

1

- 問1 子宮
- 問2 (イ) 先体 (ウ) 第二分裂中期 (エ) カルシウム
- 問3 ・卵割では割球が成長をともなわずに分裂するため、割球が徐々に小さくなる。  
・卵割では細胞周期が短い（間期が短い）。 などから1つ
- 問4 名称：胎盤  
理由：ES細胞が由来するICMは、胚体外組織ではなくからだをつくる細胞に分化するように予定運命が決定されている。
- 問5-1 (A), (F)
- 問5-2 (1) B, G (2) C, H
- 問6 染色体数が通常の体細胞の2倍となっている。  
(別解：HLAの型が一致しないため、この細胞に由来する組織や器官を移植すると拒絶反応が起こる。)
- 問7-1 GFP
- 問7-2 実験で得られるマウス胚におけるiPS細胞に由来する細胞の有無やその分布が、緑色蛍光によって容易に判別できる。
- 問8 (A), (B)

2

- 問1 (ア) 2 (イ) 3 (ウ) 2
- 問2 エキソサイトーシス
- 問3 子葉
- 問4  $RRr, rrr$
- 問5 (A)
- 問6 雑種第二代：50%  
雑種第三代：75%  
雑種第  $n+1$  代： $\left\{\frac{2^n-1}{2^n}\right\} \times 100(\%)$
- 問7 (A)
- 問8 (エ) 100 (オ) 75
- 問9 30%

3

- 問1 (ア) 視床下部 (イ) 自律神経 (ウ) 脳下垂体(前葉) (エ) タンパク質  
 問2 分泌物の量：(B) 排出管：(C) 分泌部位：(F)  
 問3 (A) × (B) × (C) × (D) × (E) ○  
 問4 (C)  
 問5 成長ホルモン放出ホルモン：抑制  
 ソマトスタチン：促進  
 問6 成長ホルモンはペプチドホルモンなので、消化管内で消化酵素によって分解される。  
 問7 (E)  
 問8-1

(A)	成長ホルモン	上昇	インスリン様成長因子 I	変化なし
(B)	成長ホルモン	上昇	インスリン様成長因子 I	上昇

- 問8-2 (オ)・(カ) (D)・(F) (キ) フィードバック

4

- 問1 (C)  
 問2 (ア) 酸素 (イ) アフリカ  
 問3 (ウ) マダニ (エ) 相利共生 (オ)・(カ) 根粒菌・エンドウマメ (キ) ×  
 (ク) × (ケ) ×  
 問4-1 殺虫剤耐性の獲得  
 問4-2 (C), (D)  
 問5 (1) (A), (D), (E) (2) ×  
 問6-1 (B)  
 問6-2 (C)  
 問6-3 (コ) 遺伝的多様性 (サ) 2つの集団の個体間で互いに交配