

高三級

科目 名稱	主題	自學內容	學生作業
中文	模擬試題及網上閱讀	☒ 原學科教材及教學資源 ☐ 自編材料 ☐ 電子學習平台：連結_____ ☐ 其他（請註明）：_____	☒ 原學科教材及教學資源 ☐ 自編材料 ☒ 電子學習平台：連結 https://macao.i-learner.com.hk/ ☐ 其他（請註明）：_____

1. 各級學生必須每天完成一篇網上閱讀。
2. 模擬試題 14。（題目由科班老師上傳至班群）

高三甲英文

科目內容	主題	自學內容	學生作業
英文	四校联考模拟试卷	原學科教材及教學資源	原學科教材及教學資源

自學內容一：

週一：

1. 朗讀四級詞彙亂序版 List9-10 三次
2. 19-20 高教模拟试卷

週二：

1. 朗讀四級詞彙亂序版 List11-12 三次
2. Zoom 课堂讲解试卷

週三：

1. 朗讀四級詞彙亂序版 List1-2 三次
1. 17-18 四校联考真题 以及作文第一篇

週四：

1. 朗讀四級詞彙亂序版 List3-4 三次
2. Zoom 课堂讲解试卷

注：課文及生字朗讀之前需用英文朗讀當天日期。比如說生字朗讀開頭應為：Today is Monday, the 16th of March, List 11.... 課文朗讀開頭應為：Today is Monday, the sixteenth of March, every city has.....

科目名稱	主題	自學內容	學生作業
數學	四校联考入学题練習	☒ 原學科教材及教學資源 ☐ 自編材料 ☐ 電子學習平臺：連結____ ☐ 其他（請註明）：____	☒ 原學科教材及教學資源 ☐ 自編材料 ☐ 電子學習平臺：連結____ ☐ 其他（請註明）：____

學生需於 4 月 11 前完成以下練習題，可參考書《升大數學教程》例題學習。

要求：完成下面题目的练习，抄写题目，每題要求有解題過程，写在作业本上，请于 4 月 11 日前交到课代表的邮箱。作业不完成者将被扣平时分。

參考：書<<升大數學教程>>前 13 章內容；沒有複習過的內容不要求做

第一部分 选择题选出最佳答案

- 設 x 、 y 為兩個實數，而 A 、 B 為兩個集合，其中 $A = \{x + 2y, -2x^2, -1\}$ 及 $B = \{-\sqrt{x+y}, 2x+5y, |y|\}$ 。若 $A \cap B = \{1\}$ ，則 $x =$

A. -1 B. 1 C. -1 或 1

D. -1 或 3 E. 1 或 3 □
- 某商店所有汽水的售價相同。在星期一，售賣汽水所得的利潤是 50%。在星期二，所有汽水的售價上升 20%，而汽水的銷量下跌 25%，該商店

A. 獲利 5% B. 獲利 35% C. 獲利 50%

D. 虧蝕 5% E. 虧蝕 10% □
- 若 y 隨 x 正變且隨 $\sqrt{z}$ 反變，以下哪一項為常數？

A. $\frac{x}{\sqrt{z}}$ B. $xy\sqrt{z}$ C. $\frac{x}{y\sqrt{z}}$

D. $\frac{x\sqrt{z}}{y}$ E. $\frac{\sqrt{z}}{xy}$

4. 若 $x^{2018} - 3x^{2017} + ax$ 除以 $x-1$ 的餘數為 6，求 $x^{2018} - 3x^{2017} + ax$ 除以 $x+1$ 的餘數。

A. -4 B. 0 C. 4
D. 8 E. 12



5. 若 α 及 β 為方程 $ax^2 + bx + c = 0$ 的根， α^3 及 β^3 為方程 $x^2 + px + q = 0$ 的根，則 $p =$

A. $\frac{b^3}{a^3}$ B. $\frac{b^3 - 3abc}{a^3}$ C. $\frac{3abc - b^3}{a^3}$
D. $b^3 - 3bc$ E. $3bc - b^3$



6. $3^{888}(3^{-444} - 3^{-445}) =$

A. 3^{443} B. 3^{444} C. $2(3^{443})$
D. $2(3^{444})$ E. $4(3^{443})$

7. 若 $\log_x a = \log_y b = 2$ ，其中 $a, b, x, y > 0$ 及 $a, b, x, y \neq 1$ ，則 $\log_{ab} xy =$

