

嘉南藥理大學 104 學年度第一學期轉學生招生及藥學系轉系考試  
考試科目 (一) 英文試題【四技二年級】

本試題共 1 張 2 面

准考證號碼：

<b>注意 事項</b>	一、 本試題計 40 題，每題 2.5 分，共 100 分。每題都有(A)(B)(C)(D)四個答案，其中只有一個是正確，請將正確的答案選出，然後在答案卡上同一題號相對位置方格範圍內，用 2B 鉛筆全部塗黑，答對者得題分，答錯與不答者該題以零分計。 二、 請先將本試題准考證號碼方格內，填上自己准考證號碼，考完後將「答案卡」及「試題」一併繳回。
------------------	---

【第一部分】：字彙、句型結構與語法：共 17 題。

- The board members voted \_\_\_\_ to give a raise to certain employees.  
(A)anonymous (B)unanimously (C)commonly (D)contemporary
- Louise has been hired on a \_\_\_\_ basis to fill in for Yvonne while she is on a business trip.  
(A)temporary (B)conceptual (C)familiar (D)primary
- The health and safety inspector conducted a \_\_\_\_ appraisal of the company's emergency procedures.  
(A)relative (B)thorough (C)various (D)convenient
- If taken correctly, the medication should immediately \_\_\_\_ all flu symptoms and lead to a full recovery within 48 hours.  
(A)locate (B)reserve (C)prepare (D)alleviate
- To lessen the threat of contamination, inspectors \_\_\_\_ monitored the laboratory using state-of-the-art technology.  
(A)constantly (B)formerly (C)mentally (D)fiscally
- Our school arranged a series of training courses for \_\_\_\_ teachers.  
(A)prospective (B)prosperity (C)property (D)proponent
- An earthquake with a \_\_\_\_\_ of 7.8 hit Nepal on 25 April, 2015.  
(A)altitude (B)latitude (C)magnitude (D)longitude
- The \_\_\_\_ against prolonged idling of vehicles has gained momentum with the support of the general public.  
(A)champagne (B)campaign (C)champion (D)chameleon
- If it \_\_\_\_ your carelessness, I wouldn't have made such a serious mistake in my report.  
(A)isn't with (B)wasn't because (C)hadn't been for (D)hasn't been to
- People wouldn't volunteer to work for free if they \_\_\_\_ want to.  
(A)don't (B)didn't (C>won't (D>wouldn't
- I regretted \_\_\_\_ dinner at that restaurant. The food was awful and the service was bad, too.  
(A)to have (B)having (C)have (D)had
- Asthma, \_\_\_\_ medical condition that makes it difficult to breathe, can be triggered by any pollutant in the air.  
(A)a (B)it is a (C)that a (D)is a
- The board members of this company \_\_\_\_ a consensus on the merger by the time the new team takes over the company.  
(A)reach (B)have reached (C)had reached (D)will have reached
- A sneeze cannot be performed voluntarily; \_\_\_\_ be easily suppressed.  
(A)nor can it (B)coming to also from (C)nor it can (D)neither it can
- In Scandinavian countries, household goods are devised both to function well \_\_\_\_ .  
(A)and to be looking beautiful (B)and to look beautiful (C)and to be beautifully looked (D)as well as to look beautifully
- A: Is John a person who keeps his promises? B: No, he never \_\_\_\_ his decisions.  
(A)acts about (B)acts in (C)acts on (D)acts with
- Weather \_\_\_\_, the picnic will be held as scheduled.  
(A)permit (B)should permit (C)will permit (D)permitting

【第二部分】英文文法錯誤辨識：共 6 題。請依據畫線部份，選出不適切的文法或措辭代碼。

- After reading the novel, Mrs. Huang managed to image how to adapt the story for young kids.  
(A) (B) (C) (D)
- We could impose fuel taxes and rise the price of gasoline, following the economic wisdom to eschew wasteful cars.  
(A) (B) (C) (D)

<背面尚有題目>

20. A spokesman, cites Mullar's opinion on a blood pressure without medical expertise, passed the buck to Consumer Affairs.  
 (A) (B) (C) (D)
21. The interval between two successive passages of a star across the meridian are called a sidereal day.  
 (A) (B) (C) (D)
22. If students break the regulations, they will be summoned, reprimanded, and submitted a report to their instructors.  
 (A) (B) (C) (D)
23. If I have followed his suggestions carefully, the result of the experiment would have been more conclusive.  
 (A) (B) (C) (D)

