

## 摂南大学理工学部（生命科学科）添削問題（3回目）

高校名：

氏名：

自宅住所：

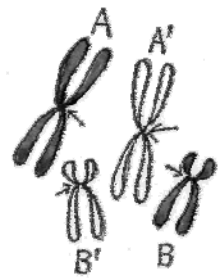
- 1) 問題は [1] から [5] まであります。
- 2) 解答はできるだけいねいにはっきり鉛筆で書いてください。
- 3) 問題の最後にアンケートをつけたので、ご協力ください。次回の問題作成の参考にいたします。
- 4) 感想、質問欄も付けたので、率直な感想を書いてください。
- 5) 同封の「添削問題の準備」に問題のヒントになる例題が載せてあります。
- 6) これは試験ではありませんので、わからなければいろいろ調べたり、先生に質問したりして、すべての問題に取り組んでください。
- 7) 返信は同封の返信用封筒にこの答案冊子を入れて必ず1月4日（土）までに投函してください。

1 右の図は、ある細胞の染色体の模式図である。以下の問いに答えなさい。

(1) 下の①～⑤は、染色体について説明した文章である。

正しいものをすべて選びなさい。

- ① 染色体は、生物の種類によって数と形が決まっている。
- ② ヒトの染色体の数は 64 本である。
- ③ 同一個体でも染色体の大きさは場所によって異なる。
- ④ 体細胞分裂では、できた娘細胞は、母細胞と同じ染色体である。
- ⑤ 体細胞分裂では、できた娘細胞の染色体の数は母細胞の半分になっている。



[ ]

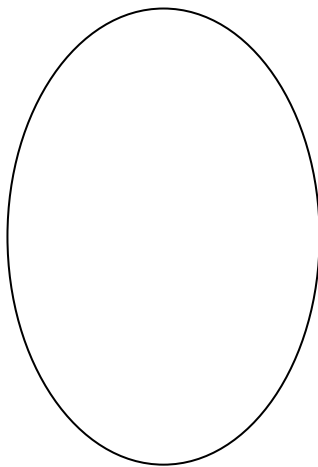
(2) 図のAとA'、BとB'のように大きさや形が対になった染色体を何といいますか。

[ ]

(3) 図の→で示した部分を何といいますか。

[ ]

(4) 右上図の染色体を用いて、体細胞分裂後期のようなすを下のOの中へ模式的に表しなさい。ただし、紡錘体も描き、結合部を正しく示すこと。



2 体細胞分裂の観察は

①固定 → ②解離 → ③染色 → ④顕微鏡で観察する  
 の手順で行われる。以下の問いに答えなさい。

(1) ①、②、③で使用するものは、次のうちどれですか。記号で答えなさい。

- a. 塩酸      b. 酢酸オルセイン      c. 酢酸      d. BTB溶液

[①            ] [②            ] [③            ]

(2) この観察に適した材料は次のうちどれですか。記号で答えなさい。

- a. タマネギの鱗茎      b. ユキノシタの葉      c. ネギの根端

[            ]

(3) 下に示した体細胞分裂の模式図は、植物細胞ですか、動物細胞ですか。

[            ]

(4) 下の図A～Fを体細胞分裂の正しい順に並べて記号で答えなさい。

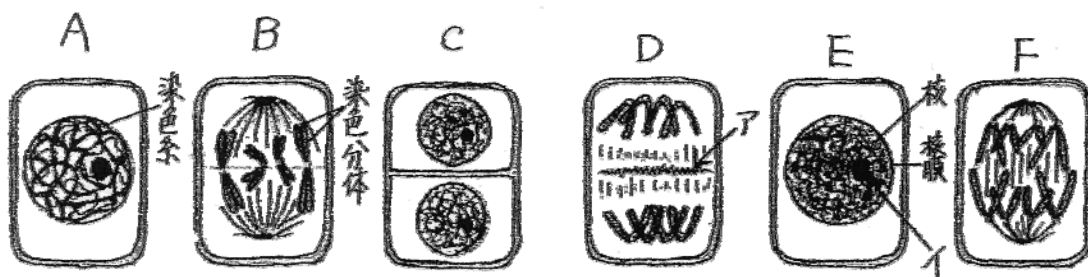
[            →            →            →            →            →            ]

(5) 下の図のBは何期のものですか。

[            ]

(6) ア、イはそれぞれ何ですか。名称を答えなさい。

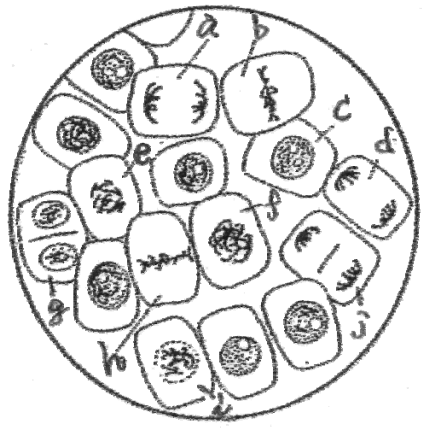
[ア            ] [イ            ]





