

令和元年度
マンション維持修繕技術者
試験問題

次の注意事項をよく読んでから始めて下さい。

(ご注意)

1. 試験時間は13時15分から15時15分までです。途中退出はできません。
2. 問題は1ページから25ページまで、全50問あります。
3. 試験開始の合図と同時に問題用紙のページ数を確認して下さい。もし、落丁や乱丁がありましたら、ただちに試験監督員に申し出て下さい。
4. 解答は、別紙の解答用紙の注意事項をよく読み、所定の要領で記入して下さい。
5. 正解は、各問題とも1つだけです。2つ以上の解答をしたもの、判読が困難なものは正解としません。
6. ご提出いただくのは解答用紙のみです。問題用紙はお持ち帰り下さい。
7. 問題中の法令等に関する部分は、平成31年4月1日現在で施行されている規定に基づいて出題されています。

【問題 1】 国土交通省が公表している 2018(平成 30) 年末時点の全国の間譲マンションの新規供給戸数及びストック戸数の推計に関する次の記述のうち、最も不適切なものはどれか。

1. 2018(平成 30) 年の供給戸数は、おおよそ 10 万戸である。
2. 1998(平成 10) 年から 2007(平成 19) 年までの 10 年間の年間平均供給戸数は、おおよそ 20 万戸である。
3. 築 30 年を超える戸数は、2018(平成 30) 年末時点でおおよそ 100 万戸であり、ストック総戸数のおおよそ 15 % を占める。
4. 築 40 年を超えるマンションの戸数は、20 年後にはおおよそ 4.5 倍になる見込みである。

【問題 2】 鉄筋コンクリート造に関する次の記述のうち、最も不適切なものはどれか。

1. 純ラーメン構造は、耐震壁がないためプランの自由度は高く、広い開口部が得られる。
2. 壁式構造は、壁と床版で構造体を構成しているため耐震性が高く、10 階建て程度までのマンションに多く採用されている。
3. 現場打ち工法は、鉄筋を組み上げた後にその周囲に型枠を組んでコンクリートを打設し、硬化した後に型枠を外して構築する。
4. プレキャストコンクリート工法は、あらかじめ現場構内等で壁や床の鉄筋コンクリート板、柱及び梁を製造し、それらを現場で組み立てて構築する。

【問題 3】 マンションの改修等に関する次の記述のうち、「マンション標準管理規約(単棟型)及びマンション標準管理規約(単棟型)コメント」(以下、「マンション標準管理規約」という。)によれば、普通決議により実施可能と考えられるものはいくつあるか。

- ア. バリアフリー化の工事に関し、建物の外壁に外付けしてエレベーターを新たに設置する工事
- イ. 防犯化工事に関し、オートロック設備を設置する際、配線を空き管路内に通したり、建物の外周に敷設したりするなど共用部分の加工の程度が小さい工事
- ウ. IT化工事に関し、新たに光ファイバー・ケーブルを通すために、外壁、耐力壁等に工事を加えてその形状を変更するような場合でも、建物の躯体部分に相当程度の加工を要するものではなく、外観を見苦しくない状態に復元する工事
- エ. 建築物の耐震改修の促進に関する法律の規定により実施する要耐震改修認定区分所有建築物の耐震改修で、敷地及び共用部分等の形状又は効用の著しい変更該当する工事

- 1. 一つ
- 2. 二つ
- 3. 三つ
- 4. 四つ

【問題 4】 マンション標準管理規約に関する次の記述のうち、最も不適切なものはどれか。

- 1. 住戸の窓ガラスの破損が、第三者による犯罪行為等によることが明らかである場合の保存行為の実施については、専用使用权を有する者が、その責任と負担において行わなければならない。
- 2. 理事長は、災害等の緊急時においては、敷地及び共用部分等の必要な保存行為について、総会又は理事会の決議によらずに、理事長の単独の判断によって必要な費用を支出して行うことができる。
- 3. 管理組合は、建物の建替えに係る合意形成に必要となる事項の調査は、修繕積立金を取り崩して行うことができる。
- 4. 理事会は、災害等により総会の開催が困難である場合は、保存行為に限らず、応急的な修繕工事も決議し実施することができる。

