

# Te 九十一學年度技術校院四年制與專科學校二年制 統 一 入 學 測 驗 試 題

准考證號碼：□□□□□□□□

（請考生自行填寫）

## 專業科目（一）

# 食 品 類

## 食品概論（食品加工、食品化學）

### 【注 意 事 項】

1. 請先核對考試科目與報考類別是否相符。
2. 本試題共 50 題，每題 2 分，共 100 分，請依題號順序作答。
3. 本試題均為單一選擇題，每題都有 (A)、(B)、(C)、(D) 四個選項，請選出一個最適當的答案，然後在答案卡上同一題號相對位置方格內，用 2B 鉛筆全部塗黑。答錯不倒扣。
4. 請在試題首頁准考證號碼之方格內，填上自己的准考證號碼，考完後將「答案卡」及「試題」一併繳回。

## 壹、食品加工

1. 鹽漬和糖漬是利用何種原理，造成細胞脫水，達到抑制微生物生長之目的？  
(A) 溫度上升 (B) 水活性上升 (C) pH 上升 (D) 滲透壓作用
2. 仿蟹肉屬於下列何種加工食品？  
(A) 醃漬品 (B) 燻製品 (C) 煉製品 (D) 發酵食品
3. 下列四種馬口鐵皮製成的空罐，何者的內容積較大？  
(A) 一號罐 (B) 二號罐 (C) 平一號罐 (D) 平二號罐
4. 下列何種乾燥方法，可以保持食品的色、味及營養成份，並具有良好的復水性？  
(A) 自然乾燥 (B) 冷風乾燥 (C) 熱風乾燥 (D) 真空冷凍乾燥
5. 工廠作業人員的皮膚受傷化膿時，食品容易遭受下列何種病原菌的污染？  
(A) 沙門氏菌 (B) 葡萄球菌 (C) 腸炎弧菌 (D) 霍亂弧菌
6. 下列何者是衡器的計測單位？  
(A) 重量 (B) 面積 (C) 體積 (D) 長度
7. 下列何者不屬於二重捲封機的部份？  
(A) 罐身 (B) 軋頭  
(C) 第一捲輪、第二捲輪 (D) 托罐盤
8. 下列那一種單元操作不具分離作用？  
(A) 篩分 (B) 破碎 (C) 過濾 (D) 離心
9. 爲了提高魚漿之凝膠能力，必須進行下列何種操作？  
(A) 去除內臟 (B) 魚片洗滌 (C) 水漂 (D) 脫水
10. 烘焙過程中，下列那一種現象屬於物理的變化？  
(A) 二氧化碳的生成 (B) 氣體的溶解性降低  
(C) 澱粉的糊化 (D) 麵筋的凝固
11. 安裝在冷凍室，吸收食品熱量的設備，是下列那一種？  
(A) 壓縮機 (B) 冷凝器 (C) 膨脹閥 (D) 蒸發器
12. 蔬菜因爲含有氧化三 (oxidase) 和過氧化三 (peroxidase)，所以加工時都要經過下列何種處理？  
(A) 酸處理 (B) 鹼處理 (C) 抗氧化劑處理 (D) 殺青處理
13. 下列何者屬於殺菌劑？  
(A) 次氯酸鈉 (B) 己二稀酸 (C) 胡蘿蔔素 (D) 甜菜鹼

