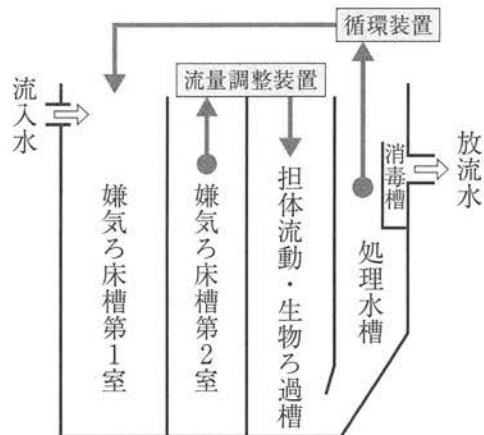


# 浄化槽の点検、調整及び修理 水 質 管 理 浄 化 槽 の 清 掃 概 論

問題 51 保守点検において透視度を測定する対象と測定の目的の組み合わせとして、最も不適当なものは次のうちどれか。

| 測定対象           | 目 的       |
|----------------|-----------|
| (1) 沈殿分離槽の流出水  | 固液分離機能の判断 |
| (2) 嫌気ろ床槽の流出水  | 死水域の有無の推定 |
| (3) ばっ気槽の槽内水   | 清掃時期の判断   |
| (4) 接触ばっ気槽の槽内水 | 逆洗時期の判断   |
| (5) 沈殿槽の流出水    | BOD 濃度の予測 |

問題 52 下図に示す性能評価型浄化槽で、流量調整移送水量や循環水量が過大となった場合に観察される現象として、最も不適当なものは次のうちどれか。



- (1) 嫌気ろ床槽の水位が著しく上昇し、短絡流が形成され処理機能が低下する。
- (2) 嫌気ろ床槽で分離・貯留されていた固形物が担体流動・生物ろ過槽へ流出する。
- (3) 担体流動・生物ろ過槽のばっ気量が不足する。
- (4) 生物ろ過槽のろ過速度が速くなり、SS 捕捉機能が不安定になる。
- (5) 処理水槽の水位が著しく低下し、分離・貯留されていた固形物が二次処理装置へ逆流する。

問題 53 凝集分離装置の急速<sup>かくはん</sup>攪拌槽の点検項目として、最も不適当なものは次のうちどれか。

- (1) 槽内の<sup>かくはん</sup>攪拌状況の確認
- (2) 凝集剤の注入状況の確認
- (3) フロックの形成状況の確認
- (4) <sup>かくはん</sup>攪拌装置の作動状況の確認
- (5) pH の測定

問題 54 ばっ気沈砂槽等での異常な状態とその対策の組み合わせとして、最も不適当なものは次のうちどれか。ただし、散気装置・排砂装置の破損や閉塞はないものとする。

| 異常な状態                                   | 対 策                       |
|-----------------------------------------|---------------------------|
| (1) ばっ気沈砂槽以降の単位装置 ————— に土砂が堆積している。     | 散気装置への空気供給量を増加させる。        |
| (2) 排砂槽から土砂が流出する。 —————                 | 排砂ポンプの吐出量を少なくする。          |
| (3) 排砂槽に糞塊 <sup>ふんかい</sup> が滞留する。 ————— | 散気装置への空気供給量を増加させる。        |
| (4) ばっ気沈砂槽に堆積した土砂 ————— が十分に排出されない。     | 排砂ポンプの稼働時間を長くする。          |
| (5) 排砂ポンプの揚水量が —————                    | 空気配管の空気漏れを修理する。<br>十分でない。 |

問題 55 接触ばっ気槽の接触材が閉塞する原因として、最も不適当なものは次のうちどれか。

- (1) 計画に対して実負荷量が著しく高い。
- (2) 接触材の比表面積が大きい。
- (3) 逆洗後のはく離汚泥の移送が行われていない。
- (4) 逆洗管が破損している。
- (5) 槽内のばっ気強度が過大である。

問題 56 活性汚泥の色相を3種類に分類した場合、それらの色相とばっ気槽の溶存酸素との関係として、最も**適当**なものは次のうちどれか。

|     | 溶 存 酸 素 |      |     |
|-----|---------|------|-----|
|     | 適 量     | やや不足 | 不 足 |
| (1) | 茶褐色     | 灰褐色  | 黒褐色 |
| (2) | 灰褐色     | 茶褐色  | 黒褐色 |
| (3) | 茶褐色     | 黒褐色  | 灰褐色 |
| (4) | 黒褐色     | 茶褐色  | 灰褐色 |
| (5) | 黒褐色     | 灰褐色  | 茶褐色 |

