

2 大気概論

(平成 24 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)

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 1200102479

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	2	0	0	1	0	2	4	7	9	
	(1)	(1)	(1)		(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	
(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)	
(5)	(5)	(5)	(5)	(5)	(5)	(5)	(5)	(5)	(5)	
(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	
(7)	(7)	(7)	(7)	(7)	(7)	(7)	(7)		(7)	
(8)	(8)	(8)	(8)	(8)	(8)	(8)	(8)	(8)	(8)	
(9)	(9)	(9)	(9)	(9)	(9)	(9)	(9)	(9)		
(0)	(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 大気汚染に係る環境基準及び二酸化窒素に係る環境基準についての達成期間に関する記述中、下線を付した箇所のうち、誤っているものはどれか。

- 1 一酸化炭素₍₁₎、浮遊粒子状物質₍₂₎又は光化学オキシダント₍₃₎に係る環境基準は、維持され又は早期に達成されるよう努めるものとする。
- 2 二酸化いおう₍₄₎又は二酸化窒素₍₅₎に係る環境基準は、維持され又は原則として5年以内において達成されるよう努めるものとする。

問2 大気汚染防止法に規定する揮発性有機化合物の排出基準に関する記述中、下線を付した箇所のうち、誤っているものはどれか。

揮発性有機化合物に係る排出基準は、揮発性有機化合物排出施設₍₁₎の排出口から大気中に排出される排出物に含まれる揮発性有機化合物の量₍₂₎(以下「揮発性有機化合物濃度」という。)について、施設の種類₍₃₎及び構造₍₄₎ごとの許容限度₍₅₎として環境省令で定める。

問3 大気汚染防止法に規定する有害物質に該当しないものはどれか。

- (1) カドミウム及びその化合物
- (2) 塩素及び塩化水素
- (3) 弗素_{ふっ}、弗化水素_{ふっ}及び弗化珪素_{けい}
- (4) いおう酸化物
- (5) 窒素酸化物

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大気関係公害防止管理者が管理する業務として、定められていないものはどれか。

- (1) 使用する燃料又は原材料の検査
- (2) ばい煙発生施設の点検
- (3) ばい煙発生施設の改善
- (4) ばい煙量又はばい煙濃度の測定の実施及びその結果の記録
- (5) 測定機器の点検及び補修

問5 長期的評価に基づく環境基準の達成率に関する記述に該当する大気汚染物質はどれか。

平成21年度は一般環境大気測定局で98.8％、自動車排出ガス測定局で99.5％であり、平成20年度に比べて一般大気測定局で0.8ポイントの低下、自動車排出ガス測定局で0.2ポイント改善した。

- (1) 二酸化硫黄
- (2) 一酸化炭素
- (3) 浮遊粒子状物質
- (4) 二酸化窒素
- (5) 光化学オキシダント

問6 トリクロロエチレンに関する記述として、誤っているものはどれか。

- (1) 有害大気汚染物質に指定されている。
- (2) 環境基準は、1年平均値が0.2 mg/m³以下である。
- (3) 平成20年度においては、継続測定地点のすべてで環境基準値以下であった。
- (4) 健康影響に関しては、閾値_{いきち}のない物質とされている。
- (5) 発生源としては、洗浄施設などがある。

問7 赤外線を吸収する大気中のガスとして、誤っているものはどれか。

- (1) クロロフルオロカーボン
- (2) 水蒸気
- (3) オゾン
- (4) 酸素
- (5) 二酸化炭素

問8 窒素酸化物に関する記述として、誤っているものはどれか。

- (1) 燃焼に伴って発生する窒素酸化物(NO_x)は、主として一酸化窒素(NO)と二酸化窒素(NO_2)である。
- (2) NO は大気中の化学反応によって NO_2 に酸化される。
- (3) NO よりも NO_2 のほうが、人体に対する毒性が強い。
- (4) サーマル NO_x は燃料中の窒素分が原因で発生する。
- (5) 平成17年度における固定発生源としての排出量が最も多い施設は、ボイラーである。

問9 大気汚染物質の発生源に関する記述として、誤っているものはどれか。

- (1) ボイラー、加熱炉などからは、 SO_x 、 NO_x 、ばいじんなどが発生する。
- (2) オフセット印刷、グラビア印刷などの印刷施設からは、ふっ化水素が発生する。
- (3) 原材料の粉碎、選別、運搬、堆積たいせきなどに伴い、粉じんが発生する。
- (4) ごみ焼却炉からは、ばいじん、 NO_x 、塩化水素などが発生する。
- (5) 焙焼ばいしょう、焼結などの製錬工程からは、鉱石中の銅、鉛、亜鉛、カドミウムなどが発生する。

問10 過去の大気汚染による健康被害に関する記述に該当するものはどれか。

気温逆転が起こり、浮遊ばいじん濃度は平時の十数倍、 SO_2 濃度は数倍に達した。例年の同時期に比べて約4000人の過剰死亡が観察された。

- (1) ミューズ事件(ベルギー)
- (2) ドノラ事件(アメリカ)
- (3) ロンドン事件(イギリス)
- (4) ロサンゼルス事件(アメリカ)
- (5) 四日市ぜん息(日本)