問　題　用　紙

午　後

◎指示があるまで開かないこと

（令和７年10月26日・13時30分～15時30分）

〈　注　　意　　事　　項　〉

この試験の実施に当たり、下記の注意事項に従ってください。

1. 基本的なルール

○　試験会場内外において、机や椅子、建物等を汚したり、傷つけたりしないでください。

○　ごみは各自で持ち帰ってください。

○　試験中、以下のもの以外は机の上に置けません。

・受験票　　・黒の鉛筆またはシャープペンシル（ＨＢまたはＢ）

・消しゴム　　・鉛筆削り（電動不可）

・通信機能または計算機能をもたない時計

（※　筆箱は置けません。）

○　試験中、蓋つき容器（ペットボトル等）に入った飲み物は飲んで構いませんが、机の上ではなく足元に、必ず蓋をして置いてください。

○　試験中、トイレなど用のある方は手をあげて監督員に合図してください。

○　試験問題の内容に関する質問には答えられません。

○　試験会場では監督員の指示に従ってください。

2. 不正行為の防止

○　試験中、携帯電話、スマートフォン、スマートウォッチ、計算機等の電子機器は使用禁止です。

○　試験室内では携帯電話、スマートフォン、スマートウォッチの電源を切り（マナーモードも禁止）、カバンの中等にしまってください。

○　以下に該当した方は受験を停止させ、失格となります。

・不正行為を行った方

・ここに記載した注意事項を守らない方

・試験会場の秩序を乱す行為を行った方

・他の受験者の迷惑となる行為を行った方

・監督員の指示に従わない方

3. 安全・円滑な試験の実施

○　受験票は試験中常時、おもて面を上にして、監督員が確認しやすいよう机の上の通路側に置いてください。

○　試験時間の途中で解答を終了した方は、解答用紙を提出して退室できます。この場合も、手をあげて監督員に合図してください。ただし、以下の時間は退室できません。

・試験開始から１時間以内

・試験終了の10分前から終了まで

○　解答用紙の持ち出し（持ち帰り）はできません。

○　体調の急変等、試験の続行が不可能な方で、試験時間中に退室される場合は、解答用紙及び問題用紙を回収します。

○　試験問題の印刷不良や落丁等がありましたら、手をあげて監督員にお知らせください。

○　試験時間中に地震や火災等の災害が起こった場合は、監督員の指示に従って避難等して頂きます。監督員の指示に従わず試験室を出たり、携帯電話等を使用したりすると、失格となります。

4. 記入方法等

○　この時間に解答を要する問題の数は40問で、解答時間は2時間00分です。

○　はじめに解答用紙の左上の欄に受験番号、氏名を楷書（かいしょ）ではっきりと記入してください。

　次に、解答用紙の左中の受験番号の欄に受験番号を、左下の生年月日の欄に生年月日を、それぞれ下の例にならって塗りつぶしてください。

（例）　受験番号　12023の場合

受験番号	万の位	●	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⓪
	千の位	①	●	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⓪
	百の位	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	●
	十の位	①	●	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⓪
	一の位	①	②	●	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⓪

（例）　生年月日　昭和50年12月3日の場合

生年月日	大正○		昭和●				平成○				
	年	十の位	①	②	③	④	●	⑥			
		一の位	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	●
	月	十の位	●								
		一の位	①	●	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⓪
	日	十の位	①	②	③						
		一の位	①	②	●	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⓪

○　解答方法は、各問題の(1)～(5)までの事項の中から質問に適する答を一つ選び、次の例にならって**解答用紙**に該当する番号の ◯ を塗りつぶしてください。なお、二つ以上解答する（塗りつぶす）と誤りになります。

（例）　**問題 21**　県庁所在地として、**誤っている**ものは次のうちどれか。

(1)　山形市　(2)　千葉市　(3)　川崎市　(4)　神戸市　(5)　福岡市

正しい答は、「川崎市」であるから解答用紙の問題番号 21　①②③④⑤ のうち、③ を塗りつぶして、問題番号 21　①②●④⑤ としてください。

問題番号	解答記入欄				
	1	2	3	4	5
21	①	②	●	④	⑤

○　解答に当たっては、以下にご注意ください。

・採点は、光学式読取装置によって行うため、解答用紙への記入は黒の**鉛筆・シャープペンシル**（ＨＢまたはＢ）を使用し、◯ の外に**はみ出さない**ように濃く塗りつぶしてください。