14. 下列有關冷凍保藏食品的原理，那一項敘述是錯誤的？  
(A) 可抑制微生物的生長 (B) 可降低食品的水活性  
(C) 可降低食品的化學反應 (D) 可促進食品的熟成
15. 下列加工方法中，何者會產生甲醛、酚和醋酸等成分？  
(A) 醃漬 (B) 熱風乾燥 (C) 燻製 (D) 烘焙
16. 下列何者不屬於發酵食品？  
(A) 果醬 (B) 醬油 (C) 麵包 (D) 啤酒
17. 假設甲、乙、丙三種食品的水分含量相同，但是結合水的含量甲大於乙、乙大於丙，試問進行熱風乾燥時，那一種食品的乾燥速率最快？  
(A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 都相等
18. 爲了消費者的健康，未來的食品應具備下列何種性質？  
(A) 低脂、低膽固醇及低 DHA（DHA：二十二碳六烯酸）  
(B) 低脂、低膽固醇及高 DHA（DHA：二十二碳六烯酸）  
(C) 低脂、高膽固醇及低 DHA（DHA：二十二碳六烯酸）  
(D) 高脂、低膽固醇及低 DHA（DHA：二十二碳六烯酸）
19. 烏魚子屬於下列何種產品？  
(A) 素乾品 (B) 燻乾品 (C) 鹽乾品 (D) 凍乾品
20. 蛋黃醬的配方中，下列何種成分含量最高？  
(A) 卵黃 (B) 沙拉油 (C) 醋 (D) 砂糖
21. 下列何者是製造起司（乾酪，cheese）的主要成分？  
(A) 乳清蛋白（lactoalbumin） (B) 乳球蛋白（lactoglobulin）  
(C) 白蛋白（albumin） (D) 酪蛋白（casein）
22. 下列何種產品，在製造時不必加入種麴？  
(A) 醬油 (B) 味噌 (C) 豆腐 (D) 米醋
23. 有關酵母的敘述，何者是正確的？  
(A) 能進行光合作用 (B) 是一種單細胞動物  
(C) 能利用醣類產生二氧化碳 (D) 能利用脂肪產生氧氣
24. 爲了維持產品之衛生安全，下列那一種管理作業是錯誤的？  
(A) 建築物要有防止病媒侵入的設施  
(B) 與食品直接接觸的人員，不可配帶手套  
(C) 手部受傷的人員，不得直接接觸食品  
(D) 工廠要有完整通暢之排水系統

25. 食品加工流程中，下列何種材質製成的器具及設備不得與食品接觸？

- (A) 銅器 (B) 不銹鋼 (C) 塑膠 (D) 殺菌軟袋

## 貳、食品化學

26. 下列何者對於抑制酵素性褐變最為無效？

- (A) 加熱處理 (B) 添加二氧化硫 (C) 除去氧氣 (D) 添加含鐵離子

27. 啤酒在冰點附近冷藏，常有混濁現象，其主要原因為：

- (A) 膠質凝聚而沈澱 (B) 澱粉糊化  
(C) 油質乳化 (D) 生成二氧化碳

28. 當 pH 值的變色範圍在 4.2 至 6.2 之間，下列何者為最佳指示劑？

- (A) 百里香質藍 (thymol blue) (B) 甲基黃 (methyl yellow)  
(C) 酚四 (phenolphthalein) (D) 甲基紅 (methyl red)

29. 欲中和 10 毫升 0.5 N 的 NaOH 溶液，需要多少毫升 0.5 N HCl 溶液？

- (A) 2 毫升 (B) 5 毫升 (C) 10 毫升 (D) 20 毫升

30. 有關水的物理性質，下列敘述何者不正確？

- (A) 水結冰時體積會增加  
(B) 水在 4 °C 時密度最大  
(C) 水具有高汽化熱，因水分子間之氫鍵所致  
(D) 兩種食品的含水率相同則水活性值亦相同

31. 葡萄糖在斐林 (Fehling) 試液中反應，會產生何種物質之沈澱？

- (A)  $\text{Cu}_2\text{O}$  (B) Ag (C)  $\text{KMnO}_4$  (D)  $\text{AgCl}_2$

32. 胺基酸與尼海德寧 (ninhydrin) 試劑發生反應，其反應物在下列那一個波長有最大的吸光率？

- (A) 340 nm (B) 570 nm (C) 680 nm (D) 720 nm

33. 蛋白質溶液與米龍 (Milon) 試劑反應，產生紅色產物，是因為何種胺基酸與之反應？

- (A) 色胺酸 (tryptophane) (B) 脯胺酸 (proline)  
(C) 酪胺酸 (tyrosine) (D) 苯丙胺酸 (phenylalanine)

