

Table 1 showing the seven (7) Fundamental Quantities of the International System of Units.

Fundamental Quantity		S.I. Unit	
Name	Symbol	Name	Symbol
Mass	m	kilogram	kg
Length	l	metre	m
Time	t	second	s
Current	I	ampere	A
Temperature	T	kelvin	K
Amount of Substance	n	mole	mol
Luminous Intensity	lv	candela	cd

Table 2 showing some common Derived Quantities.

Derived Quantity		S.I. Unit	
Name	Symbol	Name	Symbol
Displacement	d	metre	m
Area	A	metre squared	m ²
Volume	V	metre cubed	m ³
Speed	s	metre/second	m/s
Velocity	v	metre/second	m/s
Acceleration	a	metre/second ²	m/s ²
Force	F	newton	N = kg m/s ²
Energy	E	joule	J = N m
Density	ρ	kilogram/metre cubed	kg/m ³
Moment	T	newton metre	N m
Power	P	watt	W = N m/s
Work	W	joule	J = N m
Momentum	ρ	kilogram metre/second	kg m/s = N s
Pressure	P	pascal	Pa = N/m ²

GENERAL SCIENCE/ PHYSICS - UNITS AND MEASUREMENT / इकाइयाँ और माप

1. What is the unit for measuring the amplitude of a sound?

ध्वनि के आयाम को मापने की इकाई क्या है?

(A) Decibel/ डेसिबल

(B) Coulomb/ कूलम्ब

(C) Heat/ गर्मी

(D) Speed of light/ प्रकाश की गति

- The amplitude of sound is measured in decibel following the Bel System.
- ध्वनि का आयाम बेल प्रणाली के अनुसार डेसीबल में मापा जाता है।

2. One nanometer is equal to _____?

एक नैनोमीटर _____ के बराबर होता है?

(A) 10^{-6} m

(B) 10^{-8} m

(C) 10^{-9} m

(D) 10^{-5} m

- One nanometer is equal to 10^9 m.
- एक नैनोमीटर 10^9 मीटर के बराबर होता है।

RRB Group-D, 16-11-2018 (Shift -I)

3. One fathom is equal to _____?

एक फथोम _____ के बराबर होता है?

(A) 6 feet/6 फीट

(B) 6 meters/6 मीटर

(C) 60 feet/60 फीट

(D) 100 cm/100 सेमी

A fathom is a unit of length in the imperial and the U.S. customary systems equal to 6 feet (1.8288 m), used especially for measuring the depth of water.

4. Light year is a measurement of _____?

प्रकाश वर्ष _____ की माप है?

(A) Speed of aeroplanes/ हवाई जहाज की गति

(B) Speed of light/ प्रकाश की गति

(C) Speed of distances/ दूरियों की गति

(D) Speed of rockets/ रॉकेट की गति

A light-year is the distance light travels in one Earth year. One light-year is about 6 trillion miles (9 trillion km)/ एक प्रकाश वर्ष वह दूरी है जो प्रकाश एक पृथ्वी वर्ष में तय करता है। एक प्रकाश वर्ष लगभग 6 ट्रिलियन मील (9 ट्रिलियन किमी) के बराबर होता है

So,

- One light-year, ly = 9.4607×10^{12} km
- 1 light-year in miles = 5.88×10^{12} miles
- 1 light-year in the Astronomical unit = 63241 au.

5. One kilometer is equal to how many miles?

एक किलोमीटर कितने मील के बराबर होता है?

- (A) 0.84
(B) 0.5
(C) 1.6
(D) 0.62

- The kilometre is unit of length in the metric system equivalent to one thousand metres. 1Km is equivalent to 0.6214 miles.
- मीट्रिक प्रणाली में किलोमीटर एक हजार मीटर के बराबर लंबाई की इकाई है। 1 किमी 0.6214 मील के बराबर है।

6. 'Bar' is the unit of _____?

'बार' किसकी इकाई है?

- (A) Temperature/ तापमान
(B) Heat/ गर्मी
(C) Atmospheric pressure/ वायुमंडलीय दबाव
(D) Current/ धारा

- The bar is a metric unit of pressure, but not part of the International System of Units (SI).
- It is defined as exactly equal to 100,000 Pa (100 kPa), or slightly less than the current average atmospheric pressure on Earth at sea level (approximately 1.013 bar).
- बार दबाव की एक मीट्रिक इकाई है, लेकिन इंटरनेशनल सिस्टम ऑफ यूनिट्स (एसआई) का हिस्सा नहीं है।
- इसे बिल्कुल 100,000 Pa (100 kPa) के बराबर या समुद्र तल पर पृथ्वी पर वर्तमान औसत वायुमंडलीय दबाव (लगभग 1.013 बार) से थोड़ा कम के रूप में परिभाषित किया गया है।

7. Nautical mile is a unit of distance used in _____?

समुद्री मील दूरी की एक इकाई है जिसका प्रयोग _____ में किया जाता है?

- (A) Navigation/ नेविगेशन
(B) Road mile/ सड़क मील
(C) Astronomy/ खगोल विज्ञान
(D) Measuring the boundaries of a nation/ एक राष्ट्र की सीमाओं को मापना

- A nautical mile is a unit of length used in air, marine, and space navigation, and for the definition of territorial waters.
- Historically, it was defined as the meridian arc length corresponding to one minute (1/60 of a degree) of latitude.
- समुद्री मील लंबाई की एक इकाई है जिसका उपयोग वायु, समुद्री और अंतरिक्ष नेविगेशन में और क्षेत्रीय जल की परिभाषा के लिए किया जाता है।
- ऐतिहासिक रूप से, इसे एक मिनट (1/60 डिग्री) अक्षांश के अनुरूप मेरिडियन चाप की लंबाई के रूप में परिभाषित किया गया था।

8. How many Dynes are there in 1 gram weight?

1 ग्राम वजन में कितने डायन होते हैं?

- (A) 900
(B) 375
(C) 981
(D) 250

GENERAL SCIENCE/ PHYSICS - UNITS AND MEASUREMENT / इकाइयाँ और माप

- There are 981 dynes in one gram weight.
- The dyne is a unit of force specified in the centimetre-gram-second (CGS) system of units, a predecessor of the modern SI.
- One dyne is equal to 10^{-5} N.
- एक ग्राम वजन में 981 डायन होते हैं।
- डायन सेंटीमीटर-ग्राम-सेकंड (सीजीएस) इकाइयों की प्रणाली में निर्दिष्ट बल की एक इकाई है, जो आधुनिक एसआई का पूर्ववर्ती है।
- एक डायन 10^{-5} N के बराबर है।

9. Joule is the unit of _____ ?
जूल _____ की इकाई है?

- (A) Temperature/ तापमान
(B) Pressure/ दबाव
(C) Energy/ ऊर्जा
(D) Heat/ गर्मी

Joule is the unit of work, energy, kinetic energy, potential energy.

10. How many Ergs are there in 1 joule?
1 जूल में कितने अर्ग होते हैं?

- (A) 10^2
(B) 10^4
(C) 10^6
(D) 10^7

- 1 जूल = 10^7 अर्ग
- 1 अर्ग = 10^{-7} जूल

11. Very small time intervals are accurately measure by ____ ?
बहुत छोटे समय अंतरालों को सटीकता से _____ द्वारा मापा जाता है?

- (A) White dwarfs/ वाइट ड्वार्फ
(B) Quartz clocks/ क्वार्ट्ज घड़िया
(C) Atomic clocks/ परमाणु घड़ियां
(D) Pulsars/ पल्सर

- Atomic clocks are the most accurate time and frequency standards known, and are used as primary standards for international time distribution services, to control the wave frequency of television broadcasts, and in global navigation satellite systems such as GPS.
- परमाणु घड़ियाँ ज्ञात सबसे सटीक समय और आवृत्ति मानक हैं, और इन्हें अंतरराष्ट्रीय समय वितरण सेवाओं के लिए प्राथमिक मानकों के रूप में, टेलीविजन प्रसारण की तरंग आवृत्ति को नियंत्रित करने के लिए, और जीपीएस जैसे वैश्विक नेविगेशन उपग्रह प्रणालियों में उपयोग किया जाता है।

12. Electric current is measure by

विद्युत धारा किसके द्वारा मापी जाती है?

