

令和5年度

給水装置工事主任技術者試験

解 答 試 案

※ご注意※

- ・この解答試案はCIC日本建設情報センターが独自に制作・編集した試案であり、試験実施機関による公式な採点基準や解答とは異なります。
解答試案の内容及び正当性に関するお問い合わせは受け付けておりませんので悪しからずご了承ください。
- ・試験実施機関の(公財)給水工事技術振興財団とは一切関係ございません。

cic 日本建設情報センター
Construction Information Center

建設業特化 教育&研修ソリューション

<https://www.cic-ct.co.jp/>

不許複製

解答番号一覧

「学科試験1」

公衆衛生概論			水道行政					
問1	問2	問3	問4	問5	問6	問7	問8	問9
(2)	(4)	(2)	(2)	(5)	(1)	(1)	(2)	(3)

給水装置工事法									
問10	問11	問12	問13	問14	問15	問16	問17	問18	問19
(5)	(1)	(4)	(3)	(1)	(3)	(2)	(3)	(4)	(3)

給水装置の構造及び性能									
問20	問21	問22	問23	問24	問25	問26	問27	問28	問29
(3)	(2)	(2)	(1)	(3)	(3)	(5)	(3)	(2)	(5)

給水装置計画論					
問30	問31	問32	問33	問34	問35
(4)	(1)	(5)	(4)	(2)	(1)

給水装置工事事務論				
問36	問37	問38	問39	問40
(1)	(2)	(1)	(4)	(2)

「学科試験2」

給水装置の概要									
問41	問42	問43	問44	問45	問46	問47	問48	問49	問50
(3)	(4)	(2)	(3)	(2)	(3)	(4)	(1)	(3)	(5)

給水装置の概要			給水装置施工管理法						
問51	問52	問53	問54	問55	問56	問57	問58	問59	問60
(3)	(1)	(3)	(4)	(5)	(1)	(4)	(5)	(1)	(4)

学科試験 1

『公衆衛生概論』

問題番号	正答肢	解 説
問題 1	(2)	不適当な記述は(2)である。貯水施設とは、水道の原水を貯留するための設備である。
問題 2	(4)	不適当な記述は(4)である。給水栓における水は、遊離残留塩素が0.1mg/L以上又は結合残留塩素が0.4mg/L以上を保持しなくてはならない。
問題 3	(2)	不適当な記述は(2)である。メチル水銀が原因とされているものは、熊本県の水俣海岸や新潟県の阿賀野川流域で発生した水俣病である。イタイイタイ病は、鉱山排水中のカドミウムが原因とされている。

『水道行政』

問題番号	正答肢	解 説
問題 4	(2)	不適当な記述は(2)である。色及び濁り並びに消毒の残留効果に関する検査は、1日1回以上行う。
問題 5	(5)	不適当な記述は(5)である。供給する水が人の健康を害するおそれがあることを知ったときは、直ちに給水を停止した上で、関係者に周知させる措置を講じなければならない。
問題 6	(1)	<p>適当な組合せは(1)である。</p> <p>(ア) 正しい記述である。</p> <p>(イ) 工場生産住宅に工場内で給水管を設置する作業は製造過程であり、給水装置工事に含まれない。</p> <p>(ウ) 水道メーターは水道事業者の所有物であり、給水装置に該当する。</p> <p>(エ) 給水管を接続するために設けられる継手類は給水用具である。</p>
問題 7	(1)	<p>適当な組合せは(1)である。</p> <p>(ア) (イ) 正しい記述である。</p> <p>(ウ) 専用水道を経営しようとする者は、都道府県知事の確認を受けなければならない。</p> <p>(エ) 該当水道事業の開始が一般の需要に適合していると判断された場合に認可が下りる。</p>
問題 8	(2)	不適当な記述は(2)である。水道事業者の給水区域内で水道水の供給を受けようとする需要者には、その水道事業者以外の水道事業者を選択する自由はない。
問題 9	(3)	不適当な記述は(3)である。水道技術管理者が従事するのは、配水施設以外の水道施設又は配水池を新設し、増設し、又は改造した場合における、使用開始前の水質検査及び施設検査に関する事務である。

