

- (b) 4 - 2
(c) 6 - 3
(d) 8 - 4

5. 行為目標：〔C 316-(26)-310〕應用電導實驗辨別強鹼與弱鹼。

強鹼與弱鹼的區分，下列敘述，那一項較為正確？

- (a) 與酸恰好完成中和時，仍能導電的為強鹼，不能導電的為弱鹼。
(b) 強鹼的溶液導電良好；弱鹼的溶液不易導電。
(c) 一種鹼性物質溶於水，濃度大時為強鹼，加稀即變為弱鹼。
(d) 鹼類物質中，凡溶解度大的都是強鹼，溶解度小的都是弱鹼。

6. 行為目標：〔C 316-(32)-310〕使用各種指示劑，決定某一未知溶液的 pH 值。

用指示劑測定某溶液的 pH 值，以石蕊試之呈藍色；改用酚酞試之則係無色；故推測此溶液的 pH 值，大約在

- (a) 4.5 (b) 6.0 (c) 8.3 (d) 10.0

7. 行為目標：〔C 316-(16)-310〕使用化學方程式表示製氨的方法。

請任意舉出兩個能產生氨氣的方法，並限定以化學方程式表示之。

- (1) _____
(2) _____

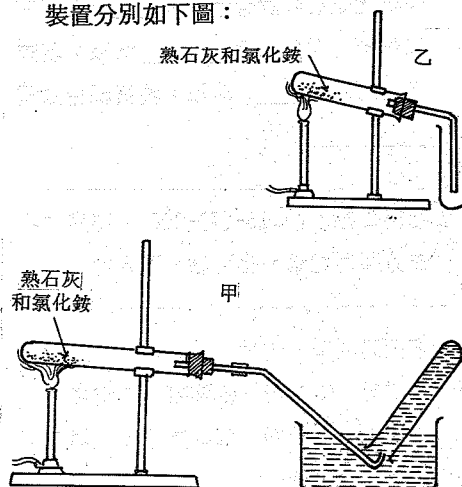
8. 行為目標：〔C 316-(33)-310〕使用指示劑辨別常見物質的酸鹼性。

今有石灰水、氨水、食鹽水、無色的食醋，無色的檸檬水等溶液；用酸鹼指示劑檢驗之，

呈酸性的有 _____
呈鹼性的有 _____
呈中性的有 _____

9. 行為目標：〔C 316-(15)-230〕從氨的特性實驗結果推理為什麼收集氨時不在水中以排水集氣法收集。

有甲、乙兩學生，在實驗室中製氨，其裝置分別如下圖：



試分別指出甲和乙的錯誤，並說明理由。

10. 行為目標：〔C 316-(34)-520〕設計製備氫氧化鉀的方法。

試設計兩種製備 KOH 的方法；只論其能否製出，不究其實用價值；但須以下列物質為起始原料，使可加其他物質與之作用或利用電解等等。（可用方程式表示之）

- (1) 以金屬鉀為起始原料
(2) 以 K_2CO_3 為起始原料

國中生物第一冊第六章

1~3 行為目標：〔B 16-(2)-210〕利用水平面的控制系統來解釋人體的控制系統，如何維持內部的恒定。

我們學過水槽水平的控制系統包括有：

- ① 維持恒定的對象—水面高度
② 調節水流的機制—活塞

③測知變因，即水面高度的構造—浮球在人體，也有類似的控制系統。例如，天氣冷時，衣服又穿少了，就會發抖、打噴嚏。其實發抖打噴嚏都是一種肌肉運動，結果都會使身體發熱，使維持一定的體溫。所以遇冷發抖打噴嚏，也是維持恒定的控制系統。

