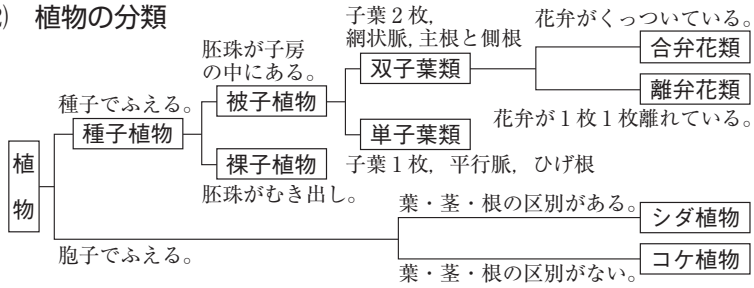
3　1・2年の復習　生物

1　植物や動物の生活や種類

(1)　**花** »1　受粉すると，胚珠が**種子**に，子房が**果実**になる。

(2)　**植物の分類**



(3)　**動物の分類** »2

①**脊椎動物**　背骨をもつ。**魚類**，**両生類**，**は虫類**，**鳥類**，**哺乳類**。

②**無脊椎動物**　背骨をもたない。**節足動物**，**軟体動物**など。

2　生物の体のつくりとはたらき

(1)　**細胞**　生物の体をつくる基本単位。形やはたらきが同じ細胞が集まって**組織**をつくり，組織が集まって**器官**をつくる。

(2)　**細胞(の)呼吸(内呼吸)**　細胞が酸素と養分を利用してエネルギーをとり出すはたらき。このとき，二酸化炭素と水ができる。

(3)　**葉・茎・根** »3　2つの三日月形の細胞に囲まれたすき間を**気孔**という。根から吸収された水や養分が通る**道管**と，葉でつくられた養分が通る**師管**が束になった部分を**維管束**という。

(4)　**蒸散**　植物の体から水が水蒸気となって出ていく現象。

(5)　**光合成**　植物の細胞の中の葉緑体が光を受けて，二酸化炭素と水を原料に，デンプンなどの養分と酸素をつくるはたらき。

(6)　**消化と吸収** »4　食物の養分は，**消化液**に含まれる**消化酵素**のはたらきによって分解されたあと，小腸の**柔毛**で吸収される。

(7)　**呼吸(外呼吸)**　**肺胞**で酸素と二酸化炭素が交換される。

(8)　**血液の成分**　ヘモグロビンを含み酸素を運ぶ**赤血球**，体内に入った病原体を分解する**白血球**，出血時に血液を固める**血小板**，養分や不要な物質を運ぶ**血しょう**からなる。血しょうが毛細血管からしみ出して，細胞の間を満たすものを**組織液**という。

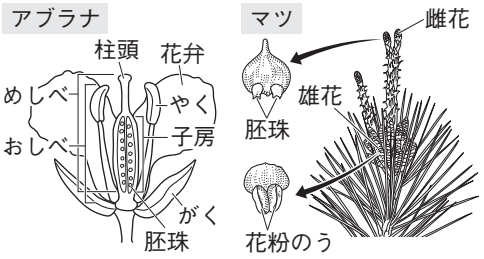
(9)　**血液の循環** »5　心臓と肺以外の全身を循環する血液の経路を**体循環**，心臓と肺を循環する血液の経路を**肺循環**という。

(10)　**排出**　血液中の有害なアンモニアは，肝臓で無害な尿素に変えられる。その後，腎臓で尿素などがこし出されて尿となる。

(11)　**神経系**　**中枢神経(脳・脊髄)**と，中枢神経から枝分かれした**末しょう神経(感覚神経・運動神経)**からなる。反応の経路は，感覚器官→感覚神経→中枢神経→運動神経→運動器官(筋肉)。

