令和８年度

一般入学試験問題

理　科

２月３日（火）

注　意

1	監督の先生から、「始め」の合図があるまで開いてはいけません。
2	この問題とは別に１枚の解答用紙があります。
3	問題用紙と解答用紙両方のきめられた欄に受験番号を記入しなさい。
4	**解答用紙の受験生シール貼付欄にシールを貼り付けなさい。**
5	机の上には、受験票・受験生シール・鉛筆・鉛筆けずり・シャープペンシル・消しゴム・定規以外のものをおいてはいけません。 下敷きは、監督の先生の許可を受けてから使用しなさい。
6	筆記用具などの貸し借りをしてはいけません。
7	問題を読むとき、声を出してはいけません。
8	印刷が悪くてわからないときや、筆記用具などを落としたときなどは、だまって手をあげて、監督の先生に知らせなさい。
9	監督の先生の「止め」という合図があったら、すぐに止めなさい。

答えの書き方

1	問題をよく読んでから答えなさい。答えは、すべて鉛筆またはシャープペンシルで解答用紙に記入しなさい。色鉛筆を使ってはいけません。
2	答えは、はっきりとていねいに書きなさい。なおすときは、きれいに消してから新しい答えを書きなさい。
3	メモには、問題用紙の空白を利用しなさい。

受験番号	

１　生物の生殖について，次の問いに答えなさい。

生物が自分と同じ種類の新しい個体(子)をつくることを生殖という。ゾウリムシ，オランダイチゴ，ヒキガエルの生殖方法を調べたところ次のようなことがわかった。

① ゾウリムシは，分裂によって新しい個体ができる。
② オランダイチゴは，茎の一部がのびて，地面についたところから芽や根が出て，その後独立して新しい個体になる。
③ ヒキガエルは，オスの精巣でつくられた[a]精子と，メスの卵巣でつくられた卵が合体して受精卵となり，その[b]受精卵が細胞分裂を繰り返して胚になる。

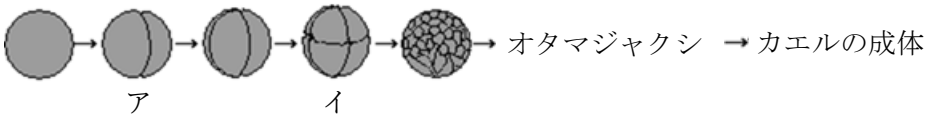
問１　①～③の生物の中で，親と子の形質を比較すると，似た特徴も異なる特徴もともにみられるのはどれか。①～③の中から１つ選び番号で答えなさい。
また，この生殖方法を何と呼ぶか。「○○生殖」の形で答えなさい。

問２　①のゾウリムシのスケッチとして最も適切なものはどれか。次のア～オの中から１つ選び，記号で答えなさい。

スケッチ

問３　オランダイチゴは，②以外の生殖方法でも新しい個体をつくることができる。この方法として最も適切なものを，次のア～エの中から１つ選び，記号で答えなさい。
ア　花粉管から伸びた精細胞と，胚珠の中の卵細胞が受精して受精卵となる方法
イ　花粉がめしべの柱頭につく(受粉する)と，その柱頭が新しい個体になる方法
ウ　葉のふちにできた芽が地面に落ちて，新しい個体として成長する方法
エ　地面下の深くに地下茎を広げ，その地下茎から生えることでふえていく方法

問４　下線部ａの染色体数が 11 本のとき，受精卵がカエルになるまでの過程を示した下図ア・イの細胞１個あたりの染色体数は何本になるか。ただし，アは受精卵が１回細胞分裂をしたときであり，イは３回分裂をしたときの図である。



