Under CSR Support by ipca | Foundation

CLASS 9th

विज्ञान

MODEL PAPER 3

इससे बाहर कुछ नहीं!



missiongyan LET'S LEARN TOGETHER

Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

त्वरण = वेग / समय

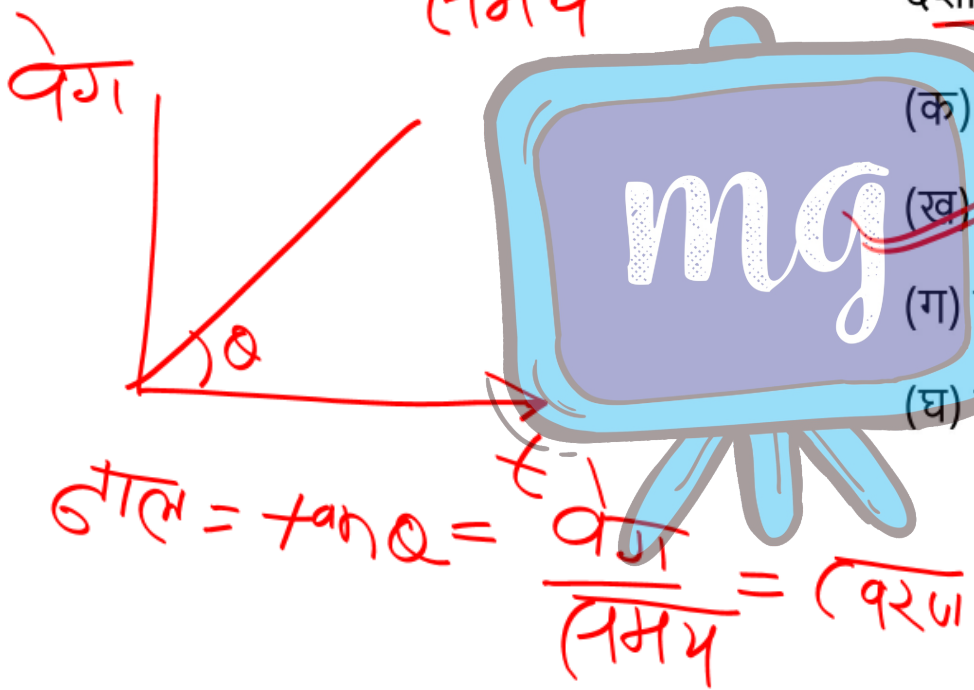
प्रश्न 1. वेग-समय ग्राफ की ढाल किस भौतिक राशि को दर्शाती है? [1]

(क) विस्थापन

(ख) त्वरण

(ग) दूरी

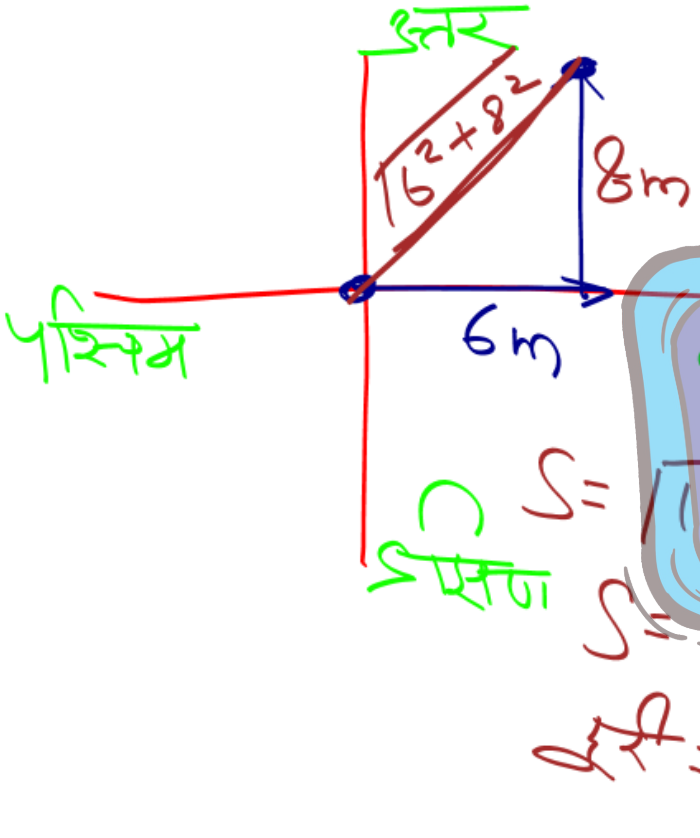
(घ) संवेग



ढाल = tanθ = वेग / समय = त्वरण

Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER



प्रश्न 2. कोई वस्तु 6 मीटर पूर्व तथा फिर 8 मीटर उत्तर जाती है। उसके विस्थापन का परिमाण कितना है? [1]

