

[No. 1] 建築設備定期検査制度に関する記述で、**最も不適当なもの**は、次のうちどれか。

1. 建築設備の定期検査の報告を怠ったり、虚偽の報告を行った建築物の所有者（所有者と管理者が異なる場合は管理者）は、罰金刑に処されることがある。
2. 建築物の安全性とは、構造耐力上の安全性、防火性・耐火性、耐久性・耐候性、使用上の安全性・避難上の安全性、良好な環境衛生条件の確保である。
3. 建築設備の定期検査を行うことができる者は、特定建築物調査員と防火設備検査員である。
4. 建築設備の定期報告の時期は、原則としておおむね6月から1年の間隔で特定行政庁が定める時期である。

[No. 2] 建築基準法令に関する記述で、**最も不適当なもの**は、次のうちどれか。

1. ボイラーの煙突の屋上突出部は、屋根面から垂直に40 cm以上立ち上げなければならない。
2. 鉄筋コンクリート造の鉄筋継手は、応力の小さい場所に設け、重ね長さは、鉄筋径により制限される。
3. 排煙設備は、一般に天井面近くの壁面に設けられた開放可能な窓（排煙窓）による方法と、煙を機械的に吸出する方法の二つに大別されている。
4. 劇場などの特殊建築物の居室については、機械換気設備、中央管理方式の空気調和設備又は国土交通大臣認定を受けた換気設備のうちいずれかを設けなければならない。

[No. 3] 建築基準法令に関する記述で、最も適当なものは、次のうちどれか。

1. 非常用の照明装置の主要部分は、不燃材料で造り、又は覆うものとされており、耐熱性はこの場合、おおむね 180℃の温度に 30 分間耐えることが指標とされている。
2. 3 階以上の一戸建ての住宅に設けるガス配管設備は、告示の基準に従い安全を確保しなければならない。
3. 非常用エレベーターの乗降ロビーの床面積は、非常用エレベーター 1 基について 30 m<sup>2</sup>以上としなければならない。
4. 敷地内の避難用通路は、原則幅員 1.5m 以上とし、屋外避難階段又は避難の出口から、安全な道路、公園、広場、空地まで直通していなければならない。

[No. 4] 建築基準法令に関する記述で、最も適当なものは、次のうちどれか。

1. 機械式排煙による排煙機の能力は、最低 120 m<sup>3</sup>/min としなければならない。
2. スポーツ練習場は、非常用の照明装置の設置が免除されているので、遊技場等他の用途に供する部分と一体とした利用形態の部分についても除かれる。
3. 火気使用室に設ける換気設備は、自然換気設備は認められず、排気ファンを用いた機械換気設備でなければならない。
4. 高さが 20m を超える建築物は、避雷設備を設けなければならないが、高さが 20m を超える煙突などの工作物については、避雷設備を設けなくてもよい。

[No.5] 火災及び消防法令に関する記述で、**最も不適当なもの**は、次のうちどれか。

1. 一定の要件に該当する防火対象物に設置される消防用設備等については、常に改正後の現行の消防法に規定する技術上の基準に従って、設置し、かつ、維持しなければならない。
2. 消防用設備等は、「消火設備」、「警報設備」及び「避難設備」である「消防の用に供する設備」と「消防用水」、「非常用の進入口・非常用エレベーター」及び「消火活動上必要な施設」に区分されている。
3. 建築物においては、消防法令及び建築基準法令に基づく、予防対策及び防火安全対策が講じられていることが必要である。
4. 消火設備のうちスプリンクラー設備は、一般的に火災を自動的に感知し、かつ、自動的に放水することができるものである。

[No.6] 建築計画に関する記述で、**最も不適当なもの**は、次のうちどれか。

1. 貸事務所建築（基準階床面積 2,000 m<sup>2</sup>）においてセンターコア形式を採用した場合、収益性を考慮してコア部分面積を 300 m<sup>2</sup>で計画した。
2. 建物の終日日射量は、冬の南鉛直面の方が、夏の東西鉛直面より大きくなる。
3. 車椅子同士が対面ですれ違える通路幅員の一般値は、150 cmである。
4. 成人の身長と主要部位の長さには比例関係があり、身長 180 cmの成人の場合、人体寸法の比例関係から求められる肩幅の概算数値は 45 cmである。

