

浄化槽の点検・調整及び修理 水質管理論 清掃概論

問題 51 使用開始直前における浄化槽本体内部の状況の確認について、その内容とそれに関連する事項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。

内 容	事 項
(1) 水平の保持の確認	水準目安線
(2) ばっ気 ^{かく} 攪拌状況の確認	消泡性能
(3) 汚泥移送装置の稼働状況の確認	移送量の調整機能
(4) 逆洗装置の機能の確認	気泡の発生状況
(5) スロット型沈殿槽における 沈殿汚泥の移送機能の確認	接触ばっ気槽内の流れの状況

問題 52 通常の保守点検作業に必要な器具機材に関する次の記述のうち、不適當な選択肢の数はいくつか。

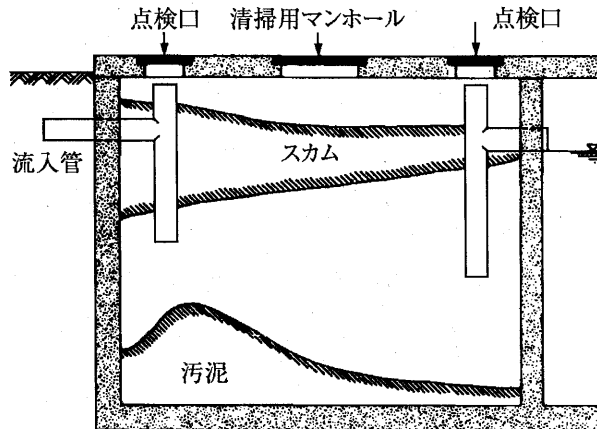
- ア ガス中毒や酸素欠乏、感電などに対する衛生安全用具は、事前に用意しておく。
- イ 器具機材は、日頃から運搬がしやすいようにその種類や数を確認し、整理整頓をしておく。
- ウ pH 計や溶存酸素計などの機材は必要に応じて校正し、使用可能な状態にしておく。
- エ 器具機材は、常に補給や修理を行って使用可能な状態にしておく。

- (1) 0
- (2) 1
- (3) 2
- (4) 3
- (5) 4

問題 53 スクリーンの保守点検に関する次の記述のうち、最も不適當なものはどれか。

- (1) スクリーンが閉塞すると、水路内の流入汚水はオーバーフローし、夾雑物の除去が行われなくなるので、し渣は確実に取り除く。
- (2) 自動掻き上げ式スクリーンでは、駆動部分に異常音や振動がないことを確認する。
- (3) 流量調整槽の前段に設置された微細目スクリーンでは、後段に設置されている場合に比べ、し渣発生量は少ない。
- (4) ばっ気型スクリーンでは、散気装置のばっ気状況を確認し、スクリーンが閉塞していないことを確認する。
- (5) スクリーンし渣は、長時間放置すると悪臭を発生し、不衛生となるので頻繁に処理する。

問題 54 沈殿分離室のスカム及び汚泥の堆積状況が下図のようになっている場合、考えられる事柄として、最も適当なものは次のうちどれか。



- (1) 汚水が一時的に多量に流入するときにみられる現象である。
- (2) 接触ばっ気室からのはく離汚泥の移送量が過剰なときにみられる現象である。
- (3) 流入汚水の水量の日変動や SS 濃度に関係なく発生する現象である。
- (4) 適正な使用人員で使用され、室内の流速が適正であるときにみられる現象である。
- (5) 直ちに清掃が必要なときにみられる現象である。

問題 55 嫌気ろ床槽第 1 室の水位が上昇した場合、最も考えにくい原因は次のうちどれか。

- (1) 流入汚水の時間最大汚水量が著しく多い。
- (2) ろ材押えの網の部分に夾雑物が多量に堆積している。
- (3) ろ材内部の汚泥保持量が著しく多い。
- (4) 流出部の堆積汚泥厚が著しく増加している。
- (5) スカムが多量に生成している。

問題 56 接触ばっ気槽の稼働状況に関する次の記述のうち、最も不適當なものはどれか。

- (1) 攪拌^{かく}に重点をおいて空気供給量を決定するため、DO は高い値を示すことが多い。
- (2) DO は、水温の低い時期に高く、水温の高い時期に低い値を示すのが一般的である。
- (3) はく離汚泥は沈降性がよく、沈殿槽において固液分離が期待できるため、浮遊汚泥の増加は処理水質に影響を及ぼさない。
- (4) 流速が速くても、その流速が一定に保たれていれば、生物膜が生成する。
- (5) 黒色がかかった生物膜が多量に採取される部位が多いほど、閉塞部分が多いと判断できる。

