http://www.mpboardonline.com

Roll No. ....

M-191149

कक्षा 11 वीं परीक्षा, 2018–19

PHYSICS

भौतिक शास्त्र

(Hindi and English Version)

[Total No. of Questions: 19] [Total No. of Printed Pages: 08]

[Time: 03 Hours] [Maximum Marks: 70]

निर्देश –

(i) सभी प्रश्न हल करना अनिवार्य है, प्रश्न क्र. 5 से 19 तक प्रत्येक प्रश्न में आंतरिक विकल्प दिये गये हैं।

(ii) प्रश्न क्रमांक 1 से 4 तक वस्तुनिष्ट प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न पर 5 अंक उसके उप प्रश्न पर 1 अंक आवंटित है।

(iii) प्रश्न क्रमांक 5 से 8 तक प्रत्येक प्रश्न पर 2 अंक आवंटित हैं। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग 30 शब्दों में लिखिए।

(iv) प्रश्न क्रमांक 9 से 12 तक प्रत्येक प्रश्न पर 3 अंक आवंटित हैं। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग 75 शब्दों में लिखिए।

(v) प्रश्न क्रमांक 13 से 17 तक प्रत्येक प्रश्न पर 4 अंक आवंटित हैं। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग 120 शब्दों में लिखिए।

(vi) प्रश्न क्रमांक 18 से 19 तक प्रत्येक प्रश्न पर 5 अंक आवंटित हैं। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग 150 शब्दों में लिखिए।

(vii) आवश्यकतानुसार स्वच्छ एवं नामांकित चित्र बनाइये।

Instructions:

(i) All questions are compulsory. Internal options are given in question No. 5 to 19.

(ii) Question number 1 to 4 are objective type. Each question carries 5 marks and its each sub question carries 1 mark.

(iii) Question No. 5 to 8 each carries 2 marks. Write answers of these questions approximately in 30 words each.

(iv) Question No. 9 to 12 each carries 3 marks. Write answers of these questions approximately in 75 words each.

(v) Question No. 13 to 17 each carries 4 marks. Write answers of these questions approximately in 120 words each.

(vi) Question No. 18 to 19 each carries 5 marks. Write answers of these questions approximately in 150 words each.

(vii) Draw neat and labelled diagram wherever necessary.

http://www.mpboardonline.com

http://www.mpboardonline.com

http://www.mpboardonline.com

प्र.1 प्रत्येक प्रश्न में दिये गये विकल्पों में से सही विकल्प चुनकर लिखिए – (1×5=5)

(अ) निम्नलिखित में से किसे यथार्थ विज्ञान कहते हैं?

(i) रसायन शास्त्र (ii) भौतिक शास्त्र

(iii) जीव विज्ञान (iv) खगोल शास्त्र

(ब) प्रक्षेप्य का पथ होता है –

(i) सरल रेखा (ii) वृत्त

(iii) कोई भी वक्रपथ (iv) परवलय

(स) एक पिण्ड पर नियत बल लगा है, एक समान होगा –

(i) उसका वेग (ii) उसका त्वरण

(iii) उसका संवेग (iv) इनमें से कोई नहीं

(द) वर्षा की बूँद गोलाकार होती है, इसका कारण है –

(i) गुरुत्व बल (ii) श्यानता

(iii) वायुमण्डलीय दाब (iv) पृष्ठ तनाव

(इ) सेल्सियस ताप पैमाने पर परमशून्य ताप होगा –

(i) 0°C (ii) -273°C

(iii) 100°C (iv) -273. 16°C

Following questions -

(a) Which of the following is known as exact (Real) Science?

(i) Chemistry (ii) Physics

(iii) Biology (iv) Astronomy

(b) The path of projectile is -

(i) Straight line (ii) Circular

(iii) Any curved path (iv) Parabolic

http://www.mpboardonline.com

http://www.mpboardonline.com

http://www.mpboardonline.com

http://www.mpboardonline.com

(c) A constant force applied on a body keeps its ....constant.

(i) Velocity (ii) Acceleration

(iii) Momentum (iv) None of the above

(d) The rain drops are spherical in shape. The reason is -

(i) Force of gravity (ii) Viscosity

(iii) Atmospheric pressure (iv) Surface tension

(e) The absolute zero temperature in Celsius scale is -

(i) 0°C (ii) - 273°C

(iii) 100°C (iv) - 273. 16°C

http://www.mpboardonline.com

http://www.mpboardonline.com

प्र.2 रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए – (1X5=5)

(i) S. I. पद्धति में कार्य का निरपेक्ष मात्रक..............................है।

(ii) वस्तु द्वारा एक निश्चित दिशा में चली गई दूरी..............................कहलाती है।

(iii) ....तरंगें केवल द्रव्यात्मक माध्यम में ही संचारित हो सकती हैं।

(iv) रेखीय संवेग के आधूर्ण को..............................कहते हैं।

(v) द्विपरमाणुविक गैस की स्वतंत्रता की कोटि..............................होती है।

Fill in the blanks -

(i) The absolute unit of work in S. I. system is..............................

