

1 身のまわりの物質とその性質 中

p2

1 空気調節ねじ ガス調節ねじ イ B A 空気

2 $\frac{1}{5} - \frac{1}{4}$ 沸とう石

発生した液体が加熱部分に流れて試験管が割れるのを防ぐため左右に等しく振れたとき 葉包紙 イ 37.3(±0.1)°C

p3

3 物質 有機物 無機物 金属 非金属
密度 大きい物質 小さい 2.7g/cm³ 30cm³
40.5g

【解説】

密度 = 67.5(g) ÷ 25(cm³) = 2.7(g/cm³)
体積 = 81(g) ÷ 2.7(g/cm³) = 30(cm³)
質量 = 2.7(g/cm³) × 15(cm³) = 40.5(g)

2 気体の発生と性質 中

p4

1 水上置換法 上方置換法 下方置換法
2 二酸化炭素 重い とける 下方置換法 酸素
少し重い とけない 水上置換法 炎をあげ激しく燃える
水素 軽い とけない 水上置換法
ポツと音を立てて燃える アンモニア 軽い とける
上方置換法

p5

3 窒素 塩素 塩化水素 硫化水素 メタン 酸素
二酸化炭素 水素

3 水溶液の性質 中

p6

1 水溶液 溶質 溶媒
溶質が一樣にとけていて濃さはどこも同じ・色が付いているものもあるが透明である、
粒子 質量パーセント濃度 20% 30% 60g

2 ろ過 エ ろ液

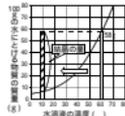
p7

3 溶解度 飽和水溶液 結晶 再結晶 食塩
58g 51g 87g

【解説】

1 濃度 = 50(g) × 100 ÷ (200(g) + 50(g)) = 20(%)
濃度 = 45(g) × 100 ÷ 150(g) = 30(%)
溶質の質量 = 240(g) × $\frac{25}{100}$ = 60(g)

2 グラフより、40 の食塩の溶解度は約38g、
ミョウバンの溶解度は約25gである。よって、
食塩は全てとけるが、ミョウバンはとけることができない。
グラフを読み取る
グラフより、結晶 = 58 - 7 = 51(g)
水の質量が1.5倍になると、溶解度も1.5倍



4 物質のすがたと状態変化 中

p8

1 状態変化 昇華 ドライアイス(ナフタレン)
変化する 変化しない
ア...気体 イ...固体 ウ...液体

2 融解 融点 凝固 沸とう(気化) 沸点
変化する
A B間...固体 B C間...固体と液体 C D間...液体
D E間...液体と気体 E F間...気体

p9

3 蒸留 沸点 エタノール

5 光の性質 中

p10

1 進する 光の反射 乱反射 光の屈折
A...入射光 B...反射光 C...屈折光 A...入射角
イ...反射角 ウ...屈折角 エ...入射角 オ...屈折角
等しい 反射の法則 ア>ウ エ<オ 全反射
光ファイバー 白色光
いろいろ異なる色の光が混ざりあっているから

p11

2 焦点 焦点距離 実像 倒立 外側
小さくなる 近づく 同じ大きさ 虚像 正立
物体より大きい

6 音の性質 中

p12

1 振動する 音源(発音体) 空気 固体(液体)
伝わらない 340m/s 1020m 408m

【解説】

340(m/s) × 3(秒) = 1020(m)
340(m/s) × (2.4 ÷ 2)(秒) = 408(m)

2 振動数 ヘルツ 振幅 振動数 高くなる
振幅 大きくなる 低くなる 低くなる 高くなる
大きくなる

p13

3 オシロスコープ C D C B AとB

【解説】

山と山の間隔が最も短い波形を選ぶ、
山と山の間隔が最も長い波形を選ぶ、
山の高さが最も高い波形を選ぶ、
山の高さが最も低い波形を選ぶ、
山と山の間隔が同じ波形を選ぶ、

7 力のはたらき 中

p14

1 物体を変形させる、物体の運動を変える、物体が支えられている
弾性の力 摩擦力 垂直抗力 重力 磁力
電気力の力 ニュートン(N) 100g 重さ 6分の1
質量 比例 6cm 300g 力の向き 力の大きさ
力の作用点

p15

2 つり合っている
2つの力の大きさは等しい
2つの力がはたらいている向きは反対向き
2つの力は1直線上にはたらいている。
ア垂直抗力(抗力) イ弾性の力 ウ摩擦力 エ浮力

【解説】

1 1cm伸ばすのに必要な力は1(N) ÷ 3(cm) = $\frac{1}{3}$ (N)