(क) 14 मीटर

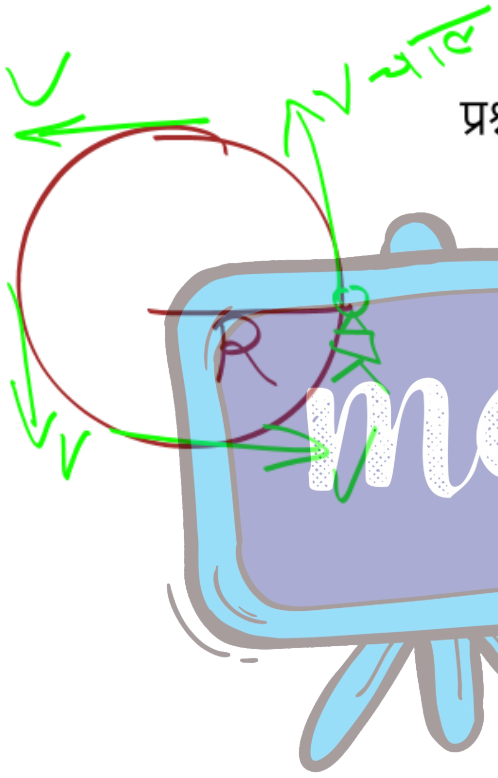
(ख) 2 मीटर

(ग) 10 मीटर

(घ) 48 मीटर

Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER



प्रश्न 3. समान वृत्तीय गति में किसी वस्तु का कौन-सा गुण लगातार बदलता है? [1]

(क) द्रव्यमान

(ख) चाल का परिमाण

(ग) वेग की दिशा

(घ) समय का मात्रक

Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

$u = 4\ m/sec$

$v = 16\ m/sec$

$t = 3\ sec$

$a = \frac{v-u}{t}$

$a = \frac{16-4}{3} = 4\ m/sec^2$

प्रश्न 4. किसी वस्तु का प्रारंभिक वेग 4 मीटर/सेकंड तथा अंतिम वेग 16 मीटर/सेकंड है। यदि समय 3 सेकंड हो तो त्वरण कितना होगा? [1]

(क) 4 मीटर/सेकंड^2

(ख) 6 मीटर/सेकंड^2

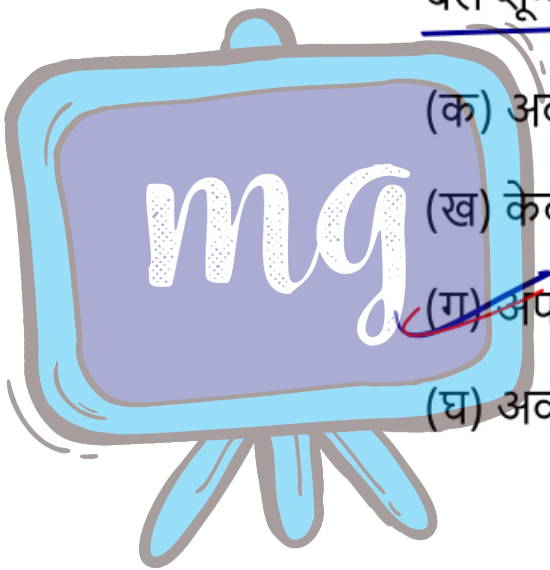
(ग) 12 मीटर/सेकंड^2

(घ) 20 मीटर/सेकंड^2

Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

प्रश्न 5. जब किसी वस्तु पर लगने वाला परिणामी बाह्य बल शून्य हो, तब वह— [1]



(क) अवश्य रुक जाएगी

(ख) केवल वृत्त में चलेगी

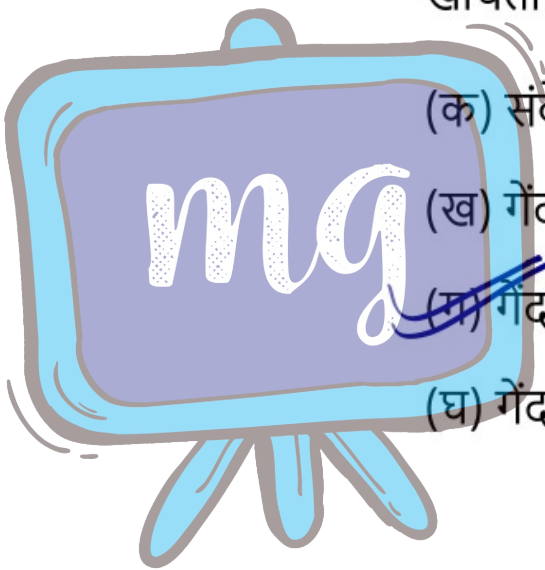
(ग) अपनी गति की अवस्था बनाए रखेगी

(घ) अवश्य त्वरित होगी

Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

प्रश्न 6. एक खिलाड़ी गेंद को पकड़ते समय हाथ पीछे खींचता है। इससे मुख्यतः क्या घटता है? [1]



(क) संवेग में कुल परिवर्तन

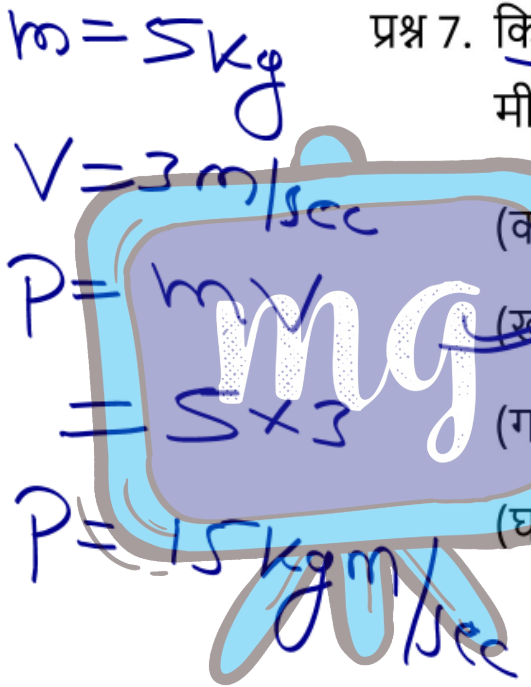
(ख) गेंद का द्रव्यमान

(ग) गेंद को रोकने में लगने वाला औसत बल

(घ) गेंद का प्रारंभिक वेग

Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER



प्रश्न 7. किसी वस्तु का द्रव्यमान 5 किलोग्राम और वेग 3 मीटर/सेकंड है। उसका संवेग होगा— [1]

