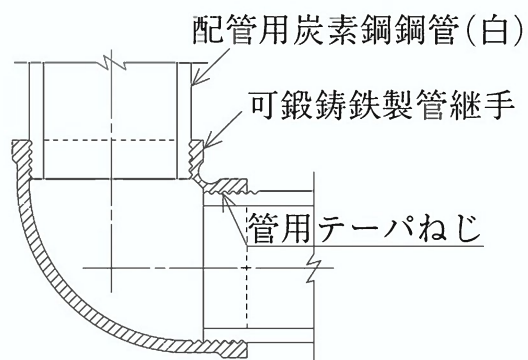


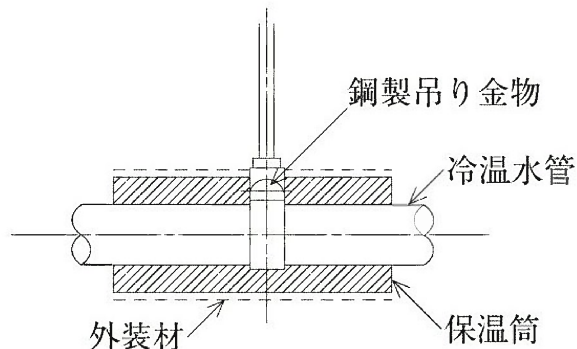
問1 施工要領図(正誤問題)

(1) 排水管に用いたねじ込み式継手



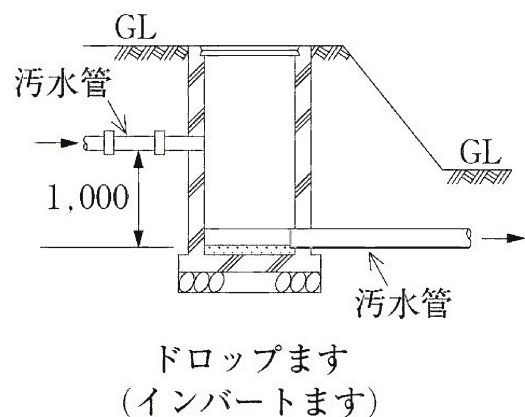
①正しい

(2) 冷温水管吊り・保温要領



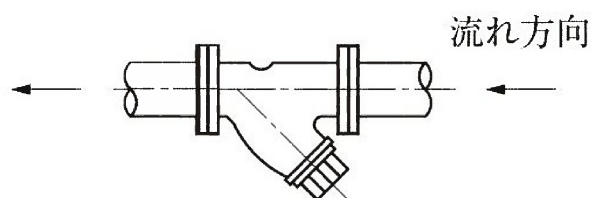
②吊りバンドを配管に直接接触させると結露するので不適切。吊りバンドは、被覆断熱材の外部より締め付ける。