〔誤った記入例〕　（このような記入は不適切であり、正しく採点されません。）

・一度記入した答を訂正する場合は、消しゴムで**消し残しがない**ように完全に消してください。鉛筆等の跡が残ったり、 のような消し方などをした場合は、訂正または解答したことになりません。

・解答用紙は、折り曲げたり、チェックやメモなどで**汚したりしない**でください。

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　41　浄化槽の通常の使用状態と考えられる条件として、最も**不適当**なものは次のうちどれか。

(1)　処理対象人員に見合った人数で使用されていること。

(2)　みなし浄化槽では、流入汚水量が 40～60 L/(人･日)で使用されていること。

(3)　浄化槽では、計画流入汚水量に見合った流入汚水量で使用されていること。

(4)　浄化槽内の水温が 10～25 ℃に保たれた状態で使用されていること。

(5)　みなし浄化槽では、室内水の循環が行われていること。

問題　42　平面酸化床の機能及び保守点検に関する記述として、最も**不適当**なものは次のうちどれか。

(1)　放流水質が不良の場合は、保守点検や清掃の頻度を増加する。

(2)　水路を洗浄する場合は、生物膜を壊さないように行う。

(3)　保守点検で生じた洗浄水は、少量の水道水で希釈しながら放流する。

(4)　流下部の均等流水は、酸化床に埋め込まれた砕石等の位置、間隔、酸化床の勾配に影響される。

(5)　流下速度が緩やかな場合は、水路に船底型に汚泥の蓄積が認められることが多い。

問題　43　図１に示す窒素除去型小型浄化槽の流入汚水量及び放流水量の時間変動は、図２に示すとおりであり、ピーク流入時における時間当たりの放流水量は24時間平均流入汚水量の2.5倍であった。その時の循環水量(L/分)と流量調整移送水量(L/分)の組み合わせとして、最も**適当**なものは次のうちどれか。

なお、浄化槽の流入汚水量は1,500 L/日、循環比は３とする。

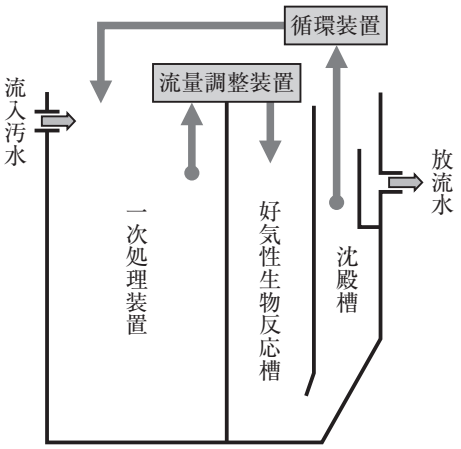


図１

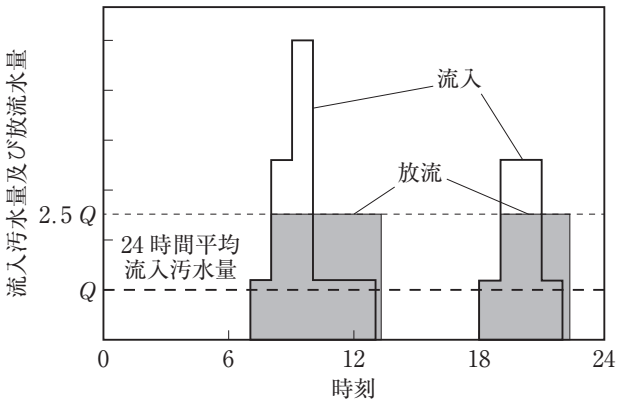


図２

	循環水量(L/分)	流量調整移送水量(L/分)
(1)	3.1	2.6
(2)	4.5	5.7
(3)	3.1	4.5
(4)	4.5	2.6
(5)	3.1	5.7

