第一次

令和8年度
2級管工事施工管理技術検定
第一次検定（後期）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. これは第一次検定の試験問題で、表紙とも12枚あります。
   HBの鉛筆又はシャープペンシルで、解答用紙（マークシート）に試験地、氏名、受検番号を記入してください。
   受検番号は該当する数字をぬりつぶしてください。（万年筆・ボールペンの使用は不可）
   解答を訂正する場合は、消しゴムできれいに消してから訂正してください。

解答用紙記入例

問題番号	解答記入欄			
No．1	●	②	③	④
No．2	①	②	③	●
No．49	①	●	●	④

2. 問題番号No．1～No．6は全問解答してください。
   問題番号No．7～No.23のうち9問を解答してください。（10問以上を解答すると減点）
   問題番号No.24～No.28は全問解答してください。
   問題番号No.29～No.38のうち8問を解答してください。（9問以上を解答すると減点）
   問題番号No.39～No.48のうち8問を解答してください。（9問以上を解答すると減点）
   問題番号No.49～No.52は施工管理法（基礎的な能力）の問題です。全問解答してください。

3. 試験問題の漢字のふりがなは、問題文の内容に影響を与えないものとします。

4. この問題用紙の余白は、計算等に使用しても差し支えありません。

5. 解答用紙は、試験監督者に直接提出してから退室してください。いかなる場合でも持ち帰りできません。

6. 試験問題は、試験終了時刻（12時40分）まで在席した方で、希望者に限り持ち帰りを認めます。途中退室者は、持ち帰りできません。

この試験問題用紙は再生紙を使用しています。

※ **問題番号 No. 1 から No.48 までの問題の正解は、1 問について一つです。**
当該問題番号の解答記入欄の正解と思う数字を一つぬりつぶしてください。
1 問について、二つ以上ぬりつぶしたものは、正解となりません。

※ **問題番号 No. 1 から No. 6 までの 6 問題は必須問題です。全問題を解答してください。**

【No. 1】 日射がある場合の暑さ指数（WBGT）の算出に必要な要素として、**関係のないもの**はどれか。

(1) 気温
(2) 湿球温度
(3) 黒球温度
(4) 微小粒子状物質（PM 2.5）の濃度

【No. 2】 流体に関する用語の組合せとして、**関係のないもの**はどれか。

(1) 毛管現象 ―――― 表面張力
(2) レイノルズ数 ―――― 水撃作用
(3) ベルヌーイの定理 ―――― ピトー管
(4) ダルシー・ワイスバッハの式 ―――― 流体摩擦

【No. 3】 体積 16 m^3、絶対温度 272 K の理想気体が、圧力一定のもとで体積 17 m^3 となったときの絶対温度の値として、**適当なもの**はどれか。

(1) 241 K
(2) 256 K
(3) 289 K
(4) 307 K

【No. 4】 結露が生じやすい箇所として、**適当でないもの**はどれか。

(1) 暖房運転中のルームエアコンの吹出口
(2) 冬季における、外気に面した窓
(3) 夏季における、密閉された地下室の壁
(4) 熱橋部

【No. 5】 JISで規定されている構内電気設備の配線用図記号について、「図記号」と「名称」の組合せとして、**誤っているもの**はどれか。

	[図記号]	[名称]
(1)	⏚	接地極
(2)		分電盤
(3)		制御盤
(4)	Ⓓ	電動機

【No. 6】 鉄筋コンクリート造の建築物の施工に関する記述のうち、**適当でないもの**はどれか。

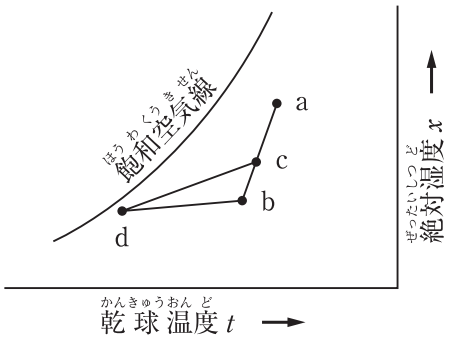
(1) コンクリートは、気温が高いほうが早く固まる。
(2) コンクリートは、スランプの値が大きいほど流動性が低い。
(3) 鉄筋の曲げ加工は、鋼材の品質が劣化しないよう常温で行う。
(4) コンクリートの打込みは、コールドジョイントを発生させないようにする。

