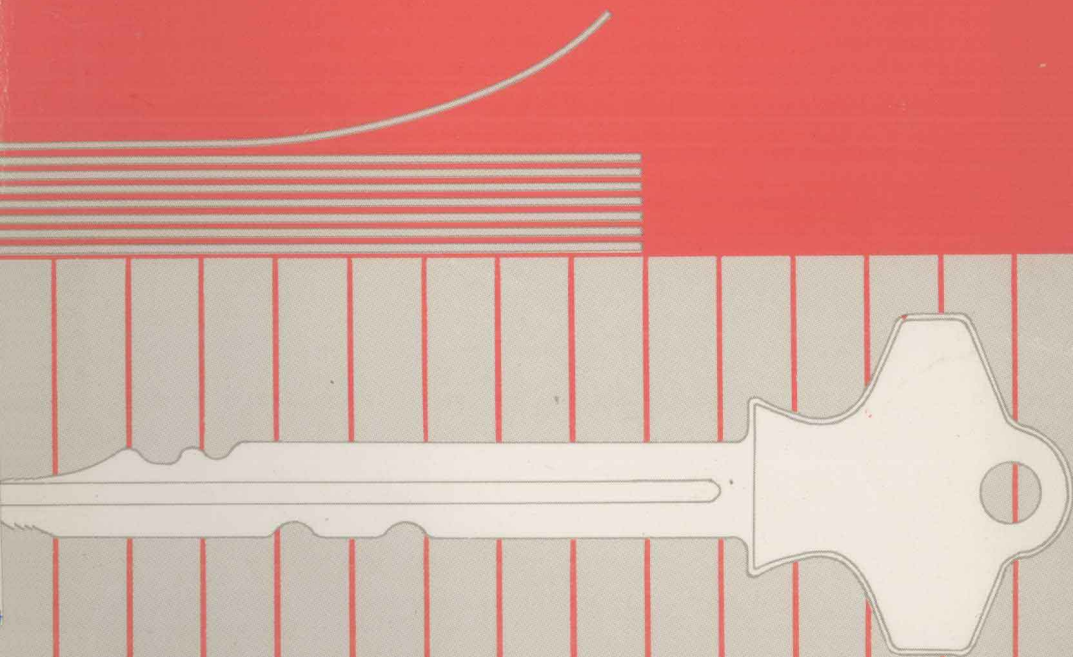


JC05

马来西亚华文独中初中统考

科学

历届试题集（第二辑）1987年至1992年



董总出版

总 序

本局于1987年出版高、初中统考各科第1辑历届(1975年至1986年)试题集。自1988年开始,则将有关年度的试卷按科目性质结集成册,编号分别为“系列87”、“系列88”“系列89”、“系列90”、“系列91”及“系列92”;书名分别为《高中语文科试题集》、《高中数学科试题集》、《高中科学科试题集》、《高中史地科试题集》、《高中商科试题集》、《初中语文科试题集》、《初中数理科试题集》、

《初中史地科试题集》及《高初中美术科试题集》。“系列”册子出版至今已六年,已到了需要分科处理的阶段。因此今年出版最后一本“系列92”后,即不再有“系列”试题集之出版;而已出版之各“系列”则予以拆散,改编成高、初中统考各科第2辑历届(1987年至1992年)试题集。