問題 57 流量調整槽の水位が警報水位に達する原因として、最も**不適当**なものは次のうちどれか。

- (1) 槽内の<sup>かくはん</sup>攪拌装置の故障
- (2) フロートスイッチの作動不良
- (3) 計量調整移送装置の移送水量の減少
- (4) 汚水の突発的な過大流入
- (5) マグネットスイッチの破損

問題 58 浄化槽における鉄電解方式によるリン除去装置の保守点検作業として、最も**適当**なものは次のうちどれか。

- (1) 鉄電極の防食塗装
- (2) 鉄電極付着物の薬液洗浄
- (3) 陽極、陰極の配線の組み換え
- (4) 鉄電極の重量測定
- (5) 鉄電極の交換

問題 59 保守点検の技術上の基準において、溶存酸素量が適正に保持されるようにすることと規定されている単位装置として、誤っているものは次のうちどれか。

- (1) 接触ばっ気室
- (2) 回転板接触槽
- (3) ばっ気槽
- (4) 硝化槽
- (5) 脱窒槽

問題 60 嫌気ろ床槽の保守点検に関する次の文章中の   内の語句のうち、最も不適当なものはどれか。

嫌気ろ床槽の主な機能は、(1) 固液分離 と (2) 汚泥の貯留 である。他の一次処理装置よりも (3) 嫌気性分解 が進行しやすい。そのため、保守点検の技術上の基準では、「(4) 死水域 が生じないようにし、及び (5) 好気性生物の反応が生じないように にすること」となっている。

問題 61 原水ポンプ槽の保守点検作業として、最も不適当なものは次のうちどれか。

- (1) ばっ気型スクリーンについては、ばっ気用の散気管から発生した気泡が荒目スクリーンに付着した汚物に当たり、汚物が破壊されていることを確認する。
- (2) フロートスイッチやケーブルを引き上げて、絡みついた夾雑物を取り除く。
- (3) 計量調整移送装置では、せきや計量調整移送装置内に付着、堆積した汚物の状況を点検する。
- (4) 移送水量は、流入汚水の時間変動よりも大きくならないように調整する。
- (5) 常用ポンプの起動水位と停止水位の間隔は、可能な限り大きく設定する。

問題 62 有機系塩素剤に関する次の記述のうち、最も不適当なものはどれか。

- (1) 代表的な成分として、塩素化イソシアヌール酸がある。
- (2) 無機系塩素剤に比べて、重量当たりの有効塩素量が少ない。
- (3) 無機系塩素剤の錠剤に比べて、膨潤して崩壊しにくい。
- (4) 無機系塩素剤の錠剤に比べて、一般に溶解速度が遅い。
- (5) 無機系塩素剤と混合すると、有害かつ爆発性のガスが発生する。

問題 63 下記に示す設計条件の硝化液循環活性汚泥方式の浄化槽において、窒素除去に必要な BOD 量を除去 T-N 量の 3 倍とした場合、必要なメタノール溶液添加量(L/日)として、最も近い値は次のうちどれか。

ただし、添加するメタノール溶液 1 L 当たりの BOD 量は 0.32 kg とする。

〔条件〕

|              |                         |
|--------------|-------------------------|
| 計画汚水量        | : 100 m <sup>3</sup> /日 |
| 流入汚水の BOD 濃度 | : 200 mg/L              |
| 流入汚水の T-N 濃度 | : 100 mg/L              |
| 放流水の T-N 濃度  | : 20 mg/L               |

- (1) 4.0
- (2) 12.5
- (3) 25.0
- (4) 31.3
- (5) 75.0

問題 64 新規に運転する場合、あるいは引き継ぐ場合の保守点検に関する次の記述のうち、最も不適当なものはどれか。

- (1) 新規に運転する場合は、使用開始後なるべく早い時期に保守点検を実施する。
- (2) 保守点検を引き継ぐ場合は、当該施設における過去の維持管理状況に関する資料の入手を試みる。
- (3) 保守点検を引き継ぐ場合は、構造・容量に関する資料に不足があれば、浄化槽メーカーなどから資料を入手する。
- (4) 新規に運転する場合は、大型浄化槽では、運転方法を理解するため、処理機能が安定するまで工事業者やメーカーと共同運転することが望ましい。
- (5) 保守点検を引き継ぐ場合は、前任者の立ち会いのもと、施設全体の点検を行い、不明な点は十分に確認しておく。

