

1. 2回 2. 8回 3. 3回 4. 4回

1. 網膜組織は眼杯の形成には関与せず、水晶体の分化のみを誘導する
2. ES細胞が神経管へと分化する前に眼杯の形成が完了する
3. 水晶体から分泌される因子が網膜の分化を直接的に制御する
4. 網膜組織が自律的にくぼむことで眼杯の構造形成を誘導する

1. 受精後の発生に必要なタンパク質をあらかじめ合成して蓄えておくため。
2. 卵の細胞膜を溶解するための酵素を活性化させる環境を整えるため。
3. 尾部の鞭毛運動を維持するためのエネルギーを効率的に供給するため。
4. 精子の核に含まれるDNAを紫外線などの損傷から保護するため。

1. 翻訳阻害にはタンパク質Bの全領域が必要である

1. 尾部は鞭毛構造を持ち、その長さは中片部よりも短い。
2. 中片部には中心体が密集しており、精子の運動に必要なエネルギーを供給している。
3. 精子の運動に必要なエネルギーは、主に頭部にあるミトコンドリアで生成される。
4. 頭部には核のほかに、卵の膜を溶解する酵素を含む先体が存在する。

1. 第二分裂で姉妹染色分体が消失し、染色体数が減少するから
2. 第一分裂で相同染色体が分離し、それぞれが別の細胞に分配されるから
3. 第一分裂で染色体が凝縮を解き、核膜が再形成されるから
4. 第一分裂で染色体が複製されず、そのまま細胞分裂が進行するから

1. 染色体数を維持したまま、細胞の数を増やすため
2. 細胞質分裂が不均等に行き、卵細胞に栄養分を集中させるため
3. 体細胞分裂を促進し、卵の大きさを一定に保つため
4. 受精の際に必要な精子の数を減らすため

1. 77から202番目のアミノ酸領域 2. 203から489番目のアミノ酸領域 3. 1から76番目のアミノ酸領域 4. 1から202番目のアミノ酸領域全体

1. タンパク質Dを単独に加えると、外胚葉は神経組織へと分化する。
2. タンパク質Cの発現を阻害すると、外胚葉は神経組織へと分化する。
3. 予定外胚葉域をそのまま培養すると、外胚葉は表皮組織へと分化する。
4. タンパク質Cとタンパク質Dを同時に加えると、外胚葉は神経組織へと分化する。

1. 配偶子の核相は常に $2n$ であり、性染色体をもつ種ではすべての配偶子が同じ性染色体をもつ。
2. 配偶子の核相は常に $2n$ であり、性染色体をもつ種では雌雄のいずれか一方が2種類の性染色体をもつ配偶子形成する。
3. 配偶子の核相は常に n であり、性染色体をもつ種ではすべての配偶子が同じ性染色体をもつ。
4. 配偶子の核相は常に n であり、性染色体をもつ種では雌雄のいずれか一方が2種類の性染色体をもつ配偶子形成する。

1. 茎頂分裂組織は、成熟した葉の細胞が再分化して形成される組織であり、光合成を主に行う。
2. 茎頂分裂組織は、維管束の形成のみを担う組織であり、葉の原基を形成することはない。
3. 茎頂分裂組織は、根の先端部のみに存在し、茎の伸長には関与しない。
4. 茎頂分裂組織は、植物の成長点として機能し、そこから葉などの器官が分化・形成される。

1. 減数分裂 2. 光合成 3. 誘導 4. 受精

1. 母体と胎児の間に酸素や栄養分、老廃物の交換を行う
2. 胎児の体細胞分裂を直接制御し、成長速度を決定する
3. 子宮壁の収縮を抑制し、胎児を物理的に固定する
4. 羊膜から分泌されるホルモンを蓄積し、胎児に供給する

1. 減数第一分裂中期の一次精母細胞のDNA量の半分である 2. 精子に含まれるDNA量の2倍である 3. 減数第二分裂中期の二次精母細胞のDNA量の2倍である 4. 体細胞の分裂中期におけるDNA量と同等である