【問題 5】 建築基準法第12条に規定する建築物の定期調査報告における調査項目等に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

1. 地盤沈下等による不陸、傾斜等の状況は、建築物周辺に陥没があり、安全性を著しく損ねているかどうかを目視により調査する。
2. 敷地内の排水の状況は、排水管の詰まりによる汚水の溢れ等により衛生上問題があるかどうかを目視により調査する。
3. 組積造の塀又は補強コンクリートブロック造の塀等の劣化及び損傷の状況は、著しいひび割れ、破損又は傾斜の有無を、目視、下げ振り等により調査する。
4. 避難上有効なバルコニーは、避難器具の設置の有無を、目視により調査する。

【問題 6】 国土交通省が2008(平成20)年に策定した『「長期修繕計画標準様式」及び「長期修繕計画作成ガイドライン・同コメント」』（以下、「長期修繕計画作成ガイドライン」という。）に関する次の記述のうち、最も不適切なものはどれか。

1. 長期修繕計画の構成は、マンションの建物・設備の概要等、調査・診断の概要、長期修繕計画の作成・修繕積立金の額の設定の考え方、長期修繕計画の内容、修繕積立金の額の設定を基本とする。
2. 既に行った法定点検及び長期修繕計画の見直しの履歴は、維持管理の状況として記載する。
3. 長期修繕計画のマンションの建物・設備の概要等には、建物及び設備の劣化状況、区分所有者の要望等に関する調査・診断の結果について、その要点を示すことが必要である。
4. 長期修繕計画の見直しのために実施する調査・診断の方法は、現状の劣化状況を把握するために、原則非破壊試験等の詳細診断によるものとする。

【問題 7】 長期修繕計画の作成及び見直しに関する次の記述のうち、長期修繕計画作成ガイドラインによれば、最も適切なものはどれか。

1. 長期修繕計画は、建物や設備の劣化に対する修繕計画であるため、建物及び設備の性能向上のための改修工事は、収支計画の対象外とする。
2. 機械式駐車場の維持管理に多額の費用を要することが想定される場合、長期修繕計画の作成においては、修繕積立金会計に駐車場使用料会計を繰り入れる収支計画が望ましい。
3. 長期修繕計画を作成する際は、将来見込まれる修繕工事及び改修工事の内容、おおよその時期、概算の費用等を明確にする。
4. 5年程度ごとに調査・診断を行い、その結果に基づいて長期修繕計画を見直すことにより、12年程度ごとに実施される計画修繕工事の金額を算出する。

【問題 8】 長期修繕計画に記載する修繕工事費用に関する次の記述のうち、長期修繕計画作成ガイドラインによれば、最も不適切なものはどれか。

1. 既存マンションの長期修繕計画では、当該マンションの新築工事の施工条件と単価に準拠して、推定修繕工事費を設定する。
2. 諸経費は、工事項目別の費用を分かりやすくするために、工事ごとの直接工事費等の総額に応じた比率を、それぞれの工事項目の単価に含める。
3. 推定修繕工事費は、工事の詳細な項目ごとに、算出した数量に設定した単価を乗じて算定する。
4. 借入金の金利、物価変動について考慮する場合は、作成時点において想定する率を明示し、消費税は、作成時点の税率とする。

【問題 9】 大規模修繕工事の調査診断、設計及び工事監理に関する次の記述のうち、最も不適切なものはどれか。

1. 建物の一次診断では、設計図書・ヒアリング等による概要調査を実施する。
2. 建物の二次診断では、仕上材の撤去や小規模な破壊を伴う検査を実施する。
3. 設計者は、設計図書に基づく施工要領書を作成し、工事着工前に管理組合の承認を得る。
4. 監理者は、設計図書に指定された材料、仕上げの見本及び施工状況を検査し、設計図書と整合していれば承認する。

【問題10】 鉄筋コンクリート造建物の劣化現象に関する次の記述のうち、最も適切なものはどれか。

1. 鉄筋が腐食すると、コンクリートの中性化が生じるおそれがある。
2. コンクリート中の水分が凍結融解を繰り返すと、コンクリートの表層部から劣化する。
3. コンクリートは、硬化後に設計基準強度が確保できていれば、部材の耐力が低下することはない。
4. 海岸に近い建物の外壁に塩化物が付着しても、コンクリート中の材料に混入した内在塩化物ではないため、コンクリートのはく離には至らない。

