

平成27年度

マンション改修施工管理技術者試験

問題用紙

次の注意事項をよく読んでから、始めてください。

(ご注意)

1. 試験時間は13時15分から16時15分までです。
2. 途中退出は、試験開始から1時間30分経った時点から認めます。試験監督員から案内があります。
3. 「択一式試験問題」は、1ページから26ページまで全50問、「記述式試験」が27ページから32ページまで全5問あります。
4. 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ください。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ください。
5. 解答は、択一式試験は別紙のマークシート用紙、記述式試験は記述式試験解答用紙に記入してください。
6. 解答は、解答用紙の注意事項をよく読み、所定の要領で記入してください。
7. 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ください。

択一式試験

【問題 1】 マンション建築物の分類に関する次の記述のうち、最も適切なものはどれか。

- 1．鉄筋コンクリート構造は、鉄骨構造に比べ耐火性に劣っている。
- 2．鉄筋コンクリート構造は、鉄骨構造に比べ大スパン建築には不向きである。
- 3．鉄筋コンクリートの乾式工法は、施工上の欠陥が生じやすく、工期も湿式工法に比較して長くかかる。
- 4．耐火構造とは、周囲からの防火（火災の延焼防止）を目的としている。

【問題 2】 コンクリートの構成材料と種類、特徴に関する次の記述のうち、最も適切なものはどれか。

- 1．設計基準強度が $36\text{N}/\text{mm}^2$ を越える場合のコンクリートを高強度コンクリートという。
- 2．混和材料を用いないコンクリートを普通コンクリートという。
- 3．工場で生産され、まだ固まらない状態のまま現場にコンクリートミキサー車などで運搬されるコンクリートを、プレーンコンクリートという。
- 4．モルタルとは、セメント、水、細骨材（砂）、粗骨材（砂利）及び必要に応じて混和材料を構成材料としてこれらを練り混ぜたもの、または硬化させたものをいう。

【問題3】 外壁タイルの施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．改良圧着張りは、下地に張付けモルタルを塗りつけると共に、タイル裏面にも張付けモルタルを塗り付け、タイルを張り付ける工法である。
- 2．密着張りは、下地に張付けモルタルを塗り付け、これにタイルを押し付けて張り、木づちなどでタイルを張り付ける工法である。
- 3．改良積上げ張りは、タイル裏面に貧調合の張付けモルタルをだんご状に載せ、壁面の下部から上部へ、面調整を行いながら積み上げるようにしてタイルを張り付ける工法である。
- 4．圧着張りは、下地に張付けモルタルを塗り付け後、タイル張り用振動機（ヴィブラート）を用い、タイル面に振動を与えながら張付けモルタルにタイルをもみ込むように張り付ける工法である。

【問題4】 シーリング材の種類と用途に関する次の記述のうち、最も不適切なものはどれか。

- 1．金属カーテンウォールの目地を、変性シリコーン系シーリング材で施工した。
- 2．ガラスとサッシのシールを、シリコーン系シーリング材で施工した。
- 3．塗装仕上げの外壁コンクリート壁の亀裂誘発目地を、ポリウレタン系シーリング材で施工した。
- 4．サッシ廻りの目地を、アクリル系シーリング材で施工した。

【問題 5】 アルミサッシの性能に関する次の記述のうち、最も不適切なものはどれか。

- 1．耐風圧性とは、風を伴う雨に対する防水性を示す。
- 2．気密性とは、サッシの隙間から漏れる空気の量を示す。
- 3．遮音性とは、外部から透過する音をサッシによってどれくらいの音まで遮ることができるかを示す。
- 4．断熱性とは、サッシを通して流れる熱の量を示す。

【問題 6】 給水方式に関する次の記述のうち、最も不適切なものはどれか。

- 1．水道本管から給水管を引き込み、水道本管の供給水圧によって各住戸に直接給水する方式は、戸建て住宅を中心に採用され、マンションでは低層で小規模な場合に多く採用される。
- 2．水道本管から給水管を引き込み、増圧給水装置を直接接続して給水する方式は、受水槽や高置水槽が不要なため、省スペース化や設備コストの低減を図ることができる。
- 3．水道本管から引き込んだ水を、受水槽に貯水した後、揚水ポンプで高置水槽に揚水して、重力により各階の住戸に給水する方式は、断水時でも受水槽と高置水槽の残留水が利用できるメリットがある。
- 4．水道本管から引き込んだ水を、受水槽に貯水した後、給水ポンプで直接加圧し、各住戸に給水する方式は、水道本管の供給水圧を有効に利用できるため、省エネルギー化を図ることができる。

【問題7】 建築物の電気設備とそれに関連する用語に関する次の記述のうち、最も不適切なものはどれか。

- 1 . 高圧受変電設備 キュービクル
- 2 . 電話配管配線設備 MDF
- 3 . 照明設備 スター配線方式
- 4 . 幹線設備 ケーブルラック

【問題8】 マンションの消防設備に関する次の記述のうち、最も適切なものはどれか。

- 1 . スプリンクラー設備は、火災の初期消火に有効で、火災の感知から消火まで自動で行う消火設備であり、マンションには通常乾式開放型が用いられる。
- 2 . 住宅用防災警報器の設置は、平成18年6月1日の消防法の改正により、新築マンションに義務付けられたが、既存マンションには設置の義務はない。
- 3 . 非常用照明装置の予備電源は、蓄電池で20分以上点灯できるものである。
- 4 . 感電の恐れのある電気室関係の火災はC火災に分類され、窒息効果による粉末消火設備が多く採用されている。

