

浄化槽概論
浄化槽行政
浄化槽の構造及び機能
浄化槽工事概論

問題 1 人為起源の温室効果ガスや温暖化と気候変動に関する次の記述のうち、最も不適当なものはどれか。

- (1) 人為起源の温室効果ガスとしては、二酸化炭素、メタン、フロン、一酸化二窒素等があげられる。
- (2) 同一質量であれば、二酸化炭素はメタンよりも温室効果が高い。
- (3) 浄化槽の製造・設置・廃棄等の各過程において温室効果ガスが排出されるため、浄化槽の小型化は脱炭素化に資するといえる。
- (4) 世界の平均気温の長期的な上昇傾向が続くと、地域によっては多雨化もしくは乾燥化が生じる。
- (5) 浄化槽の使用状況によって、メタンや一酸化二窒素が浄化槽から発生する場合がある。

問題 2 地球上の水は、降水と蒸発散を繰り返しながら循環している。河川水の存在量が2兆 m^3 、年間流出量が $4.3 \times 10^{13} m^3$ とした場合の河川水の平均滞留時間として、最も近い値は次のうちどれか。

- (1) 2時間
- (2) 2日
- (3) 2週間
- (4) 2か月
- (5) 2年

問題 3 貧栄養湖と富栄養湖に関する次の記述のうち、最も適切なものはどれか。

- (1) 水域の栄養塩類及び生物生産性は、貧栄養湖よりも富栄養湖の方が高い。
- (2) 底層水の貧酸素化は、富栄養湖よりも貧栄養湖で生じる。
- (3) 湖沼の透明度は、貧栄養湖よりも富栄養湖の方が高い。
- (4) 貧栄養湖では藍藻類が、富栄養湖では珪藻類が増殖する。
- (5) アオコは貧栄養湖で発生する。

問題 4 ウイルス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。

ウイルスは、他の生物に (1) 寄生 し、その (2) 細胞 中だけで (3) 増殖 できる微小な構造体である。それ自体に (4) 代謝機能 はなく、DNA と RNA の (5) 両方 を有する。

問題 5 河川や湖沼における自浄作用に関する次の記述のうち、最も不適当なものはどれか。

- (1) 希釈・拡散により汚濁物質の濃度が低下する。
- (2) 微生物により有機物質が嫌気性分解される。
- (3) 有害物質が生物濃縮される。
- (4) 酸化・還元等により汚濁物質が分解される。
- (5) 汚濁物質が水底に沈殿する。

問題 6 下式は、パイプ内の流体の流れのエネルギー保存則を表したベルヌーイ式である。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。

$$\rho \frac{v^2}{2} + \rho gh + p = \text{一定}$$

ρ : 流体の密度、 v : 流速、 g : 重力加速度、

h : 鉛直方向の高さ、 p : 流体の圧力

ベルヌーイ式は、流れが (1) 定常 で、流体とパイプ壁との間だけでなく、流体自体にも摩擦が作用しないような場合に成り立つ。式の左辺は、3種類のエネルギーを、水頭という (2) 圧力 で表している。第1項は (3) 密度水頭、第2項は位置水頭、第3項は (4) 圧力水頭 といわれる。流れが (1) 定常 であるとき、これら3つの水頭の和である (5) 全水頭 が一定であることを示している。

問題 7 分離膜の種類に関する下表中の ア ~ オ に入る語句の組み合わせとして、最も適当なものは次のうちどれか。

分離膜	分離対象物質	操作圧力
精密ろ過膜	<input type="text"/> ア	3～50 kPa
<input type="text"/> イ	溶解性高分子(タンパク質、デンプンなど)	200～500 kPa
<input type="text"/> ウ	二価イオン(硬度成分等)	0.5～5 MPa
逆浸透膜	<input type="text"/> エ	<input type="text"/> オ

	ア	イ	ウ	エ	オ
(1) 懸濁粒子 <small>けんたく</small>	ナノろ過膜	限外ろ過膜	限外ろ過膜	無機イオン	1～10 MPa
(2) 無機イオン	ナノろ過膜	限外ろ過膜	限外ろ過膜	懸濁粒子 <small>けんたく</small>	1～10 kPa
(3) 懸濁粒子 <small>けんたく</small>	限外ろ過膜	ナノろ過膜	ナノろ過膜	無機イオン	1～10 MPa
(4) 無機イオン	限外ろ過膜	ナノろ過膜	ナノろ過膜	懸濁粒子 <small>けんたく</small>	1～10 kPa
(5) 懸濁粒子 <small>けんたく</small>	限外ろ過膜	ナノろ過膜	ナノろ過膜	無機イオン	1～10 kPa

問題 8 汚水処理における生物作用と代謝様式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。

	生物作用	代謝様式
(1)	好気性細菌が有機汚濁物質を分解する。	異化
(2)	嫌気性細菌が有機汚濁物質を用いて酸発酵を行う。	異化
(3)	原生動物が細菌を捕食してエネルギーを獲得する。	異化
(4)	硝化細菌がアンモニアを酸化して得られるエネルギーを用いて糖類等を合成する。	同化
(5)	脱窒細菌が有機汚濁物質を分解して硝酸イオンを還元する。	同化