【第三部份】文章文意連貫配合題：共兩篇短文。請依據每篇文章前後語意，選出最適切的連貫語句。

【A】

(A) is based on documentary extinctions of vertebrates from fossil records  
 (B) make intensified efforts to conserve already threatened species  
 (C) range from climate change and pollution to deforestation  
 (D) since humans don't know exactly what happened throughout the course of Earth's 4.5 billion year history

The world is embarking on its sixth mass extinction since animals disappeared at the rapid rate. Humans, undoubtedly, could be among the species lost. The contributing factors to the species loss (24). Conservatively estimated, 41 percent of all amphibian species and 26 percent of all mammals are threatened with extinction. The estimated rate of species loss (25) and other historical data. In fact, the extinction rate is difficult to measure (26). However, the modern rate of extinction seems to be accelerating. In the face of the severity of the extinction crisis, we humans are requested to (27) and to alleviate the exploitation of natural resources for economic gain.

【B】

(A) 3,680 people are currently under quarantine  
 (B) when the first case surfaced  
 (C) but warned: "we have to monitor the situation"  
 (D) after being infected by a MERS patient at a hospital

GENEVA – The World Health Organization said Friday it would soon call an emergency meeting on the Middle East Respiratory Syndrome (MERS) as the death toll from the virus rises in South Korea. South Korea has suffered the largest outbreak of the virus outside Saudi Arabia. A 72-year-old woman became the latest fatality on Friday (28), the health ministry said, taking the death toll in the country to 11. So far, 126 cases have been recorded in South Korea since May 20, (29). So far, a total of 1,249 patients have been discharged from the hospital, but (30). The WHO's emergency committee will meet soon to discuss the crisis, spokesman Tarik Jasarevic told reporters in Geneva, without specifying a date. He stressed that the number of new cases is decreasing, (31). The committee will determine whether the current outbreak "constitutes a global health emergency crisis," he said.

【第四部份】克漏字選擇

Aromatherapy is definitely attracting more attention and getting more popular worldwide. Aromatherapy is generally believed to have its roots in herbal medicine. Therefore, it incorporates the therapeutic use of essential oils from (32) plants. The basic theory of aromatherapy is to make ultimate use of essential oils (33) from flowers, leaves, stems, roots or fruits. Normally, they are applied on the skin surface; however, in some cases, they may be used (34). Based on the latest research results found in published papers, the healing effect of these highly-concentrated extracts from plants are remarkable. The extracts are up to a hundred times more powerful than the plant itself. The secret is that the extracts' biochemical compositions make them ideal ingredients for antibiotic, antifungal and antispasmodic remedies.

Believers and practitioners of aromatherapy argue that it can help modern people cope with both (35) and psychological problems such as anxiety, depression, muscular (36), infections, skin disorders and other stress symptoms in a more therapeutic way. Moreover, it is believed to alleviate immune deficiencies and boost our immune system. As to the methods of using essential oils as remedies, they may vary from case to case. For instance, they may be (37) from vaporizers, massaged into the skin, or added to water while bathing. When inhaled or absorbed, the molecules (38) receptors in the brain. In this way, the process can trigger a signal in the limbic system, which (39) influences the release of hormones and neurochemicals, (40) in the desired effect.

32. (A) automatic (B) aromatic (C) fragrance (D) scenic  
 33. (A) distill (B) distilled (C) distilling (D) drilling  
 34. (A) externally (B) mentally (C) eternally (D) internally  
 35. (A) typical (B) sociological (C) physiological (D) biological  
 36. (A) pension (B) relief (C) tension (D) fitness  
 37. (A) inhaled (B) hailed (C) instilled (D) dropped  
 38. (A) asleep (B) stigmatize (C) simulate (D) stimulate  
 39. (A) in the middle of (B) in spite of (C) in terms of (D) in turn  
 40. (A) result (B) results (C) resulting (D) resulted

