

嘉南藥理科技大學 102 學年度第一學期轉學生招生考試
考試科目(一) 英文試題【四技二年級、三年級】 **本試題共 2 張 3 面**

准考證號碼：

--	--	--	--	--	--

注意 事項	<p>一、 本試題計 50 題，每題 2 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。</p> <p>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。</p>
------------------	--

I. Choose an appropriate word or phrase to complete the sentence:

1. A man in Switzerland made the news in October by _____ 15 traffic rules in just over ten minutes!
 (A) indicating (B) reporting (C) launching (D) violating
2. If you want to take any of the new language courses, then you need to _____ by Friday.
 (A) criticize (B) register (C) swear (D) equip
3. Recent news reports have clearly shown that there is still a lot of _____ to allowing the importation of US beef.
 (A) opposition (B) went over (C) popularity (D) demonstration
4. We should respect the fact that people _____ in their own way when someone close to them passes away.
 (A) interpret (B) delight (C) grieve (D) discourage
5. I really think if we work together on this project, it will be to our _____ advantage.
 (A) mutual (B) circular (C) brilliant (D) accompany
6. It is always advisable to take the necessary _____ when dealing with chemicals on the factory floor.
 (A) assurance (B) restrictions (C) adherence (D) precautions
7. This space is used to sterilize the various mechanical _____ before they are put together in the Assembly Room.
 (A) divisions (B) components (C) capacities (D) quantities
8. The doctor had to admit Mr. Sidney to the emergency room following his severe allergic _____ to shellfish.
 (A) appeal (B) capability (C) impact (D) reaction
9. The nursing director wanted to know _____ had failed to alert the specialist about the patient's condition.
 (A) when (B) for (C) who (D) since
10. Although the pedestrian had suffered a painful collision with the vehicle, his _____ in the hospital has been remarkably quick. (A) recovery (B) reuse (C) retrieval (D) restriction
11. Pharmaceutical companies spend a lot of research money on _____ medicines to treat various forms of cancer.
 (A) founding (B) developing (C) browsing (D) motivating
12. Many vegetarians request official _____ from restaurants that the food contains absolutely no traces of animal fat.
 (A) category (B) prospect (C) esteem (D) confirmation
13. The two sides did not reach an agreement _____ the end of the fifth round of the intense negotiations.
 (A) still (B) from (C) when (D) until
14. The community bureau is _____ to providing citizens with free information and advice on local laws and regulations. (A) restricted (B) confessed (C) unrewarded (D) dedicated
15. If the two parties cannot agree on a solution, they should _____ dispute the issue in court or consult with an arbitrator.
 (A) neither (B) either (C) both (D) none
16. Simbio Fisheries is _____ to reduce its total fishing catch even though the requirements restrain the company's growth.
 (A) obstructed (B) oriented (C) originated (D) obligated
17. Homeowners will be eligible to receive compensation only after an insurance agent _____ that their property sustained heavy damage. (A) rectifies (B) certifies (C) notifies (D) magnifies
18. The community group acts not only as a vital political voice _____ also as a valuable social network for local residents.
 (A) nor (B) or (C) and (D) but
19. Although there is no law against it, most experts agree that it is inappropriate for public officials _____ too close to political lobbyists. (A) became (B) become (C) by becoming (D) to become
20. Ms. Allen from the accounting department had quotes for the repair work _____ by several different contractors.
 (A) provided (B) providing (C) provider (D) provides

< 背面尚有題目 >

21. Before the end of the year, the supervisors must spend time _____ appraisals of each worker's contribution to the company. (A) wrote (B) write (C) writing (D) written
22. The company's non-executive directors rely too heavily _____ their interpreters when meeting with overseas partners. (A) on (B) for (C) with (D) about
23. The company's top sales representative made a _____ argument to the director for larger incentive bonuses. (A) successive (B) persuasive (C) directive (D) conductive
24. Ms. Flores will _____ her whole team in the training session tomorrow on workplace health and safety. (A) enroll (B) prevent (C) revise (D) endanger
25. Because of his reputation as a dedicated employee, the entire company was shocked when Mr. LeBron _____ without prior notice. (A) quit (B) abandoned (C) sopped (D) concluded

II. Choose an appropriate word or sentence to complete the paragraphs.

The State Health Department would like to take this opportunity to _____ 26 _____ people to get their influenza shots. Consultations at public and private _____ 27 _____ are free for children and the elderly, as well as citizens with community services cards. State hospitals normally receive large numbers of patients during the winter suffering from influenza, which puts a _____ 28 _____ on our financial and staffing resources. Therefore, by visiting their local doctors for shots earlier, they will be doing their part to help _____ 29 _____ the burden on the public health service. All citizens should remember, too, that since _____ 30 _____ is the only medically proven flu preventive measure, they will also be doing themselves a favor this winter.

