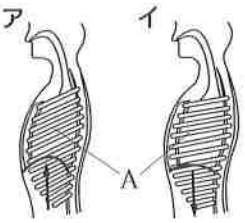
1 〈基本問題〉 次の問いに答えなさい。



□(1) 右の図で，息を吸っている状態は，ア，イのどちらですか。記号で答えなさい。また，Aの骨を何といいますか。その名前を答えなさい。

□(2) ヒトの消化について，次の各問いに答えなさい。

□① 口に出される消化液を何といいますか。その名前を答えなさい。

□② ①の液は，おもに食物中の何という栄養分にはたらきかけますか。その名前を答えなさい。

□③ 肉や卵に多く含まれる栄養分は，小腸で吸収されるときには，何という物質に変わっていますか。その名前を答えなさい。

□(3) 胃の中に出される消化液は何ですか。その名前を答えなさい。

□(4) 肺からとり入れた酸素は，何という液によって全身に運ばれますか。

□(5) ふ入り(緑色の中に白い部分がある)のアサガオの葉を使って次のような実験をしました。これについて，あとの各問いに答えなさい。

1 葉の一部にアルミはくでおびをして，一晩暗い部屋に置いた。

2 翌朝，日の当たるところに出し，昼過ぎにこの葉を切りとった。

3 切りとった葉を熱湯に入れ，やわらかくした。

4 次に，あたためたアルコールに入れて，葉の緑色の色素をとかした。

5 水洗いした葉をヨウ素液に入れたところ，葉の一部が青むらさき色に変化するのが見られた。

□① この実験は，植物のあるはたらきについて調べたものです。このはたらきの名前を答えなさい。

□② 一晩暗い部屋に置いたのはなぜですか。その理由をかん単に説明しなさい。

□③ 色素をとかしたのはなぜですか。次から1つ選び，記号で答えなさい。

ア 反応を早く進めるため。　イ 色素が反応を妨げるため。

ウ 葉の成長を止めるため。　エ 色の変化をわかりやすくするため。

□④ ヨウ素液で青むらさき色に変化した部分はどこですか。次から1つ選び，記号で答えなさい。

ア ふ入りの部分

イ 緑色の部分

ウ アルミはくでおびをした部分

□(6) 水がこおって氷になると，水のときと比べて体積は大きくなりますか。それとも小さくなりますか。

□(7) (6)のことと関係がないことを，次から1つ選び，記号で答えなさい。

ア 氷は水にうく。

イ ペットボトルに，「こおらせないでください」と書いてある。

ウ 冬に，はく息が白く見える。

エ しもばしらは，土を持ち上げるようにしてできている。

□(8) 水が水蒸気になる変化には，水たまりの水がなくなる変化のように，①表面から水蒸気に変化する場合と，水をわかしたときに見られるような，②内部から水蒸気に変化する場合があります。①，②をそれぞれ何といいますか。その名前を答えなさい。

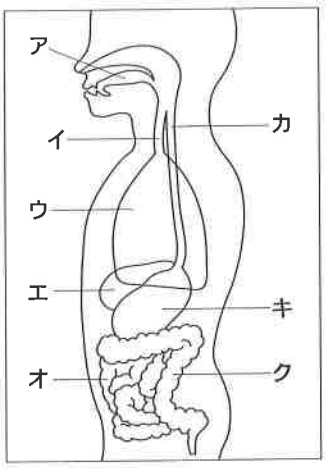
□(9) 太陽が真南にくることを何といいますか。その名前を答えなさい。

□(10) 気温を正確にはかるときは，百葉箱が使われます。これについて次の各問いに答えなさい。

□① 百葉箱のとびらは北向きに取り付けられています。これは何のためですか。かん単に説明しなさい。

□② 百葉箱は外側が白いペンキでぬられています。これは何のためですか。かん単に説明しなさい。

2 〈ヒトのからだ〉 **右の図は，ヒトのからだの中で，消化に関係するところと呼吸に関係するところを描いたものです。これを見て次の問いに答えなさい。** **(海星中・三重)**



□(1) 図の**ア**，**カ**，**キ**，**オ**，**ク**はひと続きになった，食物の通り道です。この通り道のことを何といいますか。その名前を答えなさい。

