

臺北市立新民中學 109 學年度第一學期七年級自然科第一次段考試題

七年_____班 姓名：_____ 座號：_____

一、習作基礎題(15 題，每題 2 分，共 30 分)

- () 有關生物圈的敘述，何者正確？
(A) 為海平面垂直上下各一萬公里的範圍內 (B) 生物圈內的環境多元，因此可以孕育出豐富的生命
(C) 生物都有相似的外觀和構造，所以能適應不同的生存環境 (D) 生物圈的範圍含有陸地及水域，但不包含大氣
- () 生物多有特殊的構造以適應環境，以下何者為仙人掌為了減少水分蒸散所演化出的特徵？
(A) 肥厚的莖 (B) 淺而廣的根系 (C) 葉呈針狀 (D) 綠色的莖
- () 下列何者可維持地球表面的溫度，而且可以保護地球，降低隕石對地球撞擊的影響？
(A) 陽光 (B) 養分 (C) 水 (D) 大氣
- () 下列關於實驗器材的使用，何者正確？
(A) 使用解剖顯微鏡觀察人類的口腔皮膜細胞 (B) 酒精燈使用完以濕抹布蓋熄
(C) 讀取量筒刻度時，以液面最高處為準 (D) 試管可直接在酒精燈上加熱
- () 下列有關實驗的變因，何者錯誤？
(A) 實驗時，各種可能會影響實驗結果的因素稱為變因 (B) 實驗組和對照組，其操作變因必須不同
(C) 應變變因為實驗組和對照組需保持相同的因素 (D) 實驗中只能有一個變因不同
- () 細胞是生物的基本單位，請問主要是什麼因素會造成人類與螞蟻之間體型的差異？
(A) 細胞的數量 (B) 細胞的大小 (C) 細胞的種類 (D) 細胞的構造
- () 下列有關虎克對細胞觀察的敘述，何者正確？
(A) 虎克使用放大鏡來觀察軟木薄片，並發現細胞 (B) 蜂窩狀的小格子是由完整的細胞所組成
(C) 虎克是第一位描述細胞的科學家 (D) 若以人的口腔細胞為觀察標本，亦可得到相似的結果
- () 小虎在觀察動、植物玻片標本的實驗中，留下一段紀錄：「這些細胞扁平，排列緊密，形狀有規則，呈現一格一格的樣子……」，請問這段文字可能是描述下列哪一種細胞？
(A) 肌肉細胞 (B) 口腔細胞 (C) 神經細胞 (D) 洋蔥表皮細胞
- () 以下關於細胞內各種構造的敘述，何者正確？
(A) 細胞核含有遺傳物質，為細胞的生命中樞 (B) 粒線體為動、植物細胞共有的構造，具儲存的功能
(C) 葉綠體使細胞呈現綠色，能行呼吸作用製造葡萄糖 (D) 液泡是動物細胞特有的構造，可產生能量
- () 下列哪些構造具有維持植物細胞形狀的功能？
(A) 細胞壁與細胞核 (B) 細胞核與大型的液泡 (C) 細胞壁與葉綠體 (D) 細胞壁與大型的液泡
- () 關於細胞置於各種不同濃度的鹽水中會發生的改變，何者正確？
(A) 動物細胞置於清水中時，細胞會變小 (B) 植物細胞置於低濃度食鹽水中時，細胞會脹破
(C) 動物細胞置於高濃度食鹽水中時，細胞會萎縮 (D) 植物細胞置於高濃度食鹽水中時，細胞會變大
- () 細胞膜具有控制物質進出細胞的功能，下列哪一種物質不能以擴散作用的方式進出細胞？
(A) 氧氣 (B) 清水 (C) 二氧化碳 (D) 蛋白質
- () 下列有關植物組成層次的敘述，何者正確？
(A) 種子和果實屬於器官 (B) 葉片中的表皮細胞與葉肉細胞等構成表皮組織
(C) 葉屬於生殖器官，花則屬於營養器官 (D) 根、莖與葉聯合形成器官系統
- () 下列草履蟲與新月藻的比較，何者正確？
(A) 草履蟲屬於單細胞生物，新月藻屬於多細胞生物 (B) 一個新月藻不能表現所有的生命現象
(C) 草履蟲與新月藻皆有代謝作用 (D) 草履蟲與新月藻皆需要細胞分工合作，才能表現完整的生命現象
- () 下列有關人體組成層次的相關敘述，何者不正確？
(A) 胃為器官，包含皮膜組織與肌肉組織等
(B) 心臟、肝臟、肺臟與腎臟皆屬於器官的層次
(C) 食道、胃、小腸與大腸，四個器官聯合形成完整的消化系統
(D) 人體包含了許多器官系統，如消化、呼吸與循環系統等

二、進階挑戰題(10 題，每題 2 分，共 20 分)

