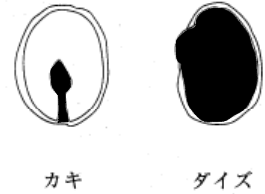


解 答

- ① (1) B あ C い E お (2) う (3) 気体 水素 性質 い
 (4) う (5) A え B う C い (6) 気体の発生した液体 C 気体名 二酸化炭素
- ② (1) え (2) う (3) え (4) 右図 (5) え
 (6) 植物名 ダイズ 無胚乳 (7) い (8) う (9) い (10) え
- ③ (1) う, え (2) 350 (3) い→お→あ→え→う (4) う, か
 (5) a S b N c S d N (6) い (7) あ, い, う, お
 (8) ① D ② き ③ あ
- ④ (1) ① け ② お ③ く (2) あ
 (3) X 図 え 名称 b Y 図 あ 名称 d
 (4) え (5) 北緯25度 あ 北極 え



解 説

- ① 容器A～Eの液体はそれぞれ，A：水酸化ナトリウム水溶液，B：水，C：塩酸，D：食塩水，E：アンモニア水溶液です。
- ② (2)・(3) 花粉が風に運ばれて受粉するものを風媒花といいます。風媒花は昆虫をさそう必要がないために，花は小さく目立たないつくりになっています。イチョウの花には花びらがなく，風媒花の特ちょうを備えています。
- (4)～(6) イネの種子の内部は，大きく分けて，植物のからだになる部分（胚）と発芽に必要な養分（胚乳）とに分かれています。図の黒くぬられた部分は胚にあたります。これに対して，マメ類，ヘチマ，クリ，アブラナなどは，イネやカキとはちがって胚の一部の子葉という部分に養分をたくわえていて，胚乳をもちません。このような種子を，無胚乳種子といいます。
- ③ (3) (あ)に流れる電流の大きさを1とすると，(い)は2，(う)は $\frac{1}{2}$ です。(え)は，(あ)のていこうを1とすると，全体のていこうが $\frac{3}{2} (1 + \frac{1}{2})$ なので，流れる電流の大きさはその逆数の $\frac{2}{3}$ です。(お)は $\frac{3}{2} (\frac{1}{2} + 1)$ です。
- (5) 磁石を2つに切ると，元の極はそのままで切り口には反対の極ができて，それぞれが磁石になります。3つに切り分けるときは，2つに切ることを2回行ったと考えます。
- (8) ① 電流が流れていないときに，方位磁針のN極はDの方向を向いていることから，Dの方向が北だとわかります。
- ② 磁界の向きは南方向なので，電流がある程度大きくなり，振動が加えられる等のきっかけがあれば180°回転します。電流の大きさを0から大きくしていったとき，東西方向にはたらく力はないことから，徐々に回転していくことはないと考えられます。
- ③ 磁界の向きは北方向になり，方位磁針ははじめからこの方向を向いているので，電流の大きさを大きくしていても，変化は見られません。
- ④ (1) 北極星は地軸の延長上にあるためほとんど位置を変えず，星座の動きは北極星を中心に回っているように見えます。したがって，星座早見では北極星が星座盤，地平盤の回転の中心になり，この部分がピンでとめられています。方角は，天頂（こ）からみて北極星の反対の（お）は南を表しています。また，星座早見は上にかざして使うことから考えて，東は（か）（き）（く）のいずれかであることがわかります。星座盤にかかれた星座は，北極星に近いほど実際の形に似ていますが南の星座ほど横に広がった形になっていて，東西を結ぶ線は北寄りになります。したがって，（く）が東になります。
- (2) 星座早見は24時間表記です。また，星の運動は，日周運動，年周運動ともに東から西へと動いて見えます。したがって，（あ）が正しいとわかります。
- (3) (う)のオリオン座は冬の星座です。(い)のカシオペア座はしずまない星座なので北極星の近くにあります。したがって，XとYは（あ）と（え）です。（え）のさそり座は，地平線近くに見える星座なのでX，残る（あ）のはくちょう座はYだとわかります。
- (4) 午後9時に南中する月は，（え）の月だとわかります。
- (5) 北緯25度での北極星の位置は，北緯35度のときと比べて北の空の低い位置にあるので，（あ）だとわかります。北極では北極星は天頂にあり，北緯35度で見える星座のうち見えなくなるものがあるので，（え）だとわかります。