

「学科試験 1」

| | |
|------|--|
| 受験番号 | |
| 氏名 | |

【解答付き】

注意事項

次の注意事項を解答用紙と対比しながら声を出さずに読んで下さい。

1. 解答用紙の受験番号の確認

解答用紙の所定欄に、あなたの受験番号が印刷してありますので、確認して下さい。
記載内容に誤りがある場合は、手を上げて下さい。

2. 解答用紙への氏名及びフリガナの記入

解答用紙の所定欄に、あなたの氏名を、戸籍に記載されている文字を用いて、楷書^{かいしょ}で記入するとともに、フリガナを記入して下さい。

3. 注意事項の表紙への受験番号及び氏名の記入

この注意事項の表紙の所定欄に、あなたの受験番号及び氏名^{かいしょ}を楷書で記入して下さい。

4. 試験問題数及び解答時間

学科試験 1 の試験問題数は 30 問で、解答時間は 90 分です。

5. 解答方法

(1) 解答方法はマークシート方式です。各試験問題には(1)から(4)までの 4 通りの答えがありますので、そのうち質問に適した答えを一つ選び、次の例にならって解答用紙にマーク（塗りつぶす）して下さい。

なお、一つの試験問題で二つ以上マークすると誤りとなりますので注意して下さい。

[例] 問題 1 次のうち、日本一高い山はどれか。

- (1) 阿蘇山
- (2) 浅間山
- (3) 富士山
- (4) 御嶽山

正解は(3)ですから、次のように解答用紙の ③ をマークして下さい。

| 問題番号 | 解 答 欄 |
|------|---------|
| 問題 1 | ① ② ● ④ |


(2) 採点は機械によって行いますので、解答はHBの鉛筆を使用し、○の外にはみ出さないようにマークして下さい。

なお、シャープペンシルを使用する場合は、なるべく^{しん}芯の太いものを使用して下さい。

良い解答の例…… ●

悪い解答の例…… 

(3) 一度マークしたところを訂正する場合は、プラスチック製の消しゴムで消し残りのないように完全に消して下さい。

鉛筆の跡が残ったり、のような消し方をした場合は、訂正したことにはなりませんので注意して下さい。

(4) 解答用紙は、折り曲げたり、チェックやメモ書きなどで汚したりしないように特に注意して下さい。

6. その他の注意事項

(1) 試験問題の内容に関する質問には一切お答えしません。

(2) 解答用紙を持ち帰ることは認めません。

(3) 途中退室は試験開始 30 分後から試験終了 15 分前までの間は認めますが、その前後の途中退室は認めません。

(4) 途中退室する際には、着席したままで手を上げて下さい。

監督員があなたの解答用紙を回収するまで席を立たないで下さい。

(5) 一度退室すると試験終了後、指示があるまで再入室できません。

(6) 試験終了後は、監督員が全員の解答用紙を回収し確認作業を行いますので、監督員の指示があるまで席を立たないで下さい。

(7) 試験問題は、試験終了後の持ち帰りは認めますが、途中退室する際の持ち出しは認めません。

途中退室された方が試験問題を必要とする場合は、試験終了後、再入室を許可する旨の指示を受けてから、再入室して自席のものをお持ち帰り下さい。

「学科試験 1」
試験問題

| 試験科目 | 頁 |
|------------------------|----|
| 公衆衛生概論・・・・・・・・・・・・・・・・ | 1 |
| 水道行政・・・・・・・・・・・・・・・・ | 3 |
| 給水装置工事法・・・・・・・・・・・・・・ | 8 |
| 給水装置の構造及び性能・・・・・・・・・・ | 16 |

指示があるまでは開かないで下さい。

公衆衛生概論

問題 1 水道事業の用に供する水道からのみ水の供給を受けている水槽(以下、本問においては「水槽」という。)以下の給水設備に関する次の記述のうち、不適當なものはどれか。

