

() 1. 有關胞器的敘述，下列何者正確？

(A) 粒線體、葉綠體和細胞核皆具有雙層膜 (B) 高基氏體的表面常有核糖體附著 (C) 原核生物具有核糖體、中心粒等非膜狀胞器 (D) 植物細胞具有液泡，動物細胞則無。

【答案】：(A)

【解析】：(A) 正確，粒線體、葉綠體和細胞核皆具有雙層膜。(B) 葉綠體、粒線體、內質網的表面有核糖體附著。(C) 原核生物具有核糖體，但沒有中心粒。(D) 植物細胞的液泡大，稱為中央液泡，動物細胞的液泡小且較多。

() 2. 下列關於細胞特徵的敘述，何者正確？

(A) 分泌汗液的汗腺細胞較一般細胞中含有較多的高基氏體 (B) 葉綠素位於葉綠體的基質內，可吸收光能進行光合作用 (C) 所有的核糖體都附著在內質網上 (D) 愈高等的動物，細胞核所含的核仁數量愈多。

【答案】：(A)

【解析】：(A) 正確，負責分泌的細胞含較多的高基氏體。(B) 葉綠素位於葉綠體的葉綠囊內，基質含酵素。(C) 核糖體位於細胞質內、內質網及葉綠體及粒線體中。(D) 核仁的數目和高等或低等動物無關。

() 3. 下列胞器中，何者無法觀察到膜的構造？

(A) 內質網 (B) 粒線體 (C) 高基氏體 (D) 中心粒。

【答案】：(D)

【解析】：細胞內的胞器僅核糖體和中心粒沒有膜的構造。內質網、高基氏體為單層膜，葉綠體及粒線體為雙層膜。

() 4. 有關細胞學說的敘述，下列何者正確？

(A) 動物和植物的細胞構造不同 (B) 細胞是組成生物體的基本構造 (C) 虎克是最早發現細胞，也是最早提出細胞學說 (D) 細胞是由細胞膜、細胞質及細胞核所構成。

【答案】：(B)

【解析】：(A) 動物細胞和植物細胞的基本構造相同。(B) 正確 (C) 虎克最先提出細胞的名詞，但是並非提出細胞學說的第一人，細胞學說是許來登、許旺和魏修提出 (D) 細胞學生並非提到細胞所含物質的架構。

() 5. 下列何項胞器是合成澱粉酶的場所？

(A) 中心粒 (B) 溶體 (C) 核糖體 (D) 粒線體。

【答案】：(C)

【解析】：澱粉酶的成分為蛋白質，而蛋白質的合成在核糖體。

() 6. 下列何者是細菌細胞壁的主要成分？

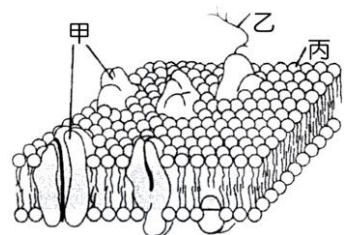
(A) 脂質 (B) 蛋白質 (C) 肽聚糖 (D) 纖維素。

【答案】：(C)

【解析】：細菌為原核生物，其細胞壁的主要成分為肽聚糖。

() 7. 右圖為細胞膜構造示意圖，下列敘述哪些正確？

(A) 甲為蛋白質，所有蛋白質皆可作為物質進出細胞的管道 (B) 乙為膽固醇，有助於維持膜的穩定性 (C) 丙為醣脂類，是雙層排列 (D) 乙可選擇性地控制物質進出 (E) 乙位於細胞外側，可辨識外來細胞。



【答案】：(E)

【解析】：圖中的構造：(A) 甲為蛋白質，僅貫通細胞膜的蛋白質，作為物質進出的場所。(B) 乙為醣類，可辨識外來細胞。(C) 丙為磷脂質，為雙層排列，親水性的磷酸在外側。(D) 甲為載體蛋白或通道蛋白，可選擇性地控制物質進出。

- () 8.(98 學測) 根據右表資料，下列有關細胞構造的敘述，哪一項錯誤？
 (A)「甲、丙」是由雙層膜所包圍的構造 (B)「乙、丁」是真核與原核細胞均含有的構造 (C)「己、辛」是存於動物細胞，但不存於植物細胞的構造 (D)「戊、庚」是存於植物細胞，但不存於動物細胞的構造。

甲	細胞核
乙	原生質膜
丙	粒線體
丁	核糖體
戊	葉綠體
己	內質網
庚	細胞壁
辛	中心粒

【答案】：(C)

【解析】：細胞核、葉綠體、粒線體皆為雙層膜構造。

細胞膜，又稱為原生質膜，為雙層磷脂質，和核糖體皆為原核生物及真核生物共有的構造。(C)內質網為動、植物細胞都有的構造，但中心粒在高等植物細胞內缺乏。(D)動物細胞缺乏細胞壁及葉綠體構造。