26. (A) remain (B) remind (C) retain (D) resist
27. (A) areas (B) properties (C) clinics (D) estate
28. (A) facilitation (B) regulation (C) resemble (D) strain
29. (A) prescribe (B) arrange (C) relieve (D) destroy
30. (A) protection (B) operation (C) vaccination (D) reservation

The scales on sharks are tiny, rough, tooth-like structures. This makes their skin feel like armor and helps the sharks _____ 31 _____ quickly and gracefully through the water. For many years now, humans _____ 32 _____ shark skin in different products. _____ 33 _____ shark skin fabric is very light and does not wrinkle easily, which makes it ideal for suits, curtains, and tablecloths. Other things that have been made with sharkskin fabric are diving suits and winter coats.

The biggest technological advancement that is related _____ 34 _____ shark skin in recent years is paint. This new kind of paint, which has been _____ 35 _____ by the efficiency of shark skin, can be applied to airplanes, ships, and wind turbines. By doing so, wind drag is reduced. This means that _____ 36 _____ costs for boats and planes are reduced and money is saved. On wind turbines, less air _____ 37 _____ means that more energy is generated, making them more efficient. The best things about sharkskin paints are that very little extra weight is added to the ships, planes, and wind turbines and it can resist ultraviolet radiation and extreme temperatures.

There are particles in the paints that recreated the shark-skin like quality, but it needs to be applied properly with stencils. The researchers in Germany who _____ 38 _____ the paint tested it on ships. They found that the paint reduces drag by five percent. On large container ships, this could save 2,000 tons of fuel. If this paint were applied to every plane in the world, 4.48 million tons of fuel _____ 39 _____ every year. That would reduce carbon dioxide emissions, and when it comes to _____ 40 _____ the environment, every little bit helps.

31. (A) move (B) moved (C) moving (D) moves
32. (A) copy (B) copied (C) are copying (D) have been copying
33. (A) Confident (B) Artificial (C) Doubtful (D) Pessimistic
34. (A) with (B) on (C) to (D) as
35. (A) inspired (B) incorporated (C) implemented (D) indented
36. (A) coal (B) protein (C) nutrition (D) fuel
37. (A) management (B) resistance (C) separation (D) admission
38. (A) was responsible for (B) came up with (C) brought it to life (D) came around
39. (A) will save (B) would save (C) will be saved (D) would be saved
40. (A) protecting (B) violating (C) harvesting (D) observing

It was on July 5, 1996 that scientists in Scotland 41 the cloning of a sheep named Dolly. This event was 42 because it was the first time an animal had been cloned.

Today scientists can 43 an animal from the cells of another animal. 44, they have been developing ways to use cloned human embryos for scientific research. Some people 45 that it is not the right thing to do.

In fact, when Dolly was born, some ethical questions 46. It's possible to make a cloned person whose 47 could be transplanted to save the sick. 48, it's also possible to reproduce someone like Lenin. Is cloning the 49 thing to do? The scientists must seriously 50 these questions first, and then decide what should be done about human cloning.

41. (A) related (B) announced (C) spoke (D) talk
42. (A) fashionable (B) changeable (C) elegant (D) historical
43. (A) reproduce (B) repeat (C) resound (D) relate
44. (A) However (B) Whatever (C) In addition (D) When
45. (A) search (B) argue (C) renew (D) produce
46. (A) raising (B) raise (C) raised (D) were raised
47. (A) flavors (B) nails (C) organs (D) plants
48. (A) Another (B) On the other hand (C) When (D) If
49. (A) ethical (B) ethnicity (C) ethic (D) ethics
50. (A) think over (B) find it out (C) pass away (D) pass by