問題 65 ある集合住宅用の浄化槽(長時間ばっ気方式)において、汚泥発生量に関する実績は①～③のとおりであった。

- ① 日平均流入汚水量は  $200 \text{ m}^3/\text{日}$  である。
- ② ばっ気槽の汚泥濃度を一定に維持するため、週1回の保守点検時に余剰汚泥を汚泥濃縮槽へ移送して2倍に濃縮した後、汚泥貯留槽へ移送している。
- ③ 流入汚水量  $100 \text{ m}^3$  当たり  $0.4 \text{ m}^3$  の汚泥を系外に搬出している。

汚泥濃縮槽への汚泥移送量( $\text{m}^3/\text{週}$ )として、最も近い値は次のうちどれか。  
なお、汚泥濃縮槽からの脱離液に汚泥の混入はないものとする。

- (1) 2.8
- (2) 5.6
- (3) 8.4
- (4) 11.2
- (5) 14.0

問題 66 流入汚水あるいは流入管きょに関する次の記述のうち、最も不適当なものはどれか。

- (1) 流入管きょに付着した異物等は後段に悪影響を及ぼさないよう、必ず洗い流さずに引き出す。
- (2) スクリーンが閉塞すると、流入汚水がオーバーフローし、し<sup>き</sup>渣の除去が不十分となったり、汚水が流入管きょに滞留したりする。
- (3) 流入管きょと建物からの排水管との接合部分を調べ、屋内の給排水設備から水を流すなどして、特殊な排水や雨水等が接続されていないことを確認する。
- (4) 点検の順序は、放流水及び消毒槽(室)から流入管に向かって、汚水の処理工程の順序と逆方向に進める。
- (5) 流入汚水の水量変動は建築用途等により様々に変化する。

問題 67 処理水中の濃度が高い場合、消毒時の塩素消費量が増加する水質項目として、最も不適当なものは次のうちどれか。

- (1) アンモニア性窒素
- (2) 亜硝酸性窒素
- (3) 硝酸性窒素
- (4) BOD
- (5) 硫化物

問題 68 工場生産浄化槽に関する次の文章中の   内の語句のうち、最も不適当なものはどれか。

工場生産浄化槽の材料を分類すると、FRP、(1) ジシクロペンタジエン、(2) ポリプロピレン などがある。(1) ジシクロペンタジエン は、(3) ガラス繊維を含まない樹脂 で、FRP より (4) 耐衝撃性に劣る が、製造上での成形性がよく、焼却したときの (5) 残渣<sup>き</sup>が少ない などの特徴を有している。



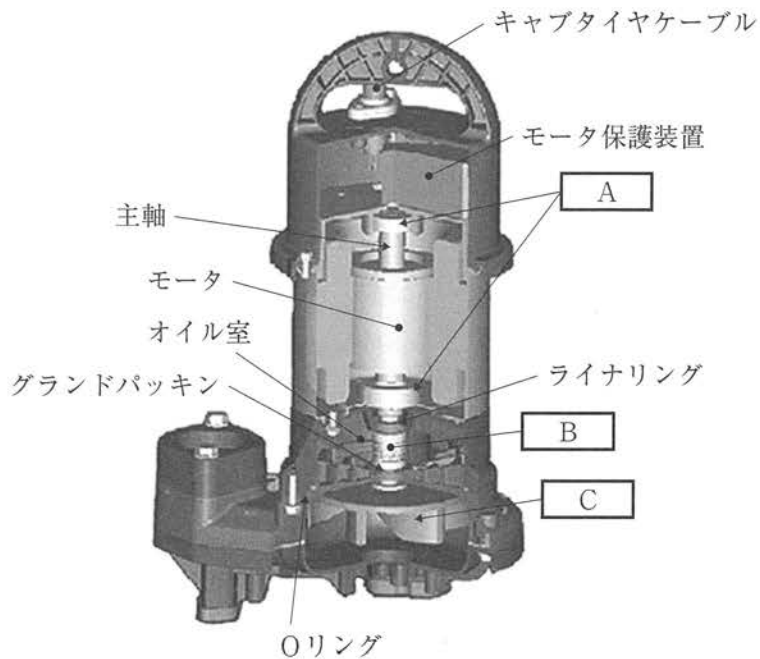
問題 69 RC 製浄化槽に関する次の文章中の   内の語句のうち、最も不適当なものはどれか。