(3) ドロップますと屋外配管図



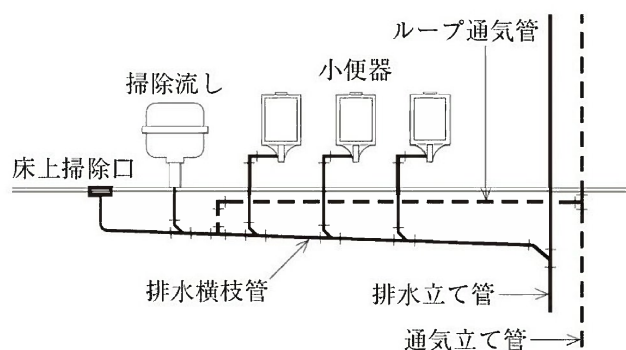
③ドロップますは、泥溜めを設ける必要があるので不適切。

(4) Y形ストレーナーの取付要領図



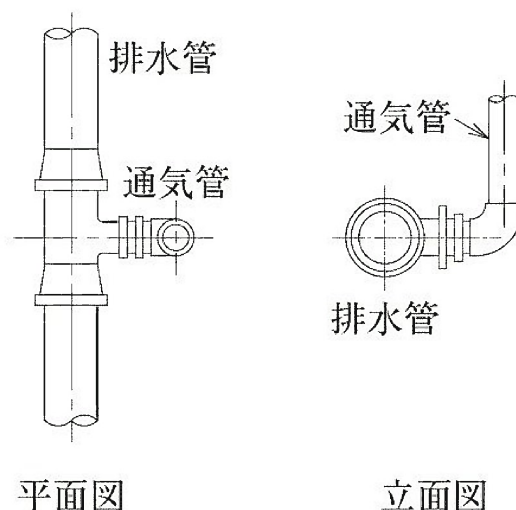
④流れ方向と逆向きで配管されているので不適切。

(5) 排水・通気管の配管要領



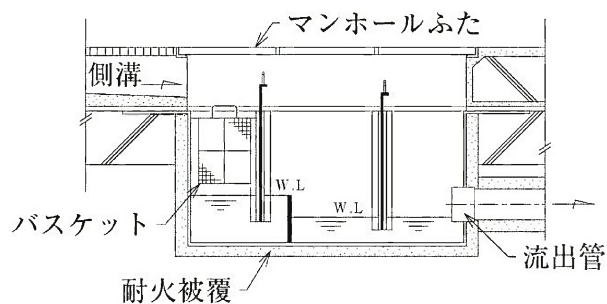
⑤ループ通気管が、器具のあふれ縁より150mm以上高い位置で通気立管に接続されていないので不適切