- (1) 昭和 52 年(1977 年)の水道法改正の中で、ビル、マンション等に設置される水槽などの給水設備について、一定規模を超えるものを簡易専用水道として水道法の規制対象とすることになった。
- (2) 簡易専用水道の対象となる規模については、当初は水槽の有効容量の合計が 20 m³ を超えるものとされていたが、昭和 60 年(1985 年)の水道法施行令の改正で、10 m³ を超えるものとなり、規制対象の範囲が拡大された。
- (3) 平成 13 年(2001 年)の水道法改正により、水道事業の用に供する水道及び専用水道以外の水道であって、水槽の規模によらない建物内水道の総称として、「貯水槽水道」の位置付けがされた。
- (4) 簡易専用水道の設置者は、水槽の掃除を 1 年以内ごとに 1 回、定期に行うこと、水槽の点検等有害物、汚水等によって水が汚染されるのを防止するために必要な措置を講ずること、1 年以内ごとに 1 回定期検査を受けること等を、努力目標とするように定められている。

【解答】 4

問題 2 水質基準に関する次の記述の 内に入る語句の組み合わせのうち、適当なものはどれか。

水道法では、水道により供給される水は水質基準を満たさなくてはならないこととされている。また水質基準の他に ア 、要検討項目等が設定されている。

水質基準については、地域、水源の種別又は イ により、 ウ 又は生活上の支障を生ずるおそれのあるものについて水質基準項目として設定されている。

ア とは エ 中で一定の検出の実績はあるが、毒性の評価が暫定的であるため水質基準とされなかったもの、又は、現在まで エ 中では水質基準とする必要があるような濃度で検出されていないが、今後、当該濃度を超えて エ 中で検出される可能性があるもの等が設定されている。

| | ア | イ | ウ | エ |
|-----|------------|------|---------|----|
| (1) | 水質管理目標設定項目 | 浄水方法 | 人の健康の保護 | 浄水 |
| (2) | 水質管理目標設定項目 | 消毒方法 | 公衆衛生の確保 | 原水 |
| (3) | 逐次改訂項目 | 浄水方法 | 公衆衛生の確保 | 浄水 |
| (4) | 逐次改訂項目 | 消毒方法 | 人の健康の保護 | 原水 |

【解答】 1

問題 3 水中の有害な化合物の種類と、それらを長期にわたって摂取したときに起こる慢性的な生体への影響の組み合わせのうち、不適當なものはどれか。

| | 有害な化合物 | 生体への影響 |
|-----|---------|---------------|
| (1) | ヒ素 | 角化症、色素沈着、黒皮症 |
| (2) | 鉛 | ヘム合成阻害、貧血、腎障害 |
| (3) | トリハロメタン | 斑状歯 |
| (4) | 硝酸性窒素 | メトヘモグロビン血症 |

【解答】 3

水道行政

問題 4 水道法に規定する給水装置の検査に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) 水道事業者は、日出後日没前に限り、その職員をして、当該水道によって水の供給を受ける者の土地又は建物に立ち入り、給水装置を検査させることができる。
- (2) 水道事業者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。
- (3) 水道事業者は、水の供給を受ける者の給水装置の検査を行うときは、当該給水装置に係る給水装置工事を施行した指定給水装置工事事業者に対し、当該給水装置工事を施行した事業所に係る給水装置工事主任技術者を検査に立ち会わせることを求めることができる。
- (4) 水道事業者は、水の供給を受ける者の給水装置の検査を行った結果、当該給水装置が給水装置の構造及び材質の基準に適合していないときは、供給規程の定めるところにより、水の供給を受ける者に当該給水装置の改善措置を命令することができる。ただし、その者の給水契約の申込を拒むことはできない。

【解答】 4

問題 5 水道法に規定する供給規程に関する次の記述のうち、不適当なものはどれか。

- (1) 水道事業者は、供給規程を、その実施の日までに一般に周知させる措置をとらなければならない。
- (2) 料金が、能率的な経営の下における適正な原価に照らし公正妥当なものであり、かつ、定率又は定額をもって明確に定められていることが必要である。
- (3) 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必要である。
- (4) 貯水槽水道が設置される場合においては、貯水槽水道に関し、水道事業者及び当該貯水槽水道の利用者の責任に関する事項が、適正かつ明確に定められていることが必要である。

【解答】 4

問題 6 給水装置に関する次の記述のうち、不適當なものはどれか。

- (1) 鉛製の給水管中に水道水が長時間滞留した場合には、鉛製の給水管からの溶出により、水道水中の鉛濃度が水質基準を超過するおそれがある。
- (2) 給水装置工事において、温水用に温泉水を利用した湯水混合水栓の設置工事を行う場合には、逆流防止装置を設置すれば、冷水、温水の配管を直接接続した湯水混合水栓を用いても差し支えない。
- (3) 食品会社の水道水の水質試験で残留塩素が基準値を下回っているとの通報を受け、調査したところ、当該食品会社において井戸水用の水槽以下の管(井水管)と給水管(給水装置)が接続されていたため、井水管と給水管を切り離す改善措置を命令した。
- (4) シングルレバー湯水混合水栓から黒い異物が出たため、調査したところ、フレキシブルホースのゴム管の劣化が原因と解ったので、ゴム管からポリブテン管に取り替えた。