由于各试题乃剪自试卷原稿,而原稿篇幅又长短不一,经影缩后,字体遂呈大小不一之弊,尚祈读者见谅。

独中统考经过几许煎熬,总算熬出一个春天来,此第2辑试题集之出版,即可作此方面的历史见证。

初中科学

1987年至1992年

历届试题集 (第二辑)

~~~~~

## 目 录

|                   |     |     |
|-------------------|-----|-----|
| 1. 1987年初中科学      | 试卷一 | 1   |
|                   | 试卷二 | 10  |
| 2. 1988年初中科学      | 试卷一 | 14  |
|                   | 试卷二 | 23  |
| 3. 1989年初中科学      | 试卷一 | 27  |
|                   | 试卷二 | 37  |
| 4. 1990年初中科学      | 试卷一 | 42  |
|                   | 试卷二 | 52  |
| 5. 1991年初中科学      | 试卷一 | 57  |
|                   | 试卷二 | 67  |
| 6. 1992年初中科学      | 试卷一 | 72  |
|                   | 试卷二 | 80  |
| 7. 1987年初中科学试题例释  |     | A 1 |
| 8. 1988年初中科学试题例释  |     | A 6 |
| 9. 1989年初中科学试题例释  |     | A10 |
| 10. 1990年初中科学试题例释 |     | A16 |
| 11. 1991年初中科学试题例释 |     | A22 |
| 12. 1992年初中科学试题例释 |     | A26 |

# 一九八七年度马来西亚华文独中统一考试

初 中 组

科 学

(JC05)

试卷一                      选择题

---

日 期: 1987年12月5日

时 间: 14:00 → 15:10  
(70分钟)

---

## 考生须知

(一) 本科试卷共分两份:

试卷一: 选择题 (60%),

试卷二: 作答题 (40%)。

(二) 与考生须于第一阶段规定的70分钟内完成试卷一, 并在时间结束时缴卷。当试卷一的电脑卡(“O”答案纸)被收集时, 与考生得继续作答第二阶段之试卷二。

(三) 试卷一选择题六十题全做, 选出正确的答案, 然后将电脑卡(“O”答案纸)上相应的拉丁字母所在的小圆圈涂黑。

1. 下列哪一种离子促使受伤者的血液凝固？
  - A 铅离子
  - B 钠离子
  - C 钙离子
  - D 镁离子
  - E 钾离子
2. 昆虫的胸部与腹部各节，两侧各长有一气孔，其功用是\_\_\_\_\_。
  - A 生殖作用 (reproduction)
  - B 呼吸作用 (respiration)
  - C 感觉作用 (sensation)
  - D 排泄作用 (excretion)
  - E 嗅觉作用 (smelling)
3. 下列哪一组植物全属于单子叶植物 (monocotyledonous plants) ?
  - A 树胶，木瓜
  - B 山竹，椰子
  - C 凤凰木，香蕉
  - D 玉蜀黍，木瓜
  - E 玉蜀黍，椰子
4. 蜗牛是有害的动物，因为\_\_\_\_\_。
  - A 它的口内有齿带
  - B 它对农作物有害
  - C 它属于软体动物
  - D 它喜居住在农田地里
  - E 它的粘液腺分泌有毒的粘液
5. 下列哪一特点促使青蛙能够适应水中生活？
  - A 定温
  - B 卵生
  - C 体有鳃
  - D 趾间长蹼
  - E 后肢强而有力
6. 受精卵 (fertilized ovum) 即是\_\_\_\_\_。
  - A 卵子 (egg)
  - B 孢子 (spore)
  - C 配子 (gamete)
  - D 接合子 (zygote)
  - E 精原卵子 (oöcyte)
7. 下列哪一类食品在单位质量中产生最高能量？
  - A 橙
  - B 薯类
  - C 牛油
  - D 蔬菜
  - E 瘦猪肉
8. 马铃薯块茎上的“眼”是马铃薯的\_\_\_\_\_。
  - A 芽 (buds)