嘉南藥理大學 104 學年度第一學期轉學生招生及藥學系轉系考試  
考試科目 (二) 普通生物試題【四技二年級】 本試題共 1 張 2 面

准考證號碼：

<b>注意 事項</b>	一、 本試題計 40 題，每題 2.5 分，共計 100 分。每題都有(A)(B)(C)(D)四個答案，其中只有一個是正確，請將正確的答案選出，然後在答案卡上同一題號相對位置方格範圍內，用 2B 鉛筆全部塗黑，答對者得題分，答錯與不答者該題以零分計。 二、 請先將本試題准考證號碼方格內，填上自己准考證號碼，考完後將「答案卡」及「試題」一併繳回。
------------------	--

1. 細胞內的粗糙內質網胞器是由那一種成分造成其表面看似粗糙？(A)核糖體 (B)溶小體 (C)蛋白質 (D)mRNA
2. 下列那一種人體中的有機物質大分子，並非由單體型式組成聚合體型式？(A)醣類 (B)脂質 (C)蛋白質 (D)核酸
3. 運動生理學家想要監測運動員的肌肉在那一個時間點會進行無氧呼吸，他們可以追蹤那一個產物的堆積？(A)ADP (B)二氧化碳 (C)乳酸 (D)NADH
4. 孟德爾的第一遺傳定律：「細胞形成配子時的對偶基因會各自分離」，此現象相當於減數分裂的那一個階段？(A)第一次減數分裂的中期 (B)第一次減數分裂的後期 (C)第二次減數分裂的中期 (D)第二次減數分裂的後期
5. 細胞有(甲)細胞核、(乙)大液胞、(丙)粒線體、(丁)葉綠體、(戊)細胞壁等等構造，請問在人類的口腔皮膜細胞可發現幾種構造？(A)2 種 (B)3 種 (C)4 種 (D)5 種
6. 有關身體的代謝反應，下列敘述何者錯誤？(A)身體代謝反應的每一步驟均需要酵素 (B)酵素可降低代謝反應所需的活化能 (C)酵素所參與的代謝反應均為放能反應(exergonic reaction) (D)代謝反應後的酵素不會被分解掉
7. 動物細胞進行的呼吸作用過程中，產生那一種型式的高能量電子攜帶者是數量最多的？(A)NADH (B)NADPH (C)FADH<sub>2</sub> (D)FADH
8. 於 DNA 複製過程中，那一種酵素可以將雙股的螺旋結構打開成為兩個單股？(A)解旋酶(helicase) (B)聚合酶(polymerase) (C)導引酶(primase) (D)拓樸異構酶(topoisomerase)
9. 第一個透過遺傳工程技術(genetic engineering)製造出得以販售的人類製藥產品為？(A)人類血紅素 (B)人類生長激素 (C)人類胰島素 (D)人類抗凝血蛋白
10. 巴士德進行「肉汁長菌」的實驗過程中，對於細菌的生命來源提出兩種可能：一是「生命來自無生命的物質」，二是「生命來自原來的生命物質」。此步驟屬於？(A)觀察 (B)成立假說 (C)提出問題 (D)進行實驗
11. 果蠅的胚胎發育過程中，其體軸 (axes) 或決定身體的頭尾方位是取決於受精卵的那一部份？(A)卵子的細胞質 (B)卵子的 DNA (C)精子的 DNA (D)由受精卵結合後的 DNA 共同決定
12. 動物呼吸作用與植物光合作用所發生的化學滲透(chemiosmosis)現象，下列那一點並非其共同特色？(A)均會製造 ATP (B)均利用氫離子濃度梯度產生的位能來合成大量的能量 (C)都會發生磷酸化(phosphorylation) (D)能量來源均來自光能
13. 由 AUCG 四種氮鹼基所構成的 64 組密碼子中，那一組密碼是合成每一種蛋白質所需的起始密碼(start codon)？(A)AUG (B)UAG (C)UGA (D)UAA
14. 下列那一種生物於轉錄作用後的 mRNA，仍需進一步進行 RNA 的修飾(RNA processing)，方能進行轉譯作用？(A)原核生物 (B)真核生物 (C)僅有哺乳類生物 (D)所有生物
15. 有關電子顯微鏡的敘述，何者錯誤？(A)其分辨率是光學顯微鏡的 10<sup>6</sup> 倍 (B)利用電子束(electrons)作為光源 (C)其鏡筒中要求絕對真空方能看見物體的影像 (D)無法觀察活細胞的影像
16. 對於人類基因體計畫(human genomics project)的貢獻，何者錯誤？(A)DNA 幾乎都定序(sequencing)完成 (B)可以得知特定基因的核苷酸順序 (C)了解非編碼基因(noncoding gene)的區域佔了大部分 (D)了解非編碼的基因(noncoding gene)並沒有功能
17. 真核生物中的那一界生物，多數是由單細胞生物所組成？(A)植物界 (B)動物界 (C)真菌界 (D)原生生物界
18. 下列對減數分裂的敘述，何者有誤？(A)僅發生在有性生殖生物，無性生殖生物沒有此現象 (B)僅發生在生殖細胞，體細胞沒有此現象 (C)兩倍體 2N 的生物細胞，於完成第一次減數分裂後剩 1N，第二次減數分裂後剩 0.5N (D)減數分裂可以使同一個生物個體產生許多不同基因組合的配子
19. 下列那一種修飾，最不會影響 DNA 片段在膠體裡電泳的速度？(A)改變 DNA 片段的核苷酸序列 (B)增加或減少 DNA 片段的長度 (C)將 DNA 片段裡的負電荷予以中和之 (D)將 DNA 片段的胞嘧啶予以甲基化(methylation)
20. 下列對於異位調控(allosteric regulation)的敘述，何者錯誤？(A)是身體內調控酵素活性的方式 (B)其調控物質結合酵素的部位與影響酵素的部位不相同 (C)其調控物質就是非競爭型的抑制劑 (D)它可以抑制或促進酵素的活性

