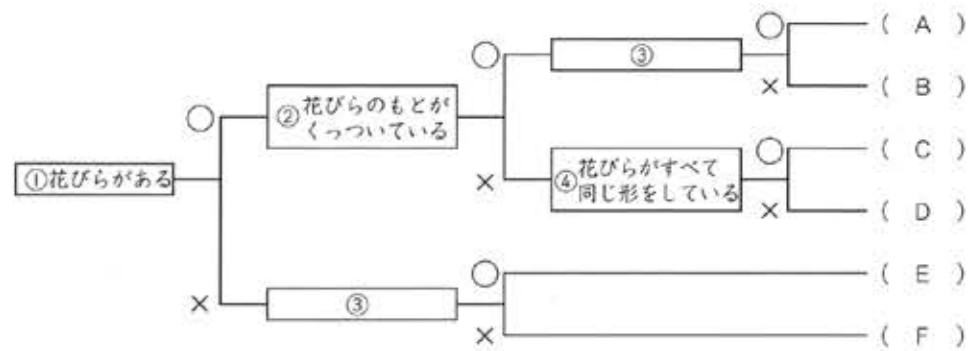


4 下の⑤～⑧の花を、(図)のように分類しました。(図)では、①～④の条件にあてはまるものは○の方へ、あてはまらないものは×の方へ分けています。また、A～Fには、⑤～⑧のいずれかが1つが必ずあてはまります。

- ④ サクラ ⑤ トウモロコシ ⑥ ヘチマ
⑦ タンポポ ⑧ イネ ⑨ エンドウ



(四)

問1 (図)の②のように「花びらのもとがくっついている」花を何といいますか。ことばで答えなさい。

問2 (図)の③にあてはまる条件は何ですか。

- (ア) おしべが5本ある。 (イ) 胚珠が多数ある。 (ウ) お花とめ花がある。

問3 (図)のB・C・Eにあてはまる花は何ですか。①～④から選び記号で答えなさい。

問4 (図)のAにあてはまる花の花びらは何枚ですか。数字で答えなさい。

問5 (図)のFにあてはまる花のおしべは何本ですか。数字で答えなさい。

問6 キクの花を(図)の条件を使って分類すると、A～Fのどこにあてはまりますか。

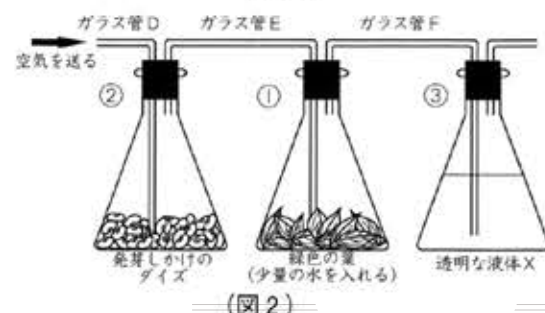
問7 マツの花を(図)の条件を使って分類すると、A～Fのどこにあてはまりますか。

8 植物のはたらきについて調べるため、緑色の葉と少量の水を入れたフラスコ①、水を吸った発芽しかけのダイズを入れたフラスコ②、透明な液体Xを入れたフラスコ③を用意して、〈実験1〉～〈実験3〉を行いました。これについて、次の問いに答えなさい。



〈実験1〉 (図1)のように①・②・③の順にガラス管でつないで、光のよくあたる場所に置き、空気をゆっくり送ったところ、液体Xが白くにごった。

〈実験2〉 (図2)のように②・①・③の順にガラス管でつないで、光のよくあたる場所に置き、空気をゆっくり送ったところ、液体Xに変化は見られなかった。



〈実験3〉 フラスコ③の液体Xにだけ、直接空気を送ったところ、液体Xに変化は見られなかった。

問1 〈実験1〉で、透明な液体Xがにごったのは、発芽しかけのダイズが行っている植物のはたらきで、気体Yが発生したためです。これについて、下の(1)～(3)に答えなさい。

(1) 透明な液体Xは何ですか。下から選び、記号で答えなさい。

(ア) 食塩水 (イ) 石灰水 (ウ) 炭酸水

(2) 気体Yは何ですか。下から選び、記号で答えなさい。

(ア) 酸素 (イ) ちっ素 (ウ) 二酸化炭素

(3) 発芽しかけのダイズが行っている植物のはたらきとは何ですか。ことばで答えなさい。

問2 (図1)で、ガラス管Aを通る気体よりもガラス管Bを通る気体に多く含まれている気体Zは何ですか。問1の(2)の(ア)～(ウ)から選び、記号で答えなさい。

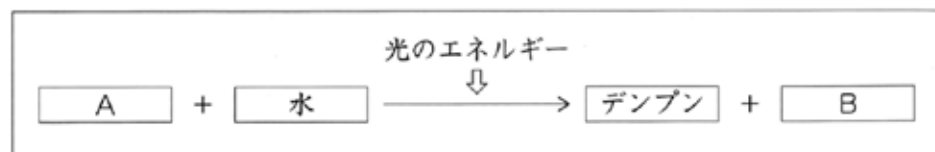
問3 (図2)のガラス管DとEで、問1で答えた気体Yを多く含んでいるのは、どちらのガラス管の方ですか。DまたはEの記号で答えなさい。