【解答】2

問題 7 水道法に規定する給水装置工事主任技術者の職務に関する次の記述の正誤の組み合わせのうち、適當なものはどれか。

- ア 給水の緊急停止。
- イ 給水装置が、給水装置の構造及び材質の基準に適合していることの確認。
- ウ 給水装置工事に従事する者の技術上の指導監督。
- エ 水道により供給される水の定期及び臨時の水質検査。

- | | ア | イ | ウ | エ |
|-----|---|---|---|---|
| (1) | 誤 | 正 | 誤 | 正 |
| (2) | 正 | 誤 | 正 | 誤 |
| (3) | 誤 | 正 | 正 | 誤 |
| (4) | 正 | 誤 | 誤 | 正 |

【解答】3

問題 8 給水装置工事に関する次の記述の正誤の組み合わせのうち、適当なものはどれか。

ア 給水装置として用いる湯沸器を工場内で組み立てる工程は、給水装置工事である。

イ 指定給水装置工事事業者は、選任した給水装置工事主任技術者のうちから、個別の給水装置工事ごとに、当該工事に関する技術上の管理などの職務を行う者を指名する。

ウ 配水管の分岐から水道メータまでの給水装置工事を行う場合には、給水装置工事主任技術者本人が作業をしなければならない。

- | | ア | イ | ウ |
|-----|---|---|---|
| (1) | 正 | 正 | 正 |
| (2) | 誤 | 正 | 誤 |
| (3) | 誤 | 誤 | 誤 |
| (4) | 正 | 誤 | 正 |

【解答】 2

問題 9 水道法に規定された用語の定義に関する次の記述の正誤の組み合わせのうち、適当なものはどれか。

ア 水道とは、導管及びその他の工作物により、水を人の飲用に適する水として供給する施設の総体をいう。ただし、臨時に施設されたものを除く。

イ 水道により水を供給する事業のうち、給水人口が5,000人以下であるものは、水道事業に含まれない。

ウ 水道用水供給事業とは、水道により、水道事業者に対してその用水を供給する事業をいう。ただし、水道事業者又は専用水道の設置者が他の水道事業者に分水する場合を除く。

エ 水道施設とは、水道のための取水施設、貯水施設、導水施設、浄水施設、送水施設、配水施設及び給水装置をいう。

| | ア | イ | ウ | エ |
|-----|---|---|---|---|
| (1) | 正 | 誤 | 誤 | 正 |
| (2) | 誤 | 正 | 正 | 誤 |
| (3) | 正 | 誤 | 正 | 誤 |
| (4) | 誤 | 正 | 誤 | 正 |

【解答】3

問題 10 水道事業者に関する次の記述のうち、不適当なものはどれか。

- (1) 水道事業者は、給水区域内で水道水の供給を受けようとする者の給水契約の申込みに対して、正当な理由がなければこれを拒んではならない。
- (2) 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者は、その水道事業者以外の水道事業者も選択することができる。
- (3) 水道事業者は、当該水道によって水の供給を受ける者の給水装置が、給水装置の構造及び材質の基準に適合することを確保するため、給水装置工事を適正に施行できると認められる者の指定をすることができる。
- (4) 水道事業者は、水道の管理について技術上の業務を担当させるため、水道技術管理者1人を置かなければならない。ただし、自ら水道技術管理者となることを妨げない。

【解答】 2

給水装置工事法

問題 11 水道メータの設置に関する次の記述のうち、適当なものはどれか。

- (1) 水道メータの設置は、原則として宅地と道路との境界線に最も近接した道路内に設置し、検針員が需要者の宅地内に立ち入らずに、メータの指針値を効率的に読針できるようにする。
- (2) 水道メータは、メータに表示されている流水方向の矢印を確認した上で取り付けるが、逆方向に取り付けられても正規の計量値は読みとれるようになっている。しかし、計量精度や耐久性を低下させる原因となるので、逆方向に取り付けることは極力避ける必要がある。
- (3) 水道メータのメータますは、水道メータ口径 50 mm 以上の場合は、コンクリートブロック、現場打ちコンクリート、鋳鉄製等で、上部に鉄蓋を設置するなどの構造とするのが一般的である。
- (4) 集合住宅などの複数戸に直結増圧式で給水する場合、水道メータ取替え時に断水せずに施工ができるメータ着脱ユニットを設置する方法がある。