(1) 通気管取出し部



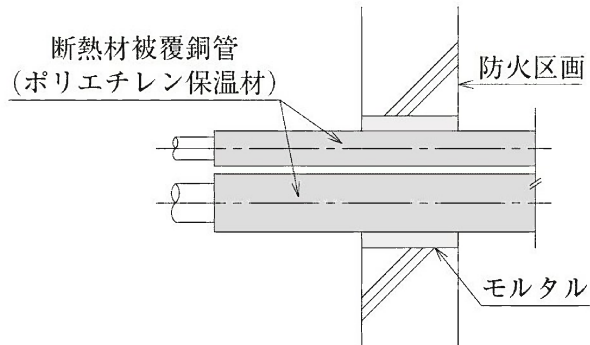
⑥通気管が、排水管から45度以下の角度で接続されていないので不適切。

(2) グリストラップ



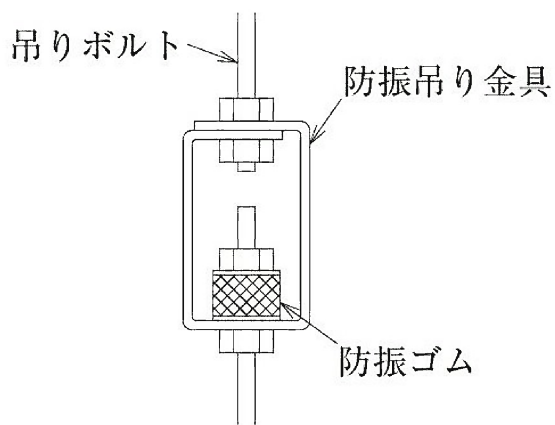
⑦流水管の位置にトラップが設置されていないので不適切

(3) 冷媒配管の防火区画貫通部



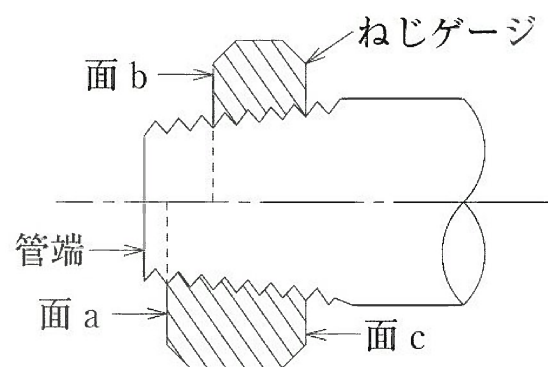
⑧防火区画貫通部で不燃性の被覆を使用していないので不適切

(4) 防振吊り金物



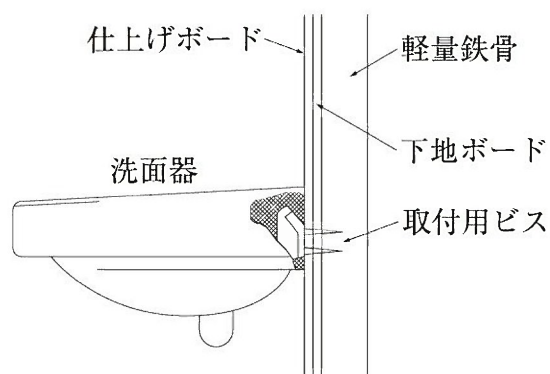
⑨防振ゴム上部のナットが、2重ナットとなっていないので不適切。

(5) テーパーねじの加工状態



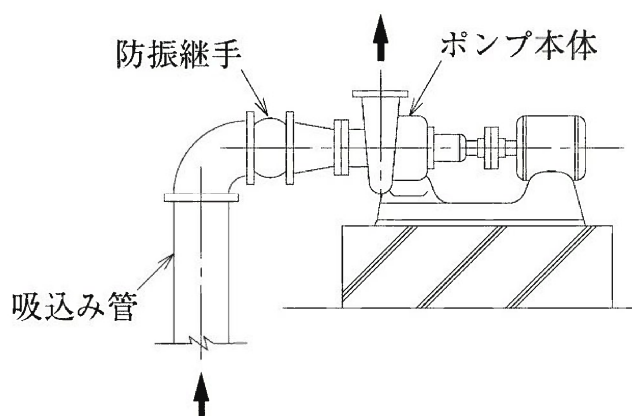
⑩ねじゲージの許容範囲内に、テーパねじの管端がないので不適切

(1) 軽量鉄骨ボード壁への洗面器取付け要領



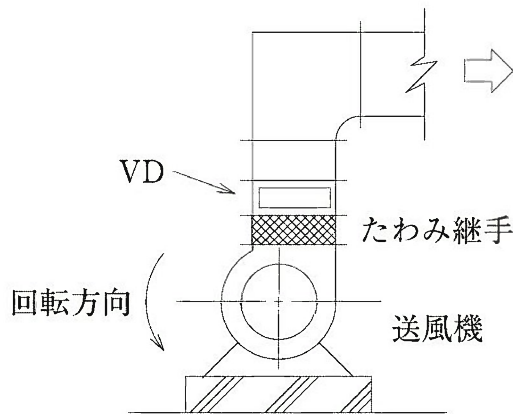
⑪バックハンガー取付用ビスが直接打ち込まれて堅固に取付がされていないので不適切。