(ばねの伸び=力の大きさ÷1cm伸ばすのに必要な力)

$$\text{よって, } 2(N) \div \frac{1}{3}(N) = 6(\text{cm})$$

(力の大きさはばねの伸び×1cm伸ばすのに必要な力)

$$\text{よって, } 9(\text{cm}) \times \frac{1}{3}(N) = 3(N) \quad 3N \quad 300\text{g}$$

身近な生物の観察

p16

- ルーベ 双眼実体顕微鏡
- 種子 種子植物 柱頭 子房 胚珠 やく
花粉 受粉 果実 種子 被子植物
- 雌花 胚珠 雄花 花粉のう 空気の入った袋
裸子植物

植物のなかまわけ

p17

- 種子 種子植物 被子植物 裸子植物 子葉
単子葉類 平行脈 ひげ根
トウモロコシ(コリ, アヤメなど) 双子葉類 網状脈
主根 側根 ホウセンカ(アブラナ, アサガオなど)
離弁花類 サクラ(アブラナなど) 合弁花類
タンポポ(アサガオなど)

p18

- 胞子 シダ植物, コケ植物 シダ植物 ある 根
ア...葉 イ...地下茎 ウ...根 エ...葉柄 コケ植物
ない 体の表面 A, C ア...胞子のう イ...仮根
体を固定する
ワカメ, コンブ(ケイソウ, アオミドリ, ミカヅキモなど)

動物のなかまわけ

p19

- 脊椎動物 胎生 哺乳類 卵生 鳥類, は虫類
恒温動物 哺乳類, 鳥類 変温動物
は虫類, 両生類, 魚類 両生類
- 犬歯 前向き
獲物をとらえるために, 距離を測り, ねらいを付けやすいため
臼歯 横向き
他の動物から身を守るために, 広い範囲を見渡す必要がある
から

p20

- 無脊椎動物 節足動物 外骨格 卵
昆虫類, クモ類, 甲殻類, 多足類 軟体動物 卵
外とう膜

火山と火成岩

p21

- マグマ 活火山 火山ガス 火山弾 火山灰
火山れき 軽石 溶岩 溶岩ドーム 盾状火山
成層火山 ねばりけ カルデラ 温泉, 地熱発電など
火山灰, 噴石, 火砕流, 溶岩流など ハザードマップ

p22

- 火成岩 火山岩 流紋岩, 安山岩, 玄武岩 斑状組織
石基 はん晶 深成岩 花こう岩, せん緑岩, 斑れい岩
等粒状組織 鉱物 無色鉱物 有色鉱物 石英
長石 黒雲母

地震

p23

- 震源 震央 震源距離 初期微動 主要動
P波 S波 初期微動継続時間 長くなる
- 震度 10 小さい マグニチュード 大きい
大きくなる 広くなる 津波 液状化 緊急地震速報

p24

- 火山 太平洋側 日本海側 プレート
太平洋側のプレートが大陸側のプレートの下にもぐりこんでい
る
断層 ア...正断層 イ...逆断層 ウ...横ずれ断層
活断層

大地の変化

p25

- 風化 侵食 運搬 堆積 扇状地 三角州
- 堆積岩 れき岩 砂岩 泥岩 石灰岩 チャート
凝灰岩

p26

- 化石 示相化石 サンゴ, アサリ, シジミなど 示準化石
地質時代 先カンブリア時代, 古生代, 中生代, 新生代
ア...中生代 イ...新生代 ウ...古生代 エ...古生代
- 海嶺 海溝 しゅう曲 海岸段丘 リアス海岸
整合 不整合

物質の成り立ち

p27

- 化学変化 分解 熱分解 電気分解
炭酸ナトリウム, 二酸化炭素, 水 銀, 酸素 水素, 酸素
水素 酸素 = 2:1 銅, 塩素
- 原子 できない しない しない 種類によって違う
元素 約120種類 元素記号 分子

p28

- 水素原子が2個 水素原子が2個, 酸素原子が1個
つくらない
- H O C Cl Cu Fe Mg Na Ag
 - 化学式 ア...H₂ イH₂O ウCO₂ エO₂ オCu カCuO
単体 化合物
 - 化学反応式
2NaHCO₃ → Na₂CO₃ + CO₂ + H₂O
2Ag₂O → 4Ag + O₂
2H₂O → 2H₂ + O₂
CuCl₂ → Cu + Cl₂
2H₂ + O₂ → 2H₂O

いろいろな化学変化

p29

- 硫化鉄 する 引きつけられない
特有のにおいのある気体
- 酸化 酸化物 燃焼 酸化銅 黒色 増える
酸素と結びついたため 酸化マグネシウム 白色
二酸化炭素 水 二酸化炭素, 水
炭素原子, 水素原子