名前（　　）　日付　　月　　日

理科 中 3 無性生殖と有性生殖

問 1　生殖の基本

一問一答　次の問いに答えなさい。

問題	解答欄
(1)　自分と同じ種類の新しい個体をつくるはたらきを何というか。	
(2)　受精を行わず、新しい個体をつくる生殖を何というか。	
(3)　生殖細胞の核が合体する受精を経て、新しい個体をつくる生殖は何か。	
(4)　精子や卵のような、生殖のための特別な細胞を何というか。	
(5)　精子の核と卵の核が合体することを何というか。	
(6)　生物がもつ、体の形や性質などの特徴を何というか。	

記述　理由やつながりを考えて書きなさい。

無性生殖と有性生殖の違いを説明しなさい。
受精の有無と、親子の形質の関係に触れなさい。

名前（　　）　日付　　月　　日

理科 中 3 無性生殖と有性生殖

問 2　無性生殖の具体例

一問一答　次の問いに答えなさい。

問題	解答欄
(1)　植物が茎・根・葉などから子をつくる無性生殖を何というか。	
(2)　ゾウリムシなどが、1 個体から二つに分かれてふえる方法は何か。	
(3)　ヒドラなどで、体の一部がふくらんで新しい個体になるふえ方は何か。	
(4)　ジャガイモのいもは、茎・根・葉のどの部分が変化したものか。	
(5)　サツマイモのいもは、茎・根・葉のどの部分が変化したものか。	
(6)　ジャガイモなどの栄養生殖で、子ができるときの細胞分裂は何か。	

記述　理由やつながりを考えて書きなさい。

芽のついたジャガイモのいもを切り分けて植えると、それぞれが新しい個体になる。
このふえ方が無性生殖に当たる理由を説明しなさい。

名前（　　）　日付　　月　　日

理科 中 3 無性生殖と有性生殖

問 3　動物の受精と発生

一問一答　次の問いに答えなさい。

問題	解答欄
(1)　動物の雄がつくる生殖細胞を何というか。	
(2)　動物の雌がつくる生殖細胞を何というか。	
(3)　受精によって、精子の核と卵の核が合体してできた卵を何というか。	
(4)　受精卵から、細胞分裂などによって体がつくられていく過程は何か。	
(5)　動物の発生で、自分で食物をとる前の時期のものを何というか。	
(6)　受精卵が細胞を増やし、体をつくるときの細胞分裂は何か。	

記述　理由やつながりを考えて書きなさい。

カエルの受精卵は、発生の初めに全体の大きさがほぼ変わらず細胞分裂をくり返す。
このとき、細胞の数と一つひとつの細胞の大きさはどうなるか。
理由も説明しなさい。

名前（　　）　日付　　月　　日

理科 中 3 無性生殖と有性生殖

問 4　被子植物の受精

一問一答　次の問いに答えなさい。

問題	解答欄
(1)　花粉がめしべの柱頭につくことを何というか。	
(2)　花粉がつく、めしべの先端の部分を何というか。	
(3)　花粉から伸び、精細胞を胚珠へ運ぶ管を何というか。	
(4)　花粉管の中を運ばれ、卵細胞と受精する細胞は何か。	
(5)　胚珠の中にあり、精細胞と受精する細胞は何か。	
(6)　子房の中にあり、卵細胞を含むつくりは何か。	

記述　理由やつながりを考えて書きなさい。

被子植物の受粉と受精の違いを説明しなさい。
花粉・柱頭・精細胞・卵細胞の語を使いなさい。

名前（　　）　日付　　月　　日

理科 中 3 無性生殖と有性生殖

問 5　受精後の変化と染色体

一問一答　次の問いに答えなさい。

問題	解答欄
(1)　被子植物で、受精卵から育ち、幼根や子葉をもつつくりは何か。	
(2)　被子植物で、受精後に胚珠全体が育つと何になるか。	
(3)　被子植物で、受精後に子房が育つと何になるか。	
(4)　動物で、染色体数を半分にして精子や卵をつくる細胞分裂は何か。	
(5)　動物の精子や卵の染色体数は、体細胞の何分の一か。	
(6)　動物の受精卵の染色体数は、親の体細胞と同じか、異なるか。	

記述　理由やつながりを考えて書きなさい。

動物の有性生殖で、生殖細胞の染色体数が半分になることには、どのような意味があるか。
受精のときの変化と、受精卵の染色体数に触れて説明しなさい。

理科 中 3 無性生殖と有性生殖の解答

記述は解答例です。同じ内容が表されていれば、表現が異なっても正解とします。

問 1　生殖の基本

(1) 生殖　(2) 無性生殖　(3) 有性生殖
(4) 生殖細胞　(5) 受精　(6) 形質

記述例　無性生殖は受精を行わず、基本的に親と同じ形質を受け継ぐ。
　　有性生殖は受精を行い、親と異なる形質が現れることがある。

採点のポイント　受精の有無と、無性生殖・有性生殖での親子の形質の関係を正しく説明している。

補足　形質は遺伝で受け継がれる特徴を考える。自家受粉でも、受精を行うものは有性生殖。

問 2　無性生殖の具体例

(1) 栄養生殖　(2) 分裂　(3) 出芽
(4) 茎　(5) 根　(6) 体細胞分裂

記述例　受精を行わず、親の茎の一部から新しい個体ができるため。
　　栄養生殖では体細胞分裂で細胞が増え、親の遺伝子をそのまま受け継ぐ。

採点のポイント　受精を行わず、親の体の一部から子ができることを説明している。

補足　イチゴのほふく茎や、植物のさし木なども栄養生殖の例。

問 3　動物の受精と発生

(1) 精子　(2) 卵　(3) 受精卵
(4) 発生　(5) 胚　(6) 体細胞分裂

記述例　細胞の数は増え、一つひとつの細胞は小さくなる。
　　全体の大きさがほぼ同じままで、受精卵が多くの細胞に分かれるため。

採点のポイント　細胞数の増加と各細胞が小さくなることを、全体の大きさがほぼ同じことと結び付けている。

補足　発生の初めの細胞分裂では、細胞の数と全体の大きさを分けて考える。

問 4　被子植物の受精

(1) 受粉　(2) 柱頭　(3) 花粉管
(4) 精細胞　(5) 卵細胞　(6) 胚珠

記述例　受粉は、花粉がめしべの柱頭につくこと。
　　受精は、精細胞の核と胚珠の中の卵細胞の核が合体すること。

採点のポイント　受粉は花粉が柱頭につくこと、受精は精細胞と卵細胞の核が合体することと区別している。

補足　精細胞は花粉管の中を運ばれる。受精では、精細胞と卵細胞の核が合体する。

問 5　受精後の変化と染色体

(1) 胚　(2) 種子　(3) 果実
(4) 減数分裂　(5) 2 分の 1　(6) 同じ

記述例　減数分裂で、精子や卵の染色体数が体細胞の半分になる。
　　受精で二つの核が合体すると元の数に戻り、世代を重ねても染色体数を保てる。

採点のポイント　減数分裂で半分、受精で元の数に戻ることと、染色体数の維持を結び付けている。

補足　種子は胚珠、果実は子房からできる。減数分裂と体細胞分裂を区別する。