(2) ポンプの吸込み管の施工要領



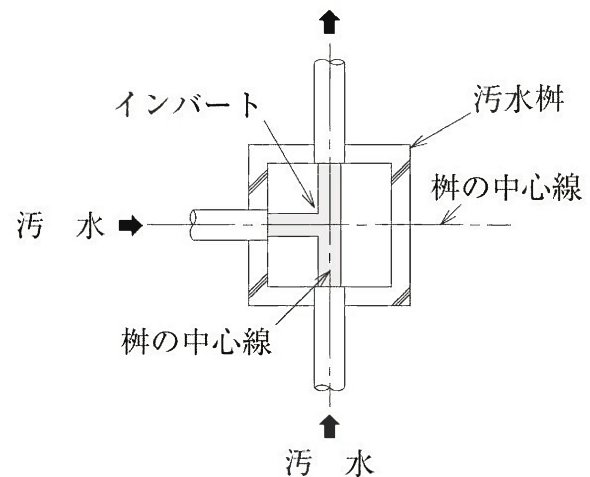
⑫正しい

(3) 送風機吐出し側のダクト施工要領



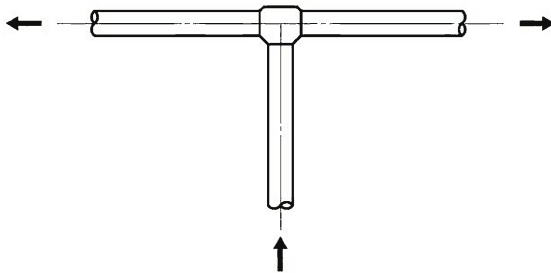
⑬ダクトの吹き出し向きが、送風機の回転方向に対して逆向きなので不適切。

(4) T字形に会合する汚水桧^{ます}の施工要領



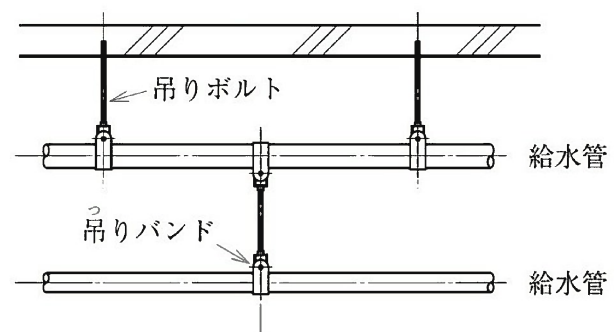
⑭インバートが直線になっており、汚水の流れが滞る可能性があるので不適切。

(3) 給水管の分岐方法（矢印は水の流れる方向を示す。）



⑮T字継手で同時に左右分岐させているので不適切

(4) 配管の支持方法



⑯下部給水管の吊りバンドが、上部給水管の支持されていない場所に取り付けられているので不適切。上部と下部の吊りバンド取付位置を揃える。

問2 空調設備 留意事項

① パッケージ形空調調和機の冷媒管を施工する場合の留意点

- (1) 切粉油脂、水分の付着がないように清掃する。
- (2) 薄肉厚の場合、ろう付け接続とする。
- (3) 指定されたトルクにするため、トルクレンチを使用する。
- (4) フレア割れにならないように、締め付け過ぎには注意する。

② 事務所ビルの屋上機械室に多翼送風機を据え付ける場合の留意点

- (1) 基礎への防振対策を考慮する。
- (2) 基礎は出来るだけ水平に仕上げる。
- (3) 固定用アンカーボルトは、基礎配筋に緊結する。
- (4) メンテスペースを確保して据え付ける。

③ パッケージ形空気調和機を据え付ける場合の留意点

- (1) ドレン管を、間接排水とする。
- (2) 機器固定を、転倒防止金物等を使用して、地震による転倒防止を図る。
- (3) 保守点検のためにスペースを確保する。
- (4) 機器稼働による振動が伝わらないように、防振対策を講じる。

④空調用渦巻ポンプの単体試運転調整する場合の留意点

- (1) グランドパッキンから水滴程度が適切か確認する。
- (2) 試運転後、軸受温度が測定確認する。
- (3) 瞬時運転を行い、ポンプの回転方向が正しいか確認する。
- (4) カップリングの水平度を確認する。

問3 給排水衛生設備 留意点

①建物内の給水管をねじ接合で施工する場合の留意点

- (1) ネジ切後は、リングゲージで末端が切欠範囲にあるか確認する
- (2) ネジ切後は、切削油をウエスで清掃する。
- (3) ネジ部に防食シーラ材を塗布する。
- (4) パイプレンチで締め付けた時に発生する傷には、錆び止め剤を塗布する。

②建物内の排水管・通気管を施工する場合の留意点

- (1) 配管を、支持金具、吊り金具で堅固に固定する。
- (2) 所定の勾配を確保して、たるみのないように配管する。
- (3) 結露水の付着が発生しない様に、保温材を配管に巻く等の防露処置を行う。
- (4) 壁を貫通する時は、伸縮・防火に適合した材料で穴埋めを行う。

③壁付け洗面器、洗面器を据え付ける場合の留意点

- (1) 所定の位置にバックハンバー又はブラケットでしっかり固定する
- (2) 陶器面の水平に取り付けられているか確認する。
- (3) 壁面との隙間にシーラ材にて防水処理を行い隙間が無いように施工する。
- (4) 横水洗を取り付ける場合、吐出口端とあふれ縁間は十分な吐出空間を確保する。

④敷地内に給水管を埋設する場合の留意点

- (1) 給水管と排水管が交差する場合、給水管を上側に埋設する。
- (2) 埋設深さを、車両通路の場合 60cm 以上、それ以外の場合 30cm 以上とする。
- (3) 埋戻しは、漏水していないか水圧テスト・満水テストを実施してから施工する。
- (4) 埋戻しは、山砂を管周辺に使用することで管に損傷を与えないようにする。

⑤小型プラスチック製樹を使用する屋外排水設備を施工する場合の留意点

- (1) 排水管の長さがその管径の 120 倍を超えない範囲に樹を設ける。
- (2) 宅地ますは、内径又は内法 15cm 以上の円形、角形とする。
- (3) 雨水樹の底部に、15cm 以上の泥ためを設ける。
- (4) 樹を埋め戻す時、良質な土を使用して均等に突き固める。