『給水装置工事法』

問題番号	正答肢	解 説
問題 10	(5)	<p>適当な組合せは (5) である。</p> <p>(ア) (ウ) (エ) 正しい記述である。</p> <p>(イ) 穿孔断面の防食には、水道事業者が指定する防食コアを装着する。</p>
問題 11	(1)	<p>不適当な記述は (1) である。割T字管の取付け後の試験水圧は、0.75MPa以下とする。</p>
問題 12	(4)	<p>適当な組み合わせは (4) である。</p>
問題 13	(3)	<p>適当な組合せは (3) である。</p> <p>(イ) (エ) 正しい記述である。</p> <p>(ア) 明示テープの地色は、全国的に統一した定めがありその定めに従い施工する必要がある。</p> <p>(ウ) 道路部分に給水管を埋設する際に、明示シートは、指定された仕様のものを指示された位置に設置する。</p>
問題 14	(1)	<p>適当な組合せは (1) である。</p> <p>(ア) 正しい記述である。</p> <p>(イ) 集合住宅等の複数戸に直結増圧式等で給水する建物の親メーターにおいては、水道メーター取替え時に断水による影響を回避するため、メーターバイパスユニットを設置する。</p> <p>(ウ) 水道メーターは、一般的に地中に設置されるが、必ずしも地中に設置しなければならないわけではない。</p> <p>(エ) 水道メーターの設置は、原則として道路境界線に最も近接した宅地内とし、メーターの計量や取替え作業が容易な位置とする。</p>
問題 15	(3)	<p>不適当な記述は (3) である。水道直結式スプリンクラー設備の設置で、分岐する配水管からスプリンクラーヘッドまでの水理計算及び給水管、給水用具の選定は、消防設備士が行う。</p>
問題 16	(2)	<p>適当な組合せは (2) である。</p> <p>(ア) (ウ) 正しい記述である。</p> <p>(イ) 地震、災害時等における給水の早期復旧を図ることからも、止水栓を道路境界付近に設置することが望ましい。</p> <p>(エ) 高水圧が生ずる場所としては、水撃作用が生ずるおそれのある箇所、配水管の位置に対し著しく低い箇所にある給水装置、直結増圧式給水による低層階部等があげられる。</p>
問題 17	(3)	<p>不適当な記述は (3) である。屋内の主配管とは1階部分に布設された水道メーターと同口径の部分の配管がこれに該当する。</p>
問題 18	(4)	<p>不適当な記述は、(4) である。水道給水用ポリエチレン管のEF継手による接合は、長尺の陸継ぎが可能であり、異形管部分の離脱防止対策は不要である。</p>
問題 19	(3)	<p>適当な組み合わせは (3) である。</p>

『給水装置の構造及び性能』

問題番号	正答肢	解 説
問題 20	(3)	正しいものは(3)である。
問題 21	(2)	誤っている記述は、(2)である。配水管の水圧に影響を及ぼすおそれのあるポンプには直接連結してはならない。
問題 22	(2)	適当なものは(2)である。
問題 23	(1)	不適当な記述は、(1)である。耐久性能基準は、消費者が自らの意思で選択し、又は設置・交換しないような弁類に適用する。
問題 24	(3)	適当な組み合わせは(3)である。
問題 25	(3)	<p>適当な組合せは(3)である。</p> <p>(ア)(エ)正しい記述である。</p> <p>(イ) 金属管が鉄道、変電所等に近接して埋設されている場合に、漏洩電流による電気分解作用により侵食を受ける。このとき、電流が金属管から流出する部分に侵食が起きる。</p> <p>(ウ) 地中に埋設した鋼管が部分的にコンクリートと接触している場合、アルカリ性のコンクリートに接している部分の電位が、接していない部分より高くなって腐食電池が形成され、コンクリートに接触していない部分が侵食される。</p>
問題 26	(5)	<p>適当な組合せは(5)である。</p> <p>(ア)(ウ)正しい記述である。</p> <p>(イ)(エ) 給水装置と当該給水装置以外の水管、その他設備とは、仕切弁や逆流弁が介在しても、また、一時的な仮設であってもこれを直接連結することは絶対行ってはならない。</p>
問題 27	(3)	適当な記述は、(3)である。
問題 28	(2)	<p>適当な組合せは(2)である。</p> <p>(イ)(ウ)(エ)正しい記述である。</p> <p>(ア) 圧力式バキュームブレーカは、バキュームブレーカに逆圧(背圧)がかからないところに設置する。</p>
問題 29	(5)	適当な組み合わせは(5)である。

