

# 平成28年建築設備士試験 「第一次試験」(学科)

試験地	受験番号	氏名
	—	

## 問題集

### (建築一般知識 及び 建築法規)

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〕

- この問題集は、**建築一般知識及び建築法規**がまとめて**1冊**になっています。
- この問題集の枚数は、表紙を含めて**14枚**あります。
- 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。
- 問題は、全て**五枝択一式**です。
- 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。
- 解答に当たっての留意事項は、下記の(1)～(3)のとおりです。
  - 適用すべき法令**については、**平成28年1月1日**現在において施行されているものとしします。
  - 次の①～③については、問題の文章中に**特に記述がない場合**にあつては**考慮しない**ものとしします。
    - 建築基準法令に定める「型式適合認定」、「構造方法等の認定」、「保有水平耐力計算」、「限界耐力計算」及び「耐火性能検証法」・「階避難安全検証法」その他の検証法の適用
    - 建築物に設ける特殊な構造又は使用形態の昇降機で国土交通大臣が定めた構造方法を用いるもの
    - 送風機を設けた排煙設備その他の特殊な構造の排煙設備で、通常の火災時に生ずる煙を有効に排出することができるものとして国土交通大臣が定めた構造方法を用いるもの
  - 地方公共団体の条例については、**考慮しない**ものとしします。
- 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、持ち帰りを認めず**(中途退出者については、持ち帰りを禁止します)。

# (建築一般知識)

〔No. 1〕 集合住宅・住宅団地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. 高層集合住宅において、特殊な処理を行う必要がない雨水を利用するために、緑化を行っている屋上全面から集水する雨水利用設備を採用した。
2. 接地型住宅において、コミュニティの活性化や住棟間のプライバシーを確保するために、共用庭を設けた。
3. 住宅地において、歩車分離を図るために、歩行者用道路とは別に自動車用のクルドサックを設けた。
4. 複数の住棟からなる大規模な集合住宅団地において、塔状住棟と板状住棟を組み合わせるなどして、景観に変化をもたせた配置とした。
5. 中層集合住宅において、住戸の通風・採光を確保し、共用廊下に街路の雰囲気醸し出すために、フライングコリドーを採用した。

〔No. 2〕 商業施設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. 自走式の立体駐車場において、梁下の有効高さを2.3mとした。
2. ビジネスホテルにおいて、客室部門の床面積の合計を、延べ面積の70%とした。
3. 30階建ての事務所ビルに設ける対面配置のエレベーターにおいて、1バンク当たりの台数を6台とした。
4. 事務所ビルにおいて、収容人員8人の会議室の広さを3.6m×5.4mとした。
5. 下ごしらえの比重が高い日本料理店において、厨房の床面積を、店全体の床面積の15%とした。

〔No. 3〕 公共建築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. 中学校において、国語・数学等の講義的な授業を普通教室で行い、理科・美術等の実験・実習的な授業を特別教室で行う特別教室方式を採用した。
2. 博物館において、文化財の収蔵・保存のための低湿収蔵庫及び高湿収蔵庫の前室として、ならし室をそれぞれに設けた。
3. オペラハウスにおいて、様々なオペラの演目に対応するために、プロセニウムアーチをもたないオープンステージ形式の舞台を採用した。
4. 大規模な病院において、ホスピタルコリドールに沿って、レストラン・コンビニエンスストア等のアメニティに寄与する施設を設けた。
5. 図書館の開架閲覧室において、出入口にブックディテクション装置を設置し、利用者がかばん等を自由に持ち込むことができるようにした。

〔No. 4〕 環境に配慮した建築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. 屋上・壁面緑化は、日射遮蔽による日射熱の低減等により、熱負荷を抑制する手法である。
2. 光ダクトは、内面を高反射率の鏡面としたダクトの内部に、取り込んだ自然光を反射させて必要な場所に導く手法である。
3. ヒート/クールチューブは、地中に外気取入れ用の管を埋設し、地中熱を利用して、導入する外気を加熱又は冷却する手法である。
4. ソーラーチムニーは、太陽熱により煙突状の排気塔内部の空気を暖めて、建築物内の空気を誘引し、自然換気を促進させる手法である。
5. ダブルスキンは、二重に設けたガラス窓の間に室内空気を通して、夏期は室内へ侵入する日射熱を低減するとともに、冬期は日射熱を室内へ導入する手法である。

〔No. 5〕 排煙に関する次の記述のうち、最も不適当なものはどれか。

1. 排煙ファン1系統の中に、極端に面積が異なる防煙区画が混在する場合は、隣接するいくつかの防煙区画面積の小さい室の排煙口を、同時開放させることが望ましい。
2. 排煙ファンと排煙立てダクトは、便所の換気のための排気系統として兼用させることができる。
3. 加圧防排煙を採用する特別避難階段の付室においては、過剰な圧力による扉の開放障害が生じないように、隣接する廊下等へ空気を流出させるためのガラリ等を設ける。
4. 特別避難階段の付室に採用する機械排煙設備において、給気を給気風道により行う場合、付室の給気口は、常時開放したものとする。
5. 自然排煙方式においては、日常の換気に使用する窓を排煙口として利用してもよい。

〔No. 6〕 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. 消火剤にハロン 1301 を用いたハロゲン化物消火設備は、クリティカルユースの既存建築物に設置している場合には、ハロン代替消火剤を用いたものに取り替える必要がある。
2. 屋内消火栓設備の設置を要する倉庫においては、代替設備であるパッケージ型消火設備を採用することはできない。
3. 特別養護老人ホームには、原則として、延べ面積にかかわらず、自動火災報知設備を設置する必要がある。
4. ヘリコプターの格納庫には、原則として、泡消火設備又は粉末消火設備を設置する必要がある。
5. スプリンクラー設備の設置を要する展示場において、床面から天井までの高さが6mを超える部分には、放水型ヘッド等を設ける必要がある。