浄化槽の材料であるコンクリートは、(1) 硬化に必要な水分が(2) 蒸発してできる(3) 空隙や(4) 塩化カルシウムの生成によって生じる毛管空隙等のため(5) 透水性がある。

問題 70 FRP 製浄化槽の修理に関する次の記述のうち、最も不適当なものはどれか。

- (1) 修理箇所の油分は、シンナーやアセトンなどの溶剤で除去する。
- (2) 溶剤は引火性及び毒性があるので、浄化槽内部で用いる場合は、換気を行しながら作業を行う。
- (3) 応力白化を生じている場合は、その面をグラインダで粗くし、樹脂を<sup>あら</sup>含浸したガラスマットを積層する。
- (4) 樹脂の硬化に要する時間は条件によって異なるが、常温において 20 分以上である。
- (5) 硬化を速めるための赤外線ランプやヒータでの加熱は、強度を低下させる。

問題 71 下図に示す水中ポンプのA、B及びCの交換部品の名称の組み合わせとして、最も適当なものは次のうちどれか。



| A             | B         | C         |
|---------------|-----------|-----------|
| (1) 羽根車       | メカニカルシール  | 軸受(ベアリング) |
| (2) メカニカルシール  | 羽根車       | 軸受(ベアリング) |
| (3) メカニカルシール  | 軸受(ベアリング) | 羽根車       |
| (4) 軸受(ベアリング) | メカニカルシール  | 羽根車       |
| (5) 軸受(ベアリング) | 羽根車       | メカニカルシール  |

問題 72 浄化槽の配管設備に関する次の記述のうち、最も不適当なものはどれか。

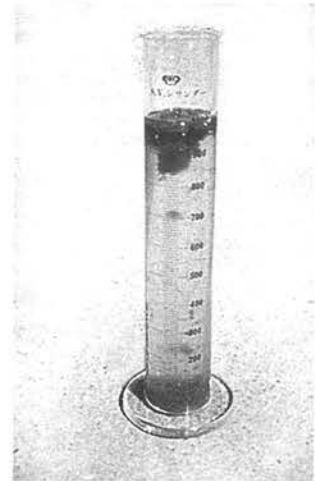
- (1) 浄化槽には、污水管、汚泥移送管、空気配管等がある。
- (2) 配管には、鋼管、塩化ビニル管、ポリエチレン管等がある。
- (3) 管形としては、円形管に限定されている。
- (4) 塩化ビニル管は、軽量で加工しやすい。
- (5) 浄化槽では、塩化ビニル管が最も多く用いられている。

問題 73 2室構造の接触ばっ気槽に関する次の記述のうち、最も不適当なものはどれか。

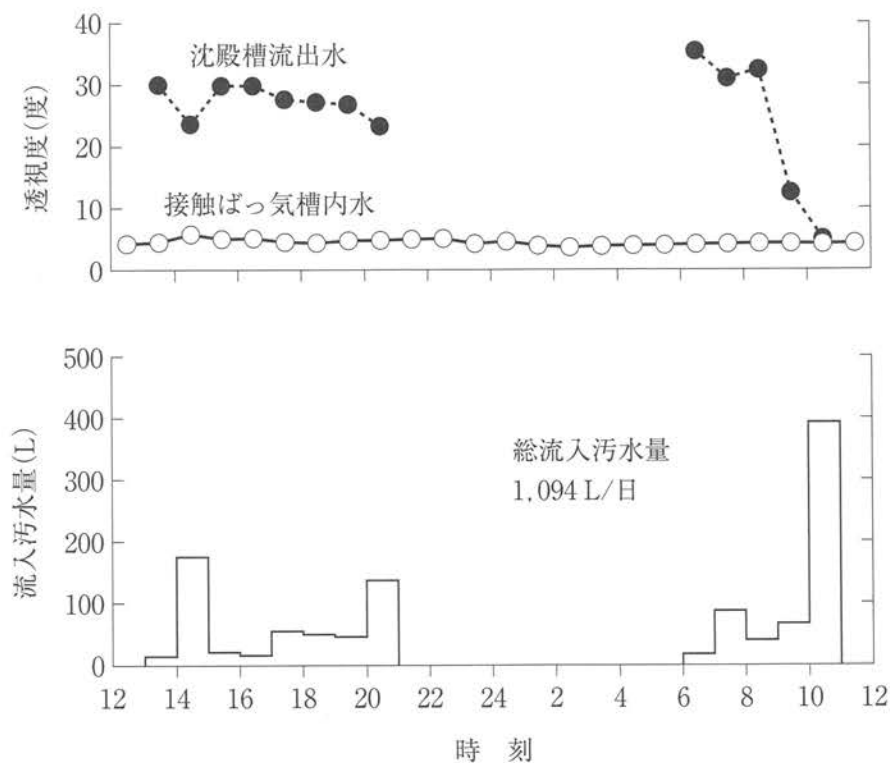
- (1) 第1室の処理機能が悪化した場合は、流路を切り替えて第2室から第1室の順番で処理することにより、処理機能が改善できる。
- (2) BOD 負荷が低い場合、槽の DO が過度に高くなるのを抑制するため、空気供給量を減少させることがある。この場合、槽内の攪拌が不十分で汚泥が過剰に堆積することがある。
- (3) BOD 負荷が低い場合、第1室において BOD 除去が進むと、第2室での BOD 負荷が低くなり、硝化反応が進行する。
- (4) BOD 負荷が高い場合、空気供給量を増加させて対応するが、生物膜の肥厚化が速くなり、逆洗頻度を増加させる必要がある。
- (5) 多量の油脂が混入したことによって処理機能に障害を生じた場合、槽内は白濁し、水面にはスカム状に油脂が蓄積していることがある。

