

## 理科の学習に必要な計算【解答】

### 1

- (1) 48                   (2) 1020  
(3) 456                   (4) 3854  
(5) 21.6                  (6) 30  
(7) 3.68                  (8) 0.025  
(9) 0.1296               (10) 0.648

### 2

- (1) 3                    (2) 340  
(3) 80                   (4) 1.5  
(5) 0.75                (6) 0.75  
(7) 0.4                  (8) 0.6  
(9) 1.2                  (10) 1.6  
(11) 8.59               (12) 0.57

### 3

- (1) 6                    (2) 0.6  
(3) 85                   (4) 40  
(5) 5                    (6) 0.8  
(7) 120                   (8) 8  
(9) 0.2                   (10) 0.2

## 速さ・ばねののびの計算【解答】

### 1

- (1)  $1700\text{m} \div 5\text{s} = 340\text{m}$            340m  
(2)  $1360\text{m} \div 340\text{m/s} = 4\text{秒}$        4秒  
(3)  $850\text{m} \div 340\text{m/s} = 2.5\text{秒}$    2.5秒  
(4)  $340\text{m/s} \times 3\text{秒} = 1020\text{m}$    1020m

### 2

- (1)  
①  $x=14$   
②  $x=0.15$   
(2)  
① ア 100 イ 1 ウ 250 エ x  
 $x=2.5$   
別解  $100 : 250 = 1 : x,$   
 $250 : 100 = x : 1,$   
 $1 : 100 = x : 250$  でもよい。  
② ア 15 イ 12 ウ x エ 50  
 $x=62.5$   
別解  $15 : x = 12 : 50,$   
 $x : 15 = 50 : 12,$   
 $12 : 15 = 50 : x$  でもよい。

### 3

- (1) 1cm  
(2) 5.4cm  
(3) 0.75cm  
(4) 2.5cm  
(5) 105g  
(6) 270g

1年物理 圧力の計算【解答】

1

- (1) 60000g
- (2) 1200g
- (3) 4.2kg
- (4) 0.07kg
- (5) 200cm
- (6) 50cm
- (7) 1.6m
- (8) 0.35m
- (9) 5000m
- (10) 250m
- (11) 0.0016km
- (12) 0.00035km
- (13) 20000cm<sup>2</sup>
- (14) 0.005m<sup>2</sup>

★解くために知っておかなければならない知識！

1000g=1kg

100cm=1m                  1000m=1km

1m<sup>2</sup>=10000cm<sup>2</sup>

0.1m<sup>2</sup>=1000cm<sup>2</sup>

0.01m<sup>2</sup>=100cm<sup>2</sup>

0.001m<sup>2</sup>=10cm<sup>2</sup>

0.0001m<sup>2</sup>=1cm<sup>2</sup>

2

- (1) 5 [cm] × 15 [cm] = 75 [cm<sup>2</sup>]                  75 [cm<sup>2</sup>]
- (2) 20 [cm] × 40 [cm] = 800 [cm<sup>2</sup>]                  800 [cm<sup>2</sup>]

3

- (1) 100 [N] ÷ 4 [m<sup>2</sup>] = 25Pa   もしくは 25 [N/m<sup>2</sup>]                  25Pa (25N/m<sup>2</sup>)
- (2) 2.5 [N] ÷ 0.5 [m<sup>2</sup>] = 5Pa   もしくは 5 [N/m<sup>2</sup>]                  5Pa (5N/m<sup>2</sup>)
- (3) 2000g=20N  
20 [N] ÷ 2.5 [m<sup>2</sup>] = 8Pa   もしくは 8 [N/m<sup>2</sup>]                  8Pa (8N/m<sup>2</sup>)
- (4) 1500g=15N  
15 [N] ÷ 0.3 [m<sup>2</sup>] = 50Pa   もしくは 50 [N/m<sup>2</sup>]                  50Pa (50N/m<sup>2</sup>)
- (5) 9000g=90N                  45cm<sup>2</sup>=0.0045m<sup>2</sup>  
90 [N] ÷ 0.0045 [m<sup>2</sup>] = 20000Pa   もしくは 20000 [N/m<sup>2</sup>]                  20000Pa (20000N/m<sup>2</sup>)
- (6) A 5 [cm] × 12 [cm] = 60 [cm<sup>2</sup>]                  3kg=3000g=30N  
30 [N] ÷ 0.0060 [m<sup>2</sup>] = 5000Pa   もしくは 5000 [N/m<sup>2</sup>]                  5000Pa (5000N/m<sup>2</sup>)
  