【問題 9】 建築基準法第 2 条に規定されている用語の定義に関する次の記述のうち、正しいものはどれか。

- 1 . 建物に設ける、電気・ガス・給排水の設備は、「建築物」の用語には含まれていない。
- 2 . 「主要構造部」とは、壁、柱、床、はり、屋根又は階段をいい、建築物の構造上重要でない間仕切壁や、最下階の床、小ばり等は除かれる。
- 3 . 共同住宅は、戸建て住宅と同様、「特殊建築物」ではない。
- 4 . 「建築」とは、建築物を新築し、増築し、改築し、又は改修することをいう。

【問題 10】 建設業法に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- 1 . 建設業を営もうとする者は、2 以上の都道府県の区域内に営業所を設けて営業をしようとする場合にあっては、国土交通大臣の許可を受けなければならない。
- 2 . 一般建設業は、1 件の工事について建設工事業の場合、下請契約合計が 4,500 万円以上、その他の工事については、合計が 3,000 万円以上の下請契約の発注が可能である。
- 3 . 建設業者は、その請け負った建設工事を、いかなる方法をもってするかを問わず、一括して他人に請け負わせてはならないが、共同住宅の改修工事において、当該建設工事の元請負人があらかじめ発注者の書面による承諾を得たときは、この限りでない。
- 4 . 軽微な建設工事とは、工事一件の請負代金の額が、建築一式工事のときは 1,500 万円未満又は延べ面積が 150 m² 未満の木造住宅工事、建築一式工事以外の建設工事のときは、500 万円未満の工事である。

【問題 11】 マンションを構成する部位、材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. 「地盤の液状化」とは、水で飽和した砂が、振動・衝撃等により、せん断抵抗を失う現象である。
2. 「基礎」の分類は、大きく直接基礎と杭基礎に分かれ、直接基礎のフーチング基礎は、基本的に独立基礎、複合基礎、連続基礎の3種類である。
3. 「コンクリート」は、一般にセメント、水、骨材、混和材料、空隙からなっており、全体容積の約50%を骨材が占めている。
4. 「鉄筋」の種類は、大きく丸鋼と異形棒鋼に分類され、丸鋼は、SR・SRRで、異形棒鋼は、SD・SDRで表示される。

【問題 12】 マンションの維持保全等に関する次の記述のうち、最も不適切なものはどれか。

1. 建築基準法第12条第3項の建築設備定期検査報告における対象設備とは、換気設備、排煙設備、電気設備、昇降機設備、給水設備及び排水設備等である。
2. 国土交通省が公表しているマンション標準管理規約（単棟型）の規定では、建物の建替えに係る調査の費用として、修繕積立金を取り崩すことはできないとされている。
3. 各戸契約と共用部分の契約電力の総量が50kw以上を目安として、受変電設備が必要となり、維持管理はすべて電力会社の責任で行われる。
4. 消防法第17条の5の規定に基づく政令で定める消防用設備等又は特殊消防用設備等の工事又は整備をするときは、甲種消防設備士が工事着手10日前までに、必要な事項を消防長又は消防署長に届け出なければならない。

【問題 13】 コンクリートの中性化の表示式は、下記の の簡便な式で表せることができる。また、既存マンションの場合には、中性化を実測してその数値から下記の式のように逆算して同条件における、将来の中性化深さを想定することもできる。

$$C = A \cdot t \cdot \dots$$

$$A = C \div t \cdot \dots$$

C : 中性化深さ (mm) A : 中性化速度係数 t : 経過年数 (年)

ここで、ある新築後 25 年のマンションで中性化を実測したところ平均値 15 mmであった。このマンションの新築後 100 年時、同条件において、想定される中性化深さで最も適切なものは、次のうちどれか。

- 1 . 28 mm
- 2 . 30 mm
- 3 . 32 mm
- 4 . 36 mm

【問題 14】 マンションのタイル改修工事に関する次の記述のうち、最も不適切なものはどれか。

- 1 . 張付けモルタルと下地モルタルとの界面で浮きが生じた場合のタイル撤去工事として、ダイヤモンドカッターで該当タイル周囲を切り込む深さは、下地モルタル面までとする。
- 2 . ノンワーキングジョイントのタイル張り伸縮目地シーリングとして、ポリサルファイド系シーリング材は適している。
- 3 . 既存外装タイルが二丁掛タイルの補修工法としては、部分張替え工法以外は適用されない。
- 4 . 広範囲での壁面タイル張替え工事では、温度変化や乾燥・湿潤の繰り返しによる応力を緩和するために、3 ~ 4 m 間隔で伸縮目地を設置することが望ましい。

【問題 15】 マンションの塗装改修工事に関する次の記述のうち、最も適切なものはどれか。

- 1．塗膜はく離剤工法は、無機塗膜を化学的に膨潤させ塗膜を除去する工法である。
- 2．合成樹脂調合ペイント塗りは、一般的に臨海地帯に適した工法である。
- 3．コンクリート面での塗膜付着力試験とは、 1cm^2 あたりどの程度の付着力があるかを測定する。
- 4．注入口付アンカーピンニング部分エポキシ樹脂注入工法による浮きの補修において、一般的にアンカーピンの種類は、モルタルの厚さにより選定する。

