

## UP Board Solutions for Class 6 Science Chapter 11 मापन

---

### अभ्यास प्रश्न

#### प्रश्न 1.

सही विकल्प को छाँटकर अपनी अभ्यास पुस्तिका में लिखिए –

(क) लम्बाई का मानक मात्रक है –

- (i) सेंटीमीटर
- (ii) किलोमीटर
- (iii) मीटर (✓)
- (iv) मिलीलीटर

(ख) किसी वस्तु के तल के क्षेत्रफल का मात्रक है –

- (i) मीटर
- (ii) वर्गमीटर (✓)
- (iii) घनमीटर
- (iv) किलोमीटर

(ग) द्रव्यमान का मानक मात्रक है –

- (i) ग्राम
- (ii) किलोग्राम (✓)
- (iii) कुन्तल
- (iv) टन

(घ) द्रवों का आयतन मापते हैं –

- (i) किलोग्राम
- (ii) ग्राम
- (iii) लीटर (✓)
- (iv) वर्ग मीटर में

#### प्रश्न 2.

निम्नलिखित कथनों में सही के सामने सही (✓) और गलत के सामने गलत (X) अपनी अभ्यास पुस्तिका में लिखिए (लिखकर)–

उत्तर:

- (क) ताप का मानक मात्रक डिग्री सेल्सियस होता है। (✓)
- (ख) किली द्रव का आयतन पटरी की सहायता से प्राप्त कर सकते हैं। (X)
- (ग) विराम घड़ी का प्रयोग विद्यालयों में समय देखने के लिए किया जाता है। (X)
- (घ) आयतन का एस.आई. मात्रक घनमीटर ( $m^3$ ) होता है। (✓)

**प्रश्न 3.**

रिक्त स्थानों की पूर्ति कोष्ठक में दिए गए सही शब्दों से कीजिए (पूर्ति करके) –

**उत्तर:**

(लीटर, मीटर, घनमीटर, ताप, सेकण्ड)

**(क)** ठोस का आयतन **घनमीटर** में व्यक्त किया जाता है।

**(ख)** समय का मानक मात्रक **सेकण्ड** है।

**(ग)** थर्मामीटर द्वारा **ताप** मापते हैं।

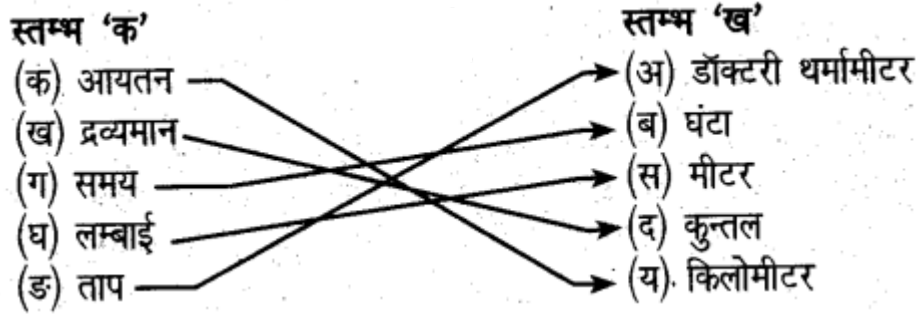
**(ख)** द्रवों का आयतन **लीटर** में व्यक्त किया जाता है।

**(घ)** 1 किलोमीटर में **1000 मीटर** होते हैं।

**प्रश्न 4.**

सही मात्रकों से मिलान अपनी अभ्यास पुस्तिका में कीजिए (मिलान करके) –

**उत्तर:**



**प्रश्न 5.**

**(क)** किसी वस्तु में उपस्थित द्रव्य की मात्रा को क्या कहते हैं?

**उत्तर:**

किसी वस्तु में उपस्थित द्रव्य की मात्रा को आयतन कहते हैं।

**(ख)** ठोस तथा द्रव का आयतन मापने के लिए कौन से मात्रक प्रयुक्त होते हैं?

**उत्तर:**

ठोस तथा द्रव का आयतन मापने के लिए घनमीटर, लीटर मात्र प्रयुक्त होते हैं।

**प्रश्न 6.**

**(क)** समय मापन में विराम घड़ी का उपयोग कब किया जाता है?

**उत्तर:**

समय मापन में विराम घड़ी का उपयोग खेल-कूद में समय की सही माप के लिए तथा प्रयोगशाला में प्रयोग का प्रेक्षण लेने में किया जाता है।