問題 57 接触ばっ気槽の後に設置されたホッパー型沈殿槽の保守作業に関する次の記述のうち、最も不適當なものはどれか。

- (1) 槽内水位の高さの調整
- (2) スカムスキマの吸い込み口の位置の調整
- (3) 汚泥移送ポンプの稼働時間の調整
- (4) 越流せきの水平の調整
- (5) 集水樋内の付着物^{とい}の除去

問題 58 担体流動槽と沈殿槽を組み合わせた小型浄化槽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) 担体の流動状況を点検するとともに、底部付近に停滞しているものがないかを棒等を用いて定期的に確認する。
- (2) 担体が衝突しながら成長する生物膜は、比較的強固に肥厚化するため、定期的に空気量を増大させて、生物膜の脱落を促進する。
- (3) 担体流動槽から沈殿槽への移流部に設けられた担体流出防止用ネットは、定期的にブラシで洗浄する。
- (4) 担体流動槽または沈殿槽に設けられた循環装置は、はく離汚泥の移送に重要であるため、定期的に配管系統の洗浄及び水量の調整を行う。
- (5) 沈殿槽にスカムが多量に生成された場合には、スカムを移送するとともに、底部の汚泥蓄積状況を点検し、蓄積汚泥の移送を行う。

問題 59 活性汚泥法の MLSS 濃度に関する次の文章中の 内の数値の組み合わせとして、最も適当なものはどれか。

保守点検の技術上の基準では、ばっ気槽等の MLSS 濃度が適正に保持されるようにすることと規定されており、処理方式別の MLSS 濃度は、長時間ばっ気方式及び循環水路ばっ気方式の場合 ア mg/L、標準活性汚泥方式及び分注ばっ気方式の場合 イ mg/L、汚泥再ばっ気方式の場合、ばっ気タンクについては ウ mg/L、汚泥再ばっ気タンクについては エ mg/L にそれぞれ保持されることが望ましいとされている。

- | | ア | イ | ウ | エ |
|-----|--------------|--------------|--------------|--------------|
| (1) | 3,000～6,000 | 1,000～3,000 | 1,000～3,000 | 3,000～6,000 |
| (2) | 1,000～3,000 | 3,000～6,000 | 3,000～6,000 | 6,000～10,000 |
| (3) | 6,000～10,000 | 3,000～6,000 | 3,000～6,000 | 1,000～3,000 |
| (4) | 3,000～6,000 | 1,000～3,000 | 1,000～3,000 | 6,000～10,000 |
| (5) | 3,000～6,000 | 6,000～10,000 | 6,000～10,000 | 1,000～3,000 |

問題 60 長時間ばっ気方式の沈殿槽から汚泥が流出する原因を調べるにあたり、最も不適当な点検項目は次のうちどれか。

- (1) 流入汚水量
- (2) 流量調整槽の移送ポンプの1日の稼働時間
- (3) ばっ気槽の SV_{30} 値
- (4) ばっ気槽の MLSS 濃度
- (5) ばっ気槽の ORP 値

問題 61 処理対象人員 300 人の長時間ばっ気方式における汚泥返送量として、最も近い値は次のうちどれか。ただし、1人1日当たりの流入汚水量を 200 L、汚泥返送率を 150 % とする。

- (1) $2.5 \text{ m}^3/\text{時}$
- (2) $3.8 \text{ m}^3/\text{時}$
- (3) $5.0 \text{ m}^3/\text{時}$
- (4) $7.6 \text{ m}^3/\text{時}$
- (5) $10.0 \text{ m}^3/\text{時}$

問題 62 全ばっ気型浄化槽におけるばっ気室混合液の SV_{30} が、現在、6 % である。

1日当たり MLSS 濃度が 30 mg/L の割合で増加する場合、 SV_{30} が 60 % になるまでに要する期間として、正しい値は次のうちどれか。ただし、この期間における汚泥容量指標 (SVI) は 200 で変化しないものとする。