問題 9 汚水処理の過程における沈降分離において、一般に懸濁粒子はストークスの式に従って沈降するといわれている。水中の粒子の沈降速度を示したストークスの式に関する次の記述のうち、最も不適当なものはどれか。

$$\text{ストークスの式 } V_s = \frac{g}{18\mu} \times (\rho_1 - \rho_0) \times d^2$$

V_s : 粒子の沈降速度 (cm/秒) g : 重力加速度 (cm/秒²)

μ : 水の粘度 (g/(cm・秒)) ρ_1 : 粒子の密度 (g/cm³)

ρ_0 : 水の密度 (g/cm³) d : 粒子の直径 (cm)

- (1) 重力加速度は一定とみなせるので、沈降速度の変化を説明する因子とはならない。
- (2) 他の条件が同じならば、水の粘度が大きくなるほど、沈降速度は小さくなる。
- (3) 粒子の密度が水より小さいときには、浮力が重力より大きくなり、粒子は浮上する。
- (4) 他の条件が同じならば、粒子の密度が水より大きくなるほど、沈降速度は大きくなる。
- (5) ある直径の粒子の沈降速度が 6 m/日であった場合、他の条件が同じで粒子の直径が 2 倍になると沈降速度は 12 m/日となる。

問題 10 生活排水処理の過程に出現する原生動物に関する次の記述のうち、最も
適当なものはどれか。

- (1) すべて1 μ m以下の大きさである。
- (2) すべて単細胞生物である。
- (3) 主に微小後生動物を捕食する。
- (4) すべて光合成を行う。
- (5) 主に汚濁負荷が高いときに出現する。

問題 11 浄化槽法の目的に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) 浄化槽の設置、保守点検、清掃及び製造について規制すること。
- (2) 浄化槽工事業者及び浄化槽清掃業の登録制度を整備すること。
- (3) 浄化槽設備士及び浄化槽管理士の資格を定めること。
- (4) 公共用水域等の水質の保全等の観点から浄化槽によるし尿及び雑排水の
適正な処理を図ること。
- (5) 生活環境の保全及び公衆衛生の向上に寄与すること。

問題 12 令和元年6月の浄化槽法の改正(令和2年4月施行)において新たに定めら
れた事項として、誤っているものは次のうちどれか。

- (1) 浄化槽からの放流水質の技術上の基準
- (2) 特定既存単独処理浄化槽に対する措置
- (3) 浄化槽処理促進区域の指定
- (4) 公共浄化槽の設置に関する手続き
- (5) 浄化槽の使用の休止手続き

問題 13 みなし浄化槽(単独処理浄化槽)に関するア～オの記述のうち、誤っているものをすべてあげている組み合わせはどれか。

ア. みなし浄化槽は、浄化槽法における浄化槽の定義からは除外されている。

イ. みなし浄化槽の新設は、都道府県知事が特に認めた場合を除き禁止されている。

ウ. みなし浄化槽の管理者は、浄化槽法に基づき維持管理を行わなければならない。

エ. みなし浄化槽について、都道府県知事はいかなる場合でも除却その他生活環境の保全及び公衆衛生上必要な措置をとることを命ずることができる。

オ. みなし浄化槽を廃止した場合、都道府県知事に届け出る必要がある。

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

問題 14 令和元年度末の浄化槽とみなし浄化槽(単独処理浄化槽)の設置基数に関するア～オの記述のうち、誤っているものをすべてあげている組み合わせはどれか。

- ア. みなし浄化槽は、平成 30 年度末よりも減少した。
- イ. 浄化槽よりみなし浄化槽の方が多い。
- ウ. みなし浄化槽では、分離接触ばっ気方式が最も多い。
- エ. 小型浄化槽では、構造例示型より大臣認定型の方が多い。
- オ. 処理対象人員 21 人以上の浄化槽が、全体の 90 % 以上を占めている。

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

問題 15 浄化槽管理者に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) 浄化槽管理者とは、当該浄化槽の所有者、占有者その他の者で当該浄化槽の管理について権原を有するものをいう。
- (2) 浄化槽管理者は、保守点検及び清掃を実施しなければならない。
- (3) 浄化槽管理者は、保守点検及び清掃の記録を 3 年間保存しなければならない。
- (4) 浄化槽管理者は、浄化槽の使用開始後 4 か月を経過した日から 5 か月以内に指定検査機関が行う水質検査を受けなければならない。
- (5) 浄化槽管理者を変更した場合、都道府県知事に報告書を提出しなければならない。

問題 16 浄化槽の使用、休止及び廃止の届出に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) 新たに浄化槽を設置し、使用を開始したときは、30日以内に使用を開始した旨を都道府県知事に届け出なければならない。
- (2) 浄化槽の使用を休止したときは、30日以内に使用を休止した旨を都道府県知事に届け出なければならない。
- (3) 使用の休止の届出がされた浄化槽の使用を再開したときは、30日以内に使用を再開した旨を都道府県知事に届け出なければならない。
- (4) 浄化槽の使用を廃止したときは、30日以内に使用を廃止した旨を都道府県知事に届け出なければならない。
- (5) 浄化槽の使用を休止するに当たっては、浄化槽の清掃を実施しなければならない。

