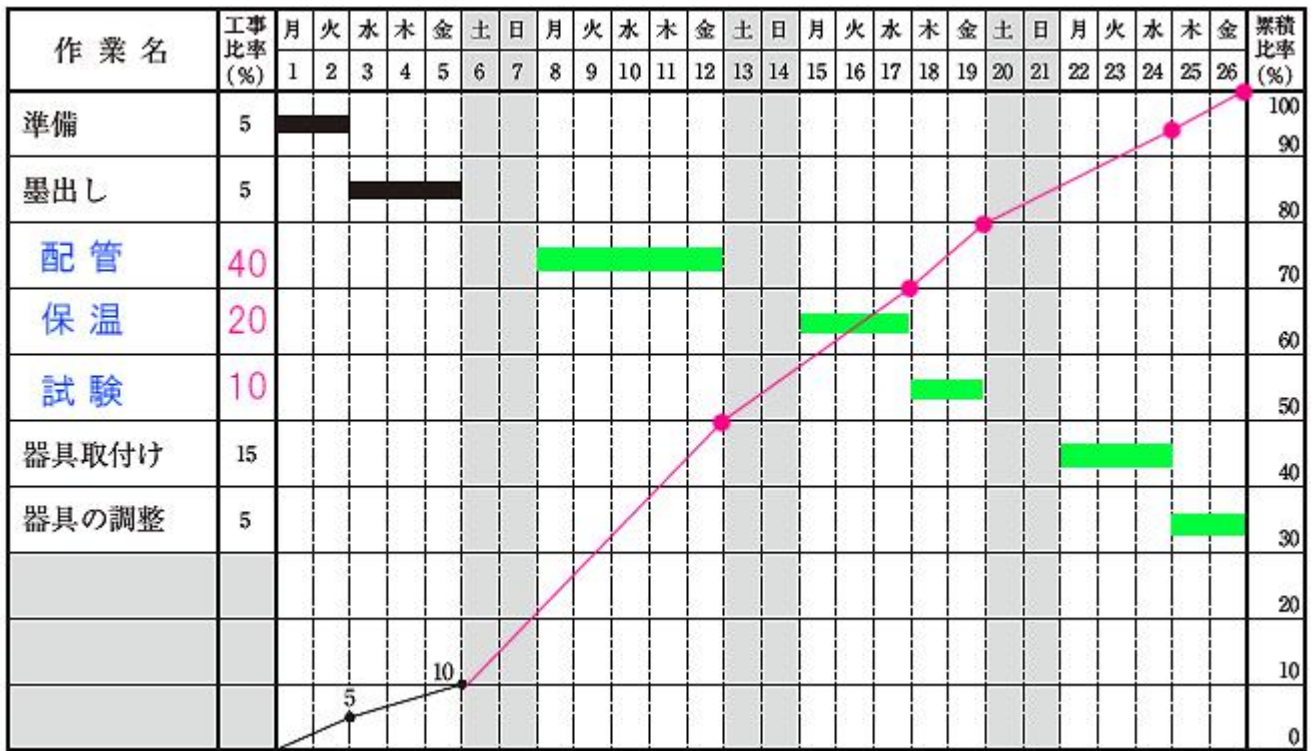
図-1  
〔設問1〕 図-1の作業名欄に、給排水衛生設備工事の作業名を、作業順に並べ替えて記入しなさい。

