

中3 夏期講習 化学 化学変化・質量保存の法則 解答

練習1 (1)水 (2)①塩化コバルト ②赤

(3)発生した水滴が試験管の底の加熱部分に流れて試験管が割れるのを防ぐため

(4)白くにごる (5)二酸化炭素 (6)①赤色 ②アルカリ性 (7)炭酸ナトリウム

(8)ガラス管を水槽の中から取り出しておく

(9)熱した試験管に水槽の水が流れ込み、試験管が割れることがあるから (10)分解

(11) $2\text{NaHCO}_3 \rightarrow \text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$

練習2 (1)黒色→白色 (2)銀 (3)ア、エ、オ (4)激しく燃える (5)酸素 (6)分解

練習3 (1)水酸化ナトリウム (2)大量の水で洗い流す (3)ア (4)酸素

(5)火のついた線香を近づけると音を立てて燃える (8)電気分解 (9)2倍

(10) $2\text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{H}_2 + \text{O}_2$

練習4 ①ドルトン ②原子 ③分割 ④質量 ⑤新しくでき ⑥120 ⑦周期表 ⑧アボガドロ

⑨原子

練習5 (1)①H ②O ③C ④S ⑤Na ⑥Mg ⑦Ca ⑧Cu ⑨Ag ⑩Zn ⑪Fe ⑫Al

(2)①H₂ ②O₂ ③N₂ ④Cl₂ ⑤H₂O ⑥CO₂ ⑦NH₃ ⑧NaCl ⑨CuO ⑩CuCl₂

⑪Ag₂O ⑫MgO

練習6 (1)単体 (2)化合物

(3)A 空気、砂糖水 B 窒素 C 銅、銀 D 二酸化炭素 E 塩化ナトリウム

練習7 (1) $\text{C} + \text{O} \rightarrow \text{CO}_2$ (2) $2\text{Cu} + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{CuO}$ (3) $2\text{Mg} + \text{O} \rightarrow 2\text{MgO}$ (4) $2\text{H}_2 + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{H}_2\text{O}$

(5) $2\text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{H}_2 + \text{O}_2$ (6) $2\text{Ag}_2\text{O} \rightarrow 4\text{Ag} + \text{O}_2$ (7) $2\text{NaHCO}_3 \rightarrow \text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$

(8) $\text{Fe} + \text{S} \rightarrow \text{FeS}$ (9) $\text{CH}_4 + 2\text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$

練習8 (1)①硫化鉄 ②黒色 (2) $\text{Fe} + \text{S} \rightarrow \text{FeS}$ (3)進む

(4)化学変化で熱が発生し、その熱によって反応が続くから

(5)A 引き付けられない B 引き付けられる

(6)①A 硫化水素 B 水素 ②A 卵のくさったようなにおい(腐卵臭) B 無臭

(7)手であおぐようにしてかぐ (8)①黒色 ②酸化銅 ③ $\text{Cu} + \text{S} \rightarrow \text{CuS}$

練習9 (1)①酸化鉄 ②黒色 (2)大きくなる (3)上昇する (4)酸素 (5)イ、エ、オ (6)酸化

(7)酸化物 (8)燃焼 (9)①酸素 ②さび

練習10 (1)①強い光と多量の熱を出して燃える

② 1)酸化マグネシウム 2) MgO (3)白色 ③ $2\text{Mg} + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{MgO}$ ④大きくなった

⑤発生しない ⑥流れない

(2)①黒色 ② 1)酸化銅 (2) CuO ③ $2\text{Cu} + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{CuO}$ ④大きくなる

3)①水 ②水素 ③白くにごった ④二酸化炭素 ⑤炭素

- 練習 11 (1)白くにこった (2)二酸化炭素 (3)黒色 (4)赤色 (5)光沢が出る (6)銅 (7)還元
(8) $2\text{CuO} + \text{C} \rightarrow 2\text{Cu} + \text{CO}_2$ (9)ガラス管を石灰水から取り出す
(10)石灰水が逆流するのを防ぐため
(11)空気が試験管の中に入り、銅が参加されるのを防ぐため。
- 練習 12 (1)銅 (2)a 還元 b 酸化 (3) $\text{CuO} + \text{H}_2 \rightarrow \text{Cu} + \text{H}_2\text{O}$ (4)ロウ、砂糖
- 練習 13 (1)ウ (2)①酸化マグネシウム ②還元 ③炭素 (3) $2\text{Mg} + \text{CO}_2 \rightarrow 2\text{MgO} + \text{C}$
(4)Mg, C, Cu
- 練習 14 (1)二酸化炭素 (2) $\text{NaCl} + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$ (3)変わらない (4)減少する
(5)発生した二酸化炭素が空気中に出ていったため (6)質量保存の法則
(7)①組み合わせ ②数
- 練習 15 (1)白い沈殿ができた (2)硫酸バリウム (3)変わらない (4)質量保存の法則
(5)原子の組み合わせは変わっても、原子の種類と数は変化しないから。
- 練習 16 (1)硫酸バリウム (2)白色 (3)変わらない (4)質量保存の法則
(5)原子の組み合わせは変わっても、原子の種類と数は変化しないから。
- 練習 17 (1)炭酸カルシウム (2)白色 (3)変わらない (4)質量保存の法則
(5)原子の組み合わせは変わっても、原子の種類と数は変化しないから。
- 練習 18 (1)①酸化銅 ②黒色 (2) $2\text{Cu} + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{CuO}$
(3)①3 回目 ②質量が変化しなくなったため。 (4)0.2g (5)銅：酸素 = 4 : 1
(6)3.0g (7)3.0g
- 練習 19 (1)①酸化マグネシウム ②白色 (2) $2\text{Mg} + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{MgO}$
(3)マグネシウム：酸素 = 3 : 2 (5)酸素分子が 50 個残る
- 練習 20 (1)①酸素 ②酸化鉄 (2)上がる (3)発熱反応
(4)鉄粉のほとんどが酸素と反応してしまったから。
(5)空気とふれていないため。 (6)①上がる ②加熱式弁当
- 練習 21 (1)アンモニア (2)下がる (3)吸熱反応 (4)発生したアンモニアを吸収するため。
(5)①二酸化炭素 ②下がる

