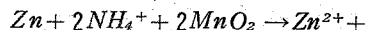


國中生物第一冊 第四章

原反應說明陰極、陽極的定義。

乾電池以碳棒為陰極，外殼的鋅金屬為陽極，其反應式可用下式代表之，



$\text{Mn}_2\text{O}_3 + 2\text{NH}_3 + \text{H}_2\text{O}$ 在陽極發生之氧化作用為 $\text{Zn} \rightarrow \text{Zn}^{2+} + 2\text{e}^-$ 而在陰極發生之還原作用為_____

7. 行為目標：〔C315-(10)-210〕以電子之轉移反應說明氧化劑及還原劑的定義。

(承上題) 反應中的氧化劑為_____，還原劑為_____。

8. 行為目標：〔C315-(14、15)-320〕應用氧化數通則，決定已知各物質中原子的氧化數。算出已知各根中(例如 NH_4^+ 、 $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$ 等)各原子的氧化數。

(承第6題) Mn_2O_3 中 Mn 之氧化數為____， NH_4^+ 中 N 之氧化數為_____。

9. 行為目標：〔C315-(18)-420〕敘明在氧化還原反應裏，某物質中的一原子得失電子及其氧化數增減的關係。

(承第6題) 在已平衡的反應式中， Mn 之氧化數的改變為____， Zn 之氧化數的改變為____， N 之氧化數的改變為_____。

10. 行為目標：〔C315-(10)-210〕以電子轉移反應說明氧化劑及還原劑的定義。

任舉不含氧的氧化劑兩種，並舉例說明之。_____

1. 行為目標：〔B14-(29)-210〕能說明發酵作用的過程、結果、意義及運用價值。

酵母菌能分泌酵素，將糖分解成為二氧化碳與酒精。酵母菌靠這種發酵作用獲得其生活所需之_____

(a)營養 (b)能量 (c)氧氣 (d)水分

2. 行為目標：〔B14-(29)-210〕能說明發酵作用的過程、結果、意義及運用價值。

關於酵母菌的發酵作用，下列那一項敘述為正確？

(a)酵母菌為維持生活，需要自製二氧化碳。

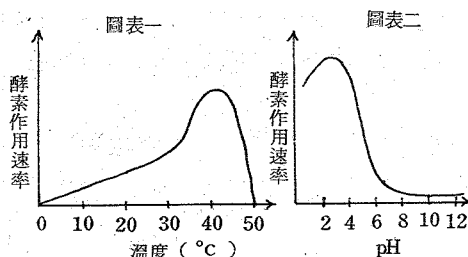
(b)酵母菌為維持生活，需要自製酒精。

(c)酵母菌為維持生活，需要從糖中攝取能量。

(d)酵母菌為維持生活，需要從糖中攝取酵素。

3. 行為目標：〔B14-(33)-210〕能說明酵素作用與環境的關係。

科學家想試驗人體內某一種酵素的作用。結果如下：



試驗結果顯示：這一種酵素的作用

(a)顯然與溫度有關係，溫度愈高作用愈強。

(b)顯然與溫度有關係，溫度愈低作用愈強。

(c)顯然與溫度有關係，有一定的溫度範圍。

(d)顯然與溫度無關。

4. 行為目標：〔B14-(33)-210〕能說明酵素作用與環境的關係。

(承上題)試驗結果顯示，這一種酵素的作用

(a)顯然與酸鹼環境有關係，在強酸中作用最盛。

(b)顯然與酸鹼環境有關係，在中性時作用最盛。

(c)顯然與酸鹼環境有關係，在強鹼中作用最盛。

(d)顯然與酸鹼環境無關。

5. 行為目標：〔B14-(36)-230〕舉出適於在酸性或鹼性環境中作用的人體內消化酵素。

(承上題)在人體內，這一種酵素，應該在什麼地方？

(a)口腔裏面 (b)胃裏面

(c)小腸裏面 (d)大腸裏面

6. 行為目標：〔B14-(46、47)-210〕能說明蠕動與絨毛的功能。

試由乙群中各選二項與甲群有關的功能。

甲群 乙群

() () A.蠕動 ①貯存養分

() () B.絨毛 ②使食物變酸

③推動食物