  - B 节 (nodes)
  - C 种子 (seeds)
  - D 果实 (fruits)
  - E 胚 (embryos)
9. 下列何种酵素 (enzymes) 在酸性中起最适当的作用？
  - I 胃蛋白酶 (pepsin)
  - II 凝乳酵素 (rennin)
  - III 胰淀粉酶 (amylase)
  - IV 胰蛋白酶 (trypsin)
  - A II
  - B I, II
  - C III, IV
  - D I, III, IV
  - E 以上皆对

10. 下列何者是单吃白米所引起的结果?
- A 夜盲症 (night-blindness)                      B 脚气病 (beri-beri)  
C 佝偻病 (rickets)                                  D 坏血病 (scurvy)  
E 皮肤粗糙 (pellagra)
11. 下列哪一种维他命 (vitamins) 是人体皮肤在阳光照射下自制的?
- A 维他命 A                                          B 维他命 B  
C 维他命 C                                          D 维他命 D  
E 维他命 E
12. 淀粉 (starch) 是在 \_\_\_\_\_ 内制成。
- A 细胞核 (nucleus)                                  B 细胞壁 (cell wall)  
C 细胞质 (cytoplasm)                              D 叶绿体 (chloroplast)  
E 液泡 (cell vacuole)
13. 内耳 (inner ear) 的三半规管 (semicircular canals) 其功能与 \_\_\_\_\_ 有关。
- A 噪声 (noise)                                      B 视觉 (sight)  
C 平衡 (balance)                                  D 听觉 (hearing)  
E 散光 (astigmatism)
14. 虹膜 (iris) 控制 \_\_\_\_\_ 。
- A 晶体的形状                                      B 眼肌的转动  
C 光量进入眼内                                  D 玻璃状液的分泌  
E 视网膜的感觉作用
15. 下列何者不产生二氧化碳?
- A 浸在福尔马林溶液 (formalin) 的蛇              B 植物行呼吸及光合作用  
C 菌丝体 (fungal) 的生长                      D 浸在水中之种子  
E 排泄物的分解
16. 将森林土壤样本放入蒸发皿内, 称重后加热至  $100^{\circ}\text{C}$ , 冷却后再称其重量而后再加热, 如此重复数次, 直到土壤的重量达到恒值。  
结果获知:  
土壤原有的重量 = 120 g,  
干燥土壤的恒值重量 = 90 g。  
问土壤中所含水分的百分率是多少?
- A 10 %                                              B 20 %  
C 25 %                                              D  $33\frac{1}{3}\%$   
E 50 %
17. 下列何种物质是人体的排泄物?
- I 水 (water)                      II 尿素 (urea)                      III 胆色素 (bile pigments)  
IV 二氧化碳 (carbon dioxide)  
A III                                  B I, III                                  C II, IV                                  D I, II, IV                                  E 以上皆对