**問題 74** 長時間ばっ気方式のばっ気槽において槽内の活性汚泥を採取し、 $SV_{30}$ を測定したところ、いったん沈殿した汚泥が20分程度で下の写真のように浮上した。このとき考えられるばっ気槽内の状況として、最も適当なものは次のうちどれか。なお、活性汚泥の色相は褐色であった。

- (1) 硝化反応が進行している。
- (2) メタン発酵が進行している。
- (3) ミミズが大量に発生している。
- (4) ミジンコが大量に発生している。
- (5) サカマキ貝が大量に発生している。



問題 75 下図は、ある浄化槽の通日調査の結果を示したものである。その結果に関する次の記述のうち、最も不適当なものはどれか。



- (1) 時間最大汚水量は、約 400 L/時である。
- (2) 実使用人員を 5 人とする、ほぼ計画どおりに汚水が流入している。
- (3) 汚水流入のピーク時に、沈殿槽から SS の流出が生じている。
- (4) 午後の時間帯は、流入汚水量の変動にかかわらず、安定した処理水質が得られている。
- (5) 接触ばっ気槽内水の浮遊汚泥量は少ないと考えられる。

**問題 76** 分離ばっ気方式のみなし浄化槽(処理対象人員5人)のばっ気室において、MLSS 濃度が上昇しない傾向が認められた。その原因として、最も不適当なものは次のうちどれか。

- (1) 浄化槽の使用人員が、計画処理対象人員に比べてきわめて少ない。
- (2) トイレの洗浄水量が多い。
- (3) 沈殿分離室に活性汚泥が自然移送されていない。
- (4) ばっ気量が過大である。
- (5) 放流水中に汚泥が混入している。

**問題 77** 硫化水素に関する次の記述のうち、最も不適当なものはどれか。

- (1) 硫黄を含んだタンパク質の嫌気性分解によって生じる。
- (2) 空気より軽い気体である。
- (3) 特有の腐敗臭(腐卵臭)を有する無色の気体である。
- (4) 労働安全衛生法上の許容濃度は 10 ppm である。
- (5) 化学式は  $\text{H}_2\text{S}$  である。

**問題 78** 殺虫剤に関する次の記述のうち、最も不適当なものはどれか。

- (1) マイクロカプセル剤は、速効性を損なうことなく、残効性を高めることができる。
- (2) 浮遊粉剤は、ボウフラの再発生を抑制する。
- (3) ジクロロボス樹脂蒸散剤は、浄化槽の槽内水中の微生物に悪影響を及ぼす。
- (4) アカイエカ、チカイエカ、チャバネゴキブリは、一般的な殺虫剤に対して抵抗性がある。
- (5) 殺虫剤の濃度を上げる場合には、人畜毒性や経済性の考慮が必要である。