問4 (図2)のガラス管EとFで、問2で答えた気体Zを多く含んでいるのは、どちらのガラス管の方ですか。EまたはFの記号で答えなさい。

問5 (図2)の装置で、光をまったくあてずに空気を送ったとき、液体Xはどのようなになりますか。下から選び、記号で答えなさい。

(ア) 変化は見られない。 (イ) 白くにごる。 (ウ) 青紫色になる。

- 5 (図1)は、植物の光合成についてまとめたものです。これについて、次の問いにそれぞれ記号で答えなさい。



(図1)

問1 (図1)のA・Bにあてはまる気体は何ですか。最も適当なものを、下からそれぞれ選びなさい。

- (ア) 酸素 (イ) ちっ素 (ウ) 二酸化炭素 (エ) 水蒸気

問2 天気の良い1日のうち、植物が光合成をしているのはいつですか。下から選びなさい。

- (ア) 一日中 (イ) 昼間のみ (ウ) 夜間のみ

問3 植物は、光合成に使う水をどの部分から取り入れていますか。下から選びなさい。

- (ア) 根の根毛 (イ) 葉の気こう (ウ) 茎

問4 光合成は植物のどの部分で行われていますか。下から選びなさい。

- (ア) 成長点 (イ) 形成層 (ウ) 葉緑体

問5 光合成で、デンプンがつくられていることを調べるために、前日から暗いところに置いておいたアサガオを使って、(図2)の①～③の操作を行いました。これについて、あとの問いに答えなさい。

- ① アサガオを日光によくあててから葉をつみとり、つみとった葉を熱湯に入れた。
② ①のあと、アルコールの入ったビーカーに入れてから、湯を入れた大きなビーカーに入れてあたためた。
③ ②のあと湯につけてからシャーレに移して広げ、液Xをたらした。



(図2)

(1) (図2)の②で、アルコールの入ったビーカーに入れて、あたためたのはどうしてですか。最も適当なものを、下から選びなさい。

- (ア) 葉の表面についたほこりをとるため。
(イ) 葉をやわらかくするため。
(ウ) 葉の緑色を取りのぞくため。

(2) (図2)の③で、たらした液Xは何ですか。下から選びなさい。

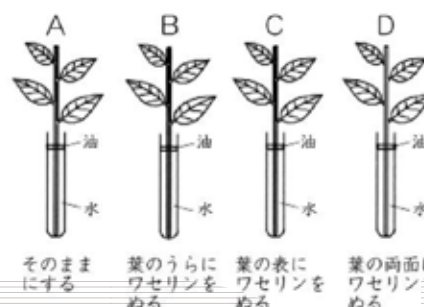
- (ア) 塩化コバルト液 (イ) ヨウ素液 (ウ) 石灰水

(3) (図2)の③の結果、デンプンがつくられていると、液Xは何色になりますか。下から選びなさい。

- (ア) うすい赤色 (イ) 白色 (ウ) 青むらさき色

- 6 植物の葉や茎で行われる蒸散のはたらきを調べるために、ある植物を使って、次のような(実験)を行いました。これについて、次の問いに答えなさい。

(実験) (図)のように、茎の太さや長さ、葉の大きさや枚数が同じ植物の枝をA～Dのようにし、同じ量の水が入った試験管にさして、風通しのよい場所に置いた。24時間後、減った水の量を水面の変化で調べると(表1)のようになった。ただし、(表1)の○は、その部分は蒸散のはたらきが行われていることを、×はその部分は蒸散のはたらきが行われていないことを表している。また、BとDは書かれていない。



(図)

	葉の表	葉のうら	くき	水面の変化(mm)
A	○	○	○	32
B				12
C	×	○	○	24
D				4

(表1)

問1 蒸散のはたらきで、水分が出ていく部分を何といいますか。下から選び、記号で答えなさい。

- (ア) 道管 (イ) 葉緑体 (ウ) 気孔

問2 (表1)のBとDの、葉の表・葉のうら・くきからの蒸散のはたらきは怎么样了。表2)の(ア)～(エ)から選び、それぞれ記号で答えなさい。

	葉の表	葉のうら	くき
(ア)	○	×	○
(イ)	○	○	×
(ウ)	×	×	○
(エ)	×	○	×

(表2)