『給水装置計画論』

問題番号	正答肢	解 説
問題 30	(4)	<p>適当な組合せは (4) である。</p> <p>(ウ) (エ) 正しい記述である。</p> <p>(ア) 水道事業者への調査項目に、「工事場所」「使用水量」「屋内配管」「建築確認」は含まれていない。</p> <p>(イ) 各種埋設物の有無は埋設物管理者へ確認する。</p>
問題 31	(1)	<p>適当な組合せは (1) である。</p> <p>(ア) (エ) 正しい記述である。</p> <p>(イ) 配水管の水圧が高いときは、受水槽への流入時に給水管を流れる流量が過大となり、水道メーターの性能、耐久性に支障を与えるため、減圧弁、定流量弁等を設置する等の対策が必要である。</p> <p>(ウ) ポンプで高置水槽へ汲み上げ、自然流下により給水する方式は高置水槽式である。</p>
問題 32	(5)	<p>不適当な記述は (5) である。給水装置は、吐出した水が給水装置内に逆流しないよう、末端の給水用具又は末端給水用具の直近の上流側において、負圧破壊性能又は逆流防止性能を有する給水用具の設置、あるいは吐水口空間の確保が義務付けられている。</p>
問題 33	(4)	<p>表-1 より、給水用具の個数=5 個、1 戸あたりの合計使用水量=74 (L/分)。</p> <p>表-2 より、給水用具個数 5 個あたりの同時使用水量比=2.2 である。これより、1 戸の同時使用水量= (74 (L/分) × 2.2) / 5 個=32.56 (L/分)。</p> <p>表-3 より、戸数 25 戸の同時使用戸数率=70%である。以上より、設問の集合住宅での同時使用水量=32.56(L/min) × 25 戸 × 0.7=569.8 ≒ 570(L/分)。よって、(4) が最も適当なものである。</p>
問題 34	(2)	<p>同時使用のある給水栓 A・D の計画使用水量を合計すると、表-1 より 32L/分である。次に、各表より A~F 区間の所要水頭を求めると 2.785m、D~F 区間の所要水頭を求めると 4.5m となり、2.785m < 4.5m のため F 点での所要水頭は 4.5m となる。また、給水栓 A・D の計画使用水量=32L/分と各表より F~G 区間の所要水頭を求めると、5.2m である。よって、全所要水頭=4.5m + 5.2m=9.7m となり、(2) が適当である。</p>
問題 35	(1)	<p>2LDK の 1 日の使用水量=20 戸 × 2.5 人 × 250L = 12,500L、</p> <p>3LDK の 1 日の使用水量=30 戸 × 3 人 × 250L = 22,500L より</p> <p>集合住宅 1 棟の 1 日の使用水量は 35,000L。</p> <p>受水槽の容量は 1 日の使用水量の 40~60%より、</p> <p>35,000 × 0.4 = 14,000L、35,000 × 0.6 = 21,000L。</p> <p>L を m³ 換算すると 14m³ ~ 21m³ が標準的な受水槽容量の範囲となる。</p> <p>よって、(1) が適当である。</p>

『給水装置工事事務論』

問題番号	正答肢	解 説
問題 36	(1)	<p>適当な記述は(1)である。</p> <p>(2) 主任技術者は、水道事業者ではなく指定事業者から指名される。</p> <p>(3) 指定事業者は、給水装置工事主任技術者及びその他の給水工事に従事する者の技術力向上のために、研修の機会を確保することが義務付けられている。</p> <p>(4) 指定事業者の指定の取消しを命じることができるのは、水道事業者である。</p>
問題 37	(2)	<p>適当な組合せは(2)である。</p> <p>(ア)(イ)正しい記述である。</p> <p>(ウ) 単独水栓の取り換えなど給水装置の軽微な変更は、給水装置工事から除かれるため、給水装置工事の記録を作成しなくてもよい。</p> <p>(エ) 給水装置工事の記録の写しは、水道事業者に求められた場合に提出する。</p>
問題 38	(1)	<p>不適当な記述は、(1)である。給水立て主管からの各階への分岐管等主要な分岐管には、分岐点に接近した部分で、かつ、操作を容易に行うことができる部分に止水弁を設ける。</p>
問題 39	(4)	<p>適当な組合せは(4)である。</p> <p>(ア)(ウ)正しい記述。</p> <p>(イ) 自己認証では、製造段階で品質の安定性が確保されていることの証明も必要である。</p> <p>(エ) 日本産業規格(JIS規格)に適合している製品及び日本水道協会による団体規格等の検査合格品は、性能基準適合品として取り扱うことができるが、全てが性能基準適合品となるわけではない。</p>
問題 40	(2)	<p>適当な組合せは(2)である。</p> <p>(ウ)(エ)正しい記述である。</p> <p>(ア) 給水装置用材料が使用可能か否かは、基準省令に適合しているか否かであり、この判断のために製品等に表示しているのは認証マークである。</p> <p>(イ) 給水装置データベースには、製品ごとの性能基準への適合性に関する情報がまとめられている。</p>