- () 9.ATP 與粒線體的關係和下列何組最相近？

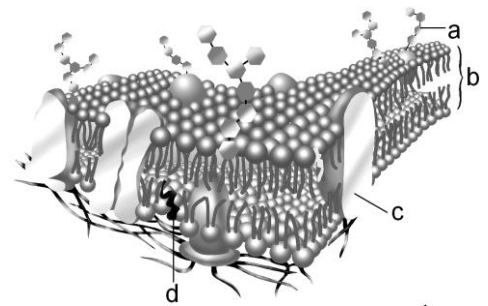
(A)蛋白質－核糖體 (B)酵素－溶體 (C)葉綠素－葉綠體 (D)DNA－高基氏體。

【答案】：(A)

【解析】：ATP 在粒線體製造，(A)蛋白質在核糖體合成。(B)酵素的成分也是蛋白質，也是在核糖體製造。(C)葉綠素－葉綠體 (D)DNA－高基氏體。

- () 10.右圖為細胞膜構造的示意圖，下列敘述何者錯誤？

(A)b 為磷脂質所構成的磷脂雙層膜 (B)c 為蛋白質，只會嵌於磷脂雙層中 (C)此細胞的內側為此圖的下方 (D)d 具有穩定細胞結構的功能。



【答案】：(B)

【解析】：圖中，b 為脂雙層，即雙層磷脂質構造；c 為蛋白質，有些蛋白質會貫穿細胞膜；d 為膽固醇，有定細胞膜的功能。

- () 11.大腸桿菌的遺傳物質，位於細胞中的哪個部位？

(A)細胞核 (B)細胞膜 (C)細胞質 (D)細胞壁。

【答案】：(C)

【解析】：大腸桿菌(原核生物)的遺傳物質只有一條，呈環狀，散佈在細胞質中。

- () 12.關於多細胞生物與單細胞生物的比較敘述，何者正確？

(A)多細胞生物細胞數目多，細胞小；單細胞生物細胞數目少，細胞大 (B)多細胞生物細胞之間會分工合作；單細胞生物不會 (C)多細胞生物一個細胞的功能多；單細胞生物一個細胞的功能少 (D)多細胞生物的細胞型態多變；單細胞生物的細胞型態單一。

【答案】：(B)

【解析】：(A)多細胞生物細胞數目較單細胞生物多，但是一般細胞的大小則相似。(B)正確，多細胞生物有分工的現象，單細胞生物則沒有細胞分工。(C)單細胞生物一個細胞的功能較多細胞生物多，因此較獨立。(D)多細胞生物與單細胞生物的細胞型態多樣性皆高。

- () 13.下列那一選項中的敘述可以用來區分酵母菌與大腸桿菌？

(A)細胞膜的有無 (B)葉綠體的有無 (C)細胞壁的有無 (D)粒線體的有無。

【答案】：(D)

【解析】：酵母菌為真核生物，大腸桿菌為原核生物，兩者有共同的構造－核糖體；但是真核生物有粒線體，原核生物則缺乏粒線體的構造。

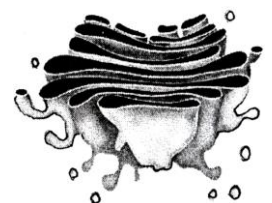
- () 14.下列何種胞器與分泌物的形成有關，在分泌旺盛的腺體細胞(如胰臟細胞)內較發達？

(A)核糖體 (B)高基氏體 (C)粒線體 (D)內質網。

【答案】：(B)

