

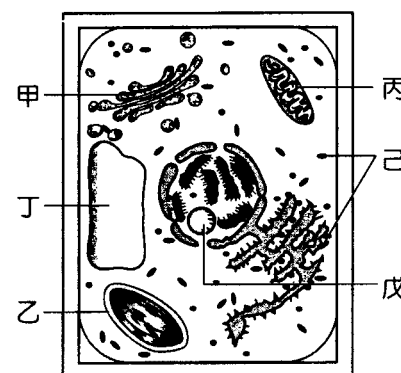
一、 單選題 (每題 2 分，共 60 分)

成績以電腦讀卡為準，劃卡有誤扣總分五分

- 下列關於「生長」的敘述，何者正確？(A)生長時，體內的異化代謝速率大於同化代謝速率 (B)細胞數目必須增加 (C)細胞體積可能增大 (D)生長總是伴隨著構造發育。
- 下列何者屬於生命現象？(A)白菜泡於鹽水中的萎縮現象 (B)鐘乳石的結晶增大 (C)綠豆芽向光彎曲生長的現象 (D)軟木栓吸水後會膨脹。
- 以下有關各胞器及其功能配對的敘述，何者正確？ (A)高基氏體——合成蛋白質 (B)液泡——物質的更新 (C)內質網——細胞分裂 (D)粒線體——細胞的能量工廠。

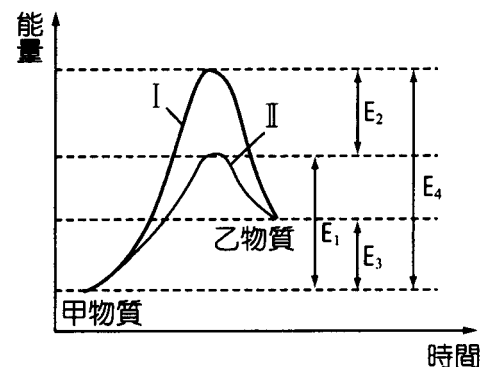
【題組】附圖為植物細胞構造模式圖，甲、乙、丙、丁、戊、己代表細胞內的構造。請依此圖回答 4~9 題：

- 由許多扁囊組成，與細胞分泌有關的構造為何？(A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。
- 何種構造不具有膜？(A)甲 (B)丙 (C)丁 (D)己。
- 下列哪些構造具有雙層膜？ (A)甲乙 (B)乙丙 (C)乙丁 (D)丙丁。
- 己構造與何種物質的合成有關？(A)醣類 (B)脂質 (C)核酸 (D)蛋白質。
- 哪一構造可行光合作用以合成葡萄糖？(A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。
- 哪一構造是製造核糖體的場所？(A)丙 (B)丁 (C)戊 (D)己。

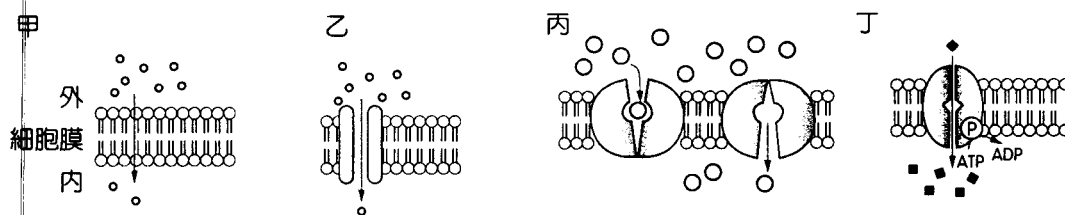


【題組】附圖為有酵素和無酵素參與的細胞中化學反應能量變化情形，請回答下列 10~11 題：

- 下列相關敘述何者正確？(A)若無酵素參與時，此化學反應的活化能相當於 E_1 (B)反應過程中所改變的能量相當於 E_2 (C)酵素使反應所需的活化能降低了 E_3 (D)此化學反應為一種吸能反應。
- 有關圖中反應物甲到生成物乙的能量變化，和下列哪一個作用最相近？
(A)胺基酸形成蛋白質 (B)麥芽糖形成葡萄糖 (C)葡萄糖形成 H_2O 和 CO_2 (D)中性脂形成甘油和脂肪酸。