問題 17 浄化槽管理士に関する次の事項のうち、最も不適當なものはどれか。

- (1) 必要に応じて清掃作業を実施できる。
- (2) 処理方式及び処理対象人員に応じた頻度で保守点検を行う。
- (3) 浄化槽管理者に代わって法定検査の受検申し込みを行うことができる。
- (4) 資格取得には、国家試験に合格するか、指定講習機関が実施する講習を修了することが求められる。
- (5) 保守点検の記録を浄化槽管理者に交付する。

問題 18 浄化槽の水質に関する検査についての次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) 構造や規模が変更された浄化槽についても、検査を受けなければならない。
- (2) 使用の休止の届出がされた浄化槽は、定期検査の受検が免除される。
- (3) 設置後等の水質検査と定期検査では、水質検査項目が異なる。
- (4) 指定検査機関として指定されるには、検査員が置かれている必要がある。
- (5) 浄化槽管理者は、水質に関する検査結果を都道府県知事に報告しなければならない。

問題 19 「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」における廃棄物に関する次の記述のうち、最も不適當なものはどれか。

- (1) 一般廃棄物は、産業廃棄物以外のすべての廃棄物をいう。
- (2) 一般廃棄物には、日常生活から排出されるごみや生活排水がある。
- (3) 一般廃棄物の収集、運搬を業として行おうとする者は、市町村長の許可を受けなければならない。
- (4) 事業場に設置されている浄化槽から発生する浄化槽汚泥は、産業廃棄物である。
- (5) 浄化槽は、廃棄物処理法の規制を受ける一般廃棄物処理施設からは除外されている。

問題 20 浄化槽法における用語に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) 浄化槽とは、便所と連結してし尿及び雑排水を処理して公共下水道等以外に放流するための設備又は施設(し尿処理施設以外)をいう。
- (2) 公共浄化槽とは、浄化槽処理促進区域内で市町村が計画して設置し、かつ自らが管理する浄化槽をいう。
- (3) 浄化槽工事とは、浄化槽を設置し、又はその構造若しくは規模を変更する工事をいう。
- (4) 浄化槽の保守点検とは、浄化槽の点検、調整又はこれらに伴う修理をする作業をいう。
- (5) 浄化槽の清掃とは、浄化槽内の汚泥等を引き出し、及び引き出した後の汚泥等を処理施設へ運搬する作業をいう。

問題 21 下表は住宅で発生する代表的な汚水の量と BOD 濃度を示している。浄化槽の流入 BOD 負荷量(g/(人・日))はみなし浄化槽(単独処理浄化槽)の何倍となるか。最も近い値は次のうちどれか。

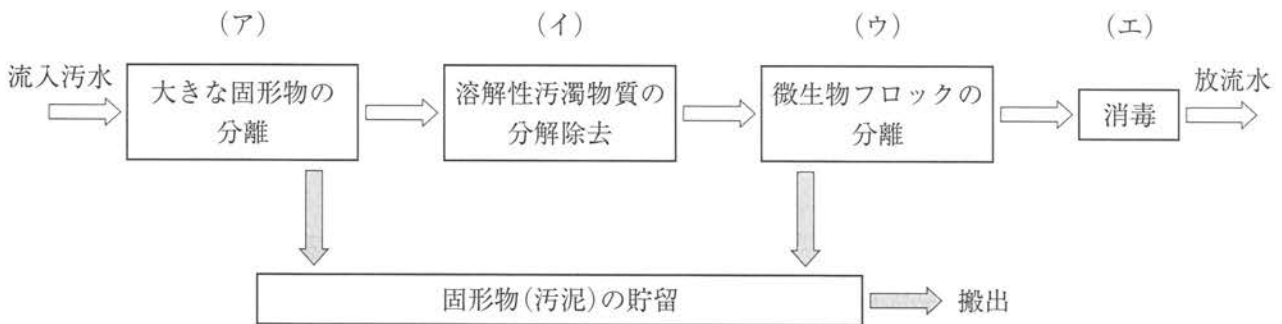
	汚水量(L/(人・日))	BOD 濃度(mg/L)
水洗便所汚水	50	260
台所排水	30	600
台所排水以外の雑排水	120	75

- (1) 0.5
- (2) 1
- (3) 2
- (4) 3
- (5) 4

問題 22 好気性生物反応槽におけるばっ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) 飽和溶存酸素濃度は、気圧が高いほど大きくなる。
- (2) 飽和溶存酸素濃度は、水温が高いほど大きくなる。
- (3) ばっ気は、酸素供給と攪拌^{かくはん}を目的に行われる。
- (4) ばっ気強度は、単位容量当たりの空気供給量として表される。
- (5) ばっ気強度は、みなし浄化槽より浄化槽の方が小さい傾向にある。

問題 23 下図は、浄化槽の基本的な構成と機能を模式的に表したものである。この図に関する次の記述のうち、最も不適当なものはどれか。



- (1) (ア)の操作は、(イ)の操作を容易にすることを目的とする。
- (2) (イ)の操作には、(ウ)の操作を容易にする役割もある。
- (3) (ア)の操作を一次処理、(イ)の操作を二次処理、(ウ)の操作を三次処理という。
- (4) (イ)の操作では、溶解性汚濁物質の微生物フロックへの変換も行われる。
- (5) (エ)の操作では、消毒剤と処理水との十分な接触時間が確保される必要がある。