中3 夏期講習 化学 化学変化・質量保存の法則 解答

練習1 (1)水 (2)①塩化コバルト ②赤

(3)発生した水滴が試験管の底の加熱部分に流れて試験管が割れるのを防ぐため

(4)白くにごる (5)二酸化炭素 (6)①赤色 ②アルカリ性 (7)炭酸ナトリウム

(8)ガラス管を水槽の中から取り出しておく

(9)熱した試験管に水槽の水が流れ込み、試験管が割れることがあるから (10)分解

(11) $2\text{NaHCO}_3 \rightarrow \text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$

練習2 (1)黒色→白色 (2)銀 (3)ア、エ、オ (4)激しく燃える (5)酸素 (6)分解

練習3 (1)水酸化ナトリウム (2)大量の水で洗い流す (3)ア (4)酸素

(5)火のついた線香を近づけると音を立てて燃える (8)電気分解 (9)2倍

(10) $2\text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{H}_2 + \text{O}_2$

練習4 ①ドルトン ②原子 ③分割 ④質量 ⑤新しくでき ⑥120 ⑦周期表 ⑧アボガドロ

⑨原子

練習5 (1)①H ②O ③C ④S ⑤Na ⑥Mg ⑦Ca ⑧Cu ⑨Ag ⑩Zn ⑪Fe ⑫Al

(2)①H₂ ②O₂ ③N₂ ④Cl₂ ⑤H₂O ⑥CO₂ ⑦NH₃ ⑧NaCl ⑨CuO ⑩CuCl₂

⑪Ag₂O ⑫MgO

練習6 (1)単体 (2)化合物

(3)A 空気、砂糖水 B 窒素 C 銅、銀 D 二酸化炭素 E 塩化ナトリウム

練習7 (1) $\text{C} + \text{O} \rightarrow \text{CO}_2$ (2) $2\text{Cu} + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{CuO}$ (3) $2\text{Mg} + \text{O} \rightarrow 2\text{MgO}$ (4) $2\text{H}_2 + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{H}_2\text{O}$

(5) $2\text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{H}_2 + \text{O}_2$ (6) $2\text{Ag}_2\text{O} \rightarrow 4\text{Ag} + \text{O}_2$ (7) $2\text{NaHCO}_3 \rightarrow \text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$

(8) $\text{Fe} + \text{S} \rightarrow \text{FeS}$ (9) $\text{CH}_4 + 2\text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$

練習8 (1)①硫化鉄 ②黒色 (2) $\text{Fe} + \text{S} \rightarrow \text{FeS}$ (3)進む

(4)化学変化で熱が発生し、その熱によって反応が続くから

(5)A 引き付けられない B 引き付けられる

(6)①A 硫化水素 B 水素 ②A 卵のくさったようなにおい(腐卵臭) B 無臭

(7)手であおぐようにしてかぐ (8)①黒色 ②酸化銅 ③ $\text{Cu} + \text{S} \rightarrow \text{CuS}$

練習9 (1)①酸化鉄 ②黒色 (2)大きくなる (3)上昇する (4)酸素 (5)イ、エ、オ (6)酸化

(7)酸化物 (8)燃焼 (9)①酸素 ②さび

練習10 (1)①強い光と多量の熱を出して燃える

② 1)酸化マグネシウム 2) MgO (3)白色 ③ $2\text{Mg} + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{MgO}$ ④大きくなった

⑤発生しない ⑥流れない

(2)①黒色 ② 1)酸化銅 (2) CuO ③ $2\text{Cu} + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{CuO}$ ④大きくなる