ア　　イ

問５　下線部ｂについて，以下は胚とはどのような期間のもののことをさすかを説明した文章である。［　　］に適する文を 20 字以内で答えなさい。

【説明】
カエルにかぎらず動物では，受精卵が細胞分裂を始めてから，［　　］となる前までを胚という

２　植物の分類に関する次の問いに答えなさい。

鈴木さん・田中さん・渡辺さん・佐藤さんの４名は，下記の【分類の観点】と【ルール】に基づいて教科書に出てくる植物のグループ分けに取り組んだ。

【分類の観点】

担当者	分類の観点	グループ分け
鈴木さん	根茎葉の区別の有無	１：あり　　０：なし
田中さん	子孫のふやし方	１：種子で増やす　０：胞子で増やす
渡辺さん	子房の有無	１：あり　　０：なし
佐藤さん	（　①　）の数	１：２枚　　０：１枚

【ルール】

その１：グループ分けは，鈴木さん⇒田中さん⇒渡辺さん⇒佐藤さんの順で実施する

その２：グループ分けで「０」のグループに分類された場合は，それ以降の分類は行わない

その３：分類後は，グループ分け順で数字を並べて表記する

＝結果＝

サクラ・マツ・スギゴケのグループ分けをしたところ，サクラの場合は４名全員が順に分類して「１１１１」となるが，マツの場合は３番目の渡辺さんの分類で「０」のグループになるので，ルールその２により４番目の佐藤さんは分類せず，「１１０」となった。また，スギゴケは根茎葉の区別ができないので，一番最初の鈴木さんのグループ分けで終了となり「０」となった。

問１　【分類の観点】の表にある（　①　）に入る語句は何か。

問２　スギゴケの根のように見える，からだを土や岩に固定するためのつくりを何というか。

問３　３番目の分類が「１」となる植物を何植物と呼ぶか。

問４　ゼンマイ，トウモロコシをそれぞれ分類すると，どのように表記されるか。

問５　新たに山田さんがグループに加わったため，「１１１１」をさらに細分化する５番目の【分類の観点】として，「根が主根と側根から成り立っているか，たくさんのひげ根でできているか」を設定したようとしたが，不適切であることがわかった。その理由として，最も適当なものを，次のア～エの中から１つ選び，記号で答えなさい。