<背面尚有題目>

21. 最近南韓爆發 MERS 疫情仍持續增溫，引起各國高度關注，確認其感染原是一種？(A)嗜血桿菌 (B)冠狀病毒 (C)流感病毒 (D)伊波拉病毒
22. 下列對於細胞膜是「流體鑲嵌模型」的敘述，何者正確？(A)「流體」主要指的是蛋白質成分一直流動 (B)「鑲嵌」指的是磷脂質成分鑲嵌於雙層膜 (C)此模型由兩層蛋白質和兩層磷脂質構成 (D)蛋白質與磷脂質都可以作側向移動(lateral movement)
23. 於細胞訊息傳遞過程中，下列那一種化學物質不適合扮演第二訊息(second messenger)的角色？(A)cAMP (B)IP3 (C)鈣離子 (D)氫離子
24. 下列對於端粒(telomere)的產生，何者錯誤？(A)發生在複製股 DNA 的 3 端盡頭 (B)真核生物才有，原核生物並沒有此現象 (C)可以彌補減少的 DNA 複製長度 (D)端粒變短與老化有關
25. 一對夫妻雖沒有白化症(albinism)，但均為白化症帶原者(carrier)；其中太太患有血友病，但先生正常(沒有血友病)，請問他們的女兒沒有血友病、但患有白化症的機率是多少呢？(A)0 (B)1/2 (C)1/4 (D)100%
26. 細胞訊息傳遞過程中，對於位在細胞膜表面受體(receptor)的敘述，何者錯誤？(A)接受的訊息均為水溶性分子 (B)具有高度專一性 (C)受體均需透過結合酵素的共同活化，才能將訊息往下傳遞 (D)受體活化時，受體形狀會改變
27. 於轉譯過程中，一種反密碼 tRNA 會與一種密碼子 mRNA 對應結合，但由於 tRNA 種類不夠，以致於一種 tRNA 可能對應到兩種不同的 mRNA，例如 GAU 的 tRNA 可以與 CUA 或 CUG 的 mRNA 結合，此現象稱為 mRNA 的？(A)搖擺現象(wobble) (B)點突變(point mutation) (C)框移現象(frame shift) (D)錯配校正現象(mismatch correction)
28. 巴爾小體(Barr body)的形成與下列何者有關？(A)雄性動物體細胞裡的一條 Y 染色體結構緊密 (B)雌性動物體細胞裡的一條 X 染色體結構緊密 (C)DNA 纏繞組織蛋白形成核小體(nucleosome) (D)上位效應(epistasis)的遺傳
29. 有關細菌操縱組(operon)的敘述，何者錯誤？(A)其操作子(operator)的部位相當於切換開關，只要被調控蛋白結合，就能打開基因的表現 (B)打開基因後，會轉錄出 mRNA (C)所有的操縱組(operon)都屬於負向基因調控(negative gene regulation)的模式 (D)有的操縱組(operon)可以合成養分，有的操縱組(operon)可以分解養分
30. 現行的乳癌篩檢基因為 BRCA1 與 BRCA2，它們是屬於？(A)致癌基因(Oncogene) (B)跳躍基因(Jumping gene) (C)抑癌基因(Tumor suppressor gene) (D)BRCA1 為致癌基因(Oncogene)，BRCA2 為抑癌基因(Tumor suppressor gene)