※ 問題番号 No. 7 から No.23 までの 17 問題のうちから 9 問題を選択し、解答してください。

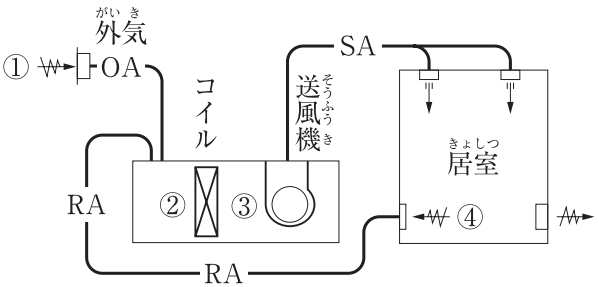
【No. 7】 定風量単一ダクト方式に関する記述のうち、**適当でないもの**はどれか。

(1) 各室ごとの部分的な温度制御が容易である。
(2) 送風量を一定にして、吹出し空気の温度・湿度を調節する。
(3) ファンコイルユニット・ダクト併用方式に比べて送風量が多いため、室内の清浄度を保ちやすい。
(4) 各室ごとの空調の運転・停止が困難である。

【No. 8】 下図に示す冷房時の湿り空気線図のｂ点に対応する空気調和システム図上の位置として、**適当なもの**はどれか。



冷房時の湿り空気線図



空気調和システム図

(1) ①
(2) ②
(3) ③
(4) ④

【No. 9】 空気清浄装置の「種類」と「主な除去対象又は用途」の組合せとして、**適当でないもの**はどれか。

	［種類］	［主な除去対象又は用途］
(1)	粗じん用エアフィルター（パネル形）	プレフィルター用
(2)	中性能エアフィルター（折込み形）	一般空調用
(3)	高性能エアフィルター（HEPA）	クリーンルーム用
(4)	電気集じん器	有害ガス

【No. 10】 熱負荷に関する記述のうち、**適当でないもの**はどれか。

(1) 暖房負荷計算では、一般的に、日射負荷は考慮しない。
(2) 冷房負荷計算は、一般的に、9時、12時、14時及び16時における熱負荷を計算する。
(3) 人体による冷房負荷は、顕熱のみである。
(4) 顕熱比（SHF）とは、全熱負荷のうち顕熱負荷が占める割合をいう。

【No. 11】 暖房設備に関する記述のうち、**適当でないもの**はどれか

(1) 蒸気暖房のウォーミングアップにかかる時間は、温水暖房に比べて短い。
(2) 直接暖房に使用する蒸気用の放熱器は、温水用の放熱器に比べて、制御特性が優れている。
(3) 蒸気暖房は、大気圧以上の飽和蒸気の凝縮の潜熱を利用している。
(4) 温水暖房は、温水の温度降下に伴う顕熱のみを利用している。

【No. 12】 放射暖房に関する記述のうち、**適当でないもの**はどれか。

(1) パイプ埋設式は、配管に不具合が生じた際の修理が困難である。
(2) 室内空気の質を維持するために、換気設備が別途必要になる。
(3) 温水を使用したパネル式は、天井や床等に水配管を設けるため、水損事故のリスクがある。
(4) 室内における上下の温度差が大きくなる。