(A) Commutator/ कम्यूटेटर

(B) Anemometer/ एनीमोमीटर

(C) Ammeter/ एमीटर

(D) Voltmeter/ वोल्टमीटर

- Electric current is measured by a device called "ammeter", which measures the amount of current in "amperes".
- विद्युतधारा का परिमाणन "अमीटर" नामक उपकरण द्वारा किया जाता है, इससे धारा की मात्रा "एम्पीयर" में मापते हैं।

13. One horse power is equal to

एक अश्व शक्ति के बराबर होती है

(A) 746 watts/ 746 वाट

(B) 748 watts/748 वाट

(C) 756 watts/756 वाट

(D) 736 watts/736 वाट

- One horse power is the power equivalent to the 746 Watt.
- एक हॉर्स पावर 746 वाट के बराबर शक्ति है।

14. Which of the following physical quantity is dimensionless?

निम्नलिखित में से कौन-सी भौतिक राशि आयामहीन है?

(a) Angle/ कोण

(b) Specific gravity/ विशिष्ट गुरुत्व

(c) Strain/ तनाव

(d) All of these/ ये सभी

15. $[ML^{-1}T^{-2}]$ is the dimensional formula of

$[ML^{-1}T^{-2}]$ का आयामी सूत्र है

(A) Force/ बल

(B) Coefficient of friction/ घर्षण का गुणांक

(C) Modulus of elasticity/ लोच का मापांक

(D) Energy/ ऊर्जा

- Modulus of elasticity is given by $Y = F/A \cdot L/\Delta L$
Dimension of force $F = [MLT^{-2}]$
Dimension of Area $A = [L^2]$
Dimension of length $L = [L]$
Thus dimension of modulus of elasticity $Y = [MLT^{-2}][L]/[L^2][L] = [ML^{-1}T^{-2}]$

16. The dimensional formula of coefficient of viscosity is?

श्यानता गुणांक का आयामी सूत्र है?

(A) $[MLT^{-1}]$

(B) $[M^{-1}L^2T^{-2}]$

(C) $[ML^{-1}T^{-1}]$

(D) None of these/ इनमें से कोई नहीं

Viscosity is calculated on the basis of coefficient of viscosity.

It depends on the nature of the fluid.

श्यानता की गणना श्यानता के गुणांक के आधार पर की जाती है।

यह द्रव की प्रकृति पर निर्भर करता है।

- Coefficient of viscosity
 - MKS unit is $kg\ m^{-1}\ s^{-1}$.
 - The dimensional formula of the viscosity coefficient is $[ML^{-1}T^{-1}]$.

17. Dimensional formula of latent heat

गुप्त ऊष्मा का आयामी सूत्र

(A) $M^0L^2T^{-2}$

(B) MLT^{-2}

(C) ML^2T^2

(D) ML^2T^{-2}

- Latent heat $=Q/m = \text{Energy}/\text{Mass}$
 - $=M^1L^2T^{-2}/M^1$
 - $=M^0L^2T^{-2}$

18. Kilowatt is a unit to measure _____?

किलोवाट _____ मापने की एक इकाई है?

(A) Work/कार्य

(B) Power/ शक्ति

(C) Electricity/ बिजली

(D) Current/धारा

- The SI unit of power is the watt (W).
- Watt is a small unit so kilowatt-hour is used as the unit for electrical energy.
- शक्ति की SI इकाई वाट (W) है।
- वाट एक छोटी इकाई है इसलिए विद्युत ऊर्जा के लिए किलोवाट-घंटा को इकाई के रूप में उपयोग किया जाता है।

19. Kilohertz is a unit which measures _____?

किलोहर्ट्ज़ एक इकाई है जो _____ मापती है?

(A) Power used by a current of one ampere/ एक एम्पीयर की धारा द्वारा उपयोग की जाने वाली शक्ति

(B) Electromagnetic radio wave frequencies/ विद्युत चुम्बकीय रेडियो तरंग आवृत्तियों

(C) Voltage/ वोल्टेज

(D) Electric resistance/ विद्युत प्रतिरोध

- A kilohertz is a unit of measurement of radio waves.
- One kilohertz is a thousand hertz.
- किलोहर्ट्ज़ रेडियो तरंगों को मापने की एक इकाई है।
- एक किलोहर्ट्ज़ एक हजार हर्ट्ज़ है।

20. Fathom is the unit of _____?

फैथम _____ की इकाई है?

(A) Sound/ध्वनि

(B) Depth/ गहराई

(C) Frequency/ आवृत्ति

(D) Distance/ दूरी

- A fathom is a unit of length and equal to 6 feet, used especially for measuring the depth of water.
- लंबाई की एक इकाई है और 6 फीट के बराबर होती है, जिसका उपयोग विशेष रूप से पानी की गहराई मापने के लिए किया जाता है।

21. Reading of a barometer going down is an indication of
किसी बैरोमीटर का नीचे की ओर जाना किसका संकेत है?

(A) Snow/स्नो

(B) Storm/ तूफान

(C) Intense heat/ तीव्र गर्मी

(D) Rainfall/ वर्षा

- A barometer is an instrument used to measure air pressure as it varies with distance above or below sea level.
- Italian scientist Evangelista Torricelli invented this device in the year 1643.
- बैरोमीटर एक उपकरण है जिसका उपयोग हवा के दबाव को मापने के लिए किया जाता है क्योंकि यह समुद्र तल से ऊपर या नीचे दूरी के साथ बदलता रहता है।
- इटालियन वैज्ञानिक इवेंजेलिस्टा टोरिसेली ने वर्ष 1643 में इस उपकरण का आविष्कार किया था।
- Sudden drop in mercury levels:
 - This shows that the atmospheric pressure in the area has dropped rapidly.
 - Due to this, the air from the surrounding areas will gather rapidly and there is a possibility of a storm in that area.
- पारे के स्तर में अचानक गिरावट:
 - यह दर्शाता है कि क्षेत्र में वायुमंडलीय दबाव में तेजी से गिरावट आई है।
 - इससे आसपास के क्षेत्रों की हवा तेजी से एकत्रित होगी और उस क्षेत्र में तूफान आने की संभावना है।

22. A chronometer measures
एक क्रोनोमीटर माप

(A) Frequency/ आवृत्ति

(B) Sound waves/ ध्वनि तरंगें

(C) Time/ समय

(D) Water waves/ जल तरंगें

- A Chronometer is a device that measures an accurate time.
- It is a certification given to a watch by an organisation named COSC or METAS according to their level of strength.
- A Chronograph watch has dials that keep track of seconds, minutes and hours.

GENERAL SCIENCE/ PHYSICS - UNITS AND MEASUREMENT / इकाइयाँ और माप

- क्रोनोमीटर एक उपकरण है जो सटीक समय मापता है।
- यह COSC या METAS नामक संगठन द्वारा किसी घड़ी को उनकी ताकत के स्तर के अनुसार दिया जाने वाला प्रमाणन है।
- क्रोनोग्राफ घड़ी में डायल होते हैं जो सेकंड, मिनट और घंटों का ट्रैक रखते हैं।

23. Knot is a unit of speed of which of the following?

नॉट निम्नलिखित में से किसकी गति की इकाई है?

(A) Aeroplane/ हवाई जहाज

(B) Light waves/ प्रकाश तरंगें

(C) Ship/ जहाज

(D) Sound waves/ ध्वनि तरंगें

- A knot is a unit of speed equal to one nautical mile (1.852 km) per hour, approximately 1.151 mph. It is used to measure the speed of ships.
- नॉट एक समुद्री मील (1.852 किमी) प्रति घंटे, लगभग 1.151 मील प्रति घंटे के बराबर गति की एक इकाई है। इसका उपयोग जहाजों की गति मापने के लिए किया जाता है।

24. The SI unit of 'Magnetic Flux' is:/'चुम्बकीय फ्लक्स' की SI इकाई है:

(a) Farad /फैरड

(b) Henry /हेनरी

(c) Pascal /पास्कल

(d) Weber/वेबर

*RRB NTPC 03.03.2021 (Shift-II) Stage Ist
RRB NTPC 07.04.2021 (Shift-II) Stage Ist*

- Thus the SI unit of magnetic flux is Tm^2 and which is equal to Weber (Wb).
- इस प्रकार के मैग्नेटिक फ्लक्स की SI इकाई Tm^2 और जो वेबर (Wb) के बराबर है।

25. Which of the following units is used for measuring the amount of a substance?/किसी पदार्थ की मात्रा मापने के लिए निम्नलिखित में से किस इकाई का उपयोग किया जाता है?

