SCIENCE -

मात्रक – किसी राशि के मापन के निर्देश मानक को मात्रक कहते है ।

मात्रक के प्रकार – 2 प्रकार के होते है –

- मूल मात्रक
- व्युत्पन्न मात्रक

SI पद्धति में – मूल मात्रको की संख्या सात है ।

भौतिक राशि	मात्रक	संकेत
लम्बाई	मीटर	M
द्रव्यमान	किलोग्राम	kg
समय	सेकण्ड	S
ताप	केल्विन	K
विद्युत धारा	ऐम्पियर	A
ज्योति तीव्रता	कैण्डेला	cd
पदार्थ का परिमाण	मोल	Mol

SI के कुछ पुराने मात्रको के नये नाम व संकेत इस प्रकार है –

मात्रक	पुराने नाम	नये नाम	संकेत
ताप	डिग्री सेण्टीग्रेट(°c)	डिग्री सेल्सियस(°c)	(°c)
आवृति	कंपन / सेकण्ड	हर्ट्ज	hz
ज्योति तीव्रता	कैण्डिला शक्ति	कैण्डेला	cd

गति –

अदिश राशि – वे भौतिक राशि जिनमें केवल परिमाण होता है दिशा नही
उदा. कार्य, आयतन, समय, चाल, द्रव्यमान

सदिश राशि – इनमें परिमाण के साथ दिशा भी होती है ।

उदा. – वेग, विस्थापन, बल, त्वरण

न्यूटन – इन्हे भौतिकी का पिता कहा जाता है ।

कारण – सबसे पहले गति का नियम दिया ।

पुस्तक – प्रिंसिपिया में 1687 में पहली बार न्यूटन ने गति का नियम दिया, इस नियम को न्यूटन की गति का नियम, या जड़त्व का नियम या गैलिलियो का नियम कहा गया ।

न्यूटन के पहले गति के नियम में बल कि परिभाषा मिलती है

बल का मात्रक न्यूटन है ।

- नियम के कुछ उदा. – ठहरी हुई मोटर या रेलगाड़ी के अचानक चल पड़ने पर उसमें बैठे यात्री पिछे की ओर झुक जाता है ।
- कम्बल को हाथ में पकड़कर डण्डे से पीटने पर धूल के कण झड़कर गिर जाते है ।

न्यूटन के दूसरे गति के नियम से बल का व्यंजक मिलता है ।

न्यूटन के तीसरे गति का नियम – प्रत्येक क्रिया के बराबर परन्तु विपरीत दिशा में प्रतिक्रिया होती है ।

उदा. – रॉकेट को उड़ाने में ।

गुरूत्व केन्द्र – किसी वस्तु का समस्त भार गुरूत्व केन्द्र पर निर्भर करता है ।

कार्य उर्जा एवं शक्ति

कार्य – वस्तु पर लगाया गया बल और वस्तु के विस्थापन के गुणनफल को कार्य कहा जाता है ।

- कार्य एक अदिश राशि है ।
- इसका SI मात्रक – जूल है ।

कार्य = बल × विस्थापन

ऊर्जा – वस्तु के कार्य करने की क्षमता ही ऊर्जा होती है ।

- कार्य एक अदिश राशि है ।
- इसका SI मात्रक – जूल है ।

ऊर्जा दो प्रकार की होती है

- गतिज ऊर्जा
- स्थितिज ऊर्जा

गतिज ऊर्जा – गति के कारण किसी वस्तु के कार्य करने की क्षमता में आई गति को ही उस वस्तु की गतिज ऊर्जा कहते है ।

स्थितिज ऊर्जा – किसी वस्तु में जब उसकी स्थिति के कारण जो कार्य करने की क्षमता आ जाती है वह स्थितिज ऊर्जा कहलाती है ।

ऊर्जा संरक्षण का नियम – इसके अनुसार ऊर्जा को ना तो उत्पन्न किया जा सकता है और ना ही नष्ट किया जा सकता है ऊर्जा का केवल एक रूप से दूसरे रूप में परिवर्तन होता है

ऊर्जा का रूपान्तरण –

उपकरण	ऊर्जा का रूपान्तरण
डायनेमो	यांत्रिक ऊर्जा को विद्युत ऊर्जा में बदलता है ।
मोमबत्ती	रासायनिक ऊर्जा को ऊष्मा ऊर्जा में बदलता है

छ.ग. ज्ञान मंथन

माइक्रोफोन	ध्वनि ऊर्जा को विद्युत ऊर्जा में
सोलर सेल	सौर ऊर्जा को विद्युत ऊर्जा में
ट्यूब लाईट	विद्युत ऊर्जा को प्रकाश ऊर्जा में
विद्युत सेल	रासायनिक ऊर्जा को विद्युत ऊर्जा में
थ्सतार	यांत्रिक ऊर्जा को ध्वनि ऊर्जा में

शक्ति –कार्य करने कि दर शक्ति कहलाती है ।

शक्ति का मात्रक वाट होता है ।

इसका एक और मात्रक होता है अश्व शक्ति

ध्वनी तरंग –

यह अनुदैर्ध्य यांत्रिक तरंगे होती है ।

छ.ग. ज्ञान मंथन