問題　44　性能評価型小型浄化槽の生物反応槽の保守点検に関する記述として、最も**不適当**なものは次のうちどれか。

⑴　生物ろ過部が閉塞すると、槽内の水位が上昇する場合がある。

⑵　自動逆洗が適切に実施されないと、槽内水の透視度が低下する。

⑶　逆洗時間を長くすると、汚泥の移送量も同時に増加する。

⑷　散気管が閉塞すると、循環水量が低下して処理が不安定になる。

⑸　担体が流出すると、処理に必要な生物量の維持が困難になる。

問題　45　消毒槽の保守点検に関する記述として、最も**不適当**なものは次のうちどれか。

⑴　無機系塩素剤は、有機系塩素剤に比べて溶解速度が遅い。

⑵　消毒剤から発生する塩素ガスは、周辺部材の腐食を引き起こす。

⑶　沈殿槽流出水の水質の悪化に伴い、消毒槽流出水の残留塩素濃度が低下する。

⑷　無機系塩素剤と有機系塩素剤を混合すると、爆発の危険がある。

⑸　消毒槽内の土砂の堆積状況から、放流先からの逆流の有無を推定できる。

問題　46　戸建て住宅に設置された窒素除去型小型浄化槽において、放流水の窒素化合物濃度が以下のように測定された場合、考えられる事象や対応策として、最も**適当**なものは次のうちどれか。

項　目	測定結果
全窒素	24.0 mg/L
NH_4^+－N	4.0 mg/L
NO_2^-－N	0.3 mg/L
NO_3^-－N	17.0 mg/L

⑴　放流水中の有機性窒素濃度は、21.3 mg/L である。

⑵　所定の窒素除去性能が発揮されている。

⑶　硝化の進行は認められるが、脱窒の進行度合いが低い。

⑷　循環を停止する。

⑸　生物反応槽の空気供給量をより多く設定する。

問題　47　接触ばっ気槽の後に設置されたホッパー型沈殿槽の汚泥移送ポンプの運転に関する記述として、最も**不適当**なものは次のうちどれか。

⑴　ポンプの稼働時刻は、できるだけ流入汚水量の少ない時間帯に設定する。

⑵　ポンプの起動前と停止後における汚泥の堆積状況を確認し、汚泥移送量を調整する。

⑶　移送汚泥の濃度が低下したらポンプの運転が停止するように、１回当たりの稼働時間を設定する。

⑷　エアリフトポンプを用いる場合は、空気抜きから汚泥が吹き出さないようにする。

⑸　沈殿槽底部で汚泥を長時間濃縮し、移送効率を向上させるため、１日当たりのポンプ稼働回数は１回とする。

問題　48　処理対象人員50人以下の浄化槽に設置される原水ポンプ槽の保守点検項目として、最も**不適当**なものは次のうちどれか。

(1)　ケーブルの仕様

(2)　計量調整移送装置内の付着物の有無

(3)　フロートスイッチの取り付け位置

(4)　ポンプの稼働状況

(5)　ばっ気型スクリーンの汚物の破砕状況

問題　49　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、便所で用いる［(1) 洗浄剤］に起因する例もあるが、汚濁物質が［(2) 高分子］化する際に、ばっ気の力が加わって発泡する例が多い。一般に、空気供給量が［(3) 多い］場合、またはMLSS濃度が［(4) 低い］場合に発泡しやすい。

著しい発泡に対して、［(5) シリコン］系の消泡剤を少量加えると短時間で消えるが、その効果は一時的である。

問題　50　ばっ気沈砂槽の保守点検に関する記述として、最も**適当**なものは次のうちどれか。

(1)　土砂を沈殿させるため、ばっ気強度はできるだけ小さく設定する。

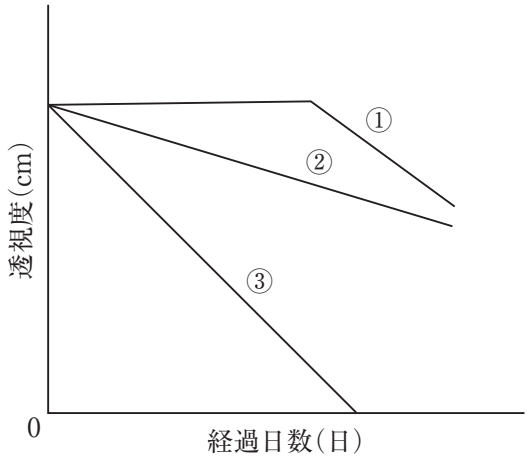
(2)　排砂槽の土砂に汚物が混入している場合は、土砂と汚物を汚泥処理設備へ投入する。