(12)　**反射**　刺激を受けて，無意識に起こる反応。

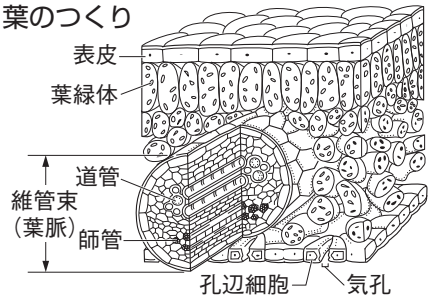
1 花のつくり



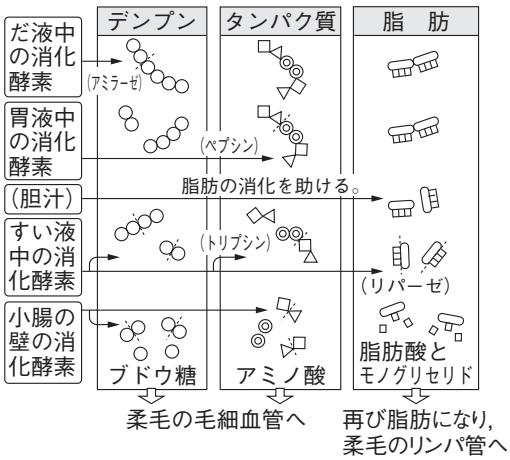
2 脊椎動物の特徴

	魚類	両生類	は虫類	鳥類	哺乳類
呼吸のしかた	えら	幼生：えらと皮膚 成体：肺と皮膚	肺		
子の生まれ方	卵生(水中・殻なし)		卵生(陸上・殻あり)		胎生
体の表面	うろこ	湿った皮膚	うろこ	羽毛	毛

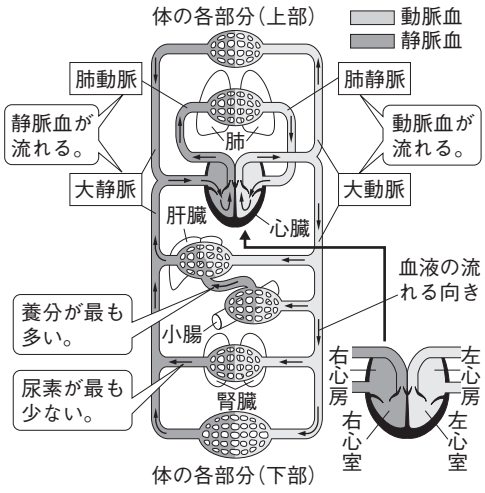
3 葉のつくり



4 消化と吸収



5 血液の循環



一問一答

1　植物や動物の生活や種類

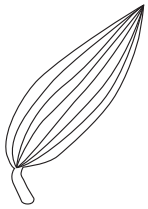
⑴　めしべの先端の部分を何というか。

⑵　めしべの根元のふくらんだ部分を何というか。

⑶　受粉すると，胚珠はやがて何になるか。

⑷　胚珠がむき出しになっている植物のなかまを何というか。

⑸　被子植物のうち，葉脈が右の図のように通っている植物のなかまを何というか。



⑹　双子葉類のうち，花弁が１枚１枚離れているなかまを何というか。

⑺　種子をつくらない植物のうち，葉・茎・根の区別がある植物のなかまを何というか。

⑻　背骨をもつ動物を何というか。

⑼　⑻のうち，子はえらと皮膚，親は肺と皮膚で呼吸する動物のなかまは何か。

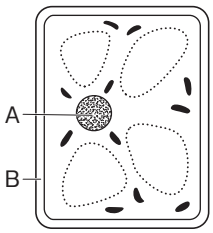
⑽　哺乳類は，子が雌の体内である程度育ってから生まれる。このような子の生まれ方を何というか。

