

〔I〕

問 1.

ア	卵黄	イ	灰色三日月 (環)	ウ	背
エ	卵割腔	オ	原口背唇 (部)	カ	ノーダル

問 2.

〔現象〕 表層回転      〔回転する方向〕 (ア)      〔角度〕 30°

問 3.

βカテニンは、精子侵入点側で分解され、その反対側では表層回転で微小管に沿って移動したディシェベルドの影響で分解されず、これによる濃度勾配によって背腹軸が決まる。  
(80字)

問 4.

〔総称〕 旧口動物      〔記号〕 (エ), (オ)

問 5.

〔動物門〕 刺胞動物      〔記号〕 (ウ), (エ)

問 6.

1	(ア)	2	(キ)	3	(イ)
4	(ウ)	5	(オ)	6	(カ)

問 7. ※解答用紙が得られないため、〔誘導されるしくみ〕の解答欄のサイズは不明である。

〔組織 A〕 表皮      〔誘導されるしくみ〕 アニマルキャップは BMP のシグナルを受容して表皮に分化する。

〔組織 B〕 脊索      〔誘導されるしくみ〕 予定内胚葉からのシグナル伝達を受けたアニマルキャップが中胚葉に誘導される。

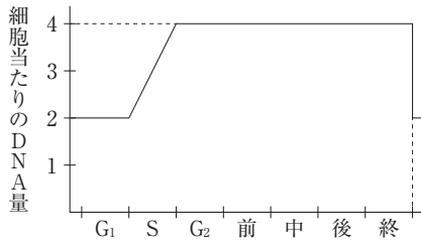
〔組織 C〕 神経      〔誘導されるしくみ〕 コーディンが BMP に結合し、BMP 受容体からのシグナル伝達が途絶え、神経に分化する。

〔Ⅱ〕

問 1.

ア	体細胞	イ	二価	ウ	赤道面
エ	動原体				

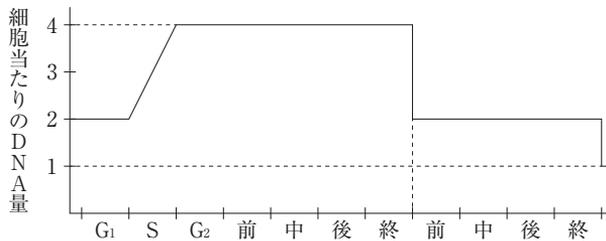
問 2.



問 3.

星状体から染色体の動原体に向かう紡錘糸の伸長が、コルヒチンによって阻害され、正常な紡錘体が形成されなくなるため。 (57 字)

問 4.



問 5.

キアズマ

問 6.

256 通り

問 7.

[G<sub>1</sub> 期] 4 時間 [S 期] 6 時間 [G<sub>2</sub> 期] 5 時間 [分裂期] 3 時間

〔Ⅲ〕

問 1.

ア	体性神経系	イ	自律神経系	ウ	効果器
エ	感覚器 (受容器)	オ	脊髄神経節 (背根)	カ	視床
キ	腹根				

問 2.

神経堤細胞 (神経冠細胞)

問 3.

延髄

問 4.

(1) 背側組織

(2) 背側神経軸索

(3) [受容体 Y] 腹側神経軸索 [受容体 Z] 背側神経軸索, 腹側神経軸索

(4) [背側神経軸索] 受容体 Z にガイド分子 B が結合すると誘因応答が起こり軸索が腹側方向に伸長する。 (38 字)

[腹側神経軸索] 受容体 Y と Z にガイド分子 B が結合し反発性の応答が起こり軸索が背側方向に伸長する。 (40 字)