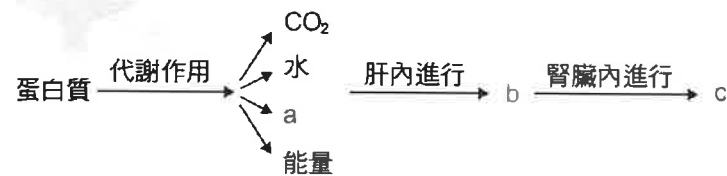


劃卡說明：科目代碼：37 類組代碼：4 班級代碼：1班-4、2班-5、3班-6

單選題(2.5分/題)

1. 生物的分布範圍與其本身的構造與環境的特性都有關係，下列何種生物最不容易在極區（南極和北極附近，含海、陸域）被發現？(A)鳥類 (B)爬蟲類 (C)魚類 (D)哺乳類
 2. 玻璃瓶甲、乙、丙、丁，如右圖，植物充分澆水，裝置密封後置於陽光下，30分鐘後，蝸牛活動正常。則二氧化碳含量由高到低最可能為以下何者？(A)甲>乙>丙>丁 (B)丁>甲>乙>丙 (C)乙>甲>丙>丁 (D)甲>丁>丙>乙
-
3. 有人主張減肥時可採用高蛋白飲食法，即不攝取醣類與其他養分，而攝取多量蛋白質。此種飲食方法中，蛋白質分解後產生的廢物，其代謝過程對肝臟與腎臟有何影響？(A)肝臟負擔加重，腎臟則無差別 (B)肝臟、腎臟負擔都不會加重 (C)肝臟、腎臟負擔都會加重 (D)腎臟負擔加重，肝臟則無差別
 4. 右圖表示肺部的氣體交換，下列有關乙、丙兩種不同氣體作用所產生效果的敘述，何者正確？(A)若乙與石灰水無反應，則丙會使石灰水混濁 (B)乙、丙都會使石灰水呈混濁 (C)若乙會使石灰水呈混濁，也會使血液呈鮮紅色 (D)乙、丙都會使血液呈鮮紅色
-
5. 人體內血糖的恆定是由許多不同的作用共同維持，正常人在血糖過低時所進行的調節中，下列敘述何者正確？(A)促使肝糖分解成葡萄糖 (B)刺激胰島素分泌量增加 (C)血液流經胃產生飢餓感 (D)減少食慾，避免產熱
 6. 人體蛋白質的代謝作用如下圖所示，a、b、c 依序分別代表什麼？(A)氨、尿素、尿酸 (B)尿素、尿酸、氨 (C)尿素、尿酸、尿液 (D)氨、尿素、尿液



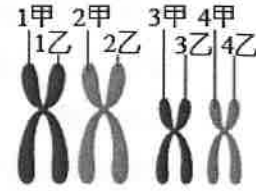
7. 植物水分的調節實際上是個複雜的過程，下列原則哪一項最不合理？(A)正常狀況下，氣孔打開，就可能有水分蒸散 (B)水分由保衛細胞離開後，會導致保衛細胞萎縮，氣

