

環境主題隨堂測驗學習單—解答

學習主題：土壤及地下水污染整治

試題級別：中級

題目1：下列哪一種元素會使土壤產生紅色的現象？

解答：(2) 鐵

解析：因空氣中含有大量水氣，而土壤中含有的鐵與空氣氧化，生成氧化鐵(FeO)顏色較橙，最後形成穩定的三氧化二鐵(Fe₂O₃)顏色較為暗紅，因此土壤看起來會呈現紅色的。

題目2：下列何者是在靠近海邊的地區超抽地下水所產生的問題？

解答：(1) 土壤鹽化

解析：位於海邊的地區，若過度抽取地下水使用，將導致地層下陷，這時若海水入侵地下水層，土壤會鹽化使得經濟作物難以生長，就沒有食物來源。

題目3：下列何者是工業廢水中重金屬對土壤帶來主要的影響？

解答：(3) 降低土壤自淨能力

解析：工業廢水中所含的砷、鉛、鎘等重金屬會沉積在土壤中，當生物食用這些受污染的食物，很容易造成累積在體內，甚至造成中毒，重金屬也會殺害土壤中的微生物，降低其自淨能力。

題目4：下列何種方式是解決土壤污染最根本的方法？

解答：(3) 嚴格管制工業廢水、廢氣的排放

解析：土壤污染是指土壤因物質、生物或能量之介入，致品質變更，有影響其正常用途或危害國民健康及生活環境之虞。解決土壤需要投入大量的金錢與時間，所以要解決土壤污染，應預防污染物進入土壤中，為首要措施。

題目5：關於自流井的敘述，下列哪個選項正確？

解答：(2) 自流井井口高度低於地下受壓水水面

解析：水井鑿至受壓地下水，且含水層微傾、井口的高度低於受壓水面，則地下水會自然湧出；地下水自然湧出的水井，稱為自流井。

題目6：關於地下水的敘述，下列哪個選項正確？

解答：(4) 地下水的補注主要依賴雨水

解析：地層下陷後岩層間空隙縮小，導致地下水無法再滲入，岩層不會恢復原狀，污水或污染物仍會滲入地底污染地下水，淡水中最大比例者為冰川。

題目7：沿海地區若大量抽取地下水作為養殖魚塭之用，可能造成何種土壤污染問題？

解答：(3) 土壤鹽化

解析：沿海地區若大量抽取地下水養殖魚塭，容易造成地層下陷與海水入侵至土壤鹽化。

題目8：關於地下水的水質特性，下列何者為「錯誤」？

解答：(4) 易受污染

解析：(1)地下水含鹽量較高：地下水流程遠流速慢，與岩層及土壤接觸的時間久，易將其中可溶性礦物質溶解，因此含鹽量較地面水高。

(2)地下水的密度較高：由於所含的鹽分較多，地下水的密度也較高。

(3)地下水的溫差較小：地下水存在並流動於土壤及岩層的下方，因此受氣溫的影響較小全年溫差不大，因而地下水具有冬暖夏涼的特性。

(4)地下水較難遭受污染，但於污染以後更難恢復。

題目9：日本發生之痛痛病是因為灌溉水中含有什麼重金屬，導致人類食用此處生產稻米後產生病變？

解答：(1) 鎘(Cd)

解析：鎘中毒是接觸鎘或其化合物所導致的一種中毒現象。急性鎘中毒主要損害呼吸系統，主要因吸入大量含有鎘化合物的煙塵所致。慢性鎘中毒則會引起腎小管病變，繼而使腎功能衰竭，也會導致骨骼軟化，睪丸縮小，嗅覺消失，及其他器官的損害。種植在鎘污染的土地上的植物也可以帶有鎘，食用和吸食可以引起鎘中毒。另外鎘污染的水源也可以引起中毒。

題目10：下列何者對於「超級累積植物」的描述是正確的？

解答：(4) 可吸附土壤中大量的重金屬

解析：適合種植在受重金屬污染土壤中的植物中，能累積高含量重金屬的植物種類相當多，一般常以「超級累積植物」來稱呼。到2000年為止，在世界各地所發現的超級累積植物約有400多種。