27. 永久性硬水含有\_\_\_\_\_。
- I 碳酸氢钙      II 硫酸镁      III 氯化镁      IV 氯化钙
- A I, IV      B II, III      C II, IV      D I, II, IV      E 其他组合

28. 下列哪一种物质里的氯其化合价最高?

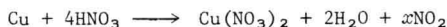
A  $\text{Cl}_2$       B  $\text{HCl}$   
 C  $\text{HClO}$       D  $\text{KClO}_3$   
 E  $\text{KClO}_4$

29. 水分子的分子量是\_\_\_\_\_。

(相对原子量:  $\text{H} = 1$ ,  $\text{O} = 16$ 。)

A 16      B 17  
 C 17 g      D 18  
 E 18 g

30. 在下列化学反应方程式



里的  $x$  其值是\_\_\_\_\_。

A 2      B 3  
 C 4      D 5  
 E 6

31. 下列何种物质当溶于水时能生成酸性溶液?

I 氧化钙      II 氧化镁      III 二氧化氮      IV 五氧化二磷

A I, II      B I, III      C III, IV      D I, III, IV      E 其他组合

32. 白米醋 (vinegar) 的 pH 值\_\_\_\_\_。

A 大于 7      B 等于 7  
 C 小于 7      D 等于 14  
 E 大于 14

33. 下列何组物质属于同素异形体 (allotrope)?

I 冰及干冰      II 金刚石及石墨      III 氯化氢气及盐酸  
 IV 一氧化碳及二氧化碳

A II      B III      C I, IV      D I, II, IV      E 其他组合

34. 下列哪一种物质不是盐?

A 氯化锌      B 氯化钙  
 C 氯化氢      D 氯化钾  
 E 氯化铜(II)

35. 下列哪些元素组成盐酸分子?

I H      II O      III Cl      IV N

A I, II      B I, III      C II, III      D III, IV      E 其他组合

36. 下列哪一种物质不是酸碱的指示剂?  
 A pH 纸 (pH paper) B 石灰水 (lime water)  
 C 石蕊纸 (litmus paper) D 甲基橙 (methyl orange)  
 E 酚酞 (phenolphthalein)
37. 区别一氧化碳及二氧化碳的方法是 \_\_\_\_\_。  
 I 嗅它们的气味 II 在空气中分别点燃它们 III 将它们分别通入石灰水  
 IV 将它们分别通过加热的氧化铜(II)  
 A I, II B I, IV C II, III D I, II, III E 其他组合
38. 石灰石经燃烧后, 分解为两种氧化物, 它们是 \_\_\_\_\_。  
 I 氧化钙 II 二氧化碳 III 一氧化碳 IV 氧化镁  
 A I, II B I, III C I, IV D II, III E II, IV
39. 下列哪一组物质经混和及搅拌后可形成溶液?  
 A 水银, 水 B 蛋黄, 水  
 C 煤油, 水 D 泥沙, 水  
 E 花生油, 汽油
40. 钢是一种 \_\_\_\_\_。  
 A 氧化物 B 化合物 C 元素 D 合金 E 盐
41. 两个质料相同的物体 P 与 Q 处于同温。已知 P 的质量为 Q 的两倍, 因此 P 所含热能比 Q 多。若使 P 与 Q 相接触, 则将会有何变化?  
 A P 和 Q 之间没有热流的传递。  
 B P 和 Q 皆升至一较高温度。  
 C P 和 Q 皆降至一较低温度。  
 D 热从 P 传到 Q。  
 E 热从 Q 传到 P。
42. 长度为  $\ell$ 、质量为  $m$  的一单摆 (simple pendulum) 可自由地在 A 和 B 之间来回摆动, 如图 1 所示。此单摆的周期即是指它 \_\_\_\_\_ 所花的时间。  