④分泌消化酵素

⑤裏面有微血管
與淋巴管

⑥使食物與消化
液充分混合

⑦吸收已經消化
後的養分。

⑧排除食物渣滓。

第一冊第五章

1. 行為目標：〔B15-(2)-220〕敘述單細胞生物細胞內養分運輸的基本原理。

住在水裏的單細胞生物，都沒有特殊的構造來運輸體內所需要的物質，因為水中的氧或體內的廢物都能靠擴散作用就能進入或排出。為什麼？

(a)因為水生單細胞生物的身體小，表面積大，擴散快。

(b)因為水生單細胞生物並不需要太多的氧，也沒有什麼廢物可排。

(c)因為水裏面的氧溶量很大，廢物產生不多。

(d)因為水能洗掉小生物身體內的廢物，氧氣需要量少。

2. 行為目標：〔B15-(1)-220〕敘述多細胞生物為何要有運輸作用的理由。

多細胞生物體都有很特殊的運輸器官。

下列這些構造的意義中，那一項不對？

(a)提高收集效率 (b)提高擴散速率

(c)提高輸送速率 (d)提高運輸量

3. 行為目標：〔B15-(8)-210〕能敘述三種血管（動脈、靜脈、微血管）的特徵及功能。

小明用顯微鏡觀察活蛙體內某部分的血管時，發現有幾條較大血管流動方向不相同，但都有規律的搏動，管壁厚一些，

(a)這些血管都是動脈

(b)這些血管都是靜脈

(c)要看其血液流動方向，如果向右流的

是動脈，那麼向左的一定是靜脈。
(d)還要看血液流動速率，較快的是動脈。

4. 行為目標：〔B15-(16)-210〕能說明血液中各成份的功能。

試由乙群中各選 1 ~ 2 項與甲群有關的主要功能。

甲 群 乙 群

A. 紅血球 () () ① 吞食細菌

B. 白血球 () () ② 產生抗體

③ 輸送氧氣

④ 輸送養分

⑤ 輸送水分

5. 行為目標：〔B15-(23)-210〕能說明實驗 5 - 4 所得之結果。

將芹菜的一段莖，插在紅色水的瓶中片刻之後，用顯微鏡觀察其橫切面，結果有些部分染紅了。這部分應該就是

- (a) 表皮部分 (b) 維管束部分
(c) 形成層部分 (d) 貯存養分部分

6. 行為目標：〔B15-(23)-610〕能評鑑為實驗 5 - 4 所得結果所做之說明。

(承前題) 這一項觀察實驗的結果能證明：

- (a) 植物莖能染色
(b) 植物莖能吸收紅色水
(c) 植物莖內有輸送水分的細胞
(d) 植物莖內有支持與輸送作用的細胞

7. 行為目標：〔B15-(23)-220〕能解釋實驗 5 - 4 所得結果。

將芹菜的一段莖，插入鹽水中，不久之後芹菜莖呈下垂狀。應如何解釋這一項

觀察結果？

- (a) 鹽水能軟化芹菜莖內的細胞壁
(b) 鹽水使莖內的水分擴散出來
(c) 鹽水滲進莖裏面使細胞質變軟
(d) 鹽水使支持細胞變質

8. 行為目標：〔B15-(28)-210〕能說明年輪的形成原理。

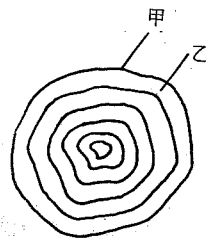
有一塊木頭，年輪很清楚，把它做成很薄的橫切片，用顯微鏡觀察其色彩濃淡不同的環紋。發現甲環紋的細胞較小又長得密；乙環紋的細胞則大得多，排列較為疏鬆。這塊木頭橫切面

最外圈為乙環紋

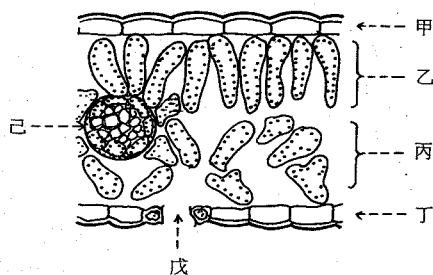
(如圖)：

這塊木材在什麼季節砍伐下來的？

- (a) 溫暖多雨的季節
(b) 寒冷多雨的季節
(c) 溫暖乾燥的季節
(d) 寒冷乾燥的季節



9. 行為目標：〔B15-(30)-210〕能說明葉內的構造與功能。



圖為葉的橫切面。實行光合作用的部分，應為 () 與 () 部分。

10. 行為目標：〔B15-(30)-410〕能說明葉的構造與功能。

(承前題) 圖中丙的部分，比乙部分多

(下接 16 頁)