3)①水 ②水素 ③白くにごった ④二酸化炭素 ⑤炭素

- 練習 11 (1)白くにこった (2)二酸化炭素 (3)黒色 (4)赤色 (5)光沢が出る (6)銅 (7)還元
(8) $2\text{CuO} + \text{C} \rightarrow 2\text{Cu} + \text{CO}_2$ (9)ガラス管を石灰水から取り出す
(10)石灰水が逆流するのを防ぐため
(11)空気が試験管の中に入り、銅が参加されるのを防ぐため。
- 練習 12 (1)銅 (2)a 還元 b 酸化 (3) $\text{CuO} + \text{H}_2 \rightarrow \text{Cu} + \text{H}_2\text{O}$ (4)ロウ、砂糖
- 練習 13 (1)ウ (2)①酸化マグネシウム ②還元 ③炭素 (3) $2\text{Mg} + \text{CO}_2 \rightarrow 2\text{MgO} + \text{C}$
(4)Mg, C, Cu
- 練習 14 (1)二酸化炭素 (2) $\text{NaCl} + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$ (3)変わらない (4)減少する
(5)発生した二酸化炭素が空気中に出ていったため (6)質量保存の法則
(7)①組み合わせ ②数
- 練習 15 (1)白い沈殿ができた (2)硫酸バリウム (3)変わらない (4)質量保存の法則
(5)原子の組み合わせは変わっても、原子の種類と数は変化しないから。
- 練習 16 (1)硫酸バリウム (2)白色 (3)変わらない (4)質量保存の法則
(5)原子の組み合わせは変わっても、原子の種類と数は変化しないから。
- 練習 17 (1)炭酸カルシウム (2)白色 (3)変わらない (4)質量保存の法則
(5)原子の組み合わせは変わっても、原子の種類と数は変化しないから。
- 練習 18 (1)①酸化銅 ②黒色 (2) $2\text{Cu} + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{CuO}$
(3)①3 回目 ②質量が変化しなくなったため。 (4)0.2g (5)銅：酸素 = 4 : 1
(6)3.0g (7)3.0g
- 練習 19 (1)①酸化マグネシウム ②白色 (2) $2\text{Mg} + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{MgO}$
(3)マグネシウム：酸素 = 3 : 2 (5)酸素分子が 50 個残る
- 練習 20 (1)①酸素 ②酸化鉄 (2)上がる (3)発熱反応
(4)鉄粉のほとんどが酸素と反応してしまったから。
(5)空気とふれていないため。 (6)①上がる ②加熱式弁当
- 練習 21 (1)アンモニア (2)下がる (3)吸熱反応 (4)発生したアンモニアを吸収するため。
(5)①二酸化炭素 ②下がる

中3 夏期講習 化学 化学変化・質量保存の法則 解答

練習1 (1)水 (2)①塩化コバルト ②赤

(3)発生した水滴が試験管の底の加熱部分に流れて試験管が割れるのを防ぐため

(4)白くにごる (5)二酸化炭素 (6)①赤色 ②アルカリ性 (7)炭酸ナトリウム

(8)ガラス管を水槽の中から取り出しておく

(9)熱した試験管に水槽の水が流れ込み、試験管が割れることがあるから (10)分解

(11) $2\text{NaHCO}_3 \rightarrow \text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$

練習2 (1)黒色→白色 (2)銀 (3)ア、エ、オ (4)激しく燃える (5)酸素 (6)分解

練習3 (1)水酸化ナトリウム (2)大量の水で洗い流す (3)ア (4)酸素

(5)火のついた線香を近づけると音を立てて燃える (8)電気分解 (9)2倍

(10) $2\text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{H}_2 + \text{O}_2$

練習4 ①ドルトン ②原子 ③分割 ④質量 ⑤新しくでき ⑥120 ⑦周期表 ⑧アボガドロ

⑨原子

練習5 (1)①H ②O ③C ④S ⑤Na ⑥Mg ⑦Ca ⑧Cu ⑨Ag ⑩Zn ⑪Fe ⑫Al

(2)①H₂ ②O₂ ③N₂ ④Cl₂ ⑤H₂O ⑥CO₂ ⑦NH₃ ⑧NaCl ⑨CuO ⑩CuCl₂

⑪Ag₂O ⑫MgO

練習6 (1)単体 (2)化合物

(3)A 空気、砂糖水 B 窒素 C 銅、銀 D 二酸化炭素 E 塩化ナトリウム

練習7 (1) $\text{C} + \text{O} \rightarrow \text{CO}_2$ (2) $2\text{Cu} + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{CuO}$ (3) $2\text{Mg} + \text{O} \rightarrow 2\text{MgO}$ (4) $2\text{H}_2 + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{H}_2\text{O}$

(5) $2\text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{H}_2 + \text{O}_2$ (6) $2\text{Ag}_2\text{O} \rightarrow 4\text{Ag} + \text{O}_2$ (7) $2\text{NaHCO}_3 \rightarrow \text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$

(8) $\text{Fe} + \text{S} \rightarrow \text{FeS}$ (9) $\text{CH}_4 + 2\text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$

練習8 (1)①硫化鉄 ②黒色 (2) $\text{Fe} + \text{S} \rightarrow \text{FeS}$ (3)進む

(4)化学変化で熱が発生し、その熱によって反応が続くから

(5)A 引き付けられない B 引き付けられる

(6)①A 硫化水素 B 水素 ②A 卵のくさったようなにおい(腐卵臭) B 無臭

(7)手であおぐようにしてかぐ (8)①黒色 ②酸化銅 ③ $\text{Cu} + \text{S} \rightarrow \text{CuS}$

練習9 (1)①酸化鉄 ②黒色 (2)大きくなる (3)上昇する (4)酸素 (5)イ、エ、オ (6)酸化

(7)酸化物 (8)燃焼 (9)①酸素 ②さび

練習10 (1)①強い光と多量の熱を出して燃える

② 1)酸化マグネシウム 2) MgO (3)白色 ③ $2\text{Mg} + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{MgO}$ ④大きくなった

⑤発生しない ⑥流れない

(2)①黒色 ② 1)酸化銅 (2) CuO ③ $2\text{Cu} + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{CuO}$ ④大きくなる

