

# 1 公害総論

(全試験区分共通)

(平成 22 年度)

試験時間 9 : 35 ~ 10 : 25 (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、受験番号などを記入することになりますが、受験番号・産業分類はそのままコンピューターで読み取りますので、該当数字をマークしてください。

(2) 記入例

受験番号 1000102479 工業勤務の経験 有 8年  
氏名 日本太郎 業 種 化学工業  
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	0	0	0	1	0	2	4	7	9	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	<input checked="" type="checkbox"/>	(2)	(2)	(2)	(2)
(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)
(4)	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)	<input checked="" type="checkbox"/>	(4)	(4)	(4)
(5)	(5)	(5)	(5)	(5)	(5)	(5)	(5)	(5)	(5)	(5)
(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)
(7)	(7)	(7)	(7)	(7)	(7)	(7)	(7)	<input checked="" type="checkbox"/>	(7)	(7)
(8)	(8)	(8)	(8)	(8)	(8)	(8)	(8)	(8)	(8)	(8)
(9)	(9)	(9)	(9)	(9)	(9)	(9)	(9)	(9)	<input checked="" type="checkbox"/>	(9)
(0)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	(0)	<input checked="" type="checkbox"/>	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)

マーク欄	産 業 分 類
(1)	鉱 業
(2)	食料品・飲料・飼料・たばこ製造業
(3)	織 維 工 業
(4)	木材・木製品・パルプ・紙・紙加工品製造業
<input checked="" type="checkbox"/>	化 学 工 業
(6)	石油製品・石炭製品製造業
(7)	窯業・土石製品製造業
(8)	鉄 鋼 業
(9)	金属製品製造業
(10)	一般・精密機械器具製造業
(11)	電気機械器具製造業
(12)	輸送用機械器具製造業
(13)	電気・ガス・熱供給業
(14)	その他(在学中の者も含む)

工場勤務の経験	ある	経験年数	5年未満	5年~10年未満	10年以上
	<input checked="" type="checkbox"/>		(1)	<input checked="" type="checkbox"/>	(3)
ない	(2)				

(注) 1 産業分類の欄は、勤務する会社などの該当する「業種」にマークしてください。ただし、大学又は高校などに在学している方は、「その他(在学中の者も含む)」にマークしてください。

(注) 2 工場勤務の経験の欄中「ある」にマークした方のみが、工場勤務の経験年数の欄にマークしてください。

(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 環境基本法に規定する環境の保全上の支障を防止するための経済的措置に関する記述中、(ア)～(オ)の [ ] の中に挿入すべき語句(a～g)の組合せとして、正しいものはどれか。

国は、[ (ア) ] を行う者に対し適正かつ公平な [ (イ) ] を課すことによりその者が自らその [ (ア) ] に係る環境への負荷の低減に努めることとなるように誘導することを目的とする施策が、環境の保全上の支障を防止するための有効性を期待され、国際的にも推奨されていることにかんがみ、その施策に関し、これに係る措置を講じた場合における環境の保全上の支障の防止に係る効果、我が国の経済に与える影響等を適切に調査し及び研究するとともに、その措置を講ずる必要がある場合には、その措置に係る施策を活用して環境の保全上の支障を防止することについて [ (ウ) ] と協力を得るように努めるものとする。この場合において、その措置が [ (エ) ] のための施策に係るものであるときは、その効果が適切に確保されるようにするため、[ (オ) ] に配慮するものとする。

- a：負荷活動                      e：経済的な負担
- b：環境への負荷                f：国民の理解
- c：国際的な連携                g：汚染活動
- d：地球環境保全

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

問2 環境基本法に規定する責務に関する記述中、(ア)～(カ)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。

[ (ア) ] は、[ (イ) ] にのっとり、その [ (ウ) ] を行うに当たっては、これに伴って生ずる [ (エ) ] ，廃棄物等の処理その他の [ (オ) ] を防止し、又は [ (カ) ] を適正に保全するために必要な措置を講ずる責務を有する。