【No. 13】 換気に関する記述のうち、**適当でないもの**はどれか。

(1) 臭気や有害ガスが発生する室の換気は、第二種機械換気方式とする。
(2) 必要換気量とは、室内を適正な空気状態に保つために導入する外気量をいう。
(3) 臭気、燃焼ガス等の汚染源の異なる換気は、各々独立した換気系統とする。
(4) 排気フードは、できるだけ汚染源に近接し、汚染源を囲むように設ける。

【No. 14】 次の室のうち、第三種機械換気方式を用いることが**適当でないもの**はどれか。

(1) ボイラー室
(2) 湯沸室
(3) 更衣室
(4) 書庫・倉庫

【No. 15】 上水道に関する記述のうち、**適当でないもの**はどれか。

(1) 浄水施設には、必ず消毒設備を設けなければならない。
(2) 結合残留塩素は、遊離残留塩素より殺菌作用が高い。
(3) 消毒薬には、次亜塩素酸ナトリウム等が使用される。
(4) 給水装置とは、需要者に水を供給するために、水道事業者の施設した配水管から分岐して設けられた給水管及びこれに直結する給水用具をいう。

【No. 16】 下水道に関する記述のうち、**適当でないもの**はどれか。

(1) 公共下水の排除方式は、汚水と雑排水を同一の管路で排除する合流方式と、別々の管路で排除する分流方式がある。
(2) 公共下水道は、主として市街地における下水を排除し又は処理をする。
(3) 流域下水道は、2以上の市町村の区域における下水の排除をする。
(4) 都市下水路は、主として市街地（公共下水道の排水区域外）において、専ら雨水排除を目的とする。

【No. 17】 給水設備に関する記述のうち，**適当でないもの**はどれか。

(1) 設置器具数が少ない場合には、管均等表を利用して管径を決定する方法がある。
(2) 給水量の算定にあたっては、建物の用途、使用時間及び使用人員を把握するほか、空調用水等も考慮する。
(3) ウォーターハンマーを防止するためには、給水管内の流速を大きくする。
(4) 大気圧式バキュームブレーカーは、大便器洗浄弁等と組合せて使用される。

【No. 18】 給湯設備に関する記述のうち、**適当でないもの**はどれか。

(1) ヒートポンプ給湯機は、空気熱源ヒートポンプユニットと貯湯タンクの組合せにより構成される。
(2) 給湯配管をコンクリート内に敷設する場合は、保温材等をクッション材として機能させて、熱膨張の伸縮によって配管が破断しないように措置を行う。
(3) 瞬間式湯沸器の加熱能力は、時間平均給湯量に基づき算定する。
(4) 中央式給湯設備の給湯用循環ポンプは、湯の供給温度を一定に保持するために設ける。

【No. 19】 排水・通気設備に関する記述のうち、**適当でないもの**はどれか。

(1) 排水管の管径は、最小 30 mm、かつ、トラップ口径より小さくしてはならない。
(2) 通気立て管の上端は、単独で大気に開放してもよい。
(3) 雑排水とは、一般的に、汚水、雨水及び特殊排水を除く排水をいう。
(4) わんトラップは、サイホン式トラップの一種である。

【No. 20】 衛生器具の「名称」と当該器具の「トラップの最小口径」の組合せとして、**適当でないもの**はどれか。

	［名称］	［トラップの最小口径］
(1)	大便器	75 mm
(2)	掃除流し	50 mm
(3)	汚物流し	75 mm
(4)	壁掛け小型小便器	40 mm

【No. 21】 屋内消火栓設備の位置表示灯に関する記述のうち、**適当でないもの**はどれか。

(1) 放水前に点滅させることで、加圧送水装置（ポンプ）の始動を確認できる。
(2) 赤色以外は、認められていない。
(3) 放水後に消灯させることで、加圧送水装置（ポンプ）の停止を確認できる。
(4) 屋内消火栓箱の設置場所を特定しやすくする。