問題 24 分離技術に関する次の記述のうち、最も不適當なものはどれか。

- (1) 夾雑物の除去にスクリーンが用いられる。
- (2) 汚泥の分離に沈殿法が用いられる。
- (3) 油分の除去に浮上分離が用いられる。
- (4) 懸濁粒子けんだくの除去に砂ろ過が用いられる。
- (5) 色度の除去に精密ろ過膜が用いられる。

問題 25 独立栄養細菌に関する次の記述のうち、最も不適當なものはどれか。

- (1) 独立栄養細菌は、従属栄養細菌に比べると増殖速度が速い。
- (2) 硝化細菌は、化学独立栄養細菌である。
- (3) 硫黄細菌は、硫黄や無機硫黄化合物を酸化または還元することでエネルギーを獲得している。
- (4) 鉄酸化細菌は、 Fe^{2+} を Fe^{3+} に酸化する。
- (5) 藍藻らんそう(シアノバクテリア)は、光合成を行うことでエネルギーを獲得している。

問題 26 下図に示す条件で処理している生物反応槽がある。処理水の BOD 濃度 (mg/L) として、正しい値は次のうちどれか。ただし、HRT は生物反応槽の水理学的滞留時間である。



- (1) 5.0
- (2) 7.5
- (3) 10
- (4) 13
- (5) 15

問題 27 学校施設関係の浄化槽における処理対象人員の算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) 高等学校には、類似用途として高等専門学校、予備校を含む。
- (2) 学習塾は、小学校に準じる。
- (3) 幼稚園は、延べ面積から算定する。
- (4) 大学に学生食堂が併設されている場合は、その部分を一般飲食店として処理対象人員に加えて算定する。
- (5) 小学校の処理対象人員には、あらかじめ教職員、その他の従業員も含まれている。

問題 28 浄化槽の単位装置に用いられる設計諸元とその単位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。

	単位装置	設計諸元	単位
(1)	回転板接触槽	BOD 面積負荷	$g/(m^2 \cdot 日)$
(2)	接触ばっ気槽	BOD 容積負荷	$kg/(m^3 \cdot 日)$
(3)	接触ばっ気槽	ばっ気強度	$m^3/(m^3 \cdot 時)$
(4)	沈殿槽	水面積負荷	$m^2/日$
(5)	散水ろ床	散水負荷	$m^3/(m^2 \cdot 日)$

問題 29 荒目スクリーンに関する次の記述のうち、最も不適當なものはどれか。

- (1) 汚水の通過速度は、日平均汚水量に対し0.5～1.0 m/秒程度とする。
- (2) 荒目スクリーンには、し渣の水切りや搬出を容易とするため、し渣カゴなどを設ける。
- (3) 処理対象人員が500人以下の場合には、荒目スクリーンと沈砂槽の代わりにばっ気型スクリーンを用いてもよい。
- (4) 案内板は、スクリーン設置部の水路段差及び水路とスクリーンの取付部に汚物等の堆積が生じにくくするために設けられる。
- (5) 汚水や汚物等の滞留を生じないように、スクリーンへの流入水路の勾配及び形状に注意し、必要に応じてオーバーフローの開口部を設ける。

問題 30 浄化槽における汚水の特殊な流入及び設置条件に関する次の記述のうち、最も不適當なものはどれか。

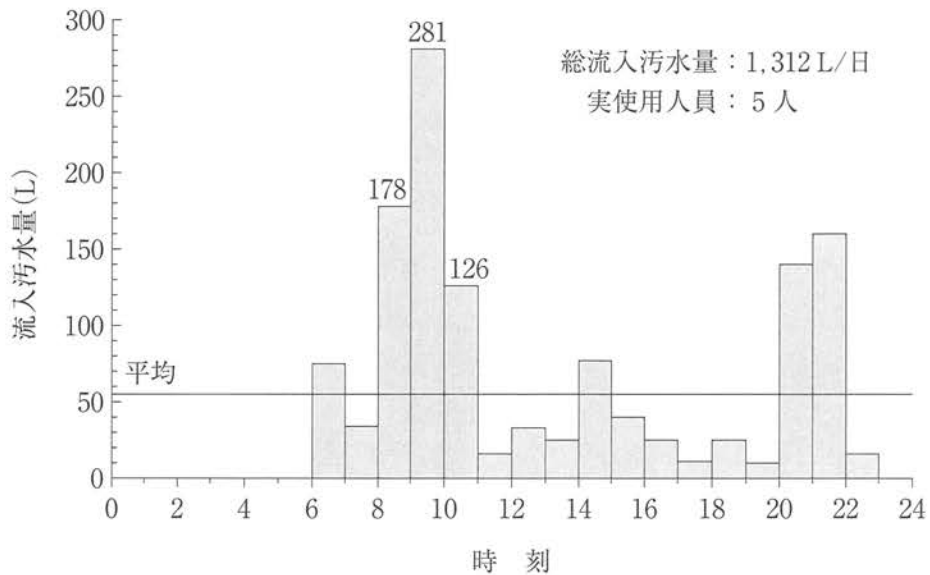
- (1) 事前調査結果から、生物反応槽を複数の室に分割し、汚水の排出特性に合わせて、一部の室のみを運転させる方法を選択することができる。
- (2) 事前調査結果から、生物反応槽及び沈殿槽を複数の系列に分割し、汚水の排出特性に合わせて、一部の系列のみを運転させる方法を選択することができる。
- (3) 気温が低下する地域では、槽内の水面の深さが設置場所の凍結深度以下になるように設置する。
- (4) 気温が低下する地域では、コンクリートで埋め戻しを行うことが多い。
- (5) 流入汚水量を的確に把握するためには、上水使用量が明らかになる機器や自家井戸の場合には上水管途中に積算流量計等を設けることが望ましい。

