

令和6年度

給水装置工事主任技術者試験

解

答

試

案

※ご注意※

- ・本解答は令和7年1月10日にCIC日本建設情報センターが独自に制作・編集したもので、予告なく変更する場合がございます。また、CIC日本建設情報センターが独自の見解に基づき制作したもので、試験結果等について保証するものではありません。
- ・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

<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
(3)	(5)	(1)	(4)	(3)	(4)	(4)	(1)	(2)

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
(3)	(1)	(2)	(2)	(5)	(5)	(2)	(4)	(1)	(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
(4)	(2)	(1)	(4)	(4)	(1)	(2)	(4)	(1)	(1)

給水装置計画論					
問30	問31	問32	問33	問34	問35
(3)	(5)	(2)	(3)	(3)	(1)

給水装置工事事務論				
問36	問37	問38	問39	問40
(4)	(3)	(1)	(2)	(3)

「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)	(2)	(4)	(1)	(1)	(3)	(2)	(3)	(2)	(5)

給水装置施工管理法			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
(2)	(2)	(1)	(4)	(4)	(3)	(5)	(5)	(2)	(5)

学科試験 1

『公衆衛生概論』

問題番号	正答肢	解 説
問題 1	(3)	不適当な記述は(3)である。簡易水道事業とは、給水人口が5,000人以下である水道により、水を供給する水道事業をいう。
問題 2	(5)	不適当な記述は(5)である。ジエチル-p-フェニレンジアミン(DPD)と反応して生じる桃～桃赤色を標準比色液と比較して測定する方法がある。
問題 3	(1)	適当なものは(1)である。

『水道行政』

問題番号	正答肢	解 説
問題 4	(4)	適当な組合せは(4)である。
問題 5	(3)	不適当な記述は(3)である。水質検査を行ったときは、これに関する記録を作成し、水質検査を行った日から起算して5年間、これを保存しなければならない。
問題 6	(4)	不適当な記述は(4)である。 水道業者は、事業計画に定める給水区域内の需要者から給水契約の申し込みを受けた場合には、 正当な理由がない限り これを拒んではならない。
問題 7	(4)	不適当な記述は(4)である。 水道事業者による指定給水装置工事事業者の指定の基準は、 水道法により全国一律に定められている 。
問題 8	(1)	不適当な記述は(1)である。 水道法第 14 条の供給規定では、水道事業者及び 水道の需要者 の責任に関する事項並びに給水装置工事の費用の負担区分及びその額の算出方法が、適正かつ明確に定められていることが要件とされている。
問題 9	(2)	不適当な記述は(2)である。 水道事業によって水の供給を受ける者は、 当該水道事業者 に対して、給水装置の検査及び供給を受ける水の水質検査を請求することができる。