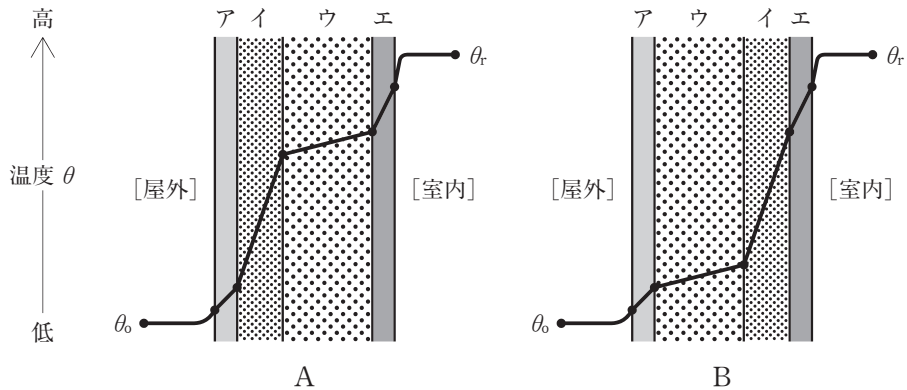
〔No. 7〕 消防用設備等の計画に関する次の記述のうち、最も不適当なものはどれか。

1. 避難器具の設置を要する2階建ての幼稚園において、避難用の滑り台を設置した。
2. 床面積200 m<sup>2</sup>のボイラー室において、不活性ガス消火設備を設置した。
3. 延べ面積3,000 m<sup>2</sup>のビジネスホテルにおいて、広範囲型の2号消火栓を、階ごとに、その階の各部分から一のホース接続口までの水平距離が25 m以下となるように設けた。
4. 12階建ての事務所ビルに設置するスプリンクラー設備において、双口形の送水口を設けた。
5. 冬期に凍結のおそれのある地域に建つ12階建ての百貨店において、閉鎖型湿式のスプリンクラー設備を設置した。

〔No. 8〕 避難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. ボイド型の超高層集合住宅において、光庭をとり囲む開放廊下を避難経路とするために、光庭の下層部分から給気経路が生じないようにした。
2. 超高層ビルにおいて、一時避難場所として、外気に開放された安全な場所を中間階に配置した。
3. 避難階のエントランスホールに設けた飲食店において、火気を取り扱う部分を不燃材料で区画した。
4. 特別避難階段の付室を、災害弱者の滞留場所として活用できるように計画した。
5. 避難階段の階段室への入口の有効幅は、避難階段の有効幅に比べて狭くした。

〔No. 9〕 図は、冬期において、定常状態にある外壁A及び外壁Bの壁体内部における温度分布を示したものである。次の記述のうち、最も不適当なものはどれか。ただし、図中の外壁A及び外壁Bを構成する部材ア～エの各材料とその厚さ、室内・屋外の気温、対流、熱放射、設置する暖房機器等の条件は、同じとする。



1. 外壁Aは外断熱構法、外壁Bは内断熱構法である。
2. 部材イは、部材ウに比べて、熱伝導率が小さい。
3. 外壁Aと外壁Bの熱貫流抵抗は、等しい。
4. 外壁A及び外壁Bのいずれにおいても、室内側の表面熱伝達率は、屋外側の表面熱伝達率に比べて大きい。
5. 部材ウの熱容量が大きい場合、外壁Bは、外壁Aに比べて、壁体全体が冷え切った状態からの暖房の立上がり時間が短い。

〔No. 10〕 次の記述のうち、建築物におけるパッシブヒーティングの原則に該当しないものはどれか。

1. 日射遮蔽性能を高める。
2. 断熱性能を高める。
3. 気密性能を高める。
4. 集熱性能を高める。
5. 蓄熱性能を高める。

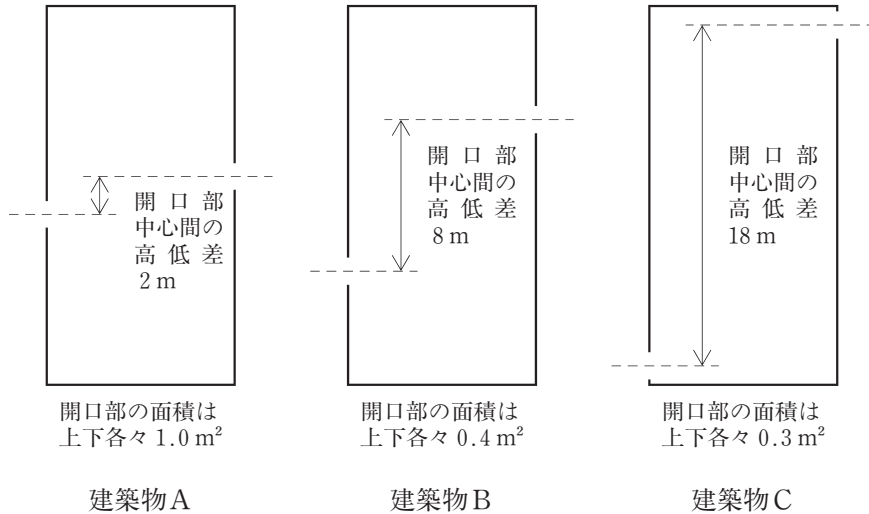
〔No. 11〕 室内における人体の温冷感に関する次の記述のうち、最も不適当なものはどれか。

1. 人体の代謝量を表すメット (met) の基準値である 1 met は、成人男子の椅座安静時の代謝量である。
2. 作用温度 (OT) は、発汗と人体に対する気流の影響を考慮した温度指標である。
3. 快適域として推奨されている予想平均温冷感申告 (PMV) と予想不満足率 (PPD) の範囲は、それぞれ  $-0.5 < PMV < +0.5$ 、 $PPD < 10\%$  である。
4. 室内の上下温度分布は、椅座位の状態の場合、床上 0.1 m と床上 1.1 m との温度差を  $3^{\circ}\text{C}$  以内に収めることが望ましい。
5. 人体の温冷感に影響を与える要素は、代謝量、着衣量、空気温度、放射温度、気流及び湿度である。

