

大気第1種～第4種，特定粉じん，一般粉じん

試験時間 11：00～11：35(途中退出不可) 全10問

### 答案用紙記入上の注意事項

この試験はコンピューターで採点しますので，答案用紙に記入する際には，記入方法を間違えないように特に注意してください。以下に示す答案用紙記入上の注意事項をよく読んでから記入してください。

- (1) 答案用紙には，氏名，受験番号を記入してください。  
さらにその下のマーク欄の該当数字にマークしてください。  
最初の2桁はあらかじめ印字されています。  
受験番号やマークが誤っている場合及び無記入の場合は，採点されません。
- (2) 答案用紙には，HB 又は B の鉛筆(シャープペンシル可)で濃くマークしてください。

(3) 試験は、多肢選択方式の五者択一式で、解答は、1問につき1個だけ選んでください。したがって、1問につき2個以上選択した場合には、その問いについては零点になります。

① 解答は、次の例にならって、答案用紙の所定の欄に記入してください。

(記入例)

問 次のうち、日本の首都はどれか。

(1) 京 都 (2) 名古屋 (3) 大 阪 (4) 東 京 (5) 福 岡

答案用紙には、下記のように正解と思う欄の枠内を HB 又は B の鉛筆(シャープペンシル可)でマークしてください。

[ 1 ] [ 2 ] [ 3 ] [ 4 ] [ 5 ]

② マークする場合、[ ]の枠いっぱいにはみ出さないように [ 4 ] のようにしてください。

(良い例) [ 1 ] [ 2 ] [ 3 ] [ 4 ] [ 5 ]

③ 塗りつぶしが薄い、解答に消し残しがある場合は、解答したことにならないので注意してください。

(悪い例) ~~[ 1 ]~~ [ 2 ] ~~[ 3 ]~~ [ 4 ] ~~[ 5 ]~~

④ 記入を訂正する場合には「良質の消しゴム」でよく消してください。

⑤ 答案用紙は、折り曲げたり汚したりしないでください。

以上の記入方法の指示に従わない場合には採点されませんので、特に注意してください。

この試験問題では、関係法令及び JIS に関しては、特に断りがない限り、本年4月1日現在、施行されているものとします。

問1 「大気汚染に係る環境基準について」に規定する光化学オキシダントに関する記述として、誤っているものはどれか。

- (1) 光化学オキシダントの環境基準は、光化学オキシダントによる大気汚染の状況を的確には握ることができると認められる場所において、定められた測定方法により測定した場合における測定値によるものとする。
- (2) 光化学オキシダントとは、オゾン、パーオキシアセチルナイトレートその他の光化学反応により生成される酸化性物質(中性ヨウ化カリウム溶液からヨウ素を遊離するものに限り、二酸化窒素を含む。)をいう。
- (3) 光化学オキシダントの環境基準は、維持されまたは早期に達成されるよう努めるものとする。
- (4) 光化学オキシダントの環境基準は、1時間値が0.06 ppm以下であることとする。
- (5) 光化学オキシダントの測定方法は、中性ヨウ化カリウム溶液を用いる吸光度法若しくは電量法、紫外線吸収法又はエチレンを用いる化学発光法とする。

問2 大気汚染防止法第18条の37に規定する水銀等の要排出抑制施設の設置者の自主的取組に関する記述中、(ア)～(ウ)の  の中に挿入すべき語句の組合せとして、正しいものはどれか。

工場又は事業場に設置される水銀等を大気中に排出する施設(水銀排出施設を除く。)のうち、水銀等の排出量が  (ア) 施設であって、その排出を抑制することが適当であるものとして政令で定めるもの(以下この条において「要排出抑制施設」という。)を設置している者は、その要排出抑制施設に係る水銀等の大気中への排出に関し、単独で又は共同して、自ら遵守すべき  (イ) を作成し、水銀濃度を測定し、その結果を記録し、これを保存することその他の水銀等の大気中への排出を抑制するために必要な措置を講ずるとともに、当該措置の  (ウ) を公表しなければならない。

(ア)	(イ)	(ウ)
(1) 基準を超えない	排出基準	実施の状況
(2) 相当程度少ない	排出基準	実施の状況及びその評価
(3) 相当程度多い	基準	実施の状況及びその評価
(4) 基準を超える	基準	実施の状況及びその評価
(5) 相当程度多い	基準	実施の状況