【No. 22】 ガス設備に関する記述のうち、**適当でないもの**はどれか。

(1) 「ガス事業法」による特定ガス用品の基準に適合している器具には、PSマークが表示される。
(2) ガスの比重は同容積の空気に対するガスの質量比率であり、空気質量を1として表す。
(3) 液化石油ガス（LPG）は、金属に対する腐食性はない。
(4) 液化天然ガス（LNG）は石炭や石油に比べ、燃焼時の二酸化炭素発生量が多い。

【No. 23】 JISに規定する「建築物の用途別による屎尿浄化槽の処理対象人員算定基準」において、処理対象人員を算定する際、延べ面積によることが**適当でないもの**はどれか。

(1) 共同住宅
(2) 公衆便所
(3) 飲食店
(4) 事務所

※ **問題番号 No.24 から No.28 までの 5 問題は必須問題です。全問題を解答してください。**

【No. 24】 空気調和機に関する記述のうち、**適当でないもの**はどれか。

(1) ファンコイルユニットは、冷媒にフロンを使用して室内空気を冷却除湿又は加熱する機器である。
(2) ユニット形空気調和機は、冷水と温水を切り替えて供給し、冷水コイルと温水コイルを兼用することが多い。
(3) ダクトシステムを変風量（VAV）方式とする場合のユニット形空気調和機の送風機は、一般的に、インバーターによる回転数制御を行う。
(4) ルームエアコン等に表示されるAPF（通年エネルギー消費効率）は、数値が大きいほど省エネルギー性能が高い。

【No. 25】 保温材に関する記述のうち、**適当でないもの**はどれか。

(1) ロックウール保温材は、グラスウール保温材と比べて耐熱性に優れている。
(2) ロックウール保温材は、人造鉱物繊維保温材の一種である。
(3) グラスウール保温材は、JIS規格により、ホルムアルデヒド放散量に応じた等級区分が示されている。
(4) グラスウール保温材は、ポリスチレンフォーム保温材と比べて透湿性が小さい。

【No. 26】 配管材料に関する記述のうち、**適当でないもの**はどれか。

(1) 配管用炭素鋼鋼管の白管は、黒管の内面のみに溶融亜鉛めっきを施したものである。
(2) 水道用ポリエチレン二層管は、外層及び内層ともポリエチレンで構成されている管である。
(3) 一般配管用ステンレス鋼鋼管は、給水、給湯、冷温水、冷却水等に使用される。
(4) 水道用硬質塩化ビニルライニング鋼管（SGP―VA）は、配管用炭素鋼鋼管の黒管の内面のみに硬質ポリ塩化ビニルをライニングしたものである。

【No. 27】 ダクト及びダクト附属品に関する記述のうち、**適当でないもの**はどれか。

(1) シーリングディフューザーは、コーンに向かって吹き出された空気が室内空気を誘引しながら拡散する。
(2) 吸込口は、一般的に、固定羽根のものが使用される。
(3) 共板フランジ用ガスケットは、厚みと弾力性があるものを使用する。
(4) 長方形ダクトの板厚は、長辺と短辺で使い分ける。

【No. 28】 次の書類のうち、「公共工事標準請負契約約款」上、設計図書に**含まれないもの**はどれか。

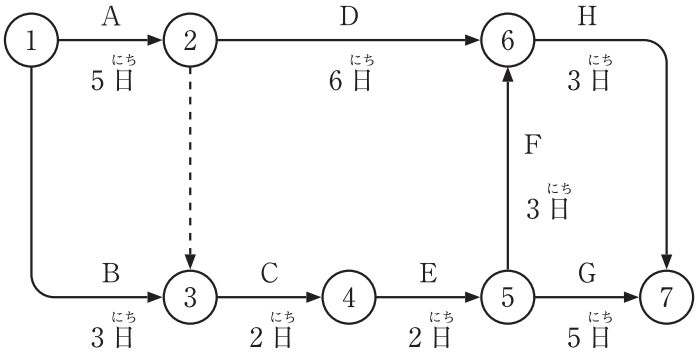
(1) 仕様書
(2) 入札時積算数量書
(3) 図面
(4) 現場説明に対する質問回答書