31. 下列何者是擁有完整生物個體基因的最小層級，亦即擁有基因體(genome)的最小層級？(A)一個生殖細胞(germ cell) (B)一個體細胞(somatic cell) (C)一個器官(organ) (D)一個個體(individual)
32. 正常情況下，複製(cloning)動物的子代與其親代的基因型、表現型是否完全相同？(A)基因型相同，但表現型不盡相同 (B)表現型相同，但基因型不盡相同 (C)基因型與表現型均相同 (D)基因型與表現型均不盡相同
33. 細胞訊息的傳遞(transduction)過程中，主要依賴什麼反應來活化或抑制反應進行？(A)氫化與去氫化反應 (B)氧化與還原反應 (C)同化與異化反應 (D)磷酸化與去磷酸化反應
34. 下列何種因素不會影響血液中血紅素的氧結合能力？(A)pH 值 (B)氧的分壓 (C)血壓 (D)溫度
35. 酵素產生競爭性抑制作用是：(A)兩個不同酵素互相競爭受質 (B)兩個不同酵素互相競爭能量 (C)抑制物與受質互相競爭酶的活化部位 (D)兩個不同產物互相競爭酶的結合部位
36. 鐮刀形血球貧血症(sickle cell anemia)是人類的遺傳性疾病，造成這種疾病原因是：(A)染色體缺失(deletion) (B)點突變(point mutation) (C)染色體倒位(inversion) (D)染色體重複(duplication)
37. 魚藤酮、氰化物及一氧化碳會影響呼吸作用哪一個階段的作用？(A)電子傳遞 (B)化學性滲透 (C)克氏循環 (D)醣解作用
38. 進行呼吸作用的過程中，下列何者能合成最多的 ATP？(A)糖解作用 (B)檸檬酸循環 (C)電子傳遞鏈 (D)丙酮酸轉變成乙醯輔酶 A
39. 生物技術中的聚合酶鏈反應(PCR)主要應用在：(A)擴增 DNA 片段 (B)生產蛋白質 (C)分析 RNA (D)轉殖基因片段
40. 在蛋白質合成過程中，tRNA 的反密碼子(anticodon)與下列何者配對？(A)蛋白質的胺基酸 (B)DNA 的核苷酸鹼基 (C)mRNA 的核苷酸鹼基 (D)rRNA 的核苷酸鹼基

嘉南藥理大學 104 學年度第一學期轉學生招生及藥學系轉系考試  
 考試科目 (三) 普通化學試題【四技二年級】

本試題共 1 張 2 面

准考證號碼：

<b>注意 事項</b>	一、本試題計 40 題，每題 2.5 分，合計共 100 分。每題都有(A)(B)(C)(D)四個答案，其中只有一個是正確，請將正確的答案選出，然後在答案卡上同一題號相對位置方格範圍內，用 2B 鉛筆全部塗黑，答對者得題分，答錯與不答者該題以零分計。 二、請先將本試題准考證號碼方格內，填上自己准考證號碼，考完後將「答案卡」及「試題」一併繳回。
------------------	---

(原子量：C 12.01; H 1.01; O 16.00; N 14.01; Na 22.99; Cl 35.45)