□(2) たくさんのひだがつき出すようにあり，その中に毛細血管が集まっていて，栄養分を吸収するところはどこですか。1つ選び，記号で答えなさい。

□(3) たくさんの小さな部屋に分かれていて，血液中に酸素を取り入れているところはどこですか。1つ選び，記号で答えなさい。

□(4) **ア**から出される消化液を何といいますか。その名前を答えなさい。

□(5) 胃液を出すところはどこですか。1つ選び，記号で答えなさい。

□(6) おもに水分を吸収するところはどこですか。1つ選び，記号で答えなさい。

□(7) **エ**のはたらきで正しいものを，次の①～⑤から2つ選び，記号で答えなさい。

① 血液中に酸素を取り入れる。
② 胆汁(たんじゅう)と呼ばれる黄色い消化液をつくる。
③ 二酸化炭素(炭酸ガス)を出す。
④ 尿をつくる。
⑤ 栄養分(グリコーゲン)をつくる。

3 〈ヒトのからだ〉 **だ液によるでんぷんの消化に関する次の実験について，あとの問いに答えなさい。** **(武蔵工大付中[東京都市大付中]・改)**

〔実験〕 1．6本の試験管A～Fにうすいでんぷんの液を等量ずつ入れた。
2．試験管AとBは0℃の氷水の中，試験管CとDは40℃のお湯の中，試験管EとFは80℃のお湯の中に入れて，液がそれぞれの温度になるまでしばらく待った。
3．試験管A，C，Eにはだ液を，試験管B，D，Fにはだ液と同じ量の水をそれぞれ入れて，よくかき混ぜた。このとき試験管の温度は2と同じに保った。
4．試験管A～Fにヨウ素液を数滴ずつ加えて，色の変化を観察した。

□(1) でんぷんがだ液によって分解されて得られる物質は何ですか。その名前を答えなさい。

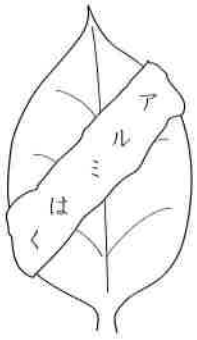
□(2) でんぷんが小腸で吸収されるときには，何という物質になっていますか。その名前を答えなさい。

□(3) 実験の4で，ヨウ素液を加えても色が変化しないものはどれですか。A～Fからあるだけ選び，記号で答えなさい。

□(4) この実験からわかることは何ですか。次から1つ選び，記号で答えなさい。

ア だ液は温度が低いほどよくはたらく。
イ だ液は温度が高いほどよくはたらく。
ウ だ液は温度が体温に近いときによくはたらく。
エ だ液はヨウ素液の色を変える。
オ だ液がないとでんぷんは分解しない。

4 **〈植物の成長とはたらき〉** **夕方，右の図のように，じゃがいもの葉の一部をアルミはくでおおい，よく日の夕方につみとって次の実験をしました。これについて，あとの問いに答えなさい。** **（自修館中）**



1．この葉をしばらくお湯につけた後，あたためたアルコールにひたしました。

2．葉を水でよく洗ってから，うすいヨウ素液にひたして色のつきかたを調べました。

□(1) この実験で，葉は何色に色がつきますか。

□(2) この実験で，葉のどこにでんぷんができたといえますか。その部分を黒くぬってしめしなさい。

□(3) この実験から，葉ででんぷんをつくっているときに大切な助けとなっていると考えられるものは何ですか。

□(4) ふつう植物が葉ででんぷんをつくるはたらきを何といいますか。

□(5) じゃがいもの葉でつくられたでんぷんは，くきを通っていもにたくわえられます。そのときのでんぷんが通る管を何といいますか。

□(6) 生きていくために植物が夜も昼も行っているはたらきを何といいますか。

5 **〈植物の成長とはたらき〉** **陸上の植物は，光が当たると緑色をした部分で，空気中の二酸化炭素と根から吸い上げた水からでんぷんをつくります。これについて次の各問いに答えなさい。（智辯和歌山中・一部略）**

□(1) 上のようなはたらきの中で，植物がでんぷんをつくるとき，気体も発生します。その気体の名前を答えなさい。

□(2) (1)で答えた気体は，おもに植物の葉のどこから出ていきますか。その部分の名前を答えなさい。

□(3) 次は，でんぷんができたことをろ紙を使って確かめる実験の方法です。正しい順になるように左からならべ，その順序を記号で答えなさい。

ア ろ紙をヨウ素液につけたあと，静かに洗う。

イ 葉を熱湯に1～2分間ひたす。

ウ ろ紙をビニルシートにはさみ，木づちで上からたたく。

エ 葉をろ紙にはさむ。

□(4) (3)で，葉を熱湯にひたすのはなぜですか。その理由を，次から1つ選び，記号で答えなさい。

ア 葉をやわらかくして実験をしやすくするため。

イ 葉をかたくして実験をしやすくするため。

ウ 葉を消毒するため。

エ 葉についた虫を殺すため。

オ 葉の緑色をとかし出すため。

6 **〈植物の成長とはたらき〉 たくさんの葉がついたアサガオのうえきばちを，24時間，まっくらな部屋におきました。そのあと，緑色のA～Dの葉4枚と，白色のEの葉1枚をくきにつけたまま，それぞれ次のような条件にしました。** **(滝中)**