※ 問題番号 No.29 から No.38 までの 10 問題のうちから 8 問題を選択し、解答してください。

【No. 29】 公共工事において、工事完成時に監督員への提出が必要な図書等に**該当しないもの**はどれか。

(1) 官公署に提出した届出書類の控え
(2) 工事安全衛生日誌等の安全関係書類の控え
(3) 空気調和機等の機器の性能試験成績書、取扱説明書
(4) 風量、温湿度等を測定した総合試運転調整報告書

【No. 30】 下図に示すネットワーク工程表に関する記述のうち、**適当でないもの**はどれか。
ただし、図中のイベント間のA～Hは作業内容、日数は作業日数を表す。



(1) 作業Cは、作業Aが完了しても作業Bが完了しないと開始できない。
(2) 作業F終了後、作業Hの着手が2日遅れたが、クリティカルパスの本数は変わらない。
(3) 作業Eの所要日数が2日増えたが、全体の所要日数は変わらない。
(4) クリティカルパスの所要日数は、15日である。

【No. 31】 施工の品質を確認するための試験又は検査に関する記述のうち、**適当でないもの**はどれか。

(1) 排水用水中モーターポンプの試験では、レベルスイッチからの信号により発停することを確認する。
(2) 防火区画を排水管が貫通する箇所において、貫通部の隙間がモルタルその他の不燃材料で埋められていることを確認する。
(3) 完成時の立会検査には、契約書や設計図書の他、工事記録写真、試験運転記録等を用意しなければならない。
(4) 検査の方法には全数検査と抜取検査があり、ボイラーの安全弁の作動試験は抜取検査で確認する。

【No. 32】 建設工事における安全管理に関する記述のうち、**適当でないもの**はどれか。

(1) 事業者は交流アーク溶接機を用いた作業の継続期間中、自動電撃防止装置の作動状態についてその日の使用を開始する前に点検しなければならない。
(2) 地盤が軟弱な場所で移動式クレーンを用いる場合、その転倒を防止するため、必要な広さ及び強度を有する鉄板等を敷設した上に設置し作業を行う。
(3) 既設汚水ピット内の作業前における酸素濃度の測定は、酸素欠乏症等に関する特別の教育を受けた作業員が行う。
(4) 事業者は既設汚水ピット内の作業に労働者を従事させる場合、当該作業場所への入場時、及び当該作業場所からの退場時に人員を点検しなければならない。

【No. 33】 機器の据付けに関する記述のうち、**適当でないもの**はどれか。

(1) 遠心送風機とダクトを接続する場合、たわみ継手を使用して振動伝播を防止する。
(2) 呼び番号2未満の小型送風機を天井吊りとする場合、スラブに埋め込まれたインサートと吊りボルトにて吊り下げることで、斜材等による本体の振れ防止は不要である。
(3) 壁付洗面器を軽量鉄骨ボード壁に取り付ける場合、あらかじめ器具の支持に十分な大きさと強度をもつ堅木の当て木等を取り付けておく。
(4) 吸収冷温水機は、振動が小さいため、一般的に、標準基礎の上に据え付ける。

【No. 34】 「配管材」と「主な接合方法」の組合せとして、**適当でないもの**はどれか。

	［配管材］	［主な接合方法］
(1)	配管用炭素鋼鋼管	ねじ接合、フランジ接合
(2)	ステンレス鋼管	メカニカル接合、溶接接合
(3)	排水用硬質塩化ビニルライニング鋼管	ねじ接合、溶接接合
(4)	銅管	メカニカル接合、差込接合

