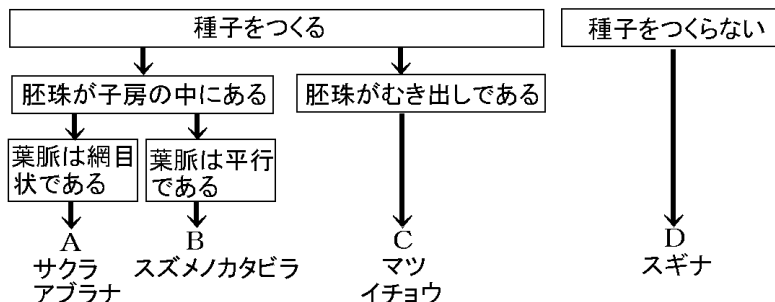


【】 種子植物の分類

[問題]

校庭で、マツ、サクラ、イチヨウ、スズメノカタビラ、アブラナ、スギナを観察した。これらの植物のいくつかの特徴を調べてなかま分けをしたところ、下図のように A～D の四つに分けることができた。



(1) C のように、胚珠がむき出しになっている植物を何というか、その名称を書きなさい。

(2) ハルジオンは A～D のどのなかまに入るか、一つ選んで記号を書きなさい。

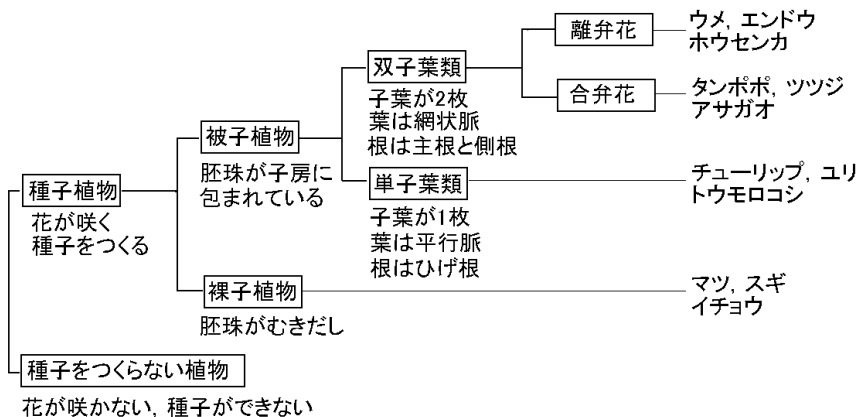
(秋田県)

[解答欄]

(1)	(2)
-----	-----

[解答](1) 裸子植物 (2) A

[解説]



花が咲いて種子をつくる植物を種子植物という。花が咲かず種子をつくらない植物にはシダ植物、コケ植物、ソウ類などがある。スギナはシダ植物である。

種子植物は、胚珠が子房に包まれた被子植物と、子房がなく胚珠がむき出しの裸子植物に分類される。裸子植物のなかまには、マツ、イチヨウ、スギ、ソテツなどがある。被子植物は双子葉類と単子葉類に分類される。双子葉類は、子葉が2枚で、葉は網状脈、根は主根と側根からなり、維管束は輪状である。単子葉類は、子葉が1枚で、葉は平行脈、根はひげ根で、維管束はばらばらになっている。単子葉類の植物にはトウモロコシ、ユリ、チューリップ、ツユクサ、イネ、タマネギなどがある。双子葉類は、花びらが分かれている離弁花(ホウセンカ、ウメ、ナズナ、アブラナなど)と花びらが合わさっている合弁花(ツツジ、アサガオ、タンポポなど)に分類される。

[問題]

次の文中の ~ にあてはまることばや数字を書きなさい。また、A、B のそれぞれにあてはまる植物を、あとの[ ]からすべて選びなさい。

被子植物は、根や茎のつくり、葉脈の通り方、子葉の数により、2種類になかま分けをすることができる。ホウセンカは、葉脈が網目状に通り、子葉の数が( )枚の( )類である。( )類のなかまには( A )などがある。また、トウモロコシは葉脈が平行に通り、子葉の数が( )枚の( )類である。( )類のなかまには( B )などがある。

[イチヨウ サクラ ユリ スギ タンポポ イネ]

(岐阜県)

[解答欄]

A	B		

[解答] 2 双子葉 1 単子葉 A サクラ, タンポポ B ユリ, イネ

[問題]