【問題11】 鉄筋コンクリート造建物の調査部位に関する次の記述のうち、最も不適切なものはどれか。

1. バルコニーの床のひび割れ調査では、鉄筋のかぶり厚さが確保しにくい床スラブの上端を調査の対象とするのがよい。
2. アルカリ骨材反応の調査では、微破壊調査に支障のない駐車場、共用廊下、共用階段室等の壁面を、調査の対象とするのがよい。
3. 鉄筋のかぶり厚さの調査では、鉄筋に沿ったひび割れが確認された部位を、計測の対象とするのがよい。
4. 凍害の調査では、屋上のパラペットや防水層コンクリート保護層を、調査の対象とするのがよい。

【問題12】 鉄筋コンクリート造建物の調査診断に関する次の記述のうち、最も不適切なものはどれか。

1. 塩害の調査では、コンクリート中の塩化物イオン量を測定して、鉄筋の腐食に影響を及ぼすものであるかどうかを予測する。
2. アルカリ骨材反応の調査では、電磁誘導法による調査機器を用いて反応性骨材の有無を調査する。
3. コンクリートのひび割れ目視調査では、ひび割れの形態と発生部位で原因を推定する。
4. 中性化の調査では、採取したコンクリートのコアにフェノールフタレイン溶液を噴霧し、赤色となる変色反応で中性化深さを測定する。

【問題13】 コンクリートの補修に関する次の記述のうち、最も不適切なものはどれか。

1. ひび割れ幅が0.2mm未満の挙動のあるひび割れは、セメントスラリー注入工法で補修する。
2. ひび割れ幅が1.0mm以上で挙動が小さいひび割れは、幅10mm程度のU字型の溝を切り、可とう性エポキシ樹脂を充てんする工法で補修する。
3. コンクリート表面の軽微なはがれには、ポリマーセメントモルタルをすりこんで補修する。
4. コンクリート表面の欠損が比較的深い場合は、エポキシ樹脂モルタルを充てんして補修する。

【問題14】 タイル張り壁面の施工に関する次の記述のうち、最も不適切なものはどれか。

1. タイルの浮きを防止するために、タイル張り壁面に3m間隔で伸縮調整目地を設ける。
2. 下地の収縮とタイルの膨張によって裏あしが破断することを防ぐために、目地材を充てんする。
3. タイルの下地にモルタルを使用する場合は、コンクリート下地が十分乾燥した状態でモルタルを塗ることで、タイルのはく離を防止することができる。
4. タイル薄付け直張りでは、はく離対策のため、下地となるコンクリートの表面の清掃や目荒らしをする。

【問題15】 次のうち、外部のタイル張り壁面の浮きの調査対象として、最も不適切なものはどれか。

1. タイルの表面にエフロレッセンスが付着している壁面
2. タイルに表面的な汚れが全体的に付着している壁面
3. タイル目地部に水ぬれが見られる壁面
4. 看板の埋め込み金物周囲のタイルの表面にさびが付着している壁面

【問題16】 タイル張り壁面の補修に関する次の記述のうち、最も不適切なものはどれか。

1. アンカーピンニング部分エポキシ樹脂注入工法は、タイルの浮き部の拡大を防止するために、アンカーピンと部分的なエポキシ樹脂の注入で、タイルを固定する工法である。
2. 注入口付きアンカーピンニング部分エポキシ樹脂注入工法は、タイルを固定する際に、樹脂注入時の注入圧による浮き上がりやはく落を防止するために、注入口付きアンカーピンを使用する工法である。
3. 注入口付きアンカーピンニングエポキシ樹脂注入タイル固定工法は、タイルの中心に穴をあけて、注入口付きアンカーピンでタイルを固定する工法である。
4. エポキシ樹脂注入工法においてアンカーピンの本数の指定がない場合は、注入口アンカーピンを用いる工法とアンカーピンを用いる工法の単位面積当たりの標準本数は、同じである。