(क) 8 किलोग्राम·मीटर/सेकंड

(ख) 15 किलोग्राम·मीटर/सेकंड

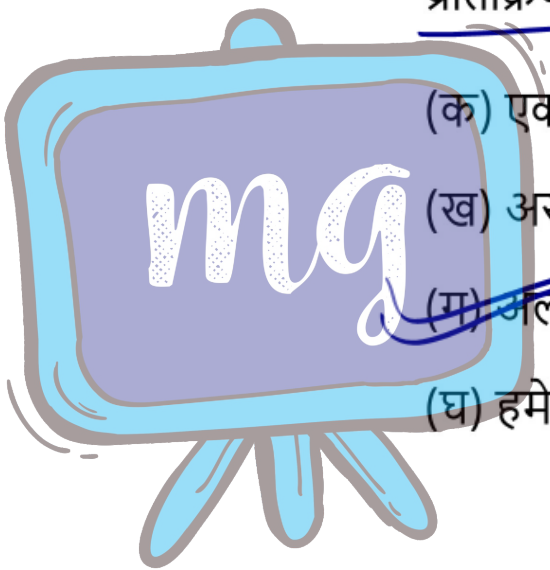
(ग) 2 किलोग्राम·मीटर/सेकंड

(घ) 45 किलोग्राम·मीटर/सेकंड

Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

प्रश्न 8. न्यूटन के तृतीय गति नियम के अनुसार क्रिया और प्रतिक्रिया बल— [1]



(क) एक ही वस्तु पर लगते हैं

(ख) असमान परिमाण के होते हैं

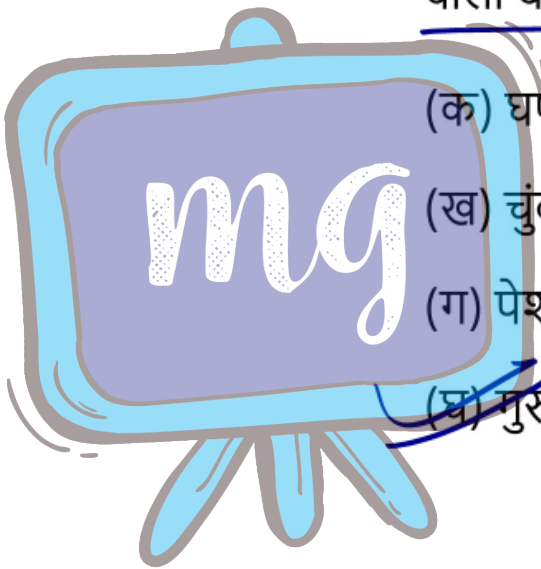
(ग) अलग-अलग वस्तुओं पर लगते हैं

(घ) हमेशा एक ही दिशा में होते हैं

Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

प्रश्न 9. पृथ्वी के केंद्र की ओर वस्तुओं को आकर्षित करने वाला बल कौन-सा है? [1]



(क) घर्षण बल

(ख) चुंबकीय बल

(ग) पेशीय बल

(घ) गुरुत्व बल

Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

$a = g = m/sec^2$

प्रश्न 10. किसी ग्रह पर गुरुत्वीय त्वरण का मात्रक क्या होगा? [1]

g

(क) मीटर/सेकंड^2

(ख) न्यूटन·मीटर

(ग) किलोग्राम/मीटर^3

(घ) जूल/सेकंड

Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

प्रश्न 11. किसी वस्तु का द्रव्यमान पृथ्वी से चंद्रमा पर ले जाने पर— [1]

(क) छह गुना हो जाता है

(ख) अपरिवर्तित रहता है

(ग) शून्य हो जाता है

(घ) आधा हो जाता है

Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

$\frac{F_1}{F_2} = 4$

$F_2 = \frac{F_1}{4}$

$F \propto \frac{1}{r^2}$

$\frac{F_1}{F_2} = \left(\frac{r_2}{r_1}\right)^2$

$\frac{F_1}{F_2} = \frac{(2r)^2}{r^2}$

प्रश्न 12. दो वस्तुओं के बीच की दूरी दोगुनी करने पर उनका गुरुत्वाकर्षण बल कितना रह जाएगा? [1]