次のうち、被子植物の単子葉類に分類される植物はどれか。一つ選びなさい。

[アサガオ アブラナ ユリ マツ]

(大阪府)

[解答欄]

[解答]ユリ

[解説]

単子葉類の植物にはトウモロコシ，ユリ，チューリップ，ツユクサ，イネ，タマネギどがある。アサガオは双子葉類の合弁花，アブラナは双子葉類の離弁花，マツは裸子植物である。

[問題]

次の[ ]のうち，タマネギと同じように被子植物の単子葉類に分類されるものはどれか。適当なものを一つ選べ。

[トウモロコシ ナズナ ホウセンカ マツ]

(愛媛県)

[解答欄]

[解答]トウモロコシ

[解説]

単子葉類の植物にはトウモロコシ，ユリ，チューリップ，ツユクサ，イネ，タマネギどがある。

ナズナとホウセンカは双子葉類の離弁花，マツは裸子植物である。

[問題]

種子植物をなかま分けしたとき，アブラナと同じなかまに入る植物はどれか，最も適当なものを下から一つ選び，その記号を書きなさい。

[ユリ アサガオ サクラ マツ]

(三重県)

[解答欄]

[解答]サクラ

[解説]

アブラナは双子葉類の離弁花である。ユリは単子葉類，アサガオは双子葉類の合弁花，サクラは双子葉類の離弁花，マツは裸子植物である。

[問題]

アブラナは、花びらが1枚1枚はなれている。アブラナのように、花びらがはなれている植物を、次の[ ]から1つ選べ。

[ツツジ エンドウ アサガオ キク]

(福岡県)

[解答欄]

[解答]エンドウ

[問題]

右の図は、タンポポの1つの花を、双眼実体顕微鏡で拡大して観察し、スケッチしたものです。タンポポの花のつくりについて正しく述べているものはどれですか。次のア～エのうちから一つ選び、その記号を書きなさい。



- ア 胚珠は子房の中にあり、花びらは合わさっている。
- イ 胚珠は子房の中にあり、花びらは分かれている。
- ウ 胚珠はむき出しであり、花びらは合わさっている。
- エ 胚珠はむき出しであり、花びらは分かれている。

(岩手県)

[解答欄]

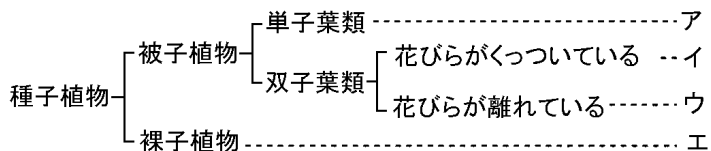
[解答]ア

[解説]

タンポポは、種子植物 - 被子植物 - 双子葉類 - 合弁花と分類される。被子植物なので胚珠は子房の中にある。また、合弁花なので花びらは合わさっている。

[問題]

種子植物をいろいろな特徴でなかま分けすると、次のように分けることができる。タンポポ、アサガオ、ユリは、それぞれどのなかまになるか。



(群馬)(栃木県)

[解答欄]

--	--	--

[解答] イ イ ア

[問題]

タンポポは芽ばえの子葉が 2 枚であり，5 枚の花びら(花弁)が合わさって一つになっている。次のうち，タンポポのように，子葉が 2 枚あり，数枚の花びら(花弁)が合わさって一つになっている植物はどれか。適当なものを一つ選びなさい。

[トウモロコシ アブラナ ツユクサ アサガオ]

(愛媛県)

[解答欄]

--

[解答]アサガオ

[解説]

子葉が 2 枚であるのは双子葉類で，花びらが合わさっているのは双子葉類の中の合弁花である。トウモロコシは単子葉類，アブラナは双子葉類の離弁花，ツユクサは単子葉類，アサガオは双子葉類の合弁花である。

[問題]

次にあげたア～カの植物のグループのうち，アサガオが属しているものをすべて選びなさい。

[シダ植物 種子植物 裸子植物 被子植物 双子葉類 単子葉類]

(佐賀県)

[解答欄]

--

[解答]種子植物，被子植物，双子葉類

[解説]

アサガオは，種子植物 - 被子植物 - 双子葉類 - 合弁花に分類される。

[問題]

