

令和 7 年一級建築士試験

問 題 集

学科Ⅰ（計 画）

学科Ⅱ（環境・設備）

次の注意事項及び答案用紙の注意事項をよく読んでから始めて下さい。

〔注意事項〕

1. この問題集は、学科Ⅰ（計画）及び学科Ⅱ（環境・設備）で一冊になっています。
2. この問題集は、表紙を含めて10枚になっています。
3. この問題集は、計算等に使用しても差しつかえありません。
4. 問題は、全て四肢択一式です。
5. 解答は、各問題とも一つだけ答案用紙の解答欄に所定の要領ではっきりとマークして下さい。
6. 解答に当たっての留意事項は、下記の(1)及び(2)のとおりです。
 - (1)適用すべき法令については、令和7年1月1日現在において施行されているものとします。ただし、「脱炭素社会の実現に資するための建築物のエネルギー消費性能の向上に関する法律等の一部を改正する法律（令和4年法律第69号）、同法の施行に伴う関係政令の整備等に関する政令（令和6年政令第172号）及び同法の施行に伴う国土交通省関係省令の整備等に関する省令（令和6年国土交通省令第68号）」に基づく法令の規定については、令和7年4月1日現在において施行されているものを適用すべき法令とします。
 - (2)地方公共団体の条例については、考慮しないものとします。
7. この問題集については、試験終了まで試験室に在室した者に限り、持ち帰りを認めます。（中途退出者については、持ち帰りを禁止します。）

学科 I (計画)

〔No. 1〕 建築及び都市の計画に関する次の記述のうち、最も不適当なものはどれか。

1. 循環経済(サーキュラーエコノミー)の実現のため、建設リサイクルの高度化、良好なストック形成、インフラの長寿命化のほか、空き家活用、地域交通、二拠点居住等による循環資源に資する地域生活圏の形成などが目指されている。
2. ウォークアブルシティは、歩いて暮らせる都市づくりを目指すものであり、「まちなかウォークアブル推進事業(国土交通省)」などにより、居心地が良く歩きたくなる空間づくりが推進されている。
3. アフォーダンス理論では、知覚者が何かの行動をできそうだと感じるよう引き出す、環境が備えている資質をアフォーダンスと呼び、知覚されるアフォーダンスは知覚者の性格や経験、能力、要求等によって異なると説明されている。
4. フェーズフリーデザインは、障害の有無、年齢や性別、体型、出身、身体や認知機能等の差によらず、できるだけ安全かつ便利に利用しやすいようにあらかじめ配慮されたものであり、公共施設等の整備の理念として広く普及している。

〔No. 2〕 日本の歴史的な建築物(所在地)に関する次の記述のうち、最も不適当なものはどれか。

1. 日光東照宮社殿(栃木県)は、本殿と拝殿を石の間でつないだ、権現造の例である。
2. 慈照寺東求堂同仁斎(京都府)は、現存最古とされる違い棚と付書院をもつ、数寄屋造の例である。
3. 東大寺二月堂(奈良県)は、斜面の上に張り出した床を束柱で支えた、懸造^{かけ}の例である。
4. 出雲大社本殿(島根県)は、切妻造・妻入で、正面の2つの柱間の片方を入口とした左右非対称の形式をもつ、大社造の例である。

〔No. 3〕 西洋の歴史的な建築物(所在地)に関する次の記述のうち、**最も不適当なものはどれか。**

1. パルテノン神殿(アテネ)は、外周にドリス式の円柱が並び、クリアストーリーと呼ばれる高窓をとおして神室内に光を取り入れた、古代ギリシアの建築物である。
2. パンテオン(ローマ)は、レンガとコンクリート等を用いて建造された直径約 43 mのドームが架けられ、その頂部にある天窓をとおして内部空間に光を取り入れる、古代ローマの建築物である。
3. ハギア・ソフィア大聖堂(イスタンブール)は、ペンデンティヴと呼ばれる技術を用いた巨大なドームが架けられ、キリスト教会堂のバシリカ式と集中式が融合した内部空間をもつ、ビザンチン様式の建築物である。
4. サン・カルロ・アッレ・クアットロ・フォンターネ聖堂(ローマ)は、凹凸の湾曲面や曲線が使用されたファサードをもち、内部には楕円形平面のドームが架けられた、バロック様式の建築物である。