問題 79 感染経路に関する下表中の ア ～ オ に入る語句の組み合わせとして、最も適切なものは次のうちどれか。

| 感染経路 |                                                                 | 病原体の伝搬                                                          | 主な事例                                                            |
|------|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| 水平感染 | 飛沫感染                                                            | 咳やくしゃみの飛沫                                                       | <span style="border: 1px solid black; padding: 0 5px;">エ</span> |
|      | <span style="border: 1px solid black; padding: 0 5px;">ア</span> | 感染者や病原体付着物に接触                                                   | 流行性角結膜炎                                                         |
|      | 空気感染                                                            | <span style="border: 1px solid black; padding: 0 5px;">ウ</span> | 結核、麻しん                                                          |
|      | <span style="border: 1px solid black; padding: 0 5px;">イ</span> | 水や食物の摂取                                                         | 腸チフス                                                            |
|      | 媒介動物感染                                                          | 動物や衛生害虫の表面や内部                                                   | <span style="border: 1px solid black; padding: 0 5px;">オ</span> |
| 垂直感染 | 母子感染                                                            | 母親から子供へ                                                         | B型肝炎                                                            |

|     | ア     | イ     | ウ      | エ       | オ    |
|-----|-------|-------|--------|---------|------|
| (1) | 媒介物感染 | 接触感染  | 汚染ガス   | インフルエンザ | 日本脳炎 |
| (2) | 媒介物感染 | 接触感染  | 飛沫核    | コレラ     | 風しん  |
| (3) | 接触感染  | 媒介物感染 | 飛沫核    | インフルエンザ | 日本脳炎 |
| (4) | 接触感染  | 媒介物感染 | 汚染ガス   | マラリア    | 風しん  |
| (5) | 接触感染  | 媒介物感染 | チリやホコリ | コレラ     | 風しん  |

問題 80 浄化槽の臭気に関する次の記述のうち、最も不適当なものはどれか。

- (1) 有機酸は臭気の原因物質の一種である。
- (2) 浄化槽から臭気が逆流しないよう、宅内配管との接合部にトラップ付きインバート升を設ける。
- (3) 沈殿分離槽や嫌気ろ床槽では、高水温期に臭気物質の発生が多くなる傾向がある。
- (4) 生物反応槽では、処理機能の悪化により硫化水素が発生することがある。
- (5) 沈殿槽では、蓄積した汚泥やスカムが臭気物質を吸着するため、異臭は発生しない。

問題 81 水質試験項目に関する次の記述のうち、最も適切なものはどれか。

- (1) 総アルカリ度は、水中に含まれるすべてのアルカリ成分を水酸化カルシウム ( $\text{Ca}(\text{OH})_2$ ) に換算して mg/L で表したものである。
- (2) ヘキサン抽出物質は、主として揮発しにくい鉱物油、動植物性油脂類を表す。
- (3) 大腸菌群のなかには、病原性のものは存在しない。
- (4) SS 測定では、含まれる懸濁物質の粒子径が 5 mm 以下の試料をガラス繊維ろ紙を用いてろ過する。
- (5) 生し尿中には、アンモニア性窒素が 200～400 mg/L 程度含まれている。

問題 82 ア～オの水質試験項目のうち、試料採取後直ちに測定しなければならない項目をすべてあげている組み合わせとして、最も適切なものは次のうちどれか。

- ア. 透視度
- イ. pH
- ウ. 水温
- エ. 浮遊物質
- オ. 残留塩素

- (1) エ
- (2) ア、オ
- (3) イ、ウ、エ
- (4) ア、イ、ウ、オ
- (5) ア、イ、ウ、エ、オ



**問題 83** 浄化槽(みなし浄化槽を除く)における水質管理に関する次の記述のうち、最も適切なものはどれか。

- (1) 処理機能を水質に着目して評価するために行う水質管理の内容は、流入汚水の判定と各単位装置の機能判定に大別される。
- (2) 処理水質は、BOD 濃度と COD 濃度の両方について判定される。
- (3) 生活排水の pH は、一般に中性から弱アルカリ性を示すが、硝化反応が進行すると酸性側に変化する。
- (4) ばっ気槽中の溶存酸素濃度は酸素供給量のみで定まる。
- (5) 便器の洗浄水と浄化槽放流水の塩化物イオン濃度を測定することで流入汚水の BOD 濃度を推定することができる。

**問題 84** 水質試験を行うための試料の採取に関する次の記述のうち、最も不適当なものはどれか。

- (1) 浄化槽では、流入汚水の時間変動が大きいことから、精密に機能評価するためには原則として1時間ごとの連続採水を行い、混合試料を作成して流入汚水試料とする。
- (2) 嫌気ろ床槽や沈殿分離槽等の流出水は、汚水の最大流入時を含む、できるだけ長時間にわたって採水することが望ましい。
- (3) ばっ気槽内の活性汚泥は、最適な1か所から採取する。
- (4) 浄化槽の処理機能を評価するためには、沈殿槽の流出水で判定する。
- (5) 大腸菌群の試験には、消毒槽の流出水を用いる。