〔No. 12〕 室内空気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. 空気齢とは、室内のある地点における空気の新鮮さの度合いを示すものであり、空気齢が小さいほど、その地点の空気は新鮮である。
2. 二酸化炭素は、人体や燃焼器具から他の汚染物質とともに発生するので、室内空気の汚染の指標として用いられている。
3. 教室におけるダニ又はダニアレルゲンの量は、 $100$  匹/ $\text{m}^2$ 又はこれと同等のアレルゲン量であれば、「学校環境衛生基準」を満たしている。
4. 火気使用室における酸素濃度は、 $20.5\%$ であれば、「建築基準法」の基準を満たしている。
5. 居室における一酸化炭素濃度は、 $100$  ppmであれば、「建築物における衛生的環境の確保に関する法律」の基準を満たしている。

[No. 13] 図のような上下に開口部を有する断面の建築物A・B・Cにおいて、温度差換気による換気量の大小関係として、正しいものは、次のうちどれか。なお、開口部の流量係数、室温及び外気温はそれぞれ同じとし、室温 > 外気温で、屋外は無風とする。



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

[No. 14] 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. 室内の大気基準圧は、「室内の気圧」から「その室と同じ高さにある外部大気圧」を差し引いた圧力である。
2. 全般換気方式は、室内で発生する汚染物質を希釈・拡散しながら室内全体の空気を入れ替える換気方式である。
3. 第3種換気方式は、室内圧を正圧にする必要がある室に用いられる。

(次頁につづく)



4. 暖房時に温度差換気を行う場合は、中性帯よりも下側が換気経路の上流になる。
5. ナイトパーズは、夜間に室内の空気を外気と入れ替えて、建築物内部に蓄熱された熱の除去又は建築物を冷却させる工夫である。

〔No. 15〕 日照・日射・採光に関する次の記述のうち、最も不適当なものはどれか。

1. 直射日光の色温度は、正午より日没前のほうが高い。
2. 太陽定数とは、太陽から地球の大気圏外に到達する法線面太陽エネルギー量の年平均値である。
3. 均時差とは、真太陽時と平均太陽時の時刻のずれである。
4. 昼光照明における設計用全天空照度は、最低照度を確保するために、一般に、5,000 lxを採用する。
5. 北緯35度の地点における南向き鉛直面の正午の日射量は、終日快晴で周囲の建築物等による日影がない場合、冬至日より夏至日のほうが少ない。

〔No. 16〕 照明と人の視覚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. モデリングとは、立体の視対象に対して、照明により立体感を出すことである。
2. 照明率とは、光源から放射された全光束のうち、被照面に到達する光束の割合のことである。
3. 色彩の面積効果とは、同じ色彩でも大面積になると、明度・彩度が低くなったように見える効果のことである。
4. 均等拡散面とは、どの方向から見ても輝度が一樣となる面のことである。
5. グレアとは、視野内に高輝度の対象や過大な輝度対比があるときに、不快感や視覚機能の低下を生じる現象のことである。

〔No. 17〕 講堂等の大きな空間における話声を主とする音響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. 拡声設備の明瞭度を確保するためには、ラインアレイスピーカーを用いることが有効である。
2. 拡声設備のハウリングを防止するための方法の一つに、ステージの壁・天井の吸音性を高くすることがある。
3. スピーカーを天井や壁に隠して設置する場合は、拡声音の音質を確保するために、スピーカーの前面をできるだけ大きく開き、音に透明な粗い布等でふさぐようにする。
4. 座席数を増やすためにバルコニーを設ける場合は、バルコニー下部の座席における適切な音響状態を保つために、バルコニー下部の奥行きをできるだけ深くする。
5. 最適残響時間は、明瞭度を確保するために、室容積が同じコンサートホールの最適残響時間に比べて、短くする。

〔No. 18〕 遮音・吸音に関する次の記述のうち、**最も不適当な**ものはどれか。

1. 膜状吸音構造は、一般に、膜の張力が大きくなると、高周波数域における吸音性能が低下する。
2. コインシデンス効果が生じる最も低い周波数であるコインシデンス限界周波数は、均質材料の単層壁の場合、その壁が厚いほど低くなる。
3. 中空二重壁における共鳴透過周波数は、中空層が厚いほど高くなる。
4. グラスウール等の多孔質吸音材料は、コンクリート壁に密着させて設置した場合、吸音材料が厚いほど、低周波数域における吸音率が大きくなる。
5. ダクト内を伝搬してきた音のダクト開口端における減衰量は、その開口寸法が大きいほど小さくなる。

〔No. 19〕 騒音・振動の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. 設備機器を防振支持する場合、低周波数域における防振効果を得るためには、「グラスウールを用いた浮き床構造」より「コイルばねを用いた架台」を採用するほうが効果的である。
2. 陸上ポンプから発生する振動の伝搬を低減するためには、ポンプの直近にフレキシブルジョイントを設けるとともに、ポンプだけでなく配管全体を防振支持する。
3. 同一空間内にある音源から発生する騒音を低減するために、遮音ついでてを用いる場合は、天井を吸音性の高いものにする。
4. 設備機器に防振架台を設ける場合は、防振材の位置がずれないように、耐震ストッパーボルトのナットを防振架台に緊結させる。
5. 振動する大型で重量が大きい設備機器は、設置床に発生する振動を低減するために、大梁等の剛性の大きい部分の上に設置する。