【問題 17】 マンションの居室に関する次の記述のうち、最も適切なものはどれか。

1. 重量床衝撃音の対策は、部屋全体で防音対策をしなければ効果が得られない。
2. 家具の引きずり音を軽減するためには、床衝撃音の遮音性能(L 値)の数値が大きい床材を採用しなければならない。
3. 外部に面する壁を断熱する場合は、コンクリートの壁面に硬質発泡ウレタンフォーム等を吹き付け、その上に石膏系接着剤で石膏ボードを圧着する。
4. 水蒸気が発生する暖房器具の使用によって居室内に生じる結露の対策は、壁体の断熱性能を向上させることが最も効果的である。

【問題 18】 建築基準法の天井の安全性に関する次の記述のうち、最も不適切なものはどれか。

1. 屋内の天井材は、地震その他の震動及び衝撃によって脱落しないようにしなければならない。
2. 2011(平成23)年の東日本大震災における天井の脱落被害を受けて、特定天井の構造耐力上安全な構造方法が定められた。
3. 特定天井の天井面構成部材には、天井面の段差その他の地震時に有害な応力集中が生ずるおそれのある部分を設けてはならない。
4. 高さが5m以上の吊り天井とする場合は、特定天井の構造方法に適合しなければならない。

【問題19】 塗膜の劣化現象に関する次の記述のうち、最も適切なものはどれか。

1. 外壁の建築用仕上塗材に生じる一般的な劣化は、塗膜内部の劣化が進行していても、塗膜表面は比較的健全である場合が多い。
2. 塗装された外壁に付着した汚れは、塗膜の劣化の進行に影響を与える。
3. 改修後の塗膜のはがれは、塗装工事の施工に起因するものではなく、使用環境を原因とする劣化である。
4. エフロレシセンスはコンクリート素地の劣化であるため、塗膜に付着しても、塗膜の劣化に影響を与えるものではない。

【問題20】 既存塗膜の調査診断に関する次の記述のうち、最も適切なものはどれか。

1. 鉄鋼面の調査診断では、既存塗膜が劣化していれば、素地に白さびが生じているかどうかを確認する。
2. 塗膜表面の調査診断では、目視調査よりも、機器を用いた調査のほうが多く実施されている。
3. 付着力試験では、壁面の既存塗膜の付着力を調査して、既存塗膜の上に塗り重ねできるかどうかを判断する。
4. 壁面の既存塗膜の表面に微細な粉が付着したような状態は、塗膜内部に生じている劣化と判断する。

【問題21】 マンションの塗装の改修に関する次の記述のうち、最も不適切なものはどれか。

1. 改修後の塗膜の耐久性や性能を確保する上では、改修時の下地調整方法の選定が重要である。
2. 塗替えに適用可能な塗料を選定するために、既存塗膜の種類を調査する。
3. 鉄鋼面の塗替えでは、塗膜を除去する前に、既存のさび止め塗料の種類を調査しなければならない。
4. 外部の鉄鋼面では、既存の塗膜がはがれて素地のさびが目立つようになった時を、塗替えに着手する時期とする。

【問題22】 建築用仕上塗材及び塗料に関する次の記述のうち、最も不適切なものはどれか。

1. 建築用仕上塗材の上塗材は、主に光沢の付与、耐候性の向上、吸水防止等を目的に用いられている。
2. 可とう形改修用仕上塗材には、改修に多用されている仕様のほか、高い耐久性を期待できる仕様もある。
3. 変性エポキシ樹脂プライマーは、亜鉛めっき鋼面を含む下地の適用範囲が広い防錆用下塗材である。
4. 水系さび止めペイントは、揮発性有機化合物(VOC)による健康被害が懸念されているさび止め塗料であり、室内で使用する際は特に注意を要する。

【問題23】 塗装改修工事の仕様書に関する次の記述のうち、最も不適切なものはどれか。

1. 改修工事の仕様書では、使用する塗料の名称と施工面積の数量の記載が重要であり、塗り回数の記載は省略できる。
2. 仕様書は、主に塗装に関する一般事項、適用部位、工程及び注意事項等で構成される。
3. 仕様書に記載する一般的な工程は、下地調整、下塗り、中塗り又は主材塗り、上塗りである。
4. 仕様書に記載する間隔時間とは、次の工程に移るまでの乾燥時間であり、一般的に放置時間、工程の間隔時間、工程内の間隔時間、最終養生時間が記載される。

