

通用高中生物(全)

第 1 章_細胞的構造與功能

1-1_細胞學說的發展歷程

一、單一選擇題

編號：670001 難易度：易

1. ()下列科學家與其在生物學上的主要貢獻(甲)至(丙)的對應，何者最為恰當？(甲)發現單細胞生物和細菌；(乙)發現多細胞生物之細胞；(丙)動物體皆由細胞組成 (A)(甲)雷文霍克、(乙)虎克、(丙)許旺 (B)(甲)魏修、(乙)雷文霍克、(丙)虎克 (C)(甲)許旺、(乙)許來登、(丙)虎克 (D)(甲)許來登、(乙)許旺、(丙)雷文霍克。

答案：(A)

解析：(甲)發現單細胞生物和細菌的科學家是雷文霍克。(乙)發現多細胞生物之細胞的科學家是虎克。(丙)提出動物體皆由細胞組成的科學家是許旺。

出處：試題集錦

編號：670002 難易度：中

2. ()虎克與雷文霍克對於細胞發現都有卓越的貢獻，下列有關此兩人的描述，何者正確？ (A)虎克將觀察到的微生物發表於英國的皇家學會 (B)虎克使用自製的顯微鏡觀察到口腔內的細菌 (C)雷文霍克以顯微鏡觀察到動物的精子，並發表於英國的皇家學會 (D)雷文霍克改善顯微鏡的解析品質後，促成細胞研究的全面發展 (E)虎克與雷文霍克共同提出細胞學說。

答案：(C)

解析：(A)(B)虎克使用自製的顯微鏡觀察橡樹木栓層細胞的細胞壁，並將他以顯微鏡所觀察到的軟木塞薄片登載在其所出版的微物圖誌一書之中。(C)雷文霍克以顯微鏡觀察各種微生物，包括池水中的原生動物、口腔內的細菌、動物的精子及肌肉細胞的橫紋等。(D)雷文霍克之後，顯微鏡幾乎沒有顯著的進步，直到德國工程師蔡司投入顯微鏡的製造，1880年後才大幅改善了顯微鏡的解析品質，才促成細胞研究與理論的全面發展。(E)細胞學說是由許來登、許旺和魏修三人所共同建立的。

出處：試題集錦

編號：670003 難易度：易

3. ()細胞的研究伴隨著顯微鏡技術的進步而逐漸成熟與發達。下列有關顯微鏡的發展，何者正確？ (A)顯微鏡的發明者為虎克 (B)雷文霍克自製的顯微鏡已可看到細菌 (C)光學顯微鏡發明之後才得以觀察病毒 (D)觀察動物的生殖細胞時皆需使用顯微鏡。

答案：(B)

解析：(A)真正有效力的顯微鏡是由十六世紀末期的眼鏡師傅荷蘭人楊森所製造，顯微鏡並不是由虎克所發明。(C)病毒需借助電子顯微鏡才得以觀察。(D)部分動物的生殖細胞如鳥類的卵細胞，使用肉眼即可觀察，而無需使用顯微鏡之助。

出處：試題集錦

編號：670004 難易度：易

4. ()下列哪一位學者提出細胞學說中「細胞來自已存在的細胞」之敘述？ (A)虎克 (B)許旺 (C)魏修 (D)許來登。

答案：(C)

解析：細胞學說是由德國人許來登、許旺和魏修三人所共同建立的。①許來登提出：「植物體都是由細胞所組成」的看法。②許旺將許來登原有的想法擴展為「生物體都是由細胞所組成的」。③魏修提出：「生物細胞都來自既有存在的細胞」。因此「細胞來自已存在的細胞」之敘述是由魏修所提出。

出處：試題集錦

編號：670005 難易度：中

5. ()關於細胞的發現與細胞學說的敘述，下列何者正確？ (A)電子顯微鏡的發明對細胞的發現貢獻卓著 (B)生物體的構造與功能單位即為細胞 (C)新細胞是由舊細胞結晶產生 (D)虎克觀察到細胞壁，並提出細胞學說。