『給水装置工事法』

問題番号	正答肢	解 説
問題 10	(3)	不適当な記述は(3)である。サドル付分水栓を取り付ける前に、弁体が 全開状態 になっているか、パッキンが正しく取り付けられているか、塗装面やねじ等に傷がないか等を確認する。
問題 11	(1)	適当な組合せは(1)である。(ア)(イ)正しい記述である。 (ウ)ダクタイル鋳鉄管の分岐穿孔に使用するサドル付分水栓用ドリルの先端角は、一般的に モルタルライニング管が118度で、エポキシ樹脂粉体塗装管が90度～100度 である。 (エ)異形管から給水管を取り出さない。
問題 12	(2)	不適当な記述は(2)である。浅層埋設が適用される場合、歩道部における水道管の埋設深さは、管路の頂部と路面との距離は 0.5m以下 としない。
問題 13	(2)	不適当な記述は(2)である。ステンレス鋼管及び波状ステンレス鋼管の接合には、伸縮可とう式継手又は プレス式継手 による接合がある。
問題 14	(5)	不適当な記述は(5)である。地階あるいは2階以上に配管する場合は、原則として階ごとに 止水栓 を設置する。
問題 15	(5)	適当な組合せは(5)である。 (ウ)(エ)正しい記述である。 (ア)呼び径65mm以上の硬質ポリ塩化ビニル管のTS継手の接合において、接着剤を塗布後、直ちにさし口を継手の受口にさし込み、管の戻りを防ぐため 60秒以上 そのまま保持する。 (イ)ポリエチレン二層管の接合の際、管種(1～3種)に適合した金属継手を分解して、袋ナット、リングの順序で管に部品を通し、リングは 割りのある方 を袋ナット側に向ける。
問題 16	(2)	適当な組合せは(2)である。 (ア)(ウ)(エ)正しい記述である。 (イ)適正な計量を確保するため、水道メーターの器種(大口径の羽根車式等)により、水道メーターの前後に所定の 直管部 を確保する必要がある。
問題 17	(4)	適当な組合せは(4)である。 (ア)(ウ)正しい記述である。 (イ)水道直結式スプリンクラー設備の設置に当たり、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。 (エ)乾式配管方式の水道直結式スプリンクラー設備は、 給水管の分岐から電動弁までの停滞水をできるだけ少なくするため、給水管分岐部と電動弁との間を短く することが望ましい。
問題 18	(1)	適当な組み合わせは(1)である。
問題 19	(3)	適当な組み合わせは(3)である。

『給水装置の構造及び性能』

問題番号	正答肢	解 説
問題 20	(4)	不適当な記述は(4)である。パッキンを水圧で圧縮することにより水密性を確保する構造の給水用具は、耐圧性能試験により1.75 メガパスカルの静水圧を1 分間加えたとき、及び20 キロパスカルの静水圧を1 分間加えたとき、水漏れ、変形、破損その他の異常を生じないこととされている。
問題 21	(2)	不適当な記述は(2)である。浸出性能基準の適用対象は、通常の使用状態において飲用に供する水が接触する可能性のある給水管及び給水用具に限定される。
問題 22	(1)	適当な組合せは(1)である。 (ウ)(エ)正しい記述である。 (ア) 耐寒性能基準においては、凍結防止の方法は水抜きに限定していない。 (イ) 耐寒性能基準は、寒冷地仕様の給水用具か否かの判断基準であり、凍結のおそれがある場所において設置される給水用具がすべてこの基準を満たしていなければならないわけではない。
問題 23	(4)	不適当な記述は、(4)である。耐久性能基準の適用対象は、弁類単体として製造・販売され、施工時に取付けられるものに限ることとする。
問題 24	(4)	適当な組み合わせは(4)である。
問題 25	(1)	適当な記述は(1)である。
問題 26	(2)	適当な組合せは(2)である。 (ア)(ウ)正しい記述である。 (イ) 給水管路の途中に有毒薬品置場、有害物の取扱所、汚水槽等の汚染源がある場合は、その影響のないところまで離して配管する。 (エ) 鉱油・有機溶剤等が残存する箇所に合成樹脂管を使用すると、管が膨潤軟化したり管内に臭気が浸透するため、やむを得ず使用する場合は、さや管などで適切な防護措置を施す。
問題 27	(4)	適当な組み合わせは(4)である。
問題 28	(1)	適当な組み合わせは(1)である。
問題 29	(1)	不適当な記述は、(1)である。耐久性能基準の適用対象は、配管が吊り金具等の支持金具に支持されている場合は、短絡電流(ショート)による発熱・火災のおそれがあるため、電気による解氷は避ける。