(3)　排砂ポンプにタイマが設けられていない場合は、保守点検の都度、ポンプを稼働させ、土砂等の排出を行う。

(4)　発泡が生じやすいため、消泡ポンプは連続的に稼働させる。

(5)　排砂槽における土砂と汚物の貯留量を多くするため、角落としを高く設定する。

問題　51　接触ばっ気槽内水における透視度の経日変化には、一般に、下図の①～③の傾向が認められる。①～③を説明している次の文章中の ［　　］ 内の語句のうち、最も**不適当**なものはどれか。



①　小型の接触材を不規則充填（じゅうてん）した接触ばっ気槽に認められる現象。接触材の浮遊物質の ［(1) 捕捉作用］ が限界に達した段階で透視度が低下する。

②　ネット状、ひも状等の接触材を用いた場合に認められる現象。浮遊物質の捕捉作用は ［(2) 強い］ が、接触材の閉塞は ［(3) 少ない］ 。

③　槽内に ［(4) 短絡流］ が生じ、槽内水が接触材充填（じゅうてん）部分以外で循環して、十分な処理が行われていない場合に生じる現象。接触材の形状及び接触ばっ気槽の ［(5) 構造不良］ が原因である。

問題　52　性能評価型小型浄化槽に設けられた循環装置の保守点検に関する記述として、最も**不適当**なものは次のうちどれか。

⑴　間欠定量ポンプの吸込み側にある逆止弁は、１年に１回交換する。

⑵　分水計量装置にスライムや生物膜が付着・肥厚化しやすい場合は、洗浄の頻度を上げる。

⑶　循環水量の設定・調整は、維持管理要領書に基づいて行う。

⑷　空気配管内のオリフィスは、砂やごみなどの目詰まりの有無を点検し、必要に応じてこれらの掃除を行う。

⑸　エアリフトポンプにスライム等が付着して循環水量が変化した場合、ブラシや水道水等を用いて洗浄する。

問題　53　ろ過装置の保守点検に関する記述として、最も**不適当**なものは次のうちどれか。

⑴　通水量を測定し、逆洗装置の作動条件を調整する。

⑵　洗浄後、所定のろ過圧力まで低下しない場合には、通水量を減少させる。

⑶　定期的にろ材の状況を点検し、ろ材の交換または補充を検討する。

⑷　ろ過処理水槽底部の砂等の堆積状況から、ろ材の流出の有無を判断する。

⑸　ろ過装置の運転を中断する場合、寒冷地では、水抜きを行って凍結を防止する。

問題　54　有効容量 1.0 m^3 の接触ばっ気槽が、40 L/分の空気供給量でばっ気されているときのばっ気強度(m^3/(m^3・時))として、**正しい**ものは次のうちどれか。

⑴　0.6

⑵　1.2

⑶　1.8

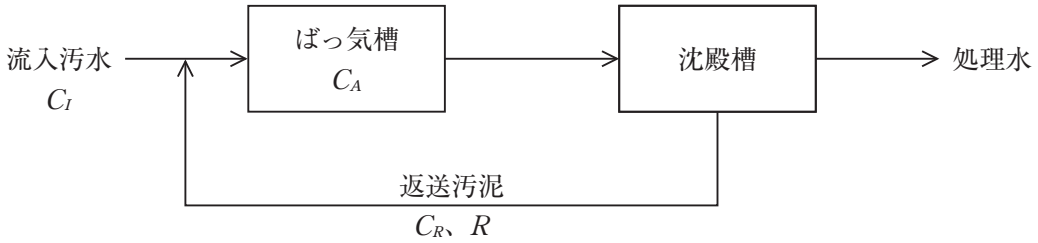
⑷　2.4

⑸　3.0

問題　55　長時間ばっ気方式における SS 収支は、下図のように示すことができる。

ばっ気槽の MLSS 濃度 C_A(mg/L)を求める式として、**正しい**ものは次のうちどれか。

ただし、ばっ気槽における汚泥の生成は無視する。



C_I：流入汚水の SS 濃度(mg/L)、C_A：ばっ気槽の MLSS 濃度(mg/L)

C_R：返送汚泥の SS 濃度(mg/L)、 R ：汚泥返送率(%)