【問題 16】 マンションの防水改修工事に関する次の記述のうち、最も不適切なものはどれか。

- 1．既存防水が断熱材のないアスファルト露出防水のとき、既存防水層を撤去しないでかぶせ工法にて工事を行う場合、塩化ビニル樹脂系防水の密着工法は適さない。
- 2．アスファルト系防水層の施工方法には、熱工法、トーチ工法及び常温工法がある。
- 3．既存防水がアスファルト防水保護工法で、立上り部がれんが積みの場合には、立上り部のれんが積みは、撤去しなければならない。
- 4．塩化ビニル樹脂系防水絶縁工法では、防水シートを接着剤ではなく、機械的固定で施工する。

【問題 17】 マンションに使用されているシーリング材に関して、次に示すジョイント区分と目地との組み合わせで、最も不適切なものはどれか。

- 1．ノンワーキングジョイント——— ALC パネルロックング構法のパネル間目地
- 2．ノンワーキングジョイント——— RC 造サッシ回り目地
- 3．ワーキングジョイント——— PC のパネル間目地
- 4．ワーキングジョイント——— 金属笠木間目地

【問題 18】 マンションの改良工事等に関する次の記述のうち、最も適切なものはどれか。

- 1．免震構造に改良する工事において、一般的にマンションに住んだまま行う工事は、不可能とされている。
- 2．エントランスアプローチの 10 cm 以上の段差を解消するためのスロープ新設改良工事において、「住宅の品質確保の促進等に関する法律」で最も推奨しているスロープ有効幅を 120 cm 以上、勾配 8 分の 1 以下を選択した。
- 3．住戸サッシの改良工事において、日本工業規格（JIS）で定める耐風圧性の等級は、S - 7 よりも S - 1 の方が、耐風圧性能が高いとされている。
- 4．住戸玄関ドアの改良工事において、日本工業規格（JIS）で定める遮音性の等級は、T - 1 よりも T - 4 の方が、遮音性能が高いとされている。

【問題 19】 マンションの給水・給湯設備及び排水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．受水槽の更新工事においては、最低でも水槽パネルの前後左右の4面から点検できるように設置しなければならない。
- 2．排水用硬質塩化ビニルライニング鋼管を排水管更新工事で使用する際には、接合部にメカニカル可とう継手を用いることが一般的である。
- 3．改修工事において使用する水道用架橋ポリエチレン管は、給水管に使用されることが多いが、熱湯を通す給湯管には適さない。
- 4．給水管改修工事後に、給水管圧力の低下によりウォーターハンマーと呼ばれる衝撃音が生じる場合があるが、対策として一般的にエアチャンバーを取り付ける。

【問題 20】 マンション設備の維持保全に関する次の記述のうち、最も適切なものはどれか。

- 1．給水管の更生工法としてのエポキシ樹脂ライニング工法とは、給水管内を研磨材で洗浄し、管の内部にエポキシ樹脂を塗布する方法であり、塗装面の塗り残しが容易に確認できる工法である。
- 2．給水管の劣化診断である内視鏡調査（ファイバースコープ）とは、配管内の残存肉厚の測定を目的とする調査である。
- 3．避雷針設備の技術基準は、日本工業規格（JIS）で定められているが、定期的な検査の実施年数は、明示されていない。
- 4．光ファイバーケーブルの新設計画に関して、配管の経路としてエレベーターの昇降路内の選択はできない。

【問題 21】 マンションの建物に発生する劣化状況に関する次の記述のうち、最も不適切なものはどれか。

- 1．コンクリートの中酸化進行は、直接コンクリート強度の低下を招き、建物の耐久性に影響を与える。
- 2．コンクリート表面に発生するエフロレッセンスとは、セメント中の石灰などが水に溶けて表面に染み出し、空気中の炭酸ガスと化合してできたものが主成分である。
- 3．鉄筋コンクリート中の鉄筋は、その表面の塩化物イオン濃度が一定以上になると不動態皮膜が破壊され、鉄筋腐食の原因となる。
- 4．目視調査で建物の外壁に亀甲状のひび割れを多く発見したときには、アルカリ骨材反応の疑いもあるので、詳細な調査を実施する必要がある。

【問題 22】 あるマンションで、専有部分内の排水横引き管改修工事における修繕積立金の取り崩しについて以下の意見が検討された。この中で最も適切なものはどれか。

- 1．修繕積立金は共用部分の修繕等に使用するものであって、専有部分の修繕に充てることは法律上認められない。
- 2．専有部分内の修繕に修繕積立金を取り崩す場合は、予め国土交通省「マンション標準管理規約（単棟型）」に準拠した管理規約にすべて改正しておくほうがよい。
- 3．専有部分内の修繕に修繕積立金を取り崩す場合は、予め一定の要件を満たせば取り崩しができるように管理規約を改正しておくほうがよい。
- 4．総会の議決があれば、特に問題はない。

【問題 23】 マンションの法律関係に関する次の記述のうち、建物の区分所有等に関する法律によれば、正しいものはどれか。

- 1．共用部分の変更は、その形状又は効用の著しい変更を伴わないものを除き、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し、この決議要件を緩和することはできない。
- 2．共用部分の変更が、専有部分の使用に特別の影響を及ぼすときは、その専有部分の所有者の承諾を得なければならず、専有部分の賃貸人等の占有者がいるときは、その占有者の承諾も得なければならない。
- 3．共用部分の共有者は、その持分に応じて、共用部分の負担に任ずるが、規約で別段の定めをすることができる。
- 4．共用部分に対する各共有者の持分は、規約で別段の定めがない限り、その有する専有部分の割合によるが、その床面積は、壁その他の区画の中心線で囲まれた部分の水平投影面積による。