[No.7] 建築構造・材料に関する記述で、最も適当なものは、次のうちどれか。

1. 構造計算において基準とするコンクリートの設計基準強度は、材齢 28 日のコンクリート引張強度である。
2. 鉄筋コンクリート構造のラーメン構造のはり材は、材端部で上部が、中央部では下部が圧縮力を受ける。
3. 積載荷重を算定するための床の単位面積当たりの重量は、室の種類が同じであっても構造計算の対象によって異なる。
4. 常時荷重と臨時荷重が、同時作用時に生じる応力を長期応力という。

[No.8] 室内の空気環境に関する記述で、最も不適当なものは、次のうちどれか。

1. 火気使用室は、室内の酸素濃度が外気より 0.5%以上減少しないような換気設備が求められている。
2. 人間に対する酸素不足による頭痛、吐き気の症状が出る限界は、空気中の酸素濃度が 19%といわれている。
3. 健康上有害なガスには、一酸化炭素、有機溶剤、放射性ガスなどがある。
4. 粉じんが肺内に沈積する粒子として、もっとも有害なのは、 $1 \sim 2 \mu\text{m}$ 以下  $0.1 \mu\text{m}$ 以上程度といわれている。

[No.9] 換気設備のダクト内の空気の流れ及び圧力損失に関する記述で、**最も不適当なもの**は、次のうちどれか。

1. ダクト内面の摩擦係数は、内面の粗さによって決まり、レイノルズ数の影響を受けない。
2. ダクト経路の全圧力損失は、直管部損失、局部損失、諸機器その他における圧力損失を合計したものである。
3. 曲り部分などの局部損失は、これと等しい損失を生ずる直管長さにおきかえることができる。
4. 機械換気設備では大気圧下での取扱いであるから、ダクト内圧力は一般に大気圧に対する相対的圧力で表示する。

[No.10] 燃焼器具に関する記述で、**最も不適当なもの**は、次のうちどれか。

1. 密閉型燃焼器具は、燃焼用必要空気を屋外から取り、燃焼廃ガスも屋外に排出する。
2. 半密閉型燃焼器具は、燃焼のための空気は室内から取るが、燃焼廃ガスは煙突によって屋外に放出する。
3. 開放型燃焼器具は、室内の空気での燃焼し、室内に燃焼廃ガスを放出する。
4. F E型は、密閉型燃焼器具である。

[No.11] 空気調和方式に関する記述で、最も適当なものは、次のうちどれか。

1. 二重ダクト方式は、2系統の冷風ダクトを設け、末端の混合ユニットで適当な温度とした上で送風し、室温を制御する。
2. ビル用マルチエアコンユニット方式を採用する場合の留意点は、外気の導入と空気浄化及び加湿である。
3. 定風量単一ダクト方式は、変風量単一ダクト方式に比べ、負荷変動を的確にとらえて室温を維持するため、運転費の節約ができる。
4. 床吹出し空調方式では、冷房時に天井表面温度は天井吹出し方式よりも低くなる。

[No.12] 空気調和設備のボイラ、冷凍機及び熱交換器に関する記述で、最も適当なものは、次のうちどれか。

1. 圧縮冷凍機は、凝縮器により外部へ熱を放出し、蒸発器では反対に吸熱し冷凍効果を得るものである。
2. 立てボイラは、セクションを追加することにより能力を増加させることができる。
3. 吸収冷凍機の冷媒は臭化リチウムで、吸収剤として水が用いられる。
4. 水-水熱交換器で冷水対冷水の場合は、一般に多管式の熱交換器が用いられる。

[No.13] 火災や煙及び防排煙計画に関する記述で、最も不適当なものは、次のうちどれか。

1. 避難階段や付室などは、内装表面だけでなく下地も不燃性のものとする。
2. 煙制御には、パッシブな手法とアクティブな手法とがあるが、排煙設備によって煙を排除する方法はパッシブな手法である。
3. 高層建築物では階段、エレベーター、設備シャフト等の堅穴などを通じて煙が上階に伝播しやすい。
4. 日常動線と避難動線は、一致させるのが良い。

[No.14] 排煙設備に関する記述で、最も不適当なものは、次のうちどれか。

1. 排煙機の据付位置は、最上部の排煙口よりも低い位置に設けるのが望ましい。
2. パネル形の排煙口で中軸回転するものは、その回転軸が排煙気流方向と平行になるように取り付ける。
3. 排煙機は、電動機で駆動することを原則とし、エンジン駆動のみは認められない。
4. 加圧防排煙方式では、付室等への給気と同時に隣接室等から空気を外部へ排出する。