嘉南藥理科技大學 102 學年度第一學期轉學生招生考試

考試科目 (二) 國文試題【四技二年級】

本試題共 1 張 2 面

准考證號碼：

注意 事項	一、 本試題計 40 題，甲部分 20 題，每題 4 分；乙部分 20 題，每題 6 分，兩者合計共 200 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。
------------------	--

【甲】每題 4 分

1. 嘉南藥理科技大學行文給教育部所使用的公文應該是(A)呈(B)諮(C)公告(D)函。
2. 被譽為臺灣古典文學之祖、海東文獻初祖的是(A)沈光文(B)郁永河(C)老殘劉鄂(D)連橫。
3. 當我們要勉勵別人謙讓時，可用的語詞為(A)江海所以能為百谷王者，以其善下之(B)前事之不忘，後事之師也(C)將欲弱之，必故彊之(D)上下之益，在能相濟。
4. 〈季札觀周樂〉一文旨在強調音樂的何種特性？(A)音樂與政治教化關係密切(B)每個地方都有其音樂特色(C)音樂具有感動人的力量(D)音樂欣賞不是一件難事。
5. 南宋詞人中喜用俚語、俗語、諧語入詞的是(A)李清照(B)姜夔(C)陸游(D)辛棄疾。
6. 「肝若好，人生是彩色的；肝若不好，人生是黑白的。」這則廣告運用的修辭法是(A)比喻(B)映襯(C)誇飾(D)對偶。
7. 中唐時代詩多寒苦之音的是(A)孟郊(B)白居易(C)賈島(D)李賀。
8. 李白詩「客心洗流水，餘響入霜鐘」句，除表達內心如被流水洗滌般地暢快愉悅，並運用了下列何者的故事？(A)梁鴻、孟光舉案齊眉(B)鍾子期、俞伯牙知音情誼(C)娥皇、女英堅貞忠烈(D)管仲、鮑叔牙友情情深。
9. 李大同想將自己的著作致贈老師，請問書中扉頁應題(A)惠存(B)笑納(C)教正(D)收啓。
10. 公文的稱謂語中，機關對人民除可稱先生、女士外，亦可稱呼 (A)台端(B)民眾(C)貴人(D)閣下。
11. 以下「」中的字音，哪一組前後相同？(A)呼兒「將」出換美酒/「將」他一軍(B)士志於道而恥「惡」衣惡食/君子去仁，「惡」乎成名(C)「強」人所難/倔「強」固執(D)寸步難「行」/「行」到水窮處，坐看雲起時。
12. 尉天驄在〈眾神〉一文中認為中國人的宗教信仰是根植於何者？(A)偉大的神蹟(B)生長的土地(C)生命的虛無(D)生活的恐懼。
13. 韓非子〈典衣與典冠〉一文強調「越官則死，不當則罪」的意旨是在防止(A)朋黨相為(B)官官相護(C)賞罰不明(D)用人不善。
14. 與「五十步笑百步」意思相同的台灣俗語是(A)菜籃貯龜(B)墓仔埔放炮(C)膨風水雞殺無肉(D)龜笑鱉無尾。
15. 蘇軾論繪畫曾云「論畫以□□，必與兒童鄰」，空缺的字是(A)模仿(B)形似(C)天工(D)寫實。
16. 所謂「新樂府」，是以詩三百的風雅比□為其學習目標，空缺的字是(A)興(B)頌(C)樂(D)德
17. 《左傳》為《春秋》三傳之一，是以記(A)人物(B)典章制度(C)年表(D)史事 為主。
18. 〈扁鵲列傳〉「人之所病，病疾多；而醫之所病，病道少」，所謂「病道少」意指(A)憂慮病人少(B)憂慮病情不夠詳細(C)憂慮治病的方法少(D)憂慮自己知識不夠。
19. 下列成語何者可用來稱頌「老師施教有成」？(A)春風化雨(B)杏林春暖(C)趨庭之教(D)百年樹人。
20. 《周易》計六十四卦，首卦為 (A)乾(B)坤(C)易(D)未濟。