(ii) The distance travelled by a body in certain direction is called...............

(iii) ....waves require a materialistic medium for their propagation.

(iv) The moment of linear momentum is called..............................

(v) The degree of freedom of diatomic gases is..............................

http://www.mpboardonline.com

http://www.mpboardonline.com

प्र.3 सही जोड़ी वनाइये – (1×5=5)

कालम"अ"	कालम"ब"
(i) संवेग	(a). mc^2
(ii) ऊर्जा	(b) MR^2
(iii) वल आघूर्ण	(c) R
(iv) जड़त्व आघूर्ण	(d) $\sqrt{2\,mK}$
(v) Cp – Cv	(e) $\vec{r} \times \vec{F}$

Match the correct pair -

Column "A"	Column "B"
(i) Momentum	(a) mc^2
(ii) Energy	(b) MR^2
(iii) Torque	(c) R
(iv) Moment of inertia	(d) $\sqrt{2\,mK}$
(v) Cp – Cv	(e) $\vec{r} \times \vec{F}$

प्र.4 निम्न प्रश्नों के उत्तर एक शब्द/वाक्य में दीजिए – http://www.mpboardonline.com (1×5=5)

(i) आइन्सटीन का द्रव्यमान ऊर्जा समतुल्यता संबंध लिखिए।

(ii) किसी वस्तु का भार पृथ्वी के केन्द्र पर कितना होता है?

(iii) दो परस्पर लम्बवत् सदिशों का अदिश गुणफल कितना होता है?

(iv) एक अश्व शक्ति का मान कितना वॉट होता है?

(v) किसी गैस की माध्य गतिज ऊर्जा परमताप के साथ कैसे बदलती है?

Write answer in one word/sentence -

(i) State Einstein's mass – energy equivalence relation.

(ii) What is the weight of a body at the center of the earth?

(iii) What is the value of scalar product of two mutually perpendicular vectors?

(iv) What is value of one horse power in "Watt?"

(v) How does the mean kinetic energy of a gas vary with its absolute temperature?

http://www.mpboardonline.com
http://www.mpboardonline.com
http://www.mpboardonline.com

http://www.mpboardonline.com

प्र.5 g तथा G में सम्बन्ध स्थापित कीजिए। (2)

Establish relation between g and G.

अथवा / OR

ग्रह 'A' ग्रह 'B' से भारी है, किस पर पलायन वेग अधिक होगा? मान लो दोनों की त्रिज्याएँ समान है।

Planet 'A' is heavier than planet 'B'. Which will have greater escape velocity, suppose both planet have same radius.

प्र.6 हुक का नियम लिखिए। (2)

State Hooke's law.

अथवा / OR

किसी द्रव के धारा रेखीय तथा विक्षुब्ध प्रवाह में अंतर समझाइये।

Differentiate between the streamline flow and turbulent flow of a liquid.

प्र.7 संवेग संरक्षण का नियम लिखिए। (2)

Write law of conservation of linear momentum.

अथवा / OR

बस के एकाएक चलने पर उस में बैठे यात्री पीछे की ओर झुक जातें हैं। क्यों?

When a bus starts suddenly, the passengers sitting in it lean backwards. Why?

प्र.8 विशिष्ट ऊष्मा एवं ऊष्मा धारिता में कोई दो अंतर लिखिए। (2)

Write any two differences between specific heat and heat capacity.

अथवा / OR

ताप की स्थायी अवस्था एवं परिवर्ती अवस्था में कोई दो अंतर लिखिए।

Write any two differences between steady and variable state of temperature.

प्र.9 कार्य – ऊर्जा प्रमेय क्या है? इसे सिद्ध कीजिए, जबकि बल अचर हो। (3)

What is work – Energy theorem? Prove it for constant force.

अथवा / OR

http://www.mpboardonline.com

http://www.mpboardonline.com

http://www.mpboardonline.com

http://www.mpboardonline.com

प्रत्यास्थ और अप्रत्यास्थ संघट्ट में अंतर लिखिए।

Write difference between Elastic and Inelastic collision.

प्र.10 बाह्य दाब के विरुद्ध गैस के प्रसार में किये गये कार्य की गणना कीजिए। (3)

Find out work – done during expansion of gas against external pressure.

अथवा / OR

समतापी तथा रुदोष्म प्रक्रम में अंतर लिखिए।

Write difference between Isothermal and adiabatic process.

प्र.11 गैसों के अणु गतिक सिद्धान्त की मुख्य अभिग्रहितियों को लिखिए। (3)

Write main postulates of kinetic theory of gases.

अथवा / OR

स्थिर दाब पर 27 °C ताप पर किसी आदर्श गैस का आयतन दुगुना करने के लिए उसे किस ताप तक गर्म करना पड़ेगा?

The temperature of an ideal gas is 27°C. How much should this gas be heated at constant pressure so that its volume becomes double?