〔No. 20〕 給排水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. 高置水槽にFRP製の水槽を用いる場合には、遮光性を有するものとする。
2. 冷却塔の補給水には、排水再利用水を用いることができる。
3. 合併処理浄化槽には、雨水や工場廃水等の排水を流入させてはならない。
4. ディスポーザ排水は、下水道整備地区においても、排水処理槽で処理し、排水中のBOD、SS及び $n$ -Hexを基準値以下にして、下水道に放流する。
5. 一般に、地下水は水質が良く水資源として有用であるが、汲み上げによる地盤沈下を招くおそれがあるので、地下水の利用を規制している地域がある。

〔No. 21〕 図1のような曲げモーメント $M$ を受ける単純梁において、曲げモーメント図が図2となる場合、A-C間のせん断力の大きさとして、正しいものは、次のうちどれか。

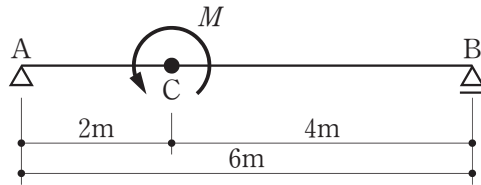


図1

1. 1.5 kN
2. 3.0 kN
3. 4.5 kN
4. 6.0 kN
5. 9.0 kN

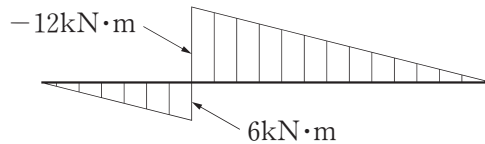


図2

〔No. 22〕 地盤及び基礎構造に関する次の記述のうち、最も不適当なものはどれか。

1. 鋼管杭の腐食対策の一つに、鋼管の板厚を厚くする方法がある。
2. 同一建築物の基礎には、支持杭と摩擦杭のように異なった杭の混用を避けることが望ましい。
3. 杭を複数本設置する場合は、杭間隔を密にするほうが有効である。
4. 地下水位よりも上部にある地下外壁に作用する土圧は、土の単位体積重量に比例する。
5. 場所打ちコンクリート杭は、あらかじめ地盤中に削孔された孔内に、鉄筋かごを挿入した後、コンクリートを打設して造成する杭である。

〔No. 23〕 鉄筋コンクリート構造に関する次の記述のうち、最も不適当なものはどれか。

1. 柱及び梁を主要な耐震要素とする構造形式は、一般に、耐力壁の多い構造形式に比べて、最大耐力は低く、最大耐力に達した後の耐力の低下も大きい。
2. 太くて短い柱は、地震時に、脆性破壊を生じやすい。

(次頁につづく)

3. セン断補強筋は、ひび割れの伸展及び開口幅の増大を防止し、部材のせん断終局強度及び<sup>じん</sup>靱性の確保に有効である。
4. 部材の曲げモーメントに対する断面算定において、コンクリートの引張応力度は、一般に、無視する。
5. 梁の引張鉄筋比が釣り合い鉄筋比以下の場合、梁の許容曲げモーメントは、引張鉄筋の断面積に比例するものとして計算する。

〔No. 24〕 建築物に用いられる鋼材(炭素鋼)に関する次の記述のうち、**最も不適当なもの**はどれか。

1. 鋼材の引張強さは、一般に、炭素含有量が0.8%前後において最大となる。
2. 鋼材の引張強さは、一般に、温度が200～300℃において最大となり、それ以上の温度になると急激に低下する。
3. 異形鉄筋SD345の降伏点の下限值は、345 N/mm<sup>2</sup>である。
4. 鋼材は、一般に、低温状態で負荷がかかると、脆性破壊しやすくなる。
5. 鋼材は、一般に、炭素含有量が多くなると、溶接性が向上する。

〔No. 25〕 ガラスに関する次の記述のうち、**最も不適当なもの**はどれか。

1. 倍強度ガラスは、同厚のフロート板ガラスの2倍以上の耐風圧強度を有する加工ガラスであり、加工後は切断できない。
2. 強化ガラスは、同厚のフロート板ガラスの3～5倍の強度を有する加工ガラスであり、割れると破片が細粒状になる。
3. 熱線吸収板ガラスは、日射エネルギーを吸収するガラスであり、同厚のフロート板ガラスに比べて、冷房負荷の低減に寄与する。
4. 型板ガラスは、ガラスの片側表面に型模様を付けたガラスであり、建築物の間仕切壁や家具の装飾用等として使用される。
5. 線入り板ガラスは、ガラスの中に金属線を封入したガラスであり、防火戸用ガラスとして使用される。

〔No. 26〕 建築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. ロックウールは、吸水しても断熱性能が低下しないので、湿度の高い場所においても断熱材として用いられる。
2. 銅は、耐食性・加工性・接合性に優れているので、とい・釘等に用いられる。
3. ALCパネルは、軽量で断熱性に優れているので、外壁・屋根・床等に用いられる。
4. インシュレーションボードは、断熱性・吸音性に優れているので、天井・壁等の内装材に用いられる。
5. 合成樹脂調合ペイントは、さび止め塗料を施した鉄鋼面等の塗装仕上げに用いられる。

〔No. 27〕 建築工事現場の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. 配管作業等を行うための高さが2m以上の位置にある作業床において、墜落防止を目的として設ける手すりの高さを、85cmとした。
2. スリーブ入れ作業等を行うための吊り足場において、作業床の幅を40cmとし、かつ、床材間の隙間を3cmとした。
3. ピット内において、作業時の酸素の濃度を18%以上に保つために、換気設備を設けた。
4. 5t以上の資材揚重のクレーン運転業務に、クレーン・デリック運転士免許を受けた者を従事させた。
5. 高さが1.5mを超える受水槽の上で作業を行うので、安全に昇降するための設備を設けた。

※選択肢1は、平成28年当時の出題は「75cmとした」であったが、出題に誤りが判明したので、「85cmとした」に変更している。

〔No. 28〕 鉄筋コンクリート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. スラブに用いるスペーサーは、転倒及び作業荷重に耐えられるものとし、鋼製のものとすることが望ましい。
2. 鉄筋の表面に付着して硬化したモルタルは、コンクリートの付着を低下させる。