<背面尚有題目>

【乙】每題 6 分

21. 下列著作與作者的關連性何者不正確？(A)儒林外史—吳敬梓(B)水滸傳—施耐庵(C)聊齋誌異—蒲松齡(D)三國志—羅貫中。
22. 下列有關「借代」的運用何者不正確？(A)鳥中之「曾參」/孝子(B)何以解憂，唯有「杜康」/酒 (C)唯有一江明月碧「琉璃」/江水(D)知否、知否，應是綠肥「紅」瘦/美人。
23. 王國維云「古今之成大業、大學問者，必經過三種境界」，且以「衣帶漸寬終不悔，為伊消得人憔悴」為第二境界，請問其意為(A)看破紅塵(B)堅持奮鬥(C)高瞻遠矚(D)博學好問。
24. 下列賀詞的運用何者不正確？(A)賀作文比賽/含英咀華(B)賀商店/大展鴻猷(C)賀診所開業/杏壇之光(D)賀六十大壽/花開甲子。
25. 下列有關曲的敘述何者不正確？(A)元朝的代表文體(B)分小令、散套、雜劇三種(C)有白、有唱、有科(D)為南方的聲腔。
26. 魏晉玄學家主要的論辯典籍除老子、莊子外，另一本書是？(A)周易(B)論語(C)春秋(D)書經。
27. 下列有關唐代詩人的敘述，何者不正確？(A)初唐四傑之一/王勃(B)盛唐社會寫實詩人/杜甫(C)中唐詩人/白居易、元稹(D)晚唐詩人/李賀、杜牧。
28. 「夸父追日」這則神話的主要象徵意涵不包括？(A)追尋理想的悲劇英雄(B)為先民取得火種(C)自不量力的後果(D)周先民測日影。
29. 下列名著和作者，何者不正確？(A)阿 Q 正傳/魯迅(B)原鄉人/楊逵(C)冷海情深/夏曼·藍波安(D)孽子/白先勇。
30. 以下就先秦諸子的敘述何者不正確？(A)名家/邏輯思辯(B)道家/自然無為(C)墨家/兼愛天志(D)陰陽家/合縱連橫。
31. 下列有關文學史的敘述何者不正確？(A)樂府詩集/最早的詩歌總集(B)楚辭/辭賦之祖，開漢賦之先河(C)傳奇/唐朝新興的小說(D)話本/宋代的白話小說。
32. 魏晉時為人才學原理的專書，並以才性立場出發解讀聖人的是(A)人物志(B)世說新語(C)崇有論(D)太玄。
33. 「無絲竹之亂耳，樂琴書以消憂」，此副對聯最適合張貼何處？(A)亭園(B)學校(C)臥室(D)書房。
34. 「莊周夢蝶」是莊子中的寓言故事，主要是在說明 (A)夢絕非真實(B)有夢最美(C)齊同物我(D)蝴蝶效應。
35. 下列有關各朝學術思想主流的敘述何者不正確？(A)先秦/諸子學說(B)魏晉/玄學(C)兩宋/心學(D)清/樸學。
36. 比喻抄襲他人的言論或主張的成語可用(A)古人糟粕(B)拾人牙慧(C)陳腔濫調(D)虎頭蛇尾。
37. 有關中國文字的演變順序正確的是？(A)甲骨文、隸書、篆書、草書(B)甲骨文、篆書、隸書、草書(C)篆書、甲骨文、隸書、草書(D)甲骨文、篆文、草書、隸書
38. 辛棄疾「我覺其間，雄深雅健，如對文章太史公」，以文喻山，所謂「文章太史公」是指(A)班固(B)司馬遷(C)司馬光(D)左丘明。
39. 「宇宙內事是己份內事，己份內事是宇宙內事」一語出自(A)陸九淵(B)張載(C)程顥(D)朱熹。
40. 以「教外別傳，不立文字；直指人心，見性成佛」為宗旨的教派是(A)天台宗(B)禪宗(C)唯識宗(D)華嚴宗。

嘉南藥理科技大學 102 學年度第一學期轉學生招生考試

考試科目 (二) 普通化學試題【四技二年級】

本試題共 2 張 3 面

准考證號碼：

注意 事項	一、 本試題計 50 題，每題 4 分，合計共 200 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。 三、 本試題不可使用點子計算器，請利用試題空白處計算之。
------------------	---