(क) चार गुना

(ख) दो गुना

(ग) आधा

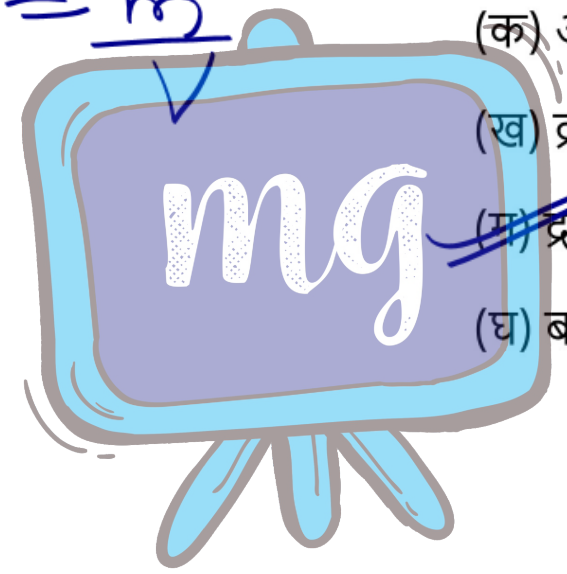
(घ) एक-चौथाई

Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

प्रश्न 13. घनत्व का सही सूत्र कौन-सा है? [1]

$\rho = \frac{m}{V}$



(क) आयतन ÷ द्रव्यमान

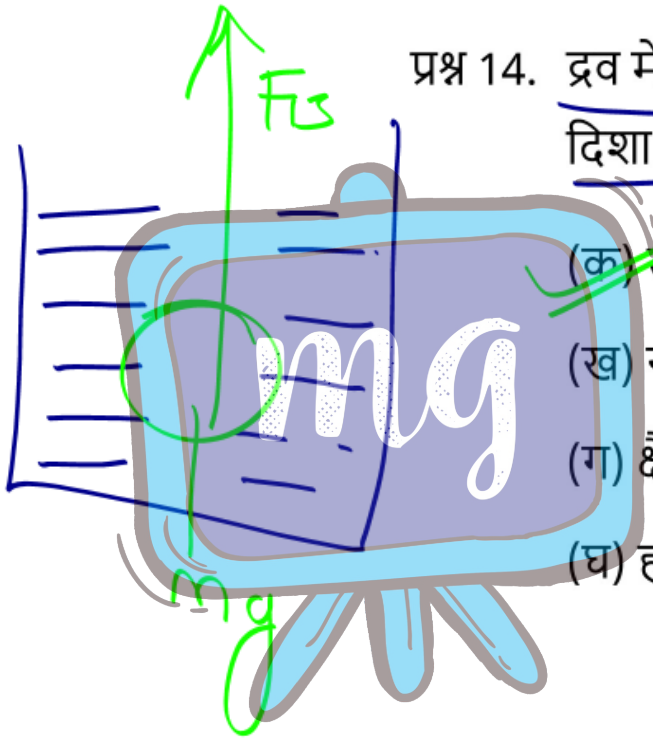
(ख) द्रव्यमान × आयतन

(ग) द्रव्यमान ÷ आयतन

(घ) बल ÷ क्षेत्रफल

Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER



प्रश्न 14. द्रव में पूर्णतः डूबी वस्तु पर उत्प्लावन बल की दिशा सामान्यतः कैसी होती है? [1]

(क) ऊपर की ओर

(ख) नीचे की ओर

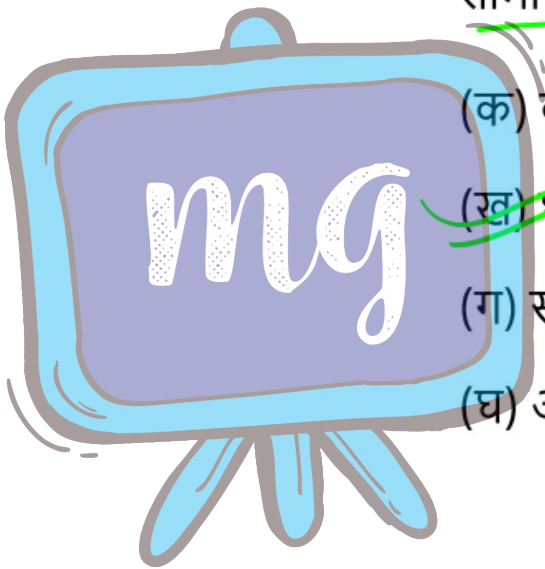
(ग) क्षैतिज

(घ) हमेशा गति की दिशा में

Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

प्रश्न 15. ऊँचाई वाले स्थानों पर वायुमंडलीय दाब सामान्यतः— [1]



(क) बढ़ता है

(ख) घटता है

(ग) समान रहता है

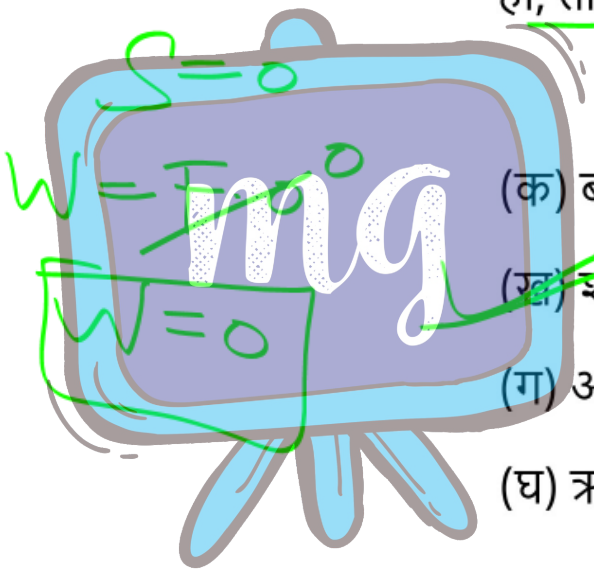
(घ) अनंत हो जाता है

Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

$W = FS\cos\theta$

प्रश्न 16. बल लगाने पर भी यदि वस्तु का विस्थापन शून्य हो, तो किया गया यांत्रिक कार्य कितना होगा? [1]