- (1) 30 日間
- (2) 60 日間
- (3) 90 日間
- (4) 120 日間
- (5) 150 日間

問題 66 ばっ気室における発泡現象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。

ばっ気室における発泡は、便所で用いられる (1) 洗浄剤 に起因する例もあるが、汚濁物質が分解して低分子化したものが (2) 蓄積 した場合には (3) ばっ気 によって発泡する例が多い。一般に、空気供給量が (4) 少ない 場合、または、MLSS 濃度が (5) 低い 場合に発泡しやすい。

問題 67 嫌気ろ床槽のろ床内蓄積汚泥の測定に関する次の記述のうち、最も不適当なものはどれか。

- (1) 測定用具として、透明の硬質プラスチックパイプを用いる。
- (2) パイプの長さは移動時の持ち運びを考慮して2～3m程度のものを用いる。
- (3) パイプの内径は3～5mm程度のものを用いる。
- (4) パイプをろ床内に挿入し、ろ材受けまで達したらパイプの上端を指で押さえた状態で引き上げて、採取された汚泥の量、色相を観察する。
- (5) パイプ内の汚泥は容器に移し、粘性や臭気等も併せて観察する。

問題 68 付帯設備の異常に際して、優先度の高い点検内容に関する次の記述のうち、最も不適当なものはどれか。

- (1) 換気装置の風量低下時には、ダクト及び防虫網を点検する。
- (2) 掃除してもスクリーンし^き渣^かの掻き取り機能が回復しない場合は、駆動部を点検する。
- (3) 破碎装置の振動が大きい場合には、切断刃の摩耗状況を点検する。
- (4) 水中ポンプの性能低下時には、羽根車の摩耗や配管の閉塞を点検する。
- (5) 電磁弁が作動しない場合には、異物の噛み込みを点検する。

問題 69 FRP 製浄化槽の事故に関する次の記述のうち、最も不適当なものはどれか。

- (1) 槽は、特殊な荷重がかからないように、標準的な設置状況を前提として強度が設計されているため、槽本体に予想以上の応力や荷重が加わると、変形や破損を生じることがある。
- (2) 槽の肩に重量物を載せると、槽壁がはらみ出して座屈を起こすことがある。
- (3) 槽表面中央に重量物を載せれば、天板は下方に大きくたわみ、中央付近で曲げモーメントによる破壊が生じる場合がある。
- (4) 槽に鋭い突起物が押し付けられても、破壊の可能性は低い。
- (5) 水平に補強リブが付いていると変形は小さいが、リブがないと変形が大きくなり破壊を生じる場合もある。

問題 70 付帯機器類の更新時期に関する次の記述のうち、最も不適当なものはどれか。

- (1) 仕様や採算が合わなくなった場合
- (2) 新製品が開発された場合
- (3) 他の部分の改修と同時に更新した方が有利と見込まれる場合
- (4) 性能等を改善する必要がある場合
- (5) 減価償却期間が経過している場合

問題 71 モータの異常とその原因に関する次の組み合わせのうち、最も不適当なもの
のはどれか。

- | モータの異常 | 原因 |
|------------|------------|
| (1) 起動しない | コンデンサーの不良 |
| (2) 回転方向が逆 | 固定子と回転子の接触 |
| (3) モータの振動 | 主軸の曲がり |
| (4) モータの加熱 | 電圧降下 |
| (5) 軸受けの加熱 | ベルトの張り過ぎ |

問題 72 FRP 製浄化槽本体の浮上事故に関する次の記述のうち、最も不適当なもの
のはどれか。

- (1) 地下水位が浄化槽の底部より高い位置にある場合、浮力が作用する。
- (2) 浄化槽が満水時であれば浮上することは少ない。
- (3) 清掃時に浄化槽が一時的に空になると浮上することがある。
- (4) 浮上防止対策として、支柱工事を行う。
- (5) 浄化槽の浮上に伴い、配管が破損することがある。

問題 73 ばっ気槽の溶存酸素に関する次の文章中の 内に入る語句の組み合わせとして、最も適当なものはどれか。

浄化槽におけるばっ気槽の溶存酸素濃度は、標準として ア mg/L 以上とされている。ただし、流入汚水の水量が少ない、流入 BOD 濃度が イ、排水の原単位が ウ に設定されたなど、流入汚水の BOD 負荷が エ 場合、沈殿槽における汚泥の沈降性を維持するためばっ気槽の溶存酸素濃度が ア mg/L 以下となるようなばっ気^{かく}攪拌を行うときもある。