(a) Lux /लक्स

(b) Mole/मोल

(c) Tesla /टेस्ला

(d) Joule/जूल

RRB NTPC 28.12.2020 (Shift-I) Stage Ist

Ans : (b) 'Mol' is the symbol of mole in S.I. unit.
One mole is equal to 6.023×10^{23} atom.

$$\text{Number of moles (m)} = \frac{\text{Total mass}}{\text{Molecular mass}}$$

26. The SI unit of electrical resistivity is?/विद्युत प्रतिरोधकता की SI इकाई..... है?

(a) Ohm-meter /ओम-मीटर

(b) Ohm /ओम

(d) Coulomb /कूलम्ब

(d) Ampere/एम्पीयर

**RRB Group-D 04-12-2018 (Shift-III)
RRB Group-D 23-10-2018 (Shift-I)**

$$R = \frac{\rho L}{A}$$

R = Resistance
 ρ = resistivity coefficient
L = length
A = cross sectional area

- The unit of resistivity is ohm-meter (Ω -m).
- The resistivity of a material depends on the nature and temperature of the conductor.
- प्रतिरोधकता की इकाई ओम-मीटर (Ω -m) है।
- एक पदार्थ की प्रतिरोधकता चालक की प्रकृति और तापमान पर निर्भर करता है।

27. The amount of radiation being emitted by a radioactive material is measured using the conventional unit ———./किसी रेडियोधर्मी पदार्थ द्वारा उत्सर्जित विकिरण की मात्रा को पारंपरिक इकाई ——— का उपयोग करके मापा जाता है?

- (a) Watt /वाट
(b) Pascal /पास्कल
(c) Ampere /एम्पीयर
(d) Curie/क्यूरी

RRB NTPC 29.01.2021 (Shift-II) Stage Ist

28. Which of the following is not the name of physical quantity?
निम्नलिखित में से कौन सा भौतिक राशि का नाम नहीं है?

- (a) Kilogram/ किलोग्राम
(b) Density/ घनत्व
(c) Impulse/ आवेग
(d) Energy/ ऊर्जा

- The amount of radiation emitted or released by a radioactive substance is measured using the traditional unit Curie (Ci), named after the famous scientist Marie Curie, or the SI unit Becquerel (Bq).
- किसी रेडियोधर्मी पदार्थ द्वारा उत्सर्जित या छोड़े जाने वाले विकिरण की मात्रा को पारंपरिक इकाई क्यूरी (Ci) का उपयोग करके मापा जाता है, जिसका नाम प्रसिद्ध वैज्ञानिक मैरी क्यूरी या SI इकाई बेकरेल (Bq) के नाम पर रखा गया है।

29. What is the S.I. unit of temperature?

तापमान का S.I. मात्रक क्या है?

- (A) Kelvin/ केल्विन
(B) Celsius/ सेल्सियस
(C) Centigrade/ सेंटीग्रेड
(D) Fahrenheit/ फारेनहाइट

- Kelvin is the basic unit of temperature in the SI system (International System of Units).
- The unit Kelvin is abbreviated as K (no degree or degree symbol).

GENERAL SCIENCE/ PHYSICS - UNITS AND MEASUREMENT / इकाइयाँ और माप

- केल्विन SI प्रणाली (इंटरनेशनल सिस्टम ऑफ यूनिट्स) में तापमान की मूल इकाई है।
- केल्विन इकाई का संक्षिप्त नाम K (कोई डिग्री या डिग्री चिन्ह नहीं) है।

30. Which of the following have the same dimensions as Plank's constant?

निम्नलिखित में से किसका आयाम प्लांक नियतांक के समान है?

(a) Moment of momentum/ गति का संवेग

(b) Moment of inertia/ जड़त्व आघूर्ण

(c) Momentum/distance/ गति / दूरी

(d) Force/distance/ बल / दूरी

- कोणीय गति का सूत्र $\pi \pi L = nh / 2 \pi$ है, जहां प्लैंक स्थिरांक है।
- $\pi \pi nh / 2 \pi$ एक स्थिरांक है और आयाम गणना के दौरान इसे उपेक्षित किया जा सकता है।
- इसलिए, कोणीय गति का आयाम प्लैंक स्थिरांक के समान ही होता है
- कोणीय गति की इकाई $\text{kg m}^2 \text{s}^{-1}$ है और इसके आयाम ML^2T^{-1} हैं

$$L = mvr$$

L = angular momentum

m = mass

v = velocity

r = radius

31. Which of the following is the unit of molar gas constant?

निम्नलिखित में से कौन मोलर गैस स्थिरांक की इकाई है?

(a) $\text{JK}^{-1} \text{mol}^{-1}$

(b) J

(c) JK^{-1}

(d) J mol^{-1}

- R' which stands for gas constant, molar gas constant or universal gas constant which we use to determine the relationship between the properties of a gas.
- R' जो गैस स्थिरांक, मोलर गैस स्थिरांक या सार्वभौमिक गैस स्थिरांक का प्रतीक है जिसका उपयोग हम गैस के गुणों के बीच संबंध को निर्धारित करने के लिए करते हैं।
- the SI value of the molar gas constant is exactly $8.31446261815324 \text{ J}\cdot\text{K}^{-1}\cdot\text{mol}^{-1}$.

$$PV = nRT$$

$$R = 0.08206 \frac{\text{L atm}}{\text{K mol}}$$

32. The unit of universal gas constant is _____?

सार्वत्रिक गैस नियतांक का मात्रक _____ है?

(a) Nm^2/Kg

(b) Nm^2/Kg^2

(c) Nm/Kg^2

(d) Nm/Kg

- The universal gas constant or molar constant (Ru) of a gas is the product of the specific gas constant (R) and the molecular mass (M) of the gas.
- The SI unit of Ru is $8.314 \text{ kJ/kg} \cdot \text{mol K}$ (or $8314 \text{ J/kg} \cdot \text{mol K}$).

GENERAL SCIENCE/ PHYSICS - UNITS AND MEASUREMENT / इकाइयाँ और माप

- गैस का सार्वत्रिक गैस नियतांक या मोलर नियतांक (R_u) विशिष्ट गैस नियतांक (R) और गैस के आणविक द्रव्यमान (M) का गुणनफल होता है।
- R_u का SI मात्रक $8.314 \text{ kJ/kg} \cdot \text{mol K}$ (या $8314 \text{ J/kg} \cdot \text{mol K}$) है।

33. The dimensional formula of couple

कापल का आयामी सूत्र

- (A) ML^2T^{-2}
- (B) MLT^{-1}
- (C) $ML^{-1}T^{-1}$
- (D) $M^1L^1T^{-2}$

- Dimensionally couple = Torque = Force \times distance =
 $= [MLT^{-2}] \times [L] = [ML^2T^{-2}]$

34. A particular household has consumed 100 unit of energy during 5 days. How much energy is this converted to Joule.

एक विशेष परिवार ने 5 दिनों के दौरान 100 यूनिट ऊर्जा की खपत की है। यह कितनी ऊर्जा जूल में परिवर्तित होती है।

- (a) $360 \times 10^8 \text{ J}$
- (b) $360 \times 10^{-8} \text{ J}$
- (c) $3.6 \times 10^{-8} \text{ J}$
- (d) $3.6 \times 10^8 \text{ J}$

Ans.(d) 1

- 1 unit = 1 kWh
- 1 kWh = $3.6 \times 10^6 \text{ J}$
- therefore, 100 units of energy = $100 \times 3.6 \times 10^6$
 $= 3.6 \times 10^8$

35. Newton is the unit to measure _____./न्यूटन _____ मापने की इकाई है।

- (a) Power /शक्ति
- (b) Force/बल
- (c) Pressure /दबाव
- (d) Resistance/प्रतिरोध

RRB NTPC 08.02.2021 (Shift-II) Stage Ist

- Newton is the SI measure of force.
- One newton is the force required to accelerate a 1 kilogram mass by 1 meter per second squared.
- न्यूटन बल का SI माप है।
- एक न्यूटन 1 किलोग्राम द्रव्यमान को 1 मीटर प्रति सेकंड वर्ग गति देने के लिए आवश्यक बल है।

36. The SI unit of sound wave frequency was named in honour of which physicist?/ध्वनि तरंग आवृत्ति की SI इकाई का नाम किस भौतिक विज्ञानी के सम्मान में रखा गया था?