【題組】附圖為物質通過細胞膜的示意圖，請依據此圖回答下列 12~14 題：



- 水、 O_2 、 Na^+ 、脂肪酸、甘油、胺基酸、蔗糖、酒精，上述物質中，利用甲方式運輸的總共有幾種？(A) 4 種 (B) 5 種 (C) 6 種 (D) 7 種。
- 昆布細胞主要是利用何種方式將海水中的碘運入細胞內？(A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。
- 甲、乙、丙、丁表示細胞膜外的物質進入細胞內的四種不同情況，下列敘述何者正確？ (A)甲、乙、丙、丁運輸方式的動力皆來自細胞內外物質濃度的差異 (B)乙、丙、丁皆需膜蛋白協助運輸 (C)只有甲為擴散作用 (D)只有乙具有專一性。

15. 刑案現場的分析，常利用嫌犯於現場遺留的微生物證據來進行分析比對，如毛髮基部的毛囊細胞，試問細胞內哪一物質可作為分析鑑定的依據？ (A)核糖 (B)腺苷三磷酸 (C)去氧核糖核酸 (D)胺基酸。

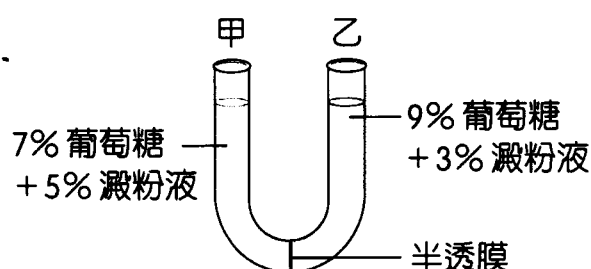
16. 滲透實驗裝置如附圖，甲、乙兩管的口徑相同，半透膜可允許水、

葡萄糖分子通過，澱粉分子無法通過，當達到平衡時，有關圖中甲、

乙兩管的敘述，下列何者正確？ (A)甲管中水位高度低於乙管

(B)甲管中水位高度高於乙管 (C)甲管中水位高度等於乙管 (D)

甲、乙兩管中的物質處於靜態平衡。



17. 下列有關酵素的敘述，何者正確？(A)在適當的 pH 值範圍內，酵素才具有活性 (B)在細胞內才具有催化能力 (C)反應進行中會被消耗，不可重複使用 (D)一種酵素能夠和任何一種受質結合。

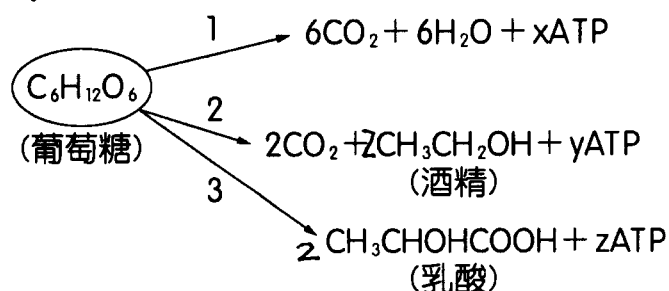
18. 當細胞內 ATP 多而 ADP 少時，會促進下列何種作用的發生？ (A)肝糖轉變成葡萄糖 (B)呼吸作用 (C)主動運輸 (D)蛋白質轉變成胺基酸。

19. 甲、核糖，乙、核糖，丙、去氧核糖，丁、核糖；將以上分子依照分子量由小到大排列，何者正確？ (A)甲乙丙丁 (B)丙丁乙甲 (C)丁丙乙甲 (D)丙丁甲乙。

20. 附表為將蛙血細胞放置於各溶液的實驗紀錄，請問蛙血細胞內的等張溶液濃度可能為何？ (A) 0~0.5% (B) 0.5% (C) 0.5~1%之間 (D) 1%。