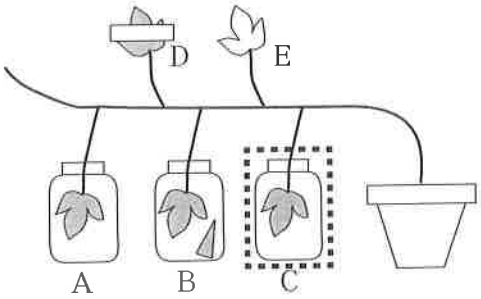
Aの葉：葉を，大きなとうめいなびんに入れ，びんの口を空気が入らないようにふさいだ。

Bの葉：葉を，大きなとうめいなびんに入れ，さらに，水酸化ナトリウム水溶液(すいようえき)をよくふくませたろ紙を入れ，びんの口を空気が入らないようにふさいだ。

Cの葉：葉を，大きなとうめいなびんに入れ，びんの口を空気が入らないようにふさいだあと，びん全体をアルミニウムはくで包んだ。

Dの葉：葉の一部分を，アルミニウムはくで包んだ。

Eの葉：特に何も処理しなかった。



このアサガオを12時間日光にあてたあと，A～Eの葉を切りとり，熱湯につけたあと，①あたためたアルコールにひたしました。そのあと，水で洗った葉にヨウ素液をかけて色の変化を観察しました。次の(1)～(6)に答えなさい。ただし，水酸化ナトリウム水溶液は，まわりの二酸化炭素を吸収するはたらきがあります。

□(1) 下線部①の処理をすると，Aの葉にどのような変化が起こるか答えなさい。

□(2) Aの葉では，ヨウ素液の色が変化しました。ヨウ素液の色は何色から何色に変化しましたか。次の**ア**～**カ**から最も適当なものを1つ選んで，記号で答えなさい。

ア 無色から茶色　　**イ** 無色から青紫(あおむらさき)色　　**ウ** 白色から茶色

エ 白色から青紫色　　**オ** 茶色から無色　　**カ** 茶色から青紫色

□(3) 葉にヨウ素液をかけると色が変化したのは，植物のあるはたらきによって，葉にある物質ができたからです。何というはたらきで，何という物質ができたのか答えなさい。

□(4) Aの葉の他にヨウ素液をかけると色が変化したのはどれですか。次の**ア**～**オ**からすべて選んで，記号で答えなさい。

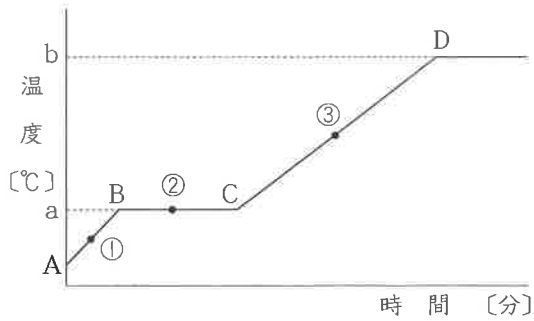
ア Bの葉　　**イ** Cの葉　　**ウ** Dの葉のアルミニウムはくで包んだ部分

エ Dの葉でアルミニウムはくで包まなかった部分　　**オ** Eの葉

□(5) A，B，Cの葉を入れたびんのうち，日光にあてたあとに，びんの中の酸素の量が最も増えていたのはどの葉を入れたびんですか。

□(6) 実験結果から，植物のはたらきを正しく考えるためには，A～Eの葉の他に，もう一つ別のある条件の葉で実験を行う必要があります。どのような条件で実験を行えばよいか答えなさい。

7 〈水の変化〉 氷を細かくくだいて，ビーカーに入れて熱すると，この温度は右のグラフのように変化します。これについて次の問いに答えなさい。 （神戸海星女子学院中）



□(1) グラフのたてじくａ，ｂの温度は，それぞれ何℃ですか。

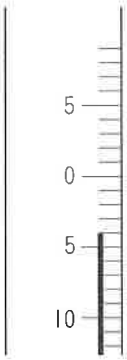
□(2) グラフの点①，②，③では，ビーカーの中はそれぞれどのような状態ですか。次から１つずつ選び，記号で答えなさい。

