

換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。

R4 13

1. RI (ラジオアイソトープ) 施設では、一般に、室内への給気を全て排気するオールフレッシュ空調方式が用いられる。
2. 化学処理や実験等に用いられる作業台と排気フードが組み合わされたドラフトチャンバーの排気風量は、作業用開口部の面積と制御風速によって決定される。
3. 換気用エアフィルターの粉じん捕集率は、同一のエアフィルターに対して、質量法や計数法等の測定方法によって異なる値となる。
4. JISにおけるクリーンルームの空気清浄度は、清浄度クラスの値が大きいほど高くなる。

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。

R4 12

1. 水蓄熱式空調システムは、熱源機器の容量を小さくできるとともに、電力需要の平準化を図ることができる。
2. 送風機のエネルギー消費量は、同じ風量であれば、接続する長方形ダクトのアスペクト比 (ダクト断面の短辺に対する長辺の比) を小さくするほど大きくなる。
3. 変風量単一ダクト方式は、VAVユニットを部屋ごと又はゾーンごとに設けることによって、個別の温度制御を行うことができる。
4. 空調機に再熱コイルを設置する場合は、冷房時の部分負荷時において、設定室温での室内の温度上昇を防ぐことはできるが、エネルギー消費量は多くなる。

空気調和・換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。

H25 13

1. 熱負荷に応じて送風量を調整する変風量(VAV)方式は、部屋ごと又はゾーンごとの温度制御が可能である。
2. 空調制御において、PI制御は、比例動作に積分動作を加えたものであり、比例動作のみでは生じやすいオフセットを取り除く複合動作方式である。
3. 軸流吹出し口の吹出し気流は、一般に、ふく流吹出し口の吹出し気流に比べて誘引比が小さいため広がり角が小さく到達距離が短い。
4. 蓄熱式空調システムでは、建築物の冷房負荷が小さくなる中間期の冷房においても、冷房負荷の大きい夏期と同様に、冷凍機の成績係数を高く維持することが可能である。

空気調和・換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。

H25 12

1. 全熱交換器を病院に採用する場合は、外気及び還気中に浮遊細菌が含まれている可能性を考慮し、高性能フィルターを全熱交換器の給気側に設ける。
2. 最大負荷計算において、照明、人体、機器等による室内発熱負荷については、一般に、冷房時は計算に含めるが、暖房時は安全側になるので計算に含めないことが多い。
3. 空気調和機の冷温水コイルまわりの制御については、一般に、二方弁制御より三方弁制御のほうがポンプ動力を減少させることができる。
4. 透明フロート板ガラスを使用した窓の室内側にブラインドを設ける場合、一般に、暗色ブラインドより明色ブラインドのほうが日射遮性能は高い。

空気調和・換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。

H25 11

1. ディスプレイメント・ベンチレーション(置換換気)は、汚染物質が周囲空気より高温又は軽量な場合や小空間に大風量の給気をする場合に有効である。
2. 核店舗、準核店舗、専門店街からなる大型ショッピングセンターでは、業態による営業時間や負荷特性を考慮して、熱源をそれぞれで独立させることが望ましい。
3. 放射床暖房方式は、天井の高い病院の待合室や議会ホール等に有効である。
4. 吸収冷凍機は、一般に、同一容量の遠心冷凍機に比べて、振動及び騒音が大きい。

機械換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。

R3 13

1. 200 m²の一般的な事務室 (40 席) の換気量を、1,200 m³/hとした。
2. 100 m²の喫茶店の客席 (40 席) の換気量を、1,200 m³/hとした。
3. 500 m²の劇場の客席 (400 席) の換気量を、6,000 m³/hとした。
4. 1,000 m²の自走式屋内地下駐車場の換気量を、14,000 m³/hとした。

換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。

R2 13

1. 営業用厨房の換気計画において、一般に、排気量は給気量に比べてやや大きくする。
2. ディスプレイメント・ベンチレーション (置換換気) は、工場等において、汚染物質が周囲空気より高温又は軽量な場合に有効である。
3. 屋内駐車場の換気方式においては、一般に、周辺諸室への排気ガスの流出を防ぐために、第二種機械換気方式を採用する。
4. 空調機の外気取入れに全熱交換器を使用することにより、一般に、熱源装置の容量を小さくすることができる。