(次頁につづく)

3. 鉄筋の表面のごく薄い赤さびは、コンクリートの付着を妨げないが、粉状になるような赤さびは、コンクリートの付着を低下させる。
4. 鉄筋の重ね継手の長さは、鉄筋の種類、コンクリートの設計基準強度等が同じ場合、鉄筋の径が異なっても同じとする。
5. 梁の下面・側面・端部は、コンクリート打込み中の鉄筋のサポート・スペーサーの外れによる鉄筋の位置ずれ等によって、所定のかぶり厚さが確保されないことがある。

〔No. 29〕 コンクリート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. せき板は、コンクリートの打込みに先立ち、散水して湿潤にする。
2. コンクリートの打込みに当たっては、最外側鉄筋とせき板との所要のあきの状態を確認して、かぶり厚さを確保する。
3. コンクリートの打込み直後から硬化初期の間中は、振動、外力等の悪影響を受けないように養生を行う。
4. 柱・壁のコンクリート打込みは、梁との境目のひび割れを発生させないように、梁の上端まで中断することなく連続して行う。
5. コンクリートには、運搬及び打込みの際に水を加えてはならない。

〔No. 30〕 アスファルト防水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. 配管等の突出物の回りには、床面のアスファルト防水層を立ち上げ、防水層端部をステンレス製既製バンドで締め付け、上部にシール材を塗り付ける。
2. 配管等の突出物の回りには、平場のアスファルトルーフィング類の張付けの前に、網状アスファルトルーフィングを張り付ける。
3. 平場部分へのストレッチルーフィングの張付けは、出隅・入隅部等へのストレッチルーフィングの増張り後に行う。
4. アスファルトルーフィング類の張付けは、アスファルトプライマーが乾燥する前に行う。
5. アスファルトルーフィング類の継目は、原則として、水上側のルーフィングが水下側のルーフィングの上になるように張り重ねる。

# (建築法規)

〔No. 1〕 次の記述のうち、建築基準法上、誤っているものはどれか。

1. 料理店は、「特殊建築物」に該当する。
2. 構造耐力上主要な部分を耐火構造とした建築物は、「耐火建築物」に該当する。
3. 建築物を移転することは、「建築」に該当する。
4. 建築物に関する工事用の仕様書は、「設計図書」に該当する。
5. 建築物の屋根について行う過半の修繕は、「大規模の修繕」に該当する。

〔No. 2〕 面積又は高さの算定に関する次の記述のうち、建築基準法上、誤っているものはどれか。

1. 建築物の1階の外壁の中心線から水平距離1m以上突き出た<sup>・</sup><sub>・</sub>ひさしがある場合、ひさしの端から水平距離1m後退した線と外壁の中心線とで囲まれた部分の水平投影面積は、建築面積に算入する。
2. 共同住宅の共用の廊下又は階段の用に供する部分の床面積は、建築基準法第52条第1項に規定する建築物の容積率の算定の基礎となる延べ面積には算入しない。
3. 建築物の容積率を算定する場合、自動車車庫等部分の床面積を延べ面積に算入しないとする規定については、当該敷地内の全ての建築物における各階の床面積の合計の和の $\frac{1}{5}$ を限度として適用する。
4. 建築物の高さを算定する場合の「地盤面」とは、建築物が周囲の地面と接する位置の高低差が4mを超える場合においては、その高低差4m以内ごとの平均の高さにおける水平面をいう。
5. 前面道路の反対側の境界線からの水平距離により制限される建築物の各部分の高さは、原則として、前面道路の路面の中心からの高さにより算定する。



〔No. 3〕 建築物の建築等に係る各種の手続等に関する次の記述のうち、建築基準法上、誤っているものはどれか。

1. 鉄筋コンクリート造平家建て、延べ面積 200 m<sup>2</sup>の事務所の大規模の模様替については、確認済証の交付を受ける必要はない。
2. 延べ面積 50 m<sup>2</sup>の建築物を除却しようとする場合には、その旨を特定行政庁に届け出なければならない。
3. 特定行政庁が指定する特定工程後の工程に係る工事は、当該特定工程に係る中間検査合格証の交付を受けた後でなければ、これを施工してはならない。
4. 仮設店舗について、安全上、防火上及び衛生上支障がないと認め、建築の許可を行うのは、特定行政庁である。
5. 地方公共団体は、階数が 3 以上である建築物の敷地が道路に接する部分の長さについて、条例で、必要な制限を付加することができる。

〔No. 4〕 建築物の一般構造に関する次の記述のうち、建築基準法上、誤っているものはどれか。

1. 寄宿舍における寝室相互間の間仕切壁は、その構造を遮音性能に関する所定の技術的基準に適合するものとしなくてもよい。
2. 有料老人ホームにおける入所者の談話室の窓その他の開口部で採光に有効な部分の面積は、原則として、その談話室の床面積の  $\frac{1}{7}$  以上としなければならない。
3. 学校の地階に設ける教室において、からぼりに面する所定の開口部を設ける場合には、教室内の湿度を調節する設備を設けなくてもよい。
4. 集会場における昇降機機械室用階段のけあげの寸法は、23 cm 以下としなければならない。
5. 劇場における客用以外の階段でその高さが 4 m をこえるものにあつては、高さ 4 m 以内ごとに、踊場を設けなければならない。

