

## 2 大気概論

(令和元年度)

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。以下に答案用紙記入上の注意事項を記しますから，よく読んでください。

- (1) 答案用紙には氏名，受験番号を記入することになりますが，受験番号はそのままコンピューターで読み取りますので，受験番号の各桁の下の欄に示す該当数字をマークしてください。

(2) 記入例

受験番号 1900198765

氏 名 日本太郎

このような場合には，次のように記入してください。

氏 名	日 本 太 郎								
受 験 番 号									
1	9	0	0	1	9	8	7	6	5
<input type="checkbox"/>	[1]	[1]	[1]	<input type="checkbox"/>	[1]	[1]	[1]	[1]	[1]
[2]	[2]	[2]	[2]	[2]	[2]	[2]	[2]	[2]	[2]
[3]	[3]	[3]	[3]	[3]	[3]	[3]	[3]	[3]	[3]
[4]	[4]	[4]	[4]	[4]	[4]	[4]	[4]	[4]	[4]
[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	<input type="checkbox"/>
[6]	[6]	[6]	[6]	[6]	[6]	[6]	[6]	<input type="checkbox"/>	[6]
[7]	[7]	[7]	[7]	[7]	[7]	[7]	<input type="checkbox"/>	[7]	[7]
[8]	[8]	[8]	[8]	[8]	[8]	<input type="checkbox"/>	[8]	[8]	[8]
[9]	<input type="checkbox"/>	[9]	[9]	[9]	<input type="checkbox"/>	[9]	[9]	[9]	[9]
[0]	[0]	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	[0]	[0]	[0]	[0]	[0]	[0]

(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。

(4) 答案の採点は、コンピューターを利用して行いますから、解答の作成に当たっては、次の点に注意してください。

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、はみ出さないようにのようにしてください。

③ 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。

④ 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。

問1 二酸化窒素に係る環境基準に関する記述として、誤っているものはどれか。

- (1) 環境基準は、1時間値の1日平均値が0.04 ppm から0.06 ppm までのゾーン内又はそれ以下であること。
- (2) 環境基準は、工業専用地域、車道その他一般公衆が通常生活してない地域又は場所については、適用しない。
- (3) 環境基準は、ザルツマン試薬を用いる吸光光度法又は中性ヨウ化カリウム溶液を用いる吸光光度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。
- (4) 1時間値の1日平均値が0.06 ppm を超える地域にあっては、1時間値の1日平均値0.06 ppm が達成されるように努めるものとし、その達成期間は原則として7年以内とする。
- (5) 環境基準を維持し、又は達成するため、個別発生源に対する排出規制のほか、各種の施策を総合的かつ有効適切に講ずるものとする。

問2 大気汚染の状況の常時監視に関する記述中、下線を付した箇所のうち、誤っているものはどれか。

- 1 都道府県知事は、環境省令で定めるところにより、<sup>(1)</sup>大気汚染(放射性物質<sup>(2)</sup>によるものを除く。)の状況を常時監視しなければならない。
- 2 都道府県知事は、環境省令で定めるところにより、前項の常時監視の結果を、<sup>(1)</sup>測定から60日以内に環境大臣に報告しなければならない。  
<sup>(3)</sup>
- 3 環境大臣は、環境省令で定めるところにより、<sup>(4)</sup>放射性物質(環境省令で定め<sup>(5)</sup>るものに限る。)による大気汚染の状況を常時監視しなければならない。

問3 大気汚染防止法に規定する改善命令等に関する記述中、(ア)～(エ)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。

都道府県知事は、ばい煙排出者が、そのばい煙量又はばい煙濃度が [ (ア) ] において [ (イ) ] に適合しないばい煙を継続して排出するおそれがあると認めるときは、その者に対し、 [ (ウ) ] 当該ばい煙発生施設の構造若しくは使用の方法若しくは当該ばい煙発生施設に係るばい煙の処理の方法の改善を命じ、又は当該ばい煙発生施設の使用の [ (エ) ] を命ずることができる。

(ア)	(イ)	(ウ)	(エ)
(1) 排出口	排出基準	直ちに	一時停止
(2) 排出口	排出基準	期限を定めて	一時停止
(3) 排出口	環境基準	期限を定めて	停止
(4) 敷地境界	環境基準	期限を定めて	停止
(5) 敷地境界	環境基準	直ちに	停止

