

発生する電流の向き

を説明しよう。

物理 1

① 電磁誘導・・・コイル内部の磁界が変化するとコイルに電流が流れる現象 (② ファラデー)

③ 誘導電流・・・①のときに流れた電流のこと、

磁石を動かさないと電流は④ 流れない → ⑤ 磁界が変化しない から

・流れる電流を大きくするには・・・

1. コイルの⑥ 巻き数をふやす

2. 磁石を⑦ すばやく動かす (⑧ 磁界 の変化を大きくする)

3. 磁力を強くする

・流れる電流の向き

反対のコイルが1つなので 反対に流れる

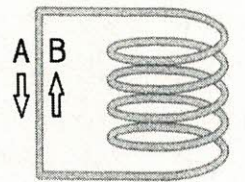
N 極を近づけると A → S 極を近づけると B

反対のコイルが1つなので 反対に流れる

N 極を遠ざけると B → S 極を遠ざけると A

反対が2つなので 同じ A に流れる

N 極を近づける。



⑨ レンツの法則・・・誘導電流は磁界の変化を打ち消すように電流が流れる。

→ 磁石の磁界
→ コイルが作る磁界



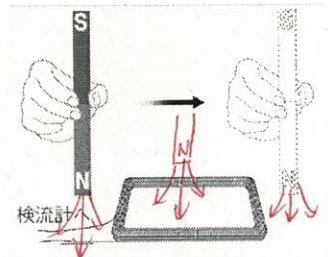
・電磁誘導の利用・・・⑩ 発電機、⑪ マイク、⑫ IC カード

・学びを生かして考えよう

右図の場合、電流は流れるか流れないか。理由とともに答えよ。

流れる

コイル内部に入る磁界が 増 → 減
磁界が変化



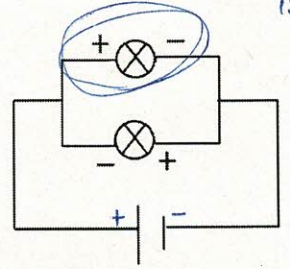
直流・交流の特徴

を説明しよう。

物理 2

・電流には①直流と②交流の2種類がある。その特徴を調べることができる器具が

③発光ダイオードである。(③は④+, -が決まっているため) ふつうはどちらが光らないはず...



図のような回路を作り、直流、交流電流を流すと・・・

	直流 <u>予想通り上がると下はつかない</u> ↓	交流だと なぜお互いに交流 つく!!
LED の光り方	⑤	⑥
流れる向き	⑦ <u>+, - が決まっています、一定</u>	⑧ <u>+, - が周期的に入れ替わる</u> <u>+- の区別がない</u>
電圧の変化	⑨	⑩
例	⑪ <u>乾電池!!</u> <u>+- 確認おぼえ!!</u>	⑫ <u>コンセント!!</u> <u>どういへば+- 考え</u> <u>たしたことはない!!</u>

強さも周期的にかわる!!

音の波と一緒に揺れる!!

⑬ 周波数・・・交流における1秒間あたりの波のくり返しの数 単位: ⑭ ヘルツ (Hz)

