

IV 次の35問題のうち25問題を選択して解答せよ。(解答欄に1つだけマークすること。)

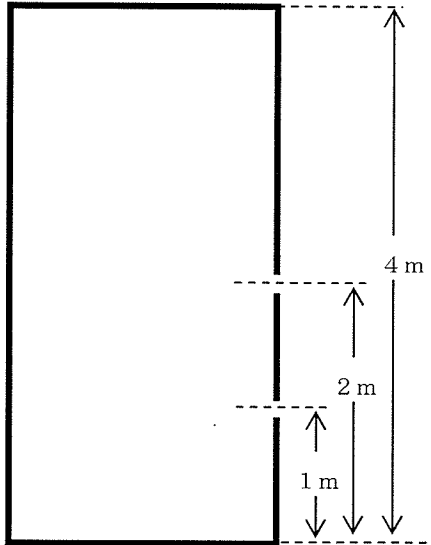
IV-1 騒音に関する次の記述のうち、最も不適切なものはどれか。

- ① 室内騒音の許容値は、騒音レベル $L_{pA}$ で表した場合の値は、NC値より5～10小さい。
- ② SN比は、測定対象音のレベル(S dB)と暗騒音のレベル(N dB)の差(S-N)によって求めることができる。
- ③ 主として住居の用に供せられる地域に対する騒音の環境基準は、昼間55 dB以下、夜間45 dB以下とされている。
- ④ 壁体に比較的高周波の音が斜め入射すると、壁体が屈曲振動を起こして透過損失が低下することがある。
- ⑤ 室内騒音の許容値は、レストラン、美術館、音楽教室の順で小さくなる。

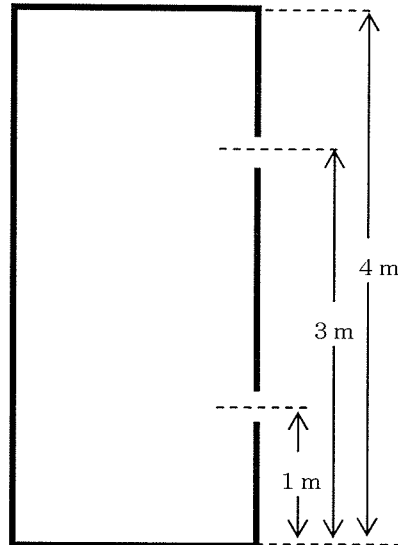
IV-2 開口部の断熱性能と日射遮蔽性能に関する次の記述のうち、最も不適切なものはどれか。

- ① ガラス面の日射侵入率 $\eta$ は、普通単板ガラスより普通複層ガラスの方が、また、普通複層ガラスより普通三層複層ガラスの方が小さい。
- ② ガラスと日射遮蔽用付属部品を組み合わせた窓の日射侵入率 $\eta$ は、レースカーテンの場合よりも紙障子の場合の方が小さい。
- ③ ガラスと日射遮蔽用付属部品を組み合わせた窓の日射侵入率 $\eta$ は、内付けブラインドの場合よりも外付けブラインドの場合の方が小さい。
- ④ 特殊金属薄膜(低放射:Low-E膜)をコーティングした複層ガラスの日射侵入率 $\eta$ は、空気層の室内側ガラス表面にコーティングした方が、空気層の室外側ガラス表面にコーティングした場合よりも小さい。
- ⑤ 特殊金属薄膜(低放射:Low-E膜)を空気層の室内側ガラス表面にコーティングした複層ガラスの熱貫流率は、コーティングしていない場合よりも小さい。

IV-3 図Aに示す建物の換気量を $Q$ とするとき、図Bに示す建物の換気量に最も近いものはどれか。ただし、図A、図Bともに室温は $20^{\circ}\text{C}$ で、建物外部は無風、開口部の流量係数は全て等しいとする。図は、それぞれ建物の鉛直断面を示したものである。