(1)　$C_A = \dfrac{100 \times C_I + R \times C_R}{100 + R}$

(2)　$C_A = \dfrac{R \times C_I + 100 \times C_R}{100 + R}$

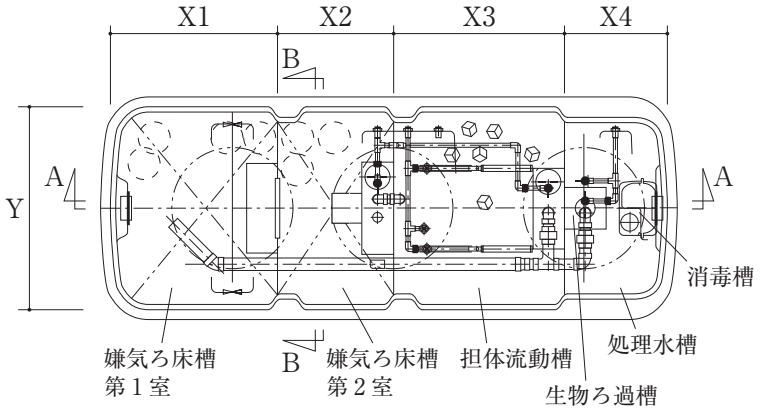
(3)　$C_A = \dfrac{100 \times C_I + R \times C_R}{R}$

(4)　$C_A = \dfrac{100 \times C_R - R \times C_I}{R}$

(5)　$C_A = \dfrac{R \times C_I + 100 \times C_R}{100}$

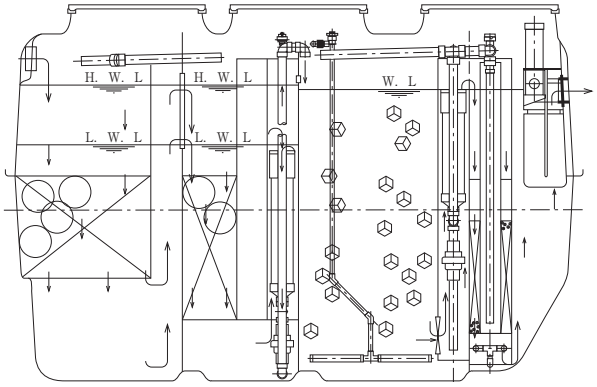
問題　56　下図の浄化槽の嫌気ろ床槽第２室のろ材を交換する場合、準備するろ材の容量(m³)として、最も**適当**なものは次のうちどれか。

ただし、第２室の清掃孔及び移流管部分の容積は無視する。

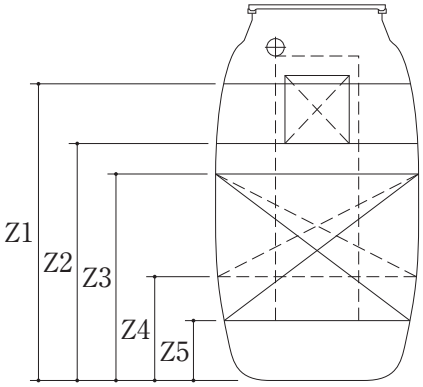


内部平面図

寸法(mm)	
X1	820
X2	570
X3	840
X4	510
Y	1,000
Z1	1,440
Z2	1,150
Z3	1,000
Z4	500
Z5	300



A－A断面図



B－B断面図

(1)　0.3

(2)　0.4

(3)　0.5

(4)　0.6

(5)　0.7

問題　57　モータにより稼働する換気装置の異常とその原因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。

	異　常		原　因
(1)	起動しない	――――	コンデンサーの不良
(2)	異音がする	――――	ダクトの固定不良
(3)	モータの過熱	――――	固定子と回転子の接触
(4)	振動が大きい	――――	取り付けボルトの緩み
(5)	風量が少ない	――――	ヒューズの容量不足