3)①水 ②水素 ③白くにごった ④二酸化炭素 ⑤炭素

- 練習 11 (1)白くにこった (2)二酸化炭素 (3)黒色 (4)赤色 (5)光沢が出る (6)銅 (7)還元
(8) $2\text{CuO} + \text{C} \rightarrow 2\text{Cu} + \text{CO}_2$ (9)ガラス管を石灰水から取り出す
(10)石灰水が逆流するのを防ぐため
(11)空気が試験管の中に入り、銅が参加されるのを防ぐため。
- 練習 12 (1)銅 (2)a 還元 b 酸化 (3) $\text{CuO} + \text{H}_2 \rightarrow \text{Cu} + \text{H}_2\text{O}$ (4)ロウ、砂糖
- 練習 13 (1)ウ (2)①酸化マグネシウム ②還元 ③炭素 (3) $2\text{Mg} + \text{CO}_2 \rightarrow 2\text{MgO} + \text{C}$
(4)Mg, C, Cu
- 練習 14 (1)二酸化炭素 (2) $\text{NaCl} + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$ (3)変わらない (4)減少する
(5)発生した二酸化炭素が空気中に出ていったため (6)質量保存の法則
(7)①組み合わせ ②数
- 練習 15 (1)白い沈殿ができた (2)硫酸バリウム (3)変わらない (4)質量保存の法則
(5)原子の組み合わせは変わっても、原子の種類と数は変化しないから。
- 練習 16 (1)硫酸バリウム (2)白色 (3)変わらない (4)質量保存の法則
(5)原子の組み合わせは変わっても、原子の種類と数は変化しないから。
- 練習 17 (1)炭酸カルシウム (2)白色 (3)変わらない (4)質量保存の法則
(5)原子の組み合わせは変わっても、原子の種類と数は変化しないから。
- 練習 18 (1)①酸化銅 ②黒色 (2) $2\text{Cu} + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{CuO}$
(3)①3 回目 ②質量が変化しなくなったため。 (4)0.2g (5)銅：酸素 = 4 : 1
(6)3.0g (7)3.0g
- 練習 19 (1)①酸化マグネシウム ②白色 (2) $2\text{Mg} + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{MgO}$
(3)マグネシウム：酸素 = 3 : 2 (5)酸素分子が 50 個残る
- 練習 20 (1)①酸素 ②酸化鉄 (2)上がる (3)発熱反応
(4)鉄粉のほとんどが酸素と反応してしまったから。
(5)空気とふれていないため。 (6)①上がる ②加熱式弁当
- 練習 21 (1)アンモニア (2)下がる (3)吸熱反応 (4)発生したアンモニアを吸収するため。
(5)①二酸化炭素 ②下がる

中3 夏期講習 化学 化学変化・質量保存の法則 解答

練習1 (1)水 (2)①塩化コバルト ②赤

(3)発生した水滴が試験管の底の加熱部分に流れて試験管が割れるのを防ぐため

(4)白くにごる (5)二酸化炭素 (6)①赤色 ②アルカリ性 (7)炭酸ナトリウム

(8)ガラス管を水槽の中から取り出しておく

(9)熱した試験管に水槽の水が流れ込み、試験管が割れることがあるから (10)分解

(11) $2\text{NaHCO}_3 \rightarrow \text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$

練習2 (1)黒色→白色 (2)銀 (3)ア、エ、オ (4)激しく燃える (5)酸素 (6)分解

練習3 (1)水酸化ナトリウム (2)大量の水で洗い流す (3)ア (4)酸素

(5)火のついた線香を近づけると音を立てて燃える (8)電気分解 (9)2倍

(10) $2\text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{H}_2 + \text{O}_2$

練習4 ①ドルトン ②原子 ③分割 ④質量 ⑤新しくでき ⑥120 ⑦周期表 ⑧アボガドロ

⑨原子

練習5 (1)①H ②O ③C ④S ⑤Na ⑥Mg ⑦Ca ⑧Cu ⑨Ag ⑩Zn ⑪Fe ⑫Al

(2)①H₂ ②O₂ ③N₂ ④Cl₂ ⑤H₂O ⑥CO₂ ⑦NH₃ ⑧NaCl ⑨CuO ⑩CuCl₂

⑪Ag₂O ⑫MgO

練習6 (1)単体 (2)化合物

(3)A 空気、砂糖水 B 窒素 C 銅、銀 D 二酸化炭素 E 塩化ナトリウム

練習7 (1) $\text{C} + \text{O} \rightarrow \text{CO}_2$ (2) $2\text{Cu} + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{CuO}$ (3) $2\text{Mg} + \text{O} \rightarrow 2\text{MgO}$ (4) $2\text{H}_2 + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{H}_2\text{O}$

(5) $2\text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{H}_2 + \text{O}_2$ (6) $2\text{Ag}_2\text{O} \rightarrow 4\text{Ag} + \text{O}_2$ (7) $2\text{NaHCO}_3 \rightarrow \text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$

(8) $\text{Fe} + \text{S} \rightarrow \text{FeS}$ (9) $\text{CH}_4 + 2\text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$

練習8 (1)①硫化鉄 ②黒色 (2) $\text{Fe} + \text{S} \rightarrow \text{FeS}$ (3)進む

(4)化学変化で熱が発生し、その熱によって反応が続くから

(5)A 引き付けられない B 引き付けられる

(6)①A 硫化水素 B 水素 ②A 卵のくさったようなにおい(腐卵臭) B 無臭

(7)手であおぐようにしてかぐ (8)①黒色 ②酸化銅 ③ $\text{Cu} + \text{S} \rightarrow \text{CuS}$

練習9 (1)①酸化鉄 ②黒色 (2)大きくなる (3)上昇する (4)酸素 (5)イ、エ、オ (6)酸化

(7)酸化物 (8)燃焼 (9)①酸素 ②さび

練習10 (1)①強い光と多量の熱を出して燃える

② 1)酸化マグネシウム 2) MgO (3)白色 ③ $2\text{Mg} + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{MgO}$ ④大きくなった