【問題 24】 マンションの専有部分と共用部分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)によれば、最も不適切なものはどれか。

- 1．給水管については、本管から各住戸メーターを含む部分までが共用部分である。
- 2．各住戸の窓枠及び窓ガラスは、専有部分である。
- 3．雑排水管及び汚水管については、立て管とその継手を含めて共用部分である。
- 4．各住戸の天井、床及び壁は、躯体部分を除く部分が専有部分である。

【問題 25】 国土交通省が公表している「長期修繕計画作成ガイドライン」に関する次の記述のうち、最も不適切なものはどれか。

- 1．管理組合は、長期修繕計画の作成及び修繕積立金の額の設定に当たって、総会の開催に先立ち説明会等を開催することが必要である。
- 2．修繕積立金の積立ては、長期修繕計画の作成時点において、計画期間に積み立てる修繕積立金の額を均等にする積立方式を基本とする。
- 3．収支計画の検討に当たり、機械式駐車場があり、維持管理に多額の費用を要することが想定される場合は、管理費会計及び修繕積立金会計とは区分して駐車場使用料会計を設けることが望ましい。
- 4．建物の調査診断実施を条件とする場合のマンションの長期修繕計画見直しは、7年程度ごとに行うことが好ましいとされている。

【問題 26】 建築物の耐震改修の促進に関する法律等に関する次の記述のうち、最も不適切なものはどれか。

- 1．平成26年度末の国土交通省が集計している分譲マンションストック数は、約613万戸であるが、その中で旧耐震基準の分譲マンションは、全体の2割ほどとされている。
- 2．この法律は、平成25年に改正され、耐震改修計画の認定制度における区分所有法の決議要件は、4分の3から3分の2に緩和されている。
- 3．この法律の基本方針において、国土交通大臣は、建築物の耐震診断及び耐震改修の促進を図るための基本的な方針を定めなければならないとされている。
- 4．耐震改修計画の認定による特例には、イ．既存不適格建築物の制限の緩和 ロ．耐火建築物に係わる制限の緩和等が含まれている。

【問題 27】 暴力団員による不当な行為の防止等に関する法律（以下、「暴対法」という）等に関する次の記述のうち、最も不適切なものはどれか。

- 1．平成 4 年に暴対法が施行され、暴力団員のその威力を示した不当な要求行為等が規制された。
- 2．暴対法の定義では、「暴力団」をその団体の構成員が、集団的に又は常習的に暴力的不法行為等を行うことを助長するおそれがある団体をいうとしている。
- 3．暴対法の暴力的要求行為として、下請工事、資材の購入などを要求する行為を禁じている。
- 4．国及び地方公共団体が推進する暴力団排除条項とは、個人事業者や企業、行政機関等と取引相手との法律関係を規定する契約書等に設けられた条項であり、取引相手を「暴力団」に限った条項である。

【問題 28】 労働安全衛生法に関する次の記述のうち、正しいものはどれか。

- 1．労働安全衛生法の定義において、化学物質とは、水素及び化合物をいうとしている。
- 2．労働安全衛生法の責務において、事業者は、労働災害を防止するため必要な事項を守るほか、労働災害の防止に関する措置に協力するよう努めなければならないとしている。
- 3．労働安全衛生法における衛生管理者を選任すべき事業場の規模は政令第 4 条において、常時 100 人以上の労働者を使用する事業場とされている。
- 4．労働安全衛生法でいう総括安全衛生責任者は、当該場所においてその事業の実施を統括管理する者をもって充てなければならないとしている。

【問題 29】 住宅の品質確保の促進等に関する法律（以下、「品確法」という）に関する次の記述のうち、正しいものはどれか。

- 1．品確法にもとづく、基本構造部分に関する新築住宅の瑕疵担保期間は、引渡しから5年間を義務付けられている。
- 2．品確法にもとづく、新築住宅の瑕疵があった場合に買主が請求できる内容は、修補請求と損害賠償請求、契約目的が達成できないときの売買契約解除である。
- 3．品確法にもとづく、既存住宅の性能表示事項の適用に関して、「現況検査により認められる劣化等の状況」は、選択評価事項である。
- 4．品確法にもとづく、既存住宅の性能表示事項の適用に関して、「開口部の侵入防止対策」は、必須評価事項である。

【問題 30】 エネルギーの使用の合理化等に関する法律の「共同住宅の大規模修繕における省エネの届出対象」に関する次の記述のうち、最も不適切なものはどれか。

- 1．修繕の定義は、既存の建築物の部分に対して、おおむね同様の形状、寸法、材料により行われる工事である。
- 2．模様替えの定義は、おおむね同様の形状、寸法によるが、材料、構造種別等は異なるような既存の建築物の部分に対する工事である。
- 3．省エネの届出対象となる共同住宅の修繕・模様替え等の工事の対象規模は、当該工事の床面積の合計が、2,000㎡以上となる工事である。
- 4．省エネの届出対象となる共同住宅の修繕・模様替え等の工事の対象規模は、全体の3分の1以上となる改修工事である（外壁に関しては、隣地境界線からの水平距離が1.5m以下を除く部分が対象となる）。