東日本: ⑮ 50 Hz 西日本: ⑯ 60 Hz

愛知県はこっち!! 1秒間に60回も+- が入れ替わっている!! はえ~

交流の利点・・・⑰ 変圧器で電圧をゆえやすい

⑱ 高電圧で送電すると損失が少ない

生物の成長と細胞の変化

生物 1

○生物はどのように大きくなるのか？

- ① 分裂によって細胞の数がふえること
- ② 分裂した細胞が大きくなること

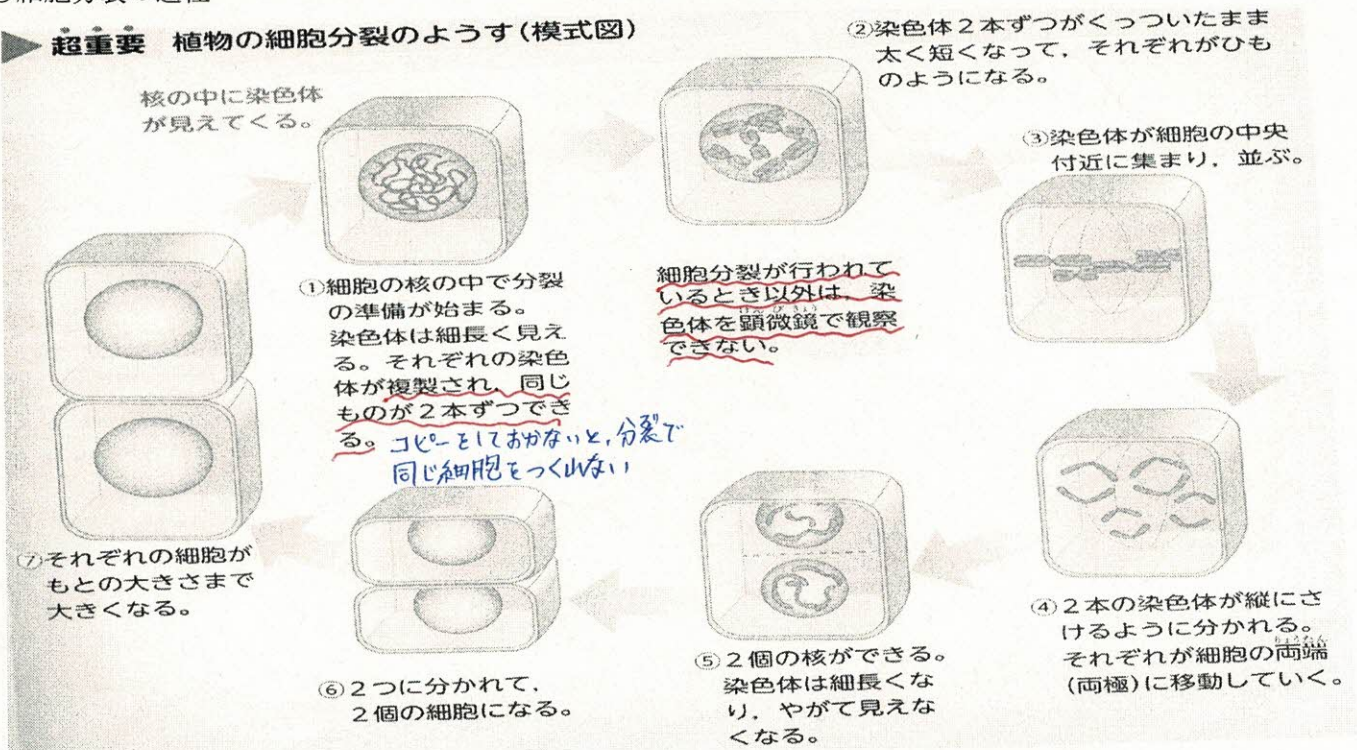


○重要語句

- ③ 細胞分裂 ... 1つの細胞が分かれて、2つの細胞になること。
- ④ 体細胞分裂 ... からだをつくる細胞の分裂
- ⑤ 染色体 ... 細胞分裂が起きているときにみえるひものようなもの
- ⑥ 形質 ... 生物の形や性質などの特徴
- ⑦ 遺伝子 ... 染色体の中に含まれる形質を決めるもの

○細胞分裂の過程

▶ 超重要 植物の細胞分裂のようす(模式図)