【問題24】 メンブレン防水露出工法の特徴に関する次の記述のうち、最も不適切なものはどれか。

1. アスファルト防水工法は、水密信頼性が高い工法であり、溶融アスファルトが冷えれば短時間で防水層になる。
2. 改質アスファルトシートトーチ防水工法は、シートの接合部の防水性能が気温の変動に左右されやすい。
3. 合成ゴム系シート防水工法は、シートが薄いため、下地の平滑性・清浄性が特に要求される。
4. ウレタンゴム系塗膜防水工法は、複雑な形状の下地にも施工可能である。

【問題25】 防水工法と適用部位に関する次の記述のうち、最も不適切なものはどれか。

1. 通常に歩行する屋根に、アスファルト防水工法・密着保護仕様を採用する。
2. ひさしに、塩化ビニル樹脂系シート防水工法・接着仕様を採用する。
3. プールに、ウレタンゴム系塗膜防水工法・密着仕様を採用する。
4. 非歩行の屋根に、改質アスファルトシートトーチ防水工法・密着露出仕様を採用する。

【問題26】 合成高分子系シート防水露出工法の劣化現象として生じる次のもののうち、最も不適切なものはどれか。

1. 防水層のふくれ
2. 防水層立上り隅角部の浮き
3. 防水層接合部のはく離
4. 表面の砂落ち損傷

【問題27】 次の目地のうち、大きな動き(ムーブメント)があるワーキングジョイントに相当するものとして、最も不適切なものはどれか。

1. ガラス回りの目地
2. パラペットの金属笠木の目地
3. プレキャストコンクリートカーテンウォール部材間の目地
4. 鉄筋コンクリート造壁面のひび割れ誘発目地

【問題28】 シーリング改修工法に関する次の記述のうち、最も適切なものはどれか。

1. 目地の被着面に問題がある場合は、付着性を確保するために、拡幅シーリング再充てん工法を採用する。
2. シーリング材の改修において作業環境が最も優れている工法は、拡幅シーリング再充てん工法である。
3. ブリッジ工法とシーリング再充てん工法の改修費用は、シーリング再充てん工法の方が安価である。
4. 目地の意匠性を変更しない場合は、ブリッジ工法を採用する。

【問題29】 マンションに採用されているアルミニウム製建具(以下、「アルミサッシ」という。)の性能に関する次の記述のうち、J I Sによれば、最も不適切なものはどれか。

1. 水密性は、1時間当たりの降雨量に応じて等級が示されており、中高層のマンションではW-1等級の採用が多い。
2. 気密性は、アルミサッシ1㎡あたりのすき間から1時間に漏れる空気の量を示すものであり、気密性を高くすれば遮音性能が高くなる。
3. 耐風圧性は、強風時にアルミサッシの変形や障子の脱落が生じないよう、耐えられる性能を示すものであり、S-1等の記号で等級が示されている。
4. 延焼を防ぐためのアルミサッシの防火性は、J I Sにおいて規定されていない。

【問題30】 玄関の鋼製ドアの改修に関する次の記述のうち、最も不適切なものはどれか。

1. 鋼製ドアの面材や枠材の塗替えでは、塗り厚を厚くすると、開閉機能の障害になることがある。
2. 改修で採用する鋼製ドアには、既存ドアの機能及び性能を向上させる仕様を選定する。
3. 工期の短縮化とより大きな開口寸法を確保するために、持出し工法で改修する。
4. 対震機能がある鋼製ドアを採用する場合は、対震性を備えていることを表示するCPマークがついているものを選定する。

【問題31】 アルミサッシの改修に関する次の記述のうち、最も不適切なものはどれか。

1. アルミサッシの改修工法は、大別するとかぶせ工法と撤去工法があるが、マンションでは一般的に乾式のかぶせ工法で改修されている。
2. 形状が小さい窓には、外部に足場を設置しなくても新規にアルミサッシを施工できる改修工法があるが、開閉方式がすべり出しの窓にも採用できる。
3. ガラス破損時の安全性が求められるアルミサッシに、合わせガラスを採用する。
4. アルミサッシの改修において防犯性能を高める場合は、強化ガラスの採用が有効である。