答案：(B)

解析：(A)對細胞發現有卓著貢獻的是複式顯微鏡的發明與改良。(C)新的細胞皆是由已存在的細胞分裂所產生。(D)虎克觀察的軟木栓切片僅是植物木栓層的細胞壁，而細胞學說則是由後來的科學家許來登、許旺及魏修所提出。

出處：試題集錦

編號：670006 難易度：中

6. ()下列有關顯微鏡的改進與細胞學說的發展，何者正確？ (A)虎克發明顯微鏡及發現細胞 (B)雷文霍克發現細菌 (C)許來登認為細胞來自細胞分裂 (D)魏修認為細胞是動物及植物的構造與功能單位。

答案：(B)

解析：(A)虎克以自製的複式顯微鏡觀察軟木栓切片，因而發現細胞；但發明顯微鏡的人不是虎克，而是於西元 1590 年發明第一臺光學複式顯微鏡的荷蘭眼鏡師楊森。(C)提出「細胞來自已存在的細胞」的科學家是魏修。(D)認為「細

胞是動物及植物的構造與功能單位」的科學家是許旺。

出處：試題集錦

編號：670007 難易度：易

7. ()具有生命現象的個體稱為生物，下列何者可被稱為生物？甲：休眠的紅豆、乙：日漸變長的石筍、丙：進行觸發運動的含羞草、丁：正在水解的蛋白質 (A)甲乙 (B)甲丙 (C)乙丁 (D)丙丁。

答案：(B)

解析：甲：休眠的紅豆：紅豆具生命現象為生物。乙：日漸變長的石筍：石筍不具生命現象不為生物。丙：進行觸發運動的含羞草：含羞草具生命現象為生物。丁：正在水解的蛋白質不具生命現象，不為生物。故選(B)。

出處：試題集錦

編號：670008 難易度：難

8. ()細胞的發現是生物學上最重要的一件事，整個發展流程經歷了數百年的時間。下列有關細胞學說的發展與相關人物的描述，何者正確？ (A)虎克觀察軟木塞的薄切片時，看到許多微小的空室，因此推論出這些空間便是組成生物體組成的基本單位 (B)雷文霍克利用改良的顯微鏡觀察到比原核生物更微小的構造 (C)布朗觀察到植物細胞內有一球狀構造，將此命名為「核」，是第一個為此構造命名的人 (D)許旺與許來登觀察眾多的動植物細胞，提出現今完整的「細胞學說」 (E)魏修基於對細胞生長的研究，提出所有細胞均來自已存在的細胞行有絲分裂而成。

答案：(C)

解析：(A)虎克觀察軟木塞的薄切片時，看到許多微小的空室，並且將觀察結果匯集成書，並命名這些小空室為細胞(Cell)。而提出：「這些空間便是組成生物體的基本單位」則是由後來的科學家許來登、許旺及魏修經不斷研究與努力所歸納出「細胞學說」內容之一。(B)雷文霍克利用改良的顯微鏡觀察到比真核生物更微小的構造——原核生物。(D)許旺與許來登觀察眾多的動、植物細胞，提出現今「細胞學說」的雛型。(E)魏修基於對細胞生長的研究，提出所有細胞均來自已存在的細胞分裂而成，但並沒有提出有絲分裂的概念。

出處：試題集錦

編號：670009 難易度：易

9. ()地球上的物種繁多，思索現代細胞學說的內容，似乎無法套用到全部的物種上，下列哪個物種即是如此？ (A)新冠病毒 (B)酵母菌 (C)乳酸菌 (D)大腸桿菌 (E)變形蟲。

答案：(A)