(क) बल के बराबर

(ख) शून्य

(ग) अधिकतम

(घ) ऋणात्मक अनंत

Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

प्रश्न 17. किसी वस्तु की ऊँचाई बढ़ाने पर उसकी गुरुत्वीय स्थितिज ऊर्जा सामान्यतः— [1]

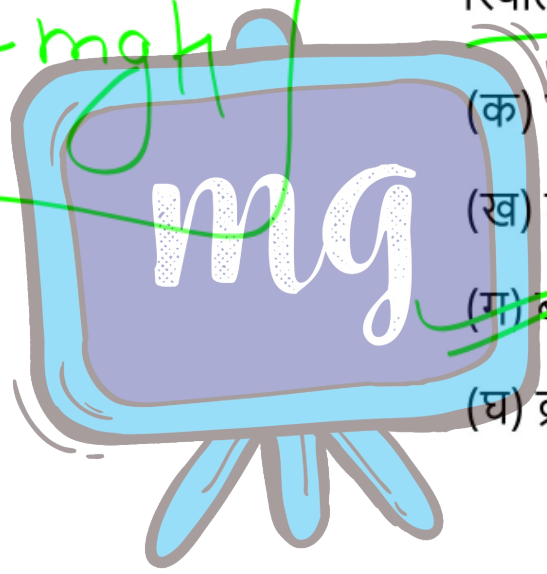
$U = mgh$

(क) घटती है

(ख) शून्य हो जाती है

(ग) बढ़ती है

(घ) द्रव्यमान से स्वतंत्र हो जाती है



Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

प्रश्न 18. एक मशीन 200 जूल कार्य 10 सेकंड में करती है। उसकी शक्ति होगी— [1]

(क) 2 वाट

(ख) 10 वाट

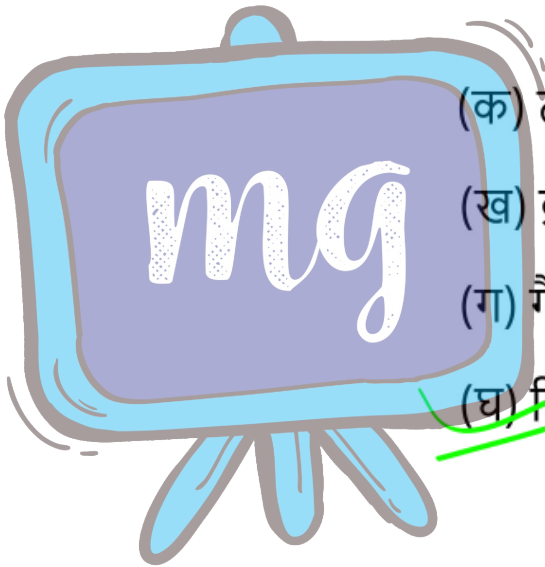
(ग) 20 वाट

(घ) 2000 वाट

Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

प्रश्न 19. ध्वनि का संचरण किस माध्यम में संभव नहीं है? [1]



(क) ठोस

(ख) द्रव

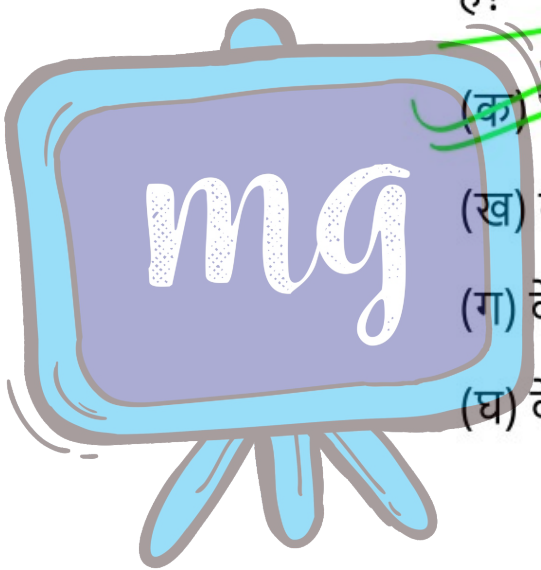
(ग) गैस

(घ) निर्वात

Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

प्रश्न 20. ध्वनि की प्रबलता मुख्यतः किससे प्रभावित होती है? [1]



(क) कंपन के आयाम से

(ख) केवल आवर्तकाल से

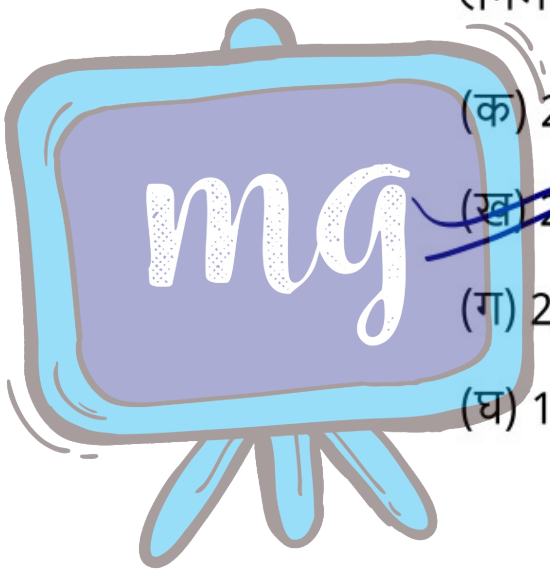
(ग) केवल माध्यम के रंग से

(घ) केवल तरंग की दिशा से

Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

प्रश्न 21. मानव के लिए सामान्य श्रव्य आवृत्ति परास लगभग कितना है? [1]