⑾　節足動物の体をおおう，かたい殻を何というか。

2　生物の体のつくりとはたらき

⑴　右の図の植物の細胞で，Ａの丸い粒を何というか。

⑵　右の図の植物の細胞で，Ｂの丈夫なしきりを何というか。



⑶　形やはたらきが同じ細胞の集まりを何というか。

⑷　葉の表皮に見られる，２つの三日月形の細胞に囲まれたすき間を何というか。

⑸　根から吸収された水や水に溶けた養分が通る管を何というか。

⑹　葉でつくられた養分が通る管を何というか。

⑺　⑸と⑹が集まって束のようになった部分を何というか。

⑻　植物の体から水が水蒸気となって出ていく現象を何というか。

⑼　植物が光を受けて，デンプンなどの養分をつくるはたらきを何というか。

⑽　植物の細胞の中で，⑼を行う緑色の粒を何というか。

⑾　消化液に含まれ，食物の養分を分解するはたらきをもつ物質を何というか。

⑿　タンパク質が消化されて最終的にできる物質を何というか。

⒀　小腸の壁のひだの表面に無数にある小さな突起を何というか。

⒁　肺の気管支の先に無数にある，うすい膜でできた小さな袋を何というか。

⒂　血液の成分のうち，酸素を運ぶはたらきをするものを何というか。

⒃　心臓と肺以外の全身を循環する血液の経路を何というか。

⒄　血液中の尿素などの不要な物質をこし出す器官はどこか。

⒅　脳や脊髄をまとめて何というか。

⒆　感覚器官からの刺激の信号を脳や脊髄に伝える神経を何というか。

1

⑴
⑵
⑶
⑷
⑸
⑹
⑺
⑻
⑼
⑽
⑾

2

⑴
⑵
⑶
⑷
⑸
⑹
⑺
⑻
⑼
⑽
⑾
⑿
⒀
⒁
⒂
⒃
⒄
⒅
⒆

練習問題

1 図１はアブラナの花のつくり，図２はマツの花のりん片のつくりを表したものである。

図１

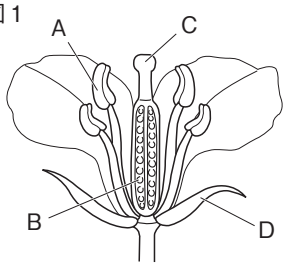
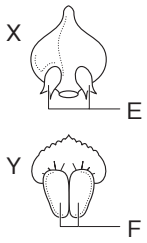


図２



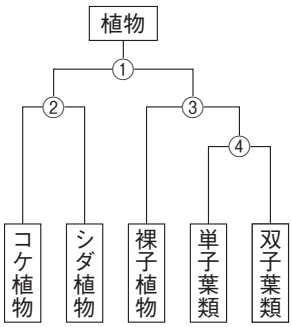
(1) 図１のＤを何というか。

(2) 図２のＸ，Ｙのうち，雄花のりん片はどちらか。

(3) 図１，図２のＡ～Ｆのうち，受粉後，やがて種子になる部分を２つ選べ。

(4) 記述 マツの花には，アブラナの花とは異なる特徴が見られる。その特徴を，「子房」，「胚珠」ということばを用いて，簡単に書け。

2 右の図は，基準①～④で植物を分類した結果で，①～④は次のＡ～Ｄのいずれかである。



Ａ　子葉が１枚か２枚か。

Ｂ　子房があるかないか。

Ｃ　葉・茎・根の区別があるかないか。

Ｄ　種子をつくるかつくらないか。

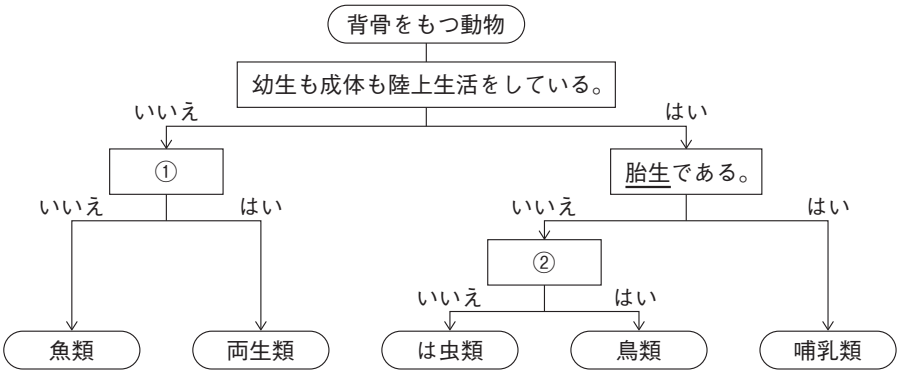
(1) 基準①，④にあてはまるものを，Ａ～Ｄからそれぞれ選べ。

(2) 記述 双子葉類の葉脈と根は，どのようなつくりになっているか。それぞれ簡単に書け。

(3) 裸子植物に分類される植物として適切なものを，次から選べ。

㋐ サクラ　㋑ イヌワラビ　㋒ トウモロコシ　㋓ イチョウ

3 次の図は，背骨をもつ動物を分類した結果である。



(1) 背骨をもつ動物を何というか。

(2) 記述 図の下線部で，胎生とはどのような子の生まれ方か。簡単に書け。

(3) 図の①，②にあてはまるものを，それぞれ次から選べ。

㋐ 成体が肺で呼吸する。　㋑ 成体がえらで呼吸する。

㋒ 殻のある卵を産む。　㋓ 体表が羽毛でおおわれている。

(4) は虫類にあてはまる動物として適切なものを，次から選べ。

㋐ ヘビ　㋑ ウサギ　㋒ イカ　㋓ カエル

1

(1)	
(2)	
(3)	
(4)	

