

5K 環境化学 試験 2008.03.09 (200点満点)

1 環境科学に関連した次の略号について、対応する日本語を書け。(20)

BOD, CDM, COP3, GWP, ICPD, LCA, POPs, TDI, UNCED, WCED

2 環境科学に関連した次の人物について、環境科学の側面より代表的な著作や仕事などのキーワードを挙げ、そのキーワードについて概説せよ。(30)

- (1) エレン・スワロー (1842 - 1911 年)
- (2) エルンスト・ヘッケル (1834 - 1919 年)
- (3) ジョン・ミューア (1838 - 1914 年)
- (4) レイチェル・カーソン (1907 - 1964 年)
- (5) ジョン・パスモア (1914 - 2004 年)
- (6) フランク・シャーウッド・ローランド (1927 年 -)
- (7) グロ・ハルレム・ブルントラント (1939 年 -)
- (8) デニス・メドウス (1942 年 -)
- (9) アル・ゴア (アルバート・アーノルド・ゴア・ジュニア) (1948 年 -)
- (10) アンソニー アラン (ロンドン大学)

3 次の問いにこたえよ。(20)

- (1) 宇宙に存在する元素を、その起源や存在割合に注目して大別し、概説せよ。
- (2) 地球の元素組成について、太陽系の惑星という観点より概説せよ。
- (3) 地球の大気組成について、火星や金星と比較したときの特徴を述べ、その差が生じた理由を述べよ。
- (4) なぜ現在の地球の海は塩化ナトリウムを多量に溶かし込んでいるのか、概説せよ。

4 次の問いにこたえよ。(10)

- (1) 現在、先進国においては人口の増加はあまり見られないが、世界人口は増加している。先進国と発展途上国の人口の増え方に差が見られるのは何故か。
- (2) リプロダクティブライツ&ヘルスについて説明せよ。

5 次の問いにこたえよ。(20)

- (1) 廃棄物は、大別すると一般廃棄物と産業廃棄物である。われわれの生活に伴うゴミは一般廃棄物である。一般廃棄物の処理の流れを示せ。
- (2) 一般廃棄物の1日1人あたりの排出量はどのくらいか。
- (3) 我々の日常生活に伴い、トイレ、風呂、洗濯などから大量の生活排水が放出されている。1日1人あたりの汚濁負荷量は、有機物質質量としてどのくらいか。およその内訳とともに記せ。
- (4) 我々の日常生活に伴う二酸化炭素の排出量はどのくらいか。

6 次の問いにこたえよ。(20)

- (1) オゾンホールは、南極上空において9月から10月以降に発生する。そのメカニズムを記せ。
- (2) オゾン層破壊物質の全廃スケジュールをまとめよ。
- (3) 構成元素の原子数に応じた番号を使ったハロカーボン類の命名法の概要を示せ。
- (4) 代替フロン物質の構造と ODP の関係をまとめよ。

7 次の問いにこたえよ。(20)

- (1) ベルリンマンデートについて概説せよ。
- (2) 京都議定書について概説せよ。
- (3) IPCC 第4次評価報告の概要を示せ。
- (4) 美しい星 50 (Cool Earth 50) の概要を示せ。

8 次の問いに答えよ。(20)

- (1) 日本のエネルギー自給率について、概説せよ。
- (2) 「新エネルギー」と「再生可能エネルギー」の違いに注目して、それぞれを説明せよ。
- (3) RPS 法では、新エネルギーとして太陽光、風力、地熱、バイオマス、中小水力を挙げている。「水力」ではなく「中小水力」としているのは何故か、そのもととなる考え方を示せ。
- (4) 日本および世界の一次エネルギー消費の概要と、それぞれの資源の埋蔵量等について示せ。

9 次の問いに答えよ。(20)

- (1) 水質の環境基準について概説せよ。
- (2) 大気汚染に係る環境基準について概説せよ。
- (3) 自然がもつ自浄作用について概説せよ。
- (4) バイオリメディエーションについて概説せよ。

10 次の問いに答えよ。(20)

- (1) 化学物質の毒性の種類について概説せよ。
- (2) 化学物質の毒性にもとづくリスクについて、概説せよ。
- (3) 化学物質の毒性に関連して、用量-反応曲線について図を用いて概説せよ。
- (4) カドミウムなどの重金属に対する毒性への耐性獲得現象について概説せよ。