- B 20 [cm] × 12 [cm] = 240 [cm<sup>2</sup>]                  3kg=3000g=30N  
30 [N] ÷ 0.0240 [m<sup>2</sup>] = 1250Pa   もしくは 1250 [N/m<sup>2</sup>]                  1250Pa (1250N/m<sup>2</sup>)
  
- C 5 [cm] × 20 [cm] = 100 [cm<sup>2</sup>]                  3kg=3000g=30N  
30 [N] ÷ 0.0100 [m<sup>2</sup>] = 3000Pa   もしくは 3000 [N/m<sup>2</sup>]                  3000Pa (3000N/m<sup>2</sup>)

## 密度・濃度の計算【解答】

1(1) 式  $10\text{cm} \times 10\text{cm} \times 10\text{cm} = 1000\text{cm}^3$

(2) 式  $4\text{cm} \times 6\text{cm} \times 12\text{cm} = 288\text{cm}^3$

2(1) 式  $\frac{16\text{g}}{8\text{cm}^3} = 2\text{g}/\text{cm}^3$

(2) 式  $\frac{4.5\text{g}}{5\text{cm}^3} = 0.9\text{g}/\text{cm}^3$

(3) 式  $\frac{34.5\text{g}}{15\text{cm}^3} = 2.3\text{g}/\text{cm}^3$

(4) 式  $\frac{4.6\text{g}}{4.4\text{cm}^3} = 10.5\text{g}/\text{cm}^3$

(5) 式  $7.9\text{g}/\text{cm}^3 = \frac{x\text{g}}{20\text{cm}^3}$   
 $X\text{g} = 158\text{g}$

(6) 式  $1.4\text{g}/\text{cm}^3 = \frac{x\text{g}}{15\text{cm}^3}$   
 $X\text{g} = 21\text{g}$

(7) 式  $4.5\text{g}/\text{cm}^3 = \frac{8\text{g}}{x\text{cm}^3}$   
 $X\text{g} = 18\text{cm}^3$

(8) 式  $0.78\text{g}/\text{cm}^3 = \frac{15\text{g}}{x\text{cm}^3}$   
 $X\text{g} = 19.2\text{cm}^3$

3(1) 式  $\frac{10\text{g}}{100\text{g}} \times 100 = 10\%$

(2) 式  $\frac{34\text{g}}{200\text{g}} \times 100 = 17\%$

(3) 式  $15\% = \frac{x\text{g}}{100\text{g}} \times 100$   
 $X\text{g} = 15\text{g}$

(4) 式  $5\% = \frac{X\text{g}}{25\text{g}} \times 100$   
 $X\text{g} = 1.25\text{g}$

4(1) 式  $\frac{30\text{g}}{150\text{g}} \times 100 = 20\%$

(2) 式  $\frac{18\text{g}}{360\text{g}} \times 100 = 5\%$

(3) 式  $\frac{50\text{g}}{100\text{g} + 50\text{g}} \times 100 = X\%$   
 $X = 33.3\%$

(4) 式  $\frac{50\text{g}}{150\text{g} + 50\text{g}} \times 100 = X\%$   
 $X = 25\%$

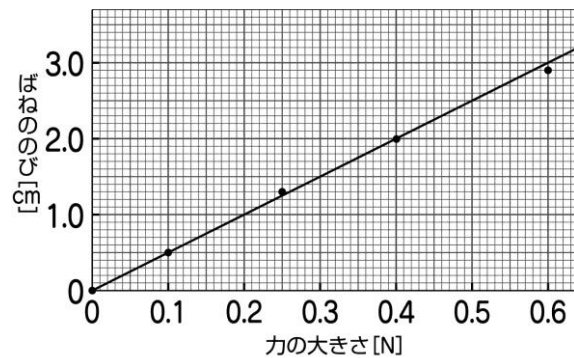
(5) 式  $\frac{X\text{g}}{300\text{g}} \times 100 = 20\%$   
 $X\text{g} = 60\text{g}$

(6) 式  $\frac{X\text{g}}{150\text{g}} \times 100 = 18\%$   
 $X\text{g} = 27\text{g}$

## 1年化学 正比例・溶解度のグラフ

1

(1)(2)



2

(1)