A. 2 B. -2 C. $\frac{1}{2}$
D. $-\frac{1}{2}$ E. 以上皆非

8. 設 $P = ax + 4y - 3$ 受制於不等式組 $\begin{cases} y \leq 1 \\ y \leq 2x \\ x + 2y \leq 5 \end{cases}$ ，其中 a 為實數。點 X 為直

綫 $y = 2x$ 及 $x + 2y - 5 = 0$ 的交點。若 P 只在點 X 達至最大值，求 a 值的範圍。

A. $a < 2$ B. $a > 2$ C. $a > -8$
D. $-8 < a < 2$ E. $a < -8$ 或 $a > 2$



9. 二項式 $\left(\sqrt{x} - \frac{1}{x}\right)^9$ 的常數項為

A. 84 B. 126 C. -84
D. -126 E. 以上皆非

10. 設 $\{a_n\}_{n=1}^{\infty}$ 為一等比數列，其中所有項皆為正數。若 $a_3 : a_5 = 1 : 9$ ，則

$$\log_9 a_1 - \log_9 a_2 + \log_9 a_3 - \log_9 a_4 + \dots + \log_9 a_{11} - \log_9 a_{12} =$$

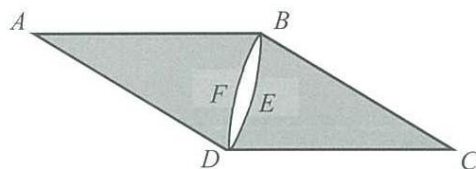
- A. -12 B. -6 C. -3
D. 3 E. 6

11. 直線 $L_1: 2x + 3y - 36 = 0$ 分別與 x -軸及 y -軸相交於點 A 及點 B 。直線 L_2 穿過 $(0, -1)$ 且與 L_1 相交於點 C 。若 L_1 與 L_2 垂直，求 $AC : CB$ 。

- A. 1 : 2 B. 1 : 3 C. 2 : 1
D. 2 : 3 E. 3 : 1



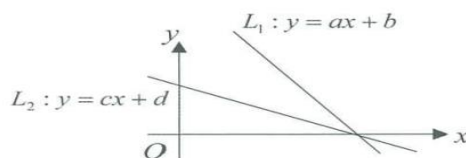
12. 在圖中， $ABCD$ 為一菱形。 $ABED$ 及 $CBFD$ 分別為以 A 及 C 為圓心的扇形。若 $AB = 12$ cm 及 $AC = 20$ cm，求陰影部分的面積。
(答案取至最接近整數)



- A. 97 B. 106 C. 115
D. 124 E. 133



13. 直線 $L_1: y = ax + b$ 及 $L_2: y = cx + d$ 相交於 x -軸上一點。以下哪一些正確？



- I. $a > c$
II. $b > d$
III. $ad = bc$

- A. 只有 II B. 只有 III C. 只有 I 和 II
D. 只有 II 和 III E. I、II 和 III



14. 已知橢圓 $E: \frac{x^2}{8} + \frac{y^2}{16} = 1$ 。 F 及 F' 分別為 E 的焦點。設 C 及 D 為 E 上的兩相異點，且不在 x -軸上，使得 C 、 F' 和 D 共線。求 $\triangle CDF$ 的周界。