- |     | (ア) | (イ)  | (ウ)  | (エ)    | (オ)  | (カ)  |
|-----|-----|------|------|--------|------|------|
| (1) | 国   | 基本計画 | 環境保全 | 公害     | 環境破壊 | 地球環境 |
| (2) | 国   | 基本理念 | 事業活動 | ばい煙、汚水 | 公害   | 地球環境 |
| (3) | 国民  | 基本理念 | 環境保全 | 家庭排水   | 汚染   | 生態系  |
| (4) | 事業者 | 基本理念 | 事業活動 | ばい煙、汚水 | 公害   | 自然環境 |
| (5) | 事業者 | 基本計画 | 環境保全 | 公害     | 環境破壊 | 自然環境 |

問3 次の法律とその法律に規定されている語句の組合せとして、誤っているものはどれか。

- (1) 大気汚染防止法 ————— 燃料使用基準
- (2) 水質汚濁防止法 ————— 総量規制基準
- (3) 土壌汚染対策法 ————— 汚染土壌の運搬に関する基準
- (4) 騒音規制法 ————— 規制基準
- (5) 建築物用地下水の採取の規制に関する法律 ————— 地盤沈下基準

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として、誤っているものはどれか。

- (1) 特定工場の対象業種は、製造業(物品の加工業を含む。)、電気供給業、ガス供給業及び熱供給業である。
- (2) 公害防止管理者の選任は、公害防止管理者を選任すべき事由が発生した日から60日以内に行わなければならない。
- (3) すべての特定事業者は、例外なく、2以上の工場について同一の公害防止管理者を選任してはならない。
- (4) 特定工場の従業員は、公害防止管理者及びその代理者がその職務を行なううえで必要であると認めてする指示に従わなければならない。
- (5) 公害防止管理者の代理者も、公害防止管理者の資格が必要である。

問5 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土壤汚染対策法又はこれらの法律に基づく命令の規定<sup>(1)</sup>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解任を命ずることができる。また、都道府県知事は、この法律の施行に必要な限度において、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職務の実施状況の報告を求め、又はその職員に、特定工場に立ち入り、書類その他の物件を検査させることができる。<sup>(5)</sup>

問6 地球温暖化に関する記述として、誤っているものはどれか。

- (1) 過去100年間に二酸化炭素の大気中濃度は、約400ppm増加した。
- (2) IPCCの第四次評価報告書では、1906年から2005年までの100年間で全球平均地上気温の上昇は0.74℃と推定されている。
- (3) 地球温暖化の影響の一つとして、海面の上昇が指摘されている。
- (4) 地球温暖化対策として、省エネルギーや新エネルギーの積極的導入が打ち出されている。
- (5) 京都メカニズムには、共同実施(JI)と排出量取引及びクリーン開発メカニズム(CDM)の三つがある。

問7 成層圏オゾンに関する記述として、誤っているものはどれか。

- (1) 成層圏の酸素分子は紫外線を吸収して酸素原子に解離し、オゾンを生成する。
- (2) 成層圏のオゾンは320nm以下の紫外線を吸収すると、分解して酸素分子になる。
- (3) 成層圏のオゾンは塩素原子、臭素原子などにより連鎖的に分解される。
- (4) 大気中に放出されたクロロフルオロカーボン類(CFC)、ハイドロクロロフルオロカーボン類(HCFC)やハロンは、成層圏で紫外線により分解されて塩素原子や臭素原子を放出する。
- (5) 国際的な規制が段階的に進められた結果、CFC、HCFCやハロンの大気中濃度は減少傾向にある。

問8 大気環境問題に関する記述として、誤っているものはどれか。

- (1) 固定発生源から放出される二酸化硫黄量の減少は、燃料の低硫黄化と排煙脱硫による。
- (2) 二酸化硫黄の酸化により生成した硫酸は、雨が酸性化する主要な原因となる。
- (3) 光化学オキシダントは、窒素酸化物と揮発性有機化合物が光化学反応して生成する二次大気汚染物質である。
- (4) 一酸化窒素の健康、植物等への影響は二酸化窒素よりも強く、一酸化窒素に係る環境基準が定められている。
- (5) 自動車は、大都市域での大気汚染への寄与率が大きいと考えられている。

問9 平成19年度における公共用水域の水質測定結果に関する記述として、誤っているものはどれか。

- (1) 人の健康の保護に関する測定項目の環境基準達成率は、平成18年度に引き続き99%以上であった。
- (2) 人の健康の保護に関する測定項目のうちで環境基準値を超える測定地点数が最も多かった項目は、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素であった。
- (3) 生活環境の保全に関する項目のBOD又はCODでは、環境基準達成率は平成18年度と同様に80%以上であった。
- (4) 生活環境の保全に関する項目のBOD又はCODの環境基準達成率は、湖沼が最も低い。
- (5) 生活環境の保全に関する項目として河川はBODを、湖沼及び海域はCODを測定する。