【解答】 3

問題 12 給水管の配管工事に関する次の記述のうち、不適當なものはどれか。

- (1) 給水管及び給水用具は、最終の止水機構の流出側に設置される給水用具を除き、全て耐久性能基準を満たすものを用いなければならない。
- (2) 使用する逆止弁にあっては、開閉操作の繰返しなどに対し耐久性能を有するものを選択しなければならない。
- (3) 家屋の主配管は、家屋の基礎の外回りに布設することを原則とする。
- (4) 一戸建て住宅においては、ヘッダから分岐し、各給水栓までさや管を布設し、後にその中に給水管を配管するさや管ヘッダ方式の採用が増えている。

【解答】 1

問題 13 水撃作用の防止に関する次の記述の正誤の組み合わせのうち、適当なものはどれか。

ア 水撃圧は流速に影響されないため、給水管における水撃作用を軽減するために、管内流速を遅くしても効果はない。

イ 水撃作用の発生のおそれのある箇所には、その直後に水撃防止器具を設置する。

ウ 配管の際に鳥居配管を避けることは、水撃作用の増幅防止策とはならない。

エ 水槽にボールタップで給水する場合は、必要に応じて水槽内部に波立ち防止板などを設置する。

| | ア | イ | ウ | エ |
|-----|---|---|---|---|
| (1) | 誤 | 誤 | 正 | 誤 |
| (2) | 正 | 正 | 誤 | 誤 |
| (3) | 誤 | 正 | 誤 | 正 |
| (4) | 誤 | 誤 | 誤 | 正 |

【解答】 4

問題 14 凍結防止に関する次の記述の正誤の組み合わせのうち、適当なものはどれか。

ア 凍結深度は、地中温度が0℃になるまでの地表からの深さをいう。

イ 凍結のおそれのある場所の屋外配管については、いかなる場合も凍結深度より浅く布設してはならない。

ウ 凍結のおそれがある場所の屋内配管は、必要に応じ管内の水を容易に排出できる位置に水抜用の給水用具を設置する。

エ 水抜用の給水用具の一種である外部排水式不凍給水栓は、水抜き操作時にその都度、立上り管の水を凍結深度より深いところにある貯留部に流下させて、凍結を防止する構造のものである。

| | ア | イ | ウ | エ |
|-----|---|---|---|---|
| (1) | 正 | 誤 | 正 | 誤 |
| (2) | 正 | 正 | 誤 | 誤 |
| (3) | 誤 | 正 | 誤 | 正 |
| (4) | 誤 | 誤 | 正 | 正 |

【解答】 1

問題 15 給水装置工事に関する次の記述の 内に入る語句の組み合わせのうち、適当なものはどれか。

給水装置は、 ア と水の使用者を結ぶ装置であり、その不適正工事による水の汚染は、水の使用者へ危害を及ぼすとともに、 ア を介して他の多数の水の使用者へも危害を及ぼすことにもなり得る。

水の汚染事故防止策の一例としては、バキュームブレーカの設置による イ の未然防止があげられる。

また、給水装置と ウ の配管の接続は、クロスコネクションに エ 。

| | ア | イ | ウ | エ |
|-----|-----|-------|-------------|-------|
| (1) | 配水管 | 逆流 | 受水槽以下 | 該当する |
| (2) | 給水管 | 逆流 | プール・浴場等の循環用 | 該当しない |
| (3) | 給水管 | 停滞水発生 | 受水槽以下 | 該当しない |
| (4) | 配水管 | 停滞水発生 | プール・浴場等の循環用 | 該当する |

【解答】 1

問題 16 給水管の配管工事における土工事に関する次のア～エの記述のうち、適当なものの数は次のうちどれか。

ア 掘削深さが1.5 m以内であっても自立性に乏しい地山の場合は、施工の安全性を確保するために適切な勾配を定めて断面を決定するか、又は土留工を施すことが必要である。