NaCl 濃度	0%	0.5%	1%
蛙血細胞的狀況	細胞脹破	細胞略微膨脹	細胞萎縮

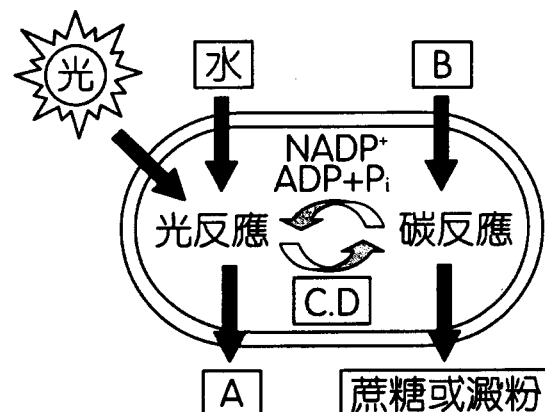
21. 附圖中，1~3 代表細胞內與細胞呼吸有關的化學反應式，x、y、z 為數值，代表 ATP 的生產量，有關化學反應式的敘述，何者正確？ (A)反應 1、2 需有氧氣參與 (B) $x > y > z$ (C)反應 3 只會在動物細胞中進行 (D)反應 2、3 的 ATP 在細胞質液中生成。



22. 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， O_2 會進入粒線體參與作用 (B)有氧呼吸的過程中，葡萄糖會進入粒線體，然後被分解為丙酮酸 (C)當細胞內 ADP/ATP 的比值太低時，細胞會加速物質的分解 (D)當酵母菌在缺氧環境下，葡萄糖會進入粒線體，然後被分解產生 ATP。

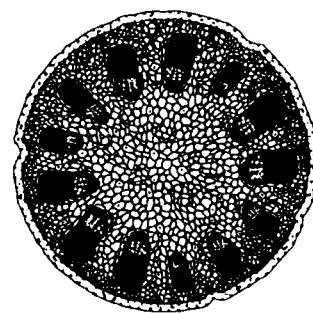
23. 附圖是光合作用的示意圖，下列敘述何者正確？ (A)A 為 CO_2 、B 為 O_2 (B)C、D 均為高能化合物，可提供碳反應所需 (C)光反應、碳反應均在葉綠體的基質中進行 (D)藍綠菌也能利用此胞器行光合作用。



24. 將菠菜葉片行光合作用產生的養分，送至根部儲存的運送途徑須經過：1木質部，2 韌皮部，3 表皮，4 內皮，5 皮層，6 周鞘。下列何者為正確的順序排列？(A)1435 (B)2465 (C)2653 (D)2645

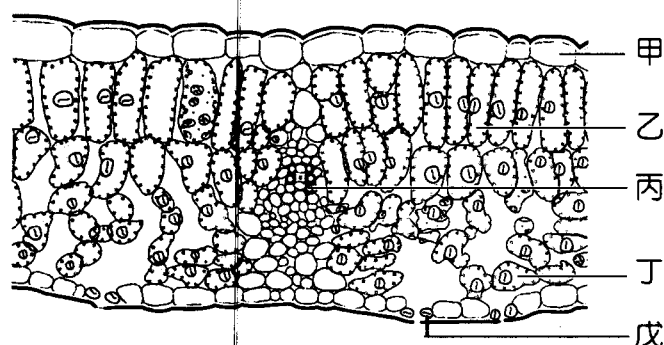
25. 樹皮不包括下列哪一種構造？(A)木栓層 (B)皮層 (C)維管束形成層 (D)韌皮部。

26. 附圖可能取自哪一種植物構造的橫切面？(A)玉米的莖 (B)向日葵的莖 (C)百合的根 (D)菠菜的根。



27. 下列關於木材的敘述，何者正確？(A)木材是維管束形成層向內分裂增生韌皮部使莖加粗後所形成 (B)較靠近中央的心材是較早形成的，通常已無運輸功能 (C)在熱帶地區因氣候溫暖，植物生長快，易形成年輪 (D)只有邊材有年輪，心材不具年輪。

28. 植物的根毛主要以甲方式吸收礦物質，造成根部細胞呈現乙狀態，於是水分子便以丙方式進入根的表皮細胞內。右下表有關甲、乙、丙的敘述，何者正確？



代號 選項	甲	乙	丙
(A)	主動運輸	高滲透壓	主動運輸
(B)	被動運輸	低滲透壓	被動運輸
(C)	主動運輸	高滲透壓	被動運輸
(D)	被動運輸	低滲透壓	主動運輸