34. 中和 1 公克油脂中游離酸所需 KOH 之毫克數，稱之為？

- (A) 皂化值 (saponification value) (B) 酸值 (acid value)  
(C) 碘值 (iodine value) (D) 酯值 (ester value)

35. 1 公克的脂質經分解與完全氧化後可以產生多少熱量？

- (A) 4 仟卡 (B) 4 卡 (C) 9 仟卡 (D) 9 卡

36. 缺乏下列那一種營養素可能引發惡性貧血？  
 (A) 膽鹼素 (choline) (B) 維生素 C (ascorbic acid)  
 (C) 生物素 (biotin) (D) 葉酸 (folic acid)
37. 蔬果中的花青素，若與鐵、鋁等金屬結合，會形成何種顏色的錯鹽？  
 (A) 藍色 (B) 綠色 (C) 黑色 (D) 紫紅色
38. 下列何種化學物質不屬於酵素性褐變之酚酵素的受質？  
 (A) 單元酚 (monophenol) (B) 二酚 (diphenol)  
 (C) 單寧 (tannin) (D) 異戊二烯 (isoprenoid)
39. 肌肉中的肝醣在嫌氣下，經由醣解作用會產生下列何種物質？  
 (A) 硫酸 (B) 葡萄糖 (C) 乳酸 (D) 肌二酸
40. 下列何種氣體，最有可能促進果實、蔬菜的追熟作用 (ripening)？  
 (A) 乙烯 (B) 二氧化碳 (C) 甲烷 (D) 氫氣
41. 已糊化的澱粉在下列何種溫度最不易老化？  
 (A) 40 °C (B) 65 °C (C) 0 °C (D) 零下 5 °C
42. 變性肌紅蛋白所含的鐵離子為：  
 (A) 二價銅離子 (B) 二價鎂離子 (C) 三價鐵離子 (D) 二價鉛離子
43. 有關糯米和粳米的澱粉性質，下列何者為不正確？  
 (A) 糯米之支鏈澱粉 (amylopectin) 較粳米多  
 (B) 糯米澱粉溶液與碘作用呈藍色  
 (C) 糊化後之糯米澱粉其粘性較粳米大  
 (D) 粳米澱粉中直鏈澱粉 (amylose) 與支鏈澱粉 (amylopectin) 之比大約為 2 : 8
44. 肉類乳化過程中經常添加 3 % 左右的鹽，主要是為了抽取何物，以增加乳化作用？  
 (A) 肌紅蛋白 (B) 膠原蛋白 (C) 鹽溶性蛋白 (D) 彈性蛋白
45. 蝦類黑變主要是蝦體中的何種胺基酸被氧化所形成？  
 (A) 酪胺酸 (tyrosine) (B) 胱胺酸 (cystine)  
 (C) 離胺酸 (lysine) (D) 色胺酸 (tryptophan)
46. 欲測定殺菁之程度，可以檢查下列何種酶的活性？  
 (A)  $\alpha$  - 澱粉酶 (B) 過氧化酶 (C) 蛋白質分解酶 (D) 脂肪酶

【背面尚有試題】

47. 測定揮發鹽基態氮（volatile basic nitrogen）主要是用來檢測？  
(A) 蔬菜類的漂白殘留物 (B) 魚肉的鮮度  
(C) 肉類的亞硝酸殘留 (D) 罐頭的殺菌程度
48. 測定蛋白質中含硫胺基酸的方法，是將蛋白質加入氫氧化鈉溶液，經加熱溶解後，加入何種化學物質，立即形成黑色沉澱？  
(A) 苯丙胺酸 (B) 硫酸鈉 (C) 氯化鉀 (D) 醋酸鉛
49. 皮蛋中蛋白與蛋黃相接部分會產生針狀白色結晶之主要原因是：  
(A) 蛋黃油脂氧化 (B) 鹼物侵入蛋黃  
(C) 蛋白質分解所析出鹽類之結晶 (D) 蛋白變性
50. 根據衛生署添加物使用範圍及用量標準規定，醬油中的防腐劑苯甲酸（benzoic acid）用量，每公斤不得超過的最高量為：  
(A) 0.6 公克 (B) 1.1 公克 (C) 0.8 公克 (D) 2.9 公克

