

建築物の構造概論
給水及び排水の管理
清掃
ねずみ、昆虫等の防除



問題 91 建築物と環境に関する用語の組合せとして、最も関係が少ないものは次のうちどれか。

- (1) ヒートアイランド現象 ————— 都市気候
- (2) サステイナブルディベロップメント ————— 持続可能な開発
- (3) メタン ————— 温室効果ガス
- (4) リノベーション ————— エネルギー管理
- (5) コージェネレーション ————— 排熱の有効利用

問題 92 東京における建築物で、晴天日における日射の受熱に関する次の記述のうち、最も不適当なものはどれか。

- (1) 夏至の日の正午において、水平面が他の鉛直面に比べて最も日射量が多い。
- (2) 照り返しは、日射の反射と熱放射に分けられる。
- (3) 窓のブラインドを室内付けにするより外付けにした方が、日射による熱取得が大きい。
- (4) 冬至の日において、鉛直壁面が受ける日積算日射量は、南面が最も多い。
- (5) 南向き鉛直壁面が受ける日積算日射量は、夏至の日よりも冬至の日の方が多い。

問題 93 建築物の意匠設計図面及び建具の表示記号に関する次の記述のうち、最も不適当なものはどれか。

- (1) 展開図は、各室の内部壁面を時計回りに描いた図である。
- (2) 断面図は、建築物の垂直断面を投影した図で、一般に2面以上作成する。
- (3) 天井伏図は、天井面の仕上材、割付、照明の位置等が記入された図である。
- (4) 両開き窓の平面記号は、 で表示される。
- (5) 出入口一般の平面記号は、 で表示される。

問題 94 建築物の基礎構造と地盤に関する次の記述のうち、最も不適当なものはどれか。

- (1) 地盤の許容地耐力は、地盤の許容支持力と許容沈下量を考慮して決定する。
- (2) 地業は、基礎スラブより下に設けた割ぐり石、捨てコンクリート等の部分をいう。
- (3) 洪積層は、主に台地・丘陵等に分布し、地耐力が良好な地層である。
- (4) 液状化現象は、埋立地や砂質地盤等で生じやすい。
- (5) べた基礎は、地耐力が強い地盤に用いられることが多い。

問題 95 建築物の構造とその材料に関する次の記述のうち、最も不適当なものはどれか。

- (1) 木質構造の工法には、在来工法、プレハブ工法、枠組壁工法（ツーバイ方式）等がある。
- (2) プレストレストコンクリート構造は、コンクリートに引張力を導入することで、コンクリートのひび割れやクリープが発生しないようにした構造である。
- (3) 混合構造は、鉄筋コンクリート構造や鉄骨構造等の異なった構造の長所を生かして組み合わせた構造をいう。
- (4) 合成ばりは、鉄骨ばりとコンクリートスラブをスタッドボルトなどで緊結したものである。
- (5) 集成材は板状の材を繊維方向に平行にして重ね合わせ、長さ、幅、厚さ方向に接着して大断面にしたものである。

問題 96 構造力学と荷重に関する次の記述のうち、最も不適当なものはどれか。

- (1) 地震力を計算する場合、事務室の積載荷重は、教室の積載荷重より大きく設定されている。
- (2) 曲げモーメントは、部材のある点において部材を湾曲させようとする応力である。
- (3) 積雪荷重は、屋根勾配に影響される。
- (4) 固定端の支点においては、曲げモーメント、軸力、せん断力を伝達する。
- (5) 風圧力は、動的な荷重であるが、構造計算では通常、静的荷重として扱う。

問題 97 建築材料の熱伝導率が、大きい順に並んでいるものは次のうちどれか。

熱伝導率が大きい

熱伝導率が小さい

- (1) コンクリート > 硬質ウレタンフォーム > 板ガラス > 木材
- (2) コンクリート > 板ガラス > 硬質ウレタンフォーム > 木材
- (3) コンクリート > 板ガラス > 木材 > 硬質ウレタンフォーム
- (4) 板ガラス > コンクリート > 木材 > 硬質ウレタンフォーム
- (5) 板ガラス > コンクリート > 硬質ウレタンフォーム > 木材

問題 98 建築材料と部材の性質に関する次の記述のうち、最も不適当なものはどれか。

- (1) 木材のシロアリなどによる虫害対策として、木材表面の被覆又は薬剤処理を行う。
- (2) セメントペーストは、水とセメントを練り混ぜたものである。
- (3) アルミニウムの比重は、鋼の約 1/3 である。
- (4) 板ガラスは、部分的に加熱されると破壊しやすい。
- (5) 軽量コンクリートの単位容積当たりの質量は、概ね 2,500 kg/m³ である。

問題 99 建築材料と部材の性質に関する次の記述のうち、最も不適当なものはどれか。

- (1) カーテンウォールは、建築物の耐力壁として使用される。
- (2) 合わせガラスは、数枚のガラスをプラスチックフィルムで貼り合わせたものである。
- (3) 銅板に亜鉛メッキしたものをトタンという。
- (4) シート防水層は、一般的に合成ゴム系・プラスチック系の材料で作られる。
- (5) プラスタは、石膏などの無機質の粉に水を加えて練り混ぜ、塗壁とする材料の総称である。

問題 100 建築物の運用及び建築設備に関する用語の組合せとして、最も不適当なものは次のうちどれか。

- (1) インバータ制御 ————— 防災対策
- (2) LAN ————— 情報・通信設備
- (3) 風力発電 ————— 分散電源システム
- (4) 調光制御 ————— 照明設備
- (5) デューデイルジェンス ———— 不動産評価

問題 101 エレベーター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) JIS 規格に定める積載荷重が 900 kg のエレベーターの最大定員は、13 人である。
- (2) ロープ式エレベーターは汎用性が高く、中高層、超高層建築物に多用されている。
- (3) 非常用エレベーターの設置義務は、電気事業法により定められている。
- (4) 規格型のエレベーターでは、機械室なしが標準的な仕様となってきた。
- (5) エレベーターの安全装置には、制動装置がある。