〔No. 5〕 建築物の構造強度に関する次の記述のうち、建築基準法上、誤っているものはどれか。

1. コンクリートの短期に生ずる力に対する圧縮の許容応力度は、設計基準強度の $\frac{2}{3}$ としなければならない。
2. 木造2階建て、軒の高さ10mの倉庫の構造方法は、所定の基準に従った構造計算によって確かめられる安全性を有するものでなければならない。
3. 映画館の客席の柱の垂直荷重による圧縮力を計算する場合においては、そのささえる床の数に応じて、床の積載荷重を減らすことができる。
4. 屋根の積雪荷重は、屋根に雪止めがある場合を除き、その勾配が60度以下の場合においては、その勾配に応じて積雪荷重を減らすことができる。
5. 建築物の地下部分の各部分に作用する地震力は、原則として、当該部分の固定荷重と積載荷重との和に所定の水平震度を乗じて計算しなければならない。

〔No. 6〕 建築物の避難施設等に関する次の記述のうち、建築基準法上、誤っているものはどれか。

1. 6階建ての百貨店で各階を売場の用途に供する場合においては、延べ面積にかかわらず、避難の用に供することができる屋上広場を設けなければならない。
2. 地下街の各構えの居室の各部分から地下道(当該居室の各部分から直接地上へ通ずる通路を含む。)への出入口の一に至る歩行距離は、30m以下でなければならない。
3. 特別避難階段の階段室のバルコニー又は付室に面する部分に窓を設ける場合においては、はめごろし戸を設けなければならない。
4. 床面積の合計が1,500m<sup>2</sup>を超える物品販売業を営む店舗において、避難階に設ける屋外への出口の幅の合計は、床面積が最大の階における床面積100m<sup>2</sup>につき60cmの割合で計算した数値以上としなければならない。
5. 避難階が1階である2階建ての旅館において、主要構造部が準耐火構造である場合、2階の宿泊室の床面積の合計が180m<sup>2</sup>のときには、2階から避難階又は地上に通ずる2以上の直通階段を設けなければならない。

〔No. 7〕 建築物の防火に関する次の記述のうち、建築基準法上、誤っているものはどれか。

1. 特殊建築物等の内装の規定において、天井の高さが6 mを超える居室は、内装の制限を受ける「窓その他の開口部を有しない居室」から除かれている。
2. 2階建て、延べ面積1,000 m<sup>2</sup>の事務所の一部に集会場を設ける場合は、事務所の部分と集会場の部分とを防火区画しなければならない。
3. 準防火地域内における2階建て、延べ面積2,000 m<sup>2</sup>の事務所は、耐火建築物としなければならない。
4. 防火区画に用いる特定防火設備は、常時閉鎖又は作動をした状態にあるものでなければならない。
5. 階段において、通常の火災による火熱が加えられた場合に、加熱開始後30分間構造耐力上支障のある変形、溶融、破壊その他の損傷を生じないものは、準耐火性能に関する技術的基準に適合する。

〔No. 8〕 建築物に設ける給排水設備に関する次の記述のうち、建築基準法上、誤っているものはどれか。

1. 外径が165 mmの給水管は、準耐火構造の防火区画を貫通する部分及び当該貫通する部分からそれぞれ両側に50 cm以内の距離にある部分を不燃材料で造った場合には、当該防火区画を貫通させることができる。
2. 11階建ての建築物の屋上に設ける飲料水の給水タンクは、水抜管を設ける等内部の保守点検を容易に行うことができる構造としなければならない。
3. 外部から内部の保守点検を容易かつ安全に行うことができる小規模な排水槽においては、直径60 cm以上の円が内接することができるマンホールを設けなくてもよい。
4. 排水トラップ(阻集器を兼ねる排水トラップを除く。)の深さは、5 cm以上10 cm以下としなければならない。
5. 排水再利用配管設備は、塩素消毒その他これに類する措置を講じても、手洗器に連結させることはできない。

〔No. 9〕 建築物に設ける換気設備に関する次の記述のうち、建築基準法上、誤っているものはどれか。

1. 2階建て、延べ面積2,000 m<sup>2</sup>の学校に設ける換気設備の風道で屋内に面する部分は、原則として、不燃材料で造らなければならない。
2. 住宅の居室に設ける自然換気設備において、排気筒の頂部が排気シャフトに開放されている場合、当該排気シャフト内にある立上り部分は、当該排気筒に排気上有効な逆流防止のための措置を講ずる場合を除き、2 m以上のものとしなければならない。
3. 飲食店の調理室において、密閉式燃焼器具等以外の火を使用する器具を設ける場合には、当該器具の発熱量の合計が6 kW以下であり、かつ、換気上有効な開口部を設けた場合であっても、所定の技術的基準に従って、換気設備を設けなければならない。
4. 住宅の居室において、1年を通じて、当該居室内の人が通常活動することが想定される空間のホルムアルデヒドの量を空気1 m<sup>3</sup>につきおおむね0.1 mg以下に保つことができるものとして、国土交通大臣の認定を受けた場合には、建築材料及び換気設備についてのホルムアルデヒドに関する技術的基準は適用されない。
5. 集会場の居室に設ける機械換気設備の有効換気量の計算において、実況に応じた1人当たりの占有面積は、3 m<sup>2</sup>を超えるときは3 m<sup>2</sup>としなければならない。

〔No. 10〕 建築物に設けるエレベーターに関する次の記述のうち、建築基準法上、誤っているものはどれか。

1. エレベーターに必要なない配管設備であっても、それが所定の光ファイバークーブルである場合には、エレベーターの昇降路内に設けることができる。
2. 3階以上の階に居室を有する共同住宅に設けるエレベーターの昇降路については、構造上軽微な部分を除き、その壁又は囲い及び出入口の戸は、原則として、難燃材料で造り、又は覆わなければならない。

(次頁につづく)

3. 乗用エレベーターにおいて、地震時等管制運転装置における加速度を検知する部分は、原則として、機械室又は昇降路内(かごが停止する最下階の床面から昇降路の底部の床面までの部分に限る。)に固定しなければならない。
4. 乗用エレベーターのかごの床先と昇降路壁との水平距離は、4 cm以下としなければならない。
5. 寝台用エレベーターのかご内の標識に明示する最大定員は、1人当たりの体重を65 kgとして計算する。