【問題32】 マンションの給水方式の特徴に関する次の記述のうち、最も不適切なものはどれか。

1. 直結増圧方式の低層マンションは、停電すると、水道本管の圧力が高い場合でも、全ての住戸に給水することができない。
2. 高置水槽方式のマンションでは、水道本管の断水時に受水槽及び高置水槽の残量を利用することができる。
3. 加圧給水(ポンプ直送)方式は、高層マンションにも採用できる給水方式である。
4. 加圧給水(ポンプ直送)方式の水道引込管は、直結増圧方式よりも細い管径で敷設されている。

【問題33】 飲料用水槽に関する次の記述のうち、最も不適切なものはどれか。

1. 既存のFRP製水槽がスロッシング対応仕様でない場合は、大地震時に水槽内の水圧によって水槽が破損するおそれがある。
2. 飲料用水槽には耐震性が求められており、現在の水槽の耐震基準が適用される前に設置された飲料用水槽は、大地震により使用できなくなる懸念がある。
3. ステンレス鋼板製水槽に更新する場合は、気相部(水面上部)のステンレスパネルに水道水の塩素による腐食が生じる懸念があるため、気相部は耐塩素性が高いステンレス仕様とする。
4. 受水槽を更新する場合は、新規の受水槽の周囲には点検のためのスペースとして、上下及び周囲の6面において最低60cmを確保しなければならない。

【問題34】 マンションの給水・給湯設備の管理区分に関する次の記述のうち、最も不適切なものはどれか。

1. 水道本管から分岐された水道管の道路埋設部は、水道事業体の所有であるため、敷地境界線以降の敷地内配管を共用部分として管理する。
2. パイプシャフト内の給水立て管は、パイプシャフト内の水道メーター手前のバルブまでを共用部分として管理されていることが多い。
3. 局所式給湯設備及び住戸セントラル給湯設備の機器は、専有部分として管理する。
4. 屋上等に熱源機や貯湯槽を設ける住棟セントラル給湯方式では、熱源、主配管、立て管及び分岐部のバルブまでを共用部分として管理されていることが多い。

【問題35】 給水管及び給湯管に関する次の記述のうち、最も不適切なものはどれか。

1. 水道用架橋ポリエチレン管は、耐熱性、耐食性に優れるが、耐寒性に劣る配管である。
2. 水道用硬質塩化ビニルライニング鋼管は、給水管に多く採用されている配管で、管端防食継手とともに使用されている。
3. ポリブテン管は、耐熱性、耐食性に優れている配管で、さや管ヘッダー工法で使用されている。
4. 水道用硬質ポリ塩化ビニル管は、衝撃に弱いが耐食性に優れている配管である。

【問題36】 給水管及び給湯管の劣化現象に関する次の記述のうち、最も不適切なものはどれか。

1. 亜鉛めっき鋼管は、水道水の品質等が原因となって水中に亜鉛が溶出し鉄部が露出することでさびが生じ、劣化する。
2. 硬質塩化ビニルライニング鋼管の直管部では、鋼管の内側を被覆している合成樹脂のはく離による劣化が多い。
3. 銅管の孔食は、管内面に緑青色の腐食生成物が付着し腐食が進行することで穴が開き、漏水に至る劣化である。
4. 土中に埋設された鋼管がコンクリート躯体を貫通している部分では、埋設環境の違いによる電位差が配管に生じることで、土中埋設部分の鋼管に局所的な腐食が発生する。

【問題37】 給水管の調査診断に関する次の記述のうち、最も適切なものはどれか。

1. 超音波厚さ計は、腐食による配管の肉厚減少状態を調査するもので、亜鉛めっき鋼管の調査に使用する。
2. 硬質塩化ビニルライニング鋼管の残存肉厚の計測は、ファイバースコープを用いて行うことができる。
3. 銅管の系統全体に生じている腐食状況を調査する場合は、配管の一部を切断する破壊調査が適している。
4. 配管の継手の腐食状況は、調査対象の周囲のスペースが狭いパイプシャフト内でも、X線を用いることで容易に調査することができる。