- (a) Werner Karl Heisenberg /वर्नर कार्ल हाइजेनबर्ग
- (b) Heinrich Rudolf Hertz /हेनरिक रुडोल्फ हर्ट्ज़
- (c) Albert Einstein/अल्बर्ट आइंस्टीन

GENERAL SCIENCE/ PHYSICS - UNITS AND MEASUREMENT / इकाइयाँ और माप

(d) J C Maxwell/जे सी मैक्सवेल

RRB NTPC 19.01.2021 (Shift-II) Stage Ist

- The SI unit of sound was named in honor of physicist Heinrich Rudolf Hertz.
- Hertz, abbreviated Hz, is the SI unit of sound or, more precisely, frequency.
- ध्वनि के SI मात्रक का नाम भौतिक विज्ञानी हेनरिक रुडोल्फ हर्ट्ज़ के सम्मान में रखा गया था।
- हर्ट्ज़, जिसका संक्षिप्ताक्षर Hz है, ध्वनि या, अधिक सटीक रूप से, आवृत्ति का SI मात्रक है।

37. S.I unit of weight is-

भार का S.I मात्रक है-

(a) Kilogram / किलोग्राम

(b) Newton / न्यूटन

(c) Gram / ग्राम

(d) Dyne / डायन

*RRB JE (24-05-2019, Shift-I)
RRB Group-D, 03-10-2018 (Shift -II)
RRB ALP & Tec.(17-08-2018, Shift-II)*

- The SI unit of both weight and force is Newton.
- भार और बल दोनों का SI मात्रक न्यूटन है।

38. Unit of momentum is –

संवेग की इकाई है -

(a) kgms^2

(b) kgms^{-1}

(c) kgms

(d) kgms^{-2}

*RRB ALP & Tec.(14-08-2018, Shift-II)
RRB Group-D, 23-10-2018 (Shift -I)
RRB Group-D, 19-09-2018 (Shift -III)*

- Momentum = Mass \times Velocity
- संवेग = द्रव्यमान (kg) \times वेग (m/s) = $\text{kgm/s} = \text{kgms}^{-1}$

39. Unit of power in industry is-

उद्योग में शक्ति की इकाई है-

(a) Kilowatt / किलोवाट

(b) Watt / वाट

(c) Joule / जूल

(d) Horsepower / अश्वशक्ति

RRB ALP & Tec.(13-08-2018, Shift-III)

- "Horsepower: Used to measure power in the industrial sector
- 1 horse power = 746 watts
- "अश्वशक्ति: औद्योगिक क्षेत्र में बिजली मापने के लिए इस्तेमाल किया जाता है
- 1 अश्व शक्ति = 746 वाट

40. S.I. unit of pressure is -

दाब की एस.आई. इकाई है -

- (a) Newton/cm²
- (b) Newton-m²
- (c) **Newton/m²**
- (d) Newton-cm²

RRB Group-D, 04-10-2018 (Shift -I)

RRB Group-D, 01-10-2018 (Shift -III)

RRB Group-D, 25-09-2018 (Shift -II)

RRB Group-D, 25-09-2018 (Shift -III)

RRB NTPC Stage-Ist, 09-04-2016, (Shift -II)

RRB JE, 25-05-2014, (Shift -III)

- The S.I unit of pressure is the Pascal, which is equal to one newton per square meter (N/m², or kg·m⁻¹·s⁻²).
- Pressure is defined as force per unit area.
- दाब की S.I मात्रक पास्कल है ,ये एक न्यूटन प्रति वर्ग मीटर (N/m², या kg·m⁻¹·s⁻²) के समान होता है।
- दबाव को प्रति इकाई क्षेत्र में बल के रूप में परिभाषित किया गया है।

41. S.I. unit of weight is -/भार की एस.आई. इकाई है -

- (a) **Newton/ न्यूटन**
- (b) Charge/आवेश
- (c) Voltage/वोल्टेज
- (d) Current/धारा

RRB JE (24-05-2019, Shift-I)

RRB Group-D, 03-10-2018 (Shift -II)

RRB ALP & Tec.(17-08-2018, Shift-II)

- The SI unit of both weight and force is Newton.
- भार और बल दोनों का SI मात्रक न्यूटन है।

42. Light year is the unit of-

प्रकाश वर्ष किसकी इकाई है-

- (a) Time / समय
- (b) **Distance / दूरी**
- (c) Speed of light / प्रकाश की गति
- (d) Intensity of light / प्रकाश की तीव्रता

- Light year is the distance covered by light in one year hence light year is a unit of distance.
- प्रकाश वर्ष एक वर्ष में प्रकाश द्वारा तय की जाने वाली दूरी है इसलिए प्रकाश वर्ष दूरी की एक इकाई है।

43. S.I unit of electric charge is-

विद्युत आवेश का S.I मात्रक है-

- (a) Volt / वोल्ट

GENERAL SCIENCE/ PHYSICS - UNITS AND MEASUREMENT / इकाइयाँ और माप

(b) Coulomb / कूलम्ब

(c) Kelvin / केल्विन

(d) Kg / केल्विन

*RRB Group-D, 26-11-2018 (Shift –III)
RRB Group-D, 04-10-2018 (Shift –II)
RRB ALP & Tec.(31-08-2018, Shift-III)
RRB ALP & Tec.(10-08-2018, Shift-III)
RRB NTPC Stage-Ist, 28-03-2016, Shift -II*

- The SI unit of electric charge is coulomb.
- विद्युत आवेश का SI मात्रक कूलम्ब है।

44. S.I unit of resistance is-
प्रतिरोध की S.I इकाई है-

(a) Coulomb / कूलम्ब

(b) Ohm / ओहम

(c) Joule / जूल

(d) Newton / न्यूटन

*RRB Group-D, 23-11-2018 (Shift –I)
RRB Group-D, 31-10-2018 (Shift –II)
RRB ALP & Tec.(09-08-2018, Shift-I)
RRB NTPC Stage-Ist, 26-04-2016,
RRB NTPC 21.01.2021 (Shift-II) Stage Ist*

- The SI unit of resistance is ohm (Ω).
- The unit 'Ohm' is named after the famous German physicist Georg Simon Ohm.
- प्रतिरोध की SI इकाई ओम (Ω) है।
- इकाई 'ओम' का नाम प्रसिद्ध जर्मन भौतिक विज्ञानी जॉर्ज साइमन ओम के नाम पर रखा गया है।

45. S.I. unit of stress is –
प्रतिबल की एस.आई. इकाई है –

(a) kg/cm^2

(b) N

(c) N / M^2

(d) Watt

- The SI unit of stress is 1 Newton/m² or Pascal.
- प्रतिबल की SI इकाई 1 न्यूटन/मी² या पास्कल होती है।

46. S.I. unit of electric current is –
विद्युत धारा का S.I. मात्रक है -

(a) Ampere / एम्पीयर

(b) Coulomb / कूलम्ब

(c) Joule / जूल

(d) Watt / वाट

RRB Group-D, 04-12-2018 (Shift –II)

GENERAL SCIENCE/ PHYSICS - UNITS AND MEASUREMENT / इकाइयाँ और माप

*RRB Group-D, 24-10-2018 (Shift -II)
RRB ALP & Tec.(30-08-2018, Shift-II)*

- Electric current is the rate of flow of electrons in a conductor.
- The SI unit of electric current is ampere.
- विद्युत धारा किसी चालक में इलेक्ट्रॉनों के प्रवाह की दर है।
- विद्युत धारा की SI इकाई एम्पीयर है।

47. Match the following / निम्नलिखित का मिलान करें

- (1) Magnetic flux density/चुंबकीय प्रवाह घनत्व - (a) Tesla/टेस्ला
(2) Self inductance/सेल्फ इंडक्शन - (b) Weber/वेबर
(3) Magnetic flux/चुंबकीय प्रवाह - (c) Henry/हेनरी
- Match
- (a) 1-b, 2-c, 3-a
(b) 1-c, 2-a, 3-b
(c) 1-a, 2-b, 3-c
(d) 1-a, 2-c, 3-b

RRB SSE (21-12-2014, Set-8, Green Paper)

48. Which unit is equal to unit of energy-
कौन सी इकाई ऊर्जा की इकाई के बराबर है-

- (a) Power / शक्ति
(b) Density / घनत्व
(c) Work / कार्य
(d) Force / बल
- Work and energy are the same units.
 - The SI unit of both work and energy is joule (j).
 - कार्य और ऊर्जा की समान इकाई है।
 - कार्य और ऊर्जा दोनों की SI इकाई जूल (j) है।

49. Unit of power is known as –
शक्ति की इकाई के रूप में जाना जाता है -

- (a) Watt / वाट
(b) Joule / जूल
(c) work / काम
(d) Pascal / पास्कल

*RRB JE (24-05-2019, Shift -I)
RRB Group-D, 01-10-2018 (Shift -II)
RRB Group-D, 22-10-2018 (Shift -I)
RRB ALP & Tec.(21-08-2018, Shift-I)*

- Power = work/time; $P=W/t$; Watt = joule/time; The SI unit of power is known as the watt.
- शक्ति = कार्य/समय; $P = W/t$; वाट = जूल/समय; शक्ति की SI इकाई को वाट के रूप में जाना जाता है।

50. Which of the following has no unit -
निम्नलिखित में से किसकी कोई इकाई नहीं है -

(a) Density / घनत्व

(b) Relative density / सापेक्ष घनत्व

(c) Displacement / विस्थापन

(d) Pressure / दबाव

- *Relative density is the ratio of equal quantities so relative density has no units.*
- सापेक्ष घनत्व समान मात्राओं का अनुपात है तो सापेक्ष घनत्व की कोई इकाई नहीं है।
- The SI unit of pressure is pascal.
- The SI unit of displacement is the meter (m).
- SI unit of density is kg/m^3
- दाब की SI इकाई पास्कल है।
- विस्थापन की SI इकाई मीटर (m) है।
- घनत्व की SI इकाई kg/m^3 है

51. Which of the following vector quantity?

निम्नलिखित में से कौन सी सदिश राशि है?

