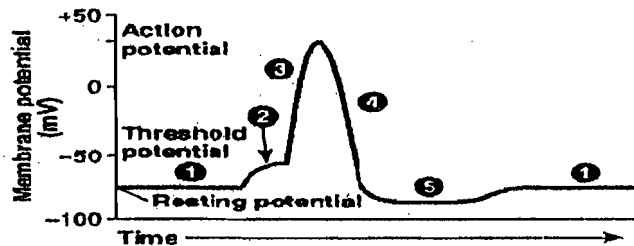


一、填充題 40%(每空格 2 分)

1. 腎上腺皮質素中有三種 hormone，由腦下腺分泌之(1) \_\_\_\_\_，  
促使其分泌。其中供作平衡水分及醣類含量之 hormone 為(2) \_\_\_\_\_，  
第二種 hormone 為 minerlcorticoids，主要功能為(3) \_\_\_\_\_  
。第三種內分泌為(4) \_\_\_\_\_ 荷爾蒙。
2. 在人體需要之無機物中，牙齒、骨骼、神經收縮、肌肉收縮均需要的礦物質為  
(5) \_\_\_\_\_ (1.P 2. Ca 3. Fe 4.Na )
3. 在細胞膜上的蛋白質有六種功能，即(6) \_\_\_\_\_， Enzomatic  
activity，(7) \_\_\_\_\_，(8) \_\_\_\_\_，  
Intercellur joing, and Attach on the cytosketon and excellur matrix .
4. 動物界中，演化最成功的是(9) \_\_\_\_\_ 動物門(phyllum)，它的生物個體  
數量最多，種類也最多。我們吃的螃蟹是屬於這種動物的 (10) \_\_\_\_\_ 亞門  
(Subphyllum)；三葉蟲則屬於(11) \_\_\_\_\_ 亞門(Subphyllum)。
5. 如圖，神經細胞受到足夠能量之刺激後，會由休止狀態(resting state)成為激活之動  
作電位(action potential)，請依照其號碼說明過程。

- (a) resting potential
- (b) Threshold potential
- (c)(12) \_\_\_\_\_ state
- (d)(13) \_\_\_\_\_ state
- (e)(14) \_\_\_\_\_ state



(resting state, hyperpolarization state, repolarization state, depolarization state.)

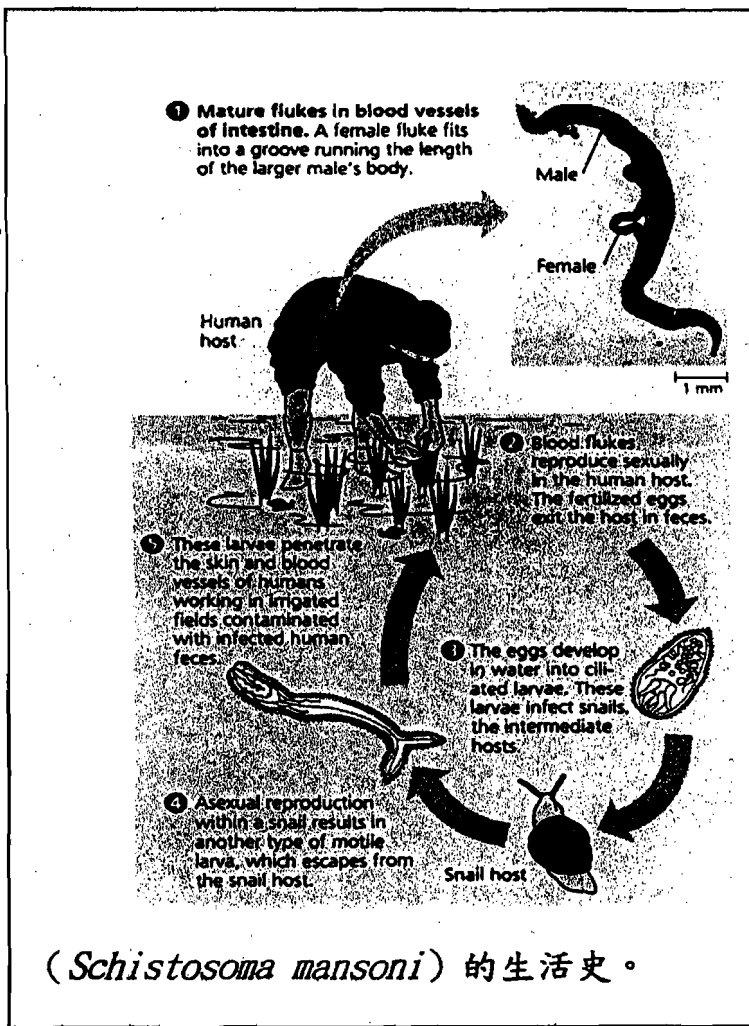
6. 脊椎動物的四個特徵是(15) \_\_\_\_\_，(16) \_\_\_\_\_，  
(17) \_\_\_\_\_ 以及尾節。
7. 在人類消化系統中，多醣類如蔗糖，在口腔中由(18) \_\_\_\_\_ 分解，  
成為雙醣後，由胰臟中分泌的(19) \_\_\_\_\_ 分解成葡萄糖。再由腸道  
中的(20) \_\_\_\_\_ 吸收。

二、簡答題 30% (每題 5 分)

- 1. Bile salt in eumulsification
- 2. Eurythermal animal :
- 3. Rumen animal :
- 4. Countercurrent respiratory of fish gill:
- 5. Saltatory conduction in nerve propagation
- 6. Hydrostatic skeleton

三、問答題 30 %

- 1. 請依照右圖說明寄生蟲之肝蛭虫 (*Schistosoma mansoni*) 的生活史。 10%
- 2. 請敘述肌肉收縮(musclar contraction)之過程。 10%
- 3. Describe the Chemical synapse in nerve trnaduction . 10%



(*Schistosoma mansoni*) 的生活史。