【No. 35】 ダクト及びダクト附属品の施工に関する記述のうち、**適当でないもの**はどれか。

(1) 風量測定口は、送風機の吐出し部のすぐ下流のダクトに取り付ける。
(2) コーナーボルト工法のダクトは、ボルト・ナットと専用のフランジ押さえ金具で接続する。
(3) スパイラルダクトの横走りダクトの吊り間隔は、4,000 mm 以下とする。
(4) 断熱材付きのフレキシブルダクトを使用する場合、有効断面を損なわないように施工する。

【No. 36】 保温に関する記述のうち、**適当でないもの**はどれか。

(1) 防火区画を貫通する配管、ダクトの保温は、その貫通する部分をロックウール保温材で行う。
(2) シートタイプの合成樹脂製カバーは、パンチ加工部をジョイナーに差込んで固定する。
(3) 保温の厚さは、保温材のみの厚さとし、補助材及び外装材の厚さは含まない。
(4) 排水管の屋外露出部は、原則として、保温を行わない。

【No. 37】 渦巻ポンプの試運転調整に関する記述のうち、**適当でないもの**はどれか。

(1) 膨張タンク、呼び水じょうご等より注水して、配管、機器のエア抜きを行い満水状態にする。
(2) ポンプを起動後、吐出し側弁を徐々に開きながら規定水量に調整する。
(3) 吐出し側弁を閉めて手元スイッチで瞬時運転を行い、回転方向が正しいことを確認する。
(4) メカニカルシール部からの水滴の滴下が、一定量継続してあることを確認する。

【No. 38】 異種管の接合において、電気的に絶縁する必要がある配管材の組合せとして**適当でないもの**はどれか。

(1) 鋼管と銅管
(2) 鋼管と塩化ビニル管
(3) 銅管とステンレス鋼管
(4) ステンレス鋼管と塩化ビニル管

※ 問題番号 No.39 から No.48 までの 10 問題のうちから 8 問題を選択し、解答してください。

【No. 39】 建設工事現場における作業のうち「労働安全衛生法」上、特別教育を行うことが必要な業務に**該当しないもの**はどれか。

(1) 研削といしの取替え
(2) 作業床の高さが5ｍの高所作業車の運転（道路上を走行させる運転を除く）
(3) つり上げ荷重が2.0ｔ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）
(4) アーク溶接機を用いて行う金属の溶接

【No. 40】 未成年者の労働契約に関する記述のうち、「労働基準法」上、**誤っているもの**はどれか。

(1) 親権者又は後見人は、未成年者に代って労働契約を締結してはならない。
(2) 親権者若しくは後見人又は行政官庁は、労働契約が未成年者に不利であると認める場合においては、将来に向かって労働契約を解除することができる。
(3) 未成年者は、独立して賃金を請求することができる。
(4) 使用者は、労働組合との協定を締結することにより、未成年者を深夜に行う業務に就かせることができる。

【No. 41】 建築物の面積、高さ及び階に関する記述のうち、「建築基準法」上、**誤っているもの**はどれか。

(1) 建築物の外壁又はこれに代わる柱の中心線から水平距離２ｍ突き出たひさしの水平投影面積は、当該建築物の建築面積に算入しない。
(2) 床面積は、建築物の各階又はその一部で壁その他の区画の中心線で囲まれた部分の水平投影面積である。
(3) 建築物の階段室、エレベーター機械室その他これらに類する屋上部分は、その部分の面積の合計が所定の条件を満たせば、建築物の高さに算入しない場合がある。
(4) 地階とは、床が地盤面下にある階で、床面から地盤面までの高さがその階の天井の高さの $\frac{1}{3}$ 以上のものをいう。