	ア	イ	ウ	エ
(1)	1.0	低い	過大	低い
(2)	0.5	低い	過大	低い
(3)	1.0	高い	過小	低い
(4)	1.0	高い	過大	高い
(5)	0.5	高い	過小	高い

問題 74 浄化槽に流入するトイレトーパー、便座クリーナー、乳児のおしり拭きなどに関する次の記述のうち、最も不^ふ適当なものはどれか。

- (1) トイレトーパーの使用量が多い場合、BOD 負荷量に影響を及ぼすことはないが、SS 負荷量に影響を及ぼすことがある。
- (2) 便座クリーナーの流入量が多い場合、ばっ気室内液などの pH に影響を及ぼすことがある。
- (3) 乳児のおしり拭きの流入量が多い場合、ばっ気室内液などで発泡現象が認められることがある。
- (4) トイレトーパーなどの固形物状のものの流入量が多い場合、接触材や散気装置に絡みつき、室内液の旋回流に影響が認められることがある。
- (5) トイレトーパーなどの固形物状のものの流入量が多い場合、ろ材押しさえ面や移流口などが閉塞し、異常な水位上昇の原因となることがある。

問題 75 浄化槽の使用実態と管理技術に関する次の記述のうち、最も適切なものはどれか。

- (1) 接触ばっ気槽の BOD 負荷が高い場合、空気供給量を減らし、生物膜の過剰肥厚を抑制する。
- (2) 回転板接触槽の BOD 負荷が高い場合、回転速度を下げ、生物膜の脱落を促進させる。
- (3) ばっ気槽の BOD 負荷が低い場合、間欠ばっ気を導入し、汚泥の解体を抑制する。
- (4) 生物ろ過槽の BOD 負荷が高い場合、逆洗頻度を減らし、逆洗時間を短くして対応する。
- (5) 担体流動槽の BOD 負荷が低い場合、空気供給量を増やし、ばっ気時間を短縮して対応する。

問題 76 住宅団地に設置された処理対象人員 1,000 人の長時間ばっ気方式の浄化槽において、水量 $100 \text{ m}^3/\text{日}$ 、BOD 濃度 220 mg/L の汚水が流入している。流入汚水の pH 8.0、ばっ気槽の pH 5.5 で、沈殿槽流出水の pH 6.0 であった。ばっ気槽の活性汚泥を 1 L のメスシリンダーに入れ SV_{30} を測定し、その後、点検、保守作業を行っていたところ、一旦沈んだ活性汚泥が浮上するのが観察された。本浄化槽に関する次の記述のうち、最も適切なものはどれか。

- (1) 流入 BOD 負荷が低い。
- (2) ばっ気槽で脱窒反応が進行している。
- (3) メスシリンダー内で汚泥が浮上した原因はメタンガスである。
- (4) 沈殿槽内で硝化が進行している。
- (5) 沈殿槽においてスカムが発生しており、その原因は硫化水素ガスである。

問題 77 浄化槽の作業者の衛生・安全対策に関する次の記述のうち、最も不適当なものはどれか。

- (1) 手指の消毒は、感染予防に有効である。
- (2) 浄化槽の現場では、アルコール系の消毒剤が有効である。
- (3) 消毒前によく汚れを落とすことは、消毒効果を確実にするために有効である。
- (4) 紫外線消毒は効果的であり、現場での使用が奨励されている。
- (5) 作業内容によっては、使い捨ての手袋が使用される。

問題 78 手足がぬれているため人体の電気抵抗が2,000 Ωに下がっていた場合、感電して致死電流に達する電圧として、正しい値は次のうちどれか。ただし、致死電流は50 mAとする。

- (1) 40 V
- (2) 70 V
- (3) 100 V
- (4) 200 V
- (5) 300 V

問題 79 作業環境の安全対策に関する次の記述のうち、最も不適当なものはどれか。

- (1) 酸素欠乏症は、空気中の酸素濃度が低下し、肺における酸素と二酸化炭素の交換が困難となることによるものである。
- (2) 酸素欠乏症による筋力低下やめまい等により転落、転倒事故を生じることがある。
- (3) 作業環境は、酸素濃度18%以上、硫化水素濃度10 ppm以下でなければならない。
- (4) 硫化水素が発生する作業環境では、転落防止設備の腐食、破損等にも注意が必要である。
- (5) 酸素欠乏症の保護具として、防毒・防じんマスクが有効である。