⑤発生しない ⑥流れない

(2)①黒色 ② 1)酸化銅 (2) CuO ③ $2\text{Cu} + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{CuO}$ ④大きくなる

3)①水 ②水素 ③白くにごった ④二酸化炭素 ⑤炭素

- 練習 11 (1)白くにこった (2)二酸化炭素 (3)黒色 (4)赤色 (5)光沢が出る (6)銅 (7)還元
(8) $2\text{CuO} + \text{C} \rightarrow 2\text{Cu} + \text{CO}_2$ (9)ガラス管を石灰水から取り出す
(10)石灰水が逆流するのを防ぐため
(11)空気が試験管の中に入り、銅が参加されるのを防ぐため。
- 練習 12 (1)銅 (2)a 還元 b 酸化 (3) $\text{CuO} + \text{H}_2 \rightarrow \text{Cu} + \text{H}_2\text{O}$ (4)ロウ、砂糖
- 練習 13 (1)ウ (2)①酸化マグネシウム ②還元 ③炭素 (3) $2\text{Mg} + \text{CO}_2 \rightarrow 2\text{MgO} + \text{C}$
(4)Mg, C, Cu
- 練習 14 (1)二酸化炭素 (2) $\text{NaCl} + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$ (3)変わらない (4)減少する
(5)発生した二酸化炭素が空気中に出ていったため (6)質量保存の法則
(7)①組み合わせ ②数
- 練習 15 (1)白い沈殿ができた (2)硫酸バリウム (3)変わらない (4)質量保存の法則
(5)原子の組み合わせは変わっても、原子の種類と数は変化しないから。
- 練習 16 (1)硫酸バリウム (2)白色 (3)変わらない (4)質量保存の法則
(5)原子の組み合わせは変わっても、原子の種類と数は変化しないから。
- 練習 17 (1)炭酸カルシウム (2)白色 (3)変わらない (4)質量保存の法則
(5)原子の組み合わせは変わっても、原子の種類と数は変化しないから。
- 練習 18 (1)①酸化銅 ②黒色 (2) $2\text{Cu} + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{CuO}$
(3)①3 回目 ②質量が変化しなくなったため。 (4)0.2g (5)銅：酸素=4：1
(6)3.0g (7)3.0g
- 練習 19 (1)①酸化マグネシウム ②白色 (2) $2\text{Mg} + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{MgO}$
(3)マグネシウム：酸素=3：2 (5)酸素分子が 50 個残る
- 練習 20 (1)①酸素 ②酸化鉄 (2)上がる (3)発熱反応
(4)鉄粉のほとんどが酸素と反応してしまったから。
(5)空気とふれていないため。 (6)①上がる ②加熱式弁当
- 練習 21 (1)アンモニア (2)下がる (3)吸熱反応 (4)発生したアンモニアを吸収するため。
(5)①二酸化炭素 ②下がる

中3 夏期講習 化学 化学変化・質量保存の法則 解答

練習1 (1)水 (2)①塩化コバルト ②赤

(3)発生した水滴が試験管の底の加熱部分に流れて試験管が割れるのを防ぐため

(4)白くにごる (5)二酸化炭素 (6)①赤色 ②アルカリ性 (7)炭酸ナトリウム

(8)ガラス管を水槽の中から取り出しておく

(9)熱した試験管に水槽の水が流れ込み、試験管が割れることがあるから (10)分解

(11) $2\text{NaHCO}_3 \rightarrow \text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$

練習2 (1)黒色→白色 (2)銀 (3)ア、エ、オ (4)激しく燃える (5)酸素 (6)分解

練習3 (1)水酸化ナトリウム (2)大量の水で洗い流す (3)ア (4)酸素

(5)火のついた線香を近づけると音を立てて燃える (8)電気分解 (9)2倍

(10) $2\text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{H}_2 + \text{O}_2$

練習4 ①ドルトン ②原子 ③分割 ④質量 ⑤新しくでき ⑥120 ⑦周期表 ⑧アボガドロ

⑨原子

練習5 (1)①H ②O ③C ④S ⑤Na ⑥Mg ⑦Ca ⑧Cu ⑨Ag ⑩Zn ⑪Fe ⑫Al

(2)①H₂ ②O₂ ③N₂ ④Cl₂ ⑤H₂O ⑥CO₂ ⑦NH₃ ⑧NaCl ⑨CuO ⑩CuCl₂

⑪Ag₂O ⑫MgO

練習6 (1)単体 (2)化合物

(3)A 空気、砂糖水 B 窒素 C 銅、銀 D 二酸化炭素 E 塩化ナトリウム

練習7 (1) $\text{C} + \text{O} \rightarrow \text{CO}_2$ (2) $2\text{Cu} + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{CuO}$ (3) $2\text{Mg} + \text{O} \rightarrow 2\text{MgO}$ (4) $2\text{H}_2 + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{H}_2\text{O}$

(5) $2\text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{H}_2 + \text{O}_2$ (6) $2\text{Ag}_2\text{O} \rightarrow 4\text{Ag} + \text{O}_2$ (7) $2\text{NaHCO}_3 \rightarrow \text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$

(8) $\text{Fe} + \text{S} \rightarrow \text{FeS}$ (9) $\text{CH}_4 + 2\text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$