〔No. 4〕 建築物の各部に関する次の記述のうち、**最も不適当なものはどれか。**

1. 特定天井の設計に当たり、天井と壁との間に一定の隙間を設けることにより、天井材の損傷・脱落防止を図る仕様ルートを採用したので、60 mm以上の隙間を設けた。
2. 軽量鉄骨下地の遮音壁の設計に当たり、軽量鉄骨の支柱(スタッド)は千鳥配置とし、中空部分にはグラスウールを充填した。
3. 外壁をタイル仕上げとするに当たり、寒冷地で使用することから、Ⅰ類(磁器質に相当)からⅢ類(陶器質に相当)に変更した。
4. 外壁をカーテンウォールとするに当たり、部材間の接合部から雨水が浸入することを防ぐため、内外の空気圧を等圧にすることにより重力で排水するオープンジョイントとした。

〔No. 5〕 既存建築物の活用や資源循環に関する次の記述のうち、**最も不適当なものはどれか。**

1. 「令和5年住宅・土地統計調査(総務省)」によると、2023年10月1日現在、日本全体では約900万戸の空き家があり、周囲に悪影響を及ぼす前の有効活用や適切な管理等の総合的な強化が必要とされている。
2. 「建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律」(建設リサイクル法)によって規定された特定建設資材は、コンクリート、コンクリート及び鉄から成る建設資材、木材、アスファルト・コンクリートである。
3. 「長期優良住宅の普及の促進に関する法律」における長期優良住宅の認定を受けるには、住宅の構造耐力上主要な部分や雨水の浸入を防止する部分、給水又は排水のための設備等について、定期的な点検・補修等に関する計画(維持保全計画)の策定が必要となる。
4. 「減価償却資産の耐用年数等に関する省令」により、減価償却期間の算定に用いる法定耐用年数が定められており、これにより、建築物を居住用途として使用できる期間が規定されている。

〔No. 6〕 木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. ポリウレタン樹脂塗料は、光沢があり、付着性、耐摩耗性、耐水性等に優れ、木床等に用いられる。
2. オイルステインは、木材に塗膜を形成し、耐久性を向上させることができるので、木材を使用した外壁等に用いられる。
3. ヤマトシロアリは、湿潤で腐朽した木材を好んで食べるため、被害は地面に近い建築物の下部や水回りに多く発生する。
4. 木材の腐朽は、木材腐朽菌の繁殖条件である酸素・温度・水分・栄養源のうち、いずれか一つでも除去することにより防止することができる。

〔No. 7〕 事務所ビルの平面計画・配置計画に関する次の記述のうち、**最も不適当なものはどれか。**

1. 斜線制限の規定を適用せずに天空率を用いることで、基準階の合理化、床面積と地上部分の空地の確保を実現した。
2. 基準階の平面形状は、南北面にコアを配置することで南北面の窓を減らし、東西面に開口部を設けることで、夏期の熱負荷の影響を軽減させた。
3. 一つの階を分割して貸し出すことを想定した場合、両端コアタイプを採用するとレントブル比が低下するおそれがあったので、共用廊下、エレベーター、避難階段、トイレ等の共用部分を集約したセンターコアタイプとした。
4. 公道から敷地内や建築物内、事務室等への動線は、セキュリティレベルの低いほうから高いほうへと連続させた。

〔No. 8〕 建築物等の各部の寸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. 集合住宅において、避難時に使用する共用階段は、階段の段裏から段鼻までの最小寸法を 2 m とした。
2. ホテルにおいて、車椅子使用者用客室内の浴室は、浴槽深さを 500 mm とし、移乗台の高さとエプロン高さを 450 mm とした。
3. 大規模な路外駐車場において、普通自動車用の一方通行の車路を幅 3 m、対面通行の車路を幅 6 m とした。
4. 庁舎において、受付や窓口のカウンターは、高齢者、障害者等の利用に配慮し、ローカウンターの高さを 700 mm、ハイカウンターの高さを 1,000 mm とした。

〔No. 9〕 便所・洗面所に関する次の記述のうち、「高齢者、障害者等の円滑な移動等に配慮した建築設計標準(国土交通省)」(令和 3 年 3 月)に照らして、**最も不適当なものはどれか。**

1. 乳幼児用おむつ交換台は、壁面と直交する方向の利用を想定した壁取り付け方式を採用したので、引出し寸法(奥行寸法)を 500 mm とした。
2. バリアフリースイレは、直径 1.8 m の内接円、かつ、内法寸法で 2 m × 2 m の空間を確保し、オストメイト用の流しや手荷物置き台、車椅子使用者が利用できる洗面台を設置した。
3. 腰掛け便器の便房内の操作部は、視覚障害者が識別しやすいよう、紙巻器の直上に洗浄ボタンを設け、呼出しボタンを洗浄ボタンと同じ高さで腰掛け便器の後方側に 200 mm 離れた位置に配置した。
4. 車椅子使用者用便房には、L 型手すりと可動手すりを設け、いずれの手すりも水平部は便座の座面から 250 mm の高さとした。