- A. 8 B. 16 C. 32
D. $8\sqrt{2}$ E. $16\sqrt{2}$



15. 求 $5x-3$ 、 $5x-2$ 、 $5x+1$ 、 $5x+4$ 及 $5x+5$ 的標準差。

- A. $\sqrt{5}$ B. $\sqrt{10}$ C. $2\sqrt{5}$
D. $5\sqrt{2}$ E. 不能求得

第二部分解答题

1. (a) 若 $x(x+4a)+3a \equiv x^2+2(bx+c)$ ，其中 a 、 b 及 c 為非零實數，求 $a:b:c$ 。
(4分)
- (b) 嘉華在 2014 年初將 \$10,000 及在 2015 年初將 \$8,000 存入他的銀行戶口，年利率 $r\%$ ，按年以複利息計算。若嘉華在 2016 年初得 \$24,000，求 r 的值。(4 分)
2. 已知拋物綫 $P: y = ax^2 - 3x + b$ ，其中 a 及 b 為非零實數，及直綫 $L: y = x - 1$ 。直綫 L 分別與 x -軸及 y -軸相交於點 A 及點 B 。設 L 與 P 相切於點 C 且 A 為 BC 的中點。
- (a) 求點 C 的坐標。(2 分)
- (b) 求拋物綫 P 的 y -軸截距（命名為點 D ）。(4 分)
- (c) 以 BD 為直徑的圓是否穿過點 C ？解釋你的答案。(2 分)
3. 某流動網絡供應商根據顧客的數據用量，訂立月費計算方法如下：
- I. 任何顧客的數據用量不多於 5 GB 祇需要繳付劃一的某本消費。
- II. 除了要支付 I 提到的某本消費外，亦會收取附加費。此附加費隨(5 GB 數據以外) 額外的數據用量而正變。
- III. 在一月，某顧客使用 8 GB 數據，需要繳付月費 \$400；另一顧客使用 10 GB 數據，需要繳付月費 \$560。
- (a) 設顧客所繳付的月費為 $\$C$ 及顧客的數據用量為 x GB。就以下兩個情況分別建立一條公式表示該供應商的月費(C)計算方法：(5 分)
- (i) $x \leq 5$ (ii) $x > 5$
- (b) 在二月，為慶祝成立 10 周年，供應商向所有顧客提供 20% 的折扣率。若某顧客在二月需要繳付月費 \$480，求該顧客的數據用量。(3 分)

4. 某班有12名男生和18名女生。現隨機選出四名學生組成委員會。
- (a) 求四名委員都是男生的概率。(2分)
 - (b) 求四名委員中有最少一名女生的概率。(2分)
 - (c) 求四名委員中有男生比女生多的概率。(2分)
 - (d) 若委員會已選出一名女生，求四名委員中男生和女生一樣多的概率。(2分)
5. 設 A 、 B 及 C 分別為 $\triangle ABC$ 的內角 $\angle A$ 、 $\angle B$ 及 $\angle C$ ，其中 $\angle C$ 為最大的內角。
- (a) 證明 $\cos 2A + \cos 2B + \cos 2C = -1 - 4\cos A \cos B \cos C$ 。(4分)
 - (b) 已知 $\cos 2A + \cos 2B + \cos 2C = -1$ 及 $\cos A + \cos B = 2\sqrt{2} \cos A \cos B$ 。
證明 $\triangle ABC$ 為等腰直角三角形。(4分)

高三甲化學 4 月 6 日至 4 月 10 日

科目名稱	主題	自學內容	學生作業
化學	化學平衡	☒ 原學科教材及教學資源 ☐ 自編材料 ☐ 電子學習平台：連結 ☐ 其他（請註明）：_____	☒ 原學科教材及教學資源 ☐ 自編材料 ☐ 電子學習平台：連結_____ ☐ 其他（請註明）：_____

複習綠色暨大書第七章第一節內容

學生需於 3 月 30 日或前完成

1. 同步練習冊以下題目,每題選擇題和填空題都要寫上解釋.計算題抄題目在家課簿完成.

p107-108 一選擇題 11-15

p108 二填空題 5

p109 三計算題 2 (抄題目在家課簿完成.)

科目名稱	主題	自學內容	學生作業
生物	人體的免疫系統	☒ 原學科教材及教學資源 ☐ 自編材料 ☐ 電子學習平臺：連結_____ ☐ 其他（請註明）：	☒ 原學科教材及教學資源 ☐ 自編材料 ☐ 電子學習平臺：連結_____ ☐ 其他（請註明）：_____