4

下の図は、タマネギの根の成長点の細胞を観察したスケッチである。以下の問いに答えなさい。



(1) 観察した細胞分裂は、体細胞分裂ですか、減数分裂ですか。その理由も述べなさい。

[ 分裂 ] [理由… ]

(2) 顕微鏡で観察する時に酢酸カーミンを加え染色をしました。どこが何色に染まりますか。

[染まる場所 ] [色 ]

(3) 図中の a ~ j は、次のどの時期にあたりますか。すべて答えなさい。

[間期 ] [前期 ]  
 [中期 ] [後期 ]  
 [終期 ]

(4) 通常、何期の細胞が一番多く観察されますか。

[ ]

(5) 体細胞分裂では、1個の母細胞のDNAの量を1とすると、次の細胞1個あたりのDNAの量はいくつになりますか。数字で答えなさい。

- ① 分裂開始直前の間期の細胞 [ ]
- ② 分裂後の娘細胞 [ ]

5 減数分裂に関する以下の問いに答えなさい。

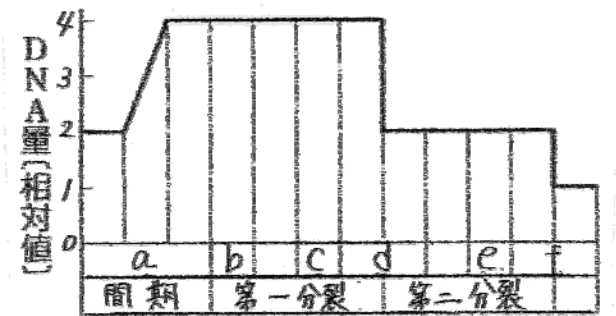
(1) 次の文中の ( ) に適する語句や数字を語群より選び記号で答えなさい。

減数分裂は連続した ( ① ) 回の細胞分裂からなる。その第一分裂で染色体の数は ( ② ) になる。そして、第二分裂では、( ③ ) 分裂と似た形式でおこなわれる。したがって1個の母細胞から、染色体の数が ( ④ ) した ( ⑤ ) 個の生殖細胞を生じる。

- a. 2      b. 4      c. 6      d. 8      e. 2倍      f. 同じ  
g. 半分    h. 体細胞    i. 減数    j. 倍増    k. 半減

[①        ] [②        ] [③        ] [④        ] [⑤        ]

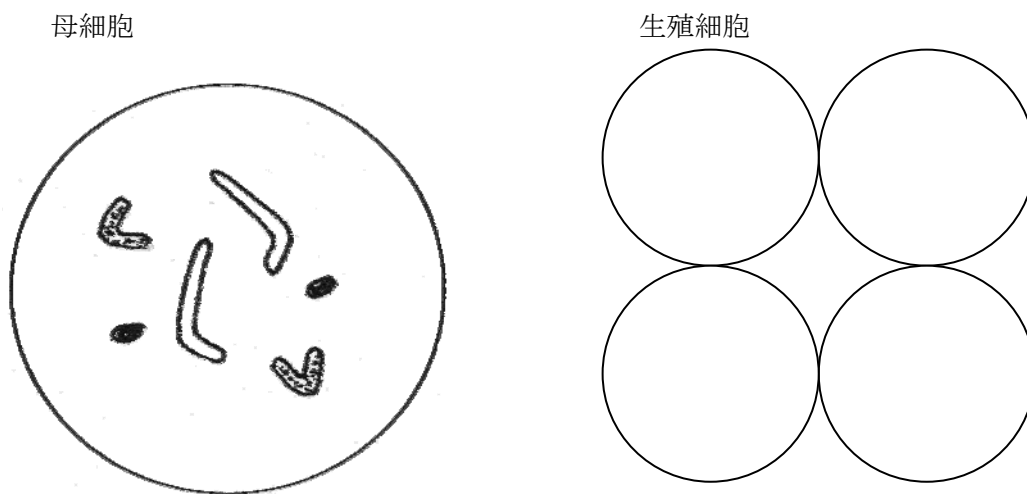
(2) 右の〔図1〕は、減数分裂における細胞1個あたりのDNAの量の変化を示している。次の(ア)～(エ)が起こる時期をa～fの記号で答えなさい。



- (ア) 相同染色体の対合 ( )  
(イ) 相同染色体の分離 ( )  
(ウ) DNAの複製 ( )  
(エ) 二回目の細胞質の分裂 ( )