**(ख)** किसी ईंट का आयतन ज्ञात करने के लिए कौन सी तीन माप ली जाती है?

**उत्तर:**

किसी ईंट का आयतन ज्ञात करने के लिए लम्बाई, चौड़ाई तथा ऊँचाई की माप ली जाती है।

**प्रश्न 7.**

निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर लिखिए-

**(क)** स्वस्थ मानव के शरीर का सामान्य ताप क्या होता है?

**उत्तर:**

स्वस्थ मानव के शरीर का सामान्य ताप  $37^{\circ}$  सेल्सियस या  $98.6^{\circ}$  फेरेनहाइट होता है।

**(ख)** एक घनसेंटीमीटर और एक मिलीलीटर में क्या समानता तथा असमानता होती है।

**उत्तर:**

$1\text{cm}^3, 1\text{mm}^3$

**समानता-** दोनों किसी वस्तु द्वारा घेरे गये स्थान का आयतन बताते हैं।

**असमानता-**  $1\text{cm} = 10\text{mm}$

$\text{mm}^3, \text{cm}^3$  की तुलना में छोटी इकाई है।

**प्रश्न 8.**

लम्बाई, द्रव्यमान, समय तथा ताप के मानक मात्रक लिखिए।

**उत्तर:**

लम्बाई, द्रव्यमान, समय तथा ताप को मानक मात्रक क्रमशः मीटर, किलोग्राम, सेकेण्ड तथा केल्विन है।

**प्रश्न 9.**

एक कमरे की लम्बाई, चौड़ाई, ऊँचाई क्रमशः 8 मीटर, 6 मीटर तथा 2 मीटर है। इसका आयतन घन मीटर तथा घन सेण्टीमीटर में ज्ञात कीजिए।

**उत्तर:**

$$\text{लम्बाई} = 8 \text{ मीटर, चौड़ाई} = 6 \text{ मीटर, ऊँचाई} = 2 \text{ मीटर}$$

$$\text{आयतन} = \text{लम्बाई} \times \text{चौड़ाई} \times \text{ऊँचाई}$$

$$= 8 \times 6 \times 2$$

$$= 96\text{m}^3$$

चूँकि,  $1 \text{ मीटर} = 100 \text{ सेमी}$

इसलिए,  $\text{लम्बाई} = \frac{8}{100} = 0.08 \text{ सेमी, चौड़ाई} = 0.06 \text{ सेमी, ऊँचाई} = 0.02 \text{ सेमी}$

$$\text{आयतन} = \text{लम्बाई} \times \text{चौड़ाई} \times \text{ऊँचाई}$$

$$= 0.08 \times 0.06 \times 0.02$$

$$= 0.000096 \text{ cm}^3$$

$$1 \text{ मीटर} = 100 \text{ सेण्टीमीटर}$$

$\text{लम्बाई} = \frac{8}{100} = 0.08 \text{ सेमी, चौड़ाई} = 0.06 \text{ सेमी, ऊँचाई} = 0.02 \text{ सेमी}$

$$\text{आयतन} = \text{लम्बाई} \times \text{चौड़ाई} \times \text{ऊँचाई}$$

$$= 0.08 \times 0.06 \times 0.02$$

$$= 0.000096 \text{ cm}^3$$

**प्रश्न 10.**

एक बरतने की धारिता 24 लीटर है। इसकी धारिता का मान घन सेंटीमीटर तथा घनमीटर में ज्ञात कीजिए।