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に規定する一般粉じん発生施設に該当しないものはどれか。

- (1) 原料処理能力が1日当たり50トンのコークス炉
- (2) 面積が1000平方メートルの土石の堆積場
- (3) バケツの内容積が0.03立方メートルのバケツコンベア(鉱物、土石又はセメントの用に供するものに限り、密閉式のものを除く。)
- (4) 原動機の定格出力が50キロワットの破砕機及び摩砕機(鉱物、岩石又はセメントの用に供するものに限り、湿式のものと及び密閉式のものを除く。)
- (5) 原動機の定格出力が15キロワットのふるい(鉱物、岩石又はセメントの用に供するものに限り、湿式のものと及び密閉式のものを除く。)

問5 光化学オキシダント(Ox)に関する大気汚染の状況についての記述として、誤っているものはどれか。

- (1) Oxの測定方法には、中性ヨウ化カリウム溶液を用いる吸光光度法、紫外線吸収法などがある。
- (2) 2016(平成28)年度の一般環境大気測定局は1143局であり、環境基準の達成状況は0.1%であった。
- (3) 2016(平成28)年度の自動車排出ガス測定局は29局であり、環境基準の達成状況は0%であった。
- (4) 2016(平成28)年度の一般環境大気測定局における昼間の1時間値の濃度レベル別割合をみると、1時間値が0.06 ppm以下の割合は約65%であった。
- (5) 2017(平成29)年における光化学オキシダント注意報等の発令延べ日数は87日であり、2016(平成28)年よりも増加した。

問6 2016(平成28)年度における微小粒子状物質(PM<sub>2.5</sub>)の大気汚染状況に関する記述として、誤っているものはどれか。

- (1) 有効測定局数は、一般環境大気測定局のほうが自動車排出ガス測定局より多い。
- (2) 長期基準と短期基準の両方を達成した場合に、環境基準を達成したと評価する。
- (3) 環境基準達成率は、一般環境大気測定局で93.1%、自動車排出ガス測定局で70.2%であった。
- (4) 年平均値は、一般環境大気測定局が11.9 µg/m<sup>3</sup>、自動車排出ガス測定局が12.6 µg/m<sup>3</sup>であった。
- (5) 環境基準達成率は、一般環境測定局と自動車排出ガス測定局の両方において、同年度の浮遊粒子状物質のそれよりも低い。

問7 2016(平成28)年度において、すべての測定地点で指針値を達成している有害大気汚染物質はどれか。

- (1) 塩化ビニルモノマー
- (2) 1,2-ジクロロエタン
- (3) ニッケル化合物
- (4) ひ素及びその化合物
- (5) マンガン及びその化合物

問8 1990年代以降、全球平均の大気中濃度が急激に減少したガスはどれか。

- (1) 四塩化炭素
- (2) 1,1,1-トリクロロエタン
- (3) HFC-134 a
- (4) 六ふっ化硫黄
- (5) HCFC-22

問9 平成29年度大気汚染防止法施行状況調査(平成28年度実績)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218000施設である。
- (2) 種類別のばい煙発生施設数は、ボイラーが最も多い。
- (3) 2006(平成18)年度末に6施設あった特定粉じん発生施設は、2007(平成19)年度末までにすべて廃止されている。
- (4) 種類別の一般粉じん発生施設数は、コンベアが最も多い。
- (5) 種類別の揮発性有機化合物(VOC)排出施設数は、工業の用に供するVOCによる洗浄施設が最も多い。

問10 石綿(アスベスト)に関する記述として、誤っているものはどれか。

- (1) 天然鉱物に産する繊維状けい酸塩鉱物のうち、6種類の鉱物が石綿と定義されている(ILO)。
- (2) 石綿暴露作業に従事すると、石綿肺、肺がん、胸膜等の中皮腫などの発生の危険度が高まる。
- (3) 石綿暴露による肺がんの危険度は、喫煙が加わると有意に高まる。
- (4) クリソタイルは、アモサイトやクロシドライトに比べて、中皮腫発生の危険度が高いとされている。
- (5) 石綿及び石綿をその重量の0.1%を超えて含有する製剤その他の物の製造、輸入、譲渡、提供又は使用が原則禁止されている。