問題 102 LP ガスとその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) LP ガスの燃焼における理論空気量は、都市ガス（13 A）より小さい。
- (2) LP ガス容器は、常時 40℃以下を保てる場所に設置する。
- (3) LP ガスは、空気より比重が大きく、万一漏えいした場合は、低部に滞留するおそれがある。
- (4) LP ガス容器は、一般に鋼板製のものが多い。
- (5) LP ガスは、1,000 倍に希釈しても臭いを検知できる付臭剤の添加が、法令で義務付けられている。

問題 103 防災に関する語句の組合せとして、最も不適当なものは次のうちどれか。

- (1) 展炎性 ————— 材料の燃え広がりやすさ
- (2) 火災荷重 ————— 単位容積当たり可燃物重量
- (3) 火災 ————— 二方向避難路
- (4) ガス爆発 ————— 可燃性混合気
- (5) 着火性 ————— 火のつきやすさ

問題 104 建築基準法の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) 新築とは、建築物の存しない土地の部分に建築物をつくることである。
- (2) 増築とは、既存の建築物の床面積を増加させることである。
- (3) 改築とは、既存の建築物の全部あるいは一部を除却して、いままで建っていた建築物と構造、規模、用途が著しく異なるものに建て替えることである。
- (4) 建築物とは、土地に定着する工作物で、屋根及び柱若しくは壁を有するものである。
- (5) 移転とは、建築物を別の敷地へ移動させることである。

問題 105 建築基準法に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) 建築主事は、建築確認申請書を審査し、適法と確認した場合は建築主に確認済証を交付する。
- (2) 高さ 20 m をこえる建築物には、原則として有効に避雷設備を設置しなければならない。
- (3) 特殊建築物等の定期検査の調査者は、1 級建築士、2 級建築士、国土交通大臣が定める資格を有する者（特殊建築物等調査資格者）である。
- (4) 特殊建築物等の定期検査の調査報告先は、国土交通大臣である。
- (5) 非常用の蛍光灯照明装置は、床面で 2lx 以上の照度を確保しなければならない。

問題 106 給排水設備の管理に関する用語とその単位との組合せとして、最も不適当なものは次のうちどれか。

- (1) 水槽内照度率 ————— cd
- (2) 給湯配管からの熱損失 ——— W
- (3) ゲージ圧力 ————— Pa
- (4) 浮遊物質量 ————— mg/L
- (5) BOD 負荷量 ————— g/(人・日)

問題 107 給水及び排水の管理に関する用語の組合せとして、最も不適当なものは次のうちどれか。

- (1) スケール障害 ————— 水の硬度成分の析出
- (2) スカム ————— 排水槽内の沈殿物質
- (3) バイオフィーム ——— 微生物により形成された粘性性物質
- (4) 青水 ————— 銅イオンの浸出
- (5) 水質汚濁 ————— 富栄養化

問題 108 水質基準に関する省令（平成 15 年厚生労働省令第 101 号）に定める基準として、誤っているものは次のうちどれか。

- (1) 大腸菌は、検出されないこと。
- (2) 鉛及びその化合物は、鉛の量に関して、 0.1 mg/L 以下であること。
- (3) 総トリハロメタンは、 0.1 mg/L 以下であること。
- (4) 銅及びその化合物は、銅の量に関して、 1.0 mg/L 以下であること。
- (5) 濁度は、2 度以下であること。

問題 109 水道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) 取水施設の位置の選定に当たっては、水量及び水質に対する配慮が必要である。
- (2) 浄水処理は、一般に沈殿、ろ過、消毒の 3 段階からなる。
- (3) 導水施設は、浄水施設で処理された水を配水施設まで送る施設のことである。
- (4) 配水池の必要容量は、計画 1 日最大給水量の 12 時間分を標準とする。
- (5) 水道法で規定する給水装置とは、需要者に水を供給するために水道事業者の施設した配水管から分岐して設けられた給水管及びこれに直結する給水用具である。

問題 110 建築物の給水方式に関する次の記述のうち、最も不適当なものはどれか。

- (1) 給水方式は、水道直結方式と受水槽方式に大別される。
- (2) 直結直圧方式は、配水管の圧力によって直接建築物各所に給水する方式である。
- (3) 高置水槽方式は、受水槽の水位によって揚水ポンプの起動・停止が行われる。
- (4) 直結増圧方式は、受水槽を設ける必要がなく衛生的である。
- (5) ポンプ直送方式には、ポンプの回転数を変化させて送水量を調整する方法がある。

問題 111 給水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) 高層建築物では、圧力を抑えるために上下の系統分け（ゾーニング）を行う。
- (2) 高置水槽方式の揚水管は、高置水槽に向かって上り勾配で配管する。
- (3) 止水弁は、主管からの分岐、各系統の起点、機器との接続部等に設置される。
- (4) ポンプ直送方式は、一般に下向き配管方式が用いられる。
- (5) 貯水槽と給水ポンプの間には、可とう継手を使用する。

問題 112 給水設備機器に関する次の記述のうち、最も不適当なものはどれか。

- (1) 鋼板製貯水槽は、FRP 製に比べて機械的強度が大きい。
- (2) ポンプは、前面に保守点検スペースを取って配置する。
- (3) 直結増圧方式における増圧ポンプの制御には、推定末端圧力一定制御方式がある。
- (4) 木製貯水槽は、形状が円形又は楕円形に限られる。
- (5) FRP 製貯水槽は、紫外線に強い。

問題 113 配管材料に関する次の記述のうち、最も不適当なものはどれか。

- (1) 合成樹脂ライニング鋼管のねじ接合には、管端防食継手を使用する。
- (2) 銅管の接合方法は、一般に差込ろう接合である。
- (3) 硬質ポリ塩化ビニル管の接合方法は、一般に融着接合である。
- (4) ステンレス鋼管の腐食には、すき間腐食がある。
- (5) ほとんどの金属の腐食は、電気化学作用によって発生する。

問題 114 給水設備の汚染に関する次の記述のうち、最も不適当なものはどれか。

- (1) 飲料水用貯水槽は、六面点検ができるように設置する。
- (2) 貯水槽の水抜き管は、貯水槽の最も低い部分から取り出す。
- (3) 逆サイホン作用とは、給水管内に生じた負圧により、水受け容器にいったん吐水された水が給水管内に逆流することである。
- (4) 大便器洗浄弁には、圧力式バキュームブレーカを設置する。
- (5) 大容量の貯水槽の場合は、槽内に迂回路を設置して滞留水の発生を防止する。