解析：「細胞學說」講述細胞與生物體之間的關係，但新冠病毒僅僅屬於分子階層，尚未到達細胞階層，因此無法以「細胞學說」的內容套用到新冠病毒。

出處：試題集錦

編號：670010 難易度：中

10. ()有關細胞學說的建立，下列科學研究史的敘述，哪一項正確？ (A)微物圖誌的發表造就顯微鏡的發明 (B)布朗觀察蘭花花瓣發現細胞內有一個球狀構造，此構造為細胞核 (C)許旺認為細胞的主要構造應為動、植物皆有的細胞核與圍繞在四周的物質 (D)許來登觀察植物細胞提出細胞皆由其他細胞產生的假說 (E)細胞學說規範了生物體具有共同的基本構造，因此細菌不是由細胞組成。

答案：(C)

解析：(A)顯微鏡的發明造就微物圖誌的發表。(B)為細胞核。(D)是魏修綜合多位學者研究提出。(E)細菌也是由細胞構成，屬於單細胞生物。

出處：試題集錦

編號：670011 難易度：易

11. ()科學家發現新冠病毒表面的棘蛋白與人類細胞膜上的ACE2受體蛋白結合後，會促使細胞與病毒產生融合的反應而導致感染。請問人類細胞被新冠病毒附著的階段，最類似細胞表現的何種特徵？ (A)代謝 (B)感應 (C)生長 (D)分裂 (E)遺傳。

答案：(B)

解析：人類細胞膜上的ACE2受體蛋白與新冠病毒棘蛋白專一性的結合後，促使細胞產生融合病毒的反應，最符合細胞的「感應」特徵。(A)代謝是指細胞內的化學反應。(C)生長是指細胞的體積增大。(D)分裂是指細胞的數量增加。(E)遺傳是指細胞將DNA傳遞到新的細胞。

出處：試題集錦

編號：670012 難易度：易

12. ()下列有關細胞學說的敘述，何者錯誤？ (A)虎克為提出細胞學說的科學家 (B)生物體皆由細胞所組成 (C)細胞是生物體的構造單位 (D)細胞是生物體的生理單位。

答案：(A)

解析：(A)虎克為第一位描述細胞的科學家。

出處：試題集錦

編號：670013 難易度：易

13. ()下列關於科學家虎克的敘述，何者正確？ (A)是首先發現細胞內部構造的科學家 (B)觀察最清楚的細胞是生長點的細胞 (C)是第一位發明顯微鏡的科學家 (D)將他觀察到的軟木栓蜂巢狀小空腔稱為細胞。

答案：(D)

解析：(A)是第一位描述細胞的科學家。(B)觀察軟木栓細胞。(C)改良顯微鏡並用於生物觀察。

來源：屏東高中

出處：試題集錦

編號：670014 難易度：易

14. ()虎克在 1665 年所見的細胞，是軟木栓細胞的何種構造？ (A)細胞壁 (B)細胞膜 (C)細胞質 (D)細胞核。

答案：(A)

解析：虎克所見為植物細胞死後殘留的細胞壁。

出處：試題集錦

編號：670015 難易度：易

15. ()現代細胞學說的內容，不包含下列何者？ (A)生物皆由細胞組成 (B)細胞是生物體構造及功能的基本單位 (C)一切細胞皆由原先存在的細胞分裂而來 (D)細胞核是細胞的生命中樞。

答案：(D)

解析：細胞學說內容包含(A)(B)(C)。

來源：師大附中

出處：試題集錦

編號：670016 難易度：易

16. ()下列關於細胞學說的敘述，何者正確？ (A)生物體皆由細胞組成 (B)由虎克和許旺共同提出 (C)細胞都具有細胞質、細胞壁、細胞膜、細胞核 (D)原核生物是一種例外，不符合細胞學說。

答案：(A)

解析：(B)由許來登和許旺共同提出。(C)細胞不一定具有細胞壁、細胞核。(D)原核生物細胞符合細胞學說。

來源：嘉義女中

出處：試題集錦

編號：670017 難易度：易

17. ()細胞學說的雛形與確立，和下列哪位學者較無直接關係？ (A)虎克 (B)許旺 (C)許來登 (D)魏修。

答案：(A)