**問題 85** し尿、便器の洗浄水及びみなし浄化槽(単独処理浄化槽)の放流水の塩化物イオン濃度をそれぞれ 5,500 mg/L、100 mg/L 及び 250 mg/L とするときのし尿の希釈倍率(倍)として、正しい値は次のうちどれか。

なお、し尿中の塩化物イオンは、みなし浄化槽の処理過程においては除去されないこととする。

- (1) 30
- (2) 32
- (3) 34
- (4) 36
- (5) 38

**問題 86** ポリエチレンびんを試料容器として用いる水質試験項目として、最も不適当なものは次のうちどれか。

- (1) pH
- (2) ヘキサン抽出物質
- (3) 全窒素
- (4) SS
- (5) BOD

**問題 87** 浄化槽の臭気、色、発泡等の外観に関する次の記述のうち、最も**不適当**なものはどれか。

- (1) 処理水が着色している場合は、入浴剤やトイレの芳香洗剤の流入が考えられる。
- (2) 排水路底部にミズワタの群体がみられる場合は、処理水質が良好と考えられる。
- (3) 放流先の升に黒色の汚泥が多量に堆積している場合は、浄化槽からの汚泥の流出が考えられる。
- (4) 発泡は、汚濁物質が分解して低分子化する過程で、ばっ気の物理的な力が加わって生じる場合がある。
- (5) 腐敗臭やし尿臭が強い場合は、空気供給量の不足に伴い生物処理が不十分と考えられる。

**問題 88** 水質検査の結果より、水質評価を行う場合の留意点に関する次の記述のうち、最も**不適当**なものはどれか。

- (1) 移動平均から、バラツキの時間変動が明らかになる。
- (2) 代表値やバラツキが統計的に信頼できるように、多くのデータを集積する。
- (3) データをグラフ化することにより、傾向や変化が明らかになる。
- (4) 単位装置の機能を評価するために、単位装置ごとの水質を明らかにする。
- (5) 同様な使用状況、規模、処理方式の施設の水質データを参照する。

**問題 89** ATU-BOD に関する次の記述のうち、最も**不適当**なものはどれか。

- (1) ATU-BOD は、硝化を抑制した測定方法である。
- (2) 硝酸性窒素濃度は、ATU-BOD に影響しない。
- (3) ATU-BOD は、BOD より高い値を示す。
- (4) ATU-BOD は、C-BOD ともいう。
- (5) ATU-BOD は、アリルチオ尿素を添加して測定する。

問題 90 30 分間汚泥沈殿率( $SV_{30}$ )に関する次の記述のうち、最も不適当なものはどれか。

- (1)  $SV_{30}$  は、活性汚泥の沈降性の指標である。
- (2) 浄化槽では、 $SV_{30}$  は汚泥返送量等を決定する指標である。
- (3) みなし浄化槽(単独処理浄化槽)では、 $SV_{30}$  は清掃時期判断の指標の一つである。
- (4)  $SV_{30}$  は、沈殿槽における実際の沈降状況を忠実に再現している。
- (5) 月ごとに測定している  $SV_{30}$  の数値が低下した場合、ばっ気室や沈殿室底部における汚泥堆積の可能性がある。

問題 91 清掃の技術上の基準に示されたみなし浄化槽(単独処理浄化槽)の清掃の方法と単位装置または設備を下表に示す。清掃の方法として、誤っている単位装置または設備をすべてあげているものは次のうちどれか。

ただし、使用の休止にあたって清掃をする場合を除く。

| 清掃の方法             | 単位装置または設備            |
|-------------------|----------------------|
| 汚泥、スカムなどの全量を引き出し  | (a) スロット型沈殿室 (b) 腐敗室 |
| 汚泥、スカムなどの適正量を引き出し | (c) 消毒室 (d) 接触ばっ気室   |
| 機能を阻害しないように洗浄     | (e) 散水ろ床 (f) 平面酸化床   |
| 洗浄もしくは掃除          | (g) インバート升 (h) 散気装置  |

- (1) (a)
- (2) (c)
- (3) (b)、(f)
- (4) (d)、(h)
- (5) (e)、(g)