イ 道路内における埋戻しは、道路管理者の承諾を受け、指定された土砂を用いて、原則として厚さ40 cmを超えない層ごとに十分締め固め、将来陥没や沈下等を起こさないようにしなければならない。

ウ 道路を掘削する場合、工事箇所の手続きとして、所轄警察署より道路占用許可を得て適正に施工し、事故防止に努めなければならない。

エ 道路を掘削する場合は、1日の作業範囲とし、掘置きはしない。

- (1) 1
- (2) 2
- (3) 3
- (4) 4

【解答】 2

問題 17 給水装置工事の施工に関する次の記述の正誤の組み合わせのうち、適当なものはどれか。

ア 呼び径 20 mm のポリエチレン 1 種二層管を配管するにあたり、曲げ半径を 60 cm で管を曲げて配管した。

イ 給水管を埋設するにあたり、ガス供給管と平行になるため、事故防止と修理作業を考慮して、給水管とガス供給管の離隔を 30 cm 確保して埋設した。

ウ 呼び径 20 mm の給水栓で浴槽に給水するにあたり、越流面から吐水口の中心までの垂直距離を 40 mm 確保して配管した。

エ 配水管からサドル付分水栓により給水管を分岐するにあたり、他の給水管分岐位置から 30 cm 離して分岐した。

| | ア | イ | ウ | エ |
|-----|---|---|---|---|
| (1) | 誤 | 正 | 正 | 誤 |
| (2) | 正 | 誤 | 誤 | 正 |
| (3) | 正 | 正 | 誤 | 正 |
| (4) | 正 | 誤 | 正 | 誤 |

【解答】 3

問題 18 給水装置工事における逆流防止に関する次の記述の正誤の組み合わせのうち、適当なものはどれか。

ア 大気圧式のバキュームブレーカの設置場所は、最終の止水機構の流入側に設置し、水受け容器の越流面から 150 mm 以上高い位置に取り付けなければならない。

イ 減圧式逆流防止器は、損失水頭は大きいが逆流防止に対する信頼性が高く、直結加圧形ポンプユニットなどに用いられている。

ウ 洗面器に設置される呼び径 13 mm の給水栓の吐水口空間は、近接壁から吐水口の中心までの水平距離は 25 mm 以上とし、越流面から吐水口の中心までの垂直距離は 25 mm 以上確保しなければならない。

エ 呼び径 25 mm の給水栓でプール等の水面が特に波立ちやすい水槽並びに事業活動に伴い洗剤又は薬品を入れる水槽及び容器に給水する場合には、越流面から吐水口の中心までの垂直距離は 200 mm 未満であってはならない。

| | ア | イ | ウ | エ |
|-----|---|---|---|---|
| (1) | 誤 | 正 | 正 | 正 |
| (2) | 誤 | 正 | 誤 | 正 |
| (3) | 正 | 正 | 誤 | 誤 |
| (4) | 正 | 誤 | 正 | 誤 |

【解答】 1

問題 19 給水管の配管工事に関する次の記述のうち、不適當なものはどれか。

- (1) 給水管の取出しには、配水管の管種及び口径並びに給水管の口径に応じたサドル付分水栓、分水栓等を用いる方法や、配水管を切断して割 T 字管、チーズ等を用いて取り出す方法がある。
- (2) 配水管への穿孔機の取付けの際に、磨耗したドリルやカッターは、管のライニング材のめくれ、剥離等を生じやすいので使用してはならない。
- (3) ステンレス鋼管の接合には、伸縮可とう式継手、プレス式継手を使用する。
- (4) ステンレス鋼管の曲げ配管の際に、管の曲げ加工をベンダーにより行った。

【解答】 1

問題 20 次に示す給水装置用材料の写真とその名称との組み合わせのうち、適當なものはどれか。

ア



イ



ウ



エ



- | | ア | イ | ウ | エ |
|-----|-----|-----|-------|-------|
| (1) | 止水栓 | 逆止弁 | ソケット | チ ー ズ |
| (2) | 逆止弁 | 止水栓 | チ ー ズ | ソケット |
| (3) | 止水栓 | 逆止弁 | チ ー ズ | ソケット |
| (4) | 逆止弁 | 止水栓 | ソケット | チ ー ズ |