- ① 4cm
- ② 10g
- ③ 2.8cm
- ④ 40g

(2)

- ① 45g
- ②  $8\text{cm}^3$
- ③  $1.5\text{g}/\text{cm}^3$

3

- (1) 約 110g
- (2) 約 32g
- (3) 約 78g
- (4) 約  $27^\circ\text{C}$

●光の性質●

【解答】 =====

- ① (光の) 反射
- ② (光の) 屈折
- ③ 全反射
- ④ 焦(しょう)点
- ⑤ 焦(しょう)点距離
- ⑥ 実像
- ⑦ 虚像

●音の性質●

【解答】 =====

- ① 振動
- ② 波
- ③ 聞こえない
- ④ 大きくなる
- ⑤ 振動数
- ⑥ 高くなる
- ⑦ 光

●光の反射●

【解答】 =====

- (1) 《科学的思考・表現》 エ
- (2) 《科学的思考・表現》 ア

●光の屈折と全反射●

【解答】 =====

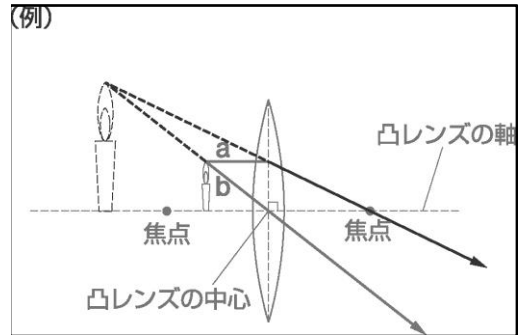
- (1) 《科学的思考・表現》 ウ
- (2) 《知識・理解》 屈折
- (3) 《科学的思考・表現》 エ
- (4) 《知識・理解》 全反射

●凸レンズによってできる像●

【解答】 =====

- (1) 《科学的思考・表現》 ウ
- (2) 《科学的思考・表現》 ウ
- (3) 《技能》

(例)



●音の伝わる速さ●

【解答】 =====

- (1) 《技能》 2000 (m/s)
- (2) 《知識・理解》 ① イ ② ア

●音の大小と高低●

【解答】 =====

- (1) 《技能》 ア
- (2) 《技能》 エ
- (3) 《科学的思考・表現》 エ

## 1 年地学 大地の変化【解答】

1

- (1) マグマ
- (2) 弱い
- (3) 火成岩
- (4) 深成岩
- (5) 火山岩
- (6) 斑状組織
- (7) 斑晶
- (8) 石基
- (9) 等粒状組織
- (10) 火山岩

2

- (1) 震源
- (2) 震央
- (3) 震度
- (4) マグニチュード
- (5) 初期微動
- (6) 主要動
- (7) 初期微動継続時間
- (8) 断層
- (9) プレート

3

- (1) 風化
- (2) 侵食
- (3) 小さくなる

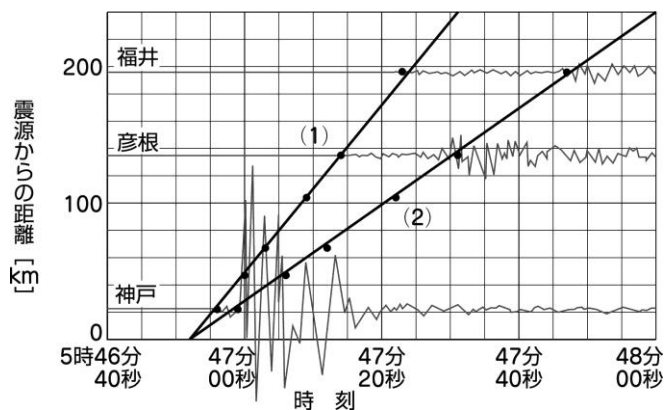
4

- (1) たいせきがん  
堆積岩
- (2) 粒の大きさ
- (3) 凝灰岩
- (4) 示相化石
- (5) 示準化石
- (6) あたたくて浅い海
- (7) 中生代

## 1 年地学 地震の波【解答】

1

(1)(2)



(3) 5時47分15秒

(4) 5時47分20秒

(5) 10秒 (9秒)

(6) 22秒 (21秒)

(7) 震源から遠くなるほど、初期微動継続時間は長くなる。

(8) 約 6.4km/s

(9) 約 3.6km/s

(10) 約 120km

(11) 5時46分52秒 (53秒)