問題 115 貯水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) 貯水槽清掃終了後は、塩素剤を用いて2回以上、貯水槽内の消毒を行う。
- (2) 貯水槽清掃後の水洗い及び水張りは、消毒終了後少なくとも15分経過してから行う。
- (3) 清掃終了後の消毒は、有効塩素濃度50～100 mg/Lの次亜塩素酸ナトリウム溶液などの塩素剤を用いる。
- (4) 貯水槽清掃終了後の水質検査における遊離残留塩素濃度の基準値は、0.2 mg/L以上である。
- (5) 貯水槽清掃終了後の水質検査における色度の基準値は、5度以下である。

問題 116 給水設備の保守管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) 定水位弁・電極棒等の貯水槽の付属装置の動作不良により、断水・溢水事故を起こすことがある。
- (2) 管更生工法の一つに、合成樹脂ライニングによる工法がある。
- (3) 給水ポンプの電流値が変動している場合は、異物のかみ込みのおそれがある。
- (4) 高置水槽の清掃は、受水槽の清掃の前に行う。
- (5) 防錆剤の使用は、配管の布設替えが行われるまでの応急処置とする。

問題 117 給湯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) ボイラは、伝熱面積とゲージ圧力により、一般ボイラ、小型ボイラ、簡易ボイラに分類される。
- (2) ガスマルチ式給湯機は、小型のガス瞬間湯沸器を複数台連結してユニット化したものである。
- (3) 中央式給湯方式は、給湯箇所の少ない事務所建築に採用される。
- (4) 循環ポンプは、背圧に耐えることができるものを選定する。
- (5) 逃し管には、弁を設けてはならない。

問題 118 給湯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) 業務用皿洗い機のすすぎ用給湯温度は、70～80℃である。
- (2) 貯蔵式湯沸器は、90℃以上の高温湯が得られ、飲用として利用される。
- (3) ガス瞬間湯沸器の能力表示で1号とは、約1.74kWの加熱能力である。
- (4) 総合病院における使用湯量は、40～80L/(床・日)程度である。
- (5) レジオネラ属菌の発生を防止するために、貯湯槽の貯湯温度は常時60℃以上とし、ピーク使用時においても55℃を確保する。

問題 119 給湯設備に使用される材料に関する次の記述のうち、最も不適当なものはどれか。

- (1) 返湯管に銅管を用いる場合は、潰食を考慮して管内流速を2.0m/s以下とする。
- (2) 給湯設備に用いる金属材料の腐食速度は、同じ材料が給水設備で使用される場合よりも速くなる。
- (3) 金属材料の曲げ加工を行った場合には、応力腐食の原因になる。
- (4) ステンレス鋼管は、酸化被膜による母材の不動態化によって耐食性が保持される。
- (5) 耐熱性硬質ポリ塩化ビニル管の使用温度は、90℃以下である。

問題 120 給湯設備の加熱装置に関する次の記述のうち、最も不適当なものはどれか。

- (1) ガス瞬間式給湯機には、給湯の他にセントラルヒーティング用の回路を内蔵したものがあ
- る。
- (2) 間接加熱方式は、蒸気や高温の温水を熱源として、加熱コイルで給湯用の水を加熱する。
- (3) 給湯を停止できない施設では、貯湯槽の台数分割が必要になる。
- (4) 貯湯槽の容量が小さいと、加熱装置の発停回数が多くなる。
- (5) 給湯用貫流ボイラは、出湯温度が安定しているため、シャワーを有する給湯設備に適している。

問題 121 給湯設備の配管に関する次の記述のうち、最も不適当なものはどれか。

- (1) 自然循環方式は、配管形状が複雑な中央式給湯設備には適さない。
- (2) 循環式給湯設備の下向き配管方式における給湯横主管は、下り勾配とする。
- (3) 直管部が長くなる場合には、伸縮管継手を設置する。
- (4) 給湯量を均等に循環させるためには、返湯管に定流量弁を設ける。
- (5) 循環ポンプの揚程は、循環回路系で最も小さくなる摩擦損失から決定する。

問題 122 給湯設備の保守管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) ベローズ形伸縮管継手は、ベローズの疲労破壊により漏水することがある。
- (2) 基準値を超える一般細菌が検出された場合は、50℃程度の湯を循環させ加熱処理を行う。
- (3) 給湯栓から出る湯が分離気体によって白濁する場合は、自動空気抜き弁の空気排出口が詰まっている可能性がある。
- (4) 逃し弁は、1カ月に1回程度、レバーハンドルを操作して作動を確認する。
- (5) 器具のワッシャには、細菌の栄養源となる天然ゴムは使用しない。

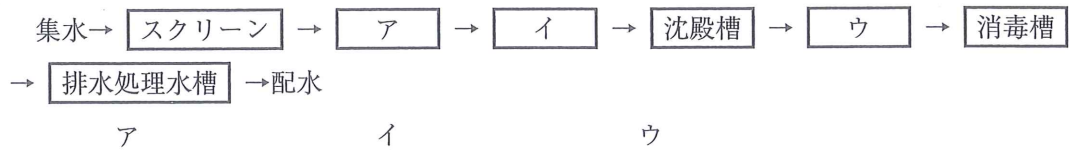
問題 123 給湯設備の保守管理内容とその実施頻度との組合せとして、最も不適当なものは次のうちどれか。

- (1) 第一種圧力容器の定期自主検査 ————— 6カ月以内ごとに1回
- (2) 第二種圧力容器の定期自主検査 ————— 1年以内ごとに1回
- (3) 小型圧力容器の定期自主検査 ————— 1年以内ごとに1回
- (4) 配管類の管洗浄 ————— 1年に1回以上
- (5) シャワーヘッドの点検 ————— 6カ月に1回以上

問題 124 雑用水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) 地区循環方式は、複数の建築物間で排水再利用設備を共同利用し、処理水を各建築物に送水して便所洗浄水などに利用するものである。
- (2) 散水、修景又は清掃の用に供する雑用水に、し尿を含む水を原水として用いる場合にあっては、規定された水質基準に適合する必要がある。
- (3) 雑用水受水槽は、耐食性及び耐久性のある材質のものを用いる。
- (4) 雨水利用設備における上水代替率とは、使用水量に対する雨水利用量の割合である。
- (5) 竣工時に、雑用水を着色して通水試験を行い、上水の器具に着色水が出ないことを確認する。