【解答】 3

給水装置の構造及び性能

問題 21 給水装置に関する次の記述のうち、不適當なものはどれか。

- (1) 開閉弁類には、仕切弁、ボール弁、コック式弁等がある。
- (2) 逆流防止弁類には、減圧弁、定流量弁、定水位弁、水撃防止器等がある。
- (3) 水栓には、単水栓、シングルレバー湯水混合水栓、サーモスタット湯水混合水栓等がある。
- (4) 湯沸器類には、元止め式瞬間湯沸器、先止め式瞬間湯沸器、貯蔵湯沸器等がある。

【解答】 2

問題 22 給水装置の構造及び材質の基準に関する次の記述の 内に入る語句の組み合わせのうち、適當なものはどれか。

- ① 配水管への取付口の位置は、他の給水装置の取付口から ア 以上離れていること。
- ② 配水管への取付口における給水管の口径は、当該給水装置による水の使用量に比し、著しく イ でないこと。
- ③ 配水管の水圧に影響を及ぼすおそれのある ウ に直接連結されていないこと。
- ④ 水槽、プール、流しその他水を入れ、又は受ける器具、施設等に給水する給水装置にあっては、水の エ を防止するための適當な措置が講じられていること。

| | ア | イ | ウ | エ |
|-----|-------|----|-----|----|
| (1) | 30 cm | 過小 | 逆止弁 | 逆流 |
| (2) | 20 cm | 過小 | ポンプ | 汚染 |
| (3) | 30 cm | 過大 | ポンプ | 逆流 |
| (4) | 20 cm | 過大 | 逆止弁 | 汚染 |

【解答】 3

問題 23 給水装置の耐寒性能基準に関する次の記述の 内に入る語句の組み合わせのうち、適当なものはどれか。

耐寒性能基準は、給水用具内の水が凍結し、給水用具に破壊などが生じることを防止するためのものである。屋外で気温が著しく低下しやすい場所その他凍結のおそれのある場所に設置されている給水装置のうち、減圧弁、逃し弁、逆止弁、空気弁及び電磁弁にあっては、 ア により イ を繰り返し、かつ耐寒性能試験により ウ の温度で1時間保持したのち通水したとき、当該給水装置に係る耐圧性能、水撃限界性能、逆流防止性能及び エ を有するものでなければならない。

| | ア | イ | ウ | エ |
|-----|----------|--------------|--------|--------|
| (1) | 耐久性能試験 | 10万回の開閉操作 | -20±2℃ | 負圧破壊性能 |
| (2) | 負圧破壊性能試験 | 54 kPaの圧力変化 | -10±2℃ | 耐腐食性能 |
| (3) | 負圧破壊性能試験 | 1.5 MPaの圧力変化 | -20±2℃ | 耐腐食性能 |
| (4) | 耐久性能試験 | 100万回の開閉操作 | -10±2℃ | 負圧破壊性能 |

【解答】 1

問題 24 給水装置の耐圧性能基準に関する次の記述の正誤の組み合わせのうち、適当なものはどれか。

ア 貯湯湯沸器は、厚生労働大臣が定める耐圧に関する試験(以下「耐圧性能試験」という。)により 1.75 MPa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。

イ 水栓の二次側(下流側)に取り付ける大気圧式バキュームブレーカは、耐圧性能試験により 0.3 MPa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。

ウ 耐圧性能試験で加える 1.75 MPaという試験水圧は、通常の使用状態における水圧、ウォーターハンマによる水撃圧等を考慮している。

エ 給水装置の接合箇所は、水圧に対する十分な耐力を確保するために、その構造及び材質に応じた適切な接合が行われているものでなければならない。

| | ア | イ | ウ | エ |
|-----|---|---|---|---|
| (1) | 誤 | 正 | 誤 | 正 |
| (2) | 誤 | 誤 | 正 | 正 |
| (3) | 正 | 誤 | 正 | 誤 |
| (4) | 正 | 正 | 誤 | 誤 |

【解答】 2

問題 25 給水装置の浸出性能基準に関する次の記述のうち、不適当なものはどれか。

- (1) 浸出性能基準は、給水装置から金属などが浸出し、飲用に供される水が汚染されることを防止するためのものである。
- (2) 給水管、バルブ類、受水槽用ボールタップは、浸出性能基準の適用対象器具である。
- (3) 台所用水栓、洗面所用水栓は、浸出性能基準の適用対象器具である。
- (4) 飲用に供する水が接触する可能性がある給水管及び給水用具は、すべての判定基準項目の分析が行われなければならない。