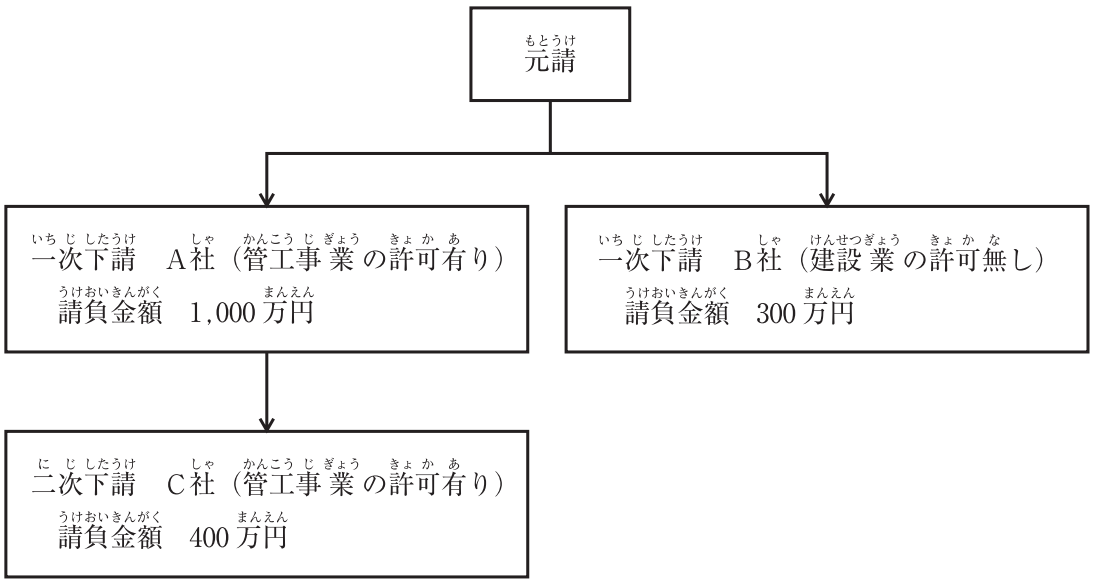
【No. 42】 建築物に設ける配管設備に関する記述のうち、「建築基準法」上、**誤っているもの**はどれか。

(1) 排水管は、掃除口を設ける等保守点検を容易に行うことができる構造としなければならない。
(2) 建築物に設ける排水管と空気調和機の排水管は、直接連結しなければならない。
(3) 通気管は、排水トラップの封水部に加わる排水管内の圧力と大気圧の差によって排水トラップが破封しないように有効に設けなければならない。
(4) 阻集器は、容易に掃除ができる構造としなければならない。

【No. 43】 建設業に関する記述のうち、「建設業法」上、**誤っているもの**はどれか。

(1) 建設業の許可を受けていない者は、建設工事を下請負人として請け負う場合、請負代金の額に関わらず、請け負うことができる。
(2) 管工事業の許可を受けた者が管工事を請け負う場合、当該工事に附帯する電気工事を請け負うことができる。
(3) 建設業者が工事現場に置く主任技術者は、現場代理人を兼ねることができる。
(4) 注文者は、自己の取引上の地位を不当に利用して、その注文した建設工事を施工するために通常必要と認められる原価に満たない金額を請負代金の額とする請負契約を締結してはならない。

【No. 44】 管工事を施工する現場における下図に示す施工体系の下請負人のうち、「建設業法」上、主任技術者を置かなければならない社として、**正しいもの**はどれか。



(1) A社
(2) A社、B社
(3) A社、C社
(4) A社、B社、C社

【No. 45】 屋内消火栓設備の加圧送水装置の方式として、「消防法」上、**定められていないもの**はどれか。

(1) 高架水槽方式
(2) 水道直結方式
(3) ポンプ方式
(4) 圧力水槽方式

【No. 46】「測定項目」と「法律」の組合せのうち、当該測定項目がその法律上、**定められていないもの**はどれか。

	［測定項目］	［法律］
(1)	一酸化炭素の含有量	建築物における衛生的環境の確保に関する法律
(2)	水素イオン濃度	水質汚濁防止法
(3)	生物化学的酸素要求量（BOD）	浄化槽法
(4)	化学的酸素要求量（COD）	大気汚染防止法