29. 左上圖為植物葉的橫切面構造示意圖，下列哪一部位無法進行光合作用？(A)甲 (B)乙 (C)丁 (D)戊。

30. 下列有關植物運輸有機養分的主要方式，何者正確？(A)經由木質部的單向運輸 (B)經由木質部的雙向運輸 (C)經由韌皮部的單向運輸 (D)經由韌皮部的雙向運輸。

二、 多重選擇題（每題 4 分，共 40 分，答錯倒扣 1/5 題分）

31. 有關新陳代謝的敘述，何者正確？(A)生物的繁殖過程與新陳代謝無關 (B)通常需要酵素參與 (C)包括同化作用及異化作用 (D)新陳代謝包含能量與物質的轉換過程 (E)生長需要新陳代謝的進行

32. 通常動物細胞不具有，而植物細胞具有的構造是什麼？(A)葉綠體 (B)粒線體 (C)細胞壁 (D)中心粒 (E)中央液泡。

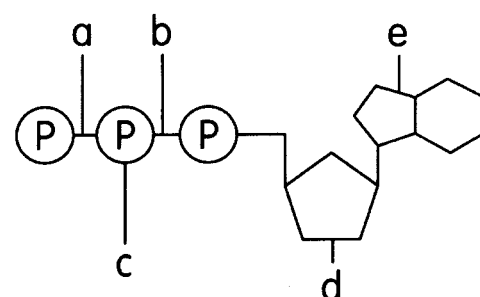
33. 魯夫在航海的旅途中發現了一種奇怪的生物，經鑑定後，認為此種生物並非原核生物，而是真核生物，你覺得他們可能是觀察到下列哪些構造或現象才這樣判斷？(A)具有細胞壁 (B)會行發酵作用 (C)染色體位於細胞核內 (D)具有內質網 (E)具有核糖體。

34. 生物體內的常見胺基酸僅 20 種，蛋白質的種類卻很多，其原因是組成蛋白質的胺基酸有何差異？(A)數目不同 (B)種類不同 (C)胺基的種類不同 (D)排列順序不同 (E)羧基的構造不同。

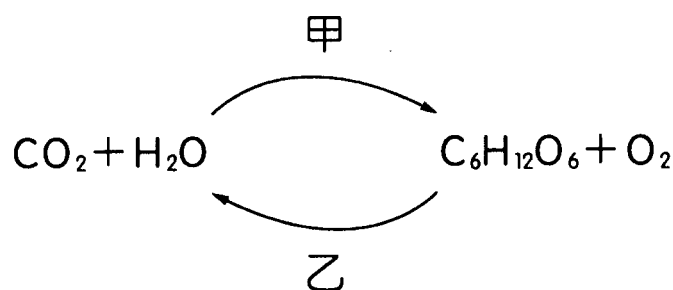
35. 甲、有運輸蛋白質參與；乙、具有專一性；丙、耗 ATP；丁、逆濃度梯度運送物質；戊、參與水的運輸。促進性擴散與主動運輸可利用上列中哪些特性加以區分？(A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁 (E)戊。

36. 下列有關酵素與輔酶的敘述，哪些正確？(A)酵素與輔酶皆是有機物 (B)酵素與輔酶皆可降低反應所需的活化能 (C)酵素無專一性，輔酶則具有專一性 (D)酵素無法重複使用，輔酶則可以重複使用 (E)兩者皆易受低溫破壞。

37. 附圖為 ATP 的構造模式圖，下列有關 ATP 的敘述何者正確？(A)ATP 是一種核苷酸 (B)ATP → ADP + Pi 的反應式中，b 鍵被打斷 (C)c 為磷酸基 (D)d 為去氧核糖 (E)e 為腺嘌呤。