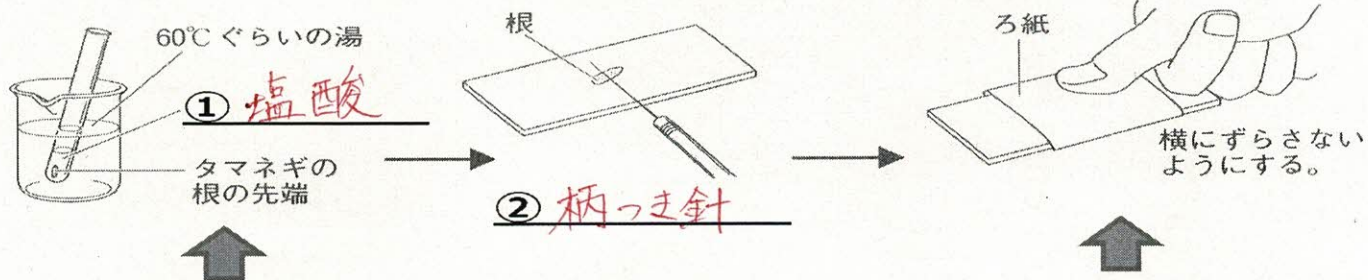


この順番覚える

【方法】

細胞分裂が起きている場所はどこか説明しよう。

生物 2



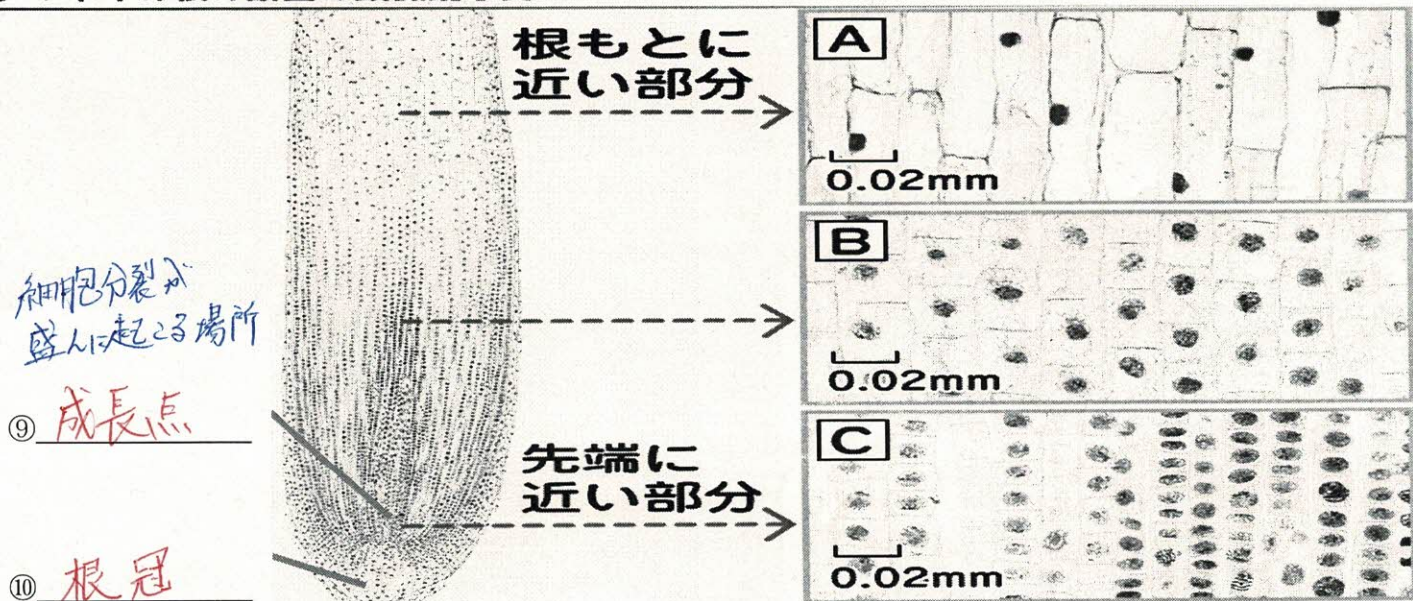
③ 1つ1つの細胞と
はなれやすくするため
+ 細胞分裂を停止させる

④ 細胞どうしの立体的な
重なりをなくするため

結果. 1つ1つの細胞が観察しやすくなる

染色液: ⑤ 酢酸カーミン(オルセイン)液

タマネギの根の断面の顕微鏡写真



大人の細胞があり、土の中を押し進めるためのドリル的な役割

○分裂が起きている場所は⑥ C である。なぜなら細胞内に分裂中にしか見られない⑦ 染色体

が見られるからである。また、細胞の大きさは⑥が最も⑧ 小さい という点からもわかる。

○細胞分裂が起きる場所

・双子葉類: ⑪ 維管束 を結ぶ円周とその周辺

・動物: 骨の内部にある⑫ 骨髄、皮膚の表面近くにある⑬ 上皮組織。

無性生殖・有性生殖

① 生殖・・・生物が新しい個体をつくってふえること。

② 無性生殖・・・受精を行わない生殖。

・③ 分裂・・・からだが2つ以上に分かれてふえる。

④ 単細胞 生物、⑤ 体細胞 分裂