問4 バーチャー工程表作成

※次の問5の解答ルールを発見した段階で高得点を獲れると確信したので、問4の勉強を止めました！

問5 労働安全衛生法

【数値暗記】

①2m以上の作業カ所について

- (1) 作業床の設置 (2) 囲い・手摺・覆い等の設置 (3) 安全帯を取り付ける設備 (4) 危険が予測される際、作業中止
- (5) 照度の確保

②1.5mをこえる箇所での作業には、昇降設備を配置

③移動はしごは、幅 30cm 以上、設置角度 75 度以下 とする。

④3m以上の高所から物体を投下する際、投下設備を設ける。

⑤室内に設ける通路には、高さ 1.8m以内に障害物を置かない

⑥架設通路は、勾配 30 度以下とする。また、勾配 15 度を超える場合は、踏みさん等の滑り止めを設ける。

⑦足場は、幅 40cm以上 床材のすき間 3cm以下とする。また高さ 85cm以上の手摺を設置する。

⑧ガスの容器は、温度 40 度以下に保つこと。

⑨酸欠とは、酸素濃度 18%未満の状態である。

⑩手掘りによる掘削について

- (1) 砂からなる地山 勾配 35 度以下 高さ 5m未満
- (2) 崩壊しやすい地山、勾配 45 度以下 高さ 2m未満
- (3) 岩盤等の堅い地山、勾配 90 度以下 高さ 5m未満

【選択問題-解答ルール】

①「〇〇〇」を**選任**しなければならない⇒『**作業主任者**』

※**事業所に常時 10 人以上**…と言う文言があれば『**安全推進責任者**』となります。

②「〇〇〇」を**行わ**なければならない⇒『**特別の教育**』

③「〇〇〇」を**修了した者**⇒『**技能講習**』

問6 代表的な工事を1つ選び

工事件名：

現場住所：

工事種目：給排水衛生設備工事 工事内容：ガス配管工事 建物の階数：地上3階

延べ面積：520.32 m²

現場での立場：工事主任

① 工程管理

特に重要と考えた事項：

施主との打合せで、ガス供給停止時間が9時より17時の間となり、居住人の方に迷惑がかからないように振動、騒音に配慮しながらガス供給停止時間が延びないこと。

とった対策：

ガス供給停止時間外でガス配管を先行組にすることにより、ガス供給停止時間におけるガス配管時間を短縮すると共に、配管撤去工事・配管工事・気密試験・エアーパージと、タイムスケジュール表を作成し作業進捗を確認しながら工程に遅れが出ない様にした。

※その他にも簡単に記載すれば…

建築着工時期が遅れたが、当初通りの竣工予定であった。よって作業期間が短縮されてしまった。

⇒作業者の工数を確保した。等々

② 安全管理

特に重要と考えた事項：

外壁にガス配管するため、高所作業が発生するので転倒防止対策

とった対策：

TBMにおいて高所作業における危険作業予知を行うと共に、作業前に移動式足場の手摺や中さんなどの取り付け・固定状態を確認した。

※その他にも簡単に記載すれば…

夏の室内作業で、熱中症防止対策。

⇒TBM時に周知、適宜現場巡視を行った。

③ 品質管理

特に重要と考えた事項：

ガスと言う危険物を供給する上で最重要となる、継手部よりのガス漏洩の防止対策

とった対策：

TBMにおいて「Iマーク実施」「指差確認」を唱和することにより作業員の認識を明確にすると共に、「Iマーク」の確認表を作成し1日の作業終わりに確認することとした。

※その他にも簡単に記載すれば…

汚水管の勾配が適切に取られているか。

⇒水平器で適切な勾配が確認し、チェック表に記録を取る。

施工経験記述に関しては、現場経験があればその経験則を記載すればいいだけですが、出題に則した解答記載方法がありますので、一度文章が得意な方に記載した解答を校閲して貰いましょう。

また、出題の状況経験がなければ、想像で解答を記載するのも一つでしょう。

※最後に当勉強ノートは、市ヶ谷出版「2級管工事施工管理技士要点テキスト」をベースに

1、管工事施工管理技士に挑戦の過去問、想定問題サイトさん(<http://www.ads3d.com/kank/>)

2、(株)東北技術検定研修協会さん(<http://www.touhokugiken.com/index.html>)

の実地試験の解答例を参考にさせて頂いております。