【以下空白】







# Te 九十一學年度技術校院四年制與專科學校二年制 統 一 入 學 測 驗 試 題

准考證號碼：□□□□□□□□

(請考生自行填寫)

## 專業科目(二)

# 食 品 類

## 生物、化學

### 【注 意 事 項】

1. 請先核對考試科目與報考類別是否相符。
2. 本試題共 50 題，每題 2 分，共 100 分，請依題號順序作答。
3. 本試題均為單一選擇題，每題都有 (A)、(B)、(C)、(D) 四個選項，請選出一個最適當的答案，然後在答案卡上同一題號相對位置方格內，用 2B 鉛筆全部塗黑。答錯不倒扣。
4. 有關數值計算的題目，以最接近的答案為準。
5. 本試題紙空白處或背面，可做草稿使用。
6. 請在試題首頁准考證號碼之方格內，填上自己的准考證號碼，考完後將「答案卡」及「試題」一併繳回。

## 壹、生物

1. 根據「世界保育策略」，各生物的科、屬、種有不同的保育等級。下列情況，何者應列為最優先保育？  
(A) 稀有的科 (family) (B) 易受威脅的屬 (genus)  
(C) 瀕臨滅絕的科 (family) (D) 瀕臨滅絕的屬 (genus)
2. 族群是指一特定時間內，居住於同一地區、同一種類、具有共同特徵的生物群體，以下何者不是族群的特性？  
(A) 密度 (B) 出生率 (C) 性別比 (D) 演替
3. 下列敘述，何者正確？  
(A) 能量流經生態系統各營養層級，是逐漸遞減且其形成是單方向的  
(B) 能量流經生態系統各營養層級，是逐漸遞增且其形成是雙方向的  
(C) 能量流經生態系統各營養層級，是不變的且其形成是無方向的  
(D) 能量流經生態系統各營養層級，是可以重複使用的
4. 惠特克 (Whittaker) 將生物分為五界，已被多數生物學者所接受。下列四種生物，何者屬於「原生生物界」？  
(A) 藍綠藻 (B) 矽藻 (C) 馬尾藻 (D) 紅藻
5. 下列敘述，何者正確？  
(A) 植物體內的韌皮部專門運送水分及溶解性礦物離子  
(B) 植物體內的木質部專門運送糖類及其他光合作用產物  
(C) 植物體內的木質部專門運送水分及溶解性礦物離子  
(D) 植物體內的形成層專門運送水分及溶解性礦物離子
6. 日常生活中食用的布丁、冰淇淋、牙膏、化妝品等，是用那一種藻類加以稠化、乳化或產生懸浮劑製作而成？  
(A) 裸藻 (B) 綠藻 (C) 紅藻 (D) 褐藻
7. 細胞的主要結構可分為細胞膜、細胞質、細胞核。下列關於細胞的敘述，何者不正確？  
(A) 細胞核內染色質是由 DNA 及蛋白質所組成  
(B) 細胞核內核質是由 DNA 及蛋白質所組成  
(C) 細胞質是介於細胞核與細胞膜的原生質  
(D) 細胞核內核質是由 RNA 及酵素所組成