図A 開口面積：上下ともに $0.1\text{ m}^2$   
外気温度： $10^{\circ}\text{C}$



図B 開口面積：上下ともに $0.2\text{ m}^2$   
外気温度： $0^{\circ}\text{C}$

- ①  $\sqrt{2}Q$     ②  $2Q$     ③  $4Q$     ④  $8Q$     ⑤  $16Q$

IV-4 熱移動に関する次の記述のうち、最も不適切なものはどれか。

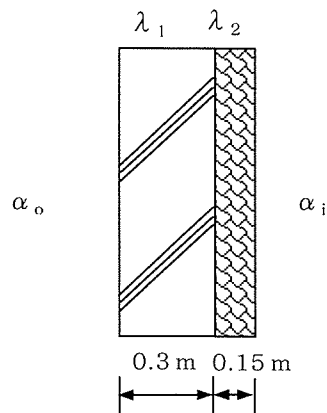
- ① 壁の対流熱伝達率は、外気側の方が室内側よりも大きい。
- ② 床面の対流熱伝達率は、暖房時の方が冷房時よりも小さい。
- ③ 放射伝達率は、固体表面が艶消しで真っ黒いほど大きくなる。
- ④ 壁の熱貫流は、壁内部では熱伝導、壁の表面では対流及び放射によって行われている。
- ⑤ 完全黒体から放射される熱線のエネルギーは、絶対温度に比例する。

IV-5 光環境に関する次の記述のうち、最も不適切なものはどれか。

- ① ヒトの視覚において、明順応に比べて、暗順応は時間がかかる。
- ② ヒトの視覚において、暗所視では、比視感度が最大になる波長が長い方にずれる。
- ③ 直接グレアの防止の基本は、前方視野角の30°以内に高輝度光源を露出させないことである。
- ④ 建築基準法における教室及び保育室の基準開口率は、1/5である。
- ⑤ 照明設計における明視の条件には、対象の大きさ、対比の大きさ、明るさが含まれる。

IV-6 下図に示す2層からなる壁体の熱通過率（熱貫流率）として、最も近い値はどれか。  
ただし、 $\alpha_o = 20 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ 、 $\alpha_i = 8 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ 、 $\lambda_1 = 1.5 \text{ W}/(\text{m} \cdot \text{K})$ 、 $\lambda_2 = 0.02 \text{ W}/(\text{m} \cdot \text{K})$ とする。

- ①  $0.03 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$
- ②  $0.04 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$
- ③  $0.13 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$
- ④  $0.19 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$
- ⑤  $1.59 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$



IV-7 室内の温度分布に関する次の記述のうち、最も不適切なものはどれか。

- ① 空調・換気設備は、床面より1.8 mまでの居住域を良好な温熱空気環境に保つことが目的であるが、室内に温度分布を生じさせる原因でもある。
- ② 室内には種々の発熱体が存在し、近傍の空気温度を上昇させる。この高温空気は密度が小さいため、浮力により上昇気流を発生させる場合がある。
- ③ エアフローウィンドウは、2枚のガラスの間にブラインドを設けたもので、窓枠下部から室内空気を吸引し、これを窓上部から排気するものである。
- ④ 良好な温熱環境を実現するためには、極端な室内温度分布が生じるのは好ましくないため、床上10 cmから1.1 m間の上下温度分布は5℃以内に抑えるのが好ましい。
- ⑤ 夏期に日射熱が室内へ侵入する場合や外気温が高い場合は、窓側の空気温度は室の奥よりも高くなり、冬期にすきま風が侵入する場合や外気温が低い場合は、窓側の空気温度は低くなる傾向にある。

IV-8 省エネルギー設備機器に関する次の記述のうち、最も不適切なものはどれか。

- ① 空気調和機に使用する全熱交換器では、外気冷房が可能な時に給排気バイパスなどにより熱交換を回避する。
- ② 夜間電力利用の蓄熱槽システムでは、熱源の夜間運転時間が長いほど熱源容量は小さくて済む。
- ③ 蓄熱槽は開放水面を有し、配管経路が開放方式となるため、密閉回路方式に較べて、ポンプ動力が一般的に増大する。
- ④ 多結晶シリコン太陽電池は、単結晶シリコン太陽電池と比較して交換効率が低いですが、製造が容易で効率とコストのバランスがよく、現在最も普及している太陽電池である。
- ⑤ ヒートポンプの冷房時の成績係数（COP）は、圧縮仕事に対する凝縮熱量の比で表す。

IV-9 下図に示す長方形ダクトの合流部 (A) → (B) の局部圧力損失として、最も近い値はどれか。ただし、与条件は以下の通りとする。

下図において

Ⓐ点 風速  $v_A$  : 6.9 m/s 断面積  $A_A$  : 0.16 m<sup>2</sup> 風量  $Q_A$  : 4,000 m<sup>3</sup>/h