適用日期：6/4/2020至10/4/2020

要求：在4月10日或之前完成。

給你們的是PDF格式，你們可轉成word格式，那就可以直接用電腦輸入做作業。完成後再轉成PDF格式上交。

所有同學交作業時必須寫明年級班別和自己姓名，統一交給課代表。

課代表收齊作業電郵到此 kotsopeng@gmail.com。以附件方式打包，每次附上5-10位同學的作業。

學習內容：

課本：暨大P296-309

=====

作業1：暨大P308-309

典型例題1-15

作業2：暨大同步練習冊P177/第30-34題

題目和答案全部要以word格式輸入。完成後轉成PDF格式上交。

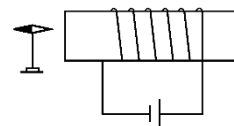
高三甲物理

科目名稱	主題	自學內容	學生作業
物理	高三複習	☒ 原學科教材及教學資源 ☒ 自編材料 ☐ 電子學習平台： 連結_____ ☐ 其他（請註明）： _____	☒ 原學科教材及教學資源 ☒ 自編材料 ☐ 電子學習平台： 連結_____ ☐ 其他（請註明）： _____

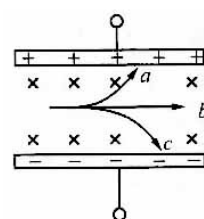
請於 4 月 10 日 前完成以下作業，內容如下：

請完成以下習題，每一題都需作出答案解釋（要求：需抄題到作業簿或 A4 紙上，完成後請自己妥善保存，並拍照上交作業。）

1. 如圖所示,可以自由轉動的小磁針靜止不動時,靠近螺旋管的是小磁針的_____極。若將小磁針放到該通電螺線管內部,小磁針指向與圖示位置時的指向相_____ (填“同”或“反”)。



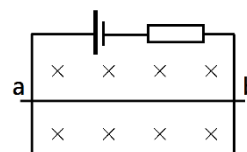
2. 質子和 α 粒子在同一勻強磁場中做半徑相同的圓周運動,則它們的動能之比為_____,角速度之比為_____。
3. 一質量為 m 、電量為 q 的帶電粒子在磁感強度為 B 的勻強磁場中做勻速圓周運動,其效果相當於一環形電流,則此環形電流的電流強度 $I=$ _____。
4. 長 0.3m 的直導線,通有 6A 的恆定電流,該段導線完全處在磁感應強度為 0.3T 的勻強磁場中,則該段導線能受到的磁場力的最大值為_____N,最小值為_____N。
5. 三個帶正電的粒子 a 、 b 、 c ,以相同的動量水平射入正交的電磁場中,略去重力,其運動軌跡如圖所示,則 a 、 b 、 c 的質量大小順序是_____。



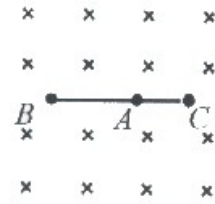
(填“ $m_a > m_b > m_c$ ”或“ $m_a = m_b = m_c$ ”或“ $m_a < m_b < m_c$ ”)

6. 一個電子以 $1.6 \times 10^6 \text{m/s}$ 的速度垂直射入 $B=2 \times 10^{-4} \text{T}$ 的勻強磁場中,它做圓周運動的軌道半徑和週期各是多大? ($m_e=0.91 \times 10^{-30} \text{kg}$)

7. 如圖所示,兩平行光滑的豎直導軌間距 $L=0.3\text{m}$,當直導體 ab 緊靠在導軌上並通以 $I=0.4\text{A}$ 的電流,勻強磁場的磁感強度 $B=1\text{T}$,且與導軌平面垂直時, ab 保持靜止不動,則 ab 的質量是多少?



8. 如圖所示的勻強磁場中, 有一帶電量為 q 的正離子垂直於磁場從 A 處射出, 沿半徑為 R 的圓形軌道運動到 B 點時, 由於吸收附近若干的靜止電子, 得到帶電量為 q , 並沿另一直徑為 BC 的圓形軌道運動到 C 點, 測得 AC 的長度為 R , 求正離子吸收的電量 (提示: 吸收靜止電子前後**動量守恆**, 請用 q 表示, 不計重力)。



9. 如圖所示, AC 為一均勻薄鉛板, 板面與勻強磁場方向平行, 一帶粒子垂直磁場方向進入磁場後, 以半徑 R_1 做勻速圓周運動, 第一次穿過鉛板後, 半徑變為 R_2 。試求: 該粒子能穿過鉛板多少次。 (提示: 每次粒子穿過鉛板損耗能量相同)

