

一、單選題（每題 4 分，共 100 分）

1. 答案：(B)

解析：(A)敘述現象，為觀察；(B)以「可能…」對於現象的原因進行推測與假設；(C)觀察後提出的疑問；(D)為一種現象的描述。

2. 答案：(C)

解析：(A)水晶寶寶為化合物，並非由細胞構成，更無感應、發育成長、生殖等生命現象，因此並非生物；(B)此為物理上的分裂，而非遺傳基因傳遞的生殖；(D)為丙烯酸樹脂的吸水特性，並非透過獲得能量、代謝等生命現象的生長。

3. 答案：(D)

解析：(A)為滲透作用；(B)為生物生長；(C)感應為生物能感知環境的變化，產生反應，而舉例中柚子是因生物發育而成熟，再經地心引力掉落；(D)生物變態的過程即為成長的變化，因此為生長與發育。

4. 答案：(C)

解析：綠色植物需要陽光，才能行光合作用。

5. 答案：(B)

解析：(B)因為陽光無法照射到丁區域，所以此處的生物無法行光合作用。

6. 答案：(A)

解析：依據科學方法的步驟，依序為觀察(乙)、提出問題(戊)、參考文獻(丙)、形成假說(庚)、設計實驗(甲)、分析結果(己)、提出結論(丁)或重新形成假說。

7. 答案：(C)

解析：針對是否有效的藥物，在一人連續服用此藥後，需與未服用此藥的人進行比較，有服藥的為實驗組，未服藥的為對照組，才能比較是否真的因服藥而長高、而非單純時間影響的發育，且需要增加實驗組與對照組的人數，以避免個體成長的誤差。故，文中缺乏對照組，且服用人數太少。

8. 答案：(B)

解析：推測一個可能的因果關係。

9. 答案：(D)

解析：實驗組和對照組只有操作變因（有無加水）不同，故選(D)。

10. 答案：(B)

解析：生物的存在需要能量，並能表現出各種生命現象。植物人、蛆、眼蟲、大王椰子，共 4 項。

11. 答案：(A)

解析：(B)實驗組和對照組，其控制變因必須相同；(C)操作變因為實驗組與對照組不同的單一變因；(D)先得到應變變因（即實驗結果）後，才加以分析提出結論。

12. 答案：(A)

解析：10000 公尺=10 公里。

13. 答案：(B)

解析：溫度變化，孵化所需的時間也有變化。

14. 答案：(B)

解析：(A)被同類發現反而有助於交配；(D)應為變色龍。

15. 答案：(B)

解析：(B)針對觀察到的現象，提出心中的疑問。

16. 答案：(D)

解析：地球上大部分的生物需要日光、空氣、水和養分以維持生命。

17.答案：(C)

解析：(A)土壤並非生物生存要素；(B)一直在變動；(D)海平面垂直上下各約 10000 公尺。

18.答案：(A)

解析：影響實驗結果的因素稱為變因，一個實驗過程中變因可能有多個，但是每一次的探討只能操控一個變因，稱之為「操作變因」，其餘的變因必須控制好，以免不知實驗後的結果是哪個變因造成的，我們稱這些被控制好的變因為「控制變因」，至於結果會因為不同的操作變因影響到，所以會有不同的結果，我們稱不同的結果為「應變變因」。

19.答案：(C)

解析：生命現象包括代謝、生長與發育、感應與運動和生殖等。(甲)(乙)(丁)皆屬於生長與發育。

20.答案：(C)

解析：(C)提供能量來源的是太陽。

21.答案：(D)

解析：綠色植物無法生活在光線無法照射到的地方。

22.答案：(B)

解析：(A)仍有些無生命的物質；(C)生物圈包含水域、低層大氣和部分地表；(D)果皮。

23.答案：(B)

解析：地球上所有的生物及其生存的環境，合稱為生物圈。生物圈的範圍，大約在海平面垂直上下各約 10000 公尺之間。

24.答案：(B)

解析：「陽光對綠豆生長速度的影響」所需操作的變因為放置的位置，因此其他皆為控制變因，即其他環境、條件需一致，所以實驗組應為甲、對照組為丁，或是實驗組為丙、對照組為乙。

25.答案：(A)

解析：(A)應修改假說（設）或重新設計實驗。