問題 80 蚊の吸血行動に伴って媒介される感染症として、最も適当なものは次のうちどれか。

- (1) 日本脳炎
- (2) 日本紅斑熱
- (3) ライム病
- (4) つつが虫病
- (5) 赤痢

問題 81 大腸菌群に関する次の記述のうち、最も不適当なものはどれか。

- (1) 好気性または通性嫌気性の短桿菌である。
- (2) グラム染色で陰性を示す。
- (3) 乳糖を分解してメタンガスと酸を生成する。
- (4) 芽胞を形成しない。
- (5) 糞便性の大腸菌群と非糞便性の大腸菌群がある。

問題 82 現場における水質測定に関する次の記述のうち、最も不適当なものはどれか。

- (1) 温度計は、通常、アルコール温度計または電子温度計を用いる。
- (2) 試料の外観は、採水直後の試料を白紙または黒紙上で透視して評価する。
- (3) 残留塩素は、DPD 法で測定する。
- (4) 透視度計は、透明な円筒状容器の底部に十字(一重線)の標識板を付けている。
- (5) pH 測定用のガラス電極は、測定後、水に浸して乾燥しないように保管する。

問題 83 総アルカリ度に関する次の記述のうち、最も適当なものはどれか。

- (1) 水中の全アルカリ成分を、これに対応する水酸化ナトリウムの濃度で表したものである。
- (2) 測定にはフェノールフタレイン指示薬を用いる。
- (3) NO_3^- から N_2 への変化により、アルカリ度は減少する。
- (4) NH_4^+ から NO_3^- への変化により、アルカリ度は増加する。
- (5) 凝集剤として硫酸バンドを添加すると、アルカリ度が消費される。

問題 84 水平断面積が 3.5 m^2 の直方体の原水ポンプ槽で、測定開始時の水位が

1.5 m、60 分後の水位が 2.5 m、この間の原水ポンプ槽からの流出水量が 2.5 m^3 の場合、流入汚水量として正しい値は次のうちどれか。

- (1) $1.0 \text{ m}^3/\text{時}$
- (2) $2.0 \text{ m}^3/\text{時}$
- (3) $4.0 \text{ m}^3/\text{時}$
- (4) $6.0 \text{ m}^3/\text{時}$
- (5) $8.0 \text{ m}^3/\text{時}$

問題 85 浄化槽放流水に関する 1 日の平均水質を知りたい場合、混合試料を用いる

ことが最も不適当なものは次のうちどれか。

- (1) BOD
- (2) 残留塩素
- (3) アンモニア性窒素
- (4) 全リン
- (5) *n*-ヘキサン抽出物質

問題 86 戸建て住宅に設置された浄化槽における試料の採取に関する次の記述のうち、最も不適當なものはどれか。

- (1) 各単位装置流出水の採取は、フローシートに従って流入側から放流側への順に行う。
- (2) 1日1回の試料採取の場合は、汚水の最大流入時に行うことが望ましい。
- (3) 汚水の排出が無い場合は、流入管きょ途中の升到水道水を流入させることにより、槽内に水が流れている状態を再現した上で採取する。
- (4) 採水器を用いるとSSが微細化することがあるため、ひしゃくを用いることが望ましい。
- (5) 試料以外の水との混合を避けるため、細菌試験に供する試料を除いて、容器を試料水で2～3回共洗いしてから採取を行う。