問10 水利用における汚濁負荷に関する記述として、誤っているものはどれか。

- (1) 水質汚濁物質の発生源には、人の生活に由来するものと生産活動に由来するものがある。
- (2) 人の生活に由来する排水の発生源として、し尿と生活系雑排水がある。
- (3) 生活排水中の汚濁物質を原単位( $\text{g} \cdot \text{人}^{-1} \cdot \text{d}^{-1}$ )で比較すると、全窒素：全りんは1：10程度である。
- (4) 生産活動に由来する汚濁発生源には、工業からの排出が大きな割合を占める。
- (5) 生産活動に由来する排水は、事業所の排水処理施設などで処理される。

問11 近年の騒音・振動公害に関する記述として、正しいものはどれか。

- (1) 騒音では、自動車騒音に対する苦情件数が最も多い。
- (2) 騒音・振動に対する苦情件数は、公害に関する全苦情件数の約40%を占めている。
- (3) 振動では、製造事業所に対する苦情件数が最も多い。
- (4) 騒音問題は、多くの場合、局所的な公害である。
- (5) ここ10年間の騒音に対する苦情件数は、ほぼ一定である。

問12 産業廃棄物に関する記述として、誤っているものはどれか。

- (1) 廃棄物対策の3Rとは、Reduce(発生抑制)、Reuse(再利用)及びRecycle(リサイクル)の頭文字のRに由来する。
- (2) 産業廃棄物は事業活動に伴って生じた廃棄物のうち、法律で定められた燃えがらなど20種類と輸入廃棄物をいう。
- (3) 業種別に排出量が多い順は、平成18年度において、建設業>電気・ガス・熱供給・水道業>農業である。
- (4) 平成18年度において、種類別の排出量で最も多いのは汚泥である。
- (5) 平成18年度において、再生利用率が最も高いのは、動物のふん尿である。

問13 化学物質の管理に関する記述として、誤っているものはどれか。

- (1) 「化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律(化審法)」は PCBs による公害を契機として、昭和 48 年に制定された。
- (2) 「残留性有機汚染物質に関するストックホルム条約(POPs 条約)」の対象物質は、経年的にモニタリング調査が行われている。
- (3) 「特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律(PRTR 法)」は、平成 11 年 7 月に制定され、指定化学物質として第 1 種、第 2 種を特定した。
- (4) 「化学品の分類及び表示に関する世界表示システム(GHS)」との整合化によって、平成 20 年には、PRTR 法の指定化学物質の総数が減少した。
- (5) 第 1 種、第 2 種の指定化学物質を一定濃度以上含む製品の製造・販売者には「化学物質等安全データシート(MSDS)」を作成し、製品利用者へ提供することが義務付けられている。

問14 ダイオキシン類に関する記述として、誤っているものはどれか。

- (1) 等価換算毒性量(TEQ)の算出には、毒性等価換算係数(TEF)を用いる。
- (2) 平成 18 年度の人への摂取量は、体重 1 kg 当たり約 1 pg-TEQ と推定されている。
- (3) ダイオキシン類の人体への摂取は、食物によるものが最も多い。
- (4) 毎年、政府によりダイオキシン類排出インベントリーが公表されている。
- (5) 底質に関する環境基準は、土壌の環境基準よりも先に設定された。

問15 環境調和型製品に関する記述として、誤っているものはどれか。

- (1) 企業が最も活用している環境ラベルは、タイプ II 環境ラベル、すなわち、独立した第三者の認証を必要としない自己宣言による環境主張である。
- (2) ISO 14025 に従い、事前に設定されたパラメータ領域について製品の環境データを表示するのが、タイプ I 環境ラベルである。
- (3) 環境配慮設計の取り組みを効果的にするためには、製品のライフサイクル全般に対する考慮やマネジメントが必要である。
- (4) 製品の設計、製造に当たっては、3R への配慮が重要である。
- (5) ISO 14040 では、LCA は、定められた四つのステップを踏んだ活動となっていなければならないこととなっている。