Ⓑ点 風速  $v_B$  : 6.9 m/s 断面積  $A_B$  : 0.24 m<sup>2</sup> 風量  $Q_B$  : 6,000 m<sup>3</sup>/h

Ⓒ点 風速  $v_C$  : 5.1 m/s 断面積  $A_C$  : 0.11 m<sup>2</sup> 風量  $Q_C$  : 2,000 m<sup>3</sup>/h

空気の密度  $\rho$  : 1.2 kg/m<sup>3</sup>

局部抵抗係数  $\zeta_T$  : 下表参照

なお、ダクトの局部圧力損失 ( $\Delta P_T$ ) は、次式で表される。

$$\Delta P_T = \zeta_T \frac{v^2}{2} \rho$$

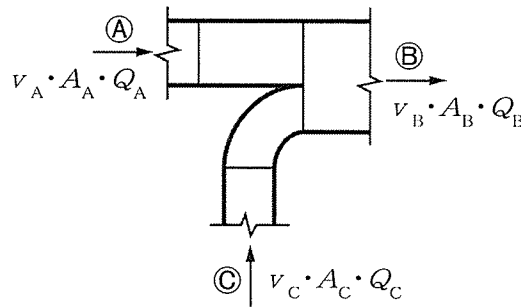


図 長方形ダクトの合流 (浅い割込み合流)

表 局部抵抗係数  $\zeta_T$  (長方形ダクトの合流 (浅い割込み合流))

$\zeta_T : \text{A} \Rightarrow \text{B}$						
$v_A/v_B$	0.4	0.6	0.8	1.0	1.2	1.5
$A_A/A_B$						
0.75	-1.2	-0.3	-0.35	0.8	0.1	—
0.67	-1.7	-0.9	-0.3	0.1	0.45	0.7
0.60	-2.1	-1.3	-0.8	0.4	0.1	0.2

$\zeta_T : \text{C} \Rightarrow \text{B}$						
$v_C/v_B$	0.4	0.6	0.8	1.0	1.2	1.5
$\zeta_T$	-1.3	-0.9	-0.5	0.1	0.55	1.4

- ① -8.6 Pa    ② -6.0 Pa    ③ 2.0 Pa    ④ 2.9 Pa    ⑤ 11.9 Pa

IV-10 空気調和設備の自動制御に関する次の記述のうち、最も不適切なものはどれか。

- ① 冷却塔の冷却水温度（入口温度）制御には、冷却水を三方弁によりバイパスする方法がある。
- ② 床吹出し方式の自動制御の特徴は、温度成層を形成させて居住域空調を行うことである。
- ③ 空気調和の変風量単一ダクト方式の自動制御には、給気ダクト内の静圧信号により空気調和機のファンの容量を制御するものがある。
- ④ 変流量方式の水量制御には、負荷三方弁が用いられる。
- ⑤ 定風量単一ダクト方式では温度制御センサーを室内に、変風量単一ダクト方式では温度制御センサーを給気ダクト内及び室内に設置する。

IV-11 給排水設備に関する次の記述のうち、最も不適切なものはどれか。

- ① 給水管の圧力損失は、管内摩擦と形状抵抗の両者によるが、いずれも流速の2乗に比例して増大する。
- ② 大便器に使用する洗浄弁（フラッシュバルブ）の必要圧力は、ゲージ圧で0.7 MPa以上である。
- ③ 受水槽は点検のため、上部には1 m以上、周囲・下部には0.6 m以上のスペースを設けなくてはならない。
- ④ 給水系統への逆サイホン作用による汚染水の逆流を防止するために、洗面器に吐水口空間（エアギャップ）を設ける。
- ⑤ 洗面器のSトラップの封水深を7 cmとした。

IV-12 設備機器の防振に関する次の記述のうち、最も不適切なものはどれか。

- ① 一般的に金属バネは、空気バネに比べ防振系の固有周波数を低く設定できるため、防振効果は大きい。
- ② 一般的に空気バネは、防振ゴムパッドに比べ防振系の固有周波数を低く設定できるため、防振効果が大きい。
- ③ 積層ゴムは、水平方向の振動の絶縁を図る場合の防振材として有用である。
- ④ 高密度の多孔質材料（ロックウール、グラスウール等）は、浮き床など面的防振として多く使用されている。
- ⑤ 防振ゴムは、形に自由度があり据付がし易いため、建築分野でも多く使用されている防振材料である。