問3 大気汚染防止法に規定するばい煙の排出の規制等に関する記述として、誤っているものはどれか。

- (1) ばい煙に係る排出基準は、ばい煙発生施設において発生するばい煙について、環境省令で定める。
- (2) ばい煙発生施設において発生するばい煙を大気中に排出する者は、そのばい煙量又はばい煙濃度が当該ばい煙発生施設の排出口において排出基準に適合しないばい煙を排出してはならない。
- (3) ばい煙発生施設において発生するばい煙を大気中に排出する者は、環境省令で定めるところにより、当該ばい煙発生施設に係るばい煙量又はばい煙濃度を測定し、その結果を記録し、これを保存しなければならない。
- (4) 指定ばい煙の排出等作業の工事の元請業者は、その排出等作業を適切に行うよう、各下請負人の施工作業の分担関係に応じて、各下請負人の指導に努めなければならない。
- (5) 事業者は、ばい煙の排出の規制等に関する措置のほか、その事業活動に伴うばい煙の大気中への排出の状況を把握するとともに、当該排出を抑制するために必要な措置を講ずるようにしなければならない。

問4 特定工場における公害防止組織の整備に関する法律施行令に規定するばい煙発生施設に該当しないものはどれか。

- (1) 燃料の燃焼能力が重油換算1時間当たり50リットル以上のボイラー（熱風ボイラーを含み、熱源として電気又は廃熱のみを使用するものを除く。）
- (2) 容量が0.1立方メートル以上のカドミウム系顔料又は炭酸カドミウムの製造の用に供する乾燥施設
- (3) 焼却能力が1時間当たり200キログラム以上である廃棄物焼却炉
- (4) 電流容量が30キロアンペア以上のアルミニウムの製錬の用に供する電解炉
- (5) 変圧器の定格容量が1000キロボルトアンペア以上の製鉄、製鋼又は合金鉄若しくはカーバイドの製造の用に供する電気炉

問5 2021(令和3)年度に環境基準又は指針値を達成していない測定地点がある有害大気汚染物質はどれか(環境省：令和3年度大気汚染状況について(有害大気汚染物質モニタリング調査結果報告)による)。

- (1) アセトアルデヒド
- (2) ベンゼン
- (3) トリクロロエチレン
- (4) 1,2-ジクロロエタン
- (5) 水銀及びその化合物

問6 2000年以降、大気中濃度が増加したハロカーボン類として、正しいものはどれか(WMO 温室効果ガス年報第18号による)。

- (1) CFC-11
- (2) CFC-113
- (3) HFC-134 a
- (4)  $\text{CH}_3\text{CCl}_3$
- (5)  $\text{CCl}_4$

問7 人間活動(化石燃料等の消費や土地利用等の改変)により大気中に排出された二酸化炭素に関する記述中、(ア)と(イ)の  の中に挿入すべき数値の組合せとして、最も適切なものはどれか。ただし、気候変動に関する政府間パネル(IPCC)第6次評価報告書(AR6)による。

AR6では、2010年から2019年までの10年間に人間活動によって、平均して年に約109億トン-炭素が大気中に排出されたと推定している。一方、陸上生物圏は年に  (ア) 億トン-炭素を吸収し、海洋は年に  (イ) 億トン-炭素を吸収したと推定している。

	(ア)	(イ)
(1)	12	25
(2)	25	12
(3)	25	34
(4)	34	25
(5)	34	47

問8 発生源・発生施設とそれに特徴的な大気汚染物質の組合せとして、誤っているものはどれか。

(発生源・発生施設)	(大気汚染物質)
(1) 亜鉛製錬(焼結炉など)	カドミウム及びその化合物
(2) アルミニウム製錬	塩素及び塩化水素
(3) 印刷施設	イソプロピルアルコール
(4) 陶磁器焼成炉	鉛及びその化合物
(5) コークス炉	ベンゼン

問9 有害大気汚染物質と健康影響の組合せとして、誤っているものはどれか。

(有害大気汚染物質)	(健康影響)
(1) ベンゼン	人に対する発がん性を有することが確認
(2) トリクロロエチレン	人に対する発がん性を有することが確認
(3) アクリロニトリル	動物実験で発がん性を有することが確認
(4) マンガン	人に対する発がん性を有することが確認
(5) ひ素及びその化合物	人への発がん性の十分な証拠がある

問10 2022(令和4)年度大気汚染防止法施行状況調査(令和3年度実績)によるばい煙発生施設等に関する記述として、誤っているものはどれか。

- (1) ばい煙発生施設数は、約 21 万 6000 施設である。
- (2) 施設種類別のばい煙発生施設数ではボイラーが最も多く、次いでディーゼル機関となっている。
- (3) 揮発性有機化合物(VOC)の排出施設数は約 3400 施設であり、種類別では塗装の用に供する乾燥施設が最も多い。
- (4) 一般粉じん発生施設数は 7 万施設以上であり、種類別ではコンベアが半分以上を占めている。
- (5) 水銀排出施設数は約 4500 施設であり、種類別では廃棄物焼却炉が約 90 % を占めている。