学科試験 2

『給水装置の概要』

問題番号	正答肢	解 説
問題 41	(3)	<p>適当な組合せは (3) である。</p> <p>(イ) (エ) 正しい記述。</p> <p>(ア) ライニング鋼管は、強度に対しては鋼管が、耐食性等については各種ライニングが分担できるようにしたものである。</p> <p>(ウ) 管端防食形継手は、硬質塩化ビニルライニング鋼管用及びポリエチレン粉体ライニング鋼管兼用である。</p>
問題 42	(4)	<p>不適当な記述は (4) である。硬質ポリ塩化ビニル管は、他の樹脂管に比べると引張降伏強さは比較的大きい。</p>
問題 43	(2)	<p>適当な組合せは (2) である。</p> <p>(ア) (ウ) 正しい記述である。</p> <p>(イ) 耐衝撃性硬質ポリ塩化ビニル管は、長期間、直射日光に当たると耐衝撃強度が低下することがある。</p> <p>(エ) 耐熱性硬質ポリ塩化ビニル管は、管の使用温度を超えることもあるため瞬間湯沸器には使用しない。</p>
問題 44	(3)	<p>不適当な記述は (3) である。銅管は、遊離炭酸が多い水には適さない。</p>
問題 45	(2)	<p>適当な組合せは (2) である。</p> <p>(ア) (イ) 正しい記述である。</p> <p>(ウ) 貯湯湯沸器は、給水管に直結し有圧のまま貯湯槽内に貯えた水を加熱する構造である。</p> <p>(エ) 自然冷媒ヒートポンプ給湯器は、熱源に大気熱を利用している。</p>
問題 46	(3)	<p>不適当な記述は (3) である。直結加圧形ポンプユニットは、使用水量が少ない場合に自動停止することが性能として求められている。</p>
問題 47	(4)	<p>適当な組み合わせは (4) である。</p>
問題 48	(1)	<p>適当な組合せは (1) である。</p> <p>(イ) (ウ) 正しい記述である。</p> <p>(ア) 流水抵抗によるコマパッキンの摩耗で、定期的なコマパッキンの交換が必要となるのは、甲形止水栓である。</p> <p>(エ) 不凍水抜栓は、排水口が凍結深度以上の深さになるように埋設する。</p>
問題 49	(3)	<p>不適当な記述は (3) である。設問の記述は、安全弁の説明である。</p>
問題 50	(5)	<p>適当な組合せは (5) である。</p> <p>(イ) (エ) 正しい記述である。</p> <p>(ア) 水道メーターは、計量法に定める、特定計量器の検定に合格したものを設置する。</p> <p>(ウ) 我が国で使用されている水道メーターは、ほとんどが流速式である。</p>

問題 51	(3)	不適当な記述は(3)である。軸流羽根車式水道メーターは、管状の器内に設置された流れに平行な軸を持つ螺旋状の羽根車を回転させて、積算計量する構造である。
問題 52	(1)	不適当な記述は(1)である。ボールタップからの水が止まらない原因が、座弁の損傷又は摩耗の場合は、ボールタップを取替える。
問題 53	(3)	不適当な記述は(3)である。小便器洗浄弁からの多量の水が流れ放しとなる場合、「ピストンバルブの小孔の詰まり」が考えられる。

『給水装置施工管理法』

問題番号	正答肢	解 説
問題 54	(4)	適当な組み合わせは(4)である。
問題 55	(5)	不適当な記述は(5)である。給水装置工事施工における品質管理項目として正しいのは、施工した給水装置の耐圧試験の実施である。
問題 56	(1)	適当な組み合わせは(1)である。
問題 57	(4)	不適当な記述は(4)である。水道メーター以降の工事は、宅地内での工事であるが、工事の内容によっては建築業者等との調整のうえ、施工計画書の作成が必要である。
問題 58	(5)	適当な組合せは(5)である。 (イ)(ウ)正しい記述である。 (ア) 近接する埋設物がある場合は、当該埋設物管理者に立合いを求める。 (エ) やむを得ず溶接機や切断機等火気を伴う機械器具を使用する場合は、当該埋設物管理者と協議する。
問題 59	(1)	適当な組合せは(1)である。公衆災害とは、当該工事の関係者以外の第三者に対する生命、身体及び財産に関する危害並びに迷惑のことである。
問題 60	(4)	不適当な記述は(4)である。施工者は、道路を掘削した箇所を埋め戻したのち、仮舗装を行う際にやむを得ない理由で段差が生じた場合は、5%以内の勾配ですりつけなければならない。

令和5年度 給水装置工事主任技術者試験 解答試案

制作・編集 株式会社日本建設情報センター

著作権者 株式会社日本建設情報センター

<https://www.cic-ct.co.jp/>

© 2023 NIHON KENSETSU JOUHOU CENTER COMPANY LIMITED

複製・頒布を禁じます。