問題 31 生物ろ過槽に充^{じゅうてん}填する担体を選定する際、重要となる特性として、最も不^ふ適^{てき}当^{とう}なものは次のうちどれか。

- (1) 比熱
- (2) 耐摩耗性
- (3) 生物の付着性
- (4) 強度
- (5) 大きさ

問題 32 下図は、ある戸建て住宅における 24 時間の汚水量の変動を示している。

この図に関する次の記述のうち、最も不適当なものはどれか。



- (1) 汚水の排出時間は、17 時間である。
- (2) 24 時間平均流入汚水量は、約 55 L/時である。
- (3) ピーク係数は、約 7 である。
- (4) 1 日、1 人当たりの汚水量は、約 262 L である。
- (5) 8 時から 11 時までの 3 時間における汚水量は、総流入汚水量の 40 % 強を占めている。

問題 33 浄化槽の処理対象人員の算定に便器数が用いられる建築用途において、総便器数を用いる場合(A)と大便器数、小便器数のそれぞれを用いる場合(B)がある。建築用途と算定方法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。

建築用途	算定方法
(1) 競輪場・競馬場・競艇場	A
(2) 遊園地・海水浴場	B
(3) 公衆便所	A
(4) プール・スケート場	B
(5) 駐車場・自動車車庫	B

問題 34 ばっ気槽における酸素要求量(kg/日)は次式で示される。

$$O_2 = a \times Lr + b \times Sa$$

O_2 : 酸素要求量(kg- O_2 /日)

a : 除去 BOD に係る係数(kg- O_2 /kg-BOD)

Lr : 除去 BOD 量(kg-BOD/日)

b : MLVSS の酸素要求に係る速度係数(kg- O_2 /(kg-MLVSS・日))

Sa : 槽内 MLVSS 量(kg)

設計人員を 1,000 人とし、流入 BOD 濃度 200 mg/L、流入汚水量 200 L/(人・日)、ばっ気槽容量 100 m³、MLVSS 平均濃度 2,500 mg/L、BOD 除去率 90 % とした場合の酸素要求量(kg/日)として、最も近い値は次のうちどれか。

なお、a = 0.5、b = 0.07 とする。

- (1) 25.5
- (2) 30.5
- (3) 35.5
- (4) 40.5
- (5) 45.5

問題 35 建築物の用途別によるし尿浄化槽の処理対象人員算定基準(JIS A 3302 : 2000)の店舗関係において、汚濁負荷が高い場合の算定式を用いる飲食店として、最も適当なものは次のうちどれか。

- (1) ファミリーレストラン
- (2) ファストフード店
- (3) ビヤホール
- (4) ラーメン専門店
- (5) 焼き肉店

問題 36 流量調整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) 攪拌用のブロワは二次処理装置用と兼用することができる。
- (2) 流量調整比を1に近づけるほど、安定した処理水質が得られる。
- (3) 槽の底部は傾斜を設けるとともに釜場を設けることが望ましい。
- (4) 流入汚水量の時間変動だけでなく、水質の時間変動も緩和できる。
- (5) 原水ポンプ槽が前置される場合もある。

