新北市立新店高中109學年度第二學期第一次期中考高一生物試卷

一、單選題(1~32題，每題2.5分，答錯不倒扣，共80分)

1.(　)細胞利用呼吸作用以獲得能量，下列有關呼吸作用的敘述，何者正確？ (A)有氧呼吸的過程中，O2 會進入粒線體參與作用 (B)葉綠體可進行有氧呼吸(C)當細胞內 ADP／ATP 的比值太低時，細胞會加速進行呼吸作用 (D)當細菌在有氧環境下，葡萄糖會進入粒線體，然後被分解產生 ATP。

答案：(A)

2.(　)下列細胞內的結構，何者具有雙層膜？ (A)高基氏體 (B)溶體 (C)內質網 (D)細胞核

答案：(D)

3.(　)ATP 在細胞內扮演能量收支的角色，下列有關生物細胞內 ATP 分子的相關敘述，何者正確？(A)一分子的 ATP 含有 1 個高能磷酸鍵 (B)進行合成反應時，細胞需要 ADP 才能進行 (C)ADP 吸收能量可與磷酸根形成高能磷酸鍵 (D)在正常的情況下，運動使用 ATP 能量時，可打斷 ATP 分子所有的高能磷酸鍵

答案：(C)

4.(　)粒線體與葉綠體都是細胞處理能量的胞器，但兩者的分工不同，下列何者正確？ (A)各自都具外膜與內膜 (B)呼吸作用在粒線體內不一定需要氧 (C)粒線體可產生 ATP，而葉綠體則利用粒線體 ATP 行光合作用

答案：(A)

5.(　)藍綠菌與酵母菌的比較，何者正確？ (A)兩者皆具粒線體 (B)兩者皆行光合作用產生氧 (C)兩者的細胞壁主要皆由肽聚糖組成 (D)兩者的細胞質中都有核糖體

答案：(D)

下列(甲)～(辛)為各種細胞中可能具有的構造，請據以回答第(6)、(7)題。

(甲)細胞壁 (乙)細胞膜 (丙)細胞核 (丁)粒線體(戊)葉綠體 (己)內質網 (庚)高基氏體 (辛)核糖體

6.(　)(1)下列哪一選項中的構造，是「大腸桿菌」和「水稻細胞」都具有的？ (A)甲、丙 (B)乙、丁 (C)戊、庚 (D)乙、辛。

7.(　)(2)下列哪一選項中的構造，是「水稻」和「老鼠」的大部分細胞都具有的？ (A)甲、乙、丙 (B)丁、戊、己 (C)丙、庚、辛 (D)乙、戊、己。

答案：(6)(D)；(7)(C)

下列科學家與其在生物學上的主要貢獻（甲～戊）的對應，何者最為恰當？

甲、發現細菌

8.乙、發現細胞核

丙、動物體皆由細胞組成

丁、植物體皆由細胞組成

戊、細胞來自原本細胞分裂而來

答題選項	a	b	c	d	e
（A）許來登	丁	丙	戊	甲	乙
（B）虎克	乙	丁	丙	戊	甲
（C）雷文霍克	甲	乙	丁	丙	戊
（D）魏修	戊	甲	乙	丁	丙
（E）許旺	丙	戊	甲	乙	丁

(A) a (B) b (C) c (D) d (E) e。

答案：(A)

(　)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

9.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)

10.( )能使細胞的胞器各自進行化學反應而互不干擾的為下列何者？ (A)水 (B)醣類 (C)蛋白質 (D)脂質。

答案：(D)

11.( )某生物的白血球直徑約為 10 μm，相當於下列何者？ (A) 10^{-6} mm (B) 10^{-5} m (C) 10^{-6} cm (D) 10^{-5} cm。

答案：(B)

12.( )下列關於植物細胞壁的敘述，何者錯誤？ (A)由纖維素構成 (B)可選擇特定物質的進出 (C)可維持細胞的形狀 (D)可防止細胞過度吸水而脹破。

答案：(B)

13.( )下列有關原核生物的敘述，何者不正確？ (A)細菌及藍綠菌屬之 (B)遺傳物質 DNA 構型為線狀(C)細胞內僅具核糖體而無其他有膜的構造 (D)細胞壁成分與植物細胞不同。

答案：(B)

14.( )下列哪一種細胞內有較多的高基氏體？ (A)肌肉細胞 (B)胰臟細胞 (C)血球細胞 (D)表皮細胞。

答案：(B)