孔打開 (C)葉子蒸散水分時，莖部的水分会沿著木質部向上運輸 (D)植物體內水分不足時，氣孔會關閉

8. 在通風不良、溼熱的環境下，如果一個人有飲水不足、身體生產過多熱量、身體機能不佳或服用某些藥物時，可能無法正常調節體溫，而會有「熱傷害」發生。「中暑」是其中最嚴重的類型，患者有皮膚乾熱、無汗、頭暈、心跳過快，體溫會飆高，常超過40℃，抽搐、休克等症狀。下列相關敘述，何者有誤？(A)以冰水讓體表血管收縮有助於排熱 (B)皮膚乾熱顯示排汗功能出現問題 (C)體溫調節中樞位於腦部 (D)適量喝水有助於防止熱傷害
9. 阿甘和爸爸到溪邊去玩，看到有隻鳥在溪中的石頭上排出了一些物質。這些物質有些為黃綠色，有些則為白色的。爸爸告訴阿甘，白色的是尿酸，則下列判斷何者正確？(A)兩者皆為蛋白質代謝後的廢物 (B)兩者皆為食物殘渣 (C)黃綠色是蛋白質代謝後的廢物，白色則是食物殘渣 (D)白色是蛋白質代謝後的廢物，黃綠色則是食物殘渣
10. 果蠅眼睛細胞有四對染色體，其精母細胞行減數分裂產生精子，細胞內染色體複製a次，分裂b次，產生c個子細胞，每個子細胞染色體有d條，則a+b+c+d=? (A)9 (B)11 (C)15 (D)16
11. 生物的無性生殖有許多不同的方式，下列配對何者有誤？(A)海星受外力分為數片後，各自能長成一隻新的海星—斷裂生殖 (B)變形蟲長到一定大小後，自動分成大小相同的兩個新個體—分裂生殖 (C)蕨類利用其成熟葉背長出的顆粒狀物質進行傳播繁殖—孢子繁殖 (D)榕樹樹枝插入土中後，長出根與芽，成為一新植株—出芽生殖
12. 生物的有性生殖牽涉到受精與發育過程，在自然（非人工）狀態下，下列相關敘述何者正確？(A)胎生必為體內受精 (B)體內受精必為胎生 (C)體內受精必為卵生 (D)卵生必為體外受精
13. 研究人員發現某種細菌每20分鐘分裂繁殖一次，若將固定數量之細菌植入培養皿中，長滿約需8小時。為了更有效率地繁殖更多數量細菌，必須在培養皿半滿時進行移殖，則他們需要在第一次移殖多久後，進行第二次移殖？(A)20分 (B)4小時 (C)7小時30分 (D)7小時40分
14. 已知蝸牛在同一個體中可產生卵及精子，但在繁殖時，仍需要與不同個體交換精子後，才能受精並產生子代。今有甲、乙兩蝸牛進行繁殖，下列相關敘述，何者正確？(A)甲蝸牛所產出的卵內的基因都相同 (B)乙蝸牛的精子是經由細胞分裂產生 (C)此過程有助於增加後代生物的多樣性 (D)甲、乙蝸牛體內的受精卵染色體數目不同
15. 李樹與梅樹是屬於同科不同種的植物。「李接梅」是將會結梅子的梅樹幼枝，嫁接在

李子樹的砧木上（即下半部為李樹，上半部為梅樹）。這種樹會開梅花，但由李樹供給部分養分。結果後，果實會帶有李子味。若將此果實中的種子取出種植，所長出的植物應有何特性？(A)只具有梅樹的特徵 (B)只具有李樹的特徵 (C)兼具有梅樹與李樹的特徵 (D)無法產生後代

16. 附圖為某生物細胞中的染色體，下列敘述何者正確？(A)1甲與1乙上面的基因不一定相同 (B)1甲與3甲為同源染色體 (C)若1甲來自於父親，則2甲必來自母親 (D)該細胞進行減數分裂時，1甲與3甲必會分離至同一細胞

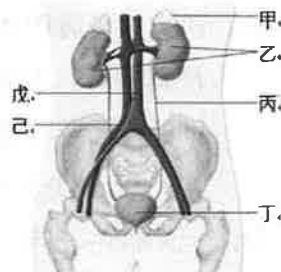


17. 下列動物中，何者具有肚臍的構造？(A)綠鬢蜥 (B)海馬 (C)藍鯨 (D)麻雀
 18. 若以數字表示性染色體以外的染色體數目，下列何者是人類正常男性的精母細胞所帶之染色體數？(A) $22 + X$ (B) $22 + Y$ (C) $44 + YY$ (D) $44 + XY$
 19. 植物角質層具有反射光線和防止水分散失的功能，由功能判斷，下列何種植物的角質層最發達？(A)仙人掌 (B)水蘊草 (C)蘭花 (D)蕨類植物。
 20. 肚子餓過頭即不感飢餓，乃是由於何種激素分泌所致？(A)甲狀腺素 (B)升糖素 (C)胰島素 (D)腎上腺素
 21. 當植物根部吸水快速或空氣中的溼度過高時，在葉片的邊緣會出現水滴，這些水滴是如何形成的？(A)葉片行呼吸作用所產生 (B)由氣孔蒸散出來 (C)從葉的邊緣或尖端泌出 (D)空氣中的水蒸氣凝結而成

22. 當一隻細菌利用分裂方式繁殖，20分鐘分裂一代，則一天之後，共產生幾隻細菌？(A)72 (B)48 (C) 2^{72} (D) 2^{48}

23. 下列有關有性生殖的敘述，何者正確？(A)有性生殖一定有減數分裂 (B)有性生殖一定有交配行為 (C)有性生殖只發生在動物 (D)有性生殖不會有遺傳變異

24. 附圖是人體的泌尿系統，戊、己分別為將血液輸入與輸出腎臟的血管。有關戊、己的敘述，下列哪一項正確？(A)氧氣濃度：戊 < 己 (B)葡萄糖濃度：戊 < 己 (C)尿素濃度：戊 > 己 (D)二氧化碳濃度：戊 > 己



25. 承上題，人體缺乏水分時，會分泌一種叫「抗利尿激素」的物質，促使尿量減少以保留水分，請問這種激素作用的部位在圖中何處？(A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁

26. 附圖為利用寶特瓶、氣球等材料製作的人體胸腔構造模型。請問人體的橫膈相當於 (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁



27. 承上題，當將丁向下拉時乙的體積會變大，此時表示 (A)吸氣 (B)呼氣

28. 承上題，此模擬裝置和實際人體構造比較，不同的地方是模擬裝置 (A)無肺部脹大 (B)無橫膈下降 (C)無肋骨上舉 (D)無氣壓變化

29. 表為腎臟形成尿液後，各種成分的濃度（單位為 g/L），其中 A~D 為葡萄糖、尿素、蛋白質、礦物質 4 種不同的成分。表中 C 可能是四種成分中的哪一種？(A)葡萄糖 (B)尿素 (C)蛋白質 (D)礦物質

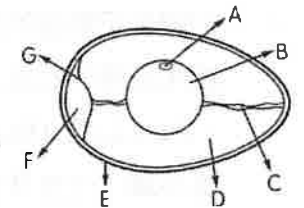
成分	A	B	C	D
正常尿液	0	0	20.0	6.0

30. 承上題，若 A 是小分子有機物，則 A 可能是 (A)葡萄糖 (B)尿素 (C)蛋白質 (D)礦物質
 31. 承上題，尿液中何種成分含量最多？(A)葡萄糖 (B)水 (C)蛋白質 (D)尿素
 32. 下列甲~丁圖為細胞分裂過程中所可能出現的階段，則變形蟲行分裂生殖的過程依照先後順序排列，應該為何？(A)甲丁丙乙 (B)丙甲丁乙 (C)丙甲丙 (D)甲丁乙丙



33. 承上題，甲~丁的細胞中，染色體屬於雙套(2n)的有幾個？(A)1 (B)2 (C)3 (D)4
 34. 承上題，若甲~丁圖為減數分裂，則完成第一次減數分裂後應是哪一個細胞？(A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁

35. 如圖為雞蛋的內部構造，遺傳物質應在哪個部位？(A)A (B)B (C)C (D)D

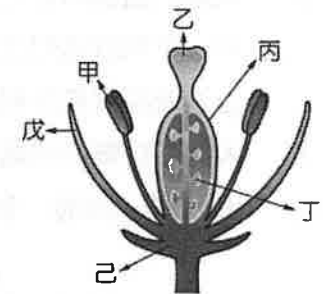


36. 承上題，通常判斷一個蛋是否新鮮，可由哪個部位得知？(A)B (B)D (C)C (D)F

37. 承上題，由卵巢產生的是？(A)AB (B)BD (C)ABD (D)CDEG

38. 圖為植物花的構造示意圖，卵位於 (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁

39. 承上題，此花經過授粉，最多可能形成多少顆種子？(A)一個 (B)兩個 (C)六個 (D)七個



40. 承上題，可以分裂產生精細胞的是 (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁

111-1第2次月考生物科答案

選修生物高三自然組

1	B	11	A	21	C	31		41	B	51	C
2	C	12	C	22	B	32		42	A	52	A
3	A	13	C	23	C	33	B	43	A	53	D
4	B	14	C	24	A	34	D	44	A	54	A
5	B	15	A	25	D	35	C	45	D	55	D
6	C	16	B	26	B	36	C	46	B	56	B
7	B	17	C	27	A	37	A	47	B	57	D
8	C	18	D	28		38	A	48	D	58	B
9	B	19	B	29		39	A	49	C	59	C
10	C	20	D	30		40	B	50	C	60	C

生物高二

1	D	11	B	21	B	31	AB	41	CE
2	A	12	D	22	B	32	AC	42	AE
3	A	13	D	23	B	33	ABCE	43	BE
4	C	14	D	24	A	34	BCE	44	AC
5	D	15	B	25	A	35	BCDE	45	CD
6	B	16	B	26	C	36	ADE	46	CE
7	A	17	B	27	D	37	BCE	47	
8	C	18	C	28	C	38	BC	48	
9	D	19	B	29	B	39	BCD	49	
10	D	20	C	30	D	40	AB	50	

生物國三

1	B	11	D	21	C	31	B	41	
2	D	12	A	22	C	32	C	42	
3	C	13	D	23	A	33	B	43	
4	A	14	C	24	C	34	D	44	
5	A	15	A	25	B	35	A	45	
6	D	16	C	26	C	36	D	46	
7	B	17	C	27	A	37	A	47	
8	A	18	D	28	C	38	D	48	
9	D	19	A	29	B	39	D	49	
10	B	20	B	30	A	40	A	50	