問題　58　ルーツ型ブロワの吐出空気量が少ない原因として、最も**不適当**なものは次のうちどれか。

(1)　配管からの漏洩（ろうえい）

(2)　フィルタの目詰まり

(3)　ベルトの緩み

(4)　ダイアフラムの破損

(5)　タイミングギヤーの損傷

問題　59　FRP 製浄化槽の事故及び修理に関する記述として、最も**不適当**なものは次のうちどれか。

(1)　浄化槽のすぐ横に重量物が置かれている場合、清掃時に槽が変形することがある。

(2)　補強リブは、槽の変形による破壊を防止するために設けられる。

(3)　繰り返して同じ箇所に荷重を受けると、応力白化を起こすことがある。

(4)　槽の肩に重量物を載せると、内部応力が低下して破壊に至ることがある。

(5)　修理用原材料には、ポリエステル樹脂とガラス繊維が用いられる。

問題　60　RC 製浄化槽の事故及び修理に関する記述として、最も**不適当**なものは次のうちどれか。

⑴　RC 製浄化槽は、外力に対して十分な強度を有し、土圧や水圧による亀裂や破損事故はきわめて少ない。

⑵　コンクリートの打ち込み時の突き固めが不十分であったり、コンクリートの継目の処理が不完全であったりすると、漏水事故が発生することがある。

⑶　コンクリートでは、硬化に必要な水分が蒸発してできる空隙や塩化カリウムの生成によって毛管空隙が生じる。

⑷　コンクリートのわずかな亀裂に槽内の固形物が入り込み、漏水が止まることがある。

⑸　セメント防水法では、コンクリートに防水剤を混合して空隙に充填（じゅうてん）したり、防水剤を塗布したりする。

問題　61　みなし浄化槽の管理に関する記述として、最も**不適当**なものは次のうちどれか。

⑴　散水ろ床方式の維持管理で重要な点は、均等散水、通気及び BOD 負荷である。

⑵　FRP 製の平面酸化床は、わずかな水平の狂いによって均等流水が阻害される。

⑶　全ばっ気方式は分離ばっ気方式と比べて、一般に、ばっ気室への流入負荷が低い。

⑷　分離ばっ気方式の沈殿分離室の容量は腐敗室に比べて小さいため、沈殿分離機能及び汚泥の貯留状況について注意が必要である。

⑸　分離接触ばっ気方式の沈殿分離室では、接触ばっ気室からの自然移送によってはく離汚泥が移送される。

問題　62　長時間ばっ気方式の浄化槽の運転管理に関する記述として、最も**不適当**なものは次のうちどれか。

⑴　ばっ気槽へのBOD負荷量の変動に応じて、空気供給量やMLSS濃度を調整する。

⑵　ばっ気槽のSV_{30}の値が60％を超えた場合は、清掃時期と判断する。

⑶　ばっ気槽の空気供給量を減少させると槽内の撹拌（かくはん）が不十分となる場合には、間欠ばっ気運転を検討する。

⑷　沈殿槽のセンターウェル内にはスカムが発生しやすいので、スカムを定期的に排除する。

⑸　沈殿槽のスカムが少ない場合は、スカムスキマを適切に作動させることで、スカムの流出を防止できる。

問題　63　戸建て住宅に設置された浄化槽において、接触ばっ気槽内のDOが低い場合に考えられる原因として、最も**不適当**なものは次のうちどれか。

⑴　BOD負荷量が大きい。

⑵　空気配管が破損している。

⑶　水温が高い。

⑷　付着生物膜量が多い。

⑸　使用開始からの経過日数が短い。

問題　64　通常の使用状態の小型浄化槽において、使用開始から1～2か月経過時に見られる状況として、最も**不適当**なものは次のうちどれか。

⑴　沈殿分離槽の流出水は、白濁状態になりやすい。

⑵　接触ばっ気槽では、BOD除去が進行する。

⑶　担体流出防止用の網には、生物膜が付着し始める。

⑷　接触ばっ気槽の槽内水と沈殿槽の流出水で、透視度に大きな差が生じる。

⑸　沈殿槽には、スカムや堆積汚泥があまり認められない。

問題　65　水系感染症を引き起こす病原体の中で、塩素消毒の効果が最も**低い**ものは次のうちどれか。

⑴　クリプトスポリジウム

⑵　腸チフス菌

⑶　カンピロバクター

⑷　腸管出血性大腸菌

⑸　ノロウイルス

問題　66　臭気に関する記述として、最も**適当**なものは次のうちどれか。

⑴　メタンは、悪臭の原因となる。

⑵　人間の嗅覚を用いる臭気測定法は、臭気測定の公定法に含まれる。

⑶　臭気強度は、検知管を用いて測定され、５段階で示される。

⑷　快不快度は０～４の範囲の数値で評価され、不快であるほど大きい。

⑸　アンモニア濃度が２倍になると、臭気強度も２倍になる。

問題　67　浄化槽の作業環境における気体の安全対策に関する記述として、最も**適当**なものは次のうちどれか。

⑴　気体の正確な濃度測定には、ガス検知管が用いられる。