練習8 (1)①硫化鉄 ②黒色 (2) $\text{Fe} + \text{S} \rightarrow \text{FeS}$ (3)進む

(4)化学変化で熱が発生し、その熱によって反応が続くから

(5)A 引き付けられない B 引き付けられる

(6)①A 硫化水素 B 水素 ②A 卵のくさったようなにおい(腐卵臭) B 無臭

(7)手であおぐようにしてかぐ (8)①黒色 ②酸化銅 ③ $\text{Cu} + \text{S} \rightarrow \text{CuS}$

練習9 (1)①酸化鉄 ②黒色 (2)大きくなる (3)上昇する (4)酸素 (5)イ、エ、オ (6)酸化

(7)酸化物 (8)燃焼 (9)①酸素 ②さび

練習10 (1)①強い光と多量の熱を出して燃える

② 1)酸化マグネシウム 2) MgO (3)白色 ③ $2\text{Mg} + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{MgO}$ ④大きくなった

⑤発生しない ⑥流れない

(2)①黒色 ② 1)酸化銅 (2) CuO ③ $2\text{Cu} + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{CuO}$ ④大きくなる

3)①水 ②水素 ③白くにごった ④二酸化炭素 ⑤炭素

- 練習 11 (1)白くにこった (2)二酸化炭素 (3)黒色 (4)赤色 (5)光沢が出る (6)銅 (7)還元
(8) $2\text{CuO} + \text{C} \rightarrow 2\text{Cu} + \text{CO}_2$ (9)ガラス管を石灰水から取り出す
(10)石灰水が逆流するのを防ぐため
(11)空気が試験管の中に入り、銅が参加されるのを防ぐため。
- 練習 12 (1)銅 (2)a 還元 b 酸化 (3) $\text{CuO} + \text{H}_2 \rightarrow \text{Cu} + \text{H}_2\text{O}$ (4)ロウ、砂糖
- 練習 13 (1)ウ (2)①酸化マグネシウム ②還元 ③炭素 (3) $2\text{Mg} + \text{CO}_2 \rightarrow 2\text{MgO} + \text{C}$
(4)Mg, C, Cu
- 練習 14 (1)二酸化炭素 (2) $\text{NaCl} + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$ (3)変わらない (4)減少する
(5)発生した二酸化炭素が空気中に出ていったため (6)質量保存の法則
(7)①組み合わせ ②数
- 練習 15 (1)白い沈殿ができた (2)硫酸バリウム (3)変わらない (4)質量保存の法則
(5)原子の組み合わせは変わっても、原子の種類と数は変化しないから。
- 練習 16 (1)硫酸バリウム (2)白色 (3)変わらない (4)質量保存の法則
(5)原子の組み合わせは変わっても、原子の種類と数は変化しないから。
- 練習 17 (1)炭酸カルシウム (2)白色 (3)変わらない (4)質量保存の法則
(5)原子の組み合わせは変わっても、原子の種類と数は変化しないから。
- 練習 18 (1)①酸化銅 ②黒色 (2) $2\text{Cu} + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{CuO}$
(3)①3 回目 ②質量が変化しなくなったため。 (4)0.2g (5)銅：酸素 = 4 : 1
(6)3.0g (7)3.0g
- 練習 19 (1)①酸化マグネシウム ②白色 (2) $2\text{Mg} + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{MgO}$
(3)マグネシウム：酸素 = 3 : 2 (5)酸素分子が 50 個残る
- 練習 20 (1)①酸素 ②酸化鉄 (2)上がる (3)発熱反応
(4)鉄粉のほとんどが酸素と反応してしまったから。
(5)空気とふれていないため。 (6)①上がる ②加熱式弁当
- 練習 21 (1)アンモニア (2)下がる (3)吸熱反応 (4)発生したアンモニアを吸収するため。
(5)①二酸化炭素 ②下がる

中3 夏期講習 化学 化学変化・質量保存の法則 解答

練習1 (1)水 (2)①塩化コバルト ②赤

(3)発生した水滴が試験管の底の加熱部分に流れて試験管が割れるのを防ぐため

(4)白くにごる (5)二酸化炭素 (6)①赤色 ②アルカリ性 (7)炭酸ナトリウム

(8)ガラス管を水槽の中から取り出しておく

(9)熱した試験管に水槽の水が流れ込み、試験管が割れることがあるから (10)分解

(11) $2\text{NaHCO}_3 \rightarrow \text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$

練習2 (1)黒色→白色 (2)銀 (3)ア、エ、オ (4)激しく燃える (5)酸素 (6)分解

練習3 (1)水酸化ナトリウム (2)大量の水で洗い流す (3)ア (4)酸素

(5)火のついた線香を近づけると音を立てて燃える (8)電気分解 (9)2倍

(10) $2\text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{H}_2 + \text{O}_2$

練習4 ①ドルトン ②原子 ③分割 ④質量 ⑤新しくでき ⑥120 ⑦周期表 ⑧アボガドロ

⑨原子

練習5 (1)①H ②O ③C ④S ⑤Na ⑥Mg ⑦Ca ⑧Cu ⑨Ag ⑩Zn ⑪Fe ⑫Al

(2)①H₂ ②O₂ ③N₂ ④Cl₂ ⑤H₂O ⑥CO₂ ⑦NH₃ ⑧NaCl ⑨CuO ⑩CuCl₂

⑪Ag₂O ⑫MgO

練習6 (1)単体 (2)化合物

(3)A 空気、砂糖水 B 窒素 C 銅、銀 D 二酸化炭素 E 塩化ナトリウム

練習7 (1) $\text{C} + \text{O} \rightarrow \text{CO}_2$ (2) $2\text{Cu} + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{CuO}$ (3) $2\text{Mg} + \text{O} \rightarrow 2\text{MgO}$ (4) $2\text{H}_2 + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{H}_2\text{O}$