[No.15] 電気設備の関連法規に関する記述で、**最も不適当なもの**は、次のうちどれか。

1. 自家用電気工作物（最大電力 500kW未満の需要設備）の新設の工事は、電気工事士法により第一種電気工事士の従事が義務付けられている。
2. 電気事業法において、出力 70kWの太陽電池発電設備は、一般用電気工作物である。
3. 電気事業法において、電気工作物は、主に受電電圧により事業用電気工作物と一般用電気工作物の2つに分類される。
4. 白熱電球は、電気用品安全法に規定する特定電気用品以外の電気用品である。

[No.16] 発電設備に関する記述で、**最も不適当なもの**は、次のうちどれか。

1. 建築基準法の予備電源、又は消防法の非常電源のひとつとして防災用自家発電装置がある。
2. ガスタービンの回転速度は、1分間に数千～数万回転と速く、一般には減速機で減速し使用される。
3. 発電設備室の換気は、燃焼用の空気の補給、室温上昇の抑制、潤滑油のミストガスの除去のために行われる。
4. 防災用として使用する発電設備は、蓄電池により電力が供給されるものを除き、60秒以内に電圧が確立するものとする。

[No.17] 蓄電池設備に関する記述で、**最も不適当なもの**は、次のうちどれか。

1. 蓄電池の浮動充電は、放電した蓄電池を次回の放電に備えて容量が回復するまで行う充電方式である。
2. 建物内の防災用電源装置として用いられる据置形蓄電池には、鉛蓄電池が使われることが多い。
3. 鉛蓄電池の公称電圧は2.0V/セル、アルカリ蓄電池の公称電圧は1.2V/セルである。
4. 一般的に据置形蓄電池の寿命は、鉛蓄電池よりもアルカリ蓄電池のほうが長い。

[No.18] 給水設備に関する記述で、**最も不適当なもの**は、次のうちどれか。

1. ポンプが吸上げることのできる水の高さは、水温が高いほど小さく、常温の清水で6 m程度である。
2. 有効容量が10 m<sup>3</sup>を超える受水槽は、簡易専用水道としての法的な維持管理を行わなければならない。
3. 配管の結露防止として、給水管の表面温度が周辺空気の露点温度よりも低くなるように断熱材及びその厚さを決定する。
4. FRP製水槽は、水槽内の照度が100ルクスを超えると、藻が発生しやすくなるので、単板の場合、設置場所には十分注意が必要である。

[No.19] 給湯設備に関する記述で、**最も不適当なもの**は、次のうちどれか。

1. 配管内に生じた空気を取り除くための自動空気抜き弁は、できるだけ管内静圧の低い箇所に設置する。
2. 中央式給湯設備の循環ポンプを、貯湯タンク直前の返湯管に設ける。
3. 貯湯槽の過圧防止対策として設置した逃し管（膨張管）の途中に、維持管理用の止水弁を設ける。
4. 水は、約4℃で密度が最大になり、それより水温が上昇・下降しても密度は小さくなるため、その分だけ体積が増加する。

[No.20] 排水・通気設備に関する記述で、**最も不適当なもの**は、次のうちどれか。

1. 下水道法における分流式下水道とは、敷地内から排出される汚水と雑排水の排水と雨水を分離して排水する方式である。
2. 通気弁は、排水管内の正圧の緩和に対して有効ではない。
3. 阻集器は、有害物質が混入するおそれのある器具又は装置からできるだけ近い位置に設置する。
4. 特殊継手排水システムは、排水横枝管への設置器具数の多い高層・超高層のオフィスビルに適している。

[No.21] 建築設備の耐震設計・施工指針に関する記述で、**最も適当なもの**は、次のうちどれか。

1. 横引き配管の耐震支持は、軸直角方向に対する規定であり、軸方向への耐震支持規定はない。
2. 防水層の上に設けられる基礎は、機器の転倒や移動、浮上り防止などの検討を行うことで基礎質量は小さくできる。
3. 鋼製設置架台などのアンカーボルト用穴開け寸法は、ボルト径+5mm程度とする。
4. 局部震度法において、上層階と中間階の設計用標準震度（Ks）を使い分ける境は、中間階の最上階の壁上端（上階の梁下端）とする。