(क) 2 से 20 हर्ट्ज

(ख) 20 से 20,000 हर्ट्ज

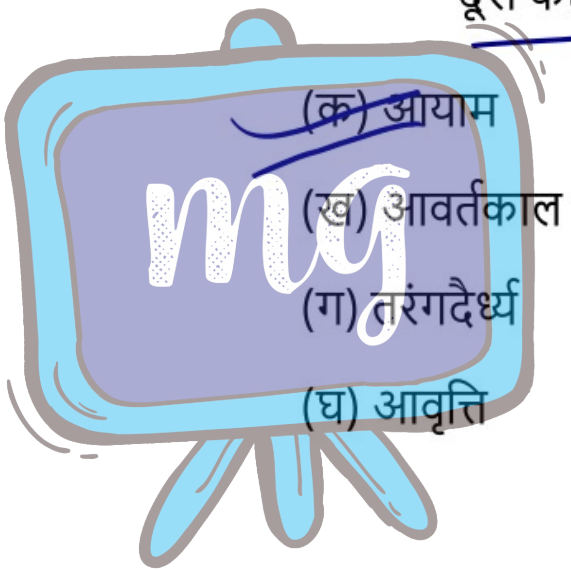
(ग) 20,000 से 40,000 हर्ट्ज

(घ) 1 से 5 हर्ट्ज

Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

प्रश्न 22. ध्वनि तरंग में दो क्रमागत संपीडनों के बीच की दूरी कहलाती है— [1]