ア　この観点では，すべて主根と側根となるから

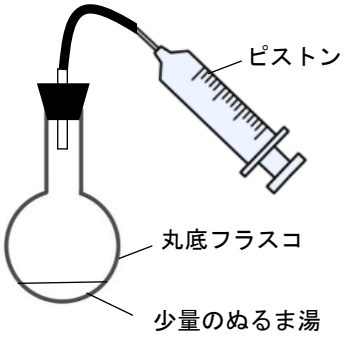
イ　この観点では，すべてひげ根となるから

ウ　同じ植物でも，主根と側根から成り立った場合と，たくさんのひげ根でできている場合があるから

エ　すべて，主根，側根とたくさんのひげ根でできているから

３　以下のⅠ・Ⅱは霧や雲の発生に関する文章である。次の問いに答えなさい。

＝Ⅰ＝



しずかさんとまりなさんの二人は，雲のでき方を調べるため，右図のような装置を用いて実験を行った。以下は実験中の二人の会話である。

しずか：この装置(右図)のピストンをすばやく引くと，フラスコの中がくもるはずだよ。

まりな：それが，雲というわけだね。

しずか：その通り。雲は空気の温度が下がっていったときに水滴になったり，その水滴が冷やされてできた氷の粒なんだよ。

まりな：ピストンを引いた時にフラスコの中がくもるということは，どういうこと？

しずか：それは，フラスコ内の空気が（　①　）し，温度がその空気の（　②　）以下になり，水蒸気が水滴になるからだよ。

まりな：それじゃ，挑戦してみるよ。

（何回か，ピストンをすばやく引くがフラスコ内はくもらない）

まりな：なぜ，うまくくもらないのだろう？

しずか：水蒸気が凝結して水滴になるときには，核となるものが必要なんだ。だからこの装置の(　③　)をすると凝結しやすいよ。

問１　雲のできるときの下線部の状況として不適切なものを，次のア～エの中から１つ選び，記号で答えなさい。

ア　地表の一部が強くあたためられる

イ　あたたかい空気が冷たい空気の上にはい上がる

ウ　空気が山の斜面に沿って上昇する

エ　雪や雨により急激に地表が冷やされる

問２　会話文中の(　①　)・(　②　)に当てはまる語句を答えなさい。

問３　会話文中の(　③　)に入る最も適切な文章を，次のア～エの中から１つ選び，記号で答えなさい。

ア　フラスコ内に線香のけむりを少量入れる操作

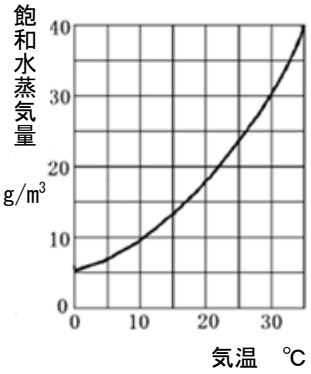
イ　フラスコ内の水を冷水に変える操作

ウ　フラスコ内の水面に油を少量加える操作

エ　フラスコ内の湿度を下げる操作

＝Ⅱ＝

二人は，部屋の窓ガラスに水滴がついていることに気づき，その原因が空気中の水蒸気にあるのではないかと考え，Ｘ～Ｚの各部屋における気温と，空気１ ㎥ 中に含まれる水蒸気量を調べた。表はその結果を示したものである。また，右図は，気温と飽和水蒸気量との関係を表したグラフである。表と図をもとに次の問いに答えなさい。



	X	Y	Z
気温(℃)	15	20	30
空気１ ㎥ 中に含まれる水蒸気量(ｇ)	10	10	20

問４　Ｘ～Ｚの各部屋の空気を，湿度の高い順に並べかえ，記号で答えなさい。

問５　Ｚの部屋には，空気が 200 ㎥ ある。この空気が密閉された状態で 30 ℃から 10 ℃まで冷えたとき，この部屋では何ｇの水滴が生じることになるか。

４　以下の文章は，先生とミサさんが月の運動や満ち欠けについて会話をしている場面である。次の問いに答えなさい。

先生：月の運動についてお話しします。月は約 27.3 日の周期で，下図のように地球の周りを公転して，月自身もほぼ同じ周期で（　①　）しています。そのために，同じ面をいつも地球に向けているんです。
しかし，月の満ち欠けや形は，地球・月・太陽の位置関係によって変わるんです。

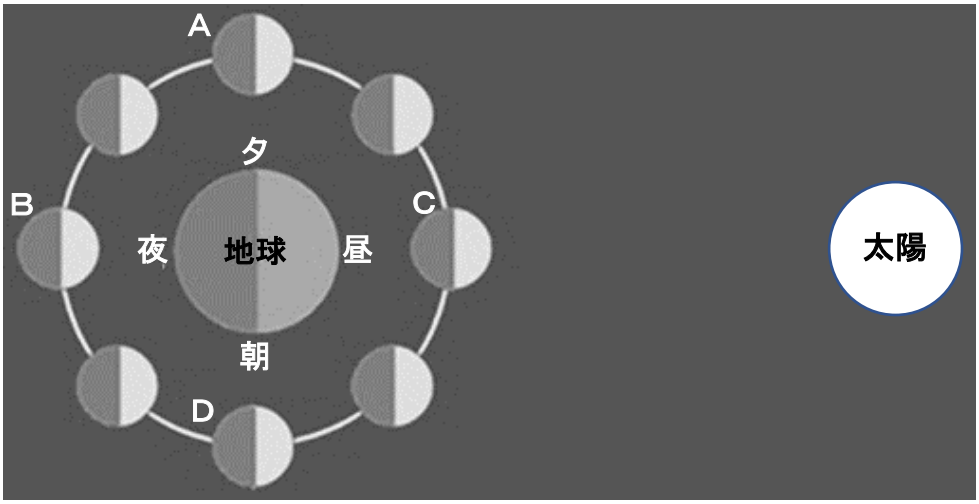
ミサ：そうなんですか。その月の満ち欠けについて，もっと詳しく知りたいです。

先生：わかりました。図を使って説明しますね。
地球から見て太陽の反対側に月があるときは，明るい面が地球側に向いていて全面が輝いて丸くみえるので（　②　）に見えます。
また，Ａの位置に月があるときは，西側半分が光って見えますが，この状態を（　③　）の月といいます。

