

解 答

- ① (1) ① ア, ウ, エ ② ア, エ
 (2) ① A 中性 B アルカリ性 C 酸性 ② ウ
 (3) ① ウ, エ ② ウ, エ
 (4) ① イ ② ウ
- ② (1) 4 3 (2) ウ (3) ウ (4) ア
- ③ (1) 3 (2) イ (3) ウ
- ④ (1) ア (2) 4 (3) ア
- ⑤ (1) イ (2) イ, エ (3) イ, ウ, エ (4) エ (5) ア, イ, エ
- ⑥ (1) ウ (2) イ (3) 右 (4) カ, キ, ク

解 説

- ② (1) 全体の重さは、入れた食塩の重さ+水100g+容器の重さとなるので、(表1)のAより、容器の重さは、43g (158-100-15) となります。
- (2) とけ残りも容器に入ったままなので、(1)と同様に全体の重さは、入れた食塩の重さ+水100g+容器の重さとなるので、188g (45+100+43) となります。
- (3) C, Dは飽和水溶液なので、濃さは同じです。濃さが同じであれば、1cm³の重さも同じです。
- (4) (表1) からわかるとける量の最大量は、Bより水100gに30gとわかります。したがって、水200gには、60gとけることがわかるので、入れた食塩の合計の量は60gまでとなります。したがって、AとCの組み合わせしかありません。
- ③ (1) うでの長さの比はAB:BC=1:3よりかかる重さの比は、3:1となります。したがって、ガラスのコップの重さは、プラスチックのコップの3倍となります。
- (2) 水を入れる部分はかわらないので、つりあわせるには、入れる水の重さの比を3:1にしなければつりあいません。入れた水の体積は同じなので、入れた水の重さの比は1:1となり、右に下がります。
- (3) (2)と同様に、入れるビー玉の重さの比が3:1にならないとつりあいません。したがって、つりあうのはウだけとなります。
- ④ (1) 光電池は、光が右から左にあたっても、左から右にあたっても、電流の向きは変わらないので、検流計は(図5)のときと同じ動きになります。
- (2) かいちょう電灯が、1往復すると針は、2回うごくので、4回(8÷2)往復したことになります。
- (3) 検流計の針を多くふらせるには、往復の回数を多くすればよいので、ふりこの周期はふりこの長さで、決まるので、ひもを短くすればよいことになります。
- ⑥ (1) 下流では、時間がたってから増水します。したがって、ウになります。
- (2) 川の中流では、川が曲がっている(蛇行する)ことが多いことから、イになります。
- (3) 下流から見て、左に曲がっているので、けずられるのは外側なので、それを防ぐためにコンクリートがあります。したがって、高くコンクリートでかためられているのは、右側となります。
- (4) 川の水が増水すると、流れが速くなり、浸食作用と運搬作用が強くなります。だからカ・キ・クとなります。