[No.22] 建築設備の耐震設計・施工指針に関する記述で、**最も適当なもの**は、次のうちどれか。

1. 防振支持機器と接続配管は、反力が生じないように強固に接続する。
2. エキспанションジョイント部に配管を通過させる場合は、建物下層階より上層階で通過させる方がよい。
3. 耐震クラスBであれば、設備耐震グレードIのすべてを満足している。
4. 建築設備用金属拡張アンカーのうち内部コーン打込式（めねじ形）を床スラブの上面で使用する場合には、振動のある機器には使用できない。

[No.23] 建築設備定期検査業務基準及び定期検査に関する記述で、最も不適当なものは、次のうちどれか。

ただし、排煙設備については、避難安全検証法の適用がないものとする。

1. 中央管理方式の空気調和設備の居室の相対湿度を暖房期に測定したところ、60%であったので、「指摘なし」とした。
2. 省エネ蛍光ランプは、低温時に正常点灯するのに時間がかかるので、低温特性が改善されたものでなければ非常用照明器具に使用することはできない。
3. 給水タンク等の設置の状況検査で、最下階の床下に給水タンク等を設置する場合は、浸水検知器等の設置が講じられていることを確認する。
4. 排煙機の排煙風量の検査で、特別避難階段の付室及び非常用エレベーターの乗降ロビーを兼用する室の排煙機の排煙風量を測定したところ、 $300 \text{ m}^3/\text{min}$ であったので、「指摘なし」とした。

[No.24] 建築設備定期検査業務基準及び定期検査に関する記述で、最も適当なものは、次のうちどれか。

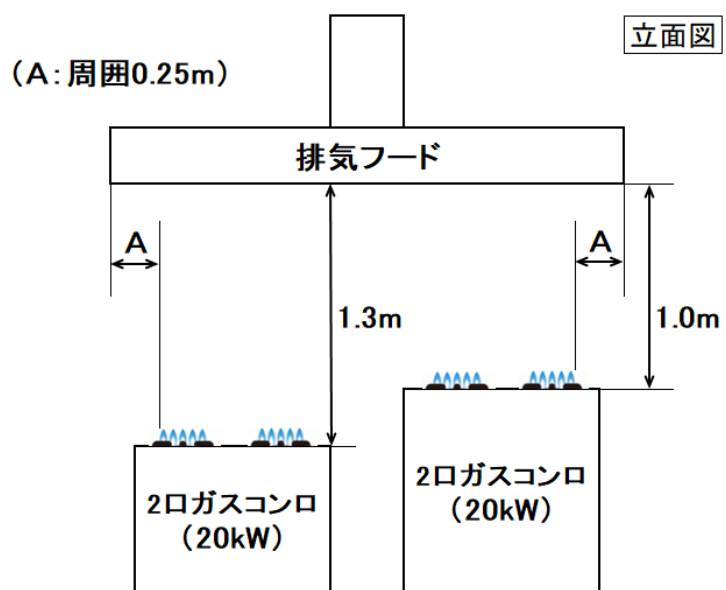
1. 煙突への防火ダンパーの設置の状況検査で、ガス湯沸器の煙突の排気先が、延焼のおそれのある部分にあり、 $120^\circ\text{C}$ の温度ヒューズ付き防火ダンパーが設置されていたので、「指摘なし」とした。
2. 非常用の照明装置の照度の状況検査で、管理上、夜間に測定ができないため、一般照明を消灯し、ブラインド等により外光がある程度遮断できたので、非常用照明を点灯し、その照度を測定値とし判定した。
3. 排煙口の排煙風量は、排煙口の同一断面内から5箇所を偏りなく抽出し、測定した平均風速に排煙口面積を乗じて求める。
4. 給水タンクの水抜き管の設置の状況検査で、水抜き管には排水口空間が有効に設けられていたが、防虫網が設けられていなかったので、「要是正」とした。

[No.25] 建築設備定期検査業務基準及び定期検査に関する記述で、最も不適当なものは、次のうちどれか。

1. 排煙設備の直結エンジンの性能検査では、排煙口の開放と連動して、常用電源により電動機が起動し排煙機が作動した後、常用電源を遮断すると同時に直結エンジンが起動することを確認する。
2. 非常用の照明装置の照度測定に使用する器具として、十分に補正された低照度測定用照度計の光電管照度計を使用した。
3. 通気開口部の状況検査で、排水槽の通気管末端の開口部が、パイプシャフト内に設けられていたが、排水管内の臭気漏れ防止機能を有している通気弁なので、「指摘なし」とした。
4. 火気使用室のレンジフードファンの換気風量の測定位置は、グリスフィルター面の近傍とし、偏りなく6点で風速を測定する。