IV-13 WBGT（湿球黒球温度，Wet-Bulb Globe Temperature）に関する次の記述のうち、最も不適切なものはどれか。

- ① WBGTは、暑熱或いは寒冷環境下の熱ストレスを評価する指数としてJISに規格化されている。
- ② WBGTは、労働環境の評価や熱中症予防のための運動指針に広く利用されている。
- ③ WBGT基準値は、人体の熱の収支にかかわる環境の4要素のうち、気温、湿度、輻射（放射）熱の3要素により算出されるが、気流の影響も間接的に反映されている。
- ④ 屋外に用いる場合のWBGTは、乾球温度、湿球温度、グローブ温度を重みづけ平均して算出される。
- ⑤ 屋内に用いる場合のWBGTは、湿球温度とグローブ温度を重みづけ平均して算出される。

IV-14 室内結露に関する次の記述のうち、最も不適切なものはどれか。

- ① 室内空気の絶対湿度を下げることは、結露防止において重要である。
- ② 躯（く）体の室内側に防湿層を設けることは、冬季の内部結露防止に有効である。
- ③ 家具などによる空気の上昇が家具裏の壁体の表面結露の一因である。
- ④ 夏季でも、小屋裏部材や壁面などに結露が起きる場合がある。
- ⑤ 冬季の表面結露防止法として、室の気密性を高め、換気量を少なくすることは効果的である。



IV-15 室内空気中の微生物（細菌・真菌）とその汚染に関する次の記述のうち、最も不適切なものはどれか。

- ① 微生物による汚染の程度は、空中菌濃度あるいは表面汚染濃度により評価される。
- ② 住宅における真菌（カビ）の主な発生源は外界の土壌菌と植物寄生菌であり、風や人体に付着して室内に持ち込まれて定着・増殖する。
- ③ 微生物による汚染は、多くの種類の菌がかかわるが、時間的・空間的な変動は穏やかである。
- ④ 事務所建築の室内空気中の細菌の主な発生源は、外気取り入れに伴う侵入、居住者からの発生、空調設備や室内に棲みついているものに分類される。
- ⑤ 真菌（カビ）は日和見感染症が多く、肺真菌症やアスペルギルス肺炎などの要因菌である。

IV-16 温熱・空気環境に関する次の記述のうち、最も不適切なものはどれか。

- ① 空気齢は、トレーサーガスの濃度減衰の測定結果などから求めることができる。
- ② 熱電対は、異種金属が接した場合に生じる起電力と周囲温度との対応関係を応用したものである。
- ③ 放射温度計は、物体表面測定時に物体の種類による補正の必要がなく、熱橋部などの調査に有効である。
- ④ 熱線風速計は、細い白金線などに通電した際の、電圧値と風速との対応関係を応用したものである。
- ⑤ 検知管法は、各種のガスと反応して着色する検知剤を充填した検知管の一方から一定量の空気を吸引し、着色の度合いや長さによってガス濃度の概算値を求める方法である。

IV-17 都市・建築環境に関する次の記述のうち、最も不適切なものはどれか。

- ① 建築に関わるCO<sub>2</sub>発生量は建設時のものだけでなく、解体までのライフサイクル全体で評価する必要がある。
- ② 建築において、フロンガスは主に冷凍機、断熱発泡材などの環境調整に関わる分野で用いられている。
- ③ ヒートアイランドは都市域の多大な排熱と、コンクリートジャングルに代表される熱放散の起こりにくい都市構造との相乗効果で発生する。
- ④ 都市の緑化は、気温低減、保水による水循環改善、吸音、喧噪感の低減など、多面的な環境改善に役立つ。
- ⑤ 都市は郊外と異なり、自然風の速度が大きい、上昇気流の発生で雲・降雨量が多い、などの特徴を持つ。

IV-18 室内において、ホルムアルデヒドが単一の材料から放散するとき、下記の条件におけるホルムアルデヒドを放散する材料の放散面積に最も近いものはどれか。ただし、発生したホルムアルデヒドは、瞬時に一様拡散し、吸着・分解せず、室内濃度に変動はなく安定しているものとする。