次にあげた植物の特徴のうち、アサガオにあてはまるものをア～オの中からすべて選び、記号を書きなさい。

- ア 種子をつくらない
- イ 胚珠がある
- ウ 子房がない
- エ 子葉は1枚だけである
- オ 根には主根と側根がある

(佐賀県)

[解答欄]

[解答]イ, オ

[解説]

アサガオは、種子植物 - 被子植物 - 双子葉類 - 合弁花に分類される。種子植物なのでアは当てはまらない。被子植物で胚珠が子房に包まれているので、イは当てはまり、ウは当てはまらない。双子葉類で子葉は2枚なのでエは当てはまらない。双子葉類の根は主根と側根からできているのでオは当てはまる。

[問題]

次の問いに答えよ。

- (1) この植物は葉脈や根の特徴から被子植物の中で何と呼ばれるか書け。
- (2) この植物の花の花びらはくっついていて、この植物のなかまとして最も適当なものを次から選べ。

[アサガオ ユリ マツ アブラナ ナズナ]

(福井県)

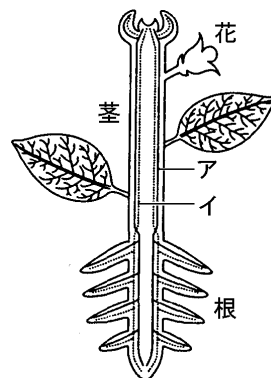
[解答欄]

(1)	(2)
-----	-----

[解答](1) 双子葉類 (2) アサガオ

[解説]

- (1) 図の葉は網状脈なので、この植物は被子植物の中の双子葉類である。
- (2) 花びらがくっついていてのは双子葉類の合弁花である。アサガオは双子葉類の合弁花、ユリは単子葉類、マツは裸子植物、アブラナとナズナは双子葉類の離弁花である。



[問題]

ホウセンカの根と葉脈について述べた文として、最も適当なものを、次のア～エから一つ選び、その符号を書きなさい。

ア 根はひげ根で、葉脈は平行である。

イ 根には主根と側根があり、葉脈は平行である。

ウ 根はひげ根で、葉脈は網目状である。

エ 根には主根と側根があり、葉脈は網目状である。

(新潟県)

[解答欄]

[解答]エ

[解説]

ホウセンカは双子葉類なので、根には主根と側根があり、葉脈は網目状である。

【】藻類・コケ植物

[問題]

右図は、ワカメのスケッチである。ワカメについて、水や養分をどこから吸収するかと、維管束があるかないかとを組み合わせたものとして適切なのは、次の表のア～エのうちではどれか。



	水や養分をどこから吸収するか	維管束があるかないか
ア	根がなく，からだの表面全体から吸収する	ある
イ	根がなく，からだの表面全体から吸収する	ない
ウ	根があり，根から吸収する	ある
エ	根があり，根から吸収する	ない

(東京都(旧))

[解答欄]

[解答]イ

[解説]

藻類そうるいは葉緑体をもち光合成をおこなう。光合成を行うためには水が必要であるが、藻類は根・茎・葉の区別がなく、維管束もないため、水を吸い上げる機能がなく、水中でしか生活できない。

藻類ほうしは孢子によってなかまをふやす。

[藻類の特徴]

- ・根・茎・葉の区別がない
- ・孢子でふえる

[問題]

次の各問いに答えよ。

- (1) ゼニゴケはからだのつくりが簡単で維管束のある根，茎，葉がない。スズメノカタビラは生きるために必要な水を根から吸収しているが，ゼニゴケはどこから水を吸収しているのか，書きなさい。
- (2) スズメノカタビラとゼニゴケの共通点は何か。次の[ ]の中から一つ選びなさい。  
[ 花が咲かない 種子でふえる 孢子でふえる 光合成をする ]

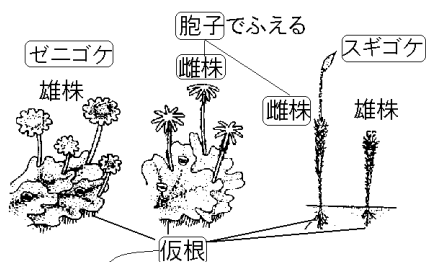
(山梨県(旧))

[解答欄]