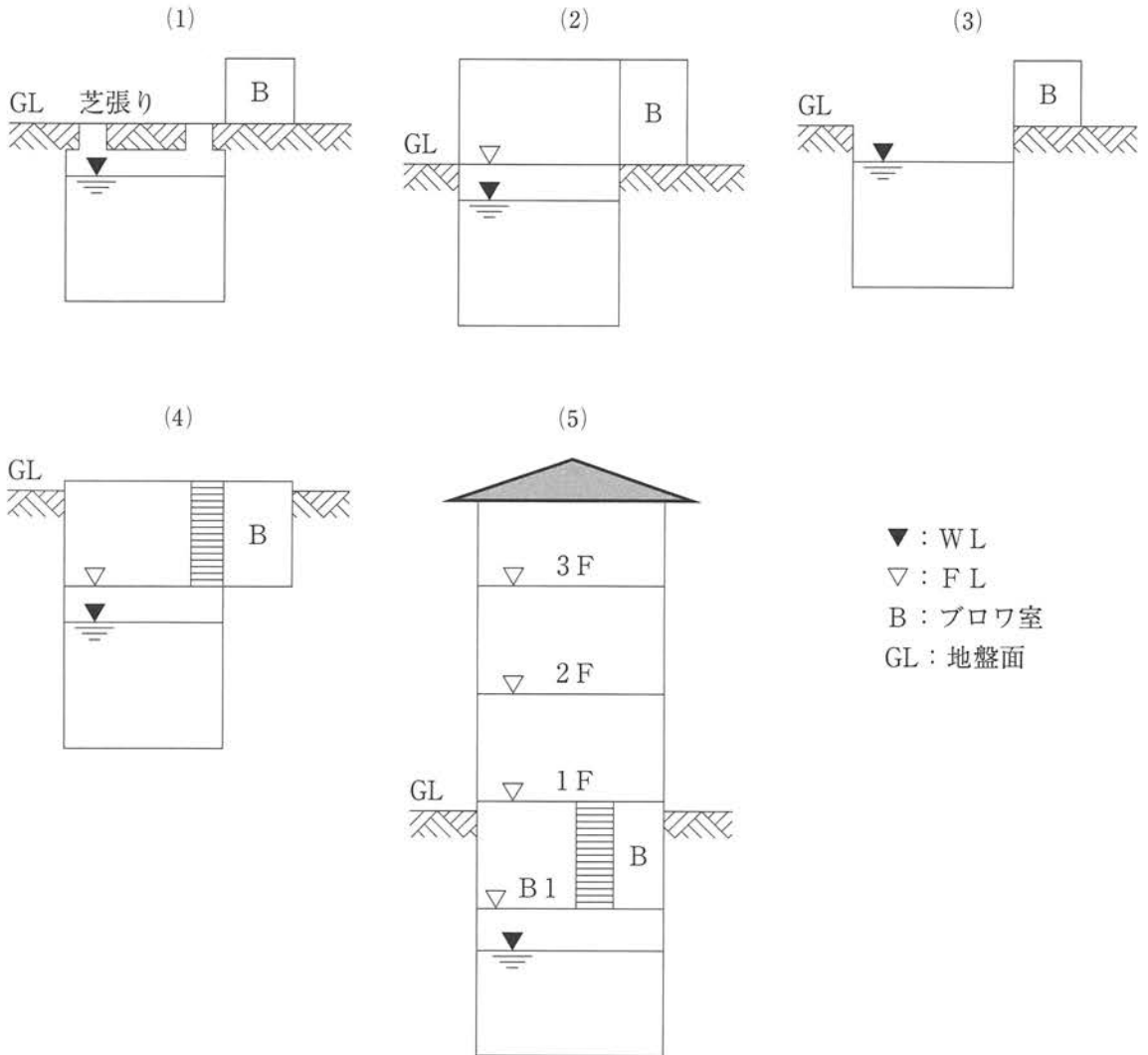
問題 37 回分式活性汚泥方式の浄化槽に用いる付属機器類として、最も不適当なもののは次のうちどれか。

- (1) 汚泥界面計
- (2) 汚泥返送装置
- (3) 余剰汚泥引抜装置
- (4) 上澄水排出装置
- (5) 散気装置

問題 38 嫌気ろ床槽に関する次の記述のうち、最も不適當なものはどれか。

- (1) 固形物の分離と、分離した固形物を一定期間貯留する機能を有する。
- (2) 槽内にろ材を充填^{じゅうてん}することにより、固形物の捕捉効果が期待できる。
- (3) 嫌気性生物の働きによって、汚泥の減量化が期待できる。
- (4) 構造基準では、BOD 除去率は 0 % として取り扱われている。
- (5) 槽内の短絡流の形成を防止するため、ろ材の充填^{じゅうてん}率は 20 % 以下とする。

問題 39 下図は、浄化槽の設置形態を示したものである。二重スラブ式として、最も適当なものは次のうちどれか。

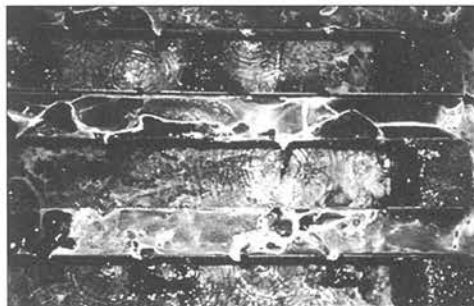


問題 40 みなし浄化槽(単独処理浄化槽)の槽内の状況を撮影した次の写真のうち、平面酸化床を撮影したものとして、最も適当なものはどれか。

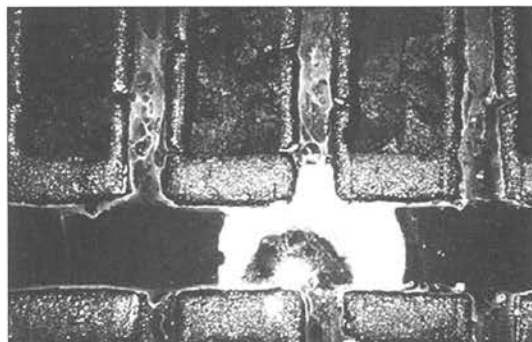
(1)



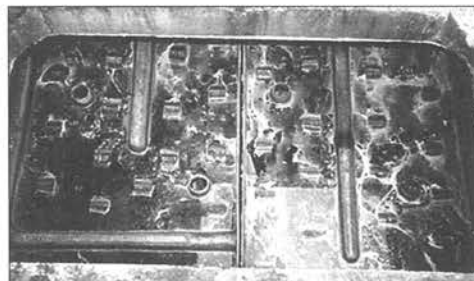
(2)