〔No. 11〕 建築設備に関する次の記述のうち、建築基準法上、誤っているものはどれか。

1. 物を運搬するための昇降機で、かごの水平投影面積が $1\text{ m}^2$ で、天井の高さが1.2 mのものは、「小荷物専用昇降機」に該当する。
2. 高さ20 mをこえる病院において、周囲の状況によって安全上支障がない場合には、避雷設備を設けなくてもよい。
3. 小学校に設ける合併処理浄化槽の処理対象人員は、原則として、定員に基づいて算定しなければならない。
4. 3階以上の階を共同住宅の用途に供する建築物の住戸に設けるガスセンの構造は、ガスを使用する設備又は器具に接続する金属管等とねじ接合することができるものである場合には、ガスが過流出したときに自動的にガスの流出を停止することができる機構を有するものでなくてもよい。
5. 11階建ての百貨店の屋上に設ける冷房のための冷却塔設備において、冷却塔の構造に応じ、建築物の他の部分までの距離を所定の距離以上とする場合、所定の構造の冷却塔から他の冷却塔(当該冷却塔の間に防火上有効な隔壁が設けられている場合を除く。)までの距離は、3 m以上としなければならない。

〔No. 12〕 建築物に設ける排煙設備に関する次の記述のうち、建築基準法上、誤っているものはどれか。

1. 延べ面積 2,000 m<sup>2</sup>のボーリング場には、排煙設備を設けなくてもよい。
2. 排煙設備を設けなければならない建築物において、法令の規定に基づき不燃性ガス消火設備又は粉末消火設備を設けた通信機械室には、排煙設備を設けなくてもよい。
3. 延べ面積 3,000 m<sup>2</sup>、高さ 20 mの百貨店において、主たる用途に供する居室については、地階に存するものであっても、床面積が 100 m<sup>2</sup>以下で、壁及び天井の室内に面する部分の仕上げを不燃材料でし、かつ、その下地を不燃材料で造った場合には、排煙設備を設けなくてもよい。
4. 延べ面積 2,000 m<sup>2</sup>の共同住宅において、床面積 200 m<sup>2</sup>以内ごとに準耐火構造の床若しくは壁又は所定の防火設備で区画された住戸の部分には、排煙設備を設けなくてもよい。
5. 延べ面積 10,000 m<sup>2</sup>のホテルに設けるエレベーター(非常用エレベーターを除く。)の乗降ロビーの部分には、排煙設備を設けなくてもよい。

〔No. 13〕 建築物に設ける非常用エレベーターに関する次の記述のうち、建築基準法上、誤っているものはどれか。

1. 非常用エレベーターを設けなければならない建築物において、高さ 31 mを超える部分の階数が 4 で、当該部分の床面積の合計が 3,000 m<sup>2</sup>(各階の床面積は同じ。)の場合、非常用エレベーターの数は、1 以上としなければならない。
2. 非常用エレベーターの乗降ロビーは、避難階の直上階で、かつ、屋内と連絡して設けることが構造上著しく困難である階には設けなくてもよい。
3. 非常用エレベーターの乗降ロビーにおける出入口で、特別避難階段の階段室に通ずるものには、所定の構造の特定防火設備を設けなくてもよい。
4. 非常用エレベーターのかごは、構造上軽微な部分を除き、難燃材料で造り、又は覆わなければならない。
5. 非常用エレベーターの機械室における床面から天井又ははりの下端までの垂直距離は、かごの定格速度が 180 mの場合、2.5 m以上としなければならない。

〔No. 14〕 建築設備に関する次の記述のうち、建築基準法上、誤っているものはどれか。

1. 避難階が1階である2階建ての展示場の2階の居室において、所定の窓を有し、当該居室から避難階における屋外への出口に至る歩行距離が15mであり、かつ、避難上支障がない場合には、非常用の照明装置を設けなくてもよい。
2. 非常用の照明装置における常用の電源は、蓄電池又は交流低圧屋内幹線によるものとしなければならない。
3. 非常用の進入口の近くに掲示する赤色燈の大きさは、直径10cm以上の半球が内接する大きさとしなければならない。
4. 地下街の各構えの接する地下道に設ける非常用の排煙設備において、排煙は、原則として、1秒間に20m<sup>3</sup>以上の室内空気を排出する能力を有する排煙機により行わなければならない。
5. 地下街の各構えの接する地下道に設ける非常用の排水設備の処理能力は、当該排水設備に係る地下道及びこれに接する地下街の各構えの汚水排出量の合計(地下水の湧出又は地表水の浸出がある場合においては、これを含む。)の2倍の水量を排出し得るものとしなければならない。

〔No. 15〕 次の記述のうち、建築士法上、誤っているものはどれか。

1. 延べ面積が 300 m<sup>2</sup>を超える建築物の新築に係る設計受託契約の当事者は、契約の締結に際して所定の事項を書面に記載し、署名又は記名押印をして相互に交付しなければならない。
2. 建築士は、延べ面積が 2,000 m<sup>2</sup>を超える建築物の建築設備に係る工事監理を行う場合においては、当該建築士が設備設計一級建築士である場合を除き、建築設備士の意見を聴くよう努めなければならない。
3. 管理建築士は、その建築士事務所が受託しようとする業務を担当させる建築士その他の技術者の選定及び配置についても、総括しなければならない。
4. 鉄筋コンクリート造 2 階建て、延べ面積 250 m<sup>2</sup>、高さ 8 m の診療所を新築する場合、その設計は、二級建築士が行うことができる。
5. 都道府県知事の登録を受けている建築士事務所に属する建築士は、当該登録を受けた都道府県以外の区域であっても、他人の求めに応じ報酬を得て、設計等を業として行うことができる。