- () 有關生命現象與相關例子之配對，下列哪一項正確？
(A) 昆蟲的趨光性 — 代謝 (B) 變形蟲的細胞分裂 — 生長與發育
(C) 捕蠅草的捕蟲運動 — 感應與運動 (D) 蛋白質的分解 — 繁殖。
- () 細胞通常需要使用顯微鏡才觀察得到，而細胞的形狀變化多端，功能也各不相同。下列對於各種細胞形狀與功能的敘述，何者正確？
(A) 皮膜細胞的形狀扁平，具有保護的功能 (B) 神經細胞形狀細長，具有收縮的功能
(C) 紅血球的形狀為單凹圓盤狀，功能為運送氧氣 (D) 肌肉細胞有許多突起，可藉著這些突起來傳遞訊息。
- () 我們可以喝水，但卻不能將純水直接注射入血液中，原因為何？
(A) 水會將血液稀釋 (B) 水會使紅血球膨脹破裂 (C) 紅血球會因此萎縮 (D) 血液無法運送水分
- () 有關物質進出細胞的敘述，下列何者正確？
(A) 二氧化碳可經由擴散作用進入細胞 (B) 葡萄糖可藉由擴散作用自由進入細胞
(C) 氧氣是由細胞膜上的蛋白質攜帶進入細胞 (D) 細胞壁可以控制物質的進出

20. ()下列何者可以表現出生長、繁殖、感應、代謝等現象？ (A)萌芽種子 (B)烤雞腿 (C)鑽石 (D)木炭。
21. ()關於擴散作用的敘述，下列何者錯誤？
 (A)自然發生的現象 (B)只有液體物質可以進行此作用
 (C)不需外力即可發生 (D)是物質由高濃度往低濃度分布的現象
22. ()皮膚由外到內有三層組織構成，可分成表皮、真皮和皮下組織，有保護、防水、感覺等特定功能，皮膚在生物組成層次應屬於下列何者？
 (A)器官系統 (B)組織 (C)器官 (D)細胞
23. ()請按先後順序排出科學方法的流程：(甲)觀察、(乙)提出問題、(丙)設計實驗、分析結果、(丁)形成假說、(戊)提出結論、(己)參考文獻資料，請排出先後順序？
 (A)甲乙己丙丁戊 (B)甲乙己丁丙戊 (C)甲戊丁乙丙己 (D)己戊丁丙甲乙
24. ()右表為細胞構造特徵，以下細胞與甲乙丙三種細胞的構造特徵配對，下列何者正確？ a. 人類的口腔黏膜細胞、b. 人類的神經細胞、c. 葉的表皮細胞、d. 葉肉細胞。
 (A)甲→a、乙→b、丙→c (B)甲→b、乙→a、丙→d
 (C)甲→c、乙→d、丙→b (D)甲→d、乙→c、丙→a。

細胞	細胞核	葉綠體	細胞壁
甲	+	-	+
乙	+	+	+
丙	+	-	-

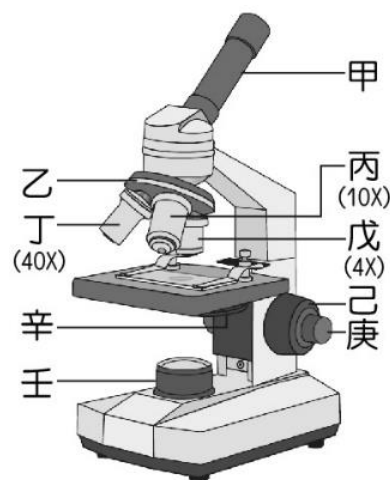
25. ()下列有關動物細胞與植物細胞的比較，何者錯誤？

細胞	構造	(A)細胞膜	(B)細胞壁	(C)葉綠體	(D)液泡
動物細胞		皆有	皆無	皆無	較小、且數量多
植物細胞		皆有	皆有	皆有	較大，且多為一個

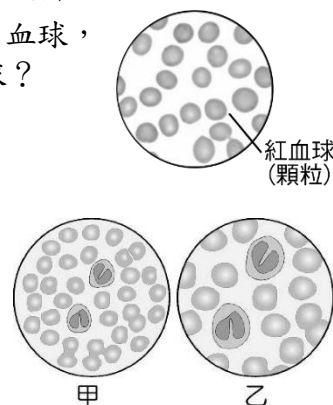
三、實驗操作題(13題，每題2分，共26分)