[No.26] 下図のとおり、LPガスが供給されている厨房で、2台の2口ガスコンロの上部に排気フードが設置されている場合、火気使用室の機械換気設備の必要換気量 [ $\text{m}^3/\text{h}$ ] として、建築基準法上、最も近いものは、次のうちどれか。

1. 744
2. 1,116
3. 1,302
4. 1,488

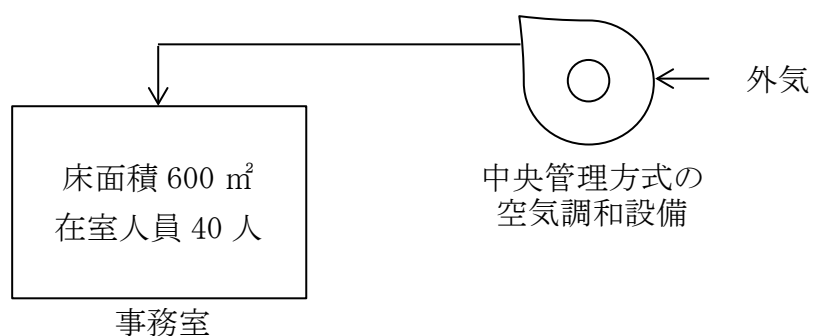


[No.27] 建築物の維持保全に関する記述で、最も適当なものは、次のうちどれか。

1. LC設計とは、ライフサイクルを考慮した耐久性の計画、省エネルギー・環境負荷抑制の検討、メンテナビリティの検討、フレキシビリティの検討等を考慮した設計手法である。
2. 広義の維持保全は、初期性能が損なわれた場合に、初期の性能まで回復させるための行為である。
3. 改修工事とは、機器又は部品を単純に更新し、竣工当初の機能に復元する工事である。
4. 維持保全の業務は画一化されているので、多数の関係者を必要としないのが現状である。

[No.28] 下図のとおり、事務所の事務室を中央管理方式の空気調和設備により換気する場合、建築基準法上求められる必要換気量 [ $\text{m}^3/\text{h}$ ] として、最も近いものは、次のうちどれか。

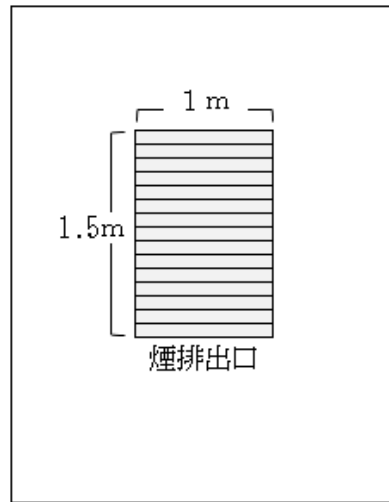
1. 800
2. 1,200
3. 2,400
4. 4,000



[No.29] 排煙機の排煙風量の測定で、排煙機の煙排出口の大きさは1.5m×1mであった。この煙排出口で5箇所を偏りなく抽出し、風速を測定したところ、風速[m/s]は①7.2、②8.5、③9.5、④9.8、⑤10であった。この排煙機の測定風量[m<sup>3</sup>/min]として、**最も近いもの**は、次のうちどれか。

なお、煙排出口の開口率は100%とする。

1. 648
2. 810
3. 855
4. 900



[No.30] 建築設備定期検査の基準値に関する記述で、**最も不適当なもの**は、次のうちどれか。

1. 建築物の内部に設ける貯水タンクの保守点検用の寸法は、周囲及び下面では60 cm以上であることを確認する。
2. 非常用の照明装置は、常温下で床面における水平面照度が、蛍光灯では2ルクス以上であることを確認する。
3. 排煙口の排煙風量は、一般居室の場合、防煙区画の床面積1 m<sup>2</sup>につき1 m<sup>3</sup>/min以上であることを確認する。
4. 機械換気設備の有効換気量（必要換気量）を算定する場合、実況に応じた1人当たりの占有面積（N）の上限は、集会場の場合5 m<sup>2</sup>である。