【問題31】 「騒音規制法」及び「振動規制法」に関する次の記述のうち、正しいものはどれか。

- 1．騒音規制法及び振動規制法は、工場及び事業所における事業活動並びに建設工事に伴って発生する騒音について規制するものであり、自動車騒音は対象としていない。
- 2．騒音規制法及び振動規制法の二つの法律において、「特定建設作業」とは、建設工事として行われる作業のうち、著しい騒音、振動を発生する作業であって、各都道府県知事が定めるものをいう。
- 3．騒音規制法の対象となる工事としては、電動機以外の原動機を用い、その定格出力が15kw以上の空気圧縮機（大型のコンプレッサー）を使用する作業も含まれる。
- 4．振動規制法の対象となる工事としては、改修工事におけるハンマードリルを使用する作業も含まれる。

【問題32】 廃棄物の処理及び清掃に関する法律（以下、「廃棄物処理法」という）において産業廃棄物収集運搬業の許可を取得せずに、自ら運搬することができるものとして環境省令で定められた建設廃棄物に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- 1．特別管理廃棄物以外の廃棄物で、建築物その他の工作物に係わる維持修繕工事（新築、増築、解体を除く工事。）の請負代金の額が、500万円以下の建設工事に伴い生ずる廃棄物。
- 2．1回に運搬する廃棄物の容量が2.0m³以下の廃棄物。
- 3．運搬の途中で積替えのための保管を行わない廃棄物。
- 4．廃棄物が、排出される事業所と同一又は隣接する都道府県にある元請業者の所有する保管場所、処理施設に運搬されるもの。

【問題 33】 建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律（以下、「建設リサイクル法」という）に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- 1．建設リサイクル法の定義において、「再資源化」の行為の一つに、分別解体等に伴って生じた建設資材廃棄物を資材又は原材料として利用することができる状態にするとある。
- 2．建設リサイクル法の定義において、「縮減」とは、焼却、脱水、圧縮その他の方法により建設資材廃棄物の大きさを減ずる行為とある。
- 3．建設リサイクル法の対象建設工事として、建築物の新築、増築、解体以外の工事は請負代金の額が1億円以上のものとしている。
- 4．建設リサイクル法の再資源化の対象となる「特定建設資材」の中に、撤去したタイルは含まれる。

【問題 34】 特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律において制度化された「PRTR(Pollutant Release and Transfer Register)制度」及び「SDS(Safety Data Sheet)(旧MSDS)制度」に関する次の記述のうち、最も不適切なものはどれか。

- 1．PRTR制度とは、人の健康、生態系への有害なおそれのある化学物質について、事業所からの排出量、移動量を事業者が把握し、都道府県知事に届け出るものである。
- 2．PRTR制度の対象物質には、揮発性炭化水素、有機塩素系化合物等がある。
- 3．SDS制度の趣旨は、事業者による化学物質の管理、改善を促進するため、他の事業者へ譲渡、提供する際に、化学物質の性状、取扱い情報の事前提供を義務付けるものである。
- 4．SDS制度の対象物質である第1種指定化学物質とは、人や生態系への有害性があり、環境中に広く存在すると認められる物質として選定されたものである。

【問題 35】 大気汚染防止法に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- 1．大気汚染防止法の定義において、「一般粉じん」とは石綿その他の人の健康に係る被害を生ずるおそれのある物質としている。
- 2．事業者の責務として、事業者は、事業活動に伴う揮発性有機化合物の大気中への排出又は飛散の状況を把握するとともに、当該排出又は飛散を抑制するために必要な措置を講ずるようにしなければならない。
- 3．特定粉じん排出等作業に係る規制基準は、特定粉じんの種類及び特定粉じん排出等作業の種類ごとに、特定粉じん排出等作業の方法に関する基準として、環境省令で定める。
- 4．石綿に係る排出作業を行う場合の掲示板設置に関しては、排出等作業の実施期間、排出等作業の方法、現場責任者の氏名・連絡場所等を表示する。

【問題 36】 マンションの修繕工事における施工会社としての管理組合及び居住者対応に関する次の記述のうち、最も不適切なものはどれか。

- 1．仮設計画及び施工計画では、作業面での計画よりも居住者対応面を最優先として計画を作成した。
- 2．足場の設置にあたって、居住者駐車車両の移動の必要があったため、理事会了解のもと、近隣の有料駐車場を契約し、理事会に対して該当者の承諾を依頼した。
- 3．仮設現場事務所の設置に関しては、居住者の居室窓側には基本的に窓を設けない方針とした。
- 4．工事中に管理組合の検査として、役員が足場を通行する場合は、施工会社が工事中に加入する一般的な建設工事保険とは別に、新たな保険に加入する必要がある旨を理事会で説明した。

【問題 37】 外装タイルの張替え工事に関する次の記述のうち、最も不適切なものはどれか。

- 1．磁器質小口タイルを張付けモルタルで張り替え後、該当箇所の接着力試験を実施した結果、試験箇所すべての接着強度が、 0.4 N/mm^2 以上であったので合格とした。
- 2．外装タイルの密着張りとは、比較的張付けモルタルの塗置き時間が長くとれる工法であり、現在では採用割合が極めて高い施工法である。
- 3．外装タイル張り用の有機系接着剤の塗り付けは、塗り厚が均一となるように塗り付け、タイルの裏足と、くし目の方向が平行となるように施工した。
- 4．張付けモルタルで張り替えた箇所のタイル打診検査を、張り替え後 2 週間以上経過したのちに実施した。