(1)	(2)
-----	-----

[解答](1) からだの表面から吸収している。(2) 光合成をする

[解説]



土や岩に固着するためにあり、水を吸い上げる機能はない  
根・茎・葉の区別はなく維管束もない

↓  
湿気の多い日陰でしか生活できない

コケ植物はゼニゴケのなかまとスギゴケのなかまの2つに大きく分けられる。それぞれ、雄株と雌株の違いがあり、胞子でなかまをふやす。

コケ植物も葉緑体で光合成をおこなうので水を取り込む必要があるが、まだ、根・茎・葉の区別はなく維管束もないため、水や養分は体表全体から吸収する。このため、乾燥した場所では生活できず、湿気の多い場所でしか生活できない。根のように見える部分(仮根)は土や岩に固着するためにあり、水を吸い上げる機能はない。

[問題]

右図は、コケ植物のスギゴケを示したものである。スギゴケには維管束がみられないが、水分はどこから吸収することができるか。最も適当なものを次から選べ。

- ア a だけから吸収することができる。
- イ c だけから吸収することができる。
- ウ a, c だけから吸収することができる。
- エ a, b, c のすべてから吸収することができる。

(鹿児島県(旧))



[解答欄]

[解答]エ

[問題]

Aさんの採集したスギゴケには雄株と雌株が見られた。

(1) 右図は、Aさんの採集したスギゴケのスケッチである。雌株はa, bのうちどちらか、その符号を書きなさい。

(2) Aさんがスギゴケを採集した場所として考えられるのは校庭のどこか、次のア～エから適切なものを選んで、その符号を書きなさい。

ア 花だんに置いてある植木鉢の下のしめった場所

イ 運動場周辺の日あたりのよい乾燥した場所

ウ 校門付近の人通りの多い乾燥した場所

エ 校舎の日かげのしめった場所



(兵庫県(旧))

[解答欄]

(1)	(2)
-----	-----

[解答](1) a (2) エ

[問題]

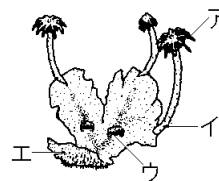
ゼニゴケでは、子孫をふやすための胞子をつくることが観察された。右図のア～エで示した場所のうち、ゼニゴケが胞子をつくるのはどこか。

(香川県(旧))

[解答欄]

--

[解答]ア



【】シダ植物

[問題]

右図は、採集したイヌワラビのからだの全体を描いたものである。  
この植物の根、茎、葉について正しく説明しているのはどれか。

- ア a, b は根, c は茎, d は葉
- イ a は根, b は茎, c, d は葉
- ウ a は根, b, c は茎, d は葉
- エ 根, 茎, 葉の区別がない

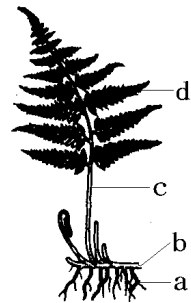
(大分県(旧))

[解答欄]

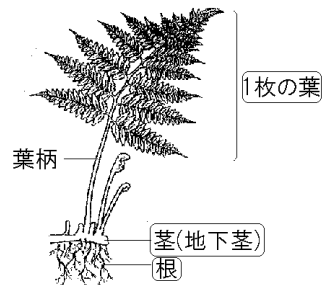
[解答]イ

[解説]

イヌワラビなどのシダ植物には葉緑体があり光合成を行う。光合成を行うためには水が必要であるが、シダ植物は、根・茎・葉の区別があり維管束も備わっているため水を吸い上げる機能が強化された。問題の図の c, d の部分が葉である(cの葉柄は葉の一部で、茎ではない)。b が茎の部分で、ふつう土の中にある(地下茎)。a の部分が根で、からだを支え、水などを吸い上げるはたらきをする。シダ植物としては、イヌワラビ、ゼンマイ、スギナなどがある。



[シダ植物] イヌワラビ, ゼンマイ, スギナ



根・茎・葉の区別があり、維管束もある

[問題]

次の問いに答えなさい。

- (1) 右図はイヌワラビのスケッチである。茎の部分はどこか、図のア～エから一つ選んで記号を書きなさい。
- (2) イヌワラビは孢子でふえる。孢子でふえる植物を次から一つ選びなさい。