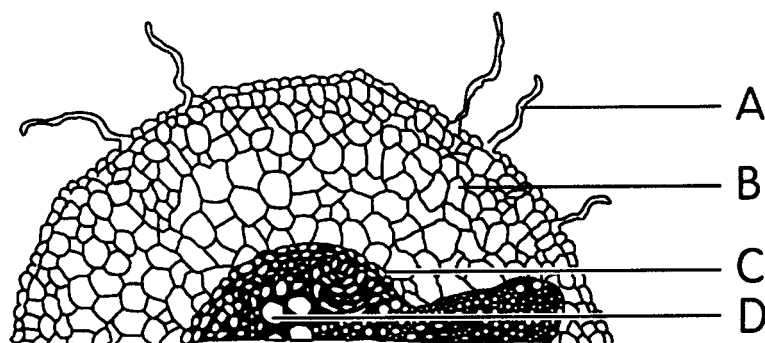


38. 附圖為光合作用與呼吸作用的簡式，下列敘述哪些正確？(A)甲為光合作用，乙為呼吸作用 (B)甲為吸能反應，乙為釋能反應 (C)植物只行甲反應，動物只行乙反應 (D)甲為同化作用，乙為異化作用 (E)必須具有葉綠體的生物才能進行甲反應；具有粒線體的生物才能進行乙反應。



39. 下列是單子葉與雙子葉植物的比較，哪些敘述是正確的？(A)單子葉植物：莖不具維管束形成層；雙子葉植物：莖具維管束形成層 (B)單子葉植物：葉具葉鞘；雙子葉植物：葉不具葉鞘 (C)單子葉植物：莖內維管束呈環狀排列；雙子葉植物：莖內維管束呈散生 (D)單子葉植物：一般為鬚根系；雙子葉植物：一般為軸根系 (E)單子葉植物：根無周鞘，不長支根；雙子葉植物：根有周鞘，可長支根。

40. 附圖為植物某部位的橫切圖，下列敘述哪些正確？(A)A 是由表皮細胞特化而成 (B)B 為排列疏鬆的薄壁細胞，具有葉綠體，可儲存養分 (C)C 可管制無機鹽進入中柱 (D)D 負責運送有機養分 (E)此部位為植物的莖部。