ミサ：なるほど！ところで，日食や月食というのは，太陽と月と地球が一直線並ぶことで起こる現象でしたよね？

先生：そうです。地球から見ると，日食は［　④　］ことで発生します。そして月食は［　⑤　］ことで起こる現象ですよ。

ミサ：月の運動がこんなに地球から見える月の現象に影響するなんて，なんだか不思議な気がしますね！ところで，月は夜に観察できる場合もあるのに，金星が朝夕の限られた時間にしか観察できないのはなぜでしょう？



問１　会話文中の（　①　）・（　②　）に当てはまる語句を，それぞれ漢字２文字で答えなさい。

問２　会話文中の（　③　）に入る語句は，上弦・下弦のうちどちらが適当か答えなさい。

問３　会話文中の［　④　］，［　⑤　］に当てはまる文章として最も適切なものを，次のア～カの中からそれぞれ１つずつ選び，記号で答えなさい。

ア　月がＢの位置にあり，地球の影に月が入る

イ　月がＢの位置にあり，月の光が地球に強く反射する

ウ　月がＢに位置にあり，月－地球－太陽が，等間隔に並ぶ

エ　月がＣの位置にあり，地球の影に月が入る

オ　月がＣの位置にあり，月が太陽と地球の間に完全に入る

カ　月がＣの位置にあり，地球－月－太陽が，等間隔に並ぶ

問４　会話文中の下線部の要因として最も関係の深いものを，次のア～オの中から１つ選び，記号で答えなさい。

ア　金星は，地球より内側を公転しており，常に太陽に近い方向に見えるため

イ　月は地球の衛星なのに，金星は地球と同じ惑星だから

ウ　月・地球・金星を比較すると，金星と地球は同じサイズの天体であるため

エ　月は，金星とは異なり自ら光を出さないため，夜に観察しやすいから

オ　現在が朝夕の限られた時間にしか観察できないだけで，数十年前には夜間にも観察できた

５　以下の文章は，物質とその性質についての実験をしている場面である。
先生と生徒たちの会話を読み，次の問いに答えなさい。

先　生：ここに粉末Ａ・Ｂ・Ｃ・Ｄがあります。それぞれ食塩，グラニュー糖，白砂糖，デンプンのいずれかです。粉末を見分ける実験として正しい組み合わせを調べてみましょう。

まりな：4種類ともに白い粉末だから見た目では判断できないな…。
ちょっと水にとかしてみようよ。

しずか：Ａ・Ｃ・Ｄの3種類は水にとけて①水溶液になったけどＢは白くにごって，とけていないね。

まりな：本当だ！しばらくするとビーカーの底にしずんだけど，②ろ過したら粉末だけ集めることができたね。

しずか：つまり，Ｂはろ紙のあなより大きいから通り抜けなかったということだね。
じゃあ，次はそれぞれの粉末をガスバーナーで熱してようすを見てみようよ！

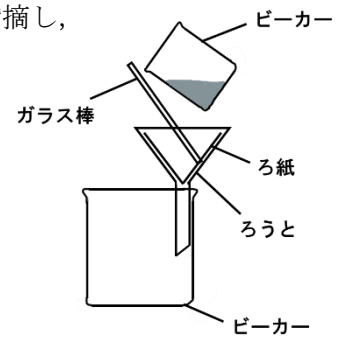
まりな：えーと，③Ｂはそのままこげたけど，ＡとＣは液体になってこげたね。
Ｄは何も変わってないかな。