每題 4 分

1. 下列化學反應方程式中，何者非為氧化還原反應？
 (A) $3Al + 6HCl \rightarrow 3H_2 + AlCl_3$ (B) $2H_2O \rightarrow 2H_2 + O_2$
 (C) $2NaCl + Pb(NO_3)_2 \rightarrow PbCl_2 + 3NaNO_3$ (D) $2NaI + Br_2 \rightarrow 2NaBr + I_2$
2. NH_4ClO_4 水溶液中主要會以那些離子存在？
 (A) NH_4^+ , Cl^- , $4O^{2-}$ (B) N^{3-} , $4H^+$, Cl^- , $4O^{2-}$ (C) $4NH_4^+$, $4ClO_4^-$ (D) NH_4^+ , ClO_4^-
3. 有一 0.274 moles 純物質的重量為 62.5 g，請問此純物質的莫耳質量為多少？
 (A) 2.28×10^2 g/mol (B) 1.71×10^1 g/mol (C) 4.38×10^{-3} g/mol (D) 2.17×10^2 g/mol
4. 不同之理想氣體分子在相同之何種條件下會具有相同的平均動能？
 (A) 壓力 (B) 溫度 (C) 體積 (D) 密度
5. 請將下列三組量子數(I. $n = 4, l = 1, m_l = 1, m_s = +1/2$; II. $n = 3, l = 2, m_l = -1, m_s = +1/2$; III. $n = 4, l = 0, m_l = 0, m_s = +1/2$)，依能量高低排序為：
 (A) I < II < III (B) II < III < I (C) III < II < I (D) I < III < II
6. 有關於此組量子數($n = 3, l = 2, m_l = -2$)最多可填入多少個電子？
 (A) 18 (B) 10 (C) 5 (D) 2
7. 有一元素之電子組態為 $[Kr]5s^2 4d^7$ ，請問其屬於哪一類元素？
 (A) 代表性元素 (B) 過渡金屬 (C) 錒系元素 (D) 非金屬元素
8. 下列所表示的元素和離子中(Cl^- , O^{2-} , F , Ca^{2+} , Fe^{3+})，那兩個具有相同之電子數(isoelectronic pair)?
 (A) Ca^{2+} 和 Fe^{3+} (B) O^{2-} 和 F (C) F 和 Cl^- (D) Cl^- 和 Ca^{2+}
9. 氮原子(${}_7N$)需要多少個電子填滿最外層之 S 和 P 軌域？
 (A) 5 (B) 3 (C) 1 (D) 8
10. 在 $CaCO_3$ 化合物中存在有哪些鍵結(已知鍵結種類有 I.離子鍵； II.極性共價鍵； III.非極性共價鍵)?
 (A) 僅 I (B) 僅 II (C) I 和 II (D) II and III
11. 下列何者性質是屬於分子間力很強之液體特性？
 (A) 低蒸發熱(a low heat of vaporization) (B) 低臨界溫度(a low critical temperature)
 (C) 低蒸氣壓 (a low vapor pressure) (D) 低沸點(a low boiling point)
12. 下列何者純物質結晶後為共價晶體？
 (A) SiO_2 (B) CaO (C) CO_2 (D) Pb
13. 在 700 K, $2SO_2(g) + O_2(g) \rightleftharpoons 2SO_3(g)$ 具有平衡常數 $K_c = 4.3 \times 10^6$ ，且此時 $[SO_2] = 0.10$ M; $[SO_3] = 10.0$ M; $[O_2] = 0.10$ M. 下列敘述何者正確？
 (A) $Q_c > K_c$, 反應會從左向右移動至一新的平衡 (B) $Q_c > K_c$, 反應會從右向左移動至一新的平衡
 (C) $Q_c < K_c$, 反應會從左向右移動至一新的平衡 (D) $Q_c < K_c$, 反應會從右向左移動至一新的平衡
14. $2NOBr(g) \rightleftharpoons 2NO(g) + Br_2(g)$, $\Delta H^\circ_{rxn} = 30$ kJ/mol(已達平衡)，若欲將平衡朝向更多產物形成，則須採用何者條件？
 (A) 增加總壓 (B) 加入更多 NO (C) 移走 Br_2 (D) 降低溫度
15. 下列何種滴定反應在當量點時之 pH 值大於 7?
 (A) 強酸 vs. 強鹼 (B) 強酸 vs. 弱鹼 (C) 弱酸 vs. 強鹼 (D) 弱酸 vs. 弱鹼