『給水装置計画論』

問題番号	正答肢	解 説
問題 30	(3)	適当な組合せは (3) である。 (ア) (ウ) 正しい記述である。 (イ) 直結増圧式(直送式)は、安全性・逆流防止の目的で、直結加圧形ポンプユニットに近接して有効な逆止弁を設置する。 (エ) 直結増圧式は、給水管の途中に直結加圧形ポンプユニットを設置し、圧力を増して給水する方式である。
問題 31	(5)	適当な組合せは (5) である。 (ア) (イ) 正しい記述である。 (ウ) 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るため、減圧弁、定流量弁等を設置する必要がある。 (エ) 高置水槽式は、受水槽に受水した後、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である。
問題 32	(2)	不適当な記述は (2) である。直結加圧形ポンプユニットは、算定した同時使用水量が給水装置に流れたとき、その末端最高位の給水用具に一定の余裕水頭を加えた高さまで水位を確保する能力を持ち、安定かつ効率的な性能の機種を選定する
問題 33 計算	(3)	問題文より、口径 20 mm、流量 $30\text{L}/\text{min}=0.5\text{L}/\text{s}$ であるため、図-2より動水勾配$\div 180\text{‰}$。図-1より A~F の配管長$=23\text{m}$のため、A~F の給水管の摩擦損失水頭$= (180\text{‰} \times 23\text{m}) / 1000 = 4.14\text{m}$。図-1 より高低差$=4\text{m}$のため、$4.14+4 \div 8\text{m}$となり、(3) が適当である。
問題 34 計算	(3)	表-1 より、給水用具負荷単位数$=5+3+2+3+4=17$ である。これより、ビル全体の負荷数$=17 \times 4 \text{ 室} = 68$ となる。ここで、同時使用水量を図-2より読み取る。問題文より、図-2の②の曲線を読み取ると、同時使用水量$=\text{約 } 130\text{L}/\text{分}$となる。よって、(3) が適当である。
問題 35 計算	(1)	適当な組合せは (1) である。 2 階部分の所要水頭については、表-4 より約 4.2 m となり、1 階部分の所要水頭については、同じく表-5 より、約 4.8 m となる。そのため分岐点 J における所要水頭は $4.2 \text{ m} < 4.8 \text{ m}$ のため4.8 m となる。最後に、J~K 間の所要水頭は表-6 より 5.2 となり、給水装置全体の全所要水頭は $4.8\text{m}+5.2\text{m}=10.0\text{m}$ となる。

『給水装置工事事務論』

問題番号	正答肢	解 説
問題 36	(4)	適当な組合せは(4)である。 (ア)(ウ)(エ)正しい記述である。 (イ)主任技術者は、配水管と給水管の接続工事や道路下の配管工事においては、必ずしも現場に立ち会い施行上の指導監督を行う必要はない。
問題 37	(3)	適当な記述は(3)である。
問題 38	(1)	適当な組合せは(1)である。 (イ)(エ)正しい記述である。 (ア)構造材質基準省令には、耐圧性能、浸出性能、水撃限界性能、逆流防止性能、負圧破壊性能、耐寒性能及び耐久性能の技術的細目の7項目の基準が定められている。 (ウ)構造材質基準省令で定められている性能基準として、給水管は、耐圧性能と浸出性能が必要であり、飲用に用いる給水栓は、耐圧性能、浸出性能、水撃限界性能が必要となる。
問題 39	(2)	不適当な記述は(2)である。自己認証は、給水管、給水用具の製造業者が自ら得たデータや作成した資料、または製品検査機関等に依頼して得たデータや作成した資料に基づいて性能基準適合品であることを証明してもよい。
問題 40	(3)	適当な組合せは(3)である。 (イ)(ウ)正しい記述である。 (ア)労働災害を防止するための管理を必要とする政令で定める作業について、作業主任者は、作業現場に立ち会い、作業の進行状況を監視しなければ当該作業を施工させてはいけない。 (エ)作業主任者を選任すべき作業は、掘削面の高さが2m以上となる地山の掘削、土止め支保工の切ばり又は腹おこしの取付け取外し、酸素欠乏危険場所の作業などがある。