⑵　硫化水素は槽の上部に蓄積しやすく、メタンは槽底部に滞留する傾向がある。

⑶　硫化水素濃度が 20 ppm 以下、酸素濃度が 18 % 以上となるように換気を行う。

⑷　赤血球中のヘモグロビンに対する一酸化炭素の親和性は、酸素の親和性より高い。

⑸　一酸化炭素の許容濃度は設定されていない。

問題　68　浄化槽における衛生害虫に関する記述として、最も**不適当**なものは次のうちどれか。

⑴　浄化槽に発生する蚊類の多くは、チカイエカやアカイエカである。

⑵　蚊類の幼虫（ボウフラ）は、沈殿槽で発生することが多い。

⑶　チョウバエ類は、一次処理装置においてホシチョウバエとオオチョウバエが多く認められる。

⑷　チョウバエ類の幼虫は、蚊類の幼虫と同様に水中を遊泳し空気呼吸をする。

⑸　ユスリカ類は、浄化槽内よりも放流先で発生することが多い。

問題　69　水質試験項目に関する記述として、最も**不適当**なものは次のうちどれか。

⑴　ヘキサン抽出物質とは、主として揮発しにくい鉱物油、動植物性油脂類の指標である。

⑵　大腸菌群の中には、人間や動物の糞便（ふんべん）に由来する糞便（ふんべん）性の大腸菌群と非糞便（ふんべん）性の大腸菌群がある。

⑶　大腸菌は、大腸菌群よりも的確に糞便（ふんべん）汚染を捉えることができる指標である。

⑷　MLSS は、無機性のものと有機性のものに大別され、有機性のものを MLVSS という。

⑸　生物分解が困難な有機物質が多く含まれる試料ほど、BOD/COD 比が高い傾向にある。

問題　70　BOD 測定に関する記述として、最も**不適当**なものは次のうちどれか。

⑴　消毒後の試料には、過剰の亜硫酸ナトリウム溶液を加えて残留塩素を還元する。

⑵　溶存酸素が過飽和の試料は、ばっ気などで培養温度の飽和量に減少させる。

⑶　試料は、20 ℃、5 日間で希釈検水（試料＋希釈水）中の溶存酸素の 40～70 % が消費されるように希釈する。

⑷　好気性微生物が少ない試料に用いる希釈水は、あらかじめ植種をしておく。

⑸　希釈検水は、藻類による炭酸同化作用を防ぐため、光を遮断（しゃだん）して培養する。

問題　71　水質の自動測定に関する記述として、最も**不適当**なものは次のうちどれか。

⑴　pH の自動計測には、一般に、ガラス電極法が用いられる。

⑵　溶存酸素の自動計測には、一般に、隔膜電極法が用いられる。

⑶　COD の自動計測器では、100 ℃における二クロム酸カリウムによる酸素消費量を求める。

⑷　全窒素の自動計測器では、試料中の窒素化合物をすべて硝酸性窒素に酸化する。

⑸　全リンの自動計測器では、試料中のリン化合物をすべてオルトリン酸イオンに変換する。

問題　72　透視度の測定に関する記述として、最も**適当**なものは次のうちどれか。

⑴　採取した試料を十分に撹拌（かくはん）し、浮遊物質を微細化させた後に測定する。

⑵　原則として、昼間の直射日光のもとで測定する。

⑶　微細な気泡が混入した場合は、測定値が低くなることがある。

⑷　透視度計は、試料の透視度にかかわらず、常に同じ長さのものを用いる。

⑸　測定者によって、測定値に差は生じない。

問題　73　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記述として、最も**不適当**なものは次のうちどれか。

⑴　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。

⑵　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。

⑶　汚水の流入が無い場合は、流入管きょ途中の升に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。

⑷　採水器を用いると浮遊物質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。

⑸　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の順に行う。

問題　74　硝化反応による酸素消費は次式に示すとおりである。

$$2NH_4^+ + 3O_2 \rightarrow 2NO_2^- + 2H_2O + 4H^+$$

$$2NO_2^- + O_2 \rightarrow 2NO_3^-$$

この式から、１mol のアンモニア性窒素（NH_4^+－N）が硝酸性窒素（NO_3^-－N）に酸化される際に消費される酸素のモル数（mol）として、**正しい**値は次のうちどれか。