प्र.12 प्रगामी तथा अप्रगामी तरंगों में अंतर लिखिए। (3)

Write difference between progressive and stationary waves.

अथवा / OR

सरल आवर्त गति करते हुए कण का आयाम तथा आवर्त काल क्रमश 2 मीटर तथा 2 सेकेन्ड है, कण का अधिकतम वेग ज्ञात कीजिए।

The amplitude and Time – period of a particle executing S. H. M. are 2 m and 2 sec. respectively. What is maximum velocity of particle?

प्र.13 15 मी./से. की प्रारम्भिक चाल से गतिशील 20 कि. ग्रा. संहति के किसी पिण्ड पर 50 न्यूटन का स्थाई मंदन बल आरोपित किया जाता है। पिण्ड को रुकने में कितना समय लगेगा? (4)

A constant retarding force of 50 N is applied to a body of mass 20 kg moving initially with a speed of 15m/s. How long does it take to stop?

अथवा / OR

http://www.mpboardonline.com

http://www.mpboardonline.com

http://www.mpboardonline.com

http://www.mpboardonline.com

100 कि. ग्रा. द्रव्यमान की एक तोप से 0.02 कि. ग्रा. द्रव्यमान का एक गोला 80 मीटर / सेकण्ड के वेग से दागा जाता है, तो तोप का प्रतिक्षिप्त वेग क्या होगा?

A shell of mass 0.02 kg is fired from a gun of mass 100 kg with a velocity of 80m/s. Calculate the recoil velocity of the gun. (4)

प्र.14 जड़त्व आघूर्ण सम्बन्धी लम्ब अक्ष प्रमेय लिखिए एवं सिद्ध कीजिए।

State and prove perpendicular axis theorem of moment of inertia.

अथवा / OR

घूर्णन गतिज ऊर्जा का व्यंजक प्राप्त कीजिए।

Derive an expression for rotational kinetic energy. (4)

प्र.15 स्टीफन – बोल्ट्ज़मैन के नियम से न्यूटन के शीतलन नियम का सूत्र स्थापित कीजिए।

Derive formula for Newton's law of cooling by Stefan – Boltzmann law.

अथवा / OR

ऊष्मा स्थानांतरण की चालन, संवहन एवं विकिरण विधियों में अंतर लिखिए।

Write differences between conduction, convension and radiation method for heat – transformation. (4)

प्र.16 सरल आवर्त गति करते हुए कण का विस्थापन समीकरण स्थापित कीजिए।

Derive expression for displacement of a particle executing S. H. M

अथवा / OR

ध्वनि स्त्रोत तथा श्रोता एक ही दिशा में गतिमान हैं। श्रोता द्वारा ग्रहण की गई आभासी आवृत्ति के लिए व्यंजक प्राप्त कीजिए।

Derive the expression for the apparent frequency heard by a listener, when the sound source and listener both are moving in the same direction.

प्र.17 वायु में ध्वनि का वेग माध्यम के प्रत्यास्थता गुणांक व घनत्व पर निर्भर करता है, विमीय विधि से वायु में ध्वनि के वेग के लिए सूत्र प्राप्त कीजिए। (4)

The velocity of sound in air depends upon modulus of elasticity and density of medium. Establish formula for velocity of sound using dimensional method.

अथवा / OR

http://www.mpboardonline.com
http://www.mpboardonline.com
http://www.mpboardonline.com

http://www.mpboardonline.com

दिये गये समीकरणों की विमीय विधि से शुद्धता की जाँच कीजिए –

(a) $y = a \sin \nu t$

(b) $S = ut + \frac{1}{2} at^2$

जहाँ संकेतों के सामान्य अर्थ हैं।

Check the correctness of the following equations by dimensional method –

(a) $Y = a \sin \nu t$

(b) $S = ut + \frac{1}{2} at^2$

Where symbols have their usual meaning.

प्र.18 ऊँचाई के साथ "g" के मान में परिवर्तन के लिए सूत्र प्राप्त कीजिए। (5)

Derive the formula for variation in value of "g" with respect to height.

अथवा / OR

ग्रहों की गति सम्बन्धी केप्लर के नियमों को लिखिए तथा समझाइये।

State Kepler's law of planetary motion and explain.

प्र.19 ग्राफीय विधि से न्यूटन की गति के दूसरे समीकरण को प्राप्त कीजिए। (5)

Find Newton's second equation of motion by graphical method.

अथवा / OR

वृत्तीय गति करने वाली वस्तु के रेखीय वेग एवं कोणीय वेग की परिभाषा लिखकर उनके मध्य सम्बन्ध स्थापित कीजिए।

Define linear and angular velocity of body in circular motion. Establish relation between them.

---

http://www.mpboardonline.com

Whatsapp @ 9300930012
Your old paper & get 10/-
पुराने पेपर्स भेजे और 10 रुपये पायें,
Paytm or Google Pay से

http://www.mpboardonline.com

http://www.mpboardonline.com

http://www.mpboardonline.com