解析：虎克是第一位描述細胞的科學家，但當時並不知道細胞的生命意義。

出處：試題集錦

編號：670018 難易度：易

18. ()生物的基本構造與功能單位為何者？ (A)基因 (B)胞器 (C)個體 (D)細胞。

答案：(D)

解析：細胞→組織→器官→系統→個體。

來源：翰林試題

出處：試題集錦

編號：670019 難易度：中

19. ()下列有關細胞的發現與學說之演進的敘述，何者正確？ (A)虎克發明顯微鏡，並用以觀察許多小生物 (B)虎克觀察軟木栓切片，提出細胞學說 (C)細胞學說指出，生物的性狀能遺傳給子代 (D)虎克觀察到的細胞，僅剩細胞壁。

答案：(D)

解析：(A)沒有發明顯微鏡。(B)並未提出細胞學說。(C)非細胞學說的內容。

來源：臺南一中

出處：試題集錦

編號：670020 難易度：中

20. ()下列關於細胞發現史的敘述，何者錯誤？ (A)虎克利用自製顯微鏡觀察許多小生物，並出版微物圖誌 (B)虎克將觀察到的蜂巢狀小空腔命名為細胞 (C)隨後，虎克綜合其他科學家的觀察，而提出細胞學說 (D)細胞學說內容與魏修提出的「一切細胞皆由細胞產生」有關。

答案：(C)

解析：(C)虎克並未提出細胞學說。

來源：新竹女中

出處：試題集錦

編號：670021 難易度：易

21. ()細胞學說中「新細胞只能由原已存在的細胞經分裂而產生」的論點，是由哪一位學者所提出？ (A)雷文霍克 (B)許旺 (C)許來登 (D)魏修。

答案：(D)

解析：1855年由德國生理學家魏修提出。

出處：試題集錦

編號：670022 難易度：易

22. ()虎克用自行設計的複式顯微鏡觀察到且命名為細胞的構造為何者？ (A)死後殘留下的植物細胞壁 (B)活著的完整植物細胞 (C)只具有細胞核的構造 (D)死掉的動物細胞。

答案：(A)

解析：虎克所觀察的軟木栓小空腔只是植物細胞死後殘留的細胞壁。

來源：高雄女中

出處：試題集錦

編號：670023 難易度：中

23. ()細胞學說的建立是由許多科學家觀察的結果統整而成，下列關於學說形成的過程，何者正確？ (A)虎克提出「植物的每一個細胞內都有細胞核」 (B)許旺發表「植物皆由細胞所組成」 (C)許來登提出「動物皆由細胞所組成」 (D)魏修發表「細胞皆由已存在的細胞分裂產生」。

答案：(D)

解析：(A)非虎克提出。(B)為許來登發表。(C)為許旺提出。

來源：南崁高中

出處：試題集錦

編號：670024 難易度：易

24. ()細胞學說主要闡明下列何者的重要性？ (A)細胞的種類 (B)細胞的結構 (C)細胞的演化 (D)生物構造的統一性。

答案：(D)

解析：(D)細胞學說闡明所有的生物皆由細胞組成。

出處：試題集錦

編號：670025 難易度：易

25. ()許旺觀察許多動物的組織，認為「所有生物皆由細胞及其產物所構成」，「 」中的敘述屬於科學方法中的哪個步驟？ (A)提問 (B)假說 (C)試驗 (D)結論 (E)學說。

答案：(B)

解析：許旺觀察許多動物組織，認為「所有生物皆由細胞及其產物所構成」，「 」中的敘述是許旺的假設性解說，用來解釋他已知的事件（動物組織都含有細胞及細胞的產物）。

出處：試題集錦

編號：670026 難易度：易

26. ()細胞學說的形成與以下何種工具的進步及發展最有關？ (A)解剖顯微鏡 (B)複式顯微鏡 (C)電子顯微鏡 (D)放大鏡。

答案：(B)