【問題 38】 コンクリートのひび割れ補修工事に関する次の記述のうち、最も不適切なものはどれか。

- 1．壁のひび割れにエポキシ樹脂注入を行う際、ひび割れが壁を貫通していたので、ひび割れの裏面に目止めシーリングを行った。
- 2．自動式低圧エポキシ樹脂注入工法で使用するエポキシ樹脂において、ひび割れが挙動しない場合は、軟質系エポキシ樹脂を使用する。
- 3．一般的に 0.2 mm 以上の挙動する雨がかり部のひび割れの補修として、Uカットシーリング材充填工法を採用する。
- 4．Uカットシーリング材充填工法において、シーリング材を施工後、硬化を確認してからポリマーセメントモルタルを外壁塗装の仕上げ面まで塗り込んだ。

【問題 39】 外壁タイルの改修工事に関する次の記述のうち、最も適切なものはどれか。

- 1．外壁タイルの劣化状況を把握するために赤外線装置法を使用する場合は、立地条件にこだわらず適用できる。
- 2．外壁タイル面に生じるひび割れの多くは、コンクリート躯体及び下地モルタルのひび割れに起因する。
- 3．ひび割れタイルの補修時、今後の浮き、はく落、ひび割れを防止するために、伸縮目地を新設する場合、コンクリート躯体の切り込みは避けるべきである。
- 4．斜壁は、壁ではなく屋根の一部であると考えた改修設計が重要であるが、改修工事ではタイル下地の防水性まで考慮する必要はない。

【問題 40】 塗装外壁の欠損部の補修方法に関する次の記述のうち、最も適切なものはどれか。

- 1．浅い欠損部には、エポキシ樹脂モルタル充てん工法を、深い欠損部には、ポリマーセメントモルタル充てん工法を選択する。
- 2．ポリマーセメントモルタル充てん工法における、モルタルの1回の塗り付け厚さは、7mm程度とし、仕上げの塗り厚は、40mm程度とする。
- 3．中性化抑制工法としての鉄筋腐食部の補修は、鉄筋のさびを十分落としたあと、アルカリ性付与材を含浸させる。
- 4．エポキシ樹脂モルタル充てん工法において、鉄筋の露出を伴う欠損補修で、鉄筋にプライマーを塗布する際には、躯体はつり面にプライマーが付着しないよう注意して塗布する。

【問題 41】 第 1 回目の屋上露出アスファルト防水のかぶせ工法による改修工事に関する次の記述のうち、最も適切なものはどれか。

- 1．平場及び立上り部にルーフィングのふくれや口開きなどが見られ、防水層の機能を十分に果たしていないと判断した場合は、該当部分のみ撤去し、部分補修した上で、かぶせ工法による改修工事を選択する。
- 2．現状のルーフィングの状態に目視にて大きな劣化などが見られないため、立上り防水層も含め、撤去せずにかぶせ工法による改修工事を選択する。
- 3．現状のルーフィングの状態に、目視にて大きな劣化などが見られないが、立上り防水層端末の押え金物交換及びシーリングの打ち替えだけは行い、防水層は撤去せずにかぶせ工法による改修工事を選択する。
- 4．現状ルーフィングの劣化状況に関係なく、基本的に立上り部及びドレン廻り防水層はすべて撤去し、仮防水を施工後、平場全体のかぶせ工法を含めた改修工事を選択する。

【問題 42】 塗装改修工事に関する次の記述のうち、最も適切なものはどれか。

- 1．可使時間を経過した塗料でも、稀釈剤を用いて十分な粘性が確認できれば、一般的に使用は可能である。
- 2．外壁の吹付け塗装工事の計画においては、被塗装壁面と足場との作業間隔は、40 cm程度が適正である。
- 3．鉄部塗装においては、既存塗膜の不良部分のケレンを行った後に塗装を行うことが重要であるが、活膜であれば上塗りに使用する材料の選択により浮きが発生することは少ない。
- 4．既存塗膜と塗り替え塗膜の適合性は極めて重要であり、場合によっては、既存塗膜の材料メーカーにその適合性を確認することも必要である。

【問題 43】 シーリングの改修工事に関する次の記述のうち、最も適切なものはどれか。

- 1．シーリングの改修工法には、シーリング再充填工法、拡幅シーリング再充填工法、ブリッジ工法の大きく3種類があり、劣化状況にこだわらず使用部位により使い分ける。
- 2．シーリング防水とは、部材相互間の目地隙間を線状に止水するものであり、一般的には、不定形弾性シーリング材を用いる。
- 3．既存シーリング材を撤去してシーリングを打ち替える場合、一般的に劣化が少ないバックアップ材は、残して再利用する。
- 4．一般的に現場で実施するシーリング材の劣化調査としては、針入度調査、目視調査、指触調査、硬さ調査等がある。

【問題 44】 建築用シーリング材の特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．不定形シーリング材には、大きく分けて1成分形と2成分形の2種類があるが、空気中で自然に硬化するのは、2成分形である。
- 2．建物の外壁用シーリング材に要求される主たる機能とは、接着性、耐久性、非汚染性等である。
- 3．部材接合部に使用されるシーリング材には、水密性、気密性が要求され、接着性を高めるために、一般的にプライマーを併用する。
- 4．シーリング材のノンブリードタイプとは、汚染しにくい材料である。

【問題 45】 給水管の材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．硬質塩化ビニル管は、耐食性、耐電食性が高く、衝撃、凍結にも強いが耐火性はない。
- 2．硬質塩化ビニルライニング鋼管は、鋼管の内面に塩化ビニルでライニングされた材料であり、屋内、屋外共に使用されるが、管端が継手部で露出すると錆びる。
- 3．ステンレス鋼管は、高価ではあるが、耐食性に優れた材料で、主にメカニカル接合が用いられる。
- 4．ポリブテン管は、樹脂管であるため紫外線には弱いが、柔軟性に富み、住戸内の給水管に近年多く使用されている。