しずか：このままだとＡとＣの判断がつかないよね。

まりな：うーん。手ざわりを調べるとＡの粒はＣの粒よりも少し大きいけど…。

問１　下線部①において，以下の問いに答えなさい。
（1）【Ⅰ　水にとけている物質】，【Ⅱ　水のようにＩをとかす液体】のことをそれぞれ何というか。漢字で答えなさい。
（2）食塩30 gで質量パーセント濃度20 %の食塩水をつくりたいとき，何gの水が必要になるか。整数値で答えなさい。

問２　下線部②において，右図中のろ過の操作で誤っている部分を指摘し，正しい操作を答えなさい。



問３　下線部③において，こげた反応により発生した気体は石灰水を白くにごらせた。この気体を化学式で答えなさい。

問４　白い粉末ＣとＤは，食塩，グラニュー糖，白砂糖，デンプンのいずれか。

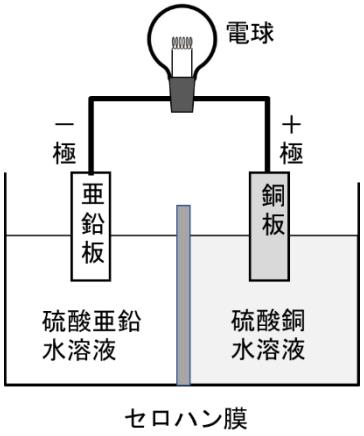
６　以下の文章は，結愛さんと蓮さんが会話をしている場面である。
次の問いに答えなさい。

結愛：今日は寒いね。化学かいろってどういうしくみで温かくなるか知ってる？

蓮　：知ってるよ。化学かいろの中には鉄粉や食塩水，活性炭が入っていて，袋を開けると（　A　）が空気中の酸素と反応して温かくなるんだよ。化学かいろのように熱を周囲に出している化学反応を発熱反応というんだったね。

結愛：そう。物質がもっているエネルギーを（　B　）といって，このエネルギーを熱として物質から取り出しているんだ。化学かいろの他にも（ B ）を利用しているものを知ってる？

蓮　：（ B ）を電気エネルギーに変える装置の（　C　）だよね。この前授業で実験をしたんだけど，よくわからなかったから教えてもらえる？
右図の亜鉛板ではどんな反応が起こってるんだっけ？



結愛：$Zn \rightarrow Zn^{2+} + 2e^-$ という反応だよ。電子（e^-）が（　D　）に移動することによって電球が光るんだ。
銅板を入れた硫酸銅水溶液の色の変化を覚えてる？

