

環境主題隨堂測驗學習單—解答

學習主題：水污染

試題級別：高級

題目1：臺灣河川中若找到下列哪一種魚，則可代表其河川水質良好？

解答：(1) 鯽魚

解析：魚類指標系統分為五個水質等級，分別為未受污染指標魚種(鯽魚)、輕度污染指標魚種(臺灣櫻口鰍)、普通污染指標魚種(溪哥)、中度污染指標魚種(鯉魚)及嚴重污染指標魚種(吳郭魚)約15種。

題目2：臺灣處理家庭污水之污水處理廠，依處理總水量而言，主要以幾級處理為主？

解答：(1) 一級處理

解析：目前臺灣家庭廢水共有1級、2級、3級三種處理方法，但是以總處理水量而言以1級處理居多，因為2、3級處理成本過高，因此較少使用。

題目3：水中懸浮固體物濃度過高對水域之生態有何影響？

解答：(3) 大部分魚類不易生存

解析：水中的微粒及沉積越多，表示水的流動率降低，可能因為透光度不佳不利於水生植物進行光合作用，氧氣不足的情況下大部分的魚類無法生存即死亡。

題目4：河川污染指標(RPI)用以衡量的水質項目有幾個？

解答：(1) 4個

解析：河川污染指標(RPI)由生化需氧量、溶氧量、氨氮及懸浮固體，共四項理化水質參數組成，用來對河川污染程度加以分類。

題目5：在河川旁泥巴裡發現釣魚用的紅蟲，代表河川遭受何種程度的污染？

解答：(4) 嚴重污染

解析：河川底泥中發現紅蟲表示此河川遭受嚴重污染。

題目6：下列有關水質指標所引起的症狀，何者敘述「錯誤」？

解答：(3) 油症-油脂

解析：臺灣鎘米事件，主要是塑膠穩定劑工廠排放廢水至灌溉渠道污染農田所致；水俣病是因為工廠排出有機汞廢水，經由魚貝類而使日本水俣市人民中毒的事件；鎘較其他重金屬容易為農作物、蔬菜、稻米所吸收；綠牡蠣，是因為牡蠣強烈吸取銅的生物特性，才凸顯出養殖業重金屬的問題；油症(多氯聯苯中毒)事件，是因油脂公司在製造米糠油的過程中，因管線破裂，使多氯聯苯滲入米糠油裡，造成吃到受污染的米糠油者受害。

題目7：河川污染指標(RPI)常被用來評估河川水質之優劣，當數值越高則表示河川的水質是？

解答：(2) 河川水質越差

解析：RPI指數係以水中溶氧量(DO)、生化需氧量(BOD5)、懸浮固體(SS)、與氨氮(NH₃-N)等四項水質參數之濃度值，來計算所得之指數積分值，並判定河川水質污染程度。

題目8：湖泊在下列哪兩個季節易引起湖水翻轉而產生惡劣水質？

解答：(3) 春秋

解析：湖泊水庫於春秋季節因上層和下層水溫不同，而產生水體密度差異，造成翻轉，下層富含有機物淤泥被帶至上層，造成水質惡化。

題目9：底泥沉積高濃度的有機物，會對水中溶氧產生何種影響？

解答：(3) 底部易產生厭氧作用

解析：溶氧指溶解於水中的氧量。水中溶氧可能來自大氣溶解、自然或人為曝氣，以及水生植物的光合作用等，水若受到有機物質污染，則水中微生物在分解有機物時會消耗水中的溶氧，造成水中溶氧降低甚至缺氧。

題目10：有機污染物排入河川後，會與水中溶氧轉化成不同形式的氮，下列敘述何者較正確？

解答：(1) 水中有機氮和氨氮會逐漸被氧化成硝酸態氮

解析：有機污染物排入河川後，水中有機氮和氨氮會逐漸被氧化成硝酸態氮，溶氧會逐漸降低，故水中硝酸態氮濃度較高表示水體已被污染一段時間。另氨氮對魚類的毒性較硝酸態氮高。