在此控制系統中：

1 相當於水槽水面，要維持恒定的對象是 _____

2 調節恒定的機制是 _____

3 測知變因的構造是 _____

4~7. 行為目標：〔B 16-(3)-210〕以瞳孔對光的反應為例，說明生物體維持恒定的意義。

人的眼睛無論在大白天或不太暗的夜晚，都能看見外界的事物。這也是眼睛裏一種恒定控制系統的功能。

4. 在這個控制系統，所維持恒定的對象是 _____，使人能看清楚物像。

5. 這時調節恒定的機制或構造是 _____

6. 測知變因的構造是 _____

7. 刺激恒定機制，使發生作用的環境因素是 _____。

8~10. 行為目標：〔B 16-(32)-210〕說出二氧化碳對人體維持恒定性的作用。

當人做劇烈運動時，血液中的二氧化碳增多，而刺激呼吸中樞。呼吸中樞使呼吸肌肉加快運動，結果加速排除血液內多餘的二氧化碳，以維持恒定。

8. 在恒定控制系統中，測知變因的構造就是 (a)呼吸中樞 (c)大腦

(b)呼吸肌肉 (d)脊髓

9. (承上題)直接調節二氧化碳濃度的是：

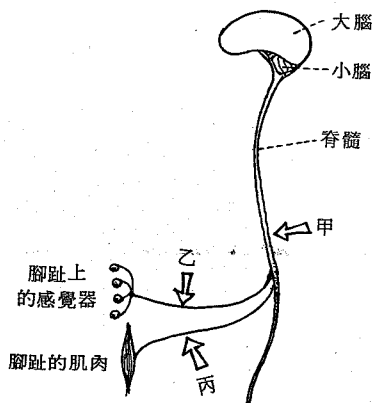
(a)呼吸中樞 (c)大腦

(b)呼吸運動 (d)脊髓

10. (承上題)在此控制系統中，所要維持恒定的對象就是：()中()的量。

11~15. 行為目標：〔B 16-(8)-210〕說明動物體的隨意及自主運動。

有人不幸遇車禍，似乎在神經系統某處受傷。他受傷的部位究竟在下圖中的甲、乙、丙或別的部位？醫生正在試驗。



11. 假如醫生用針刺他的腳趾時，他能感覺到痛，却無法動他的腳趾。那麼他受傷的位置必在 _____ 處。

12. 假如用刷子，刷他的腳底與腳趾，他的腳趾立刻有動作反應，但他本人却毫無感覺。表示他受傷的位置在 _____ 處。

13. 如果叫他動一動腳趾，他就會動腳趾，但用手去抓他的腳趾時，他卻沒有感覺，表示受傷在 _____ 處。

14. 如果用小槌輕敲他的膝蓋，他的下腿立刻有反應。但他本人卻沒有任何感覺。表示傷在 _____ 處。

15. 假如用針去刺他的腳趾，他會感覺到痛；叫他動一動腳趾頭，他也會動腳趾頭。那麼他的傷處，應在 _____ 處。

16~20. 行為目標：〔B 16-(44)-210〕能說明腎上腺素的功能與作用意義。

人或其他高等動物均能分泌腎上腺素，可能使身體產生一股不尋常的力量以應變。這時的身體狀況如下列第一群。這些狀況可能有那些意義？(在第二群)，試配合以表明之。(下接 39 頁)

教育部召開課程實驗研究工作檢討會

本社

教育部於十一月廿九日下午三時假教育部會議室召開「國民中學自然科學、數學課程實驗工作檢討會」，就此兩課程實驗工作的進行狀況、效果及所面臨的困難進行檢討。

檢討會是由教育部李次長主持，出席單位及人員包括師大科教中心，台灣省教育廳第二、四科，台北市教育局第二科，台北縣、台中縣、高雄市教育局，國中自然科學實驗學校校長，國中數學科課程實驗學校校長，教育部參事室、中教司、國教司均派員列席。

師大科教中心主任楊院長首先報告新課程與過去課程主要不同的特色是：哲學觀點不同——科學應涵蓋概念與過程；課程組織不同——採廣域課程；教學方法不同——以活動為中心；評量方法不同——重視思考與推論；編製方法不同——包括研究、試驗及推廣過程；課程內容不同——包括教科書、教師指引、作業簿、教具的製作。新課程編製的目的是繼續國民小學的科學教育，發展學生的科學智能，培養學生的科學情趣，以養成能用、富創造、具科學素養的國民，並奠定科學研究的基礎。

會中蘇賢錫教授、楊榮祥教授及陳冒海教授分別就自然科學 I、II 及新數學教材與現行教材內容加以比較，指出新舊教材內容上相差並不太大，但是二者所表現的方式及精神不同，新教材是以活動為中心，使學生由探討操作過程中，發現並了解科學概念，以增加學生學習科學的興趣，增進其思考創造的能力，並且可以將所學的應用於日常生活上。

接着由各實驗國中校長分別報告實驗工作進行狀況及所面臨的困難，一致指出新教材使學生上課的興趣增高，且較能訓練其思考創造能力，就教學效果而言是較佳的。但是各實驗學校都面臨一個升學的難題，因為第一年接受實驗的數百名學生即將畢業，而他們所接受的教材訓練與舊

教材不同，將來高中聯考時如何與一般學生作公平的競爭？如果這一個問題不能作合理的解決，則實驗工作效果將大受影響，學生及學生家長將不願參加實驗教學工作。

李次長聽取各實驗學校校長報告後表示對於實驗班學生升學問題將另行開會研商。會中並有下列結論：

1. 請師大科教中心自然科學、數學課程實驗研究小組考慮當前國中實驗設備，簡化實驗材料。
2. 請課程實驗研究小組依據學生程度，決定教材分量，實驗教材文字應力求淺顯，以利教學。
3. 編寫實驗教材時應兼顧及教授及較深教材，以適應不同程度學生之需要。
4. 請師大科教中心積極辦理在職教師進修（尤應加強地球科學知識），以利新教材之進行。

會議在五點半鐘圓滿結束。

（上接51頁，國中數學及自然學科學習成就評量資料）

〔第一群〕

〔第二群〕

- | | |
|--------------------|-------------------------|
| () 16. (甲)心跳加速 | A 增加肌肉活動的 |
| () 17. (乙)肌肉的血管擴張 | 能源供應，準備拼鬥或脫逃。 |
| () 18. (丙)臉色蒼白 | B 使體內血液儘可能集中到肌肉以加強應變動作。 |
| () 19. (丁)毛髮豎起 | C 嚇唬敵害或對手。 |
| 如怒髮衝冠的樣子 | D 沒有任何應變意義。 |
| () 20. (戊)胃腸運動變慢 | |