例：ゾウリムシ、アメーバ、ミカヅキモ / イソギンチャク

・⑥ 出芽・・・からだの一部がくびれてふえる。例：ヒドラ

・⑦ 栄養生殖・・・植物の栄養器官（根、茎、葉など）の一部から分かれてふえる。

例：イチゴ、タケ、サツマイモ、ジャガイモ、ユダカラベンケイソウ

⑧ 有性生殖・・・受精することで子をつくる生殖

⑨ 生殖細胞・・・生殖のための特別な細胞（動物：⑩ 精子、⑪ 卵）

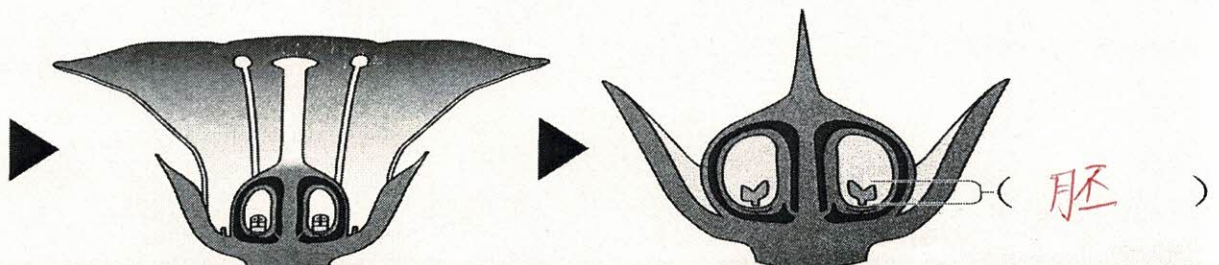
（植物：⑫ 精細胞、⑬ 卵細胞）

× 卵子



- おしべの⑭ やく から出た⑮ 花粉 がめしべの先の⑯ 柱頭 につく。→⑰ 受粉
- ⑱ 花粉管 がのび、⑲ 精細胞 が胚珠へと運ばれる。

- 精細胞と⑳ 卵細胞 が合体して(㉑ 受精)、㉒ 受精卵 ができる。



- 受精卵は細胞分裂を始める。→㉓ 発生

- 受精卵は細胞分裂を繰り返して、㉔ 胚 になる。

㉕ 発生・・・細胞分裂によって、受精卵が胚となり、生物のからだがつくられていく過程。

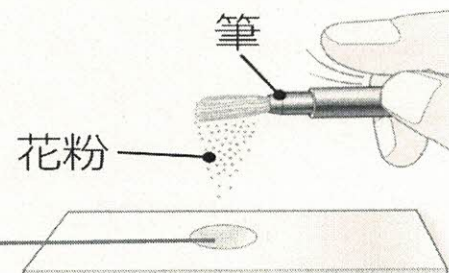
㉖ 胚・・・受精卵が細胞分裂を繰り返してできる植物のからだになるつくりをもった部分。