【解析】：高基氏體和細胞的分泌功能有關；分泌旺盛的腺體細胞(如胰臟細胞)內，高基氏體較發達。

- () 15. 對核仁、核糖、核糖體及核糖核酸的敘述，下列何者**錯誤**？
 (A)核仁：合成核糖體的場所 (B)核糖體：合成蛋白質的場所 (C)核糖：合成蛋白質所須原料 (D)去氧核糖核酸：合成染色體相關的物質。
【答案】：(C)
【解析】：(C)合成蛋白質所需的原料是胺基酸； (D)去氧核糖核酸為 DNA，為構成染色體的重要成分。
- () 16. 下列有關核仁的敘述，何者正確？
 (A)核仁由蛋白質與去氧核糖核酸構成 (B)核仁的數目只有 1 個 (C)核仁位於細胞質內 (D)核仁可以合成核糖體 (E)細胞核供應能量的場所。
【答案】：(D)
【解析】：(A)核仁包含蛋白質和核糖核酸。 (B)核仁數目為一至數個。 (C)核仁位於細胞核內。 (D)正確，核仁的主要功能為合成核糖體的中心 (E)細胞所需的能量都由粒線體提供。
- () 17. 細胞膜是包圍細胞的膜，負責細胞許多生理功能，下列關於細胞膜的敘述，何者正確？
 (A)細胞膜是由一層磷脂質所組成 (B)蛋白質分子鑲嵌於磷脂分子間 (C)細菌細胞膜的主要成分與真核細胞的相異 (D)細胞膜內側的醣類分子可作為細胞辨識的依據。
【答案】：(B)
【解析】：(A)細胞膜為兩層磷脂質，其中疏水性的脂質分子夾在其間。 (B)正確，蛋白質鑲嵌在磷脂質間。 (C)原核生物與真核生物的細胞膜，其細胞膜的基本構造相同。 (D)醣類主要附於細胞膜外側，可區別辨識外來細胞。
- () 18. 下列有關葉綠體的敘述，何者正確？
 (A)僅存在於植物細胞 (B)外膜上具有葉綠素等光合色素 (C)內膜上具有葉綠素等光合色素 (D)基質內含有多種光合作用所需的酵素。
【答案】：(A)
【解析】：(A)藻類及綠色植物體內都存在有葉綠體。 (B)葉綠體的光合色素存在於葉綠體內的類囊體。 (C)遺傳物質位於染色體內，染色體在核質中。 (D)染色體內含 DNA 及蛋白質，在細胞分裂時，染色質會濃縮為染色體，才容易觀察到。
- () 19. 關於高等植物細胞和動物細胞的構造，下列敘述何者正確？
 (A)高等植物細胞具細胞壁、葉綠體、中心粒 (B)動物細胞不具細胞壁、中心粒，但具葉綠體 (C)動物細胞不具細胞壁，但具葉綠體、中心粒 (D)高等植物細胞具細胞壁，但不具中心粒。
【答案】：(D)
【解析】：高等植物有葉綠體及細胞壁的構造，但是缺乏中心粒。
- () 20. 婦女生產後，其子宮重量可在一週內縮小到 10% 左右，這可能是何者發揮作用所致？
 (A)溶體 (B)高基氏體 (C)中心粒 (D)粒線體 (E)核糖體。
【答案】：(A)
【解析】：溶體內含有很多水解酵素，能協助溶解子宮多餘的重量。
- () 21. 假如某種毒素侵害了高基氏體，據此推測此生物可能會失去下列何種能力？
 (A)合成脂質的能力 (B)產生能量的能力 (C)細胞分泌的能力 (D)製造核糖體的能力。
【答案】：(C)
【解析】：高基氏體又稱為細胞的分泌中心，和生物體內腺體的分泌有密切關係。
- () 22. 右圖為細胞中的某種胞器，下列有關此胞器的敘述何者正確？
 (A)常有核糖體附著在膜上 (B)由單個扁囊所構成，故圖中約有七個此種胞器 (C)常與核膜相連 (D)為真核細胞中負責分泌的構造。
【答案】：(D)
【解析】：右圖為高基氏體，為單層膜的構造，和細胞內的分泌功能有關，沒有核糖體附著。 內質網與核膜相連。



()23.現代細胞學說的內容，不包含下列何者？
(A)生物皆由細胞構成 (B)細胞是生物體構造及功能的基本單位 (C)細胞皆由原已生存的細胞分裂而來 (D)細胞核是細胞的生命中樞。

【答案】：(D)

【解析】：細胞學說強調，所有生物都是由細胞構成，細胞是生物構造及功能的基本單位；細胞是源自於原有的細胞產生。
細胞學說不包含細胞內的細部構造。

()24.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)虎克將觀察到的方形小空格命名為細胞 (C)虎克綜合其他科學家的觀察，而提出細胞學說 (D)細胞來自於原有的細胞，是由菲可提出的。

【答案】：(C)

【解析】：提出細胞學說的是許旺及許來登、魏修(菲可)等人，不是虎克提出，虎可僅提出細胞的名稱。

()25.下列有關真核細胞的構造與功能之敘述，那些是正確的？
(A)細胞膜具二層蛋白質層，脂質分子則夾在其間 (B)細胞核是細胞的生命中樞，其內的核酸為DNA (C)染色質與染色體組成成分相同是DNA和蛋白質 (D)細胞膜及核膜皆由兩層磷脂質所構成。

【答案】：(C)

【解析】：(A)細胞膜為雙層磷脂質，疏水性的脂質分子夾在內側。(B)細胞核是細胞的生命中樞，其內的核酸為RNA。(C)染色質在細胞分裂時，會縮成棒狀的染色體，因此兩者成分相同。(D)細胞膜為磷脂質，核膜則為兩層磷脂質構成。