新民國中學生用複試顯微鏡進行觀察，請參考附圖回答：

26. ()開始進行操作時，首先應選擇哪一支的物鏡及搭配哪一個調節輪呢？
 (A)戊、己 (B)丙、庚 (C)丁、壬 (D)戊、庚
27. ()要由物鏡丙切換為物鏡丁進行觀察時，下列的操作步驟何者正確？
 (A)轉動乙、調整己、加大辛 (B)轉動乙、調整庚、加大辛
 (C)轉動乙、縮小辛 (D)加大辛、轉動乙
28. ()若她對顯微鏡下視野的明暗程度不滿意，在不影響倍率的情況下，可以調整附圖中顯微鏡的哪個構造以找到合適的亮度？
 (A)乙 (B)己 (C)庚 (D)辛
29. ()用丙物鏡觀察後，再轉換另一物鏡，結果視野下的細胞數目減少，有關他轉換後的物鏡及其視野範圍的變化，下列何者最合理？【105會考】
 (A)丁，視野範圍放大 (B)丁，視野範圍縮小 (C)戊，視野範圍放大 (D)戊，視野範圍縮小
30. ()該生的血液玻片製作不良導致氣泡產生，該如何去除氣泡以避免影響觀察結果？
 (A)以滴管吸出 (B)以吸水紙吸出 (C)以鉛筆鈍端輕壓蓋玻片 (D)以鉛筆尖端重壓蓋玻片。
31. ()該生觀察置作好的已染色人體血液玻片標本，視野下清晰的看到許多紅血球，卻看不到白血球，如圖所示。已知白血球比紅血球大，小偉需再利用下列哪一步驟，才最可能觀察到白血球？
 【100-1基測】
 (A)放大光圈 (B)移動玻片 (C)調整粗調節輪 (D)更換高倍物鏡



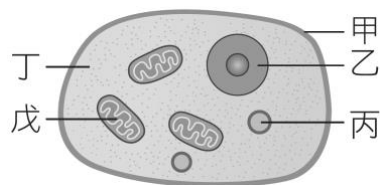
32. ()呈上題，當他使用相同的目鏡，但在兩種不同放大倍率下，所呈現的視野分別為甲和乙，如圖所示。下列相關敘述何者正確？【99-2基測】
 (A)若使用相同的光圈，則甲比乙亮
 (B)在甲中所觀察到的細胞，在乙中均可觀察到
 (C)若玻片往右移，甲的影像會往右移而乙的影像則往左移
 (D)若在甲看到模糊的影像，改換成乙就可看到清晰的影像



33. ()具有下列何種特性的標本較適合使用解剖顯微鏡來觀察？
 (A)單層表皮細胞 (B)透光的組織薄片 (C)立體的生物標本 (D)水中小生物。

若右圖為觀察到之白血球細胞模式圖，試依圖回答下列問題：

34. ()下列哪一項為細胞的生命中樞，如果失去它，細胞將逐漸死亡？
 (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)戊。
35. ()下列哪個構造中可找到DNA？ (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。
36. ()下列哪一項為細胞內的發電廠，負責轉化能量供細胞使用？ (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)戊。



觀察完血球，新民國中學生也觀察鴨跖草的下表皮細胞：

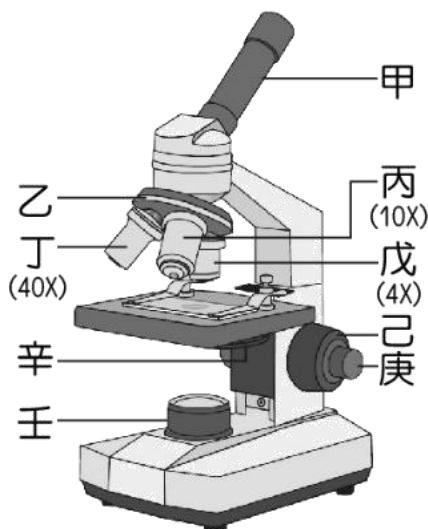
37. ()觀察鴨跖草的下表皮細胞，除了表皮細胞外還會見到保衛細胞，試問下列哪一項不是保衛細胞的特點？
 (A)呈半月形 (B)具有葉綠體 (C)排列緊密 (D)兩兩成對。
38. ()觀察到鴨跖草表皮細胞和口腔黏膜細胞都是扁平狀，這與他們的何種功能有關？
 (A)幫助體內物質的運輸 (B)具有保護的功能 (C)可進行光合作用 (D)具有支持內部構造的作用。

臺北市立新民中學 109 學年度第一學期七年級自然科第一次段考試題

七年____班 姓名：_____ 座號：_____

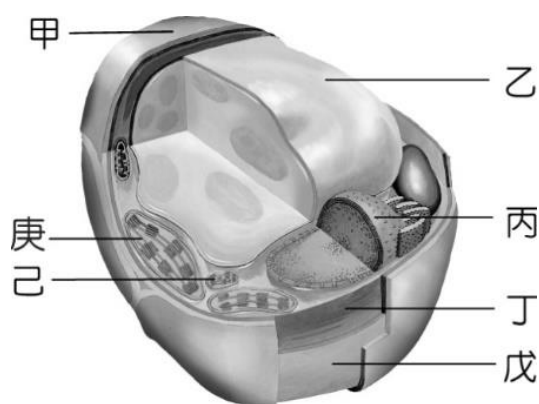
五、填圖題：(共 14 格，39-44 每格 2 分，45-52 每格 1.5 分，共 24 分)

(一) 請寫出實驗題中複式顯微鏡編號所對應的構造名稱



編號	(39) 甲	(40) 乙	(41) 丙	(42) 己	(43) 庚	(44) 辛	(45) 壬
構造名稱							

(二) 下圖為一個細胞模式圖，請寫出編號所對應的構造名稱。



編號	(46) 甲	(47) 乙	(48) 丙	(49) 丁	(50) 戊	(51) 己	(52) 庚
構造名稱							