ア 氷だけ。　イ 水だけ。　ウ 氷と水が混ざっている。

エ 水の中からさかんにあわが出る。

□(3) ＢＣ間では温度が上がらず，一定になっています。その理由を説明しなさい。

□(4) グラフの点①では，温度が右の図のようになりました。温度を読みなさい。



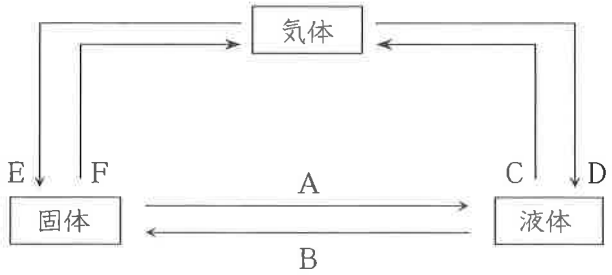
□(5) 氷がとけて水になると，体積はどのようになりますか。

□(6) 水が水蒸気になると，体積は約何倍になりますか。次から１つ選び，記号で答えなさい。

ア 変わらない　イ 16倍　ウ 160倍　エ 1600倍　オ 16000倍

□(7) 水を温めていくと，ゆげが出てきます。ゆげとはどんなものか説明しなさい。

8 〈水の変化〉 下図は物質の固体，液体および気体の変化を表しています。次の(1)～(4)の変化に相当するものを，図のＡ～Ｆからそれぞれ１つずつ選び，記号で答えなさい。ただし当てはまるものがなければ「×」を書きなさい。 （清教学園中）



□(1) コップに冷たい水を注ぐと，コップの回りが白くくもった。

□(2) 砂糖を金属の容器に入れて加熱すると，けむりを出してこげてしまった。

□(3) ドライアイスを机の上に置いておくと，だんだん小さくなった。

□(4) ぬれたシャツをものほしざおにかけておくと，数時間後にはかわいていた。

9 〈天気と気温の変化〉毎日の天気の変化を調べたいと思います。次の問いに答えなさい。（明法中）

□(1) 天気の，「晴れ」と「くもり」は，空全体の広さのうち，雲がどれだけの広さをおおっているかで決まります。雲が空全体の７割をおおっていて，３割が青空のとき，この天気は何ですか。

□(2) 風について調べるとき，「風の向き」のほか，もうひとつ調べます。それは何ですか。

□(3) ある場所で，図の矢印の向きに風が吹いていました。この風は次のどれですか。次から１つ選び，記号で答えなさい。

ア　北風

イ　南風

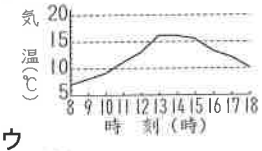
ウ　東風

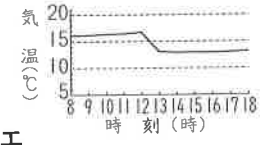
エ　西風

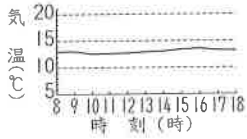
□(4) 次の①，②の天気の日に，１日の気温の変化をグラフに表すと，どのようになりますか。右からそれぞれ１つずつ選び，記号で答えなさい。

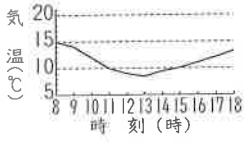
□①　１日中よく晴れた日

□②　１日中雨がふっていた日

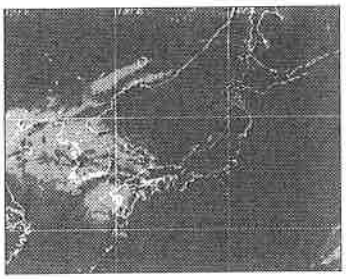
ア


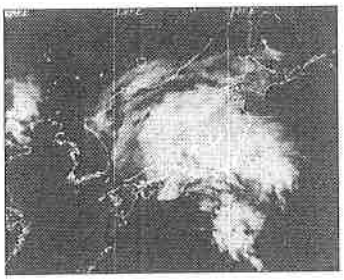
イ


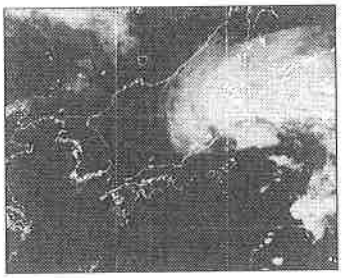
ウ


エ


□(5) 次の３枚の写真は，10月26日～10月27日の２日間に，気象衛星から送られてきたものです。これらの図から東京地方の10月28日の天気はどのように予想することができますか。あとから１つ選び，記号で答えなさい。







ア　雨　　イ　くもり　　ウ　晴れ

□(6) 「夕焼けが見えると，次の日もきっと晴れる」とよく言われます。これはどうしてですか。その理由を考えて書きなさい。