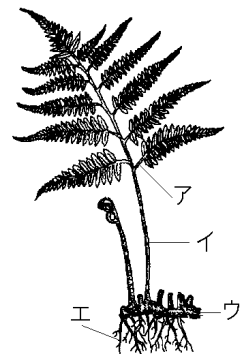
[ゼニゴケ ミカヅキモ マツ スズメノカタビラ]

(秋田県(旧))

[解答欄]

(1)	(2)
-----	-----

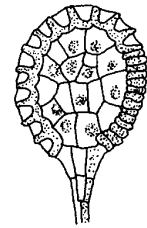
[解答](1) ウ (2) ゼニゴケ



[問題]

イヌワラビについて、次の( )にあてはまる語を書きなさい。

イヌワラビの茎を、薄く輪切りにして顕微鏡で観察したところ、道管の束や師管の束が集まった部分である( )が見られた。また、葉の裏側を顕微鏡で観察したところ、右図のようなつくりが見られた。この中には、地面に落ちて発芽する( )がたくさん入っていた。



(茨城県(旧))

[解答欄]

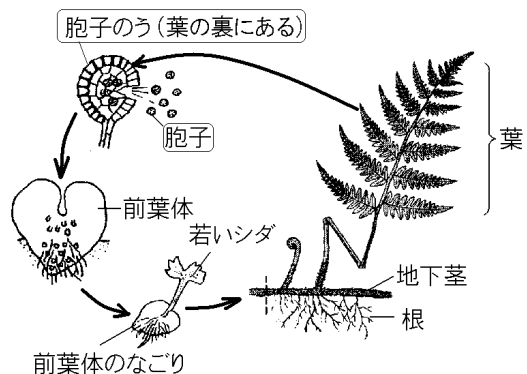
--	--

[解答] 維管束 胞子

[解説]

シダ植物は胞子で増え、種子植物とちがって花は咲かない。葉の裏の胞子のうで胞子がつくられる。地面に落ちた胞子から前葉体ができる。この前葉体には、精子をつくる部分と卵をつくる部分があり、精子は泳いで卵にたどり着き、受精が行われる。シダ植物は水を吸い上げる機能が強化されたにもかかわらず、日かげのしめったところでしか生育できないが、これは前葉体で受精が行われるためには水分が必要なためである。受精後、若いシダができ成長する。

[シダ植物のふえかた]



[問題]

イヌワラビの葉の裏についているものを取り、顕微鏡で観察したら、右図のような袋状のものが見られた。これは何か。名称を書け。



(熊本県(旧))

[解答欄]

--

[解答] 胞子のう

【】植物全体の分類

[問題]

次は植物の進化の道すじを示したものである。それぞれの空らんにあてはまるものを、次の[ ]から選べ。 [シダ植物 種子植物 被子植物 藻類]

( )→コケ植物→( )→裸子植物→( )

(補充問題)

[解答欄]

--	--	--

[解答] 藻類      シダ植物      被子植物

[解説]

植物の進化は、水中生活から陸上生活の方向で進んだ。

地球が誕生したのは今から約 45 億年前である。およそ 30 億年前の原始の海で、生物の細胞に似た構造をもつ原生生物が誕生した。その後、<sup>こうごうせい</sup>光合成のできる藻類が生まれた。光合成を行うためには水が必要であるが、水中で生活する藻類は全身から水を吸収することができた。

[植物の進化]  
藻類→コケ植物→シダ植物→裸子植物→被子植物

4 億年前になると、藻類の中から、陸上で生活できるコケ植物が現れた。ただ、コケ植物は維管束がないため、湿った場所でしか生活できなかった。

さらに、3 億年間にはシダ植物が栄えた。シダ植物は維管束をもつようになり、水を吸い上げる機能がそなわったが、日かげや湿地でしか生育できなかった。

さらに、3 億年間にはシダ植物が栄えた。シダ植物は維管束をもつようになり、水を吸い上げる機能がそなわったが、日かげや湿地でしか生育できなかった。

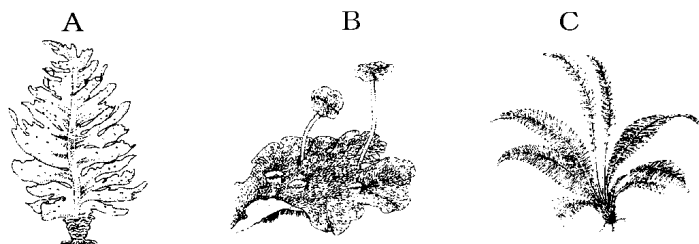
2, 3 億年前になると、陸上の乾燥した場所でも生活できる裸子植物が現れ、さらに、7 千万年前ごろに被子植物が現れた。