(3)



(4)





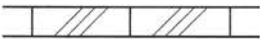


(5)




問題 41 浄化槽の図面に関する次の記述のうち、最も不適当なものはどれか。

- (1) 図面は第一角法あるいは第三角法で作製される。
- (2) 尺度には、縮尺、現尺、倍尺があり、同一図面で異なる尺度を用いてもよい。
- (3) 同じ形の形体が繰り返される場合には、途中の形体を省略することができる。
- (4) 寸法をセンチメートル単位で表示する場合には、単位記号を付けない。
- (5) 角度の表示に用いられる正接とは、水平長さに対する垂直長さの比をいう。






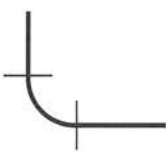

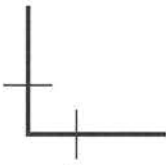

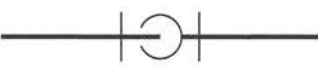
問題 42 断面図では、切断部分の材料を示すために切断した部分にハッチングを施すのが一般的であるが、縮尺 1/20 または 1/50 程度の場合に用いられる材料構造とその表示記号を示す組み合わせとして、誤っているものは次のうちどれか。

	材料構造	表示記号
(1)	壁一般	
(2)	軽量壁一般	
(3)	普通ブロック壁	
(4)	木材	
(5)	割栗	

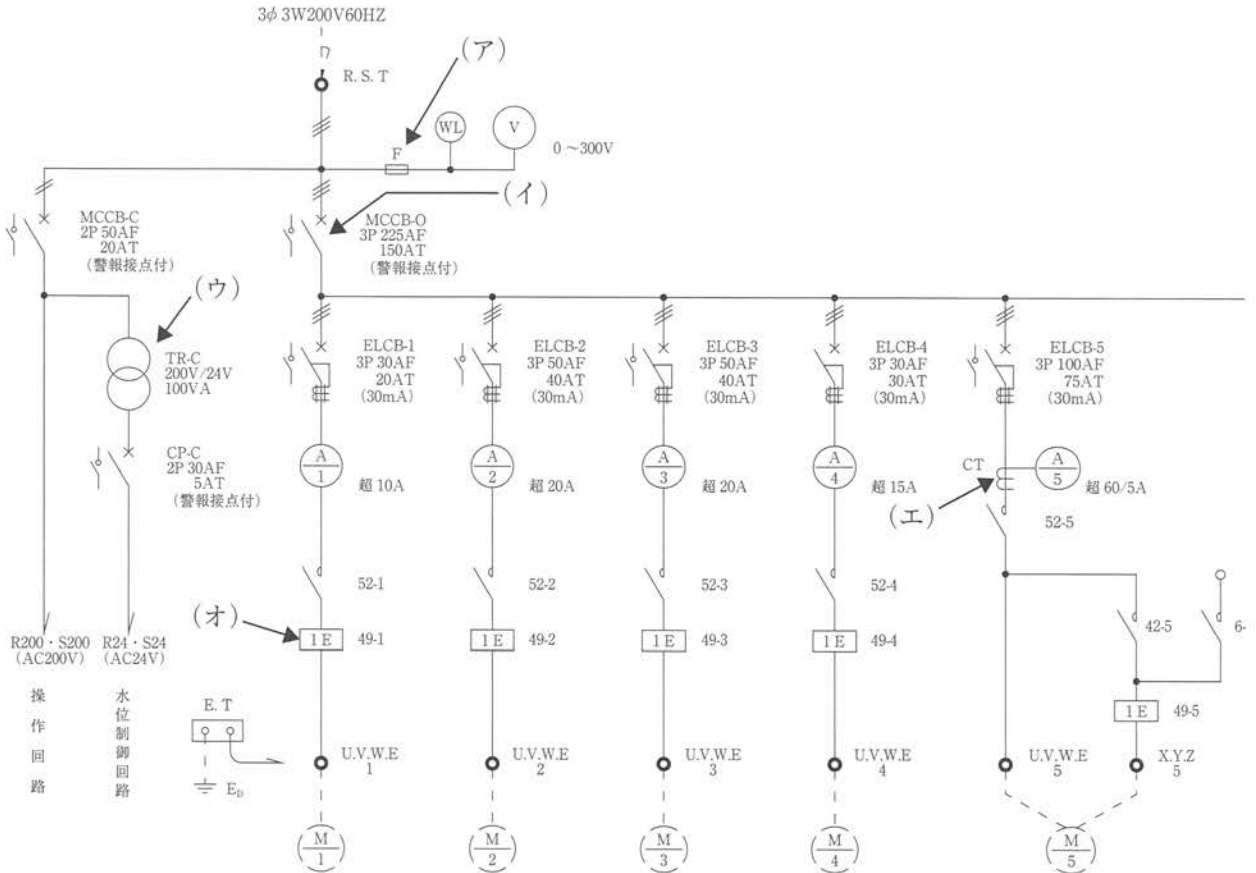
問題 43 図面に付記される寸法補助記号とその意味の組み合わせとして、正しいものは次のうちどれか。

	補助記号	意味
(1)	C —————	45°の面取り
(2)	Φ —————	半径
(3)	 —————	球の半径
(4)	t —————	円弧の長さ
(5)	R —————	直径

