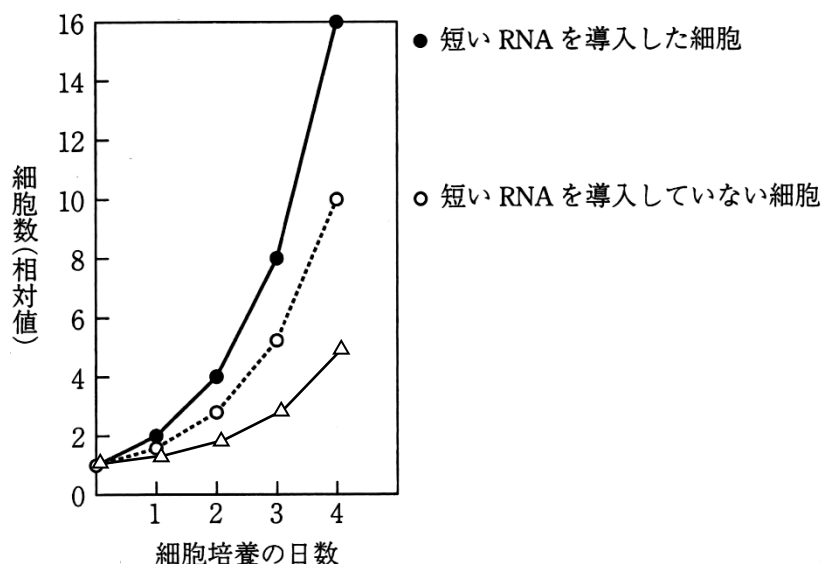


## 1

- 問1 ア：母性効果(母性) イ：微小管  
 問2 注入した卵の中央部分に頭部が形成され、そこから両端方向に胸部-腹部が形成され、中央を境にして鏡像のような幼虫が生じる。(59字)  
 問3 (d)・(e)  
 問4 (1)転写調節領域に結合し、転写を促進する。(19字)  
 (2) (a)100% (b)25%

## 2

- 問1 (1)Int 2 (イントロン2)  
 (2)相補的な塩基配列をもつmRNAに結合して、切断したり翻訳を阻害したりする。(37字)  
 (3)細胞分裂の速度を低下させ、増殖を抑える。(20字)  
 (4)



- 問2 スプライシング後のAR(L)のmRNAを逆転写してイントロンがすべてないcDNA。(38字)  
 問3 (1)AR/a rのメスマウスと正常なAR遺伝子のみをもつオスマウスを交配させる(37字)  
 (2)オス：50% メス：0%

## 3

- 問1 発現する遺伝子の種類や発現量、時期が異なり、細胞ごとに特有のタンパク質が生じる。(40字)  
 問2 (b)・(c)  
 問3 (1)D, F, G, I  
 (2)遺伝子Eは細胞初期化を抑制しており、これがないことで細胞初期化が促された。(37字)  
 問4 細胞膜上に存在するMHC抗原が自己と非自己を区別する標識の役割を担っており、樹状細胞などの抗原提示細胞はMHC抗原の上に異物をのせて提示し、T細胞はMHC抗原とその上にのせられた異物の断片をT細胞受容体を用いて認識する。(110字)

## 4

- 問1 ア：属名 イ：種小名 ウ：二名法 エ：リンネ  
問2 絶滅危惧種 レッドリスト  
問3 個体数が著しく減少するときに、集団内で遺伝子の偏りが生じることがあり、偶然により遺伝子頻度が大きく変化することがある。(59字)  
問4 最小数：1種類 最大数：2種類  
問5 8種類  
問6 近親交配が進み劣性形質が出現しやすく、近交弱勢により繁殖力や生存力が低下する。(39字)

## 5

- 問1 ア：光発芽 イ：短日 ウ：暗期 エ：限界暗期  
問2 D  
問3 ジベレリンの働きを抑え種子発芽を抑制する。(20字)  
問4 (d)・(f)  
問5 (1)形成される。  
(2)(a)・(b)・(d)・(e)  
(3)葉で適切な日長が認識されると、そこでフロリゲンが合成される。フロリゲンは師管を通過して茎頂まで移動し、フロリゲンの作用を受けた茎頂分裂組織から花芽が形成される。(78字)