(a) Volume / वॉल्यूम

(b) Mass / द्रव्यमान

(c) Force / बल

(d) Length / लंबाई

Ans.(c)

52. The unit of ampere second is-

एम्पीयर सेकेंड की इकाई है-

(a) Charge/आवेश

(b) Power/शक्ति

(c) Voltage/वोल्टेज

(d) Energy/ऊर्जा

RRB JE (14-12-2014, Red Paper)

53. Gallon is generally used for -

गैलन आमतौर पर प्रयोग किया जाता है -

(a) For velocity / वेग के लिए

(b) For a container / एक कंटेनर के लिए

(c) For measuring the volume / मात्रा को मापने के लिए

(d) None of these / इनमें से कोई नहीं

RRB NTPC Stage-Ist,31-03-2016, Shift -II

54. Which unit is used for measuring Astronomical distance?

खगोलीय दूरी मापने के लिए किस इकाई का उपयोग किया जाता है?

(a) Pedometer/पेडोमीटर

(b) Parsec/पारसेक

(c) Light year/प्रकाश वर्ष

(d) Knot/कनॉट

RRB NTPC Stage-Ist, 04-04-2016, Shift -II

55. Unit used for measuring the sound is -
ध्वनि मापने की इकाई है-

(a) Decibel / डेसिबल

(b) Hertz / हर्ट्ज

(c) Ohm / ओहम

(d) Volt / वोल्ट

RRB NTPC Stage-Ist, 22-04-2016, Shift -II

RRB NTPC Stage-Ist, 18-04-2016, Shift -II

56. The unit of approximate distance from the earth to the sun is -
पृथ्वी से सूर्य की अनुमानित दूरी का मात्रक है -

(a) Light year/प्रकाश वर्ष

(b) Astronomical Unit/खगोलीय इकाई

(c) Kelvin/केल्विन

(d) Joule/जूल

57. S.I. unit of force is –
एस.आई. बल की इकाई है –

(a) Kelvin/केल्विन

(b) Newton/न्यूटन

(c) Pascal/पास्कल

(d) Volt/वोल्ट

58. Which of the following is not correctly matched -
निम्नलिखित में से कौन सही सुमेलित नहीं है -

(a) Frequency - Hertz/आवृत्ति - हर्ट्ज

(b) Magnetic flux - Tesla/चुंबकीय प्रवाह- टेस्ला

(c) Pressure - Pascal/दबाव - पास्कल

(d) Electric conductance – Siemens/विद्युत चालकता - सीमेंस

59. S.I. unit of Displacement is -
विस्थापन की एस.आई. इकाई है -

(a) Meter /मीटर

(b) Kilometer/किलोमीटर

(c) Centimeter/सेंटीमीटर

(d) Meter per second/मीटर प्रति सेकंड

GENERAL SCIENCE/ PHYSICS - UNITS AND MEASUREMENT / इकाइयाँ और माप

60. S.I. unit of voltage is -

वोल्टेज की एस.आई. इकाई है -

- (a) Coulomb/कूलम्ब
- (b) Joule/जूल
- (c) Volt/वोल्ट
- (d) Watt/वाट

RRB Group-D, 11-12-2018 (Shift –II)

61. 1 Pico meter = ?/ 1 पिकोमीटर = ?

- (a) 10^{-11} m
- (b) 10^{12} m
- (c) 10^{-12} m
- (d) 10^{11} m

RRB Group-D, 20-09-2018 (Shift –III)

62. The S.I. unit of 'g' is same as -

'g' की साधारण ब्याज इकाई समान है -

- (a) Pressure/दाब
- (b) Momentum/गति
- (c) Velocity/वेग
- (d) Acceleration/त्वरण

63. Which of the following has same unit ?

निम्नलिखित में से किसकी एक ही इकाई है?

- (a) Work & energy / कार्य और ऊर्जा
- (b) Force & pressure / बल और दबाव
- (c) Force and momentum / बल और गति
- (d) Force & work / बल और कार्य

RRB Group-D, 12-12-2018 (Shift –III)

64. Which of the following pairs does not have the same S.I. units?/निम्नलिखित में से किस जोड़े में समान S.I. इकाइयाँ नहीं हैं?

- (a) Speed and Velocity/गति और वेग
- (b) Work and Energy/कार्य और ऊर्जा
- (c) Force and Pressure/बल और दबाव
- (d) Displacement and distance/विस्थापन और दूरी

RRB Group-D, 01-10-2018 (Shift –III)

RRB Group-D, 05-10-2018 (Shift –II)

65. Nm^2/kg^2 is S.I. unit of -

- (a) Pressure / दबाव
- (b) Momentum / गति
- (c) Acceleration / त्वरण

GENERAL SCIENCE/ PHYSICS - UNITS AND MEASUREMENT / इकाइयाँ और माप

(d) Universal constant of gravitation / गुरुत्वाकर्षण का सार्वभौमिक स्थिरांक

$$G = 6.674 \times 10^{-11} N \cdot (m/kg)^2$$

66. 1 atmosphere =?

1 वायुमंडल =?

- (a) 1.01×10^5 Pa
- (b) 10.1×10^5 Pa
- (c) 1.01×10^6 Pa
- (d) 10.1×10^6 Pa

*RRB Group-D, 28-11-2018 (Shift -I)
RRB Group-D, 24-11-2018 (Shift -III)*

- 1 Atmosphere = 101325 Pa
- = 1.01325×10^5 Pa
- $\therefore 1 \text{ Bar} = 1 \times 10^5$ Pa
- 1 Atmosphere = 1.01325 bar
- = 1 atmosphere = 101.325 kPa
- 1 atmosphere = 760 Torr
- 1 Atmosphere = 760 mm Hg column.

67. 1 horse power is equal to –

1 हॉर्स पावर किसके बराबर होती है -

- (a) 764 watt
- (b) 768 watt
- (c) 746 watt
- (d) 786 watt

RRB ALP & Tec.(20-08-2018, Shift-II)

68. What is the SI unit of power of a lens called?/लेंस की शक्ति की SI इकाई क्या कहलाती है?

(a) Hypermetropic /हाइपरमेट्रोपिक

(b) Dioptr /डायोप्टर

(c) Myopic /मायोपिक

(d) Presbyopic/प्रेसबायोपिक

RRB NTPC 13.01.2021 (Shift-II) Stage Ist

69. ms^{-2} is S.I. unit of which of the following?

ms^{-2} निम्नलिखित में से किसकी एस.आई. इकाई है?

- (a) Velocity / वेग
- (b) Speed / गति
- (c) Force / बल

(d) Acceleration / त्वरण

RRB Group-D, 15-10-2018 (Shift -III)

RRB Group-D, 24-09-2018 (Shift -I)

RRB Group-D, 11-10-2018 (Shift -II)

RRB Group-D, 19-09-2018 (Shift -III)

- **Acceleration: It is the rate of change of velocity of an object with respect to time.**

GENERAL SCIENCE/ PHYSICS - UNITS AND MEASUREMENT / इकाइयाँ और माप

- Negative acceleration is known as retardation. The unit of acceleration is m/s^2 .
- त्वरण: यह समय के संबंध में किसी वस्तु के वेग के परिवर्तन की दर है।
- ऋणात्मक त्वरण मंदता के रूप में जाना जाता है। त्वरण की इकाई m/s^2 है।

70. Nm^2 is S.I. unit of -
 Nm^2 एसआई इकाई है -

- (a) Force / बल
- (b) Repulsion / प्रतिकर्षण
- (c) Momentum / गति
- (d) Pressure / दाब

- The SI unit of pressure is 'Pascal' and is denoted by Pa.
- Pressure is defined as force per unit area (pressure = force/area). 1 Pascal is equal to 1 Newton per square meter of pressure and its formula is as follows: $1 Pa = 1N/m^2 = 1 kg/m$.
- दाब का SI मात्रक 'पास्कल' है और इसे Pa द्वारा निरूपित किया जाता है।
- दाब को प्रति इकाई क्षेत्र बल के रूप में परिभाषित किया जाता है (दाब = बल / क्षेत्र)। 1 पास्कल 1 न्यूटन प्रति वर्ग मीटर के दाब के बराबर होता है और इसका सूत्र इस प्रकार है: $1 Pa = 1N/m^2 = 1 kg/m$.