〔No. 10〕 都市計画・都市デザインに関する次の記述のうち、最も不適当なものはどれか。

1. オスマンの「パリ改造」は、中世以来の高密度化した市街地の一部を取り壊して直線的な大通りを通し、幹線道路網や道路沿いの景観を整備することで、パリを近代的な都市につくり変えた。
2. C.A.ペリーの「近隣住区理論」は、都市と田園の利点をあわせもつ自立した小都市を計画する理論であり、その理論に基づいて、レッチワース(イギリス)などが計画された。
3. ル・コルビュジエらによりまとめられた「アテネ憲章」は、1933年の近代建築国際会議(CIAM)の議論に基づき、居住・労働・余暇・交通の4つの機能によって都市を捉える考え方を示した。
4. 丹下健三研究室による「東京計画 1960」では、求心・放射型の都市構造の閉鎖性を否定し、都市軸の概念を導入することによって開放的な線形発展を可能にする都市構造を提案した。

〔No. 11〕 都市計画やまちづくりに関する次の記述のうち、最も不適当なものはどれか。

1. 建築基準法に基づく、いわゆる「総合設計制度」は、一定規模以上の敷地において、一定割合以上の空地を確保する建築計画に対して、その内容を総合的な配慮のもと、市街地環境の向上に資すると思われる場合は、特定行政庁の許可により、容積率等を緩和する制度である。
2. 都市緑地法に基づく「緑化地域」は、良好な都市環境の形成に必要な緑地が不足している市街地等において、一定規模以上の建築物の新築や増築を行う場合に、敷地面積の一定割合以上の緑化が義務付けられる地域である。
3. 都市計画法に基づく「高度利用地区」は、地区の課題や特徴を踏まえ、住民と市町村とが連携しながら、地区の目指すべき将来像を設定し、その実現に向けてまちづくりを進めていく地区である。
4. 文化財保護法に基づく「伝統的建造物群保存地区」は、伝統的建造物群及びそれと一体をなして価値を形成している環境を保存するため、市町村が都市計画や条例で定める地区である。

〔No. 12〕 住まいの計画に関する次の記述のうち、**最も不適当なものはどれか。**

1. 「住生活基本計画(全国計画)」(令和3年3月19日)における最低居住面積水準は、世帯の人数に応じて、健康で文化的な住生活を営む基礎として必要不可欠な住宅の面積に関する水準のことで、単身世帯の場合、原則として、住戸専用面積 25 m²である。
2. 「子育て支援型共同住宅推進事業」は、共同住宅を対象に、子どもの安全・安心対策や、子育て期の親同士の交流機会の創出に関する施設設置を支援するものであり、転落防止の手すりや補助錠の設置等に対し、一定の条件を満たすことで補助を受けることができる。
3. シルバーハウジング・プロジェクトは、高齢者の世帯が地域社会の中で自立して安全かつ快適な生活を営むことができるよう配慮した住宅及び付帯施設の供給並びにライフサポートアドバイザーによりサービスの提供を行う事業であり、事業主体の長が認める時は、障害者世帯の利用も可能である。
4. サービス付き高齢者向け住宅は、バリアフリー構造を有し、介護・医療と連携してリハビリテーションサービスを受けながら暮らすことで、家庭への復帰を目指すケア付きの住宅であり、高齢期の居住の安定の確保に寄与している。

〔No. 13〕 団地再生及び災害復興(所在地)に関する次の記述のうち、**最も不適当なものはどれか。**

1. ゆいま〜多摩平の森(東京都)は、団地内にある階段室型の鉄筋コンクリート造の住棟にエレベーターと共用廊下を増築し、介護施設棟や、入居者のみならず誰もが利用できる食堂等が設けられている。
2. 堀川団地出水団地第1棟・第2棟(京都府)は、戦後建設された鉄筋コンクリート造の店舗併用集合住宅であり、改修により、耐震補強やエレベーター設置のほか、多世代向けの住戸改修とDIY可能な住戸の導入などがされている。
3. 釜石市天神復興住宅(岩手県)は、東日本大震災による被災者のための公営住宅であり、リビングアクセス形式の採用や、1フロア毎に共用廊下の配置を反転させることで、高齢居住者の見守りがしやすい環境づくりが行われている。
4. 真野ふれあい住宅(兵庫県)は、阪神・淡路大震災の復興事業として計画されたグループハウスであり、建築物の中央にある中庭を軸に左右対称に各ユニットの玄関、共用のLDK、居室が配置され、各居室からも直接外部に出ることができるように平家建てで計画されている。

