**理科計算ドリル⑫ 『 単位 』**

**『 単位 』**

単位とは，長さ，質量，時間など，ある量を数値で表すとき，比較の基準となるように大きさを定めた量のことをいう。例えば，長さを表すm（メートル）や重さを表すkg（キログラム）がある。単位では，10倍ごとの倍数を表す記号を用いる。この記号には，次のようなものがある。

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 倍数 | 名称 | 記号 | 倍数 | 名称 | 記号 |
| 1000倍 | キロ | k | 100分の１倍 | センチ | c |
| 100倍 | ヘクト | h | 1000分の１倍 | ミリ | m |

また，第２学年では以下の単位を学習する。

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 量 | 名称 | 記号 | 量 | 名称 | 記号 |
| 圧力 | パスカル | Pa | 抵抗 | オーム | Ω |
| ニュートン毎平方メートル | N/m2 | 電力 | ワット | W |
| 気圧 | ヘクトパスカル | hPa | 電力量 | ジュール | J |
| 電流 | アンペア | A | ワット時 | Wh |
| 電圧 | ボルト | V |

■次の問いに答えなさい。ただし，質量100gの物体にはたらく重力の大きさを１Ｎとする。

① １kmは何mか。

$$1 km = 1000 m$$

答え 1000 m

② １m2は何cm2か。

$$1 m^{2} = 1 × 100 cm × 100 cm = 10000 cm^{2}$$

答え 10000 cm2

③ １m3は何cm3か。

$$1 m^{3} = 1 × 100 cm × 100 cm × 100 cm = 1000000 cm^{3}$$

答え 1000000 cm3

④ 22.4 Ｌは何cm3か。

$1 L = 1000 cm^{3} $より，$22.4 L = 22400 cm^{3}$

答え 22400 cm3

⑤ 777 mLは何cm3か。

$1 mL = 1 cm^{3} $より，$777 mL = 777 cm^{3}$

答え 777 cm3

⑥ 500 mAは何Aか。

$1 mA = 0.001 A $より，$500 × 0.001 A = 0.5 A$

答え 0.5 A

⑦ 0.135 Aは何mAか。

$1 A = 1000 mA $より，$0.135 × 1000 mA = 135 mA$

答え 135 mA

⑧ 30000 mAは何Aか。

$$30000 × 0.001 A = 30 A$$

答え 30 A

⑨ １kΩは何Ωか。

$$1 kΩ = 1 × 1000 Ω = 1000 Ω $$

答え 1000 Ω

⑩ １Vの電圧を加えて１Aの電流が流れたときの電力は何Wか。

$$1 V × 1 A = 1 W $$

答え 1 W

⑪ １Vの電圧を加えて555 mAの電流が流れたときの電力は何Wか。

$$1 V × 0.555 A = 0.555 W $$

答え 0.555 W

⑫ 0.07 kWは何Wか。

$$0.07 × 1000 W = 70 W $$

答え 70 Ｗ

⑬ １Wの電力で１秒間電流を流したときの熱量は何Jか。

$1 W × 1 s = 1 J $

答え 1 J

⑭ 0.3 Wの電力で２分間電流を流したときの熱量は何Jか。

$$0.3 W × 2 × 60 s = 36 J $$

答え 36 J

⑮ １Wの電力で１秒間電流を流したときの電力量は何Jか。

$$1 W × 1 s = 1 J $$

答え 1 J

⑯ １Wの電力で電流を１時間流したときの電力量は何Jか。また，何Whか。

１時間は3600秒であるので，$1 W × 3600 s = 3600 J $

また，これを１Whという。

答え 3600 J ，1 Wh

⑰ ７kWhは何Jか。

$$7 kWh = 7 × 1000 × 3600 s = 25200000 J $$

答え 25200000 J

⑱ 質量10 kgの物体にはたらく重力の大きさは何Nか。

$10 kg = 10000 g $より，100 N

答え 100 N

⑲ 5000 Paは何N/m2か。

$1 Pa = 1 N/m^{2} $より，$5000 N/m^{2}$

答え 5000 N/m2

⑳ 1013 hPaは何N/m2か。

$$1013 hPa = 101300 Pa = 101300 N/m^{2}$$

答え 101300 N/m2