【No. 47】「フロン類の使用の合理化及び管理の適正化に関する法律」上、管理第一種特定製品の点検とその回数の組合せとして、**誤っているもの**はどれか。
ただし、常時監視システムは用いていないこととする。

	［管理第一種特定製品の点検］	［回数］
(1)	圧縮機を駆動する電動機の定格出力の合計が 3.7 kW のエアコンディショナーの簡易点検	6 月に 1 回以上
(2)	圧縮機を駆動する電動機の定格出力の合計が 5.5 kW のエアコンディショナーの簡易点検	3 月に 1 回以上
(3)	圧縮機を駆動する内燃機関の定格出力の合計が 10 kW のエアコンディショナーの定期点検	3 年に 1 回以上
(4)	圧縮機を駆動する電動機の定格出力の合計が 11 kW のエアコンディショナーの定期点検	3 年に 1 回以上

【No. 48】用途が事務所である建築物の排水管として用いられていた硬質塩化ビニル管を改修工事で撤去して廃棄する場合、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」上、この管が該当する廃棄物の分類として、**正しいもの**はどれか。

(1) 一般廃棄物（特別管理一般廃棄物を除く。）
(2) 特別管理一般廃棄物
(3) 産業廃棄物（特別管理産業廃棄物を除く。）
(4) 特別管理産業廃棄物

※ **問題番号 No.49 から No.52 までの問題の正解は、1問について二つです。**
当該問題番号の解答記入欄の正解と思う数字を二つぬりつぶしてください。
1問について、一つだけぬりつぶしたものや、三つ以上ぬりつぶしたものは、正解となりません。

※ **問題番号 No.49 から No.52 までの 4 問題は必須問題です。全問題を解答してください。**

【No. 49】 工程表に関する記述のうち、**適当でないもの**はどれか。
適当でないものは二つあるので、二つとも答えなさい。

(1) バナナ曲線とは、バーチャート工程表に工事の進捗度を記載したものである。
(2) ネットワーク工程表は、作業順序の関係が明確であり、計画変更に対処できる。
(3) ガントチャートは、全体の進捗度は不明であるが、各作業の前後関係は明確である。
(4) 工程表作成時には、関連業者とも協議し、作業制限や季節による天候も考慮する必要がある。

【No. 50】 機器の据付けに関する記述のうち、**適当でないもの**はどれか。
適当でないものは二つあるので、二つとも答えなさい。

(1) 機器を据え付けるコンクリート基礎は、据付け面を水平に仕上げる。
(2) 縦横比の大きい自立機器は、転倒防止金物等で機器頂部を構造躯体に支持する。
(3) 電動機直結形の揚水用ポンプ（横形）は、あらかじめ心出し調整されて出荷されているので、現場での調整は不要である。
(4) 冷却塔を建物の屋上に設置する場合は、周囲に対する騒音は考慮しなくてよい。

【No. 51】 配管及び配管附属品の施工に関する記述のうち、**適当でないもの**はどれか。
適当でないものは二つあるので、二つとも答えなさい。

(1) 汚水排水ますには、深さ 150 mm 以上の泥溜りを設ける。
(2) 多数の管が平行して配管される場合、配管から更に配管を吊る共吊りを行う。
(3) 冷媒用断熱材被覆銅管は、断熱材の厚みが減少しないよう支持部に保護プレートを設ける。
(4) ステンレス鋼管を鋼製金物で支持する場合、ゴム等の絶縁材を介して支持する。

【No. 52】 ダクトの施工に関する記述のうち、**適当でないもの**はどれか。

適当でないものは二つあるので、二つとも答えなさい。

⑴ ダクトの断面を拡大する場合は、30 度以上の急拡大とする。

⑵ 長方形ダクト断面のアスペクト比は、原則として、4 以下とする。

⑶ ダクトの消音エルボの消音内張材は、ポリスチレンフォーム保温材を使用する。

⑷ ダクトからの振動伝播を防ぐ必要がある場合、ダクトの吊りは防振吊りとする。