○花粉管の観察

- ・寒天の上に花粉を散布し、カバーガラスをかける。
- ・乾燥しないようにしながら、時間を置き、顕微鏡で観察する。

寒天は植物の②⑦ 柱頭 のかわりを担っている。

寒天溶液



動物の受精

① 精子 ・ ・ 雄の生殖細胞

② 精巣 で作られる。

③ 卵 ・ ・ 雌の生殖細胞

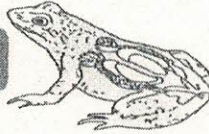
④ 卵巣 で作られる

おす
雄



(精子)

めす
雌



(卵)



(受精卵)

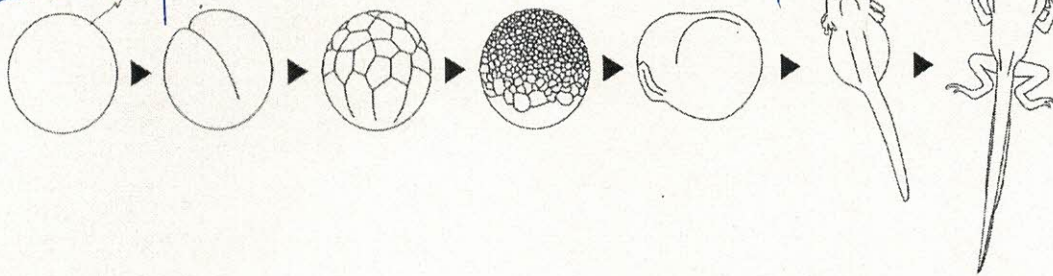
⑤ 発生 ・ ・ 受精卵が胚になり、親と同じからだのつくりが完成していく過程。

⑥ 胚 ・ ・ 受精卵が分裂してから、自分で食べ物をとる個体になる前まで。

受精卵は
胚ではない

胚

↓ ネタマシクシは自分でエサをとるの
その前までが胚



○発生における分裂

- ・ 数 → ⑦ 多くなる
- ・ 大きさ → ⑧ 小さくなる
- ・ 染色体の本数 → ⑨ 変わらない

無性生殖と有性生殖の特徴

生物 5

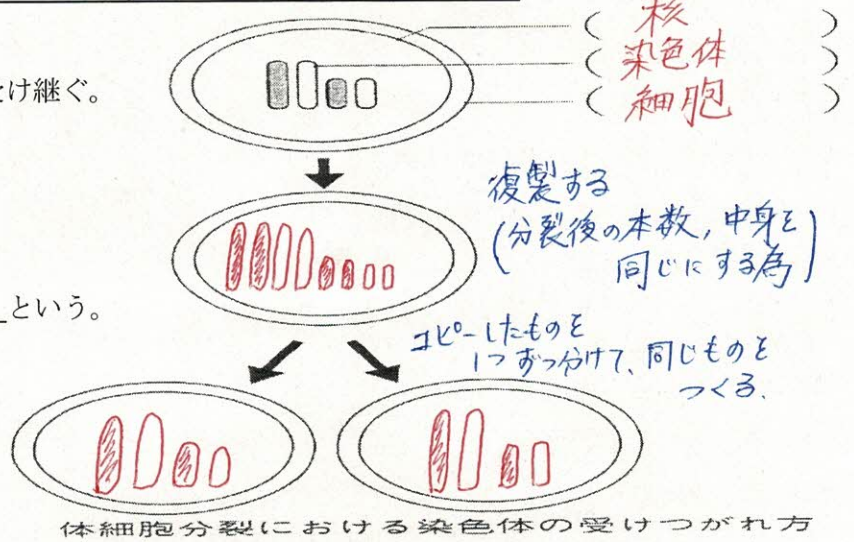
○無性生殖の特徴

子は親の① 染色体 をそのまま受け継ぐ。

② 形質 は親とまったく同じ。

→③ クローン

この分裂方法を④ 体細胞分裂 という。



○有性生殖の特徴

⑤ 減数分裂 ...

⑥ 生殖細胞 ができるとき
の特別な細胞分裂。

染色体の数が⑦ 半分
になる。

両方の親から半数ずつ

⑦ 染色体 をうけつぎ、

⑧ 形質 は両方の親の⑨ 遺伝子 で決まる。