空気調和・換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。

R元 12

1. シックハウス対策のための居室の換気を機械換気方式で行う場合、必要有効換気量を求める際の換気回数は、当該居室の天井の高さによっては、その天井の高さの区分に応じて低減することができる。
2. 半導体や液晶を製造する工場のクリーンルームにおいては、一般に、清浄度を保つために周囲の空間に対して正圧となるように制御を行い、塵埃の流入を防止する。
3. 空調機のウォーミングアップ制御は、一般に、外気ダンパーを全閉にするとともに還気ダンパーを全閉にする制御等を行い、空調の立ち上がり時間を短縮する方法である。
4. 中央熱源空調方式は、在館者それぞれの要望に対応することができないことから、パーソナル空調方式としては採用されない。

空気調和・換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。

R元 13

1. 長方形ダクトの断面のアスペクト比を、6 : 1とした。
2. セントラルダクト方式を採用した高層建築物において、低圧ダクトではダクトスペースが建築面積に対して大きな割合となることから、高圧ダクトとした。
3. 天井から下向きに軸流吹出し口を設置する事務室の計画に当たり、居住域の上面における風速が0.5 m/s以下となるようにした。
4. 水蓄熱槽の性能を十分に発揮させるために、槽内の高温水と低温水とを可能な限り分離させた。

換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。

H30 11

1. 営業用厨房は、一般に、厨房側を客席側よりも正圧に保つ。
2. ボイラー室の給気量は、「燃焼に必要な空気量」に「室内発熱を除去するための換気量」を加えた量とする。
3. 外気取入れ経路に全熱交換器が設置されている場合、中間期等の外気冷房が効果的な状況においては、一般に、バイパスを設けて熱交換を行わないほうが省エネルギー上有効である。
4. 置換換気は、空間上部の高温 (汚染) 領域と空間下部の低温 (新鮮) 領域との空気密度差によって生じる、空気の浮力を利用した換気方式である。

空気調和・換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。

H29 11

1. 換気ダクトにおいて、ダクトの曲がり部分や断面変化部分に生じる局部圧力損失は、風速の二乗に比例する。
2. 軸流送風機は、一般に、遠心送風機に比べて、静圧の高い用途に用いられる。
3. 並列に接続した2台の同一性能をもつ送風機から単一ダクトに送風する場合、2台を同時に運転するときの風量は、そのうち1台のみを運転するときの風量の2倍よりも小さくなる。
4. 同じ風量用の外気取入れガラリと排気ガラリを比べると、排気ガラリのほうが、一般に、通過風速を高くできることから必要な正面面積は小さくなる。

換気設備・排煙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。

H28 13

1. ボイラー室等の燃焼機器を使用する機械室の換気方式は、第三種換気とする。
2. 置換換気(ディスプレイメント・ベンチレーション)は、汚染物質が周囲の空気より高温又は軽量の場合に有効である。
3. 隣接した二つの防煙区画において、一般に、防煙垂れ壁を介して一方の区画を自然排煙、他方の区画を機械排煙とすることはできない。
4. 機械排煙設備において、天井の高さが3 m未満の居室に設ける排煙口の設置高さ (下端高さ)は、一般に、天井から80 cm以内、かつ、防煙垂れ壁の下端より上の部分とする。

空気調和設備・換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。

H27 11

1. 半導体や液晶を製造する工場のクリーンルームにおいては、清浄度を保つために周囲の室に対して10Pa程度の正圧となるように換気し、塵埃の流入を防止する。
2. 直置き吸収冷凍機室の給気量は、室内発熱を除去するための換気量と燃焼に必要な空気量とを合わせた量とする。
3. 換気ダクトにおいて、ダクト直管部の単位長さ当たりの圧力損失は、一般に、平均風速の二乗に比例する。
4. パッケージユニット方式の空調機APF(AnnualPerformanceFactor)は、実際の使用状態に近い運転効率を示す指標であり、想定した年間総合負荷と定格時の消費電力から求められる。

空気調和・換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。

H26 12

1. 厨房の換気方式においては、一般に、周辺諸室への臭気の流出を防ぐために、第一種機械換気方式又は第三種機械換気方式が採用される。
2. 長方形ダクトの直管部において、同じ風量、同じ断面積であれば、形状が正方形に近くなるほど、単位長さ当たりの圧力損失は小さくなる。
3. 同風量用の外気取入れガラリと排気ガラリでは、一般に、排気ガラリのほうが通過風速を大きくできる。
4. ダクト系を変更せずに、それに接続されている送風機の羽根車の回転数を2倍にすると、送風機の軸動力も2倍になる。