71. 1 Nano meter =?

- (a) $1/10^{-8}$ m
- (b) $1/10^{-9}$ m
- (c) $1/10^8$ m
- (d) $1/10^9$ m

RRB Group-D, 16-11-2018 (Shift -I)

- Nano meter is a very small unit of length. $1 nm = 10^{-9}$ m

72. In the following which pair has not same unit?

निम्नलिखित में किस युग्म की इकाई समान नहीं है?

- (a) Speed and velocity / गति और वेग
- (b) Work and energy / कार्य और ऊर्जा
- (c) Distance and displacement / दूरी और विस्थापन
- (d) Force and pressure / बल और दबाव

- The SI unit of force is the newton, symbol N. The unit of pressure in the SI system is the pascal (Pa), defined as a force of one newton per square meter.
- बल की SI इकाई न्यूटन है, प्रतीक N. SI प्रणाली में दबाव की इकाई पास्कल (Pa) है, जिसे प्रति वर्ग मीटर एक न्यूटन के बल के रूप में परिभाषित किया गया है।

73. Ohm-m is unit of.....?

Ohm-m _____ की इकाई है?

- (a) Resistivity / प्रतिरोधकता
- (b) Electric current / विद्युत प्रवाह

GENERAL SCIENCE/ PHYSICS - UNITS AND MEASUREMENT / इकाइयाँ और माप

(c) Charge / चार्ज

(d) Resistance / प्रतिरोध

RRB Group-D, 05-10-2018 (shift-II)

- Ohm-meter is the unit of resistance.
- Ohm-meter (ohm-m) is a unit in the category of electrical resistivity.
- ओम-मीटर प्रतिरोधकता की इकाई है।
- ओम-मीटर (ohm-m) विद्युत प्रतिरोधकता की श्रेणी में एक इकाई है।

74. What is the S.I. unit of retardation?

मंदता की एस.आई. इकाई क्या है?

(a) ms^2

(b) ms

(c) ms^1

(d) ms^{-2}

RRB Group-D, 03-10-2018 (Shift-III)

- SI unit of retardation (m/s^2) meters per second squared.
- मंदता की SI इकाई (m/s^2) मीटर प्रति सेकंड वर्ग।

75. Match the following with the correct response:

निम्नलिखित को सही उत्तर से सुमेलित कीजिए:

(1) Watt

(A) Nm

(2) 1 Kilowatt

(B) 3.6×10^7 J

(3) 1 Kilowatt hour

(C) 1000W

(4) 1 Horsepower

(D) 746W

(a) 1-A, 2-C, 3-B, 4-D

(b) 1-A, 2-C, 3-D, 4-B

(c) 1-D, 2-B, 3-C, 4-A

(d) 1-A, 2-B, 3-C, 4-D

RRB ALP & Tec.(31-08-2018, Shift-I)

76. What is the S.I. unit of wavelength?

तरंग दैर्घ्य की एस.आई. इकाई क्या है?

(a) Hertz / हर्ट्ज

(b) Kilogram / किलोग्राम

(c) Second / सेकंड

(d) Meter / मीटर

RRB JE (26-06-2019, Shift-IV)

- The SI unit of wavelength is meter because wavelength is a measure of distance.
- As a measure of speed and distance, a meter is defined as the distance traveled by light traveling in a vacuum in a period of $1/(3 \times 10^8)$ second.
- तरंग दैर्घ्य की SI इकाई मीटर है क्योंकि तरंग दैर्घ्य दूरी का माप है।
- गति और दूरी के माप के रूप में, एक मीटर को $1/(3 \times 10^8)$ सेकंड की अवधि में निर्वात में यात्रा करने वाले प्रकाश द्वारा तय की गई दूरी के रूप में परिभाषित किया गया है।

77. What is the unit of electric power expenditure?

विद्युत शक्ति व्यय की इकाई क्या है?

- (a) kWh
- (b) Joule / जूल
- (c) Watt / वाट
- (d) Volt / वोल्ट

RRB JE (02-06-2019, Shift-I)

- The commercial unit of electrical energy is the kilowatt-hour (kWh).
- 1 kilowatt hour = 3.6×10^6 joules.
- विद्युत ऊर्जा की वाणिज्यिक इकाई किलोवाट-घंटा (kWh) है।
- 1 किलोवाट घंटा = 3.6×10^6 जूल।
-

78. What is another name for coulomb / second?

कूलम्ब/सेकंड का दूसरा नाम क्या है?

- (a) Joule/जूल
- (b) Ampere/एम्पीयर
- (c) Volt /वाल्ट
- (d) Second/सेकंड

RRB JE (28-05-2019, Shift-III)

- Coulomb is equal to ampere per second.
- कूलॉम प्रति सेकंड एम्पियर के बराबर होता है।

78. What is the S.I. unit of wave speed?

तरंग गति की एस.आई. इकाई क्या है?

- (a) Meter
- (b) Meter/second
- (c) Second
- (d) Hertz

RRB JE (28-05-2019, Shift-III)

- Speed = wavelength x wave frequency. In this equation, wavelength is measured in meters and frequency is measured in hertz (Hz) or the number of waves per second. Therefore, wave speed is given in meters per second, which is the SI unit for speed.
- गति = तरंग दैर्घ्य x तरंग आवृत्ति। इस समीकरण में, तरंग दैर्घ्य को मीटर में मापा जाता है और आवृत्ति को हर्ट्ज़ (हर्ट्ज) या प्रति सेकंड तरंगों की संख्या में मापा जाता है। इसलिए, तरंग गति मीटर प्रति सेकंड में दी गई है, जो गति के लिए एसआई इकाई है।

79. What does a meter equal?

एक मीटर किसके बराबर होता है?

- (a) 10^{-6} micron
- (b) 10^6 micron
- (c) 10^{-3} micron
- (d) 10^3 micron

RRB JE (14-12-2019, Yellow Paper)

- $1 \text{ m} = 1000000 \mu\text{m} = 10^6 \mu$

80. Lux is the SI unit of _____ ?

लक्स की SI इकाई _____ है-

- (a) Intensity of illumination / रोशनी की तीव्रता
(b) luminous efficiency / चमकदार दक्षता
(c) luminous flux / चमकदार प्रवाह
(d) luminous intensity / चमकदार तीव्रता

RRB JE (14-12-2019, Green Paper)

- Lux is the SI unit of luminance and luminous emissivity, measuring luminous flux per unit area.
- लक्स ल्यूमिनेंस और चमकदार उत्सर्जन की एसआई इकाई है, जो प्रति इकाई क्षेत्र के चमकदार प्रवाह को मापती है।

81. 1 kWh=?

- (a) 3.6×10^5 J
(b) 3.6×10^{-6} J
(c) 3.6×10^6 J
(d) 3.6×10^{-5} J

**RRB Group-D, 20-09-2018 (Shift -III)
RRB Group-D, 18-09-2018 (Shift -II)
RRB Group-D, 27-09-2018 (Shift -I)
RRB Group-D, 09-08-2018 (Shift -II)
RRB ALP & Tec.(09-08-2018, Shift-I)**

82. 1 KW=?

- (a) 1000 Js^{-1}
(b) 100 JS^{-1}
(c) 10 Js^{-1}
(d) 10000 Js^{-1}

RRB Group-D, 12-11-2018 (Shift -I)

83. 1 kilowatt is equal to?

1 किलोवाट किसके बराबर होता है?

- (a) 100 watt
(b) 10000 watt
(c) 10 watt
(d) 1000 watt

RRB Group-D, 26-05-2019 (Shift -III)

84. 5.5 kWh = ?