条件

- (1) 室の容積：30 m<sup>3</sup>
- (2) 室の換気回数：0.5 回/h
- (3) 外気中のホルムアルデヒド濃度：6 μg/m<sup>3</sup>
- (4) 室内空気中のホルムアルデヒド定常濃度：20 μg/m<sup>3</sup>
- (5) ホルムアルデヒド放散速度：15 μg/m<sup>2</sup>h

- ① 8 m<sup>2</sup>    ② 14 m<sup>2</sup>    ③ 20 m<sup>2</sup>    ④ 28 m<sup>2</sup>    ⑤ 34 m<sup>2</sup>

IV-19 汚水処理における膜分離法に関する次の記述のうち、最も不適切なものはどれか。

- ① 膜分離は、微小な孔（ポア）を有する膜を使用する方法であり、微生物のような懸濁性物質から溶解性物質までを除去できる膜がある。
- ② MF膜（Microfiltration Membrane）は、海水を淡水にすることができる。
- ③ UF膜（Ultrafiltration Membrane）は、水溶性の高分子物質などの除去を目的に用いられる。
- ④ 膜の素材は、酢酸セルロース、ポリアミド、ポリスルホン、ポリイミド、ポリオレフィンなどさまざまなものが開発されている。
- ⑤ 膜分離活性汚泥法では、高濃度の活性汚泥を反応槽内に保持できることが特長である。

IV-20 中・大規模な汚水処理施設に適用される高度処理装置に関する次の記述のうち、最も不適切なものはどれか。

- ① 活性炭吸着装置はCOD、色度及び臭気の除去を目的としている。
- ② 凝集分離装置はリン、浮遊物質及びBODの除去を目的としている。
- ③ 砂ろ過装置はコロイド粒子及び溶解性物質の除去を目的としている。
- ④ 活性炭吸着装置では、吸着飽和状態に達した場合、活性炭の交換が必要である。
- ⑤ 砂ろ過装置では、タイマー又はろ層の損失圧力の計測などにより、ろ材の自動水洗浄が行われる。

IV-21 下記に示す条件の長時間ばっ気方式の浄化槽における汚泥発生量として、最も近い値はどれか。

流入汚水量：200 m<sup>3</sup>/日， 流入水BOD濃度：200 mg/L，

放流水BOD濃度：20 mg/L， 汚泥転換率：50 %，

汚泥の含水率（湿量基準）：98 %， 汚泥の比重：1.0

- ① 0.02 m<sup>3</sup>/日      ② 0.1 m<sup>3</sup>/日      ③ 0.9 m<sup>3</sup>/日
- ④ 1.0 m<sup>3</sup>/日      ⑤ 5.0 m<sup>3</sup>/日

IV-22 活性汚泥法を適用した汚水処理施設におけるエアレーションタンクの維持管理因子として、最も不適切なものはどれか。

- ① 固形物滞留時間 (SRT)
- ② 水理的滞留時間 (HRT)
- ③ 必要酸素量
- ④ 水面積負荷量
- ⑤ MLSS (活性汚泥浮遊物質) 濃度

IV-23 排水処理施設の生物反応槽の維持管理において、溶存酸素濃度 (DO) 測定に用いるものとして最も不適切なものはどれか。

- ① ポーラログラフ式DO計
- ② ガルバニ電池式DO計
- ③ 比色式DO計
- ④ 蛍光式 (光学式) DO計
- ⑤ ジルコニア式DO計

IV-24 活性汚泥法における活性汚泥の、糸状性微生物によるバルキング対策のうち、工学的な抑制法として、最も不適切なものはどれか。

- ① 塩化第二鉄、硫酸アルミニウム等の凝集剤を添加する。
- ② 粘土等の無機担体及び無機成分の多い汚泥を投入する。
- ③ 過酸化水素を添加する。
- ④ BOD負荷を高くする。
- ⑤ 間欠ばっ気にして嫌気・好気条件を組み込む。

IV-25 ごみ焼却施設における廃熱回収及び発電に関する次の記述のうち、最も不適切なものはどれか。

- ① 蒸気復水器は、空冷式の方が水冷式より発電効率が向上する。
- ② ボイラ水管の腐食には、低温腐食と高温腐食がある。
- ③ 湿式排ガス洗浄処理方式は、発電量を減らす要因となる。
- ④ 良好な燃焼状態を維持できる範囲で燃焼用空気比を低減させると、廃熱ボイラでの熱回収量を増加できる。
- ⑤ 節炭器（エコマイザ）は、ボイラ出口における燃焼ガスの顕熱を利用して熱回収効率を上げる設備である。