【解答】4

問題 26 給水装置の水撃限界性能基準に関する次の記述の正誤の組み合わせのうち、適当なものはどれか。

- ア 水撃限界性能基準は、給水用具の止水機構が急開放する際に生じる水撃作用により、給水装置に破壊などが生じることを防止するためのものである。
- イ 水撃限界性能基準の適用対象は、水撃作用を生じるおそれのある給水用具であり、水栓、ボールタップ、電磁弁、元止め式瞬間湯沸器等がこれに該当する。
- ウ 水撃限界性能基準は、水撃発生防止仕様の給水用具であるか否かの判断基準であり、水撃作用を生じるおそれのあ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。
- エ 水撃作用を生じるおそれがあり、水撃限界性能基準を満たしていない給水用具を設置する場合は、別途、水撃防止措置としてバキュームブレーカを設置すればよい。

- | | ア | イ | ウ | エ |
|-----|---|---|---|---|
| (1) | 正 | 誤 | 正 | 誤 |
| (2) | 誤 | 正 | 正 | 誤 |
| (3) | 正 | 誤 | 誤 | 正 |
| (4) | 誤 | 正 | 誤 | 正 |

【解答】2

問題 27 給水装置の逆流防止性能基準に関する次の記述のうち、不適當なものはどれか。

- (1) 逆流防止性能基準の適用対象は、逆止弁、減圧式逆流防止器及び逆流防止装置を内部に備えた給水用具である。
- (2) 逆流防止性能基準における高水圧時の試験水圧については、最大静水圧 0.75 MPa の 2 倍の値として、1.5 MPa を採用している。
- (3) 減圧式逆流防止器は、逆流防止機能と負圧破壊機能を併せ持つ装置であることから、両性能を有することを要件としている。
- (4) サーモスタット湯水混合水栓及びミキシング湯水混合水栓は、湯側にだけ逆流防止装置を付ければよい。

【解答】 4

問題 28 給水装置の負圧破壊性能基準に関する次の記述の正誤の組み合わせのうち、適當なものはどれか。

- ア 負圧破壊性能基準は、給水装置を通じての汚水の逆流により水道水の汚染や公衆衛生上の問題が生じることを防止するためのものである。
- イ 吐水口一体型給水用具には、ボールタップ付きロータンク、冷水機、貯蔵湯沸器等がある。
- ウ バキュームブレーカの負圧破壊性能試験では、透明管内の水位上昇が 75 mm を超えることとしている。
- エ バキュームブレーカは、負圧破壊性能基準に適合することが求められる給水用具であり、圧力式と大気圧式がある。

- | | ア | イ | ウ | エ |
|-----|---|---|---|---|
| (1) | 誤 | 誤 | 正 | 誤 |
| (2) | 正 | 正 | 誤 | 正 |
| (3) | 正 | 誤 | 誤 | 正 |
| (4) | 正 | 誤 | 正 | 誤 |

【解答】 2

問題 29 給水装置の耐久性能基準に関する次の記述の 内に入る語句の組み合わせのうち、適当なものはどれか。

耐久性能基準は、制御弁類のうち ア ・自動的に頻繁に作動し、かつ通常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こととし、開閉回数は イ 万回としている。この開閉回数は ウ おおむね エ 年程度に相当するといわれている。

| | ア | イ | ウ | エ |
|---------|---|-----|------|-------|
| (1) 可逆的 | | 100 | 平均で | 20～30 |
| (2) 機械的 | | 10 | 平均で | 1～2 |
| (3) 可逆的 | | 100 | 最低でも | 5～10 |
| (4) 機械的 | | 10 | 最低でも | 2～3 |

【解答】 4

問題 30 (1)～(4)の給水管及び給水用具に求められる性能基準の次の組み合わせのうち、不適当なものはどれか。

| | 性能基準 | | | | | | |
|----------|------|----|------|------|------|----|----|
| | 耐圧 | 浸出 | 水撃限界 | 逆流防止 | 負圧破壊 | 耐寒 | 耐久 |
| (1)給水管 | ● | ● | — | — | — | — | — |
| (2)バルブ | ● | ● | ○ | — | — | ○ | ○ |
| (3)継手 | ● | ● | — | — | — | — | — |
| (4)逆流防止器 | ● | ● | — | ● | ○ | — | — |

〈凡例〉

- ：適用される性能基準
- ：給水用具の種類により適用される性能基準
- ：適用されない性能基準

【解答】 4