〔N o. 14〕 商業建築物等の計画に関する次の記述のうち、**最も不適当な**ものはどれか。

1. 大規模店舗において、竣工後に短期間で容易にテナントの入れ替えや区画変更ができるよう、全館避難安全検証法の性能設計のうち国土交通大臣の個別認定による安全検証を行った。
2. 劇場において、エントランスホールから客席までのアプローチを十分に確保したうえで、段階的に暗くし、暗さに目が慣れるのを早めるため、客席空間は赤色を基調とした内装とした。
3. 百貨店において、駐車場の適正利用を図るため、駐車場内の一般駐車スペースと区別がつくように車椅子使用者用駐車スペースの路面を青色に塗装してゾーン分けを行った。
4. 高層事務所ビルにおいて、ビル風対策のため、建築物の外壁の出隅部分を曲面にするほか、クスノキやシラカシ等の常緑樹の高木を建築物の外周部に植栽した。

〔N o. 15〕 公共建築物の計画に関する次の記述のうち、**最も不適当な**ものはどれか。

1. 美術館において、紫外線カットフィルムを用いたハイサイドライトから自然採光によって展示室全体の均質照度を確保し、光量不足を補うためにLED照明による調光を行った。
2. 保育所において、4階に保育室を設置するため、特別避難階段に準じた屋内避難階段の付室には排煙設備を設け、乳幼児が安全に一定時間待避できるよう十分な広さを確保した。
3. 地域図書館において、児童開架室に設けたお話しコーナーは床座としたので、靴の履き替えをスムーズに行わせるために 100 mmの段差を設けた。
4. 公民館において、避難所としての利用を想定し、マンホールトイレを避難時の居住エリアから離れた人目につきにくい場所に設置できる計画とした。

〔N o. 16〕 総合病院の計画に関する次の記述のうち、**最も不適当な**ものはどれか。

1. 病室の出入口の有効幅員は、円滑に患者をベッドごと搬送できるように、1.35 mとした。
2. 下部内視鏡検査を行う部門の患者待合エリアには、検査衣に着替えるための更衣室や前処置のためのトイレを併設した。
3. 中央材料部門は、手術室で使用した器材の洗浄・滅菌を行うため、手術部と専用の搬送設備で直結させたうえで、手術部以外の部門に対しては廊下経由の搬送経路を確保した。
4. 産科部門は、LDR(Labor Delivery Recovery)を採用し、陣痛・分娩・回復という出産の過程に応じて、専用の部屋をそれぞれ設けた。

〔No. 17〕 駅及び駅前施設(所在地)に関する次の記述のうち、**最も不適当な**ものはどれか。

1. 岩見沢複合駅舎(北海道)は、赤レンガの壁と、古いレールをマリオンとして再利用したカーテンウォールの外観を特徴にもつ、駅、交流施設等による複合施設である。
2. 東京駅丸の内駅舎(東京都)は、戦災後の復興工事による外観を保存し、免震構造が採用された、駅、ホテル、ギャラリー等による複合施設である。
3. 京都駅ビル(京都府)は、中央にあるコンコースを谷に見立て、段丘を東西方向に延ばし、中央にガラスに覆われたアトリウムを特徴にもつ、駅、ホテル、商業施設等による複合施設である。
4. 延岡市駅前複合施設エンクロス(宮崎県)は、プレキャストコンクリート柱と鉄筋コンクリート梁に囲まれたグリッドで構成された、鉄道やバスの総合待合、図書閲覧スペース、駅前広場等による複合施設である。

〔No. 18〕 四会連合協定「建築設計・監理等業務委託契約約款」に照らして、**最も不適当な**ものは、次のうちどれか。

1. 委託者は、受託者に対し、設計業務等を遂行するにあたり必要となる情報を、受託者の求めに応じて、速やかに提供しなければならない。
2. 受託者は、設計業務、監理業務又は調査・企画業務の全部を一括して第三者に委託する場合は、あらかじめ書面による委託者の同意を得なければならない。
3. 受託者は、著作建築物に受託者の実名又は変名を表示する場合、委託者の承諾を得なければならない。
4. 受託者は、契約に定めがない場合においても、委託者の請求があるときは、設計業務の進捗状況について、委託者に説明・報告しなければならない。