- (a) 14.4×10^8 J
(b) 14.4×10^5 J
(c) 14.0×10^6 J
(d) 19.80×10^6 J

RRB Group-D, 04-12-2018 (Shift -II)

- $1 \text{ kWh} = 3.6 \times 10^6 \text{ J}$
- $5.5 \text{ kWh} = 5.5 \times 3.6 \times 10^6 \text{ J} = 19.80 \times 10^6 \text{ J}$

GENERAL SCIENCE/ PHYSICS - UNITS AND MEASUREMENT / इकाइयाँ और माप

85. 5.6 kWh=?

- (a) $20.16 \times 10^8 \text{ J}$
- (b) $14.4 \times 10^6 \text{ J}$
- (c) $14.4 \times 10^5 \text{ J}$
- (d) $19.8 \times 10^6 \text{ J}$

RRB Group-D, 22-09-2018 (Shift –II)

- $1 \text{ kWh} = 3.6 \times 10^6 \text{ J}$
 $5.6 \text{ kWh} = 5.6 \times 3.6 \times 10^6 \text{ J} = 20.16 \times 10^6 \text{ J}$

86. 4.6 kWh=?

- (a) $14.0 \times 10^6 \text{ J}$
- (b) $16.56 \times 10^6 \text{ J}$
- (c) $14.1 \times 10^8 \text{ J}$
- (d) $14.4 \times 10^5 \text{ J}$

RRB Group-D, 05-12-2018 (Shift –II)

- $4.6 \text{ kWh} = 4.6 \times 3.6 \times 10^6 \text{ J} = 16.56 \times 10^6 \text{ J}$

87. 2 kWh=?

- (a) $7.2 \times 10^8 \text{ J}$
- (b) $7.2 \times 10^6 \text{ J}$
- (c) $7.2 \times 10^5 \text{ J}$
- (d) $72 \times 10^5 \text{ J}$

RRB Group-D, 03-12-2018 (Shift –II)

- $1 \text{ kWh} = 3.6 \times 10^6 \text{ J}$
- $2 \text{ kWh} = 2 \times 3.6 \times 10^6 \text{ J} = 7.2 \times 10^6 \text{ J}$

88. 4.2 kWh=?

- (a) $14.4 \times 10^5 \text{ J}$
- (b) $15.12 \times 10^6 \text{ J}$
- (c) $14.0 \times 10^6 \text{ J}$
- (d) $14.4 \times 10^6 \text{ J}$

RRB Group-D, 05-12-2018 (Shift –I)

- $1 \text{ kWh} = 3.6 \times 10^6 \text{ J}$
- $4.2 \text{ kWh} = 4.2 \times 3.6 \times 10^6 \text{ J} = 15.12 \times 10^6 \text{ J}$

89 1 coulomb/1s=?

- (a) 1 volt
- (b) 1 ampere
- (c) 1 ohm
- (d) 1 watt

RRB Group-D, 12-10-2018 (Shift –III)

90 1 Joule =?

- (a) $1 \text{ N} \times 1 \text{ m}$
- (b) $1 \text{ W} \times 1 \text{ h}$
- (c) $1 \text{ N} \times 1 \text{ cm}$
- (d) $1 \text{ Pa} \times 1 \text{ m}$

Important quantities with formulae, units and symbol

ISQ Derived Quantity		SI Derived Unit		
Name	Symbol	Special Name	Special Symbol	In SI Base and Derived Units
plane angle	α, β, γ	radian	rad	rad = m/m
solid angle	Ω	steradian	sr	sr = m ² /m ²
frequency	f, ν	hertz	Hz	Hz = s ⁻¹
force	F	newton	N	N = kg m/s ²
pressure, stress	p	pascal	Pa	Pa = N/m ²
energy	E	joule	J	J = N m
power	P	watt	W	W = J/s
electric charge	Q, q	coulomb	C	C = A s
electric potential difference	V_{ab}	volt	V	V = W/A
capacitance	C	farad	F	F = C/V
electric resistance	R	ohm	Ω	$\Omega = V/A$
electric conductance	B	siemens	S	S = $\Omega^{-1} = A/V$
magnetic flux	Φ	weber	Wb	Wb = V s
magnetic flux density	J_m	tesla	T	T = Wb/m ²
inductance	L	henry	H	H = Wb/A
Celsius temperature	t, δ	degree Celsius	°C	°C = K
luminous flux	Φ_v	lumen	lm	lm = cd sr
illuminance	E_v	lux	lx	lx = lm/m ²
activity (of a radionuclide)	A	becquerel	Bq	Bq = s ⁻¹
absorbed dose	D	Gray	Gy	Gy = J/kg
dose equivalent	H	sievert	Sv	Sv = J/kg
catalytic activity	ζ	katal	kat	kat = mol/s

GENERAL SCIENCE/ PHYSICS - UNITS AND MEASUREMENT / इकाइयाँ और माप**Dimensional Formulas for Physical Quantities**

Physical Quantity	Unit	Dimensional Formula
Acceleration or acceleration due to gravity	ms^{-2}	LT^{-2}
Angle (arc/radius)	rad	$\text{M}^0\text{L}^0\text{T}^0$
Angular displacement	rad	$\text{M}^0\text{L}^0\text{T}^0$
Angular frequency (angular displacement/time)	rads^{-1}	T^{-1}
Angular impulse (torque x time)	Nms	ML^2T^{-1}
Angular momentum ($I\omega$)	$\text{kgm}^2\text{s}^{-1}$	ML^2T^{-1}
Angular velocity (angle/time)	rads^{-1}	T^{-1}
Area (length x breadth)	m^2	L^2
Boltzmann's constant	JK^{-1}	$\text{ML}^2\text{T}^{-2}\theta^{-1}$
Bulk modulus	Nm^{-2} , Pa	$\text{M}^1\text{L}^{-1}\text{T}^{-2}$
Calorific value	Jkg^{-1}	L^2T^{-2}
Coefficient of linear or areal or volume expansion	$^{\circ}\text{C}^{-1}$ or K^{-1}	θ^{-1}
Coefficient of surface tension (force/length)	Nm^{-1} or Jm^{-2}	MT^{-2}
Coefficient of thermal conductivity	$\text{Wm}^{-1}\text{K}^{-1}$	$\text{MLT}^{-3}\theta^{-1}$
Coefficient of viscosity	poise	$\text{ML}^{-1}\text{T}^{-1}$
Compressibility (1/bulk modulus)	Pa^{-1} , m^2N^{-2}	M^{-1}LT^2
Density (mass/volume)	kgm^{-3}	ML^{-3}

GENERAL SCIENCE/ PHYSICS - UNITS AND MEASUREMENT / इकाइयाँ और माप

Displacement, wavelength, focal length	m	L
Electric capacitance (charge/potential)	CV^{-1} , farad	$M^{-1}L^{-2}T^4I^2$
Electric conductance (1/resistance)	Ohm^{-1} or mho or siemen	$M^{-1}L^{-2}T^3I^2$
Electric conductivity (1/resistivity)	siemen/metre or Sm^{-1}	$M^{-1}L^{-3}T^3I^2$
Electric charge or quantity of electric charge (current x time)	coulomb	IT
Electric current	ampere	I
Electric dipole moment (charge x distance)	Cm	LTI
Electric field strength or intensity of electric field (force/charge)	NC^{-1} , Vm^{-1}	$MLT^{-3}I^{-1}$
Electric resistance	ohm	$ML^2T^{-3}I^{-2}$
Emf (or) electric potential (work/charge)	volt	$ML^2T^{-3}I^{-1}$
Energy (capacity to do work)	joule	ML^2T^{-2}
Energy density	Jm^{-3}	$ML^{-1}T^{-2}$
Entropy	$J\theta^{-1}$	$ML^2T^{-2}\theta^{-1}$
Force (mass x acceleration)	newton (N)	MLT^{-2}
Force constant or spring constant (force/extension)	Nm^{-1}	MT^{-2}
Frequency (1/period)	Hz	T^{-1}
Gravitational potential (work/mass)	Jkg^{-1}	L^2T^{-2}
Heat (energy)	J or calorie	ML^2T^{-2}
Illumination (Illuminance)	lux (lumen/metre ²)	MT^{-3}