 A 自 A 摆至 B  
 B 自 A 摆至 P  
 C 自 P 摆至 B 然后至 A  
 D 自 P 摆至 B 然后再摆回 P  
 E 自 A 摆至 B 然后再摆回 A

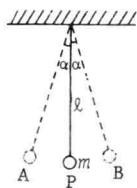


图 1

43. 发电机 (dynamo) 是用以转换 \_\_\_\_\_ 的一种器件。  
 A 电能为机械能以及热能  
 B 机械能为电能  
 C 热能为机械能  
 D 电能为光能  
 E 热能为电能

44 图 2 所示的简单机械哪一个是属于第三种杠杆?

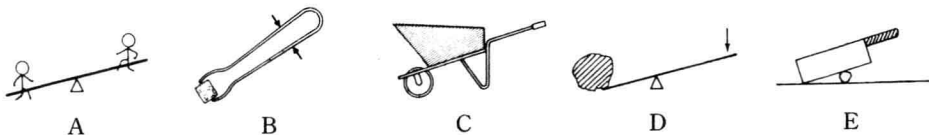


图 2

45 一小孩在某地点看见一高楼顶端的避雷针发出闪光，3 秒钟后才听到雷声。若声速为  $330 \text{ m s}^{-1}$ ，问该楼顶离小孩所在处约有多远?

- A 110 m
- B 165 m
- C 495 m
- D 990 m
- E 1980 m

46. 图 3 所示为一单摆，其摆锤由位置 1 释开而摆过位置 2, 3, 4 及至 5，然后又再摆回来。在位置 \_\_\_\_\_ 时，摆锤具有最小的动能。

- A 1 与 5
- B 2 与 4
- C 3
- D 4
- E 5

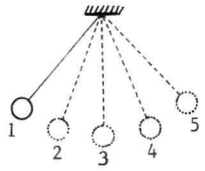


图 3

47. 一均匀的四脚桌子，其每只脚着地的平均面积均为  $25 \text{ cm}^2$ 。若桌子重  $100 \text{ N}$ ，则它对地面所施的平均压强为 \_\_\_\_\_  $\text{Pa}$ 。

- A  $1 \times 10^2$
- B  $4 \times 10^2$
- C  $1 \times 10^4$
- D  $4 \times 10^4$
- E 以上皆非

48. 下列哪些有关一实物置于一凹面镜及其焦点之间（即  $u < f$ ）所成像之性质的叙述是正确的?

- I 实像      II 虚像      III 倒立      IV 放大      V 缩小
- A II, IV      B I, II, V      C II, III, IV      D III, IV, V      E 以上皆非

49. 一物体置于一焦距为  $15 \text{ cm}$  的凹面镜前  $30 \text{ cm}$  处，其所成像的线性放大率为 \_\_\_\_\_。

- A  $\frac{1}{2}$
- B 1
- C 2
- D 3
- E 4

50. 一人站立于一竖立的大平面镜前  $6 \text{ m}$  处。若将镜朝人移动  $1 \text{ m}$ ，则镜中人像将移动多远?

- A 6 m
- B 4 m
- C 3 m
- D 2 m
- E 1 m

- 5.1. 压力锅 (pressure cooker) 是利用什么原理来工作的?
- 液体的沸点随着液面上压强的改变而改变这一原理。
  - 焦耳热效应定律 (Joule's law of heating)
  - 阿基米德原理 (Archimedes' principle)
  - 功的原理 (The principle of work)
  - 巴斯噶原理 (Pascal's principle)

- 5.2. 一水银压力计 (mercury manometer) 与一内盛气体之容器相连通。压力计内之水银高度如图 4 所示。若当时的大气压强为 760 mmHg, 则容器内气体之压强为

\_\_\_\_\_ mmHg。

- 100
- 200
- 660
- 760
- 860

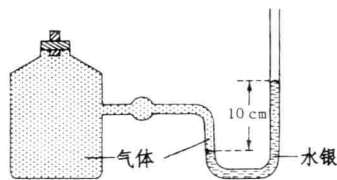


图 4

- 5.3. 当图 5 所示电路的开关 K 被接通时, 抽气机也同时被开动, 因此罩内空气开始被抽出。问下列有关此实验的叙述, 何者是正确的?

- 铃锤敲击铃子历历可见。
- 在空气被抽出的过程中, 铃声会越来越弱。
- 铃声听不见, 这是由于声波不能穿透密封着的玻璃罩而传出来。

- II
- III
- I, II
- I, III
- I, II, III

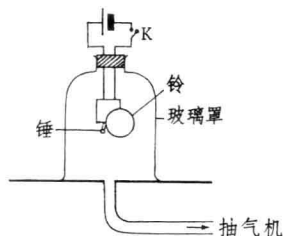


图 5