<背面尚有題目>

16. 已知一電化學電池符號表示如: $\text{Pt}_{(s)} | \text{H}_{2(g)} | \text{H}^+_{(aq)} || \text{Ag}^+_{(aq)} | \text{Ag}_{(s)}$ 。請問其電池淨反應為何?
 (A) $2\text{H}^+_{(aq)} + 2\text{Ag}^+_{(aq)} \rightarrow \text{H}_{2(g)} + 2\text{Ag}_{(s)}$ (B) $\text{H}_{2(g)} + 2\text{Ag}^+_{(aq)} \rightarrow 2\text{H}^+_{(aq)} + 2\text{Ag}_{(s)}$
 (C) $\text{H}_{2(g)} + \text{Ag}^+_{(aq)} \rightarrow \text{H}^+_{(aq)} + \text{Ag}_{(s)}$ (D) $2\text{H}^+_{(aq)} + 2\text{Ag}_{(s)} \rightarrow \text{H}_{2(g)} + 2\text{Ag}^+_{(aq)}$
17. 已知一賈凡尼電池(Galvanic cell)之反應如右: $2\text{Fe}(\text{NO}_3)_{2(aq)} + \text{Pb}(\text{NO}_3)_{2(aq)} \rightarrow 2\text{Fe}(\text{NO}_3)_{3(aq)} + \text{Pb}_{(s)}$ ，則會在陰極(Cathode)發生何者半反應?
 (A) $\text{NO}_3^-_{(aq)} + 4\text{H}^+_{(aq)} + 3\text{e}^- \rightarrow \text{NO}_{(g)} + 2\text{H}_2\text{O}_{(l)}$ (B) $\text{Fe}^{2+}_{(aq)} \rightarrow \text{Fe}^{3+}_{(aq)} + \text{e}^-$
 (C) $\text{NO}_3^-_{(aq)} + 2\text{H}^+_{(aq)} + \text{e}^- \rightarrow \text{NO}_{2(g)} + \text{H}_2\text{O}_{(l)}$ (D) $\text{Pb}^{2+}_{(aq)} + 2\text{e}^- \rightarrow \text{Pb}_{(s)}$
18. ClF_3 分子之幾何形狀應為?
 (A) 蹺蹺板型 (B) T-型 (C) 平面三角形 (D) 四面體型
19. 請將 F, P, 和 Cl 依照電負度(electronegativity)大小排序為:
 (A) $F < P < \text{Cl}$ (B) $P < \text{Cl} < F$ (C) $\text{Cl} < P < F$ (D) $P < F < \text{Cl}$
20. 0.10 M NH_3 溶液之解離百分率為 1.34%。請問此溶液之 $[\text{H}^+]$ 為多少?
 (A) 0.10 (B) 1.34×10^{-3} (C) 1.34×10^{-13} (D) 7.4×10^{-12}
21. 請判斷下列化合物，下列何者無共振現象?
 (A) CO_3^{2-} (B) NO_3^- (C) O_3 (D) OF_2
22. 請預測鎂與磷兩種元素所結合之化學式為何?
 (A) MgP (B) Mg_2P (C) MgP_2 (D) Mg_3P_2
23. 有關滲透壓，下列敘述何者錯誤?
 (A) 紅血球放入低滲溶液細胞會萎縮 (B) 海水成淡水需施加滲透壓於海水上
 (C) 滲透壓的實驗需有半透膜 (D) 溶劑分子會穿透半透膜，而溶質分子不會
24. 大仁(體重 60 公斤)長期食用某牌泡麵，此泡麵調味包(1 包 3 g)事實上含有 5.0 ppb 苯筵，請問一個月內吃了 10 包泡麵，相當於身體攝入多少濃度的苯筵?
 (A) 2.5 ppm (B) 2.5 ppb (C) 2.5 ppt (D) 0.15 ppb
25. 對於一自發性電化學電池而言，下列電位表示何者正確?
 (A) 電池電位值總是大於 0 (B) 還原電極電位值總是大於 0
 (C) 氧化電極電位值總是大於 0 (D) 還原電極電位值總是小於 0
26. 有關順和反丁烯二酸之比較($\text{HOOCCH}=\text{CHCOOH}$)，請問下列敘述何者錯誤?
 (A) 屬於二質子酸 (B) 順反丁烯二酸間都有分子間氫鍵
 (C) 反丁烯二酸之熔點大於順丁烯二酸 (D) 反丁烯二酸之分子極性大於順丁烯二酸
27. 存在於甲基胺(CH_3NH_2) 中之分子間力有哪些?已知分子間力有 I.偶極-偶極；II.離子-偶極；III. 分散力；IV. 氫鍵
 (A) I, II, III, and IV (B) I and III (C) I, III, and IV (D) I and II
28. 下列何者幾何形狀中之中心原子屬於 sp^3d 混成:
 (A) 直線型 (B) 平面三角形 (C) 八面體型 (D) 三角雙角錐型
29. 在 N_2O (原子排序 N-N-O)中氧原子之形式電荷為:
 (A) -1 (B) 0 (C) +1 (D) -2
30. 若有一個氣體樣品含有 30.4% wt N_2 和 69.6% wt O_2 ，其於 -4.0°C 和 1.26 atm 佔有體積 1.00 L，此氮氧化物的分子式為何?
 (A) NO (B) NO_2 (C) N_2O_4 (D) N_2O_5
31. 下列化合物之幾何形狀何者為彎曲型(bent)? [已知化合物有:(i) H_2S ; (ii). CO_2 ; (iii) ClNO ; (iv) NH_2^- ; (v) O_3]
 (A) (i), (iii), (iv), and (v) (B) (i), (iii), and (v) (C) (i) and (v) (D) only (iii)
32. 下列何者電子組態可以表示 $_{29}\text{Cu}$ 的激發態:
 (A) $[\text{Ar}]4s^23d^9$ (B) $[\text{Ar}]4s^13d^{10}$ (C) $[\text{Ar}]4s^13d^8$ (D) $[\text{Ar}]4s^23d^8$
33. 有關於同一週期之第一游離能由左至右會逐漸增加，請問仍存在那兩組例外? [I: 1A 和 2A; II: 2A 和 3A; III: 3A 和 4A; IV: 4A 和 5A; V: 5A 和 6A; VI: 6A 和 7A]?
 (A) I 和 III (B) II 和 IV (C) II 和 V (D) III 和 V