GENERAL SCIENCE/ PHYSICS - UNITS AND MEASUREMENT / इकाइयाँ और माप

Impulse (force x time)	Ns or kgms ⁻¹	MLT ⁻¹
Inductance (L) or coefficient of self-induction	henry (H)	ML ² T ⁻² I ⁻²
Intensity of gravitational field (F/m)	Nkg ⁻¹	L ¹ T ⁻²
Intensity of magnetization (I)	Am ⁻¹	L ⁻¹ I
Joule's constant or mechanical equivalent of heat	Jcal ⁻¹	M ⁰ L ⁰ T ⁰
Latent heat (Q = mL)	Jkg ⁻¹	M ⁰ L ² T ⁻²
Linear density (mass per unit length)	kgm ⁻¹	ML ⁻¹
Luminous flux	lumen or (Js ⁻¹)	ML ² T ⁻³
Magnetic dipole moment	Am ²	L ² I
Magnetic flux (magnetic induction x area)	weber (Wb)	ML ² T ⁻² I ⁻¹
Magnetic induction (F = Bil)	NI ⁻¹ m ⁻¹ or T	MT ⁻² I ⁻¹
Magnetic pole strength (unit: ampere-meter)	Am	LI
Modulus of elasticity (stress/strain)	Nm ⁻² , Pa	ML ⁻¹ T ⁻²
Moment of inertia (mass x radius ²)	kgm ²	ML ²
Momentum (mass x velocity)	kgms ⁻¹	MLT ⁻¹
Permeability of free space	Hm ⁻¹ or NA ⁻²	MLT ⁻² I ⁻²
Permittivity of free space	Fm ⁻¹ or C ² N ⁻¹ m ⁻²	M ⁻¹ L ⁻³ T ⁴ I ²
Planck's constant (energy/frequency)	Js	ML ² T ⁻¹
Poisson's ratio (lateral strain/longitudinal strain)	—	M ⁰ L ⁰ T ⁰

GENERAL SCIENCE/ PHYSICS - UNITS AND MEASUREMENT / इकाइयाँ और माप

Power (work/time)	Js^{-1} or watt (W)	ML^2T^{-3}
Pressure (force/area)	Nm^{-2} or Pa	$\text{ML}^{-1}\text{T}^{-2}$
Pressure coefficient or volume coefficient	$^{\circ}\text{C}^{-1}$ or θ^{-1}	θ^{-1}
Pressure head	m	$\text{M}^{\circ}\text{L}\text{T}^{\circ}$
Radioactivity	disintegrations per second	$\text{M}^{\circ}\text{L}^{\circ}\text{T}^{-1}$
Ratio of specific heats	—	$\text{M}^{\circ}\text{L}^{\circ}\text{T}^{\circ}$
Refractive index	—	$\text{M}^{\circ}\text{L}^{\circ}\text{T}^{\circ}$
Resistivity or specific resistance	Ω -m	$\text{ML}^3\text{T}^{-3}\text{I}^{-2}$
Specific conductance or conductivity (1/specific resistance)	siemen/metre or Sm^{-1}	$\text{M}^{-1}\text{L}^{-3}\text{T}^3\text{I}^2$
Specific entropy (1/entropy)	KJ^{-1}	$\text{M}^{-1}\text{L}^{-2}\text{T}^2\theta$
Specific gravity (density of the substance/density of water)	—	$\text{M}^{\circ}\text{L}^{\circ}\text{T}^{\circ}$
Specific heat ($Q = mst$)	$\text{Jkg}^{-1}\theta^{-1}$	$\text{M}^{\circ}\text{L}^2\text{T}^{-2}\theta^{-1}$
Specific volume (1/density)	m^3kg^{-1}	M^{-1}L^3
Speed (distance/time)	ms^{-1}	LT^{-1}
Stefan's constant	$\text{Wm}^{-2}\theta^{-4}$	$\text{ML}^{\circ}\text{T}^{-3}\theta^{-4}$
Strain (change in dimension/original dimension)	—	$\text{M}^{\circ}\text{L}^{\circ}\text{T}^{\circ}$
Stress (restoring force/area)	Nm^{-2} or Pa	$\text{ML}^{-1}\text{T}^{-2}$
Surface energy density (energy/area)	Jm^{-2}	MT^{-2}

GENERAL SCIENCE/ PHYSICS - UNITS AND MEASUREMENT / इकाइयाँ और माप

Temperature	$^{\circ}\text{C}$ or θ	$\text{M}^{\circ}\text{L}^{\circ}\text{T}^{\circ}\theta$
Temperature gradient	$^{\circ}\text{Cm}^{-1}$ or θm^{-1}	$\text{M}^{\circ}\text{L}^{-1}\text{T}^{\circ}\theta$
Thermal capacity (mass x specific heat)	$\text{J}\theta^{-1}$	$\text{ML}^2\text{T}^{-2}\theta^{-1}$
Time period	second	T
Torque or moment of force (force x distance)	Nm	ML^2T^{-2}
Universal gas constant (work/temperature)	$\text{Jmol}^{-1}\theta^{-1}$	$\text{ML}^2\text{T}^{-2}\theta^{-1}$
Universal gravitational constant	$\text{Nm}^2\text{kg}^{-2}$	$\text{M}^{-1}\text{L}^3\text{T}^{-2}$
Velocity (displacement/time)	ms^{-1}	LT^{-1}
Velocity gradient (dv/dx)	s^{-1}	T^{-1}
Volume (length x breadth x height)	m^3	L^3
Water equivalent	kg	$\text{ML}^{\circ}\text{T}^{\circ}$
Work (force x displacement)	J	ML^2T^{-2}

Quantities Having the Same Dimensional Formula

1. Impulse and momentum.
2. Work, torque, the moment of force, energy.
3. Angular momentum, Planck's constant, rotational impulse.
4. Stress, pressure, modulus of elasticity, energy density.
5. Force constant, surface tension, surface energy.
6. Angular velocity, frequency, velocity gradient.
7. Gravitational potential, latent heat.
8. Thermal capacity, entropy, universal gas constant and Boltzmann's constant.
9. Force, thrust.
10. Power, luminous flux.

Some Important Physical Constants

- Velocity of light in vacuum (c) = $3 \times 10^8 \text{ ms}^{-1}$

GENERAL SCIENCE/ PHYSICS - UNITS AND MEASUREMENT / इकाइयाँ और माप

- Velocity of sound in air at STP = 331 ms^{-1}
- Acceleration due to gravity (g) = 9.81 ms^{-2}
- Avogadro number (N) = $6.023 \times 10^{23}/\text{mol}$
- Density of water at 4°C = 1000 kgm^{-3} or 1 g/cc .
- Absolute zero = -273.15°C or 0 K
- Atomic mass unit = $1.66 \times 10^{-27} \text{ kg}$
- Quantum of charge (e) = $1.602 \times 10^{-19} \text{ C}$
- Stefan's constant = $5.67 \times 10^{-8} \text{ W/m}^2/\text{K}^4$
- Boltzmann's constant (K) = $1.381 \times 10^{-23} \text{ JK}^{-1}$
- One atmosphere = $76 \text{ cm Hg} = 1.013 \times 10^5 \text{ Pa}$
- Mechanical equivalent of heat (J) = 4.186 J/cal
- Planck's constant (h) = $6.626 \times 10^{-34} \text{ Js}$
- Universal gas constant (R) = 8.314 J/mol-K
- Permeability of free space (μ_0) = $4\pi \times 10^{-7} \text{ Hm}^{-1}$
- Permittivity of free space (ϵ_0) = $8.854 \times 10^{-12} \text{ Fm}^{-1}$
- The density of air at S.T.P. = 1.293 kg m^{-3}
- Universal gravitational constant = $6.67 \times 10^{-11} \text{ Nm}^2\text{kg}^{-2}$

Some Important Conversions

- $1 \text{ bar} = 10^6 \text{ dyne/cm}^2 = 10^5 \text{ Nm}^{-2} = 10^5 \text{ pascal}$
- $76 \text{ cm of Hg} = 1.013 \times 10^6 \text{ dyne/cm}^2 = 1.013 \times 10^5 \text{ pascal} = 1.013 \text{ bar}$.
- $1 \text{ toricelli or torr} = 1 \text{ mm of Hg} = 1.333 \times 10^3 \text{ dyne/cm}^2 = 1.333 \text{ millibar}$.
- $1 \text{ kmph} = 5/18 \text{ ms}^{-1}$
- $1 \text{ dyne} = 10^{-5} \text{ N}$,
- $1 \text{ H.P} = 746 \text{ watt}$
- $1 \text{ kilowatt hour} = 36 \times 10^5 \text{ J}$
- $1 \text{ kgwt} = \text{g newton}$
- $1 \text{ calorie} = 4.2 \text{ joule}$
- $1 \text{ electron volt} = 1.602 \times 10^{-19} \text{ joule}$
- $1 \text{ erg} = 10^{-7} \text{ joule}$