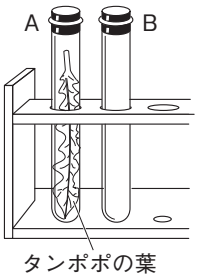
2

(1)	①
	④
(2)	葉脈
	根
(3)	

3

(1)	
(2)	
(3)	①
	②
(4)	

4 右の図のように，試験管A，Bを用意し，Aだけにタンポポの葉を入れて，A，Bに息をふきこみゴム栓をした。30分間光を当てたあと，試験管A，Bに石灰水を入れてよく振ると，Bの石灰水のみが白くにごった。



(1) 試験管Aに対する試験管Bのように，1つの条件以外を同じにして行う実験を何というか。

(2) 実験後，試験管A内の二酸化炭素の量は，実験前に比べてどうなったか。

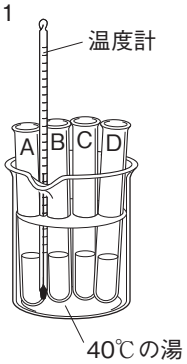
(3) 試験管A内の二酸化炭素の量が(2)のようになったのは，タンポポの葉が何というはたらきを行ったためか。

(4) (3)のはたらきは，タンポポの葉の細胞の中の何という部分で行われているか。

4	
(1)	
(2)	
(3)	
(4)	

5 消化のはたらきを調べるために，デンプン溶液を試験管A～Dにとり，A，Bにはうすめただ液を入れ，C，Dには水を入れた。その後，図1のように，試験管A～Dを40℃の湯の中であたためた。

図1



(1) 記述 この実験で，試験管A～Dを40℃の湯の中であたためたのはなぜか。その理由を簡単に書け。

(2) 試験管A，Cにヨウ素液を加えたときの結果として適切なものを，次から選べ。

㋐ どちらも青紫色になる。　㋑ Aのみ青紫色になる。

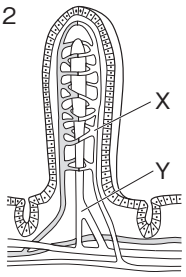
㋒ Cのみ青紫色になる。　㋓ どちらも色が変化しない。

(3) 試験管B，Dにある液を加えて加熱したところ，Bでは赤褐色の沈殿ができた。ある液とは何か。

(4) だ液に含まれ，デンプンを分解する消化酵素は何か。

(5) 記述 図2は，小腸の壁のひだの表面にある小さな突起を表しており，この突起が多数あることで養分が効率よく吸収される。その理由を簡単に書け。

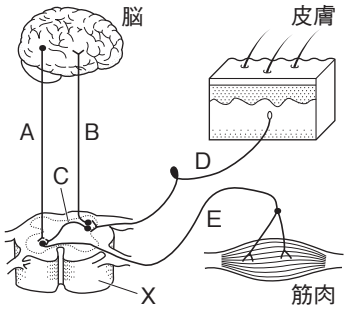
図2



(6) ブドウ糖は図2の突起で吸収されたあと，①X，Yのどちらの管に入るか。また，②最初にどこの器官に運ばれるか。

5	
(1)	
(2)	
(3)	
(4)	
(5)	
(6)	①
	②

6 右の図は，ヒトの神経系を模式的に表したものである。



(1) Xの部分を何というか。

(2) 皮膚のように，外界からの刺激を受けとる器官を何というか。

(3) 熱いやかんに手がふれ，思わず手を引っこめた。

① このように，刺激を受けて無意識に起こる反応を何というか。

② この反応では，刺激や命令の信号はどのように伝わるか。図のA～Eから必要な記号を選び，矢印を使って左から順に並べよ。

6	
(1)	
(2)	
(3)	①
	②