蓮　：青色が（　E　）なっていったと思う。どうして？

結愛：それは銅板で［銅板の反応］という反応が起こっていて，銅イオンの色が青色だからなんだ。

問１　Aに当てはまる語句を鉄粉，食塩水，活性炭の中から適切なものを答えなさい。

問２　B・Cに当てはまる語句をそれぞれ答えなさい。

問３　D・Eに当てはまる語句を，次のア～エの中から１つ選び，記号で答えなさい。

	D	E
（ア）	亜鉛板から銅板	濃く
（イ）	亜鉛板から銅板	うすく
（ウ）	銅板から亜鉛板	濃く
（エ）	銅板から亜鉛板	うすく

問４　［銅板の反応］を下線部の亜鉛板の化学反応式にならって答えなさい。

7　サトルさんは図１のように鏡を配置して，鏡に映る自分を観察した。
次の問いに答えなさい。

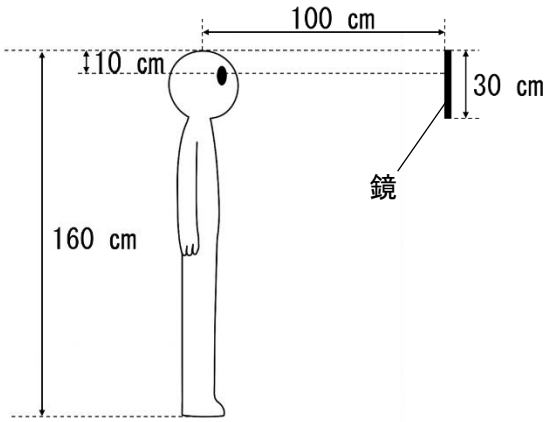
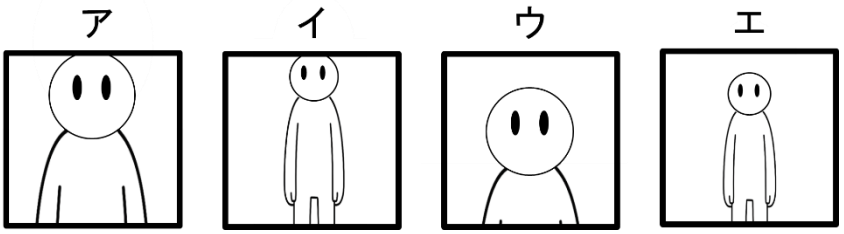


図1

問１　以下は光について述べた文である。ア～エに当てはまる語句を答えなさい。
『太陽や蛍光灯など，自ら光を出す物体のことを（　ア　）という。光がまっすぐに進むことを光の直進といい，私たちが物体を認識できるのは（　ア　）から出た光が物体の表面ではね返って私たちの目に届いているからだ。物体の表面で光がはね返ることを光の（　イ　）という。鏡は，物体から出た光が鏡で（　イ　）して目に届いている。鏡の面に垂直な線と鏡に入ってくる光がつくる角を（　ウ　）といい，（　イ　）した光がつくる角を（　エ　）という。（　ウ　）と（　エ　）はいつも同じ大きさとなる。』

問２　サトルさんから見て，鏡に映る自分の姿はどのようになっているか。適当なものを次のア～エの中から１つ選び，記号で答えなさい。



問３　サトルさんが鏡に映る自分を観察できなくなるのは，鏡を最小で何 cm 上昇させたときか答えなさい。

次に，サトルさんは図２のように，90 度に開いた 2 枚の鏡の前に，同じ形の円柱Ａ・Ｂを横に 2 つ並べ，鏡に映る物体を観察した。

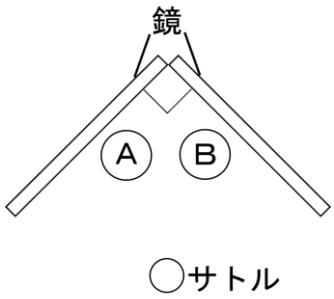


図2

問４　図３は，サトルさんから見える円柱と鏡の様子である。円柱Ａと考えられる像はどれか。当てはまるものを図中のア～カから全て選び，記号で答えなさい。
なお，鏡にうつる円柱の位置は，実際の見え方と少し異なっている。