⑴　1

⑵　2

⑶　3

⑷　4

⑸　5

問題　75　旧構造基準（昭和44年建設省告示第1726号）に従って設計された長時間ばっ気方式の浄化槽の改善に関する記述として、最も**不適当**なものは次のうちどれか。

(1)　荒目スクリーンの改善では、し渣（さ）の掻（か）き上げを自動化する。

(2)　流量調整槽の改善では、ポンプが間欠運転となるようタイマを設置する。

(3)　ばっ気槽の改善では、散気装置ごとの空気供給量を均等化できるよう調整用のバルブを付加する。

(4)　ホッパー型沈殿槽の改善では、越流せきを水面の全周に設置する。

(5)　消毒槽の改善では、消毒時間を確保できるよう迂流（うりゅう）壁を設ける。

問題　76　みなし浄化槽に関する次の文章中の［ア］～［ウ］に当てはま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］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	100倍希釈	短く
(3)	塩化物イオン	50倍希釈	長く
(4)	硝酸イオン	50倍希釈	長く
(5)	硝酸イオン	100倍希釈	短く

問題　77　下表は、みなし浄化槽のばっ気室の清掃後におけるSV_{30}の6か月間の変化を示したものである。5か月目から数値が低下した原因として、最も**不適当**なものは次のうちどれか。

ただし、6か月間でSVIは変わらないものとする。

経過月	1か月	2か月	3か月	4か月	5か月	6か月
SV_{30}(%)	15	35	55	58	50	45

(1)　ばっ気室での汚泥の自己酸化

(2)　放流水中への汚泥の流出

(3)　沈殿室底部での汚泥の堆積

(4)　沈殿室でのスカムの増加

(5)　ばっ気室での汚泥濃度の上昇

問題　78　浄化槽及びみなし浄化槽の処理過程における水質に関する記述として、最も**適当**なものは次のうちどれか。

(1)　流入汚水の窒素濃度が高いみなし浄化槽の場合、二次処理において、有機物質の除去が進行すると、pHが大きく上昇する。

(2)　みなし浄化槽の場合、腐敗室からの流出水は、流入汚水と同じ茶褐色のままであることが多い。

(3)　ばっ気型のみなし浄化槽では、腐敗型のみなし浄化槽よりも処理水の酸化が不十分なことが多い。

(4)　浄化槽における二次処理過程では、処理水質の向上とともに透視度は低くなる。

(5)　ばっ気型のみなし浄化槽のDOは、保守点検の技術上の基準で、おおむね0.3 mg/L以上と示されている。

問題　79　汚泥等の引き出し後、水張りが必要な単位装置として、最も**不適当**なものは次のうちどれか。

(1)　嫌気ろ床槽

(2)　汚泥濃縮貯留槽

(3)　散水ろ床

(4)　接触ばっ気槽

(5)　消毒槽

問題　80　浄化槽の清掃に関する次の文章中の［ア］～［エ］に当てはまる法律、政令、規則の組み合わせとして、最も**適当**なものはどれか。

浄化槽の清掃は、［ア］において、浄化槽の「清掃の技術上の基準」に従って行わなければならないと示されている。さらにこれを受けて、［イ］で「清掃の技術上の基準」が定められている。また、汚泥の年間収集計画を策定する場合は、［ウ］に基づき、市町村が生活排水処理計画を策定し、その地域の収集人口、し尿及び浄化槽汚泥の収集量などを的確に把握することが必要である。なお、浄化槽汚泥の海洋投入は、ロンドン条約を踏まえて［エ］が改正されたことにより、禁止された。

	ア	イ	ウ	エ
(1)	浄化槽法	浄化槽法 施行規則	廃棄物処理法	廃棄物処理法 施行令
(2)	建築基準法	建築基準法 施行令	廃棄物処理法	廃棄物処理法 施行令
(3)	廃棄物処理法	廃棄物処理法 施行令	浄化槽法	浄化槽法 施行規則
(4)	浄化槽法	浄化槽法 施行規則	建築基準法	廃棄物処理法
(5)	建築基準法	建築基準法 施行令	浄化槽法	浄化槽法 施行規則