問題 125 排水再利用施設における排水処理の次のフローシートの 内に入る単位装置の組合せとして、最も適当なものはどれか。



- (1) 流量調整槽 ———— ろ過装置 ———— 生物処理槽
- (2) 流量調整槽 ———— 生物処理槽 ———— ろ過装置
- (3) 生物処理槽 ———— 流量調整槽 ———— ろ過装置
- (4) 生物処理槽 ———— ろ過装置 ———— 流量調整槽
- (5) ろ過装置 ———— 生物処理槽 ———— 流量調整槽

問題 126 排水の水質に関する用語の説明として、最も不適当なものは次のうちどれか。

- (1) 透視度 ———— 浮遊物質と相関を示すことが多く、処理の進行状況を推定する指標である。
- (2) DO ———— 水中に溶解している分子状の酸素をいい、生物処理工程の管理や放流水質を評価する際の指標である。
- (3) COD ———— 水中の酸化可能性物質、主として有機物質が好気性微生物によって分解される際に消費される酸素量を表す。
- (4) 溶解性物質 ———— 試料をガラス繊維ろ紙（孔径 $1\mu\text{m}$ ）でろ過し、ろ液を蒸発乾固したときの残留物の重量で表す。
- (5) 活性汚泥浮遊物質（MLSS） ———— ばっ気槽混合液の浮遊物質のことで、活性汚泥中の微生物量の指標の一つとして用いられる。

問題 127 排水トラップに関する次の記述のうち、最も不適当なものはどれか。

- (1) 自掃作用とは、排水の流下水勢によって、トラップの封水部に沈積又は付着するおそれのある夾雑物を押し流す作用をいう。
- (2) 排水トラップの深さとは、ディップからウェアまでの垂直距離をいう。
- (3) 封水強度とは、排水管内に正圧又は負圧が生じたときのトラップの封水保持能力をいう。
- (4) トラップの脚断面積比とは、流入脚断面積を流出脚断面積で除した値をいう。
- (5) ドラムトラップは、実験排水などの固形物が排出されるおそれのある箇所^{きょう}に用いられる。

問題 128 排水通気設備に関する語句の組合せとして、最も不適当なものは次のうちどれか。

- (1) トラップの補給水装置 ————— 封水の保持
- (2) オイル阻集器 ————— ちゅう房排水の油脂分の阻止・分離・収集
- (3) 誘導サイホン作用 ————— 管内圧力変動による封水の損失
- (4) 排水口開放 ————— 洗濯機排水管
- (5) 雨水トラップ ————— ルーフドレンからの悪臭の防止

問題 129 排水通気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) 飲料用貯水槽の間接排水管の排水口空間は、最小 100 mm とする。
- (2) 敷地内排水設備における分流式排水方式では、汚水と雑排水を別々の系統で排除する。
- (3) 排水管に設置する掃除口の口径は、排水管径が 100 mm 以下の場合には排水管と同一管径とする。
- (4) 排水槽の底部の勾配は、吸込みピットに向かって 1/15 以上 1/10 以下とする。
- (5) 通気立て管の下部は、最低部の排水横枝管より低い位置で排水立て管から取り出す。

問題 130 排水通気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) 特殊継手排水システムは、排水横枝管への接続器具数が多い事務所建築物の排水系統に用いられる。
- (2) ループ通気方式は、通気管を最上流の器具排水管が排水横枝管に接続される位置のすぐ下流から立ち上げて、通気立て管に接続する方式をいう。
- (3) 各個通気方式は、排水横枝管に接続された衛生器具の自己サイホン作用の防止に有効である。
- (4) 伸頂通気方式は、排水横主管以降が満流となる場合には使用してはならない。
- (5) 結合通気管は、高層建築物でブランチ間隔 10 以上の排水立て管において、最上階から数えてブランチ間隔 10 以内ごとに設ける。

問題 131 排水通気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) 自然流下方式の排水横管の勾配は、管内流速が 0.6 ~ 1.5 m/s となるように設ける。
- (2) 排水槽のマンホールは、排水水中ポンプ又はフート弁の直上に設置する。
- (3) 排水立て管のオフセット部の上下 600 mm 以内には、排水横枝管を設けてはならない。
- (4) 排水ポンプは、排水槽の周囲の壁面などから 200 mm 以上離して設置する。
- (5) 敷地雨水排水では、底部に溝（インバート）を有する排水ますを使用する。

問題 132 排水通気設備の保守管理に関する語句の組合せとして、最も不適当なものは次のうちどれか。

- (1) 空圧式清浄（ウォータラム）法 ————— 圧縮空気による閉塞物の除去
- (2) 薬品洗浄 ————— 有機性付着物の除去
- (3) ちゅう房排水槽 ————— 電極棒による水位制御
- (4) ワイヤ（スネークワイヤ）法 ————— グリース等の固い付着物の除去
- (5) 超音波厚さ計 ————— 排水管の腐食状況の診断

問題 133 排水通気設備の保守管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) 排水ポンプは、1カ月に1回絶縁抵抗の測定を行い、1MΩ以上あることを確認する。
- (2) グリース阻集器から発生する廃棄物は、一般廃棄物として処理する。
- (3) 通気管は、1年に1回、定期的に、系統ごとに異常がないかを点検・確認する。
- (4) グリース阻集器は、1カ月に1回程度、槽内の底部、壁面等に付着したグリースや沈殿物を清掃する。
- (5) 水中ポンプのメカニカルシールは、1～2年に1回程度交換する。

問題 134 衛生器具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) 小便器の排水状態は、6カ月に1回、定期に点検する。
- (2) 大便器洗浄弁に必要な最低動水圧は、70kPaである。
- (3) 衛生器具は、給水器具、水受け容器、排水器具及び付属品の四つに分類される。
- (4) 温水洗浄式便座への給水は、上水を用いる。
- (5) 洗面器のあふれ縁は、オーバフロー口において、水があふれ出る部分の最下端をいう。