各植物の特徴を表にまとめると、次のようになる。

	光合成	維管束	場所	ふえかた	例
藻類		×	水中	孢子	ワカメ, コンブ
コケ植物		×	湿地	孢子	ゼニゴケ, スギゴケ
シダ植物			日陰	孢子	イヌワラビ, ゼンマイ
裸子植物			日なた	種子	マツ, イチョウ
被子植物			日なた	種子	タンポポ, アブラナ

[問題]

下の図は、3種類の植物を観察し、スケッチしたものである。次の各問いに答えなさい。



- (1) A～Cの植物のうち、AとBの植物だけに共通する特徴は何か。次のア～クから1つ選んで、記号で答えなさい。
- ア 光合成をする。
  - イ 光合成をしない。
  - ウ 水や養分を、根からとり入れる。
  - エ 水や養分を、体の表面全体からとり入れる。
  - オ 胞子をつくってなかまをふやす。
  - カ 種子をつくってなかまをふやす。
  - キ 陸上で生活する。
  - ク 水中で生活する。
- (2) A～Cの植物すべてに共通する特徴は何か。(1)のア～クからすべて選んで、記号で答えなさい。
- (3) Cの植物は、A、Bの植物より水分や養分の移動に適したつくりをもっており、そのつくりをもつアブラナ、トウモロコシなどのなかまに近いといえる。その適したつくりとは何か、答えなさい。

(鳥取県(旧))

[解答欄]

(1)	(2)	(3)
-----	-----	-----

[解答](1) エ (2) ア, オ (3) 維管束

[解説]

Aは藻類、Bはコケ植物、Cはシダ植物である。この3つに共通するのは、光合成を行うことと胞子で増えることである。Aの藻類とBのコケ植物は維管束をもたないためからだ全体から水を取り入れる。これに対し、Cのシダ植物は維管束をもっているため、根から水を吸収することができる。

[問題]

次の A ~ E は、身のまわりのいろいろな植物を示したものである。下の(1), (2)に答えなさい。



A スギゴケ



B アブラナ



C マツ



D イヌワラビ



E ワカメ

- (1) A ~ E の中で、種子をつくってなかまをふやす植物はどれとどれか。2 つ選び、記号で答えなさい。
- (2) A ~ E の植物すべてに共通な特徴は何か。次のア ~ エから 1 つ選び、記号で答えなさい。

ア 陸上の、おもに日あたりのよいところで生活している。

イ 葉緑体があり、光合成によってデンプンなどの栄養分をつくる。

ウ 生きていくために必要な水や養分は、おもに根からとり入れる。

エ 道管の集まりと師管の集まりが束のようになった維管束がある。

(山口県(旧))

[解答欄]

(1)	(2)
-----	-----

[解答](1) B, C (2) イ

[解説]

A はコケ植物, B は被子植物, C は裸子植物, D はシダ植物, E は藻類である。

A ~ E の植物すべてに共通するのは光合成を行うことである。

ふえかたについては, E の藻類, A のコケ植物, D のシダ植物の 3 つは胞子で増えるが, C の裸子植物と B の被子植物は種子でふえる。

[問題]

次のア～オは、いろいろな植物のからだの一部を示したものである。次の(1)、(2)の問いに答えなさい。



(1) ア～オの植物をある観点をもとに、(ア、イ)と(ウ、エ、オ)の二つのグループに分けた。その観点とは何か。簡潔に書きなさい。

(2) 維管束がある植物はどれか。ア～オの中からすべて選び、記号を書きなさい。

(佐賀県(旧))

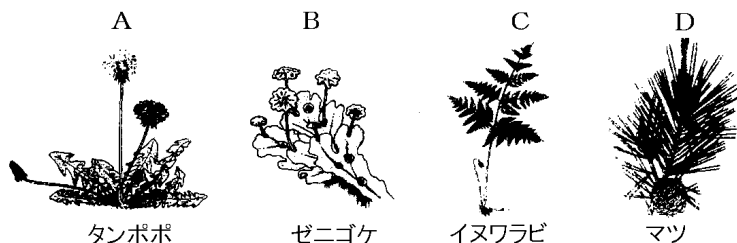
[解答欄]