IV-26 「廃棄物処理施設整備国庫補助事業に係るごみ処理施設性能指針」（平成10年公布）に関する次の記述のうち、最も不適切なものはどれか。

- ① ごみ焼却施設とは、熱分解、燃焼、熔融等の単位反応を単独又は組み合わせて適用することにより、ごみを高温酸化して容積を減じ、残さ又は熔融固化物に変換する施設をいう。
- ② ごみ焼却施設における焼却残さの熱灼減量は、10%以下と定められている。
- ③ ごみ燃料化施設とは、可燃ごみ等を圧縮等により固形の燃料（ごみ固形化燃料）とする施設をいう。
- ④ ごみ破碎選別施設とは、ごみを破碎することにより、その大きさや容積を減ずるとともに、資源回収などの目的に応じた選別をする施設をいう。
- ⑤ ごみ破碎選別施設は、計画する質及び量のごみを、計画する性状の破碎物に破碎し、計画に応じた選別をする能力を有しなければならない。

IV-27 ごみ質試験に関する次の記述のうち、最も不適切なものはどれか。

- ① 三成分とは、水分、可燃分、灰分のことである。三成分により対象となるごみがどれほど燃え、後にどれほど残さが生じるかなどの概略を知ることができる。
- ② 元素組成分析は、ごみを構成する炭素、酸素、水素などの化学成分を定量するものである。分析結果から、対象ごみの発熱量を推計することができる。
- ③ 発熱量の表現方法には高位発熱量と低位発熱量の2種類がある。通常、熱量計を用いた測定では低位発熱量が求められる。
- ④ 組成分析とは、ごみを紙、厨芥、繊維、プラスチックなどの種類に分類し、それぞれの重量を測定して割合を求めるものである。表現方法には、ごみを採取したままの状態での重量比を表す湿ベースと、乾燥した後の重量比を表す乾ベースがある。
- ⑤ ごみ質試験用に採取したごみから、もとのごみ集団を代表する分析に必要な量のごみ試料を得る作業を縮分という。

IV-28 平成22年度における全国の一般廃棄物最終処分場の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 一般廃棄物最終処分場の残余容量は減少傾向にあるが、1人1日当たりの最終処分量が減少しているため、最終処分場の残余年数は増加傾向にある。
- ② 一般廃棄物最終処分場の立地は、山間、海面、平野の順が多い。
- ③ ごみ総処理量に占める一般廃棄物の最終処分量の割合は、総資源化量の割合より小さい。
- ④ 一般廃棄物最終処分場の整備状況は、都道府県単位で見ると地域的な偏りが大きい。
- ⑤ 最終処分を目的とした都道府県の区域を越える広域移動の多い都道府県は、埼玉県、千葉県、神奈川県、山梨県の順である。

IV-29 廃棄物の処理及び清掃に関する法律施行規則第4条における一般廃棄物処理施設の技術上の基準に関し、焼却施設の要件として該当しないものはどれか。

- ① 燃焼ガスが800℃以上の状態でごみを焼却できる燃焼室。
- ② 集じん器に流入する燃焼ガスの温度を概ね200℃以下に冷却できる冷却設備。
- ③ 生活環境保全上の支障が生じないようにすることができる排ガス処理設備。
- ④ 排ガス中のCO濃度を連続的に測定・記録する装置。
- ⑤ 燃焼により生じた熱エネルギーを有効利用できる余熱利用設備。

IV-30 一般廃棄物の最終処分場に係る技術基準・省令の内容に関する次の記述のうち、最も不適切なものはどれか。

- ① 保有水等のpH, BOD, COD, SS, 窒素含有量の項目を6か月に1回の頻度で検査し、排水基準に適合していると認められること。
- ② ねずみの生息, 蚊, はえその他の害虫の発生がないように必要な措置が講じられていること。
- ③ おおむね50 cm以上の土砂による覆いにより開口部が閉鎖されていること。
- ④ 埋立地からガスの発生がほとんど認められないこと。又は、ガスの発生量の増加が2年以上にわたり認められないこと。
- ⑤ 埋立地の内部が周辺の地中温度に比して異常な高温になっていないこと。