〔No. 19〕 建築積算に関する次の記述のうち、建築工事積算研究会「建築数量積算基準・同解説」に照らして、最も不適当なものはどれか。

1. 仮設における直接仮設は、工事種目ごとの工事科目で単独に使用する仮設をいう。
2. 仮設における災害防止は、工事関係者及び第三者の災害防止のために設置する垂直養生、安全ネット、外周・開口部養生手すり等の安全設備をいう。
3. 木躯体(軸組構法)は、積算上一般に軸組、床組、小屋組、壁、階段及びその他の各部分に区分され、接合金物・接合具及び防腐・防蟻処理等を含むものとする。
4. コンクリート躯体は、ラーメン構造において、積算上一般に基礎、柱、梁、床板、壁、階段、その他の各部分に区分され、その接続は原則として「さきの部分」に「あとの部分」が接続するものとして計測・計算する。

〔No. 20〕 建築のマネジメントに関する次の記述のうち、最も不適当なものはどれか。

1. PPP(Public Private Partnership)は、公共サービスの提供に民間が参画する手法を幅広くとらえた概念で、民間資本や民間の創意工夫等を活用し、公共サービスの効率化や質の向上を目指すものである。
2. 詳細設計付工事発注方式は、構造物の構造形式や主要諸元、構造一般図等を確定したうえで、施工のために必要な仮設等を含む詳細設計を施工と一括して発注する方式である。
3. デザインビルド方式は、設計者が設計を行い、施工者が設計者の作成した設計図書をもとに工事を行うことで設計者の責任と施工者の責任を明確化し、それぞれの専門性を発揮させるプロジェクト実施方式である。
4. オープンブック方式は、工事費用を施工者に支払う過程において、支払金額とその対価の公正さを明らかにするため、施工者が発注者にコストに関する情報を開示し、その内容について発注者又は第三者が監査を行う方式である。

学科Ⅱ（環境・設備）

〔No. 1〕 環境工学における用語に関する次の記述のうち、**最も不適当なものはどれか。**

1. 音響インテンシティレベル(音の強さのレベル)は、音のもつ単位体積当たりの力学的エネルギー量を、基準の力学的エネルギー量で除し、デシベル表示したものである。
2. プルキンエ現象は、暗所視に移行する過程において、視感度が最大となる波長が短い波長へずれる現象である。
3. 平均放射温度(MRT)は、グローブ温度、空気温度及び気流速度を用いて求める。
4. 空気齢は、流入口から室内に入った所定量の空気が、室内のある地点に到達するまでに経過する平均時間である。

〔No. 2〕 室内の温熱環境に関する次の記述のうち、**最も不適当なものはどれか。**

1. 予測平均温冷感申告(PMV)は、空気温度、放射温度、相対湿度、気流速度、着衣量、代謝量を用いて求める。
2. 予測平均温冷感申告(PMV)の値が0のとき、予測不満足者率(PPD)は、0%になる。
3. 空調におけるドラフトによる不快感には、平均風速だけでなく、空気温度も影響する。
4. 着席安静時における日本人の平均的な体格の成人男性の代謝量は、一人当たり約 100 Wである。

〔No. 3〕 換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. 全熱交換器による換気において、外気の絶対湿度が室内の絶対湿度よりも高い場合、室内の吹出し空気の絶対湿度は、外気の絶対湿度より低くなる。
2. 温度差による換気において、外気の温度が室内の温度よりも高い場合、外気は中性帯よりも下側の開口から流入する。
3. 風圧力による換気において、外部風向と開口条件が同じ場合、その換気量は、概ね外部風速に比例する。
4. 容積の異なる2つの室において、それぞれの室内の二酸化炭素発生量及び換気回数が同じ場合、定常状態での室内の二酸化炭素濃度は、一般に、容積が大きい室より小さい室のほうが高くなる。

〔No. 4〕 建築物の外壁に設ける開口部の伝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. 開口部(窓ガラス+ブラインド)の日射熱取得率は、形状や材料の条件が同じ場合、ブラインドを窓ガラスの外側に設置した状態に比べて、内側に設置したほうが大きくなる。
2. 透明フロート板ガラスは、可視光線に比べて、波長の長い赤外線吸収率が高いため、一般に、日射が当たると室内の温度が上昇する。
3. 熱線吸収板ガラスは、同じ厚さの透明フロート板ガラスと比べて、室内への日射熱侵入を抑える効果はあるが、熱貫流率は同程度である。
4. 複層ガラスは、中空層が完全な真空である場合、熱貫流率が $0 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$ となる。