問題 44 図とそれを表す図面記号の組み合わせとして、最も不適當なものは次のうちどれか。

- | | 図 | 記号 |
|-----|---|--|
| (1) |  |  |
| (2) |  |  |
| (3) |  |  |
| (4) |  |  |
| (5) |  |  |

問題 45 下図の単線結線図(一部)に用いられている(ア)～(オ)の図示記号のうち、配線用遮断器として正しいものはどれか。



	No. 1	No. 2	かくはん 攪拌ブロー	No. 1
破碎装置	汚水ポンプ	汚水ポンプ		ばっ気ブロー
1.5 KW	3.7 KW	3.7 KW	2.2 KW	11.0 KW

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

問題 46 放流ポンプ槽を設ける理由として、最も**適当**なものは次のうちどれか。

- (1) 消毒槽流出水を水位が高い放流先に排出する。
- (2) 処理水の消毒を確実に行う。
- (3) 流入汚水の流量変動を緩和する。
- (4) 処理水を長時間滞留させる。
- (5) 処理水質を安定化させる。

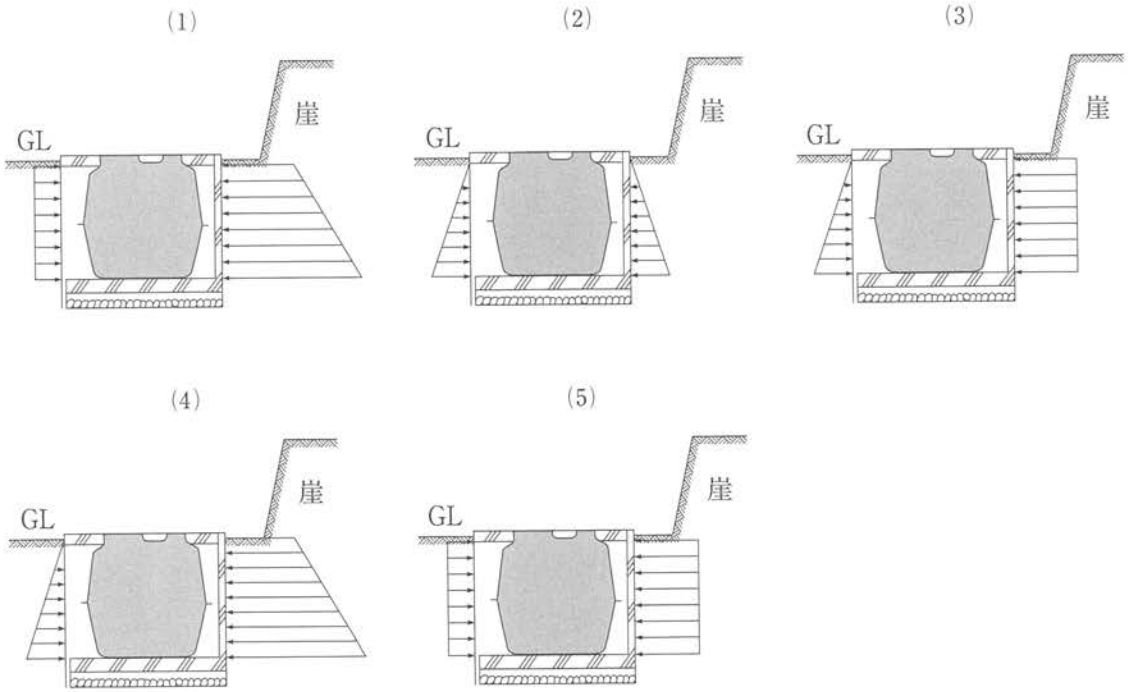
問題 47 工場生産浄化槽の設置工事において、埋め戻し前に水張りを行う目的として、最も**不適当**なものは次のうちどれか。

- (1) 槽本体を重くし、槽の安定性、水平の状況を確認する。
- (2) 埋め戻し時に槽の位置がずれないようにする。
- (3) 埋め戻し時の土圧による槽本体の変形を軽減する。
- (4) 槽本体の漏水の有無を確認する。
- (5) 埋め戻し土の量を軽減する。

問題 48 くい打ち工事に関する次の記述のうち、最も**不適当**なものはどれか。

- (1) PC(プレストレスト・コンクリート)ぐいは、RC(鉄筋コンクリート)ぐいよりも曲げモーメントへの抵抗力が小さい。
- (2) くい打ち機械は比較的大型のものが多いため、作業スペースを広くとる必要がある。
- (3) くい打ち工事は著しい騒音や振動が生じる作業であるため、政令によって特定建築作業に指定されている。
- (4) 住宅地域や病院・学校等の指定地域内で作業する場合は、騒音や振動について規制を受ける。
- (5) くい先が所定の深さに達して、必要とする支持力が確保される。

問題 49 下図のように崖下に浄化槽を設置する場合の土圧のかかり方として、最も
 適当なものは次のうちどれか。



問題 50 浄化槽の設置工事における基礎工事の工程として、①目潰し砂利地業、②
 割栗石地業、③捨てコンクリートの打設がある。①～③の工事の順序として、
 最も適当なものは次のうちどれか。

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