(क) आयाम

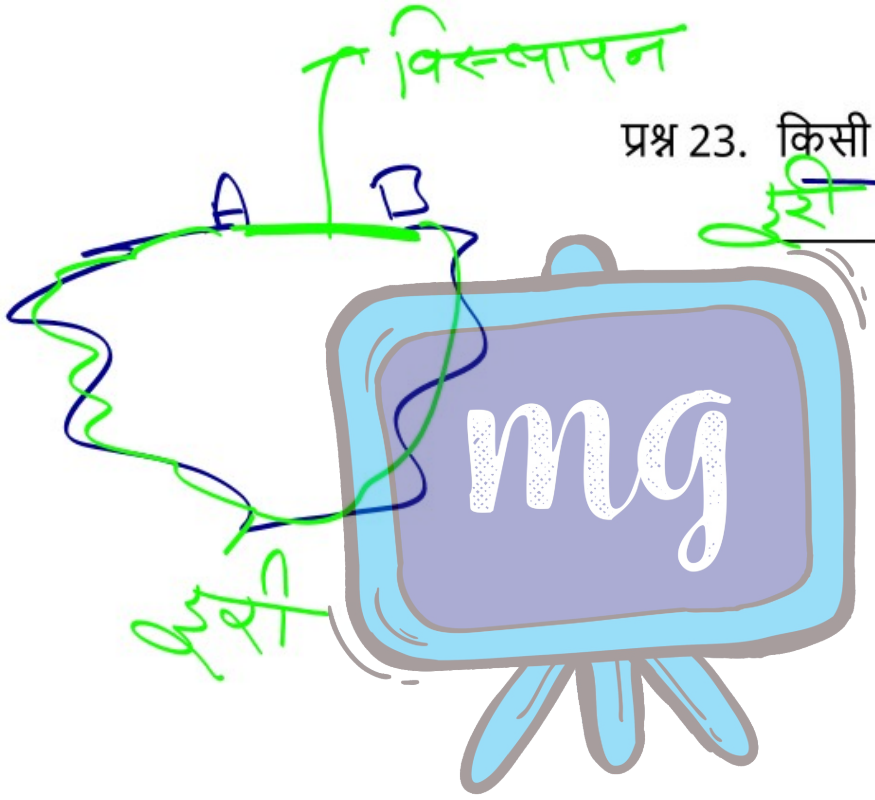
(ख) आवर्तकाल

(ग) तरंगदैर्ध्य

(घ) आवृत्ति

Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

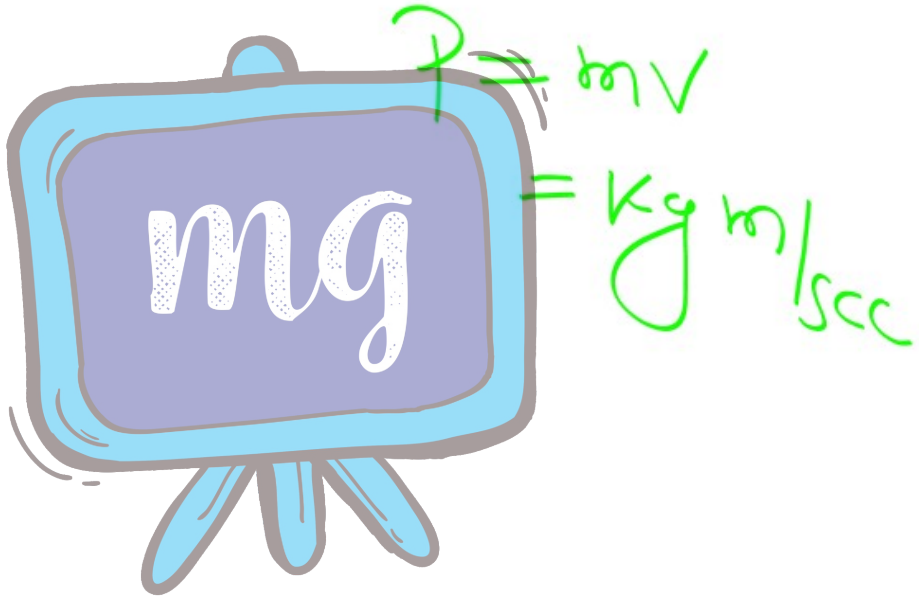


प्रश्न 23. किसी गतिमान वस्तु की कुल पथ-लंबाई को _____ कहते हैं। [1]

Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

प्रश्न 24. संवेग का एस.आई. मात्रक _____ है। [1]



Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

Weing Machine

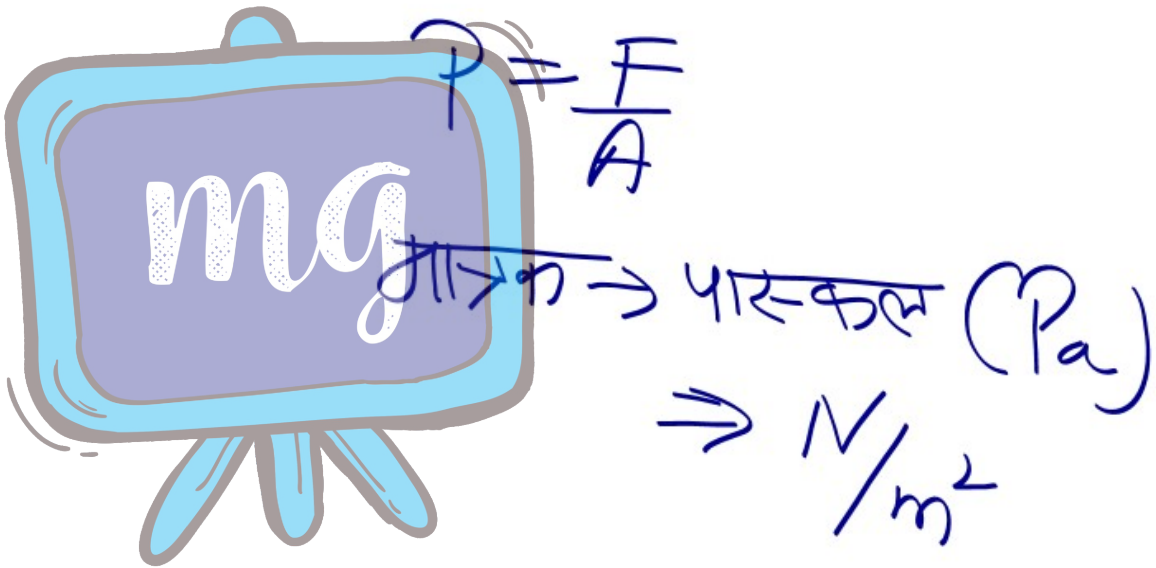
प्रश्न 25. किसी वस्तु के भार को मापने के लिए _____ तुला का प्रयोग किया जा सकता है। [1]



Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

प्रश्न 26. दाब का एस.आई. मात्रक _____ है। [1]



Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

प्रश्न 27. गतिज ऊर्जा का सूत्र _____ है। [1]

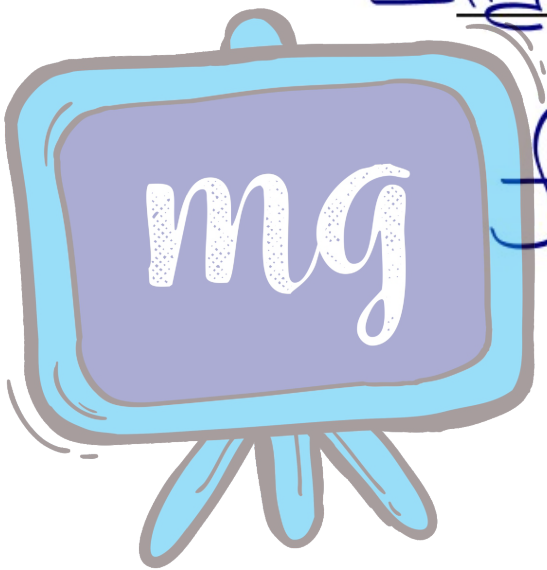


$K.E = \frac{1}{2}mv^2$

Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

प्रश्न 28. प्रति सेकंड होने वाले दोलनों की संख्या को आवृत्ति कहते हैं। [1]