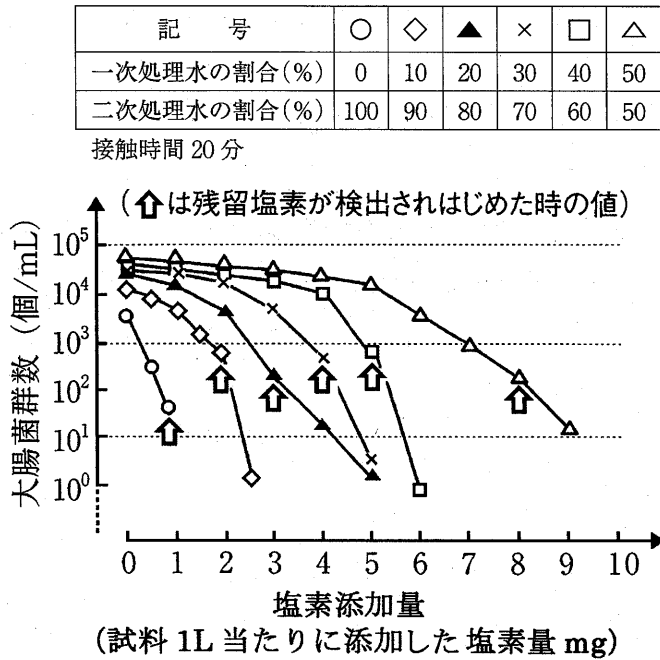
問題 87 BODに関する次の記述のうち、最も適當なものはどれか。

- (1) SS濃度によりBOD値は変化しない。
- (2) 水質汚濁防止法における特定施設では、放流水のBOD負荷量を測定しなければならない。
- (3) ATU-BODは、BODより高い値を示す。
- (4) 検水中に存在する硝化菌は、BODの測定に影響を及ぼさない。
- (5) 残留塩素は、BOD測定に影響を与える。

問題 88 pH の評価に関する次の記述のうち、最も不適当なものはどれか。

- (1) 生物処理に關与する多くの微生物の最適 pH は、中性付近である。
- (2) 流入汚水の pH は、排出源の直接の影響を受けるため、大きく変動することがある。
- (3) 一次処理装置流出水では、アンモニアの溶出により pH が上昇することがある。
- (4) 二次処理装置において硝化が進行しない場合には、pH の大きな低下は認められない。
- (5) ばっ気槽内水に比べて沈殿槽流出水の pH が上昇した場合には、沈殿槽において有機酸の蓄積が進行したものと考えられる。

問題 89 下図は、一次処理水と二次処理水の混合比率を変えて調製した試料について行った塩素添加量と残存している大腸菌群数の関係を示す実験結果である。こ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) 一次処理水の混合比率が高くなると、残留塩素が検出されはじめる際の塩素添加量は多くなる。
- (2) 二次処理水の混合比率が高くなると、塩素を添加しない時の大腸菌群数は多くなる。
- (3) 残留塩素が検出されはじめた時の大腸菌群数は、 $10^1 \sim 10^3$ 個/mL 程度である。
- (4) 残留塩素が検出されはじめた時の大腸菌群数の除去率は、90% 以上である。
- (5) 混合比率が一定の場合、塩素添加量が高いほど残存する大腸菌群数は少なくなる。

問題 90 みなし浄化槽に関する次の文章中の 内に入る語句の組み合わせとして、最も適当なものはどれか。

ア は微生物作用によって変化を受けないので、水洗便所における希釈倍率を算定するのに用いることができる。装置の容量は、 イ を標準として決定されており、希釈倍率が大きいとばっ気室における滞留時間が ウ になり、処理水の BOD が高くなる可能性がある。

	ア	イ	ウ
(1) 塩化物イオン		50 倍希釈	短く
(2) 塩化物イオン		20 倍希釈	長く
(3) 塩化物イオン		20 倍希釈	短く
(4) 硝酸性窒素		20 倍希釈	長く
(5) 硝酸性窒素		50 倍希釈	短く

問題 91 戸建て住宅用浄化槽の浄化槽管理者と清掃業者との間の必要な打ち合わせ事項として、最も不適当なものは次のうちどれか。

- (1) 清掃作業の日時
- (2) 浄化槽の種類(型式や人槽など)
- (3) 水道メーターの位置
- (4) バキューム車が駐車できる場所と浄化槽本体までの距離
- (5) 屋外の電源や給水栓の有無と浄化槽本体までの距離

問題 92 清掃時期の判断の日安(昭和61年1月13日付け衛環第3号厚生省環境整備課長通知(最終改正平成13年9月25日))に関する次の記述のうち、最も適切なものはどれか。

- (1) みなし浄化槽のばっ気室で、30分間汚泥沈殿率が50%に達したとき
- (2) 流量調整槽で、スカムの発生が認められたとき
- (3) 回転板接触槽で、過剰に肥厚した生物膜により回転速度が低下したとき
- (4) 消毒槽で、沈殿物が生成し、放流水に濁りが認められたとき
- (5) 汚泥濃縮槽で、底部に多量の汚泥の堆積が認められたとき

問題 93 下に示すア～オの単位装置のうち、清掃の技術上の基準において汚泥等の「全量引き出し」と規定され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 二階タンク
- イ 嫌気ろ床槽第1室
- ウ 脱窒ろ床槽第2室
- エ 沈殿分離タンク
- オ 流量調整槽