問題 135 ちゅう房排水除害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) 油分の浮上速度は、排水の粘性に比例する。
- (2) 生物処理法としては、酵母菌や油分解菌を用いた処理方法が一般的である。
- (3) 浮上分離法は、生物処理法に比べて発生汚泥量が多い傾向にある。
- (4) コンクリート水槽内の壁面などの腐食対策が必要となる。
- (5) バルキングとは、活性汚泥が膨張し、汚泥が沈降しにくくなる現象をいう。

問題 136 浄化槽法第1条（目的）に示されていない項目は、次のうちどれか。

- (1) 浄化槽保守点検業者の許可制度を整備すること。
- (2) 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。
- (3) 浄化槽工事業者の登録制度を整備すること。
- (4) 浄化槽設備士及び浄化槽管理士の資格を定めること。
- (5) 浄化槽によるし尿及び雑排水の適正な処理を図ること。

問題 137 浄化槽に採用されている処理法のうち、生物膜法に分類されないものは次のうちどれか。

- (1) 担体流動法
- (2) 回転板接触法
- (3) 散水ろ床法
- (4) 接触ばっ気法
- (5) 長時間ばっ気法

問題 138 浄化槽の単位装置とその点検内容との組合せとして、最も不適当なものは次のうちどれか。

- | 〔単位装置〕 | 〔点検内容〕 |
|-----------|--------------------------|
| (1) スクリーン | 閉塞の状況 |
| (2) 流量調整槽 | ポンプの作動水位 |
| (3) ばっ気槽 | 溶存酸素濃度 |
| (4) 消毒槽 | 沈殿物の生成状況 |
| (5) 沈殿槽 | 槽内の攪拌 ^{かくはん} 状況 |

問題 139 水分 99.0 % の汚泥 12 m³ を水分 98.0 % に濃縮した場合、濃縮後の汚泥の容積として、最も適当なものは次のうちどれか。

- (1) 2.0 m³
- (2) 3.0 m³
- (3) 4.0 m³
- (4) 6.0 m³
- (5) 8.0 m³

問題 140 消防用設備の保守管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) 特定防火対象物で一定規模以上のものは、消防設備士又は消防設備点検資格者が点検する。
- (2) 消防の用に供する設備のうち、動力消防ポンプ設備は、1年に1回作動点検を行う。
- (3) 特定防火対象物における法定定期点検の結果とその不備に関する是正措置の報告は、1年に1回である。
- (4) 法定定期点検の内容は、作動点検、外観点検、機能点検、総合点検である。
- (5) スプリンクラー設備については、ヘッドの変形や損傷を日常の点検項目とする。

問題 141 建築物における衛生的環境の維持管理について（平成 20 年 1 月 25 日健発第 0125001 号）に示された、建築物環境衛生維持管理要領に関する次の記述のうち、最も不適当なものはどれか。

- (1) 清掃用器具は、汚染度を考慮して区域毎に使い分ける。
- (2) 大掃除においては、6か月以内ごとに1回、日常清掃の及びにくい箇所等の汚れ状況を点検し、必要に応じ除じん、洗浄を行う。
- (3) 帳簿書類には、清掃、点検及び整備を実施した年月日、作業内容等を記載する。
- (4) 清掃用資材の保管庫は、1年以内ごとに1回、定期に点検する。
- (5) 収集・運搬設備、貯留設備など廃棄物処理設備は、6か月以内ごとに1回、定期に点検する。

問題 142 建築物清掃の一般的な作業計画に関する語句の組合せとして、最も不適当なものは次のうちどれか。

- (1) 廊下壁面のスイッチ回りの洗剤拭き ————— 定期清掃
- (2) 床面（弾性床材）の洗浄と床維持剤塗布 ————— 定期清掃
- (3) フロアマットの洗浄 ————— 日常清掃
- (4) 繊維床の除じん ————— 日常清掃
- (5) 換気口の除じん ————— 定期清掃

問題 143 建築物清掃における安全衛生に関する次の記述のうち、最も不適当なものはどれか。

- (1) ゴンドラを操作する場合は、事前に安全のための特別教育が必要である。
- (2) 清掃作業終了後は、石けんなどで手洗いをを行い、必要に応じ手指消毒を行う。
- (3) 真空掃除機の集じん袋などを手入れする場合には、粉じんを吸入しないよう防じんマスクなどを着用して行う。
- (4) 清掃従事者は、出入口やコーナーでは第三者との接触に注意し安全を確保する。
- (5) 床洗浄の作業範囲を確保するには、ローリングタワーを用いる。

問題 144 建築物清掃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) 評価頻度は、現場責任者が定期的に月1回業務の締めくくりとして実施する。
- (2) 評価範囲は、汚染度合いの高い箇所などに重点を絞る。
- (3) きれいさの評価は、主として測定機器（光沢度計など）を用いて行う。
- (4) 組織品質の良否は、同一仕様であっても作業品質の良否に影響を及ぼす。
- (5) 評価は、利用者の立場になって行う。

問題 145 予防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) 疎水性の建材には、水溶性物質が付着しやすい。
- (2) 建材の選択に当たっては、清掃も考慮して選ぶ。
- (3) 汚れが内部にしみ込みやすい建材は、汚れの除去に手間がかかる。
- (4) シール剤や床維持剤の塗布により、汚れの予防効果が得られる。
- (5) 入口にフロアマット類を敷く方法は、土砂の侵入防止に効果が高い。

問題 146 建材に関する次の記述のうち、最も不適当なものはどれか。

- (1) アルミニウムとステンレスのカラー仕上げは、見分けがつきにくいので、建材仕上表で材質を確認する。
- (2) アルミニウム建材は、耐アルカリ性に乏しい。
- (3) 吸水性のある建材は、洗剤分が残っていれば再汚染を促進させる。
- (4) 外装金属のシール剤は、施工によっては汚れを抱き込むことがある。
- (5) テラゾは、酸性洗剤に強い建材である。