IV-31 廃棄物処理施設の基幹的設備改良マニュアルが平成22年3月に公表された。ごみ焼却施設の基幹的設備の改良に関する次の記述のうち、最も不適切なものはどれか。

- ① CO<sub>2</sub>削減量には、発電や熱利用の増強によるエネルギー有効利用分が考慮されるが、発電電力量には、ごみと補助燃料によって発電される電力と、太陽光発電, 風力発電によって発電される電力が対象となる。
- ② エネルギー回収対策には、蒸気条件（温度, 圧力, 量）の変更を含む。
- ③ ごみ焼却施設のCO<sub>2</sub>排出量の削減には、エネルギー回収対策と省エネルギー対策のどちらか一方もしくは両方の対策が必要である。
- ④ 省エネルギー対策には、ごみ焼却能力回復による消費電力量削減を含む。
- ⑤ 蒸気タービンシステムの効率向上として、背圧タービンを抽気復水タービンへ変更すること、空冷式蒸気復水器を水冷式蒸気復水器へ変更する改良がある。

IV-32 次の事項のうち、ごみ焼却施設の機能と最も関係のないものはどれか。

- ① 火格子燃焼率      ② 発酵期間      ③ 燃焼空気量
- ④ 燃焼室熱負荷      ⑤ 排ガス量

IV-33 地球温暖化対策の推進に関する法律（温暖化対策法）及び温室効果ガス（温室効果ガス排出量算定・報告マニュアルVer. 3.3（平成24年5月））に関する次の記述のうち、最も不適切なものはどれか。

- ① 温室効果ガス排出量算定・報告マニュアルにより、温室効果ガス排出量（tガス）は、活動量に排出係数（活動量当たりの排出量）を掛けることにより求められる。
- ② 地球温暖化とは、人の活動に伴って発生する温室効果ガスが大気中の温室効果ガスの濃度を増加させることにより、地球全体として、地表及び大気の温度が追加的に上昇する現象をいう。
- ③ 温暖化対策法には、温室効果ガスとして、二酸化炭素、メタン、一酸化二窒素、ハイドロフルオロカーボンのうち政令で定めるもの、パーフルオロカーボンのうち政令で定めるもの、六ふっ化硫黄が定められている。
- ④ 地球温暖化係数とは、温室効果ガスごとに地球温暖化をもたらす程度について二酸化炭素との比を表したもので、メタンの地球温暖化係数は310である。
- ⑤ 温暖化対策法第20条の3では、地方公共団体実行計画等について記載しており、地方公共団体実行計画には、計画期間、実行計画の目標、措置の内容、その他実施に関し必要な事項について定めるものとされている。

IV-34 容器包装リサイクル推進施設・リサイクルセンターの破碎工程での爆発対策・安全対策に関する次の記述のうち、最も不適切なものはどれか。

- ① プラットホーム上又はダンピングボックス式供給装置上に積みおろしてから、危険物の選別を行う。
- ② 高速回転破碎機前に、低速回転破碎機を設置して、前処理、粗破碎を行う。
- ③ 破碎機内部に不活性ガス（蒸気等）を吹き込むことにより酸素濃度を低くし、可燃性ガスの爆発限界外に保持する。
- ④ 破碎機内部への希釈空気の吹き込みや、運転による機内換気機能を持たせるなど、機内の可燃性ガスの濃度を薄め、爆発限界外に保持する。
- ⑤ 危険物が投入され爆発した場合、爆風圧を逃がさないよう室内を密閉する。



IV-35 「東日本大震災に係る災害廃棄物の処理指針（マスタープラン）」（環境省，平成23年5月16日）に関する次の記述のうち，最も不適切なものはどれか。

- ① 県は，具体的処理方法を定めた災害廃棄物処理の実行計画を作成する。
- ② 市町村は，災害廃棄物処理の実行計画を踏まえ，災害廃棄物の処理を実施する。
- ③ 可燃物については，破砕後，できるだけセメント焼成や廃棄物発電等の有効利用を行う。
- ④ 木くずについては，最終処分量の削減のためにも，復興資材等として被災地で活用することが有効である。
- ⑤ 災害廃棄物処理の中間処理・最終処分のスケジュールは，腐敗性等がある廃棄物については，速やかに処分することとしている。