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)	不適当な記述は(3)である。接合後は一定時間、接合部の抜出しが発生しないよう保持し、 管路を密閉せず十分に通気を行う。
問題 42	(2)	不適当な記述は(2)である。SGP-VD は、地中埋設に適しており、それ以外の硬質塩化ビニルライニング鋼管を地中埋設する場合は、防食対策(防食テープ、ポリエチレンスリーブ等の被覆)を講じる必要がある。
問題 43	(4)	適当な組合せは(4)である。 (イ)(ウ)正しい記述である。 (ア) 薄肉だが強度的に優れており、軽量化している ので取扱いが容易である。 (エ) ステンレス鋼管のプレス式継手は、 屋内配管及び可とう性、抜出し阻止力等(耐震性)をそれほど必要としない箇所の地中埋設配管 に使用される。
問題 44	(1)	適当な組合せは(1)である。
問題 45	(1)	適当な組合せは(1)である。 (イ)(エ)正しい記述である。 (ア) 止水栓 は、給水の開始、中止及び給水装置の修理その他の目的で給水を制限又は停水するために使用する給水用具である。 (ウ) 甲形止水栓 は、流水抵抗によってコマパッキンが摩耗するので、止水できなくなるおそれがあり、定期的なコマパッキンの交換が必要である。
問題 46	(3)	不適当な記述は(3)である。リフト式逆止弁は、弁体が弁箱又は蓋に設けられたガイドによって弁座に対し垂直に作動し、弁体の自重で閉止の位置に戻る構造の逆止弁である。
問題 47	(2)	適当な組み合わせは(2)である。 (ア)(イ)正しい記述である。 (ウ) 労働安全衛生法施行令に規定する「ボイラー及び小型ボイラー」に 該当しない 。 (エ) 地中熱は 日本中どこでも利用できる 。
問題 48	(3)	適当な組合せは(3)である。 (イ)(ウ)正しい記述である。 (ア) 直結加圧形ポンプユニットは、中高層建物に 直接給水 するためのポンプ設備で、ポンプ、電動機、制御盤(インバータ含む)、バイパス管(逆止弁含む)、流水スイッチ、圧力発信器、圧力タンク(設置が必須条件ではない)等からなっている。 (エ) 直結加圧形ポンプユニットは、吸込側の水圧が異常低下した場合には自動停止し、水圧が復帰した場合には 自動復帰 する。

問題 49	(2)	適当な組合せは (2) である。 (ア) (ウ) 正しい記述である。 (イ) 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し、検定有効期間である 8 年以内に交換しなければならない。 (エ) 水道メーターは、羽根車の回転数と通過水量が比例することに着目して計量する羽根車式が主に使用されている。
問題 50	(5)	不適当な記述は (5) である。水栓から不快音があったので原因を調査した。その結果、スピンドルの孔とこま軸の外径が合わなく、がたつきがあったので、摩耗したこまを取り替えた。
問題 51	(2)	適当な組合せは (2) である。
問題 52	(2)	適当な組合せは (2) である。
問題 53	(1)	適当な組合せは (1) である。

『給水装置施工管理法』

問題番号	正答肢	解 説
問題 54	(4)	不適当な記述は (4) である。給水装置工事主任技術者は、配水管を断水して給水管を分岐する工事の場合は、水道事業者との協議に基づいて、断水工事日が設定されるので、それを基準日とし天候等を考慮した工程を組む必要がある。
問題 55	(4)	不適当な記述は (4) である。道路部掘削時の埋戻しに使用する埋戻し土は、道路管理者が定める基準を満たした材料であるか検査・確認し、道路管理者の承諾を得たものを使用する。
問題 56	(3)	適当な組み合わせは (3) である。
問題 57	(5)	適当な組み合わせは (5) である。
問題 58	(5)	適当な組合せは (5) である。 (ア) (イ) (エ) 正しい記述である。 (ウ) 埋設物に接近して掘削する場合は、周囲地盤のゆるみ、沈下等に十分注意して施工し、必要に応じて当該埋設物管理者と協議のうえ、防護措置を講じる。
問題 59	(2)	適当な組合せは (2) 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	(5)	適当な組合せは (5) である。

令和6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/>

© 2024 NIHON KENSETSU JOUHOU CENTER COMPANY LIMITED

複製・頒布を禁じます。