〔No. 5〕 火災時の煙制御に関する次の記述のうち、最も不適当なものはどれか。

1. 吸引型の機械排煙方式は、機械を用いた吸引により煙を外部に排出する方式であり、火災室の圧力を低下させることで、ほかの空間への煙の拡散防止にも有効である。
2. 加圧防排煙方式は、機械給気により圧力を高めて煙の侵入を防止する方式であり、階段や付室、共用廊下等の避難上重要な空間に用いられる。
3. 第二種排煙は、給気を機械で行う押出型の排煙方式であり、火災室からの煙が侵入するおそれはあるが出火のおそれが少ない空間(階段付室や廊下等)に用いられる。
4. 自然排煙方式は、空間の上部に排煙口を設けて発生した煙を外部に排出する方式であり、その効率は給気の経路によらず、排気を行う開口部の位置及び面積で決まる。

〔N o. 6〕 ある地点における南中時の太陽高度が 60 度のときの法線面直達日射量は J_N であった。
 このときの水平面直達日射量 J_H と南向き鉛直面直達日射量 J_V の値の組合せとして、最も適当なものは、次のうちどれか。

	J_H	J_V
1.	$\frac{J_N}{\sqrt{3}}$	$\frac{J_N}{2}$
2.	$\frac{J_N}{2}$	$\frac{J_N}{\sqrt{3}}$
3.	$\frac{J_N}{2}$	$\frac{\sqrt{3}J_N}{2}$
4.	$\frac{\sqrt{3}J_N}{2}$	$\frac{J_N}{2}$

〔N o. 7〕 昼光・照明に関する次の記述のうち、最も不適当なものはどれか。

1. CIE標準曇天空下では、西向きの壁面の鉛直面照度よりも、南向きの壁面の鉛直面照度のほうが低くなる。
2. 昼光率は、天空の輝度分布が一様であれば、全天空照度の影響を受けない。
3. サーカディアンリズムを保つためには、夜間就寝前に色温度の高い光を浴びすぎないほうがよい。
4. 輝度は、光源面だけではなく、反射面及び透過面についても定義できる。

〔N o. 8〕 色彩に関する次の記述のうち、最も不適当なものはどれか。

1. XYZ表色系におけるxy色度図上の2点間の距離は、知覚される色の隔たりである色差に比例する。
2. XYZ表色系における三刺激値X、Y、Zのうち、Yは、反射物体の色の場合、視感反射率を示す。
3. マンセル表色系におけるバリュー(明度)は、0 から 10 までの数値で表される。
4. カラーユニバーサルデザインを考慮したサイン計画とする場合、一般に、色相の差だけではなく、明度の差を重視した配色にするとよい。

〔N o. 9〕 表に示す条件の、拡散性の高い室 A、B、C に、同じ音響パワーをもつ音源があるとき、それぞれの室内の平均音圧レベルの大小関係として、最も適切なものは、次のうちどれか。

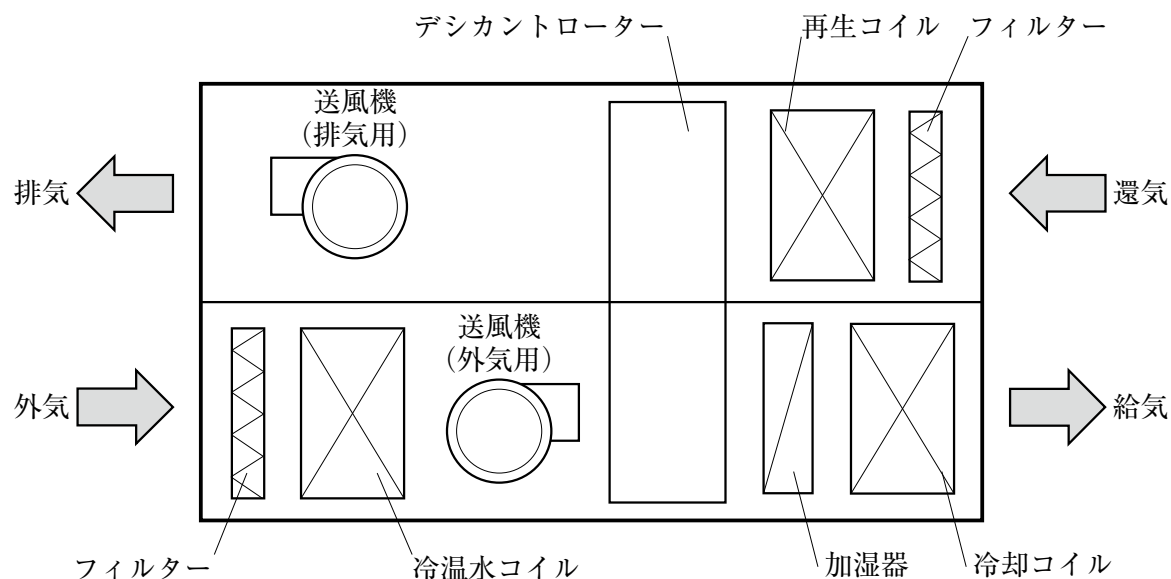
室名	室表面積(m ²)	平均吸音率
A	400	0.25
B	250	0.10
C	100	0.40