34. 請計算下列反應之能量變化: $K_{(g)} + Br_{(g)} \rightarrow K^+_{(g)} + Br^-_{(g)}$ 。已知游離能 (IE)和電子親和力 (EA)如下所示:

	IE	EA
K	419 kJ/mol	48 kJ/mol
Br	1140 kJ/mol	324 kJ/mol

- (A) -1,092 kJ/mol (B) -95 kJ/mol (C) 95 kJ/mol (D) 1,092 kJ/mol
35. 24.5 g 的氯酸鉀於 127°C 和 0.80 atm 反應條件下進行分解會產生多少公升的氧氣? ($KClO_{3(s)} \rightarrow KCl_{(s)} + O_{2(g)}$, 未平衡) (已知 $KClO_{3(s)}$: 122.6 g/mol)
- (A) 0.085 L (B) 3.0 L (C) 8.20 L (D) 12.3 L
36. 當 40.0 g NH_3 與 50.0 g O_2 進行反應, 化學反應方程式如: $NH_3 + O_2 \rightarrow NO + H_2O$ (未平衡), 請問何者為限量試劑? (已知 N:14.0 g/mol; H:1.0 g/mol; O:16.0 g/mol)
- (A) NH_3 (B) O_2 (C) NO (D) H_2O
37. 有一含有氟氯碳化物(Freon-11)的氣體樣品 0.600 g, 其於 95°C 和 1.32 atm 佔有體積 100 cm^3 , 此氟氯碳化物的莫耳質量為多少?
- (A) 35.3 g/mol (B) 70.9 g/mol (C) 137 g/mol (D) 384 g/mol
38. 下列何者 $HCl_{(aq)}$ 溶液具有最大之重量莫耳濃度(molality, m) (已知 Cl:35.5 g/mol; H:1.0 g/mol)?
- (A) 4.5 m HCl (B) 莫耳分率, $X = 0.110$ HCl
(C) 10.5 g HCl in 750 g of H_2O (D) 3.6 moles HCl in 45.0 moles of H_2O
39. 下列那一項組合非屬於緩衝溶液系統?
- (A) Na_2HPO_4 / Na_3PO_4 (B) HCl / NaOH (C) NaH_2PO_4 / H_3PO_4 (D) $Na_2CO_3 / NaHCO_3$
40. 碳酸鈉(Na_2CO_3)係藉由加熱碳酸氫鈉($NaHCO_3$)而製得。其反應如: $2NaHCO_{3(s)} \rightleftharpoons Na_2CO_{3(s)} + CO_{2(g)} + H_2O_{(g)}$
 $K_p = 0.23$ at 100°C, 將一碳酸氫鈉置於已抽真空的燒瓶內, 並於 100°C 達到平衡, 請問此時總壓變為多少? (已知 $\sqrt{23} = 4.79$)
- (A) 0.96 atm (B) 0.46 atm (C) 0.48 atm (D) 0.23 atm
41. 請計算 0.50 M HCNO and 0.10 M NaCNO 之緩衝溶液之 HCNO 的解離百分率: (已知 $K_a = 2.0 \times 10^{-4}$).
- (A) 0.02% (B) 0.10% (C) 0.20% (D) 2.0%