解析：細胞學說在十九世紀建立，此時光學顯微鏡發展成熟。(A)解剖顯微鏡為實體顯微鏡，非光學顯微鏡。

出處：試題集錦

二、多重選擇題

編號：670027 難易度：中

27. ()科學家從某類似地球環境之星球所收集的標本中，分離出與細胞構造相似的實體，經觀察後具有下列重要特徵，試問哪些可支持「該實體具生命現象，且類似地球上單細胞生物體」？（應選2項） (A)體積極小只能在顯微鏡下加以觀察 (B)可以吸收水分，使體積變大 (C)能合成多種特殊分子構成複雜結構，來執行維持實體內部環境穩定的作用 (D)一個實體偶爾會分裂成兩個個體，每一個體與原實體機能相同 (E)顯微鏡下可觀察到多個實體會群聚形成聚落。

答案：(C)(D)

解析：生命現象特色包括生長（發育）、生殖、代謝、感應（適應）和運動等特性，因此：(A)只能在顯微鏡下加以觀察

不是生命現象特色。(B)吸收水分使體積變大不是生命現象特色。(C)代謝作用是生命現象的特色。(D)生殖作用是生命現象的特色。(E)實體會群聚形成聚落不是生命現象特色。

出處：試題集錦

編號：670028 難易度：中

28. ()下列關於細胞學說的敘述，哪些正確？(應選2項) (A)細胞皆可表現生命現象 (B)是虎克、許旺和許來登歸納研究的結果 (C)細胞由已存在的細胞分裂產生 (D)生物體的構造單位是細胞 (E)生物體的功能單位是組織。

答案：(C)(D)

解析：(C)(D)經生物學家不斷的研究與努力，細胞學說其內容可歸納為下列三點：①生物體皆由細胞所組成。②細胞是生物體的構造和功能單位。③細胞皆由已存在的細胞分裂所產生。(A)細胞皆可表現生命現象與細胞學說無關。(B)是許旺、許來登和魏修歸納研究的結果。(E)生物體的功能單位是細胞。

出處：試題集錦

編號：670029 難易度：中

29. ()下列哪些為細胞學說的中心主旨？(應選3項) (A)所有的生物皆由細胞所組成 (B)細胞由細胞膜、細胞質和遺傳物質組成 (C)細胞是生命最基本的單位 (D)現有的細胞都是來自既有細胞的分裂 (E)細胞分為原核細胞和真核細胞。

答案：(A)(C)(D)

解析：(B)細胞學說內容沒有提及細胞是由細胞膜、細胞質和遺傳物質組成。(E)細胞學說內容沒有提及細胞可分為原核細胞和真核細胞。

出處：試題集錦

編號：670030 難易度：中

30. ()關於細胞學說的發展歷程及其重要性，下列敘述哪些正確？(應選2項) (A)虎克首先觀察到細胞，並提出生物皆由細胞所組成 (B)1930年代電子顯微鏡的發展導致細胞學說的形成 (C)許旺、許來登觀察多種生物構造，提出細胞都是由細胞所產生 (D)細胞學說闡明了生物體在構造上的一致性 (E)細胞學說可作為「生物具有共同起源」的證據之一。

答案：(D)(E)

解析：(A)許旺、許來登提出生物皆由細胞所組成。(B)光學顯微鏡的發展導致細胞學說的形成。(C)魏修(另譯為菲可)提出細胞都是由細胞所產生。

出處：試題集錦

編號：670031 難易度：中

31. ()下列有關細胞的敘述，何者錯誤？(應選4項) (A)虎克發現的細胞是一種原核生物細胞 (B)細胞核是合成核酸和蛋白質的場所 (C)所有細胞都無法用肉眼觀察到 (D)虎克發現所有生物都是由細胞所組成 (E)細胞學說是由許旺和許來登兩位學者所提出。