【問題38】 給水管の調査診断に関する次の記述のうち、最も適切なものはどれか。

1. 配管の破壊調査は、局所的な少数調査でも適切な劣化評価が得やすい。
2. 配管の簡易調査は、調査対象を無作為に選定して実施するのがよい。
3. 高置水槽を使用している場合は、高置水槽から分岐した部分の配管も調査の対象とする。
4. 加圧給水(ポンプ直送)方式の配管の劣化状態を評価するための水質調査は、共用部分の立て管と末端水栓の水を採取して実施する。

【問題39】 排水管に関する次の記述のうち、最も不適切なものはどれか。

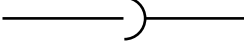
1. 排水用硬質塩化ビニルライニング鋼管と排水・通気用耐火二層管は、マンションの排水管に多く採用されている。
2. 硬質ポリ塩化ビニル管は腐食しにくいため、地中埋設排水管としても採用されている。
3. 排水管には接着接合があるが、接着剤の使用条件や管種が合わなければ、漏水の原因になる。
4. 寒冷地の地中に埋設する排水管は、配管の劣化調査やメンテナンスを容易にするために、埋設深さを浅くする。

【問題40】 排水管の維持修繕に関する次の記述のうち、最も不適切なものはどれか。

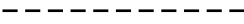
1. 高層マンションの排水管の改修において、継手部分で排水を旋回させることによって流速を加速させ排水性能を向上させる特殊継手排水システムを採用した。
2. 排水・通気設備の調査診断では、台所のシンクに接続されている排水管を調査対象とした。
3. 内部の劣化が著しく進行していた排水用鋼管の改修では、既存配管の使用を継続するために配管内部を研磨してエポキシ系樹脂をライニングする更生工法は、提案しなかった。
4. 排水管の油脂類の付着を除去するために、高圧洗浄法で排水管を清掃した。

【問題41】 次の給排水設備図示記号と名称の組み合わせのうち、空気調和・衛生工学会規格SHASE- S 001によれば、誤っているものはどれか。

1.  給水管(上水)

2.  雨水排水管

3.  排水管

4.  通気管

【問題42】 ガス設備に関する次の記述のうち、最も不適切なものはどれか。

1. マイコンメーターには、震度5程度の地震を感知すると自動的にガスの供給を遮断する安全監視機能がある。
2. 省エネルギーのために、専有部分のガス消費量を一定量以下に制御することができるマイコンメーターが利用されている。
3. 潜熱回収型ガス給湯器は、湯を沸かす際に発生する燃焼ガスの熱を有効に再利用することで、CO₂排出量が削減できるため、地球温暖化対策に有効である。
4. ガス給湯器の給湯能力は号数で示されているが、その数値が低い機器を設置すると、同時に2か所以上で給湯する際に水圧が小さくなる原因となる。

【問題43】 消防法の規定により設置する消防用設備等に関する次の記述のうち、最も適切なものはどれか。

1. 屋内消火栓設備は、4階建て以上の共同住宅に設置しなければならない。
2. 共同住宅のスプリンクラー設備は、高さ31 m以上の階に設置しなければならない。
3. 常時人がいる地下駐車場には、燃焼物を冷却作用で消火する不活性ガス消火設備を設置する。
4. 連結送水管を設置しなければならない共同住宅には、放水口を3階以上の各階に、消防隊が使用する送水口を地上の所定の位置に設置する。

【問題44】 共同住宅の防災設備の改修に関する次の記述のうち、最も不適切なものはどれか。

1. 避雷設備は、建築基準法第12条の規定に基づく目視調査により、避雷針及び避雷導線等に腐食が生じていると判定されれば、是正する。
2. 既に設置されている消防用設備等は、消防法における技術上の基準が改正されても適用が除外されるため、いずれの設備も改修を要しない。
3. 土中に埋設された消防用設備等の鋼管は、防食テープを巻いていても外面が腐食すると進行が早く漏水するため、適宜改修を要する。
4. 劣化した消防用設備等の改修に係る消防法の規定による届出等には、着工届、設置届及び検査がある。

