

16 大気・水質概論

(平成 19 年度)

主任管理者

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 0730102479

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 | | | | | | | | | |
| 0 | 7 | 3 | 0 | 1 | 0 | 2 | 4 | 7 | 9 |
| (1) | (1) | (1) | (1) | (1) | (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) | (5) |
| (6) | (6) | (6) | (6) | (6) | (6) | (6) | (6) | (6) | (6) |
| (7) | (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) | (9) |
| (0) | (0) | (0) | (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、はみ出さないように ~~〔 4 〕~~ 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。

(5) この試験の試験時間は次のとおりです。

試験時間

11：00～11：35

問1 大気の汚染に係る環境基準について、物質と環境上の条件の組合せとして、誤っているものはどれか。

| (物質) | (環境上の条件) |
|---------------|---|
| (1) ベンゼン | 1年平均値が0.003 mg/m ³ 以下であること。 |
| (2) ジクロロメタン | 1年平均値が0.15 mg/m ³ 以下であること。 |
| (3) 二酸化いおう | 1時間値の1日平均値が0.04 ppm以下であり、かつ、1時間値0.1 ppm以下であること。 |
| (4) 光化学オキシダント | 1時間値が0.06 ppm以下であること。 |
| (5) 浮遊粒子状物質 | 1時間値の1日平均値が0.20 mg/m ³ 以下であり、かつ、1時間値が0.40 mg/m ³ 以下であること。 |

問2 水質汚濁防止法に関する記述として、誤っているものはどれか。

- (1) 排出水の汚染状態の測定結果は、水質測定記録表により記録し、その記録を3年間保存すること。
- (2) 水質汚濁防止法の規定は、放射性物質による水質の汚濁及びその防止については、適用しない。
- (3) 特定施設に関する届出をせず、又は虚偽の届出をした者は、3月以下の懲役又は30万円以下の罰金に処する。
- (4) 都道府県が上乘せ排水基準を定める場合には、当該都道府県知事は、あらかじめ、環境大臣及び関係都道府県知事に通知しなければならない。
- (5) 都道府県知事は、指定地域内の日平均排水量が50 m³以上の特定事業場から排出される排出水の汚濁負荷量について、総量削減計画を定めなければならない。

問3 特定工場における公害防止組織の整備に関する法律の規制の対象となる業種として、誤っているものはどれか。

- (1) 製造業(物品の加工業を含む。)
- (2) 鉱業
- (3) 電気供給業
- (4) ガス供給業
- (5) 熱供給業

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。

都道府県知事(又は政令で定める市の長)は、公害防止統括者、公害防止管理者若しくは公害防止主任管理者又はこれらの代理者が、この法律、大気汚染防止法、水質汚濁防止法、騒音規制法、振動規制法若しくはダイオキシン類対策特別措置法又はこれらの法律に基づく命令の規定その他政令で定める法令の規定に違反したときは、特定事業者に対し、公害防止統括者、公害防止管理者若しくは公害防止主任管理者又はこれらの代理者の⁽¹⁾解任を命ずることができる。また、都道府県知事(又は政令で定める市の長)は、この法律の施行に必要な限度において、特定工場に対し、公害防止統括者、公害防止管理者若しくは公害防止主任管理者又はこれらの代理者の⁽²⁾職務の実施状況の報告を求め、又はその職員に、特定⁽³⁾工場に立ち入り、書類その他の物件を検査させる⁽⁴⁾ことができる⁽⁵⁾。

問5 平成16年度における調査の結果、大気中の濃度が環境基準値又は指針値を超過する測定地点が報告された有害大気汚染物質はどれか。

- (1) トリクロロエチレン
- (2) テトラクロロエチレン
- (3) ジクロロメタン
- (4) ベンゼン
- (5) 塩化ビニルモノマー

問6 大気環境問題とその原因物質との組合せとして、誤っているものはどれか。

- | (大気環境問題) | (原因物質) |
|--------------|---------|
| (1) 光化学スモッグ | 窒素酸化物 |
| (2) オゾン層の破壊 | 一酸化炭素 |
| (3) 地球温暖化 | 一酸化二窒素 |
| (4) 酸性雨 | 硫黄酸化物 |
| (5) 道路沿道大気汚染 | 浮遊粒子状物質 |

問7 人の気道を刺激せず、かつ植物に対する毒性が比較的弱い大気汚染物質はどれか。

- (1) オゾン (2) PAN (3) NO₂ (4) SO₂ (5) CO

問8 水質環境基準に関する記述として、正しいものはどれか。

- (1) 公共用水域には、河川、湖沼、地下水が含まれる。
- (2) 地下水の環境基準は、専ら、生活環境の保全の立場から決められている。
- (3) 人の健康の保護に関連する物質であるが、公共用水域等の検出状況から環境基準項目とせず、監視を続ける項目として、要監視項目がある。
- (4) 水生生物の保全に係る基準として、カドミウムについての基準がある。
- (5) 水生生物の保全に係る要監視項目として全垂鉛がある。

問9 富栄養化に関する記述として、誤っているものはどれか。

- (1) 富栄養化とは本来湖沼学の用語で、湖水中の栄養成分の量が徐々に増えていくことを意味する。
- (2) 湖沼学でいう富栄養化とは、極貧栄養から富栄養・過栄養に達するまでに数万年から数百万年もの長い期間を要する自然の遷移現象である。
- (3) 夏の間には植物プランクトンが異常増殖し、緑色や褐色の水色を呈して湖水面に広がっている現象を水の華という。
- (4) 海域における植物プランクトンのマクロ栄養素に関する体組成比は $C:N:P = 106:16:1$ (原子比) であり、この比をレッドフィールド比という。
- (5) 湖沼では一般に、植物プランクトンの増殖のためには、りんよりも窒素のほうが不足していることが多い。

問10 化学物質のリスク評価に関する記述として、誤っているものはどれか。

- (1) リスクは、危険・有害性(ハザード)と暴露量^{ばくろ}によって決まる。
- (2) 閾値^{いきち}がある化学物質に対して、動物実験から求められるその投与量以下では影響が認められない値を、無影響量(NOEL)と呼ぶ。
- (3) 人が一生涯摂取し続けても悪影響を生じないと考えられる1日当たりの摂取量を、耐容一日摂取量(TDI)と呼ぶ。
- (4) TDIは、感受性が最も低い動物で得られたNOELを不確実係数で割って求める。
- (5) 水道水の水質基準策定では、発がん物質のように閾値が存在しないと考えられる物質に対して、生涯危険率が用いられる。

