

融点と沸点 【文章の読み取り】

1 気圧のもとで氷を加熱していくと、 0°C で融解して水になり始める。一般に、固体を加熱していくと分子の熱運動が激しくなり、ある温度で融解が起こる。そのときの温度を融点という。

さらに加熱して 100°C にすると、液体の内部から気体が発生するようになる。このような現象を沸騰という。一般に、液体を加熱していくと、分子の熱運動が激しくなると、ある温度で沸騰が起こる。そのときの温度を沸点という。

(出典：化基/104-901 p.40)

次の①～④のうち、文章から読み取れる内容として誤っているものを1つ選べ。

- ① 1気圧のもとで、氷は 0°C で融解する。
- ② 融解が起こる温度のことを、融点という。
- ③ 1気圧のもとで、水は 100°C で沸騰する。
- ④ 水は沸騰すると、表面からのみ水蒸気が発生する。

融点と沸点 【文章の読み取り】

1 気圧のもとで氷を加熱していくと、0℃で融解して水になり始める。一般に、固体を加熱していくと分子の熱運動が激しくなり、ある温度で融解が起こる。そのときの温度を融点という。

さらに加熱して100℃にすると、液体の内部から気体が発生するようになる。このような現象を沸騰という。一般に、液体を加熱していくと、分子の熱運動が激しくなると、ある温度で沸騰が起こる。そのときの温度を沸点という。

(出典：化基/104-901 p.40)

次の①～④のうち、文章から読み取れる内容として誤っているものを1つ選べ。

① 1気圧のもとで、氷は0℃で融解する。

→1行目に「1気圧のもとで氷を加熱していくと、0℃で融解して水になり始める。」とある。よって正しい。

② 融解が起こる温度のことを、融点という。

→1～3行目に「一般に、固体を加熱していくと分子の熱運動が激しくなり、ある温度で融解が起こる。そのときの温度を融点という。」とある。よって正しい。

③ 1気圧のもとで、水は100℃で沸騰する。

→1～5行目に「1気圧のもとで～～という。さらに加熱して100℃にすると、液体の内部から気体が発生するようになる。このような現象を沸騰という。」とある。よって正しい。

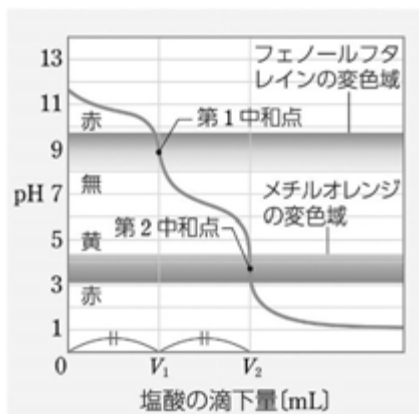
④ 水は沸騰すると、表面からのみ水蒸気が発生する。

→4行目に「加熱して100℃にすると、液体の内部から気体が発生するようになる。」とある。よって誤り。

答 ④

二段階中和 【図の読み取り】

次の図は、炭酸ナトリウム Na_2CO_3 水溶液を塩酸で滴定したときの滴定曲線である。



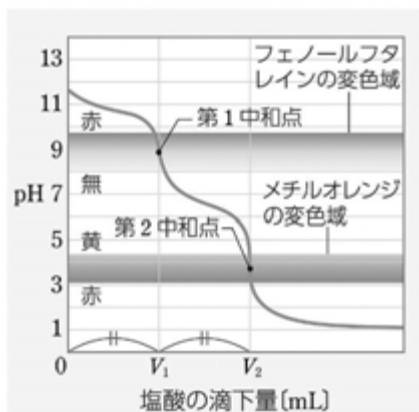
(出典：化基/104-901 p.172 図 A)

次の①～④のうち、図から読み取れる内容として誤っているものを1つ選べ。

- ① 第1中和点ではフェノールフタレインの赤色が消える。
- ② 第2中和点ではメチルオレンジが黄色から赤色に変わる。
- ③ 第2中和点までの塩酸の滴下量は、第1中和点までの滴下量の2倍である。
- ④ 滴定に用いた Na_2CO_3 水溶液の pH は 10 である。

二段階中和 【図の読み取り】

次の図は、炭酸ナトリウム Na_2CO_3 水溶液を塩酸で滴定したときの滴定曲線である。



(出典：化基/104-901 p.172 図A)

次の①～④のうち、図から読み取れる内容として誤っているものを1つ選べ。

- ① 第1中和点ではフェノールフタレインの赤色が消える。
→グラフより、第1中和点はフェノールフタレインの変色域内にあり、第1中和点の前後でフェノールフタレインは赤色から無色に変わる。よって正しい。
- ② 第2中和点ではメチルオレンジが黄色から赤色に変わる。
→グラフより、第2中和点はメチルオレンジの変色域内にあり、第2中和点の前後でメチルオレンジは黄色から赤色に変わる。よって正しい。
- ③ 第2中和点までの塩酸の滴下量は、第1中和点までの滴下量の2倍である。
→グラフより、 V_2 は V_1 の2倍である。よって正しい。
- ④ 滴定に用いた Na_2CO_3 水溶液の pH は 10 である。
→グラフより、塩酸を滴下する前の pH は 11 を超えており、これが用いた Na_2CO_3 水溶液の pH である。よって誤り。

答 ④