- 右反應式係數以最小整數比平衡後，O<sub>2</sub> 的係數為多少？ $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}(l) + \text{O}_2(g) \rightarrow \text{CO}_2(g) + \text{H}_2\text{O}(l)$  (A)9 (B)7 (C)5 (D)3
- 若水溶液中的氫氧根離子濃度為  $2.50 \times 10^{-6} \text{ M}$ ，則銨離子(Hydronium ion)濃度為？(A) $4.00 \times 10^{-7} \text{ M}$  (B) $4.00 \times 10^{-8} \text{ M}$  (C) $4.00 \times 10^{-9} \text{ M}$  (D) $5.00 \times 10^{-9} \text{ M}$
- CH<sub>3</sub>CHCHCO<sub>2</sub>H 具有多少個 sigma 與 pi 鍵？(A)9 sigma, 4 pi (B)11 sigma, 2 pi (C)9 sigma, 2 pi (D)13 sigma, 0 pi 鍵
- 下列何者為 BeF<sub>2</sub> 最佳的路易士電子結構 (A)  $\text{:}\ddot{\text{F}}=\text{Be}=\ddot{\text{F}}\text{:}$  (B)  $\text{:}\ddot{\text{F}}-\ddot{\text{Be}}-\ddot{\text{F}}\text{:}$  (C)  $\text{:}\ddot{\text{F}}-\ddot{\text{Be}}-\ddot{\text{F}}\text{:}$  (D)  $\text{:}\ddot{\text{F}}-\text{Be}-\ddot{\text{F}}\text{:}$
- $2 \text{ N}_2\text{O}(g) \rightarrow 2 \text{ N}_2(g) + \text{O}_2(g)$  為一級反應，則 0.25 莫耳 N<sub>2</sub>O 在 1.00 公升容器中經過 3 個半生期 (3 half-lives) 後其濃度降為 (A) $1.6 \times 10^{-2} \text{ M}$  (B) $3.1 \times 10^{-2} \text{ M}$  (C) $6.2 \times 10^{-2} \text{ M}$  (D) $1.2 \times 10^{-1} \text{ M}$
- 若光子的波長增長，則下列敘述何者正確？(A)頻率減少 (B)能量增加 (C)速度降低 (D)Planck's constant 降低
- 在 PCl<sub>3</sub> 中，磷原子預期具有 (A)部分正電荷 (partial positive ( $\delta^+$ ) charge) (B)部分負電荷 (partial negative ( $\delta^-$ ) charge) (C)電荷 3+ (3+ charge) (D)電荷 3- (3- charge)
- 下列何者在己烷 (CH<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>CH<sub>3</sub>) 中溶解度最大？(A)Methanol (B)Ethanol (C)1-Propanol (D)1-Pentanol
- 將 S, Cl, Se 元素依電負度(electronegativity)值由大至小排列 (A)Se > S > Cl (B)Cl > S > Se (C)Se > Cl > S (D)S > Cl > Se
- 下列何者具有最高的沸點 (A)H<sub>2</sub>O (B)HCl (C)H<sub>2</sub>S (D)NH<sub>3</sub>
- 考慮已達平衡的化學反應系統  $\text{CO}_2(g) + 2 \text{ H}_2\text{O}(l) \rightleftharpoons \text{CH}_4(g) + 2 \text{ O}_2(g)$   $\Delta H^\circ = +890 \text{ kJ}$ 。若在系統中加入催化劑，則會產生何種效應？(A)反應朝左進行 (B)平衡常數將減小 (C)平衡常數將增加 (D)以上皆非
- 下列反應何者表示 Li 的電子親和力？(A) $\text{Li}(g) + e^- \rightarrow \text{Li}^-(g)$  (B) $\text{Li}(g) \rightarrow \text{Li}^+(g) + e^-$  (C) $\text{Li}(g) + e^- \rightarrow \text{Li}^+(g)$  (D) $\text{Li}^+(g) \rightarrow \text{Li}(g) + e^-$