問題 147 床磨き機に関する次の記述のうち、最も不適当なものはどれか。

- (1) ブラシは、シダの茎又はナイロンを植え付けられたものが普通であるが、ワイヤブラシを用いる場合もある。
- (2) タンク式スクラバマシンは、カーペットのシャンプークリーニングを行うことができる。
- (3) 高速床磨き機は、主にドライメンテナンス作業に使われる。
- (4) 樹脂皮膜の剝離は、床材を傷めないようにするため、床用パッドの青又は赤が使われる。
- (5) 自動床洗浄機には、カーペット床の洗浄用のものもある。

問題 148 カーペット洗浄用機械に関する次の記述のうち、最も不適当なものはどれか。

- (1) スクラバ方式の機械の洗浄力は、ローラブラシ方式の機械より劣る。
- (2) ドライフォーム方式のカーペット洗浄機は、洗剤液を泡にし、縦回転ブラシで洗浄する機械である。
- (3) パウダー方式の機械は、パイルを起毛しながらパウダー洗剤をパイルにすり込み洗浄する。
- (4) スチーム洗浄機は、カーペットのしみ取りにも使われる。
- (5) エクストラクタは、水分に耐えるカーペットに適する機械である。

問題 149 清掃作業に使用する洗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) 一般用洗剤（万能洗剤）には、助剤の添加を控えて、有機溶剤を加えたものがある。
- (2) 洗剤の助剤として、リン酸塩はほとんど使用されない。
- (3) 洗剤に使用する界面活性剤は、陰イオン系と陽イオン系に大別される。
- (4) 石けんは、硬水中では洗浄力が十分に発揮できない。
- (5) 洗剤の濃度は、汚れの度合により調整する。

問題 150 剝離剤の性質及び使用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) フロアシーラを容易に剝離できる。
- (2) ゴム系床材は、ひび割れなどを生じるおそれがある。
- (3) リノリウム系床材は、変色を生じるおそれがある。
- (4) 低級アミンを主剤とし、界面活性剤が添加されている。
- (5) 剝離剤の使用後は、すすぎ拭きを十分に行ってから、樹脂床維持剤を再塗布する。

問題 151 カーペット清掃及びカーペット用繊維に関する次の記述のうち、最も適当なものはどれか。

- (1) エクストラクタは、機械内部でつくられた泡で洗浄し、直ちに吸引する機械である。
- (2) スポットクリーニングは、除じんできず除去できない汚れがパイルの上部にあるうちに行う。
- (3) アクリル素材は、ウール素材と比較して、しみが染着しやすい。
- (4) 全面クリーニング方式の一つとして、パウダー方式がある。
- (5) パイル内部のほこりの除去には、カーペットスイーパーを用いる。

問題 152 ドライメンテナンス法に関する次の記述のうち、最も適当なものはどれか。

- (1) ウェットメンテナンス法に比べ、部分補修がしにくい。
- (2) スプレークリーニング法の仕上げには、フロアポリッシュを塗布する。
- (3) スプレーバフ法は、フロアポリッシュの皮膜の奥まで入り込んだ汚れを取り除く作業である。
- (4) ドライバフ法は、研磨剤を含んだフロアパッドで磨き、光沢度を回復させる作業である。
- (5) ドライバフ法で用いる床磨き機は、回転数が高いとフロアポリッシュの皮膜を傷めるので、低速で使用する。

問題 153 床以外の清掃作業に関する次の記述のうち、最も不適当なものはどれか。

- (1) エスカレーターのデッキボード、パネル等は、ほこりの付着量が多い。
- (2) 階段の壁面は、ほこりの付着量が廊下の壁面より多い。
- (3) 保護の目的で金属板に塗布されているクリアラッカは、塗布後、半年くらいで剝離しなければならぬ。
- (4) テーブルに付着した手垢^{あか}による汚れは、化学繊維のクロスを用いると除去しやすい。
- (5) 小便器内側の汚れは、主に鉄さびである。

問題 154 外装の清掃に関する次の記述のうち、最も適当なものはどれか。

- (1) 窓ガラスクリーニングは、人が作業する方が自動窓拭き設備より、きれいに仕上がる。
- (2) 磁器タイルは、他の素材より汚れが目立ちやすいので、清掃回数を多くする。
- (3) 臨海工業地帯の窓ガラスは、汚れが付きやすいので、6カ月～1年に1回洗浄を行う。
- (4) 金属材清掃は、汚れが進まないうちに中性洗剤を用いて、硬質ブラシでこすり洗いする。
- (5) 光触媒（酸化チタン）コーティングは、洗剤の洗浄効果を増強する。

問題 155 平成 23 年度の廃棄物に関する次の記述のうち、最も不適当なものはどれか。

- (1) 一般廃棄物の総排出量の内訳は、家庭系ごみ（約 70 %）、事業系ごみ（約 30 %）となっている。
- (2) 産業廃棄物の年間総排出量は、約 3 億 8,000 万 t である。
- (3) 水洗化率は人口比約 93 %で、このうち、公共下水道によるものが約 71 %となっている。
- (4) 一般廃棄物の一人 1 日のごみ排出量は、約 2,000 g である。
- (5) 産業廃棄物の総排出量のうち、種類別では汚泥が約 44 %で最も多い。

問題 156 ごみの質や処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) 灰分は、ごみの焼却処理後の残渣量の算出に用いられる。
- (2) ちゅう芥（生ごみ）の容積質量値は、可燃ごみの 2～3 倍となる。
- (3) 単位質量当たりの発熱量は、ごみの焼却施設の余熱利用などの算出に用いられる。
- (4) ごみの焼却処理では、重量は 15 %程度まで減量化される。
- (5) ごみの焼却処理では、容積は 5～10 %程度まで減容化される。

問題 157 ごみ処理及びその過程に関する次の記述のうち、最も不適当なものはどれか。

- (1) 分別とは、発生・排出元であらかじめ区分することであり、リサイクル（再生利用）を進める上で重要となる。
- (2) ごみを燃やした際に発生する熱を回収する方法をマテリアルリサイクルという。
- (3) 収集・運搬では、ごみの飛散、悪臭、騒音等に注意する必要がある。
- (4) 腐敗しやすい生ごみなどについては、悪臭防止などの観点から密閉保管に注意する必要がある。
- (5) 中間処理あるいは資源化を行っても残渣は発生し、最終処分場に埋立処分しなければならない。

