

環境主題隨堂測驗學習單—解答

學習主題：水污染

試題級別：中高級

題目1：為何「藻華」經常造成水域中魚類的大量死亡？

解答：(3) 藻華的大量殘骸被微生物分解，耗盡水中溶氧

解析：藻華的大量殘骸被微生物分解，消耗大量水中溶解的氧。

題目2：「烏腳病」是因為下列哪一種物質所造成？

解答：(3) 砷

解析：由於長期飲用含砷較高的水而引起慢性砷中毒，使得居民腳底皮膚色素沉積，高度角質化，發生龜裂性潰瘍。臺灣西南岸的布袋、北門曾出現此一病例。烏腳病很早就確定為飲用深井水有關，隨著自來水普及後病患已大幅減少，而當地深井水中含有高量砷，因此被懷疑是可能之致病因。

題目3：當河水出現高濃度的氨氮存在時表示水體的情形是什麼？

解答：(2) 剛遭受污染

解析：含氮有機物主要來自動物排泄物及動植物屍體的分解，分解時先形成胺基酸，再依氨氮、亞硝酸鹽氮及硝酸鹽氮程序而漸次穩定。當水體中存在高濃度的氨氮，表示該水體受污染時間較短。

題目4：下列對「鉻」的敘述何者正確？

解答：(3) 含鉻廢水處理需先將六價鉻還原成三價鉻

解析：三價鉻是人體必需的元素，為維持醣代謝之必要元素，而六價鉻對人類具有強烈毒性，會造成皮膚粗糙、肝臟受損，具有致癌性並會在體內累積；實務上，含鉻廢水處理需先將六價鉻還原成毒性較低的三價鉻。

題目5：下列何者屬於水污染的「非點源污染」？

解答：(3) 逕流廢水

解析：非點源污染主要是指下雨時降下來的雨水，沒有被土壤吸收的部分，在地表逕流不定點的注入河川，因為雨水逕流在注入河川前，會流過市鎮街道、停車場、農地、果園及施工工地等，將沉積在這些地方的污染不定點的沖刷到水體，所以稱為非點源污染。

題目6：放流水標準中的BOD是指放流水中何種污染物的最大限量？

解答：(3) 生物可分解有機物

解析：放流水標準中的BOD是指放流水中生物可分解有機物的最大限量。

題目7：生物需氧量是用來表示水中何種物質的濃度高低？

解答：(3) 有機物

解析：水樣在20℃恆溫培養箱中暗處培養5天後，測定水樣中好氧性微生物在此期間氧化水中物質所消耗之溶氧，即可求得5天之生化需氧量。

題目8：溫度會影響下列哪一種水的物理性質？(A)密度(B)黏度(C)蒸氣壓(D)表面張力。

解答：(3) ABCD

解析：水溫會影響水的密度、黏度、蒸氣壓、表面張力等物理性質，在化學方面亦可影響化學反應速率及氣體溶解度等，在生物方面則可能影響微生物的活性及其代謝速率等。

題目9：湖泊中若有大量藻類滋生的情形，水中溶氧值會有何種變化？

解答：(2) 下降

解析：氮磷是植物生長的重要養分，當過量的氮磷進入水體，將造成藻類大量繁殖及死亡，並會因其腐敗分解大量耗氧，導致水中溶氧耗盡，形成優養化現象。

題目10：下列所述之人工濕地水質淨化原理，何者「錯誤」？

解答：(2) 稀釋作用

解析：人工濕地水質淨化原理主要包括接觸沉澱、生物分解、植物吸收等。稀釋作用，指的是水中的重金屬或農藥藉由水流而稀釋；當排放的廢水水質污染不嚴重時，河川能夠靠著自淨與稀釋作用維持良好的水環境，惟水質污染嚴重時河川就沒有能力已自淨方式改善水質。