問題 92 分離ばっ気方式のみなし浄化槽(処理対象人員5人、ばっ気室容量 $0.45\text{ m}^3$ )を清掃する際、ばっ気室の $SV_{30}$ は70%であった。このばっ気室混合液をばっ気状態のまま引き出し、水張りを行った後の混合液の $SV_{30}$ をおおむね10%としたい。このときのばっ気室からの汚泥引き出し量( $\text{m}^3$ )として、最も近い値は次のうちどれか。

- (1) 0.1
- (2) 0.2
- (3) 0.3
- (4) 0.4
- (5) 0.5

問題 93 性能評価型浄化槽の夾雑物除去槽における清掃方法に関する次の記述のうち、最も不適当なものはどれか。

- (1) スカムなど浮上物を全量引き出す。
- (2) 流入管、流出管及び壁面等に付着した汚泥等を取り除きながら、槽内水を全量引き出す。
- (3) 槽内の変形及び破損の有無を確認する。
- (4) 二次処理装置の逆洗水を用いて槽内を洗浄しながら水張りを行う。
- (5) 水位が変動する型式については、低水位まで水張りを行う。

問題 94 浄化槽の使用の休止にあたって清掃をしたときに行った作業内容として、誤っているものは次のうちどれか。

- (1) 嫌気ろ床槽第1室の汚泥、スカム、中間水等を全量引き出した。
- (2) 沈殿分離槽の汚泥、スカム、中間水等を全量引き出した。
- (3) 担体流動槽の汚泥、スカム、中間水等を全量引き出した。
- (4) 嫌気ろ床槽の張り水に水道水を使用した。
- (5) 接触ばっ気槽の洗浄に使用した水を沈殿分離槽の張り水として使用した。

問題 95 共同住宅に設置されている小型浄化槽において、清掃時期の判断を行う者として、最も**適当**なものは次のうちどれか。

- (1) 浄化槽清掃業者
- (2) 浄化槽の使用者
- (3) 浄化槽検査員
- (4) 浄化槽行政担当者
- (5) 浄化槽の保守点検業者

問題 96 清掃の記録票に記載する項目として、最も**不適当**なものは次のうちどれか。

- (1) 処理方式、処理対象人員及び実使用人員
- (2) 清掃後の放流水の DO
- (3) 前回の清掃実施日
- (4) 保守点検業者への連絡事項
- (5) 清掃汚泥の処分先

問題 97 汚泥貯留槽の清掃に関する次の記述のうち、最も**不適当**なものはどれか。

- (1) 汚泥の引き出しにあたっては、受け入れ先との事前の調整が必要である。
- (2) 汚泥の引き出し後、水張りを行う。
- (3) 汚泥の引き出しが容易に行えるよう、事前に攪拌装置かくはんを運転する。
- (4) 汚泥の引き出しポンプを利用できることがある。
- (5) 付帯設備の稼働状況等を考慮し、清掃に適切な時間帯を検討する。

**問題 98** 汚泥貯留槽に SS 濃度 20,000 mg/L の汚泥が 4 m<sup>3</sup> 貯留されており、バキューム車で全量引き出した。その後、槽内を水道水 1 m<sup>3</sup> で洗浄し、洗浄排水を全量引き出したところ、バキューム車のタンク内の SS 濃度は 18,000 mg/L になった。引き出した洗浄排水の SS 濃度(mg/L)として、正しい値は次のうちどれか。

- (1) 1,000
- (2) 2,000
- (3) 5,000
- (4) 10,000
- (5) 20,000

**問題 99** 清掃時の洗浄水を一次処理装置等の張り水に使用できる単位装置として、最も不適当なものは次のうちどれか。

ただし、使用の休止にあたって清掃をする場合を除く。

- (1) 消毒室
- (2) 多室型腐敗室
- (3) 接触ばっ気室
- (4) ばっ気室
- (5) 変形二階タンク型一次処理装置

**問題 100** し尿処理施設に関する次の記述のうち、最も不適当なものはどれか。

- (1) 浄化槽汚泥は、その大部分がし尿処理施設に搬入されている。
- (2) し尿処理施設に搬入される浄化槽汚泥の量は、くみ取りし尿量に比べて少ない。
- (3) し尿処理施設に搬入されるくみ取りし尿は、簡易水洗便所が普及している地域においては、量の増加や希薄化の傾向が認められる。
- (4) 海洋投入処分の禁止により、地域によってはし尿処理施設での受け入れ量に増加する傾向が認められた。
- (5) し尿処理施設について、老朽化や処理能力不足等の課題が指摘されている。