答案：(A)(B)(C)(D)

解析：(A)是真核細胞(植物的細胞壁)。(B)主要在細胞質。(C)非所有細胞。(D)不是虎克發現的。

出處：試題集錦

編號：670032 難易度：易

32. ()細胞學說的建立對生物學的后續研究，具有下列哪些關鍵性影響？(應選3項) (A)生物學的研究重點從形態與解剖構造轉移到細胞 (B)從探討細胞的活動，可以合理解釋許多生理現象 (C)從細胞共同的基本構造，可以合理解釋生命最初的起源 (D)從生物體皆由細胞所構成，推想生物體是否具有共同的祖先 (E)從觀察、提問、提出假說、試驗等步驟得出科學結論。

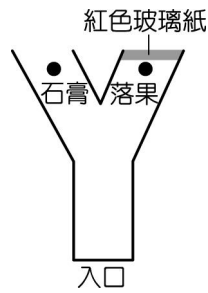
答案：(A)(B)(D)

解析：(C)無法解釋生命最初的起源。(E)細胞學說的建立可用科學方法解釋，但科學方法並非由此形成。

出處：試題集錦

編號：670033 難易度：中

33. ()有一天阿翰發現後院的果蠅喜歡靠近紅色的桶子，他懷疑可能跟紅色桶子是平常拿來收集後院果樹落果的桶子有關，於是阿翰使用實驗室培養的果蠅來進行實驗。以下哪些實驗敘述符合科學方法的步驟？(應選3項)



(A)以未接觸過落果的 500 隻實驗室果蠅作為實驗材料 (B)阿翰認為：「果蠅會辨認紅色桶子，並學習到紅色桶子代表落果」是科學方法中的提出問題 (C)阿翰想先確認果蠅是否會對紅色有偏好性，便將果蠅裝在 Y 字型迷宮的入口，一側包裹紅色玻璃紙，另一側沒有包裹 (D)阿翰發現果蠅對紅色沒有偏好性後，接著在紅色玻璃紙側的終點放置落果，相對另一側放置等大小的石膏 (E)若選擇有落果且有紅色玻璃紙一側的果蠅顯著較多，重複多次後，再將落果換成等大小的石膏，結果選擇紅色玻璃紙一側的果蠅仍較多，從這個結果分析，果蠅可以辨認紅色，且可將之與落果氣味作連結。

答案：(A)(D)(E)

解析：(B)是科學方法中的提出假說。(C)另一側應包裹透明無色的玻璃紙，減少變因干擾。

出處：試題集錦

編號：670034 難易度：中

34. ()以下哪些是虎克以自製的顯微鏡觀察軟木栓切片標本時，在目鏡中觀察到的現象？(應選 2 項) (A)視野中可見重複、規則的幾何圖形 (B)細胞壁中可見平行排列的纖維素 (C)細胞的中央顯露出載物臺原有的黑色 (D)染色後，細胞壁呈現深褐色或深藍色 (E)細胞壁的內側緊貼著軟木栓細胞的細胞膜。

答案：(A)(C)

解析：(B)該顯微鏡的放大倍率無法看到纖維素。(D)碘液與澱粉反應才會呈現深褐色或深藍色。(E)死細胞已無細胞膜。

出處：試題集錦

三、題組

編號：670035 難易度：中

1. 市面上部分的清潔用品含「柔珠」成分，主打抗痘、清潔及美白等功效。柔珠為塑膠微粒，直徑多小於 1mm。淨水廠柵網無法攔截過濾柔珠，因此這類產品被大量使用時，柔珠也悄悄隨著下水道流入大海。入海途中會吸附重金屬，而變為高毒性的微粒。由於柔珠通常難以被分解，會持久留在海裡，造成生態系的沉重負擔。如果海洋動物大量誤食，可能導致疾病或死亡。