8. 從葉片的縱切可看出數層構造，下列敘述，何者不正確？
- (A) 葉肉細胞由柵狀組織與海綿組織所組成  
(B) 葉肉細胞含葉綠體  
(C) 柵狀組織葉綠體含量比海綿組織多  
(D) 葉的表皮細胞通常具葉綠體
9. 台灣蕨類植物約有數百種左右，其中俗稱「蕨類活化石」的原始蕨類是指：
- (A) 松葉蕨                      (B) 水韭                      (C) 石松                      (D) 木賊
10. 蕨類植物的孢子落到適合的環境，發育成一心臟形構造。下列敘述，何者不正確？
- (A) 此心臟形構造稱為原葉體或配子體  
(B) 此心臟形構造稱為孢子體  
(C) 此心臟形構造是扁平的，假根及生殖構造均生長在腹面  
(D) 此心臟形構造是雌雄同株
11. 病毒非常微小，構造也非常簡單。下列敘述，何者正確？
- (A) 病毒中心的核酸同時可具有 DNA 與 RNA 兩種遺傳物質  
(B) 病毒對細胞的感染無單一性，可寄生在多種植物活細胞中生存  
(C) 附著、穿透與去外殼為病毒複製的首要步驟  
(D) 病毒的外殼由脂質所組成
12. 鞭毛虫類可以幫助白蟻消化腸中的木屑，產生的養分由雙方共享，此種生活方式，生物學上稱為：
- (A) 競爭                      (B) 捕食                      (C) 片利共生                      (D) 互利共生
13. 生物基因 (gene) 會產生突變的機率為：
- (A) 千萬分之一                      (B) 五百萬分之一                      (C) 百萬分之一                      (D) 十萬分之一
14. 海洋生物如水母、水螅、海葵、珊瑚等，均屬於：
- (A) 扁形動物                      (B) 海綿動物                      (C) 腔腸動物                      (D) 節肢動物
15. 植物激素對調節植物生長發育有一定功效。下列敘述，何者不正確？
- (A) 吉貝素 (GA) 主要是作用於生長點及延長部的細胞  
(B) 吉貝素 (GA) 與離素 (ABA) 同時使用時效果加倍  
(C) 吉貝素 (GA) 最主要的功能是促進單子葉種子的萌發  
(D) 細胞分裂素 (cytokinia) 有延緩葉片老化的功能
16. 蘋果在果實分類上稱之為「假果」，其原因是：
- (A) 其可食部分由花萼、花冠與子房連合發育而成  
(B) 其可食部分由子房發育而成  
(C) 其可食部分由雄蕊與子房連合發育而成  
(D) 其可食部分由花柄與子房連合發育而成

17. 關於根的構造，下列敘述，何者正確？  
(A) 禾本科的植物具主根 (B) 根毛是從表皮細胞突出而成  
(C) 生長點的位置是在根的最先端 (D) 支根是從延長區向外突出而成
18. 植物葉的排列順序有不同方式。最常見的行道樹「黑板樹」，其葉子的排列順序是：  
(A) 互生 (B) 對生 (C) 散生 (D) 輪生
19. 下列何種植物，不是靠虫媒傳播花粉？  
(A) 玫瑰 (B) 大豆 (C) 松樹 (D) 鳳凰木
20. 種子通常具有一層種皮，下列敘述，何者不正確？  
(A) 桃花心木種子的翅是由外果皮發育而成 (B) 木棉的棉絮是由種皮生出的  
(C) 榆樹果實的翅是由外果皮發育而成 (D) 桃花心木種子的翅是由種皮發育而成
21. 蜻蜓、蝗蟲採用的生殖方式是：  
(A) 不完全變態生殖方式 (B) 完全變態生殖方式  
(C) 單性生殖方式 (D) 出芽生殖方式
22. 男性生殖系統中，負責精子成熟，且具貯存精子功能的是那一個器官？  
(A) 貯精囊 (B) 副睪 (C) 曲細精管 (D) 陰囊
23. 當精子與卵子相結合後會形成胚胎，胚胎心臟與循環系統的形成時間約為：  
(A) 五個月 (B) 三個月 (C) 一個月 (D) 十天
24. 孟德爾的遺傳實驗得到一些結論，下列敘述，何者不符合孟德爾的論點？  
(A) 成對的基因在配子形成時會彼此分離  
(B) 孟德爾的結論可稱之為分離論  
(C) 生物的遺傳性狀均由一對對偶基因所控制，一為顯性，一為隱性  
(D) 顯性基因與隱性基因相遇時只表現隱性性狀
25. 松樹屬於「裸子植物」，是因為其種子沒有受到何種器官的保護？  
(A) 子葉 (B) 子房 (C) 鱗片 (D) 托葉