問題 158 廃棄物の処理及び清掃に関する法律に基づく廃棄物の取扱いに関する次の記述のうち、最も不適当なものはどれか。

- (1) 特別管理廃棄物には、感染性廃棄物、廃 PCB、廃石綿等の有害な廃棄物が該当する。
- (2) 一般廃棄物の収集・運搬、処分を行う処理業者は、専ら再生利用の目的となる一般廃棄物を扱う者などを除き、市町村長の許可を受けなければならない。
- (3) 事業活動に伴って排出される廃棄物は、事業系一般廃棄物と産業廃棄物とに大別される。
- (4) 事業者が産業廃棄物を他人に委託して処理する場合には、政令で定める委託基準に従う必要がある。
- (5) ビルピット汚泥のうち、し尿を含まない雑排水槽からのものは、一般廃棄物に該当する。

問題 159 使用済小型家電リサイクルに関する次の文章の 内に入る語句として、最も適当なものはどれか。

使用済小型電子機器等に使用されている金属等を回収し、 の促進、資源の有効利用の確保を図ることを目的とした法律が平成 25 年 4 月に施行された。

- (1) 減量化
- (2) 再使用
- (3) 分別収集
- (4) 再資源化
- (5) 排出抑制

問題 160 産業廃棄物に関する次の文章の 内に入る語句として、最も適当なものはどれか。

産業廃棄物については、事業者としての を原則としており、自ら処理する他、都道府県知事の許可業者へ委託することを通じて適正に処理する必要がある。

- (1) 管理者責任
- (2) 所有者責任
- (3) 排出者責任
- (4) 占有者責任
- (5) 使用者責任

問題 161 事務所建築物から紙くずが 1 日当たり 2 m^3 排出されており、その質量は全廃棄物質量の 10% を占めていた。いま、全廃棄物の質量を 1 日当たり 2.0 t とすれば、紙くずの容積質量値 (kg/m^3) として、正しいものは次のうちどれか。

- (1) $10\text{ kg}/\text{m}^3$
- (2) $20\text{ kg}/\text{m}^3$
- (3) $100\text{ kg}/\text{m}^3$
- (4) $200\text{ kg}/\text{m}^3$
- (5) $400\text{ kg}/\text{m}^3$

問題 162 建築物内廃棄物の搬送方式に関する次の記述のうち、最も不適当なものはどれか。

- (1) 自動縦搬送方式は、ダストシュート方式より衛生性に優れている。
- (2) エレベーター方式は、自動縦搬送方式より作業性に優れている。
- (3) 自動縦搬送方式は、エレベーター方式より高層建築物に適している。
- (4) エレベーター方式は、ダストシュート方式より分別しやすい方式である。
- (5) エレベーター方式は、ダストシュート方式よりランニングコストがかかる。

問題 163 建築物内廃棄物の貯留・搬出方式に関する次の記述のうち、最も不適当なものはどれか。

- (1) 真空収集方式は、輸送管によって空気搬送する方式である。
- (2) 真空収集方式は、貯留・排出機方式より防災性に優れている。
- (3) コンパクト・コンテナ方式は、容器方式より作業性に優れている。
- (4) コンパクト・コンテナ方式は、貯留・排出機方式より大規模建築物に適用される。
- (5) 貯留・排出機方式は、真空収集方式より初期コストがかからない。

問題 164 建築物内廃棄物の処理・保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) 貯留・排出機は、貯留した廃棄物をパッカ車に自動的に積み替えることができる。
- (2) 溶融固化装置は、発泡スチロールに用いられる。
- (3) 梱包機は、段ボールの減容のために用いられる。
- (4) 冷蔵庫は、ちゅう芥類^{かい}の保管庫のために用いられる。
- (5) シュレッダは、新聞紙の切断に用いられる。

問題 165 建築物内廃棄物の保管場所に関する次の記述のうち、最も不適当なものはどれか。

- (1) 排水の拡散を防ぐため、通路に段差を設ける。
- (2) 悪臭の影響を抑制するため、第3種換気設備を設ける。
- (3) 廃棄物・再利用対象物の発生量を予測し、保管スペースを確保する。
- (4) ねずみや害虫類の誘引、侵入防止を図るため、防虫・防鼠^そ構造とする。
- (5) 廃棄物保管場所の給水栓は、大気圧式のバキュームブレーカ付きとする。

問題 166 蚊の分布に関する次の記述のうち、最も不適当なものはどれか。

- (1) コガタアカイエカは、関東以西に多く生息し、北海道には少ない。
- (2) シナハマダラカは、九州から北海道まで広く分布する。
- (3) ヒトスジシマカは、南西諸島から東北地方にまで分布する。
- (4) アカイエカの分布域は、関西以西である。
- (5) チカイエカは、九州から北海道まで分布する。

問題 167 蚊の防除に関する次の記述のうち、最も不適当なものはどれか。

- (1) 排水槽内の成虫の発生状況は、粘着トラップによる捕獲数で調査する。
- (2) 浄化槽における浮遊粉剤処理は、成虫対策として効果的である。
- (3) 浄化槽の殺虫剤処理後も成虫の発生数が減少しない場合は、薬剤抵抗性の発達を考慮する。
- (4) 浄化槽内の防除効果は、柄杓ひしやくによりすくい取られた幼虫数によって判定可能である。
- (5) 乳剤に含まれる界面活性剤や有機溶剤は、浄化槽内の微生物に影響を及ぼすおそれがある。

問題 168 チャバネゴキブリに関する次の記述のうち、最も適当なものはどれか。

- (1) 前胸背板に黄白色の輪状の斑紋がある。
- (2) 孵化した幼虫が成虫になるまでの期間は、25℃で約半年である。
- (3) 雌成虫は、卵鞘しょうを孵化直前まで尾端に付着させている。
- (4) 本州、四国、九州の木造家屋で多く見られる。
- (5) 他のゴキブリ類と比較して、野外生活性が強い。

問題 169 ゴキブリの防除に関する次の記述のうち、最も不適当なものはどれか。

- (1) 毒餌の有効成分として、一般的にピレスロイド剤が使用されている。
- (2) 殺虫剤に抵抗性を示すチャバネゴキブリが報告されている。
- (3) ULV 処理による殺虫剤の残効性は期待できない。
- (4) 残留処理は、薬剤を経皮的に取り込ませることを狙った方法である。
- (5) 潜伏場所の周辺には糞ふんなどの汚れが多く見られ、殺虫剤を処理する場所の目安になる。