42. 已知 $2Co^{3+}_{(aq)} + 2Cl^-_{(aq)} \rightarrow 2Co^{2+}_{(aq)} + Cl_{2(g)}$ 具有之標準電池電位值為 $E^\circ_{cell} = 0.46$ V. 若 $2Cl^-_{(aq)} \rightarrow Cl_{2(g)} + 2e^-$ 之 $E^\circ = -1.36$ V。請計算在 25°C 時, $Co^{3+}_{(aq)} + e^- \rightarrow Co^{2+}_{(aq)}$ 之標準還原電極電位值
- (A) 1.82 V (B) -0.90 V (C) 0.90 V (D) -1.82 V
43. 7.00%wt 之 $MgSO_4$ 溶液的密度為 1.071 g/mL, 請求出該溶液之體積莫耳濃度(molarity, M)? (已知 Mg:24.3 g/mol; S:32.0 g/mol; O:16.0 g/mol)
- (A) 0.496 M (B) 0.543 M (C) 0.623 M (D) 1.32 M
44. 請問需要加入多少 g 之 NaF(s)於 0.100 M 之 HF 250 mL 內才能配製成 $[H^+] = 3.2 \times 10^{-4}$ 之緩衝溶液? (已知 Na:23.0 g/mol; F:19.0 g/mol; $K_{a, HF} = 7.1 \times 10^{-4}$)
- (A) 0.49 g (B) 2.3 g (C) 3.4 g (D) 1.5 g
45. 將 2.5 mole NOCl 於 400°C 放入一 1.5 L 的反應槽內, 經一段時間到達平衡時, 發現有 28%NOCl 被分解, 反應式如下: $2NOCl_{(g)} \rightleftharpoons 2NO_{(g)} + Cl_{2(g)}$ 。則其 K_c 為多少?
- (A) 0.0353 (B) 1.95 (C) 6.40×10^{-4} (D) 0.0120
46. 請在酸性環境下平衡下列反應方程式: $H_2S + HNO_3 \rightarrow S + NO$, 平衡後 S 係數為多少?
- (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4
47. 將 50 mL 的 0.100 M NH_3 、10.0 mL 的 0.100 M NH_4Cl 和 40.0 mL 的 0.05 M HCl 混合, 最後的溶液:
- (A) 含有 5.0 mmol NH_3 、2.0 mmol HCl 和 0.1 mmol NH_4Cl (B) 為一緩衝溶液 $pOH = NH_3$ 的 pK_b
(C) 含有 0.3 M $[Cl^-]$ (D) $pOH = pK_a$ 。
48. 在 $HCO_3^-_{(aq)} + OH^-_{(aq)} \rightleftharpoons CO_3^{2-}_{(aq)} + H_2O_{(l)}$ 可逆反應中, 布忍斯特酸為:
- (A) HCO_3^- 與 CO_3^{2-} (B) HCO_3^- 與 H_2O (C) OH 與 H_2O (D) OH 與 CO_3^{2-}
49. 在 50°C 和 650 mmHg 下, 2.5 L 燒瓶內會含有多少 N_2 分子?
- (A) 0.081 (B) 3.1×10^{23} (C) 3.6×10^{25} (D) 4.9×10^{22}
50. 反應方程式: $V_2O_5(s) + 5Ca_{(l)} \rightarrow 2V_{(l)} + 5CaO_{(s)}$ 。理論上 1.0 mole 的 V_2O_5 與 4.0 mole 的 Ca 作用會產生幾莫耳的 V?
- (A) 0.8 (B) 1.0 (C) 1.6 (D) 2.0