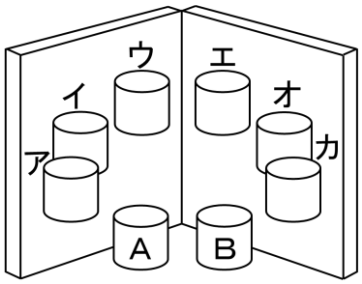


図3

８　以下の文章は，先生とミサさんが身近な製品の原理について考えている場面である。
次の問いに答えなさい。

＝Ｉ＝

ミサ：身の回りにある電化製品って，どう動いているか分からないものばかりですね。

先生：どんな製品の原理に興味を持ったんだい？

ミサ：例えばテレビはどうでしょう。私にも原理は理解できそうですか？

先生：昔の白黒テレビならば説明もそう難しくはない。実験を通して理解していこう。

【実験１】

手順１　図１のようにクルックス管で真空放電すると，－（マイナス）極から＋（プラス）極へ，蛍光板の(線イ)の部分が光った。

手順２　クルックス管のＡの部分を＋極，Ｂの部分を－極として電圧を加えると，蛍光板は（　①　）の部分が光った。

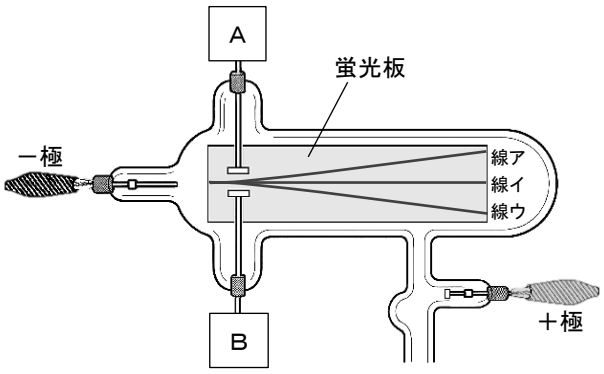


図1　実験1で使用したクルックス管の模式図

問１　蛍光板上に観察された線を何というか。

問２　問１の線は，何という小さな粒子の流れか。

問３　手順２の（　①　）では，蛍光板の線アとウのどちらの部分が光ったか，記号で答えなさい。

＝Ⅱ＝

ミサ：これをどう応用したら，白黒テレビになるのでしょうか？

先生：1897 年，科学者のカール・ブラウンが，クルックス管と似た原理で蛍光板にグラフを表示させる装置(ブラウン管)を作った。これを応用して，白黒テレビは作られている。

ミサ：白黒テレビには，ブラウン管という装置が用いられているのですね。クルックス管と似た原理とはいいますが，もっと詳しく教えてもらえますか？

先生：では，ブラウン管を用いた実験を行ってみよう。

【実験２】

手順１　図２のようなブラウン管で真空放電すると，蛍光板の(点オ)の部分が光った。

手順２　以下の表の通りに，Ｃ～Ｆの電極に加える電圧のつなぎ方を変えて，3 回の実験を行った。

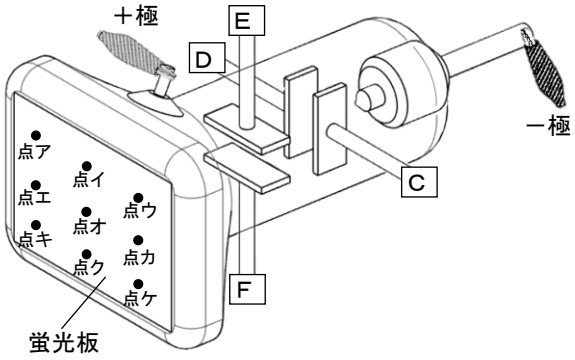


図2　実験2で使用したブラウン管の模式図

表 実験２の手順２でＣ～Ｆに加えた電圧とその結果

	各電極に加えた電圧				結果
	C	D	E	F	
１回目	＋	－	0	0	(　②　)の部分が光った
２回目	0	0	＋	－	(　③　)の部分が光った
３回目	－	＋	－	＋	(　④　)の部分が光った

※ 各電極に加えた電圧の０は，その電極に電圧を加えなかったことを表す。

先生：手順１では，－極から真っすぐ進んだ(点オ)が光る。しかし，手順２以降のように，Ｃ～Ｆの電極に電圧を加えることで，図１のクルックス管のＡ・Ｂの部分に電圧を加えたときと同じような現象を引き起こす。

ミサ：これならブラウン管は，蛍光板上の任意の位置に光る点を写し出せますね！

先生：Ｃ～Ｆの部分の電圧を変化させて，光る点を高速で移動させると，残像で線を映し出すことができる。この線で波形を映し出したのが，初期のオシロスコープとなっている。

ミサ：すごい！うまく応用すると，像を映すことができるテレビになりそうですね。

問４　表中の（　②　）～(　④　)では，蛍光板のどの部分が光ったか。図２の点ア～ケの中からそれぞれ１つずつ選び，記号で答えなさい。