【問題45】 マンションの換気に関する次の記述のうち、最も不適切なものはどれか。

1. マンションでは、レンジフード、天井埋込型換気扇等を用いる第3種機械換気方式が多く採用されており、機械排気に見合う給気口の面積の確保が必要である。
2. 全熱交換器を使用すると、室内外の湿度と温度を同時に交換して換気することができる。
3. 必要換気回数とは、換気によって居室の空気を1日に何回入れ替えなければならないかを示す数値である。
4. 給気口を閉じたまま換気扇を使用すると、室内側が負圧になるため、片開きの玄関ドアの開閉がしづらくなる。

【問題46】 共同住宅の防災設備の設置に関する次の記述のうち、最も不適切なものはどれか。

1. 非常警報設備のスピーカーは、音圧でL級、M級、S級の3種類に分類されているが、現在はL級のスピーカーが普及している。
2. 11階以上の共同住宅では、非常コンセント設備を地上の各階に所定の距離以内に設置しなければならない。
3. 誘導灯は、安全に避難できるように、消防法の規定により地階、無窓階及び11階以上に設置する。
4. 建築基準法の規定により、高さ20mを超える建築物には、周囲の状況によって安全上支障がない場合を除き、避雷設備を有効に設けなければならない。

【問題47】 電気設備に関する次の記述のうち、最も不適切なものはどれか。

1. マンションへの電力の引込みは、住戸部と共用部分の2系統であり、共用部分への引込みは、電灯と動力に分けられている。
2. マンションへの電力引込形態は、電力会社ごとに対応できる受電容量によって、低圧引込み又は高圧引込みが決定されている。
3. 高圧引込みで建物内に変圧器室を設置する借室方式は、受電容量が制限されている。
4. マンションの各住戸に電気を供給している電灯幹線の最大容量は、住戸の最大契約容量、戸数、及び総戸数で設定された需要率で算出される。

【問題48】 電灯コンセント設備の改修に関する次の記述のうち、最も適切なものはどれか。

1. マンションの共用部分の照明器具の改修では、J I Sの所要照度基準を満たすために、共用廊下はエレベーターホールよりも明るい維持照度で計画しなければならない。
2. 照明の明るさは、点灯時間の長さや照明器具の汚れで低下するため、照明設計では、時間が経っても明るさが確保できるよう保守率を考慮する。
3. 専有部分の分電盤回路数を変更する際は、1日に使用する電気器具等の合計消費電力を計測して、回路数を決定する。
4. マンションの電線・ケーブルの改修は、経年劣化で電線等が使用できなくなったことによるものが最も多い。

【問題49】 次の記述のうち、建物の区分所有等に関する法律によれば、誤っているものはどれか。

1. 区分所有者の5分の1以上で議決権の5分の1以上を有するものは、管理者に対し、会議の目的たる事項を示して、集会の招集を請求することができるが、この定数は規約で減ずることができる。
2. 共用部分の変更(その形状又は効用の著しい変更を伴わないものを除く。)は、区分所有者及び議決権の各4分の3以上の多数による集会の決議で決するが、この区分所有者の定数は規約で減ずることができない。
3. 専有部分を占有する者は、建物又はその敷地もしくは附属施設の使用方法につき、区分所有者が規約又は集会の決議に基づいて負う義務と同一の義務を負う。
4. 建物の価格の2分の1以下に相当する部分が滅失したときは、各区分所有者は、滅失した共用部分を復旧することができるが、規約に別段の定めがなければ、復旧の工事に着手するまでに、集会において滅失した共用部分を復旧する旨の決議があったときは、この限りでない。

【問題50】 次の記述のうち、建築基準法によれば、誤っているものはどれか。

1. 居室の天井の高さは、2.1m以上でなければならない、一室で天井の高さが異なる部分がある場合においては、その平均の高さによるものとする。
2. 高さ1m以下の階段の部分を除き、階段には手すりを設けなければならない、階段及びその踊り場の両側(手すりが設けられた側を除く。)には、側壁又はこれに代わるものを設けなければならない。
3. 階段に代わる傾斜路は、表面を粗面又はすべりにくい材料で仕上げ、勾配は12分の1を超えないものとしなければならない。
4. 共同住宅の住戸の床面積の合計が100㎡を超える階において、片側に居室がある共用廊下の幅は、1.2m以上としなければならない。