1. A > B > C
2. A > C > B
3. B > A > C
4. B > C > A

〔N o. 10〕 音響に関する次の記述のうち、最も不適当なものはどれか。

1. 音圧レベルが等しい純音を聴くと、一般に、100 Hz の音より 1,000 Hz の音のほうが大きく感じられる。
2. 内装材の吸音率が室内で一様な直方体の室において、その室の平面寸法は変えずに天井の高さを $\frac{1}{2}$ 倍にすると、残響時間は $\frac{1}{2}$ 倍になる。
3. 単一材料からなる壁体の遮音性能について、質量則によれば、壁の面密度を 2 倍にすると、透過損失の値は約 6 dB 増加する。
4. 孔あき板と剛壁との間に空気層を設けた吸音構造において、空気層の厚みを 2 倍にすると、共鳴周波数は $\frac{1}{\sqrt{2}}$ 倍になる。

〔No. 11〕 図はデシカント空調機の模式図である。構成部等に関する次の記述のうち、最も不適当なものはどれか。



1. 冷温水コイルは、予冷、予熱を行うものであり、予冷することで、デシカントローターの除湿性能を上げることができる。
2. デシカントローターは、除湿剤による吸湿を行うものであり、除湿剤の種類(シリカゲル系、ゼオライト系等)により、それぞれ再生温度が異なる。
3. 再生コイルは、デシカントローターの再生のために冷却を行うものであり、井水や地下水を利用して冷却することで、省エネルギー化が図れる。
4. 加湿器は、冬期において加湿を行うものであり、デシカントローターを使用して還気より回収した湿分だけでは室内の湿度が目標値に達しない場合に稼働する。

〔No. 12〕 事務所ビルの空気調和設備等の計画に関する次の記述のうち、最も不適当なものはどれか。

1. 中央管理方式の空気調和設備の採用に当たり、その制御及び作動状態の監視等を行うための中央管理室を避難階に設けた。
2. 空調配管用のシャフトは、配管からの漏水時の修繕やメンテナンス性の確保のほか、天井裏に余分なスペースが生じるのを防ぐため、各階で同じ位置とした。
3. 排煙ファンに接続された排煙主ダクト(縦ダクト)が各階の床を貫通する部分に、防火ダンパー(FD)を設けた。
4. 冷却塔と事務室の外気取入れ口との離隔距離は、10 mとした。

〔No. 13〕 空気調和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. 井水を熱源水とする水熱源ヒートポンプは、一般に、熱源水の温度が冷房時には外気温度よりも低く、暖房時には外気温度よりも高いので、空気熱源ヒートポンプに比べてCOPが高い。
2. 冷却塔フリークーリングは、外気温度が低いときに冷凍機を使用せず、冷却塔のみで冷水をつくり出す省エネルギー手法である。
3. 外気冷房は、外気のエンタルピーが室内空気のエンタルピーよりも高い場合において、それらのエネルギーの差を冷房に利用できるのもので、省エネルギー化が図れる。
4. ナイトバージは、夜間に外気導入を行い、翌日の空調開始時の冷房負荷を減らす省エネルギー手法であり、一般に、昼間の外気導入時よりも低い外気温度まで利用できる。

〔N o. 14〕 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. 水道直結増圧方式において、水道本管への逆流を防止するため、一般に、増圧ポンプの吸込み側に逆流防止器を設置する。
2. 飲料水用配管から空調設備配管へ給水する場合には、クロスコネクションを防止するため、一般に、逆止め弁を設置する。
3. 上水系統と雑用水系統とを別系統とする場合には、鉄筋コンクリート造の床下ピットを雑用水系統の受水槽として利用することができる。
4. 排水再利用水は、大小便器の洗浄水に使用するほか、一定の条件のもとに、散水用水や掃除用水への給水としても使用できる。