## 貳、化學

26. 常溫常壓下，100 mL 的純水大約含有多少莫耳的氧原子？（原子量：H = 1、O = 16）  
 (A) 1.6 (B) 5.6 (C) 100 (D) 1800
27. 已知化學平衡方程式： $2\text{SO}_2(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{SO}_3(\text{g})$ ，常溫常壓下，下列敘述，何者最正確？  
 (A) 2 個  $\text{SO}_2$  原子和 1 個  $\text{O}_2$  原子反應，生成 2 個  $\text{SO}_3$  原子  
 (B) 4 莫耳的  $\text{SO}_2$  和 2 莫耳的  $\text{O}_2$  反應，生成 6 莫耳的  $\text{SO}_3$   
 (C) 49.0 公升的  $\text{SO}_2$  和 24.5 公升的  $\text{O}_2$  反應，生成 49.0 公升的  $\text{SO}_3$   
 (D) 2 公克的  $\text{SO}_2$  和 1 公克的  $\text{O}_2$  反應，生成 2 公克的  $\text{SO}_3$
28. 已知分子量為 30 的某碳氫化合物，完全燃燒後生成二氧化碳 44 克，水 27 克，試問該化合物的結構式為：（原子量：H = 1、C = 12、O = 16）
- (A)  $\begin{array}{c} \text{H} \quad \text{H} \\ | \quad | \\ \text{H}-\text{C}-\text{C}-\text{H} \\ | \quad | \\ \text{H} \quad \text{H} \end{array}$  (B)  $\begin{array}{c} \text{H} \quad \text{H} \\ | \quad | \\ \text{H}-\text{C}=\text{C}-\text{H} \\ | \quad | \\ \text{H} \quad \text{H} \end{array}$  (C)  $\begin{array}{c} \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \\ | \quad | \quad | \\ \text{H}-\text{C}-\text{C}-\text{C}-\text{H} \\ | \quad | \quad | \\ \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \end{array}$  (D)  $\begin{array}{c} \text{O} \\ || \\ \text{H}-\text{C}-\text{H} \end{array}$
29. 二氧化碳溶於水後形成碳酸，試問酸雨是指下列何種雨水？  
 (A)  $\text{pH} < 5.6$  (B)  $\text{pOH} < 5.6$  (C)  $\text{pH} < 7.0$  (D)  $\text{pOH} < 7.0$
30. 下列何者不是常見的海水淡化法：  
 (A) 蒸餾法 (B) 逆滲透法 (C) 活性碳法 (D) 結晶（凝固）法
31. 下列化石燃料，何者燃燒值最低？  
 (A) 泥煤 (B) 無煙煤 (C) 汽油 (D) 天然氣
32. 單原子離子  ${}^{79}_{35}\text{Br}^-$  含有：  
 (A) 35 個質子，34 個電子，45 個中子 (B) 35 個質子，36 個電子，44 個中子  
 (C) 34 個質子，34 個電子，45 個中子 (D) 34 個質子，36 個電子，44 個中子
33. 鎂的原子序為 12，氯化鎂中「鎂離子」的電子組態是：  
 (A)  $1s^2 2s^2 2p^6$  (B)  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$  (C)  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$  (D)  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^2$
34. 反應式： $\text{A}(\text{aq}) + 2\text{B}(\text{aq}) \rightleftharpoons 2\text{C}(\text{aq})$  達到平衡時， $[\text{A}] = 0.10 \text{ M}$ ， $[\text{B}] = 1.0 \text{ M}$ ， $[\text{C}] = 0.20 \text{ M}$ 。試問該反應的平衡常數為：  
 (A) 0.04 (B) 0.40 (C) 0.20 (D) 2.0
35. 下列關於氫氧化鈉溶液滴定醋酸溶液的敘述，何者正確？  
 (A) 到達當量點時，溶液為鹼性 (B) 產生難溶的醋酸鈉沉澱  
 (C) 應選用甲基橙作為指示劑 (D)  $\text{pH} = 7$  時視為滴定終點