15.( )染色質與染色體的主要區別為何者？ (A)形態不同 (B)成分不同 (C)顏色不同 (D)前者無基因，後者有基因。

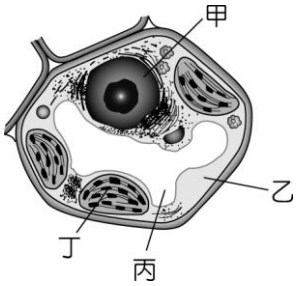
答案：(A)

16.( )某細胞具有粒線體、核糖體及內質網，基於上述可知此細胞不可能屬於下列何者？ (A)松樹 (B)大腸桿菌 (C)酵母菌 (D)蝗蟲。

答案：(B)

附圖為一個種子植物細胞的構造圖，請據以回答第(17)、(18)、(19)題。

17.（ ）圖中哪一個構造為單層膜？



(A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。

答案：(C)

18.( )圖中核糖體分布在哪一個位置？

(A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。

答案：(B)

19.( )現實中，此種子細胞應缺何種構造？

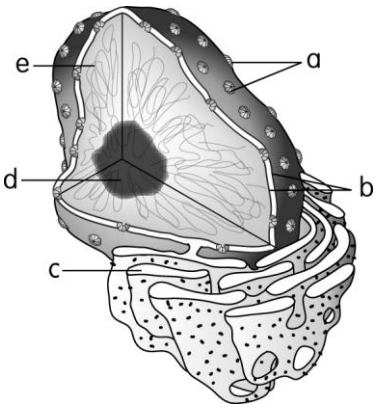
(A)粒線體 (B)葉綠體(C)中心粒 (D)核仁。

答案：(C)

20.( )胰島素是一種可降低血糖的蛋白質激素，試問人類胰島細胞內何種構造與胰島素的製造及分泌相關？(A)中心體、內質網 (B)核糖體、內質網 (C)平滑內質網、高基氏體(D)核糖體、高基氏體

答案：(D)

21.( )附圖為細胞核之模式圖，下列敘述何者錯誤？



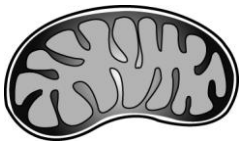
(A) a 為核孔，物質可經由此進出細胞核 (B) c 為內質網，其上附著有核糖體，可協助物質運送 (C) e 為染色質，由核酸構成，可能為 DNA 或 RNA (D) d 為核仁，是形成核糖體的中心。

答案：(C)

22.( )①溶體；②中央液泡；③核糖體；④染色體；⑤高基氏體；⑥核仁。上述細胞構造中，哪些含有核酸？ (A)①②④ (B)①②③④ (C)③④⑥ (D)①②③④⑥。

答案：(C)

23.( )附圖為細胞中某種胞器的示意圖，下列敘述何者錯誤？



(A)可產生葡萄糖(B)兼行呼吸作用及光合作用 (C)可合成 ATP (D)是合成脂質的場所。

答案：(D)

24.( )許多抗生素的作用原理是會攻擊細菌的核糖體，而不會攻擊真核細胞的核糖體。請問我們服用這類抗生素後，最可能直接傷害細菌的何種生理作用？ (A)代謝葡萄糖產生能量 (B)多肽鏈的合成 (C)葡萄糖的合成 (D)蛋白質的修飾。

答案：(B)

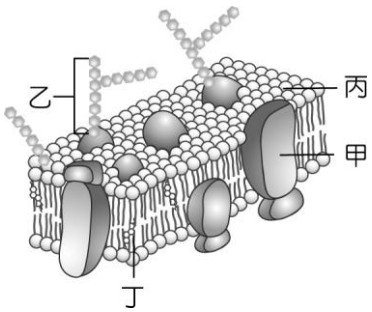
25.( )下列關於高基氏體的敘述，何者正確？ (A)人體胃腺細胞內具有發達的高基氏體 (B)為膜狀胞器，並於表面附著許多核糖體 (C)內含水解酶，可分解老化胞器 (D)產生的囊泡只有分泌的功能。

答案：(A)

26.( )「不孕症的其中一個原因可能是精子活性太低。除了精子畸形之外，研究發現：不孕症患者的精子運動能力很低，原因為：其精子中節位置某種構造比正常活性的精子還少。如果重新植入此構造，精子可恢復正常的運動能力。」根據此文推測，某種構造最可能為下列何者？ (A)核糖體 (B)高基氏體 (C)粒線體 (D)內質網。

答案：(C)