- ${}_{56}\text{Ba}^{2+}$  離子在基態(ground state)時的電子組態何者正確？(A) $[\text{Kr}]5s^2 5p^6$  (B) $[\text{Kr}]5s^2 4d^{10} 5p^6$  (C) $[\text{Kr}]5s^2 4d^{10} 5p^6 6s^1$  (D) $[\text{Kr}]5s^2 4d^{10} 5p^6 6s^2$
- CH<sub>3</sub>OH 的 Lewis structure 中，共有幾對孤立電子對(lone pairs of electrons)？(A)5 (B)7 (C)3 (D)2
- 下列何種溶液具最高的 pH 值？假設所有溶液濃度都是 0.10 M 並且在 25°C 下。括弧內為其 K<sub>a</sub> 值。(A)HF, ( $3.5 \times 10^{-4}$ ) (B)HCN, ( $4.9 \times 10^{-10}$ ) (C)HNO<sub>2</sub>, ( $4.6 \times 10^{-4}$ ) (D)HCHO<sub>2</sub>, ( $1.8 \times 10^{-4}$ )
- 0.500 莫耳的 CaF<sub>2</sub> (fw 78.0 g/mol) 溶於 11.5 莫耳的 H<sub>2</sub>O (fw 18.0 g/mol) 中，則其重量莫耳濃度(m)為 (A)1.88 m (B)4.35 m (C)5.31 m (D)2.41 m
- HCl, HI, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, LiCl, 及 KI 都是屬於 (A)酸 (B)非電解質 (C)強電解質 (D)弱電解質
- NaClO<sub>3</sub> 中 Cl 的氧化數為 (A)+6 (B)+4 (C)+3 (D)+5
- C<sub>2</sub>H<sub>2</sub> 分子中碳原子的混成軌域為 (A)sp (B)sp<sup>2</sup> (C)sp<sup>3</sup> (D)sp<sup>3</sup>d<sup>2</sup>
- 下列何者為 NO<sub>3</sub><sup>-</sup> 最佳的路易士電子結構 (A)  $\left[ \begin{array}{c} \text{:}\ddot{\text{O}}=\text{N}-\ddot{\text{O}}\text{:} \\ | \\ \text{:}\ddot{\text{O}}\text{:} \end{array} \right]^-$  (B)  $\left[ \begin{array}{c} \text{:}\ddot{\text{O}}-\ddot{\text{N}}-\ddot{\text{O}}\text{:} \\ | \\ \text{:}\ddot{\text{O}}\text{:} \end{array} \right]^-$  (C)  $\left[ \begin{array}{c} \text{:}\ddot{\text{O}}-\ddot{\text{N}}=\ddot{\text{O}}\text{:} \\ | \\ \text{:}\ddot{\text{O}}\text{:} \end{array} \right]^-$   
(D)  $\left[ \begin{array}{c} \text{:}\ddot{\text{O}}=\text{N}=\ddot{\text{O}}\text{:} \\ | \\ \text{:}\ddot{\text{O}}\text{:} \end{array} \right]^-$
- 若氡(Radon)的一級分解反應(first-order decay)半生期為 3.823 天，則 250.0 克的氡經過 7.22 天後剩下多少克？(A)4.21 g (B)67.5 g (C)54.8 g (D)76.3 g
- 已知  $2 \text{ AgC}_2\text{H}_3\text{O}_2(aq) + \text{MgCl}_2(aq) \rightarrow 2 \text{ AgCl}(s) + \text{Mg}(\text{C}_2\text{H}_3\text{O}_2)_2(aq)$ ，則 75.0 mL 0.078 M AgC<sub>2</sub>H<sub>3</sub>O<sub>2</sub> (fw 166.91 g/mol) 溶液與 55.0 mL 0.109 M MgCl<sub>2</sub> 溶液完全反應，會產生多少克的 AgCl(s) (fw 143.32 g/mol)？(A)0.859 g (B)1.72 g (C)0.838 g (D)2.56 g