(1)	(2)
-----	-----

[解答](1) 種子と胞子のどちらでふえるか。(花が咲くか咲かないか。) (2) ア、イ、エ

[問題]

図の4つの植物について説明した文について、次のア～エから正しいものを一つ選んで記号で答えなさい。



ア A、B、Cの植物は種子でふえる。

イ Bの植物は胚珠がむき出しである。

ウ Cの植物は胞子でふえる。

エ B、C、Dの植物には維管束がある。

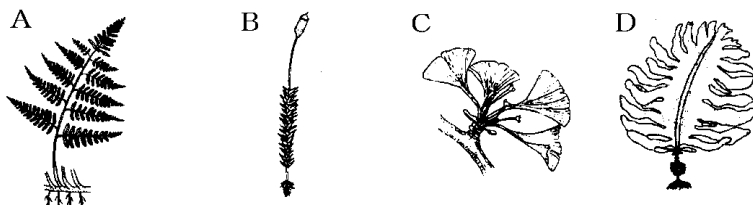
(島根県(旧))

[解答欄]

[解答]ウ

[問題]

次の各問いに答えなさい。



- (1) 図の植物 A～D の名前の組み合わせとして正しいものを，ア～エから一つ選び，記号で答えよ。

ア A ゼンマイ B ゼニゴケ C イチョウ D ワカメ  
 イ A ゼンマイ B スギゴケ C イチョウ D コンブ  
 ウ A イヌワラビ B ゼニゴケ C イチョウ D コンブ  
 エ A イヌワラビ B スギゴケ C イチョウ D ワカメ

- (2) 植物 B と植物 D には当てはまるが，植物 A には当てはまらない特徴と，植物 C だけに当てはまる特徴を，ア～カからそれぞれ一つずつ選び，記号で答えよ。

ア 種子でふえる。  
 イ 胞子でふえる。  
 ウ 水中で生活する。  
 エ 陸上で生活する。  
 オ 維管束があり，水を根から吸収する。  
 カ 維管束がなく，水をからだの表面全体から吸収する。

(熊本県(旧))

[解答欄]

(1)	(2)	
-----	-----	--

[解答](1) エ (2) カ ア

[問題]

被子植物，裸子植物，シダ植物，コケ植物，藻類の特徴を述べた次の文のうち，正しいのはどれか。

ア コケ植物，藻類は自分で養分をつくるができない。  
 イ シダ植物，コケ植物には雄株，雌株がある。  
 ウ シダ植物，コケ植物，藻類は受精のとき，外部の水が必要である。  
 エ 被子植物，裸子植物，シダ植物，コケ植物には道管がある。

(大分県(旧))

[解答欄]

[解答]ウ

[印刷 / 他の PDF ファイルについて]

このファイルは、FdData 入試理科(15,000 円)の一部を PDF 形式に変換したサンプルで、印刷はできないようになっています。製品版の FdData 入試理科は Word(または一太郎)の文書ファイルで、印刷・編集を自由に行うことができます。

FdData 入試理科・入試社会全分野の PDF ファイル、FdData 中間期末(社会・理科・数学)全分野の PDF ファイル、および製品版の購入方法は<http://www.fdtex.com/dan/> に掲載しております。

下図のような、[FdData 無料閲覧ソフト(RunFdData)]を、Windows のデスクトップ上にインストールすれば、FdData 中間期末・FdData 入試の全 PDF ファイル(各教科約 1500 ページ)を自由に閲覧できます。次のリンクを左クリックするとインストールが開始されます。

RunFdData(Word 版) 【 <http://www.fdtex.com/lnk/instRunFdDataWDs.exe> 】

RunFdData(一太郎版) 【 <http://www.fdtex.com/lnk/instRunFdDataTAs.exe> 】

ダイアログが表示されたら、【実行】ボタンを左クリックしてください。インストール中、いくつかの警告が出ますが、[実行][許可する][次へ]等を選択します。

【イメージ画像】



【Fd 教材開発 : URL <http://www.fdtex.com/dan/> Tel (092) 404-2266】