問題 170 ダニの防除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) トリサシダニやイエダニの防除には、宿主動物の対策が重要である。
- (2) ツメダニ類の対策には、他のダニ類やチャタテムシ類の防除が重要である。
- (3) ケナガコナダニの対策には、乾燥状態を保つことが重要である。
- (4) ヒョウヒダニ類は、殺虫剤感受性が高く、殺虫剤による防除が効果的である。
- (5) 野外活動時の忌避剤使用は、マダニ類に有効である。

問題 171 害虫とその発生場所との組合せとして、最も不適当なものは次のうちどれか。

- (1) ヒトスジシマカ ————— 雨水ます
- (2) コナチャタテ類 ————— 乾燥食品
- (3) コナヒョウヒダニ ————— 室内塵^{じん}
- (4) ホシチョウバエ ————— 下水処理場の散水ろ床
- (5) カツオブシムシ類 ————— 調理室の生ごみ

問題 172 殺虫剤やその効力に関する次の記述のうち、最も適当なものはどれか。

- (1) 懸濁剤は、ULV 処理に適した製剤である。
- (2) 有機リン剤は、ノックダウンした虫がそのまま死亡する傾向が強い。
- (3) ジフルベンズロンは、蚊成虫に対する致死効果が高い。
- (4) エトフェンプロックスは、非対称型有機リン剤である。
- (5) フェニトロチオンを有効成分とするシャンプーなどの人体用の製剤が市販されている。

問題 173 薬剤とその特徴や製剤との組合せとして、最も不適当なものは次のうちどれか。

- (1) ヒドラメチルノン ————— 樹脂蒸散剤
- (2) プロパタンホス ————— マイクロカプセル (MC) 剤
- (3) デイート ————— 吸血昆虫用忌避剤
- (4) ピリプロキシフェン ————— 羽化阻害効果
- (5) フタルスリン ————— ノックダウン効果

問題 174 ネズミの生態に関する次の記述のうち、最も不適当なものはどれか。

- (1) ドブネズミは、雑食性である。
- (2) クマネズミは警戒心が強く、ハツカネズミに比べて毒餌やトラップによる防除が難しい。
- (3) ネズミ類は、移動する通路が一定で、体の汚れが通路となる壁や配管に付着する。
- (4) ネズミ類は、高圧変電器に触れて、停電の原因となることがある。
- (5) 都心の大型建築物内では、ドブネズミが優占種となっている。

問題 175 殺鼠剤^そやその剤型に関する次の記述のうち、最も不適当なものはどれか。

- (1) 動物用医薬部外品であるプロマジオロン製剤は、建築物衛生法に基づく特定建築物内で使用できない。
- (2) 殺鼠剤で死亡したネズミが、ハエの発生源になることがある。
- (3) 全ての殺鼠剤は、経口的な取り込みにより効果が発揮される。
- (4) 第1世代の抗凝血性殺鼠剤は、速効性のものである。
- (5) 粉剤は、餌にまぶして毒餌^{どくじ}を作製するのに使用することができる。

問題 176 衛生害虫とその疾病に関する次の記述のうち、最も不適当なものはどれか。

- (1) セアカゴケグモは、刺咬^{こう}により激しい痛みと神経系の障害を起こす。
- (2) アカイエカは、チクングニア熱の媒介蚊である。
- (3) コガタアカイエカは、日本脳炎の媒介蚊である。
- (4) マダニ類は、重症熱性血小板減少症候群 (SFTS) を媒介する。
- (5) ヒゼンダニは、疥癬^{かいせん}の原因となる。

問題 177 殺虫剤・殺鼠剤^その毒性や安全性に関する次の記述のうち、最も不適当なものはどれか。

- (1) ある薬剤の毒性がヒト又は動物と害虫の間であまり変わらないことを、選択毒性が高いと表現する。
- (2) 殺虫製剤の毒性基準値は、剤型により異なる。
- (3) 乳剤や油剤を一定量以上保管する場合は、消防法に基づく少量危険物倉庫の届出が必要となる。
- (4) 薬剤の安全性は、毒性の内容や強弱、摂取量、摂取期間等によって決まる。
- (5) ADI とは、ヒトが一生の間に毎日体内に取り込んでも安全な1日当たりの摂取量である。

問題 178 防虫・防鼠^そ構造や防除に用いる機器に関する次の記述のうち、最も適当なものはどれか。

- (1) 電撃式殺虫機は、長波長誘引ランプに誘引されて集まった昆虫を高圧電流に触れさせて感電死させる器具である。
- (2) ミスト機は、殺虫剤を0.1～10 μ mの粒子にして噴射する。
- (3) ローラ式の粘着クリーナは、イエダニや室内塵性ダニ類^{じん}などの簡易的な調査に用いることができる。
- (4) ネズミの侵入を防ぐために、通風口や換気口の金属格子の目の幅は2cm以下にする。
- (5) ULV 機は、低濃度の薬剤を多量に散布する薬剤散布機である。

問題 179 ねずみ・昆虫等の防除における安全管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) 殺虫剤散布の3日前までにその内容を通知し、当該区域の入口に散布3日後まで掲示する。
- (2) 薬剤処理により、カーペットや大理石が変色する場合がある。
- (3) 屋外に毒餌を配置する場合には、毒餌箱に入れて配置する。
- (4) ULV 処理により、煙感知器が誤作動を起こすことがある。
- (5) 有機リン剤は、ピレスロイド剤に比べて、魚毒性が高いものが多い。

問題 180 ねずみ等や薬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) 薬剤抵抗性は、作用機構が同一の薬剤が繰り返し使用されることによる淘汰によって発達する。
- (2) ペストコントロールのペスト (pest) とは、ネズミや害虫などの有害な生物を指す。
- (3) 建築物内に発生する昆虫の一部は、アレルギー疾患の原因になることが知られている。
- (4) 殺虫剤の基礎的な致死効力は、 KT_{50} の数値で評価される。
- (5) 昆虫成長制御剤 (IGR) による羽化阻害の効力は、 IC_{50} の数値で評価される。