2014 年科學家 Cózar 等人的研究結果發現，用 200 μm 的拖網在全球開放海域的輻合區探測漂浮性塑膠碎片的數量，污染物以直徑 1~5 mm 大小的塑膠微粒為主，其中直徑 2 mm 的比例最高，且小於 1 mm 者幾乎沒有。另有研究指出，海葵誤食 5 mm 的塑膠微粒 2 小時後，就會將其排出體外；若誤食更小的微粒（如 0.1 μm 或 9 μm），則會將其累積在體內。

國際上愈來愈關注這個議題，美國前總統歐巴馬於 2015 年底簽署一個法案，明定 2018 年 7 月之後，全面禁售含柔珠的個人清潔用品。我國行政院環保署也公告，2018 年 7 月起，不得製造、輸入或販賣含塑膠微粒的個人清潔用品。

() (1)下列敘述何者較符合本文意涵？(A)美國在 2015 年就禁止販售含柔珠的產品 (B)我國為全世界第一個禁售含柔珠產品的國家 (C)添加柔珠的清潔用品是海洋中最大的塑膠污染源 (D)柔珠為海洋漂浮性塑膠碎片組成的一部分 (E)柔珠因生產成本低，在日用產品中被大量使用。

() (2) Cózar 等人在開放性海域幾乎蒐集不到直徑小於 1 mm 的塑膠微粒，下列哪些選項是可能的原因？(應選 3 項) (A)世界各國已經全面禁用含柔珠成分的清潔用品 (B)塑膠微粒可能附著大量重金屬，沉到海底底泥中 (C)直徑較小的塑膠微粒被海洋生物誤食後不容易排出 (D)直徑較小的塑膠微粒已被微生物或光分解 (E)採樣設備無法有效蒐集直徑較小的塑膠微粒。

答案：(1)(D)；(2)(B)(C)(E)

解析：(1)(A)依據內文：「美國前總統歐巴馬於 2015 年底簽署一個法案，明定 2018 年 7 月之後，全面禁售含柔珠的個人清潔用品」，得知美國在 2015 年尚未禁止販售含柔珠的產品。(B)依據內文：「我國行政院環保署也公告，2018 年 7 月起，不得製造、輸入或販賣含塑膠微粒的個人清潔用品」，無法得知我國是否為全世界第一個禁售含柔珠產品的國家。(C)(D)依據內文：「…柔珠為塑膠微粒，直徑大多小於 1 mm…污染物以直徑 1~5 mm 大小的塑膠微粒為主，其中直徑 2 mm 的比例最高，且小於 1 mm 者幾乎沒有」，得知海洋之塑膠污染源中，以直徑 1~5 mm 大小的塑膠微粒為主，其中直徑 2 mm 的比例最高。(E)由內文無法得知柔珠是否是因為生產成本低，而在日用產品中被大量使用。

(2)(A)由內文無法得知世界各國是否已經全面禁用含柔珠成分的清潔用品。(B)依據內文：「柔珠…入海途中會吸附重金屬，而變為高毒性的微粒。由於柔珠通常難以被分解，會持久留在海裡，造成生態系的沉重負擔」，得知塑膠微粒可能附著大量重金屬，而沉到海底底泥中。(C)依據內文：「…如果海洋動物大量誤食，可能導致疾病或死亡…若誤食更小的微粒（如 0.1 μm 或 9 μm），則會將其累積在體內」，得知直徑較小的塑膠微粒被海洋生物誤食後不容易排出。(D)由內文無法得知直徑較小的塑膠微粒是否已可被微生物或光分解。(E)依據內文：「…探測漂浮性塑膠碎片的數量，污染物以直徑 1~5 mm 大小的塑膠微粒為主，其中直徑 2 mm 的比例最高，且小於 1 mm 者幾乎沒有」，得知採樣設備無法有效蒐集直徑較小的塑膠微粒。

出處：試題集錦