【問題 46】 マンションの改修工事に関する次の記述のうち、最も適切なものはどれか。

- 1．電気配線の改修工事において、専有部分と共用部分の分岐点は、専有部分側躯体壁の内面である。
- 2．専有部分のリフォーム工事を行う際、基本的に管理組合への工事内容の届出及び確認は必要としない。
- 3．雑排水共用立て管更新に際しては、一般的に更新工事該当住戸の在宅は必要としない。
- 4．専有部分の給水管、給湯管の交換に樹脂管を使用する場合、防火区画である躯体を貫通する際は、防火区画貫通材の法的確認も必要である。

【問題 47】 電気設備の改修工事に関する次の記述のうち、最も適切なものはどれか。

- 1．オートロック方式のマンションにおいて、一般にインターホンの交換は、専有部分工事であり、区分所有者が自由に交換することができる工事である。
- 2．テレビ共同受信設備改修工事においては、一般に住戸内配線の状況確認を必要としない。
- 3．共用部分の照明器具取替工事において、照明器具照度の公的な規定の確認は特に必要としない。
- 4．専有部分の最大契約容量の増量工事においては、建物全体の容量を確認しなければならない。

【問題 48】 消防用設備及び消防用設備の改修工事に関する次の記述のうち、最も適切なものはどれか。

- 1．一般的に、「消防の用に供する設備」とは、火災が発生した場合に、消火の目的で用いる消火設備及び火災又はガス漏れ等を早期に発見し、すみやかに消防機関に通報する警報設備をいう。
- 2．屋内消火栓設備は、大きく 1 号消火栓と 2 号消火栓に分類されるが、どちらもホースの径及び長さは同じである。
- 3．消防法でいう軽微な工事の中には、消火栓設備における消火栓箱の同一警戒範囲内での移設が含まれる。
- 4．消防法でいう、消防用設備等に係わる工事区分の「新設」には、現在設置されている消防用設備の新形式への交換も含まれる。

【問題 49】 エレベーター設備及びエレベーター設備の改修工事に関する次の記述のうち、最も不適切なものはどれか。

- 1．乗用エレベーターの最大定員とは、かごの積載荷重をかごの種類に応じて計算するものであり、一人体重 65 kg にて算定する。
- 2．エレベーターの昇降路内には、原則として給水、排水その他の配管設備を設置することができないが、国土交通大臣が認定する構法であれば、設置可能である。
- 3．エレベーターの改修工事には、すべてを取り替える「完全撤去一括改修」や一部の機器を残してその他を取り替える「準撤去一括改修」があるが、どちらも確認申請を必要としない。
- 4．法の改正に伴い、戸開走行保護装置の設置が義務付けられており、確認申請を必要としない場合の改修工事においても、各特定行政庁に戸開走行保護装置を含めて報告書提出の義務を確認する必要がある。

