

2 大気概論

(平成 26 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 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、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 微小粒子状物質による大気汚染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) 1年平均値が15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下であり、かつ、1日平均値が35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下であること。
- (2) 微小粒子状物質による大気汚染の状況を的確に把握することができると認められる場所において、濾過捕集による質量濃度測定方法又はこの方法によって測定された質量濃度と等価な値が得られると認められる自動測定機による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。
- (3) 工業専用地域、車道その他一般公衆が通常生活していない地域又は場所については、適用しない。
- (4) 微小粒子状物質とは、大気中に浮遊する粒子状物質であって、粒径が2.5 μm の粒子を50%の割合で分離できる分粒装置を用いて、より粒径の小さい粒子を除去した後に採取される粒子をいう。
- (5) 微小粒子状物質による大気汚染に係る環境基準は、維持され又は早期達成に努めるものとする。

問2 大気汚染防止法に規定する事故時の措置に関する記述中、下線を付した箇所のうち、誤っているものはどれか。

ばい煙発生施設を設置している者又は物の合成、分解その他の化学的処理に伴い発生する物質のうち、人の健康若しくは生活環境に係る被害を生ずるおそれがあるものとして政令で定めるものを発生する施設を工場若しくは事業場に設置している者は、ばい煙発生施設又は特定施設について故障、破損その他の事故が⁽¹⁾発生し、⁽²⁾ばい煙又は有害物質が大気中に多量に排出されたときは、⁽³⁾直ちにその事故⁽⁴⁾について応急の措置を講じ、⁽⁵⁾かつ、その事故を速やかに復旧するように努めなければならない。

問3 大気汚染防止法に規定する揮発性有機化合物排出施設のうち、誤っているものはどれか。

| (施設) | (規模) |
|--|--|
| (1) 塗装施設 (吹付塗装を行うものに限る。) | 排風機の排風能力が1時間当たり100000立方メートル以上のもの |
| (2) 塗装の用に供する乾燥施設 (吹付塗装及び電着塗装に係るものを除く。) | 送風機の送風能力が1時間当たり10000立方メートル以上のもの |
| (3) 印刷の用に供する乾燥施設 (オフセット輪転印刷に係るものに限る。) | 送風機の送風能力が1時間当たり7000立方メートル以上のもの |
| (4) 印刷の用に供する乾燥施設 (グラビア印刷に係るものを除く。) | 送風機の送風能力が1時間当たり27000立方メートル以上のもの |
| (5) 工業の用に供する揮発性有機化合物による洗浄施設 (当該洗浄施設において洗浄の用に供した揮発性有機化合物を蒸発させるための乾燥施設を含む。) | 洗浄施設において揮発性有機化合物が空気に接する面の面積が5平方メートル以上のもの |

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) 使用する燃料または原材料の検査
- (2) ばい煙発生施設の補修
- (3) ばい煙量またはばい煙濃度の測定の実施およびその結果の記録
- (4) 特定施設についての事故時における応急の措置の実施
- (5) ばい煙に係る緊急時におけるばい煙量またはばい煙濃度の減少、ばい煙発生施設の使用の制限その他の必要な措置の実施

問5 長期的評価に基づく平成23年度の環境基準の達成率に関する記述として、誤っているものはどれか。

- (1) SO₂については、一般環境大気測定局で99.6%、自動車排出ガス測定局で100%であった。
- (2) NO₂については、一般環境大気測定局で100%、自動車排出ガス測定局で99.5%であった。
- (3) COについては、一般環境大気測定局、自動車排出ガス測定局とも100%であった。
- (4) 浮遊粒子状物質については、一般環境大気測定局で69.2%、自動車排出ガス測定局で72.9%であった。
- (5) 微小粒子状物質については、一般環境大気測定局で9.5%、自動車排出ガス測定局で6.7%であった。

問6 IPCCの第四次報告書によると、次の温室効果ガスのうち、大気中寿命の最も長いものはどれか。

- (1) 一酸化二窒素
- (2) 二酸化炭素
- (3) メタン
- (4) トリクロロフルオロメタン(CFC-11)
- (5) トリフルオロメタン(HFC-23)

問7 環境省による大気汚染物質排出量総合調査による、平成20年度におけるばいじんの業種別排出量(法対象外施設からの排出量を除く)を多い順に並べたとき、正しいものはどれか。

- (1) 電気業 > 鉄鋼業 > 化学工業 > パルプ・紙加工品製造業
- (2) 電気業 > 鉄鋼業 > パルプ・紙加工品製造業 > 化学工業
- (3) 鉄鋼業 > 電気業 > 化学工業 > パルプ・紙加工品製造業
- (4) 鉄鋼業 > 電気業 > パルプ・紙加工品製造業 > 化学工業
- (5) パルプ・紙加工品製造業 > 鉄鋼業 > 電気業 > 化学工業

問8 人に対する発がん性が認められる物質に分類されていないものはどれか。

- (1) ベンゼン
- (2) 塩化ビニルモノマー
- (3) 水銀及びその化合物
- (4) ひ素及び無機ひ素化合物
- (5) アスベスト

問9 大気汚染の影響に関する記述として、誤っているものはどれか。

- (1) SO₂に暴露された植物は、主として葉の裏面が光沢化し、銀灰色又は青銅色を呈することが多い。
- (2) ふっ化物を乾物当たり 30 ppm 以上含有するクワの葉を食べたカイコは発育不全に陥り、まゆを作らなくなる。
- (3) ふっ化物を 30～50 ppm 含む飼料を長期間与えると、ウシなどの反すう動物では、歯や骨に変化が発現することが米国で知られている。
- (4) ゴム製品はオゾンの強い酸化力により、ひび割れて損傷を受けやすい。
- (5) 金属、石灰岩、砂岩などで作られた彫刻や仏像などの文化財や歴史的建造物は、硫酸化物や酸性雨などに長期間さらされると損傷を受ける。

問10 昭和 62 年度に公害健康被害補償制度の見直しが行われたが、その内容として誤っているものはどれか。

- (1) 第 1 種指定地域の全面解除
- (2) 患者の新規認定停止(第 1 種指定地域)
- (3) 既認定患者の補償継続
- (4) 健康被害予防事業の実施
- (5) 法律の名称「公害健康被害補償法」の継続