27.( )附圖為動物細胞膜的構造模式圖，關於細胞膜構造與功能，下列何者正確？



(A)丙為雙層磷脂，親水端向內而疏水端向外 (B)甲為蛋白質，可形成通道，讓澱粉等大分子養分進出

(C)乙為醣類，常附著於細胞外側的蛋白質上，可供辨識　(D)甲平衡時固定不動。

答案：(C)

28.(　)有關物質在細胞膜上扮演的角色，下列敘述何者正確？　(A))原核細胞膜與真核細胞膜的成分不同。　(B)細胞膜上鑲嵌的蛋白質，可協助脂溶性物質及離子的運輸　(C)細胞膜的主要成分為中性脂，可區隔細胞內、外環境　(D)承上題圖示：構成細胞膜的丙分子呈雙層排列

答案：(D)

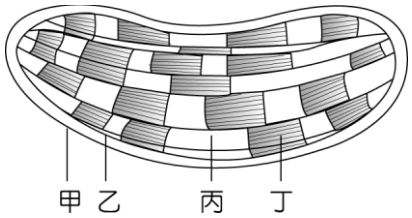
29.(　)某種藥物能抑制肝臟細胞合成肝糖，試問該藥物最可能影響細胞內的何種胞器合成肝糖？　（A）粒線體　（B）核糖體　（C）高基氏體　（D）內質網。

答案：（D）

30.(　)下列何者非細胞膜上蛋白質的功能？　（A）控制物質進出　（B）分泌物質　（C）病毒辨識感染　(D)接受激素訊息。

答案：（B）

31.(　)附圖為葉綠體構造示意圖，請問光反應發生於圖中何處？



（A）甲　（B）乙　（C）丙　（D）丁。

答案：（D）

32.(　)葉綠體是植物細胞內的一種特殊胞器，關於葉綠體構造的敘述，何者正確？　（A）為三層膜的胞器，由外而內分別為外膜、內膜、類囊膜　（B）光合色素溶解於類囊體的基質中，能集中吸收光能　（C）內膜上出現高度皺褶，有利於進行光反應　（D）基質中蛋白質的功能可能與碳反應的進行有關。

答案：（D）

二、多重選擇題(33~40 題，每題 2.5 分，答錯不倒扣，共 20 分)

33.(　)下列真核細胞內的構造，何者不含磷脂？　(A)高基氏體　(B)液泡　(C)葉綠體　(D)核糖體　(E)中心粒。

答案：(D)（E）

34.(　)在地球上最早的真核細胞出現時，胞器的形成有些可能來自獨立生活的原核生物，因進入真核細胞與該細胞共生而存留下來。如果此真核細胞與細菌及藍綠菌共生，其子代最有可能具有哪兩種胞器是與現生真核細胞類似？　(A)高基氏體　(B)液泡　(C)葉綠體　(D)核糖體　(E)粒線體。

答案：(C)（E）

35.(　)下列何者可作為區分內質網和高基氏體的依據？　（A）是否為單層膜　（B）是否有核糖體附著　(C)是否會產生運輸囊泡　（D）是否有參與蛋白質的修飾(E)是否有分泌的功能。

答案：（B）（E）

36.(　)2015 年，英國通過「三親」人工受孕技術法案，因人工受孕需要其他健康女性卵的細胞質，此一法案的通過可造福因基因缺陷造成卵細胞能量不足的母親。科學家將母親卵的細胞核置入另一個女性卵細胞的細胞質中（已去除細胞核），再和父親的精子在體外進行受精作用，等胚胎發育後再植入母親子宮內。試問此一母親細胞質的哪一個構造或胞器可能有問題？　（A）核糖體　（B）粒線體　（C）內質網　（D）高基氏體。

答案：（B）

37.(　)下列有關 ATP 的敘述，何者正確?　（A）含有 3 個磷酸基　（B）是一種核酸　（C）粒線體是其主要的製造場所　（D）可直接供應細胞活動所需的能量(E) 結構中具有腺嘌呤。

答案：(A)(C)(D)(E)

38.(　)下列何種構造僅存在於植物細胞，而不存在於動物細胞？　(A)葉綠體(B)粒線體(C)核糖體　(D)細胞壁　(E)中央液泡。

答案：(D)

39.(　)原核生物細胞具有下列哪些構造？ (A)細胞核 (B)粒線體 (C)核糖體 (D)高基氏體 (E)細胞壁。

答案：(C)(E)

40. (　)關於液泡的敘述何者正確?(A)具有雙層膜(B)動物液泡較植物液泡小(C)植物液泡可能有顏色(D)溶體為一種液泡(E)某些液泡有運輸功能

答案：(B)(C)(D)(E)