36. 硫酸鈉中「S」的氧化數是：  
(A) -2 (B) 0 (C) +1 (D) +6
37. 反應式： $\text{MnO}_4^- + 8\text{H}^+ + 5\text{Fe}^{2+} \rightarrow \text{Mn}^{2+} + 5\text{Fe}^{3+} + 4\text{H}_2\text{O}$  中，何者是還原劑？  
(A)  $\text{MnO}_4^-$  (B)  $\text{H}^+$  (C)  $\text{Fe}^{2+}$  (D)  $\text{Mn}^{2+}$
38. 下列何者是碳鋅電池的優點？  
(A) 使用時間較長 (B) 可充電反覆使用  
(C) 價廉且對環境污染較小 (D) 電壓穩定
39.  $\text{AgCl}$  的飽和溶液加入固體  $\text{AgNO}_3$  後，下列敘述，何者不正確？  
(A) 產生  $\text{AgCl}$  沉澱 (B) 溶液中  $[\text{Ag}^+] > [\text{Cl}^-]$   
(C)  $[\text{Ag}^+][\text{Cl}^-]$  乘積仍保持固定 (D) 形成  $\text{AgCl}$  的未飽和溶液
40. 下列何者是提高溫度，使反應速率增加的原因？  
(A) 活化能增加 (B) 反應物濃度增加  
(C) 有效碰撞的機率增加 (D) 反應物的接觸面積增加
41. 室內 ( $27^\circ\text{C}$ ) 有一氣球體積為 5.0 公升，將氣球移到室外 ( $7^\circ\text{C}$ ) 後，該氣球的體積變成多少公升？(氣球內的壓力不變)  
(A) 1.3 (B) 4.7 (C) 5.4 (D) 19
42. 下列有關於「矽」的敘述，何者正確？  
(A) 矽是以元素狀態存在於地殼中  
(B) 高純度的矽是一種半導體的材料  
(C) 二氧化矽是天然纖維的主要成分  
(D) 矽砂與氫氧化鈉共熱得到水溶性的石墨
43. 中子撞擊  ${}_{92}^{235}\text{U}$  後，下列敘述，何者正確？  
(A) 不會產生連鎖反應 (B) 會吸收大量的能量  
(C) 是一種核融合反應 (D) 發生部分的質量損失
44. 台灣西部沿海發生過的綠牡蠣事件，屬於何種污染？  
(A) 重金屬污染 (B) 有機氯污染 (C) 溫排水污染 (D) 放射線污染
45. 下列關於鹵素性質的敘述，何者正確？  
(A) 原子序： $\text{F} > \text{Cl} > \text{Br}$  (B) 原子半徑： $\text{F} < \text{Cl} < \text{Br}$   
(C) 電負度： $\text{F} < \text{Cl} < \text{Br}$  (D) 標準還原電位： $\text{F}_2 < \text{Cl}_2 < \text{Br}_2$
46. 現今市售的無鉛汽油採用：  
(A) 添加甲基第三丁基醚以提高辛烷值 (B) 添加甲基第三丁基醚以降低辛烷值  
(C) 添加正庚烷以提高辛烷值 (D) 添加正庚烷以降低辛烷值

47. 下列關於氮循環的敘述，何者不正確？
- (A) 某些豆科植物的根瘤菌會固定大氣中的氮氣
  - (B) 氮氣的化學性質活潑，直接由植物葉片吸收
  - (C) 空氣中的雷電可使氮與氧化合生成氮的氧化物
  - (D) 動植物腐爛後經由微生物分解產生氮氣，返回空氣中
48. 常溫常壓下，下列何種化合物為固體狀態？
- (A) 乙烷
  - (B) 正丁烷
  - (C) 正庚烷
  - (D) 正十八烷
49. 下列何者是「甲醚」的示性式？
- (A)  $\text{CH}_3\text{OCH}_3$
  - (B)  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$
  - (C)  $\text{CH}_3\text{COOH}$
  - (D)  $\text{CH}_3\text{NH}_2$
50. 下列關於肥皂的敘述，何者正確？
- (A) 肥皂是利用醣類與弱酸的反應製造
  - (B) 肥皂溶於水時，非極性基溶於水中
  - (C) 肥皂是一種陰離子界面活性劑
  - (D) 肥皂的主要成分是碳酸鈉

【以下空白】





