

# 16 大気・水質概論

(平成 26 年度)

主任管理者

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 1400102479

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	4	0	0	1	0	2	4	7	9	
←	(1)	(1)	(1)	←	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	
(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)	
(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 大気汚染防止法に規定するばい煙の排出の制限に関する記述中、下線を付した箇所のうち、誤っているものはどれか。

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<sup>(1)</sup>  
量又はばい煙濃度が当該ばい煙発生施設の敷地境界において排出基準に適合しな  
<sup>(2)</sup> <sup>(3)</sup> <sup>(4)</sup> <sup>(5)</sup>  
 いばい煙を排出してはならない。

問2 大気汚染防止法に規定する硫黄酸化物に係る総量規制基準に関する記述中、(ア)～(オ)の  の中に挿入すべき語句(a～h)の組合せとして、正しいものはどれか。

特定工場等に設置されているすべての硫黄酸化物に係る  (ア) において使用される  (イ) の増加に応じて、 (ウ) が増加し、かつ、使用される  (イ) の増加一単位当たりの  (ウ) の  (エ) するように算定される  (オ)

- |                   |           |
|-------------------|-----------|
| a：ばい煙発生施設         | e：増加分がてい減 |
| b：特定施設            | f：燃費が増加   |
| c：原料又は燃料の量        | g：硫黄酸化物の量 |
| d：排出が許容される硫黄酸化物の量 | h：ばい煙発生量  |

- |     | (ア) | (イ) | (ウ) | (エ) | (オ) |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| (1) | a   | c   | d   | e   | g   |
| (2) | b   | d   | g   | f   | h   |
| (3) | b   | c   | h   | e   | g   |
| (4) | b   | g   | d   | f   | c   |
| (5) | a   | h   | g   | f   | d   |

問3 水質汚濁防止法に規定する有害物質使用特定施設を設置している者が、当該施設について、定期に点検したときの結果の記録及び保存に関する事項として、誤っているものはどれか。

- (1) 点検年月日
- (2) 点検結果の記録の1年間の保存
- (3) 点検を実施した者及び点検実施責任者の氏名
- (4) 点検の結果に基づいて補修その他の必要な措置を講じたときは、その内容
- (5) 点検の方法及び結果

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污水等排出施設に該当しないものはどれか。

- (1) 電気めつき施設
- (2) 酸又はアルカリによる表面処理施設
- (3) 石炭を燃料とする火力発電施設のうち、廃ガス洗浄施設
- (4) 空きびん卸売業の用に供する自動式洗びん施設
- (5) 人造黒鉛電極製造業の用に供する成型施設

問5 次の記述に該当する大気汚染物質はどれか。

平成23年度の長期的評価に基づく大気環境基準達成率は、一般環境大気測定局で99.6%、自動車排出ガス測定局で100%であり、年平均濃度の全国平均値は一般環境大気測定局で0.002 ppm、自動車排出ガス測定局で0.003 ppmであった。

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

問6 地球温暖化に関する記述中、(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。

地球は太陽光の放射エネルギーにより暖められ、可視光線より  波長の光の形で同量のエネルギーを宇宙に放出している。地球大気中に存在する水蒸気、CO<sub>2</sub>、、N<sub>2</sub>O、オゾンなどは赤外線を  する性質があり、地表面から放射されるエネルギーの放出を阻害するため地表温度が上昇する。

- |     | (ア) | (イ) | (ウ) |
|-----|-----|-----|-----|
| (1) | 短い  | メタン | 吸収  |
| (2) | 短い  | 酸素  | 反射  |
| (3) | 長い  | メタン | 吸収  |
| (4) | 長い  | 酸素  | 吸収  |
| (5) | 長い  | 窒素  | 反射  |

問7 大気汚染物質の健康影響に関する記述として、誤っているものはどれか。

- (1) 健康影響には、急性影響と慢性影響がある。
- (2) 大気汚染物質への暴露により過剰死亡がみられる。
- (3) ディーゼル排気粒子には発がん性がある。
- (4) 石綿暴露による中皮腫の増加は、石綿工場の周辺住民にはみられない。
- (5) 石綿暴露による肺がんの危険度は、喫煙で増加する。

問8 水質汚濁の現状に関する記述として、誤っているものはどれか。

- (1) 公共用水域において、健康項目の環境基準超過地点数が最も多いのは河川である。
- (2) BOD又はCODの環境基準達成率は、高いほうから海域、河川、湖沼の順である。
- (3) 地下水の概況調査において、環境基準超過率が最も高い項目は、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素である。
- (4) 湖沼や内湾など閉鎖性水域では、富栄養化が問題になることが多い。
- (5) 水質汚濁の原因は工場排水のみならず、生活排水や農地などの非特定汚染源による汚濁も寄与している。

問9 湖岸の植性は、陸側から湖水の水際線付近に向かって多様に変化するエコトーンが形成されている。このような水辺の植性と、それに対応する代表的な植物種名の組合せとして、誤っているものはどれか。

(植 性)	(植物種名)
(1) 浮葉植物	ガマ
(2) 抽水植物	マコモ
(3) 沈水植物	エビモ
(4) 浮漂植物	ホテイアオイ
(5) 湿生植物	アゼスゲ

問10 金属の人の健康に及ぼす影響として、誤っているものはどれか。

- (1) メチル水銀は、無機水銀より脳内に蓄積しやすい。
- (2) 金属は、化合物の種類によって毒性が異なる。
- (3) 金属は、体内に取り込まれる暴露経路にかかわらず、等しい毒性が発現される。
- (4) セレンは、水銀中毒に対して毒性を弱める作用がある。
- (5) メタロチオネインは、重金属の解毒作用の役割を果たしている。