(5) $2\text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{H}_2 + \text{O}_2$ (6) $2\text{Ag}_2\text{O} \rightarrow 4\text{Ag} + \text{O}_2$ (7) $2\text{NaHCO}_3 \rightarrow \text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$

(8) $\text{Fe} + \text{S} \rightarrow \text{FeS}$ (9) $\text{CH}_4 + 2\text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$

練習8 (1)①硫化鉄 ②黒色 (2) $\text{Fe} + \text{S} \rightarrow \text{FeS}$ (3)進む

(4)化学変化で熱が発生し、その熱によって反応が続くから

(5)A 引き付けられない B 引き付けられる

(6)①A 硫化水素 B 水素 ②A 卵のくさったようなにおい(腐卵臭) B 無臭

(7)手であおぐようにしてかぐ (8)①黒色 ②酸化銅 ③ $\text{Cu} + \text{S} \rightarrow \text{CuS}$

練習9 (1)①酸化鉄 ②黒色 (2)大きくなる (3)上昇する (4)酸素 (5)イ、エ、オ (6)酸化

(7)酸化物 (8)燃焼 (9)①酸素 ②さび

練習10 (1)①強い光と多量の熱を出して燃える

② 1)酸化マグネシウム 2) MgO (3)白色 ③ $2\text{Mg} + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{MgO}$ ④大きくなった

⑤発生しない ⑥流れない

(2)①黒色 ② 1)酸化銅 (2) CuO ③ $2\text{Cu} + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{CuO}$ ④大きくなる

3)①水 ②水素 ③白くにごった ④二酸化炭素 ⑤炭素

- 練習 11 (1)白くにこった (2)二酸化炭素 (3)黒色 (4)赤色 (5)光沢が出る (6)銅 (7)還元
(8) $2\text{CuO} + \text{C} \rightarrow 2\text{Cu} + \text{CO}_2$ (9)ガラス管を石灰水から取り出す
(10)石灰水が逆流するのを防ぐため
(11)空気が試験管の中に入り、銅が参加されるのを防ぐため。
- 練習 12 (1)銅 (2)a 還元 b 酸化 (3) $\text{CuO} + \text{H}_2 \rightarrow \text{Cu} + \text{H}_2\text{O}$ (4)ロウ、砂糖
- 練習 13 (1)ウ (2)①酸化マグネシウム ②還元 ③炭素 (3) $2\text{Mg} + \text{CO}_2 \rightarrow 2\text{MgO} + \text{C}$
(4)Mg, C, Cu
- 練習 14 (1)二酸化炭素 (2) $\text{NaCl} + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$ (3)変わらない (4)減少する
(5)発生した二酸化炭素が空気中に出ていったため (6)質量保存の法則
(7)①組み合わせ ②数
- 練習 15 (1)白い沈殿ができた (2)硫酸バリウム (3)変わらない (4)質量保存の法則
(5)原子の組み合わせは変わっても、原子の種類と数は変化しないから。
- 練習 16 (1)硫酸バリウム (2)白色 (3)変わらない (4)質量保存の法則
(5)原子の組み合わせは変わっても、原子の種類と数は変化しないから。
- 練習 17 (1)炭酸カルシウム (2)白色 (3)変わらない (4)質量保存の法則
(5)原子の組み合わせは変わっても、原子の種類と数は変化しないから。
- 練習 18 (1)①酸化銅 ②黒色 (2) $2\text{Cu} + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{CuO}$
(3)①3 回目 ②質量が変化しなくなったため。 (4)0.2g (5)銅：酸素 = 4 : 1
(6)3.0g (7)3.0g
- 練習 19 (1)①酸化マグネシウム ②白色 (2) $2\text{Mg} + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{MgO}$
(3)マグネシウム：酸素 = 3 : 2 (5)酸素分子が 50 個残る
- 練習 20 (1)①酸素 ②酸化鉄 (2)上がる (3)発熱反応
(4)鉄粉のほとんどが酸素と反応してしまったから。
(5)空気とふれていないため。 (6)①上がる ②加熱式弁当
- 練習 21 (1)アンモニア (2)下がる (3)吸熱反応 (4)発生したアンモニアを吸収するため。
(5)①二酸化炭素 ②下がる

中3 夏期講習 化学 化学変化・質量保存の法則 解答

練習1 (1)水 (2)①塩化コバルト ②赤

(3)発生した水滴が試験管の底の加熱部分に流れて試験管が割れるのを防ぐため

(4)白くにごる (5)二酸化炭素 (6)①赤色 ②アルカリ性 (7)炭酸ナトリウム

(8)ガラス管を水槽の中から取り出しておく

(9)熱した試験管に水槽の水が流れ込み、試験管が割れることがあるから (10)分解

(11) $2\text{NaHCO}_3 \rightarrow \text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$

練習2 (1)黒色→白色 (2)銀 (3)ア、エ、オ (4)激しく燃える (5)酸素 (6)分解

練習3 (1)水酸化ナトリウム (2)大量の水で洗い流す (3)ア (4)酸素

(5)火のついた線香を近づけると音を立てて燃える (8)電気分解 (9)2倍

(10) $2\text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{H}_2 + \text{O}_2$