〔No. 16〕 次の記述のうち、消防法上、誤っているものはどれか。ただし、いずれも無窓階はないものとし、また、指定可燃物の貯蔵及び取扱いはないものとする。

1. 準耐火建築物である 2 階建て、1 階及び 2 階の部分の床面積の合計が 6,000 m<sup>2</sup> の病院には、原則として、屋外消火栓設備を設置しなければならない。
2. 5 階建て、延べ面積 6,000 m<sup>2</sup> の共同住宅には、原則として、連結送水管を設置しなければならない。
3. 2 階建て、延べ面積 500 m<sup>2</sup> の図書館には、原則として、自動火災報知設備を設置しなければならない。
4. 3 階建て、延べ面積 1,000 m<sup>2</sup> の旅館には、原則として、通路誘導灯を設置しなければならない。
5. 10 階建て、延べ面積 10,000 m<sup>2</sup> の百貨店には、原則として、非常コンセント設備を設置しなければならない。



〔No. 17〕 次の記述のうち、消防法上、誤っているものはどれか。ただし、いずれも無窓階はないものとし、また、指定可燃物の貯蔵及び取扱いはないものとする。

1. 収容人員が30人以上の共同住宅については、防火管理者を定めなければならない。
2. 平屋建て、延べ面積250 m<sup>2</sup>のカラオケボックスの関係者は、自動火災報知設備を設置したときは、その旨を消防長(消防本部を置かない市町村においては、市町村長)又は消防署長に届け出て、検査を受けなければならない。
3. 2階建て、延べ面積6,000 m<sup>2</sup>の百貨店の関係者は、スプリンクラー設備について、定期的に、所定の資格者に点検させ、その結果を消防長(消防本部を置かない市町村においては、市町村長)又は消防署長に報告しなければならない。
4. 百貨店及び飲食店の用途に供する複合用途防火対象物の地階で、当該用途に供する部分の床面積の合計が1,000 m<sup>2</sup>のものには、原則として、ガス漏れ火災警報設備を設置しなければならない。
5. 主要構造部を準耐火構造とし、かつ、壁及び天井の室内に面する部分の仕上げを難燃材料とした3階建て、延べ面積2,500 m<sup>2</sup>の事務所には、原則として、屋内消火栓設備を設置しなければならない。

〔No. 18〕 次の記述のうち、電気事業法上、誤っているものはどれか。

1. 主任技術者は、事業用電気工作物の工事、維持及び運用に関する保安を確保するため、保安を一体的に確保することが必要な事業用電気工作物の組織ごとに保安規程を定めなければならない。
2. 自家用電気工作物を設置する者は、許可を受けて、主任技術者免状の交付を受けていない者を主任技術者として選任することができる。
3. 第三種電気主任技術者免状の交付を受けている者は、原則として、電圧22kVの事業用電気工作物の工事、維持及び運用に関する保安の監督をすることができる。
4. 一般用電気工作物(小出力発電設備は設置していない。)に、同一の構内において、新たに電圧200V、出力15kWの太陽電池発電設備を設置した場合であっても、その電気工作物は、一般用電気工作物である。
5. 一般用電気工作物(小出力発電設備は設置していない。)に、同一の構内において、新たに電圧200V、出力15kWの内燃力を原動力とする火力発電設備を設置した場合、その電気工作物は、事業用電気工作物となる。

〔No. 19〕 次の記述のうち、「電気設備に関する技術基準を定める省令」上、誤っているものはどれか。

1. 常用電源の停電時に使用する非常用予備電源(需要場所に施設するものに限る。)は、需要場所以外の場所に施設する回路であって、常用電源側のものと電気的に接続しないように施設しなければならない。
2. 屋内に施設する出力が0.2kWを超える電動機には、原則として、過電流による当該電動機の焼損により火災が発生するおそれがないよう、過電流遮断器の施設その他の適切な措置を講じなければならない。
3. 絶縁体に損傷を与えるおそれがある場所に施設するものに電気を供給する回路には、地絡が生じた場合に、感電又は火災のおそれがないよう、地絡遮断器の施設その他の適切な措置を講じなければならない。

(次頁につづく)

4. 変圧器によって特別高圧の電路に結合される高圧の電路には、特別高圧の電圧の侵入による高圧側の電気設備の損傷、感電又は火災のおそれがないよう、接地を施した放電装置の施設その他の適切な措置を講じなければならない。
5. 地中電線には、感電のおそれがないよう、使用電圧に応じた絶縁性能を有する絶縁電線又はケーブルを使用しなければならない。

〔No. 20〕 次の記述のうち、関係法令上、誤っているものはどれか。

1. 「建築物の耐震改修の促進に関する法律」の規定により、既存耐震不適格建築物を増築することにより耐震改修をしようとする計画については、増築することにより容積率関係規定に適合しないこととなる場合であっても、所定の基準に適合しているときには、所管行政庁による「計画の認定」を受けることができる。
2. 「エネルギーの使用の合理化等に関する法律」の規定により、第二種特定建築主は、原則として、建築物の設計及び施工に係る事項のうち当該建築物の外壁、窓等を通しての熱の損失の防止等のための措置に関するものを所管行政庁に届け出なければならない。
3. 「建設業法」の規定により、注文者は、請負人に対して、あらかじめ書面による承諾を与えて選定した下請負人であっても、建設工事の施工につき著しく不相当と認められる下請負人については、その変更を請求することができる。
4. 「高齢者、障害者等の移動等の円滑化の促進に関する法律」の規定により、建築主等は、延べ面積が2,000 m<sup>2</sup>以上の美術館を新築しようとするときは、当該美術館を、建築物移動等円滑化基準に適合させなければならない。
5. 「駐車場法」の規定により、地方公共団体は、駐車場整備地区内又は商業地域内若しくは近隣商業地域内において、延べ面積が2,000 m<sup>2</sup>以上で条例で定める規模以上の建築物を新築しようとする者等に対し、条例で、駐車施設を設けなければならない旨を定めることができる。