- 5.4. 下列哪一项有关初级电池 (primary cell) 与次级电池 (secondary cell) 的叙述是不正确的?

- 初级电池及次级电池都仅是提供直流电。
- 次级电池之内电阻远比初级电池者为低。
- 初级电池及次级电池均须先充电方能使用。
- 在使用时, 初级电池及次级电池均将其化学能转化为电能。
- 一个汽车电池 (car battery) 是由几个次级电池串联组成的。

- 5.5. 如图 6 所示, 当磁棒 \_\_\_\_\_, 则电流计 G 的指针将会偏转。

- 静止在线圈内
- 快速地穿过线圈
- 沿箭头方向穿进线圈
- 沿箭头相反方向抽离线圈

- I
- I, II
- I, III, IV
- II, III, IV
- 以上皆非

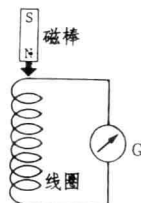


图 6

56. 下列哪一项有关磁的叙述是错误的？

- A 一磁铁必拥有南北两极。
- B 软铁适于用来制造电磁铁。
- C 凡能够产生磁场的东西都叫做磁铁。
- D 所有磁体 (magnetic substance) 都能吸引钢。
- E 地磁北极与地理北极不在同一地点 (即不共点)。

57. 在图 7 所示的电路中，A 和 B 之间的等效电阻值是多少？

- A  $5\Omega$
- B  $4\Omega$
- C  $3\Omega$
- D  $2\Omega$
- E  $1\Omega$

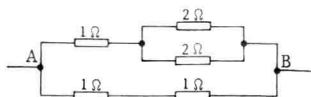
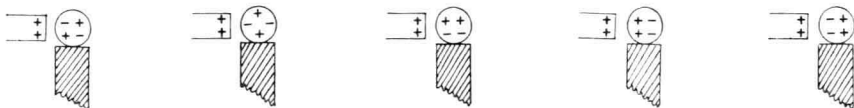


图 7

58. 将一带正电的棒移近一置于电绝缘支架上的金属球。金属球原本是电中和。问图 8 中的哪一个简图最能正确显示此金属球上的电荷分布情况？



A B C D E

图 8

59. 在半导体物质中，“空穴”(hole) 是指有关原子因失去电子而腾出的空位。为了方便，我们可将一空穴看成是一个实在的粒子，其所荷电量等于\_\_\_\_\_。

(注：一电子所荷电量 =  $-e$ )

- |         |         |
|---------|---------|
| A 零     | B $+e$  |
| C $-e$  | D $+2e$ |
| E $-2e$ |         |

60. 一中和原子 (neutral atom) 含有 89 个质子，138 个中子和 89 个电子。它具有放射性，蜕变时放出一个  $\beta$  粒子。蜕变后其原子序数将变为\_\_\_\_\_。

- |      |      |
|------|------|
| A 86 | B 87 |
| C 88 | D 89 |
| E 90 |      |

试 卷 二

作 答 题

日 期：1987年12月5日

时 间：15:10 → 16:30

( 80 分钟 )

考 生 须 知

(一) 本科试卷共分两份：

试卷一：选择题 ( 60 % )，

试卷二：作答题 ( 40 % )。

(二) 试卷二作答题九题选作四题，但不能超过四题，其中必须包括生物、化学及物理组的问题至少各一题。

(三) 每题必须用新的一张纸作答。

(四) 只可用蓝色或黑色的钢笔或原子笔作答。

(五) 不必抄题，但组别及试题号码必须书写清楚。

(六) 所有必要的演算必须清楚地写出。

(七) 须在积分表“试题号码”栏上圈出所选答的题数。

(八) 交卷前，必须将答卷依其试题号码次序排列，且将积分表置于答卷之上，合订成一本。

## 生物组

( 本组题目至少须选答一题。 )

B 1. (a) 种子萌发时所需的条件是什么? ( 3 % )

(b) 试绘图标明玉蜀黍种子的各阶段萌发过程并加以说明。  
( 图 : 2 % ; 叙述 : 5 % )

B 2. (a) 试绘图标明鸟卵的构造。 ( 图 : 2 % ; 标明 : 3 % )

(b) 试述鸟类对飞行环境的适应。 ( 5 % )

B 3. 图 1 所示为人体肺部气体交换的部分之构造。粗箭头指示血液流动的方向。

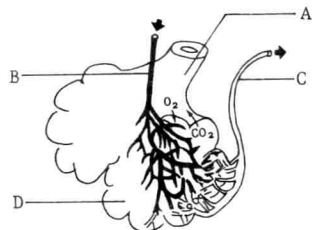


图 1

(a) 试标出部位 A, B, C 及 D。 ( 4 % )

(b) 试说出 (i) 涂黑部分与 (ii) 没涂黑部分的血管内是什么血液。 ( 2 % )