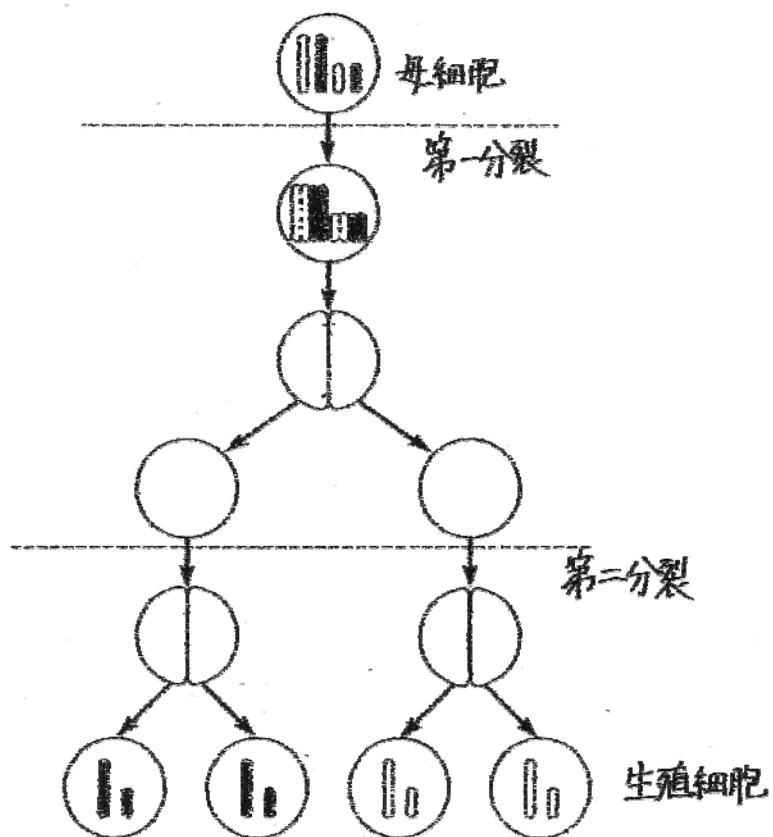
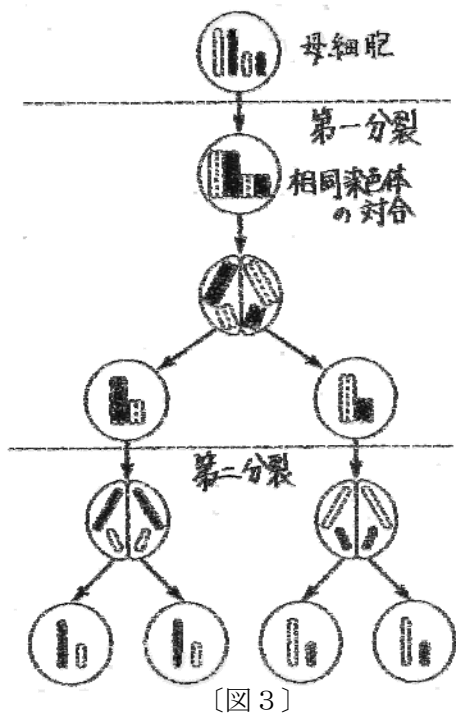
〔図1〕

(3) 母細胞の染色体数が  $2n = 6$  の時、減数分裂によってつくられる生殖細胞の染色体のようすを右の〔図2〕を参考にして書きなさい。



〔図2〕

- (4) 下に示す〔図3〕は、減数分裂での染色体の動きを簡単に表した一例である。〔図3〕の減数分裂の染色体の動きは、もう一例ある。それを下の図の空欄に〔図3〕の例にならい染色体を書き込みなさい。



### 第3回生物通信添削問題アンケート

今後の問題作成などの参考にしますので、下記のアンケートに教えてください。

氏名

〔1〕 今回の添削問題を解いて、問題の難易度としてどのような感じを受けましたか。それぞれの設問ごとに①～⑥の番号で教えてください。

- ① とても易しかった      ② 易しかった      ③ 普通      ④ やや難しかった  
⑤ とても難しかった      ⑥ 解いていないのでわからない

設問① (      )    設問② (      )    設問③ (      )    設問④ (      )    設問⑤ (      )

〔2〕 今回の添削問題を解くにあたって、別添のDVDはご覧になりましたか。

- ① はい      ② いいえ

(      )

〔3〕 今回の問題（添削問題の準備も含めて）について質問があれば書いてください。

〔4〕 今回の問題（添削問題の準備も含めて）について意見・感想などがあればお聞かせください。

ありがとうございました。