**उत्तर:**

$$\begin{aligned}\text{बर्तन की धारिता} &= 24 \text{ लीटर} \\ &= 24 \times 1000 \text{ घन सेमी} \\ &= \mathbf{24000 \text{ घन सेमी}}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}24000 \text{ घन सेमी} &= \frac{24}{1000} \text{ घन मीटर} \\ &= \mathbf{0.024 \text{ घन मी}}\end{aligned}$$

**प्रश्न 11.**

एक वस्तु का द्रव्यमान 200 किलोग्राम है। इस वस्तु के द्रव्यमान को कुन्तल तथा मीटरी टन में ज्ञात कीजिए।

**उत्तर:**

$$\text{वस्तु की द्रव्यमान} = 200 \text{ किग्रा}$$

$$1 \text{ किग्रा} = \frac{1}{100} \text{ कुन्तल}$$

$$\begin{aligned}200 \text{ किग्रा} &= \frac{200}{100} \text{ कुन्तल} \\ &= \mathbf{2 \text{ कुन्तल}}\end{aligned}$$

$$1 \text{ किग्रा} = \frac{1}{1000} \text{ मीटरी टन}$$

$$\begin{aligned}200 \text{ किग्रा} &= \frac{200}{1000} \text{ मीटरी टन} \\ &= \mathbf{.2 \text{ मीटरी टन}}\end{aligned}$$

**प्रश्न 12.**

एक वस्तु की मात्रा  $\frac{1}{2}$  किलोग्राम है, इसे मिलीग्राम ग्राम तथा हेक्टोग्राम में बदलिए।

**उत्तर:**

और

$$\begin{aligned}\text{वस्तु की मात्रा} &= \frac{1}{2} \text{ किग्रा} \\ 1 \text{ किलोग्राम} &= 1000 \text{ ग्राम} \\ 1 \text{ ग्राम} &= 1000 \text{ मिलीग्राम} \\ 1 \text{ किलोग्राम} &= 1000 \text{ ग्राम} = 10^6 \text{ मिलीग्राम} \\ 1 \text{ किलोग्राम} &= 10 \text{ हेक्टोग्राम} \\ \frac{1}{2} \text{ किलोग्राम} &= 5 \text{ हेक्टोग्राम} \\ \frac{1}{2} \text{ किलोग्राम} &= \frac{1000}{2} = 500 \text{ ग्राम} \\ \frac{1}{2} \text{ किलोग्राम} &= 500 \text{ ग्राम} = 5 \times 10^5 \text{ मिलीग्राम}\end{aligned}$$

**प्रश्न 13.**

किसी खेत की लम्बाई 400 मीटर तथा चौड़ाई 600 मीटर है। खेत का क्षेत्रफल एअर तथा हेक्टेयर में ज्ञात कीजिए।

**उत्तर:**

$$\begin{aligned}\text{लम्बाई} &= 400 \text{ मीटर, चौड़ाई} = 600 \text{ मीटर} \\ \text{क्षेत्रफल} &= \text{लम्बाई} \times \text{चौड़ाई} \\ &= 400 \times 600 \text{ मीटर}^2 \\ &= 240000 \text{ मीटर}^2 \\ 1 \text{ एअर} &= 100 \text{ मीटर}^2 \\ \text{और} \quad 1 \text{ मीटर}^2 &= \frac{1}{100} \text{ एअर} \\ 240000 \text{ मीटर}^2 &= \frac{240000}{100} \text{ एअर} \\ &= 2400 \text{ एअर} \\ 1 \text{ हेक्टेयर} &= 10000 \text{ मीटर}^2 \\ \text{और} \quad 240000 \text{ मीटर}^2 &= \frac{240000}{10000} \text{ हेक्टेयर} \\ &= 24 \text{ हेक्टेयर}\end{aligned}$$