練習4 ①ドルトン ②原子 ③分割 ④質量 ⑤新しくでき ⑥120 ⑦周期表 ⑧アボガドロ

⑨原子

練習5 (1)①H ②O ③C ④S ⑤Na ⑥Mg ⑦Ca ⑧Cu ⑨Ag ⑩Zn ⑪Fe ⑫Al

(2)①H₂ ②O₂ ③N₂ ④Cl₂ ⑤H₂O ⑥CO₂ ⑦NH₃ ⑧NaCl ⑨CuO ⑩CuCl₂

⑪Ag₂O ⑫MgO

練習6 (1)単体 (2)化合物

(3)A 空気、砂糖水 B 窒素 C 銅、銀 D 二酸化炭素 E 塩化ナトリウム

練習7 (1) $\text{C} + \text{O} \rightarrow \text{CO}_2$ (2) $2\text{Cu} + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{CuO}$ (3) $2\text{Mg} + \text{O} \rightarrow 2\text{MgO}$ (4) $2\text{H}_2 + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{H}_2\text{O}$

(5) $2\text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{H}_2 + \text{O}_2$ (6) $2\text{Ag}_2\text{O} \rightarrow 4\text{Ag} + \text{O}_2$ (7) $2\text{NaHCO}_3 \rightarrow \text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$

(8) $\text{Fe} + \text{S} \rightarrow \text{FeS}$ (9) $\text{CH}_4 + 2\text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$

練習8 (1)①硫化鉄 ②黒色 (2) $\text{Fe} + \text{S} \rightarrow \text{FeS}$ (3)進む

(4)化学変化で熱が発生し、その熱によって反応が続くから

(5)A 引き付けられない B 引き付けられる

(6)①A 硫化水素 B 水素 ②A 卵のくさったようなにおい(腐卵臭) B 無臭

(7)手であおぐようにしてかぐ (8)①黒色 ②酸化銅 ③ $\text{Cu} + \text{S} \rightarrow \text{CuS}$

練習9 (1)①酸化鉄 ②黒色 (2)大きくなる (3)上昇する (4)酸素 (5)イ、エ、オ (6)酸化

(7)酸化物 (8)燃焼 (9)①酸素 ②さび

練習10 (1)①強い光と多量の熱を出して燃える

② 1)酸化マグネシウム 2) MgO (3)白色 ③ $2\text{Mg} + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{MgO}$ ④大きくなった

⑤発生しない ⑥流れない

(2)①黒色 ② 1)酸化銅 (2) CuO ③ $2\text{Cu} + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{CuO}$ ④大きくなる

3)①水 ②水素 ③白くにごった ④二酸化炭素 ⑤炭素

- 練習 11 (1)白くにこった (2)二酸化炭素 (3)黒色 (4)赤色 (5)光沢が出る (6)銅 (7)還元
(8) $2\text{CuO} + \text{C} \rightarrow 2\text{Cu} + \text{CO}_2$ (9)ガラス管を石灰水から取り出す
(10)石灰水が逆流するのを防ぐため
(11)空気が試験管の中に入り、銅が参加されるのを防ぐため。
- 練習 12 (1)銅 (2)a 還元 b 酸化 (3) $\text{CuO} + \text{H}_2 \rightarrow \text{Cu} + \text{H}_2\text{O}$ (4)ロウ、砂糖
- 練習 13 (1)ウ (2)①酸化マグネシウム ②還元 ③炭素 (3) $2\text{Mg} + \text{CO}_2 \rightarrow 2\text{MgO} + \text{C}$
(4)Mg, C, Cu
- 練習 14 (1)二酸化炭素 (2) $\text{NaCl} + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$ (3)変わらない (4)減少する
(5)発生した二酸化炭素が空気中に出ていったため (6)質量保存の法則
(7)①組み合わせ ②数
- 練習 15 (1)白い沈殿ができた (2)硫酸バリウム (3)変わらない (4)質量保存の法則
(5)原子の組み合わせは変わっても、原子の種類と数は変化しないから。
- 練習 16 (1)硫酸バリウム (2)白色 (3)変わらない (4)質量保存の法則
(5)原子の組み合わせは変わっても、原子の種類と数は変化しないから。
- 練習 17 (1)炭酸カルシウム (2)白色 (3)変わらない (4)質量保存の法則
(5)原子の組み合わせは変わっても、原子の種類と数は変化しないから。
- 練習 18 (1)①酸化銅 ②黒色 (2) $2\text{Cu} + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{CuO}$
(3)①3 回目 ②質量が変化しなくなったため。 (4)0.2g (5)銅：酸素 = 4 : 1
(6)3.0g (7)3.0g
- 練習 19 (1)①酸化マグネシウム ②白色 (2) $2\text{Mg} + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{MgO}$
(3)マグネシウム：酸素 = 3 : 2 (5)酸素分子が 50 個残る
- 練習 20 (1)①酸素 ②酸化鉄 (2)上がる (3)発熱反応
(4)鉄粉のほとんどが酸素と反応してしまったから。
(5)空気とふれていないため。 (6)①上がる ②加熱式弁当
- 練習 21 (1)アンモニア (2)下がる (3)吸熱反応 (4)発生したアンモニアを吸収するため。
(5)①二酸化炭素 ②下がる