問3 AとCの水面の変化のちがいが表しているのは、どの部分から出ていった水の量ですか。下から選び、記号で答えなさい。

- (ア) 葉の表 (イ) 葉のうら (ウ) くき

問4 葉の表・葉のうらからの蒸散のはたらきで、24時間で出ていった水の量による水面の変化は何mmですか。それぞれ数字で答えなさい。

- 7 いろいろな植物の冬越しについて、次の問いに答えなさい。

問1 (図1)はソメイヨシノの冬芽です。(図1)の⑥・⑦のうち、花芽はどちらですか。記号で答えなさい。



(図1)

問2 秋になると葉の色を変え、葉を落とす樹木を下から選び、記号で答えなさい。

- (ア) サザンカ (イ) イチョウ (ウ) スギ (エ) ヒガンバナ

問3 (図2)はタンポポの冬越しのすがたです。このように、葉を地面にへばりつくように広げた冬越しのすがたを何といいますか。ことばで答えなさい。



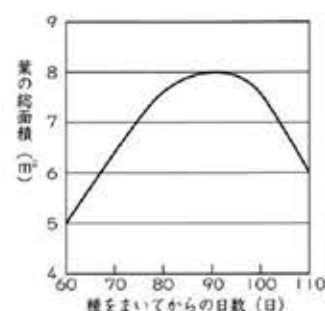
(図2)

問4 ヘチマはどのようなすがたで冬越しをしますか。下から選び、記号で答えなさい。

- (ア) 若い芽 (イ) 地下の茎 (ウ) 根 (エ) 種子

- イネの種をまいて育て、葉の面積の変化や二酸化炭素の吸収について調べました。これについて次の問1～問3に答えなさい。

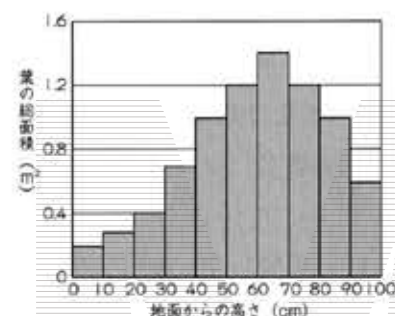
問1 (図1)は種をまいてからの日数と1㎡の区画に生育しているイネの葉の面積の変化を示したグラフです。種をまいてから110日までに、この1㎡の区画では少なくとも何gの葉が枯れたと考えられますか。ただし、イネの葉1gあたりの面積を200cm²とします。



(図1)

問2 種をまいてから何日か後に、1㎡の区画に生育しているイネについて調べました。地面からの高さを10cmごとに分けし、それぞれ分けごとに葉の面積を測定すると(図2)のようになりました。(図1)と(図2)から考えて、葉の面積を測定した時期は種をまいてから何日後だと考えられますか。次の(ア)～(カ)から適当なものを選び、記号で答えなさい。ただし、地面から1m以上には葉は付いていないものとします。

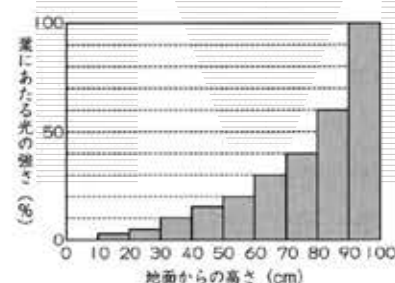
- (ア) 60日後 (イ) 70日後 (ウ) 80日後
(エ) 90日後 (オ) 100日後 (カ) 110日後



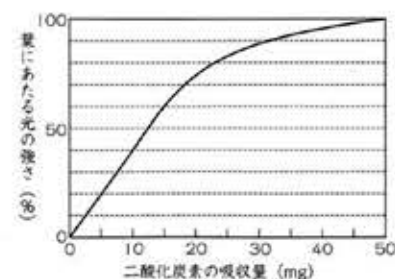
(図2)

問3 問2の調査を行った日と同じ時に、別の区画でイネの葉の真上から強い光をあてたときに葉にとどく光の強さと、葉の吸収する二酸化炭素の量を測定しました。

(図3)は地面から1mのところにとどいた光の強さを100%として、地面から10cmごとにとどいた光の強さを示しています。また、(図4)は葉にあたる光の強さと、1時間に葉100cm²が吸収する二酸化炭素の量の関係を示したものです。



(図3)



(図4)

- ① 1㎡の区画に生育しているイネに真上から強い光を1時間あてたとき、地上から30cm～40cmの分けのところにある葉で吸収された二酸化炭素は、1㎡の区画あたり全部で何mgになっていたと考えられますか。ただし、この区画に生育していたイネも(図1)と同じように葉が生育するものとします。また、どの部分の葉も同じように二酸化炭素を吸収するものとします。
- ② 1㎡の区画に生育しているイネに真上から強い光を12時間あてたとき、地上から50cm以上のところにある葉で吸収された二酸化炭素は、1㎡の区画あたり全部で何gになっていたと考えられますか。次の(ア)～(オ)から適当なものを1つ選び、記号で答えなさい。

- (ア) 54g (イ) 62g (ウ) 73.5g (エ) 88.2g (オ) 93g