【問題 50】 大規模修繕工事における現場管理者の対応に関する次の記述のうち、最も適切なものはどれか。

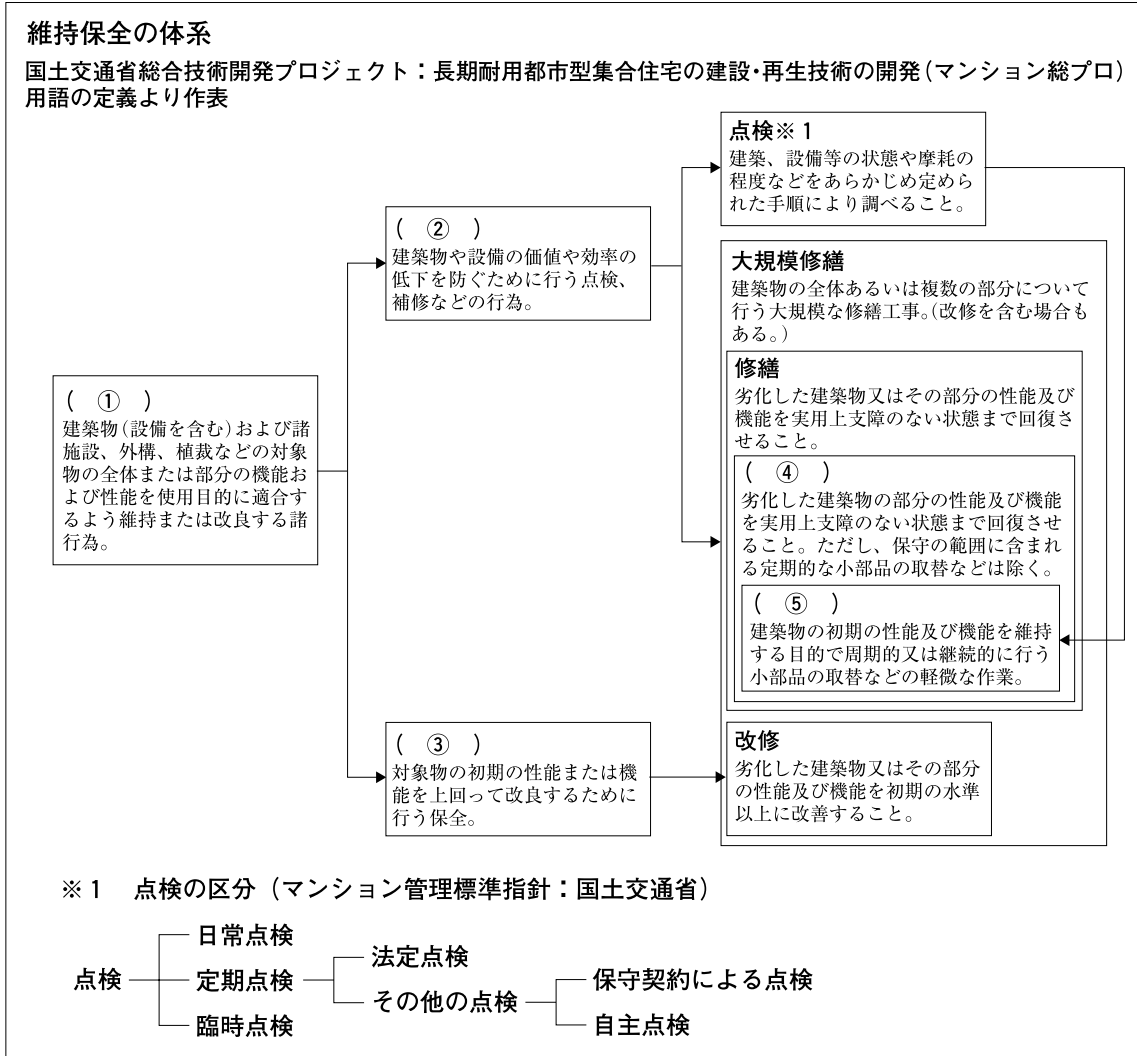
- 1．バルコニーの片付けに関して、居住者が設置した小さな物入れの廃棄処分の依頼を受けたため、現場責任者の判断にて無償にて対応した。
- 2．修繕担当理事より、工事期間中に有償にて、自宅のエアコン増設のためのバルコニー天井躯体埋込アンカー金物取付を依頼されたため、現場責任者の判断で要望に応じた。
- 3．バルコニー床シートの張替え工事において、居住者より床シートの色の変更を依頼されたが、特に金額の増減は発生しないため、現場責任者の判断で対応した。
- 4．設備改修工事においては、配管の経路変更のため躯体コア抜き、支持金物取付用埋込アンカー位置の変更等が多くあるため、現場に簡易金属探査機を常備とした。

記述式試験

【問題 1】 マンションの劣化診断において、次の劣化要因を調べるための試験又は調査方法をそれぞれ 1 つあげなさい。

劣化要因	調査方法（名称）
コンクリートの圧縮強度	①
コンクリートの中性化	②
コンクリートの塩害	③
鉄筋の腐食	④
鉄筋のかぶり厚さ	⑤

【問題 2】 下図は、国土交通省総合技術開発プロジェクト：長期耐用都市型集合住宅の建設・再生技術の開発（マンション総プロ）における用語の定義より作表したものである。 から に当てはまる用語を解答欄に記入しなさい。



【問題3】 下記は、建築基準法施行令の条文である。文中の ~ に該当する数値を選択語群から選び、該当するアからコまでの記号を解答欄に記入しなさい。

令第74条（コンクリートの強度）

鉄筋コンクリート造に使用するコンクリートの強度は、次に定めるものでなければならない。

1 四週圧縮強度は、1mm²につき（ ）ニュートン（軽量骨材を使用する場合には、9ニュートン）以上であること。

令第79条の3（鉄骨のかぶり厚さ）

鉄骨に対するコンクリートのかぶり厚さは、（ ）cm以上としなければならない。

令第119条（廊下の幅）

廊下の幅は、それぞれ次の表に掲げる数値以上としなければならない。（共同住宅のみとした条文に抜粋、修正）

共同住宅の住戸若しくは住室の床面積の合計が100m²をこえる階における共用のもので両側に居室がある廊下における場合は（ ）m、その他の廊下における場合は（ ）m

令第128条（敷地内の通路）

敷地内には、第123条第2項の屋外に設ける避難階段及び第125条第1項の出口から道又は公園、広場その他の空地に通ずる幅員が（ ）m以上の通路を設けなければならない。

選択語群

ア．1.2 イ．1.4 ウ．1.5 エ．1.6 オ．3 カ．4 キ．5
ク．12 ケ．18 コ．24

【問題4】 国土交通省が公表している「長期修繕計画作成ガイドライン」において例示している次に掲げる設備の修繕周期欄の ～ に該当する年数を選択語群から選び、該当するアからカまでの記号を解答欄に記入しなさい（同記号の重複解答可能とする。）

推定修繕工事項目	工事区分	修繕周期
貯水槽（給水設備）	取替	（ ① ）
排水管（排水設備）	取替	（ ② ）
ガス管（ガス設備）	取替	（ ③ ）
幹線設備（電気設備）	取替	（ ④ ）
昇降機（昇降機設備）	取替	（ ⑤ ）

選択語群

ア．12年 イ．15年 ウ．20年 エ．25年 オ．30年 カ．36年

【問題5】 マンションの建替えの円滑化等に関する法律が平成26年12月に敷地売却制度と一定条件下の容積率の割増しを含めて改正されましたが、一般的な分譲マンションにおいて建替えが難しいとされる理由を下記のキーワードをすべて用いて記述しなさい。

キーワード：容積率・合意形成・等価交換・高齢化・既存不適格