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

問題 94 浄化槽法施行規則第 11 条において、浄化槽清掃業の許可を受ける際に最低限備えるべき器具として、定められていないものは次のうちどれか。

- (1) 温度計
- (2) 水素イオン濃度指数測定器具(pH 計)
- (3) 汚泥沈殿試験器具(メスシリンダー)
- (4) 自吸式ポンプ
- (5) 残留塩素測定器具

問題 95 有効容量 2.5 m^3 の沈殿分離槽の清掃を 2 台のバキューム車(AとB)を用いて以下に示す手順で実施した場合、手順⑥において必要な水道水量として、正しい値は次のうちどれか。

[手順]

- ① バキューム車Aによりスカムを全量引き出す。
- ② バキューム車Bで中間水 1.0 m^3 を引き出す。
- ③ バキューム車Aで、残っている堆積汚泥等を全量引き出す。
- ④ 壁面や流入管等を水道水 0.3 m^3 で洗浄し、洗浄水はそのまま張り水として利用する。
- ⑤ バキューム車Bが引き出した中間水を沈殿分離槽内に全量戻し、張り水とする。
- ⑥ 水道水で元の水位まで水張りを行う。

- (1) 0.8 m^3
- (2) 1.2 m^3
- (3) 1.5 m^3
- (4) 1.8 m^3
- (5) 2.2 m^3

問題 96 浄化槽が下記の条件で稼働している場合、汚泥発生量として最も近い値は次のうちどれか。ただし、汚泥の比重は1とする。

[条件]

流入汚水量	:	100 m ³ /日
流入 BOD 濃度	:	200 mg/L
BOD 除去率	:	90 %
汚泥転換率	:	60 %
汚泥含水率	:	98 %

- (1) 0.27 m³/日
- (2) 0.54 m³/日
- (3) 0.72 m³/日
- (4) 0.90 m³/日
- (5) 1.08 m³/日

問題 97 流量調整槽が設置されている浄化槽の清掃汚泥に関する次の記述のうち、最も適当なものはどれか。

- (1) 長時間ばっ気方式の方が、接触ばっ気方式より処理水量当たりの汚泥発生量が多い。
- (2) 処理方式が同じ場合、学校の方が住宅団地より処理水量当たりの汚泥発生量が多い。
- (3) 長時間ばっ気方式の方が、標準活性汚泥方式より処理水量当たりの汚泥発生量が多い。
- (4) 店舗における処理水量当たりの汚泥発生量は、施設ごとの変動が少ない。
- (5) 1回の清掃における汚泥貯留槽からの引き出し汚泥量は、実使用人員に応じて変化する。

問題 98 浄化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) 浄化槽内に蓄積される汚泥量が著しく増加すると、汚泥の貯留機能が低下する。
- (2) 浄化槽内の汚泥等を槽外に引き出す行為を伴わない単位装置から他の単位装置へ汚泥等に移す行為も、清掃に該当する。
- (3) 汚泥の過剰蓄積による放流水質の低下が認められた時には、清掃を実施する。
- (4) 浄化槽の清掃では、汚泥の引き出しだけでなく、各単位装置の洗浄や内部の変形・破損等の異常の有無を確認する。
- (5) 単位装置の洗浄に使用した水は、一次処理装置の機能に支障を与えない程度の水質であれば張り水として使用できる。

問題 99 清掃の技術上の基準に示されたみなし浄化槽の単位装置または部位の清掃方法を下表に示す。清掃の方法として、誤っている単位装置または部位をすべて挙げているものは次のうちどれか。

清掃の方法	単位装置または部位
汚泥、スカム等の引き出しが全量	(a) スロット型沈殿室 (b) 腐敗室
汚泥、スカム等の引き出しが適正量	(c) ばっ気室 (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) (d)、(h)
- (2) (b)、(f)
- (3) (e)、(g)
- (4) (a)
- (5) (c)

問題 100 し尿処理施設においては、し尿及び浄化槽汚泥の搬入に伴い種々の技術的課題が発生している。その原因となり得るものとして、最も不適當なものは次のうちどれか。

- (1) 油脂濃度の高い汚泥
- (2) 浄化槽汚泥性状の変動
- (3) 簡易水洗トイレからの汲み取りし尿
- (4) 高濃度に濃縮した汚泥
- (5) 残留塩素濃度が高い消毒槽の汚泥