〔設問2〕 バーチャート工程表を完成させなさい。

〔設問3〕 予定累積出来高曲線を記入し、各作業の完了日ごとに累積出来高の数字を記入しなさい。

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。

答え---



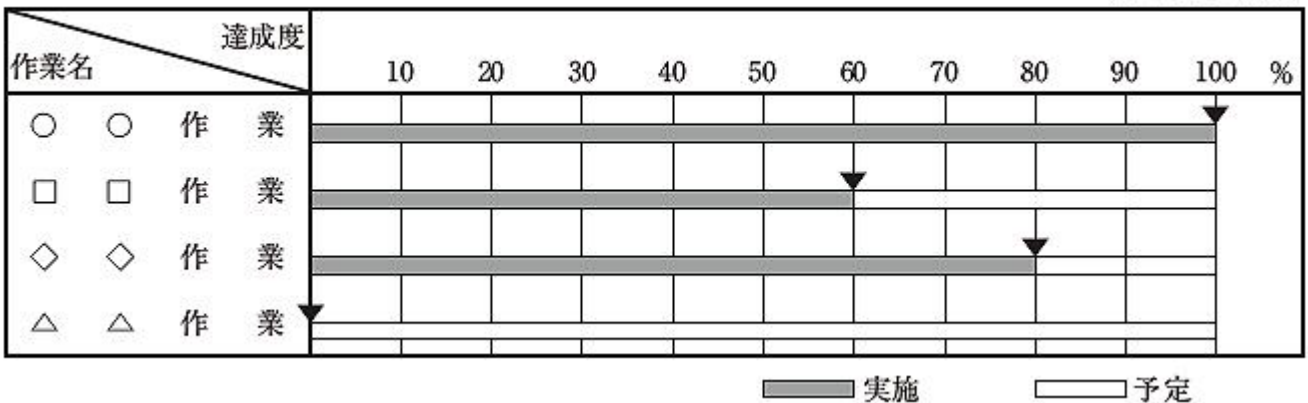
〔設問4〕 全体工事を出来高累計曲線で管理する曲線式工程表では、許容される範囲において、最も早く施工が完了したときの限界を上方許容限界曲線、最も遅く施工が完了したときの限界を下方許容限界曲線というが、この両曲線を、上下の曲線に挟まれた部分の形状から何と呼ぶか記入しなさい。

答え---

バナナ曲線（予定工程曲線）

〔設問5〕 図-2に示すような各作業の完了時点をもとに横軸にその達成度を取り、現在の進行状態を棒グラフで示す工程表の名称を記入しなさい。

(○年□月◇日)



答え---

ガンチャート

問題5 次の設問1及び設問2の答えを解答欄に記入しなさい。

〔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」上に定められている数値を記入しなさい。

(1) 事業者は、高さが  A m以上の箇所で作業を行う場合において、労働者に安全带等を使用させるときは、安全带等を安全に取り付けるための設備等を設けなければならない。

答え---

2 (m)

(2) 事業者は、可燃性ガス及び酸素を用いて行う金属の溶接作業に使用するガス等の容器の温度を、 B 度以下に保たなければならない。

答え---

40 (度)

〔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」上に定められている用語を選択欄から選びなさい。

(3) 事業者は、石綿等が使用されている建築物の解体等の作業に係る業務に労働者を就かせるときは、当該労働者に対し、当該業務に関する衛生のための  C を行わなければならない。

答え---

特別の教育 (安全衛生規則第36条1項37号)

(4) 事業者は、明り掘削の作業を行う場合において、運搬機械等が転落するおそれのあるときは、 D 者を配置し、その者にこれらの機械を  D させなければならない。

答え---

誘導 (安全衛生規則第151条の6 第2項)

(5) 事業者は、型枠支保工の組立て作業については、当該作業に従事する労働者の指揮などを行わせるために、  
・  E しなければならない。

答え---

作業主任者 (安全衛生規則第246条)

選択欄

安全講習、 技能講習、 特別の教育、 監視、 警備、 誘導、 作業主任者、 主任技術者、 専門技術者
--

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) 工事件名〔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、機器の能力・台数等、建物の階数・延べ面積等〕

(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「安全管理」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。

答え---

省略

問題No. 6 は必須問題です。必ず解答してください。解答は別紙解答用紙に記述してください。

No 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) 工事件名〔例：◎◎ビル(◇◇邸)、□□設備工事〕
- (2) 工事場所〔例：◎◎県◇◇市〕
- (3) 設備工事概要〔工事種目、機器の能力・台数等、建物の階数・延べ面積等〕
- (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「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。

- (1) 特に重要と考えた事項
- (2) とった措置又は対策

〔設問3〕 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。

- (1) 特に重要と考えた事項
- (2) とった措置又は対策

答え---

省略