<背面尚有題目>

23. 商品級 HCl (fw 36.5 g/mol) 水溶液的濃度為 39.0% wt，密度為 1.20 g/mL。試計算其重量莫耳濃度 (molality) ? (A) 39.0 m (B)17.5 m (C)6.39 m (D)10.7 m
24. CHF<sub>3</sub> 分子間最強的作用力為 (A)ion-dipole (B)dipole-dipole (C)hydrogen bonding (D)dispersion
25. 下列何者是乙烷與氧氣反應形成一氧化碳平衡反應式的正確寫法? (A)2 C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>(g) + 7 O<sub>2</sub>(g) → 4 CO<sub>2</sub>(g) + 6 H<sub>2</sub>O(g) (B)C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>(g) + 5 O<sub>2</sub>(g) → 2 CO(g) + 3 H<sub>2</sub>O(g) (C)2 C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>(g) + 5 O<sub>2</sub>(g) → 4 CO(g) + 6 H<sub>2</sub>O(g) (D)C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>(g) + 7 O<sub>2</sub>(g) → 2 CO<sub>2</sub>(g) + 3 H<sub>2</sub>O(g)
26. 下列何者是過渡金屬? (A)Antimony (B)Barium (C)Chromium (D)Selenium
27. 下列何者是 *Amphoteric oxide*? (A)Na<sub>2</sub>O (B)MgO (C)Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> (D)SO<sub>2</sub>
28. 下列離子半徑何者最小? (A)F<sup>-</sup> (B)O<sup>2-</sup> (C)Na<sup>+</sup> (D)Mg<sup>2+</sup>
29. 某元素電子組態為 [Kr]5s<sup>2</sup>4d<sup>10</sup>5p<sup>5</sup>，則其為 (A)Representative element (B)Noble gas (C)Alkali metal (D)Actinide element
30. SO<sub>2</sub>(g) + H<sub>2</sub>O(l) → ? (A)H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>(aq) (B)H<sub>2</sub>SO<sub>3</sub>(aq) (C)S(s) + H<sub>2</sub>O(l) (D)H<sub>2</sub>(g) + SO<sub>3</sub>(g)
31. CuSO<sub>4</sub> 的英文命名為 (A)Copper (I) sulfate (B)Cuprous (I) sulfite (C)Cupric (II) sulfite (D)Copper (II) sulfate
32. N<sub>2</sub>O 的英文命名為 (A)Dinitrogen oxide (B)Dinitrogen monoxide (C)Oxide dinitrogen (D)Oxygen dinitride
33. Chlorous acid 的化學式為 (A)HClO (B)HClO<sub>2</sub> (C)HClO<sub>3</sub> (D)HClO<sub>4</sub>
34. H<sub>2</sub>Se, H<sub>2</sub>Te, H<sub>2</sub>S 三者酸強度序為 (A)H<sub>2</sub>S < H<sub>2</sub>Se < H<sub>2</sub>Te (B)H<sub>2</sub>S < H<sub>2</sub>Te < H<sub>2</sub>Se (C)H<sub>2</sub>Te < H<sub>2</sub>S < H<sub>2</sub>Se (D)H<sub>2</sub>Se < H<sub>2</sub>S < H<sub>2</sub>Te
35. 下列各物種鍵長比較何者正確? (A)C<sub>2</sub><sup>-</sup> < C<sub>2</sub> < C<sub>2</sub><sup>+</sup> (B)C<sub>2</sub> < C<sub>2</sub><sup>+</sup> < C<sub>2</sub><sup>-</sup> (C)C<sub>2</sub><sup>+</sup> < C<sub>2</sub><sup>-</sup> < C<sub>2</sub> (D)C<sub>2</sub><sup>-</sup> < C<sub>2</sub><sup>+</sup> < C<sub>2</sub>
36. ClO<sub>2</sub><sup>-</sup> 中心原子的混成軌域為 (A)sp<sup>2</sup> (B)sp<sup>3</sup> (C)dsp<sup>3</sup> (D)sp
37. 關於 PF<sub>5</sub> 分子敘述何者正確? (A)易溶於水中 (B)有兩種鍵長 (C)只有一種鍵角 (D)F 上有 2 對未共用電子對
38. 重量百分比濃度 15% 乳糖 (342.30g/mol) 水溶液密度為 1.0602g/mL，其 Molarity 為 (A)0.03097 M (B)0.4133 M (C)0.8266 M (D)0.4646 M
39. 含碳、氫及氧的某有機化合物 0.952g 完全燃燒，產生 1.35 g CO<sub>2</sub> 和 0.826 g H<sub>2</sub>O，則該化合物的 Empirical formula 為 (A)C<sub>2</sub>H<sub>3</sub>O (B)CH<sub>4</sub>O (C)C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>O (D)CH<sub>3</sub>O
40. 反應: 4NH<sub>3</sub> + 5O<sub>2</sub> → 4NO + 6H<sub>2</sub>O，則 155g NH<sub>3</sub> 與 356g O<sub>2</sub> 混合最多可產生水多少莫耳? (A)12.9 (B)13.9 (C)12.4 (D)13.4 莫耳