桃園市立平鎮高級中學 106學年第2學期 月考一——年級不限組別基礎生物[20180327100010101132] 全體考生 試題分析表

題號	題型	題分	標準答案	全體				285				高分組				77				低分組				77				全體答對率	難易指數	鑑別指數
				A	B	C	D	E	未	A	B	C	D	E	未	A	B	C	D	E	未	A	B	C	D	E	未			
1	單選題	2	C	26	68	139	52	0	0	6	16	48	7	0	0	10	22	24	21	0	0	48.77%	0.468	0.312						
2	單選題	2	C	2	5	275	3	0	0	2	0	74	1	0	0	0	4	72	1	0	0	96.49%	0.948	0.026						
3	單選題	2	D	1	3	2	279	0	0	0	0	0	77	0	0	0	3	1	73	0	0	97.89%	0.974	0.052						
4	單選題	2	A	259	16	5	5	0	0	75	1	0	1	0	0	57	12	4	4	0	0	90.88%	0.857	0.234						
5	單選題	2	D	24	8	27	226	0	0	2	0	2	73	0	0	8	4	15	50	0	0	79.30%	0.799	0.299						
6	單選題	2	B	20	245	11	9	0	0	1	75	0	1	0	0	13	51	7	6	0	0	85.96%	0.818	0.312						
7	單選題	2	D	29	16	41	198	0	1	2	1	3	71	0	0	14	8	18	37	0	0	69.47%	0.701	0.442						
8	單選題	2	B	4	250	31	0	0	0	0	76	1	0	0	0	3	52	22	0	0	0	87.72%	0.831	0.312						
9	單選題	2	C	34	3	208	40	0	0	1	0	74	2	0	0	16	2	37	22	0	0	72.98%	0.721	0.481						
10	單選題	2	D	33	132	21	99	0	0	4	29	0	44	0	0	16	30	13	18	0	0	34.74%	0.403	0.338						
11	單選題	2	A	176	33	47	29	0	0	63	2	8	4	0	0	39	12	16	10	0	0	61.75%	0.662	0.312						
12	單選題	2	B	185	79	17	4	0	0	49	23	4	1	0	0	48	19	7	3	0	0	27.72%	0.273	0.052						
13	單選題	2	D	45	85	82	73	0	0	7	30	10	30	0	0	14	19	26	18	0	0	25.61%	0.312	0.156						
14	單選題	2	B	16	214	48	7	0	0	2	70	3	2	0	0	8	41	25	3	0	0	75.09%	0.721	0.377						
15	單選題	2	C	6	6	262	11	0	0	0	0	76	1	0	0	6	5	63	3	0	0	91.93%	0.903	0.169						
16	單選題	2	B	54	147	51	33	0	0	14	49	8	6	0	0	14	26	25	12	0	0	51.58%	0.487	0.299						
17	單選題	2	A	260	15	4	6	0	0	74	2	0	1	0	0	63	7	4	3	0	0	91.23%	0.890	0.143						
18	單選題	2	C	38	75	148	24	0	0	5	6	64	2	0	0	18	27	25	7	0	0	51.93%	0.578	0.506						
19	單選題	2	B	46	90	69	79	0	1	12	34	13	18	0	0	10	24	21	22	0	0	31.58%	0.377	0.130						
20	單選題	2	C	35	29	220	1	0	0	4	7	66	0	0	0	18	8	50	1	0	0	77.19%	0.753	0.208						
21	單選題	2	D	23	34	57	170	0	1	0	3	7	67	0	0	14	13	25	25	0	0	59.65%	0.597	0.545						
22	單選題	2	A	141	66	53	25	0	0	58	9	10	0	0	0	25	22	15	15	0	0	49.47%	0.539	0.429						
23	單選題	2	B	10	194	24	57	0	0	0	72	1	4	0	0	9	29	16	23	0	0	68.07%	0.656	0.558						
24	單選題	2	D	8	88	34	154	0	2	0	13	2	61	0	2	7	25	15	30	0	0	53.68%	0.584	0.390						
25	單選題	2	C	34	42	192	17	0	0	1	10	66	0	0	0	19	14	33	11	0	0	67.37%	0.643	0.429						
26	單選題	2	B	52	146	35	52	0	0	7	52	10	8	0	0	25	30	10	12	0	0	51.23%	0.532	0.286						
27	單選題	2	B	19	235	22	9	0	0	1	74	1	1	0	0	11	49	15	2	0	0	82.46%	0.799	0.325						
28	單選題	2	C	27	68	136	54	0	0	2	26	45	4	0	0	13	11	29	24	0	0	47.72%	0.481	0.208						
29	單選題	2	A	208	9	18	50	0	0	73	0	2	2	0	0	37	5	7	28	0	0	72.98%	0.714	0.468						
30	單選題	2	D	10	10	29	236	0	0	1	0	3	73	0	0	5	9	17	46	0	0	82.81%	0.773	0.351						
31	多重選五	4	BCDE	10	152	273	273	271	0	1	49	76	76	76	0	8	35	70	73	70	0	45.26%	0.461	0.273						
32	多重選五	4	ACE	281	7	273	20	221	0	76	0	76	2	67	0	75	4	70	14	46	0	70.18%	0.656	0.351						
33	多重選五	4	CD	62	60	249	218	112	1	9	15	73	71	9	0	31	12	59	47	45	0	33.33%	0.383	0.506						
34	多重選五	4	ABD	218	203	133	260	100	2	67	65	31	77	14	0	48	42	42	63	41	1	27.37%	0.266	0.429						
35	多重選五	4	CDE	138	73	247	231	60	1	6	7	76	73	15	0	63	29	57	50	21	0	7.72%	0.091	0.156						
36	多重選五	4	A	224	240	13	16	127	1	61	63	0	2	27	0	63	60	11	11	39	0	2.81%	0.032	0.013						
37	多重選五	4	ACE	234	57	226	126	239	1	67	2	72	18	75	0	60	28	39	51	52	1	33.33%	0.364	0.545						
38	多重選五	4	ABD,AB	262	184	26	204	199	1	75	62	4	68	39	0	65	39	12	41	67	0	23.16%	0.240	0.325						
39	多重選五	4	ABD	214	148	58	246	136	2	70	61	3	72	20	0	46	29	33	60	43	1	21.75%	0.286	0.390						
40	多重選五	4	AC	232	70	235	146	70	2	73	13	75	28	2	0	49	22	50	52	41	1	25.96%	0.279	0.455						
選填題或五選項以上各題以1(或A)表示作答正確,2(或B)表示作答錯誤																														

選填題或五選項以上各題以 1(或A) 表示作答正確, 2(或B) 表示作答錯誤