〔N o. 15〕 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. 公共下水道が合流式であっても、汚水排水管が詰まった場合に衛生器具から室内に雨水が浸入しないようにするため、建築物内の雨水排水管と汚水排水管の兼用は避ける。
2. 公共下水道へ排水する場合には、原則として、排水温度を 45℃未満にして排水する。
3. ループ通気方式は、2 個以上のトラップを保護するために用いられる方式であり、一般に、伸頂通気方式に比べて、許容流量値が小さくなる。
4. 排水管内の点検や清掃のための掃除口の大きさは、原則として、排水管径が 100 mm 以下の場合に同一の口径とし、排水管径が 100 mm を超える場合には 100 mm より小さくならないようにする。

〔N o. 16〕 電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. 埋設又は打込み接地極の種類には、銅板、銅被覆板等があり、地中に埋設又は打込む際は、なるべく水気があり、かつ、酸などで腐食するおそれがない場所を選ぶことが望ましい。
2. 外部雷保護システムは、保護レベルに応じて、保護角法、回転球体法、メッシュ法のいずれかを選択し、重要度の高い建築物は保護レベルⅣで計画する。
3. 航空障害灯設備は、原則として、高さ 60 m 以上の建築物等に設置が義務づけられており、建築物等の形状等により航空障害灯の種類、設置箇所、設置個数が異なる。
4. 太陽電池モジュールは、一部のセルに影が当たると発電能力が低下するだけでなく、ホットスポットが生じるおそれがあり、その対策の一つとして、バイパスダイオードの設置がある。

〔N o. 17〕 電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. 避難口誘導灯は、避難口の位置を明示するものであり、停電時においても点灯が継続可能な時間(予備電源の最低容量)により、A 級、B 級、C 級に区分される。
2. 非常コンセント設備は、消防隊が有効に消火活動を行えるよう、単相交流 100 V、15 A 以上の電気を供給できるものとする。
3. 非常電源専用受電設備は、大規模な特定防火対象物における消防用設備等の非常電源とすることができない。
4. 蓄電池は、非常用電源、停電補償、受電電力平準化、自然エネルギーによる発電電力平準化等に用いられる。

〔N o. 18〕 消防用設備等に関する次の記述のうち、**最も不適当な**ものはどれか。

1. 開放型スプリンクラー設備は、火災の際、一斉開放弁を開くことにより、放水区域内の全てのスプリンクラーヘッドから散水する設備である。
2. 粉末消火設備は、炭酸水素ナトリウム等の粉末を使用した負触媒効果により消火するものであり、航空機の格納庫や寒冷地の駐車場等に適している。
3. 連結送水管は、公設消防隊の消火活動を行うための設備であり、1 階の外壁又は外部に設置された送水口に消防ポンプ自動車で送水して使用する。
4. 消防用水は、公設消防隊が消防ポンプ車によって水を吸い上げ、消火活動に使用する水源であり、敷地面積に耐火建築物等の建築物の区分に応じた係数を乗じた値が必要貯水量となる。

〔No. 19〕 建築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. ヒートポンプ給湯機は、一般に、大気中の熱エネルギーを給湯の加熱に利用するものであり、冷媒に二酸化炭素を利用したものがある。
2. エスカレーターの落下防止のため、エスカレーターの一端を梁等の支持材に堅固に固定し、他端は非固定とした場合の非固定部分は、一般に、隙間及びかかり代長さを確保する。
3. 建築設備の耐震設計において、一般に、建築物を耐震構造から免震構造とすることで鉛直震度は低減されるので、耐震構造の場合よりも設備機器類の設計用鉛直震度の値を小さくする。
4. 大規模建築物に設置する多数台のエレベーターの運転管理において、群管理方式とすることで、省エネルギーとサービス向上の両立ができる。

〔No. 20〕 環境・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. エンボディドカーボンは、建物の生涯を通して排出されるカーボン(ホールライフカーボン)のうち、建物の新築、改修、解体時に発生するカーボンのことである。
2. 『ZEH』は、高い断熱性能を有する外皮及び高効率な省エネルギー設備を備え、再生可能エネルギー等により年間の一次エネルギー消費量が正味ゼロ又はマイナスとなる住宅である。
3. 「住宅の品質確保の促進等に関する法律」に基づく「日本住宅性能表示基準」に規定される「一次エネルギー消費量等級」の「等級4」は、「建築物のエネルギー消費性能の向上等に関する法律」の住宅の省エネルギー基準における基準値相当の省エネルギー性能であることを示す。
4. 「建築物のエネルギー消費性能の向上等に関する法律」の住宅の省エネルギー基準における外皮性能基準では、外皮平均熱貫流率及び暖房期の平均日射熱取得率を地域区分別に規定された値以下とすることが求められる。