(c) 在部位 D 的表面上, 血液与空气是以何种方式进行气体交换? ( 1 % )

(d) 试完成下列叙述:

当横隔膜 (diaphragm) 收缩, 胸腔体积 \_\_\_\_\_, 导致肺部内的

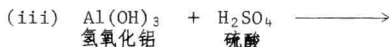
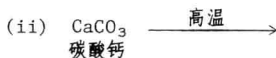
压力 \_\_\_\_\_ 使到外界空气 \_\_\_\_\_。 ( 3 % )

## 化学组

(本组题目至少须选答一题。)

C 4. (a) 完成并平衡下列每个反应的化学方程式:

(4%)



(b) 试完成下列实验报告:

(6%)

|      | 实验内容          | 观察到的现象 | 化学反应方程式 |
|------|---------------|--------|---------|
| (i)  | 木炭在氧气中燃烧      |        |         |
| (ii) | 锌粒浸入硫酸铜(II)溶液 |        |         |

C 5.

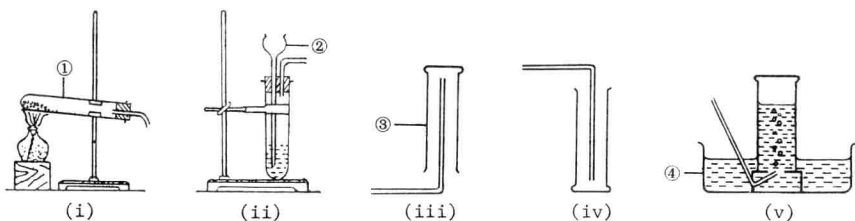


图 2

图 2 是实验室内常用以制取及收集气体的装置示意图。

(a) 试在你所学过的气体中, 说出图 2 (i) 及图 2 (ii) 两种装置分别可用于制取的任一气体名称。写出制取所述两种气体的化学反应方程式。 (4%)

(b) 制取(a)的两种气体可用哪种方法来收集? 试以图 2 (iii), (iv) 或 (v) 来表示所用的方法。 (2%)

(c) 写出标明为 ①, ②, ③ 及 ④ 的仪器之名称。 (4%)

C 6. (a) 普通的自来水含有少量的碳酸氢钙。试解释何以锅炉使用时间久了会形成锅垢。写出有关的化学反应方程式。 (4%)

(b) 举例说明暂时性硬水和永久性硬水如何在自然界形成。 (6%)

# 物理组

(本组题目至少须选答一题。)

P 7. (a) 试写出图 3 所示保温瓶 (vacuum flask) 的  
a、b、c 及 d 各部件的名称。

(b) 试述保温瓶如何为储存于其内之液体进行保温工作。

(c) 一般上, 装满热水的保温瓶较半满者对保温工作来得更有效率, 试解释之。

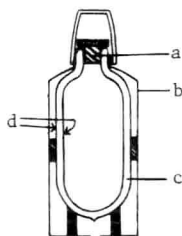


图 3

P 8. (a) 试述波义耳定律 (Boyle's Law)。

(b) 一个容积为  $0.400 \text{ m}^3$  的氧气筒其内所含氧气的压强为  $1.65 \times 10^7 \text{ Pa}$ 。  
当若干氧气被释放后, 其压强即降为  $1.25 \times 10^7 \text{ Pa}$ 。

(i) 问筒内压强降了多少?

(ii) 如果一个标准大气压强 (S.A.P.) 等于  $1.0 \times 10^5 \text{ Pa}$ , 则该筒内  
气压降相当于多少个标准大气压强?

(iii) 若在一个标准大气压强下量度, 则被释放出来的氧气其体积是  
多少?

P 9. (a) 试述欧姆定律 (Ohm's Law)。

(b) 在图 4 所示的电路中, 电池 E 及电流计  
A 的内电阻均微不足道。试求

(i) X 与 Y 两点间的有效电阻  
(effective resistance);

(ii) 流过电流计 A 的电流;

(iii) X 与 Y 之电位差;

(iv) 流过电路中的  $20 \Omega$  电阻器之电流。

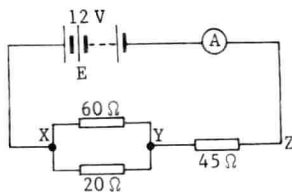


图 4

# 一九八八年度马来西亚华文独中统一考试

初 中 组

科 学

(JC05)

试卷一      选择题

---

日期：1 988年1 2月3日

时间：14:00 — 15:10

( 7 0 分钟 )

---

## 考 生 须 知

- (一) 本科试卷共分两份：  
    试卷一：选择题（60%），  
    试卷二：作答题（40%）。
- (二) 试卷一选择题六十题全做，选出正确的答案，然后将电脑卡（“O”答案纸）上相应的拉丁字母所在的小圆圈涂黑。
- (三) 与考生须于70分钟内完成试卷一。当试卷一的电脑卡（“O”答案纸）被收集时，与考生得继续作答试卷二。