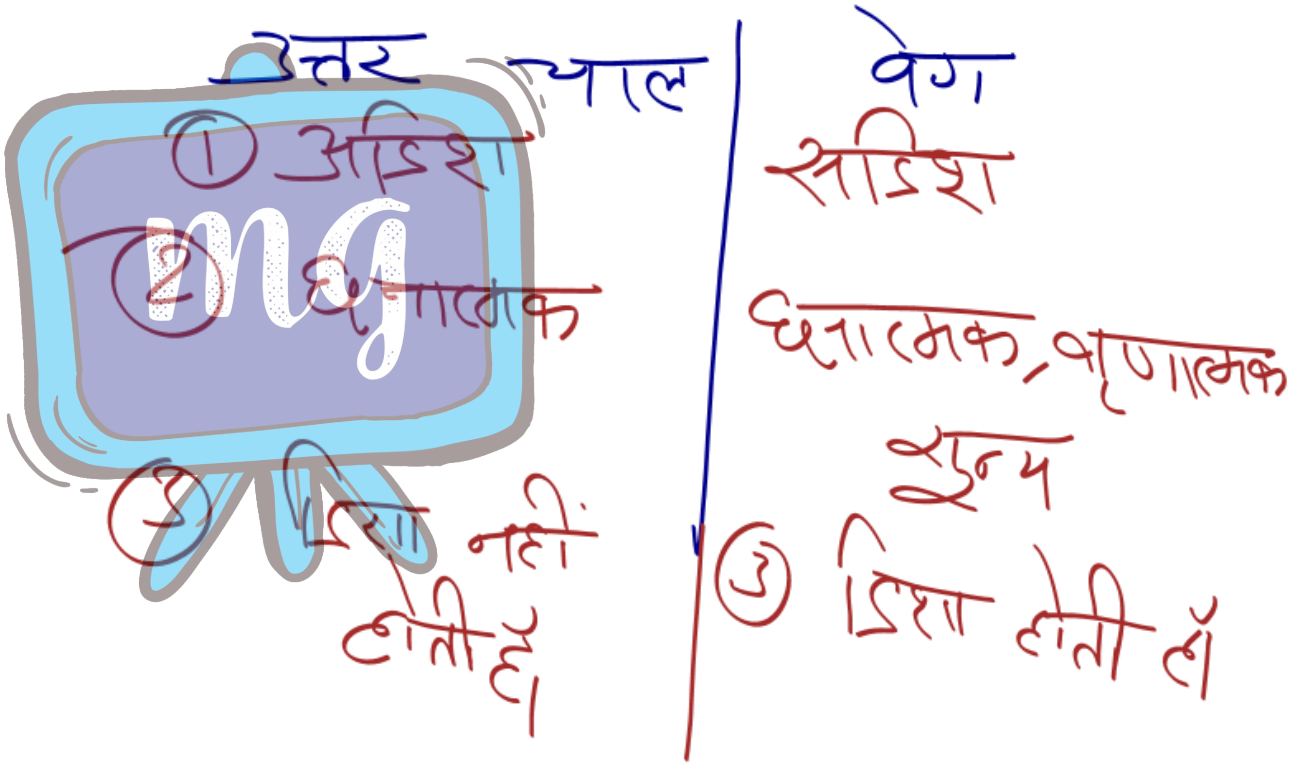


$f = \frac{1}{T}$

Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

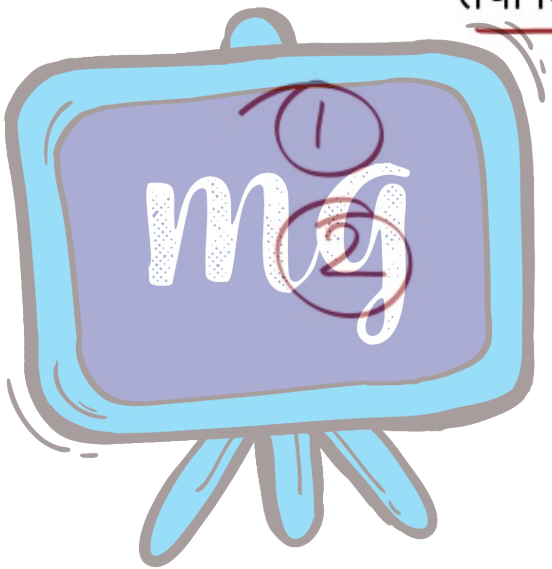
प्रश्न 29. चाल तथा वेग में कोई तीन अंतर लिखिए। [1½]



Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

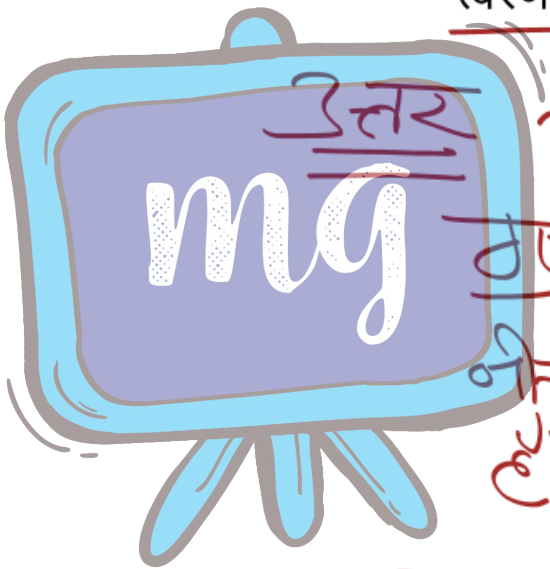
प्रश्न 30. दैनिक जीवन से जड़त्व के दो उदाहरण लिखिए तथा किसी एक का कारण बताइए। [1½]



Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

प्रश्न 31. मुक्त पतन से क्या अभिप्राय है? मुक्त पतन में त्वरण किस दिशा में होता है? [1½]



उत्तर

यदि कोई वस्तु गुरुत्व बल के अधीन नीचे की ओर आ रही हो

उत्तर ⇒ नीचे की ओर

Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

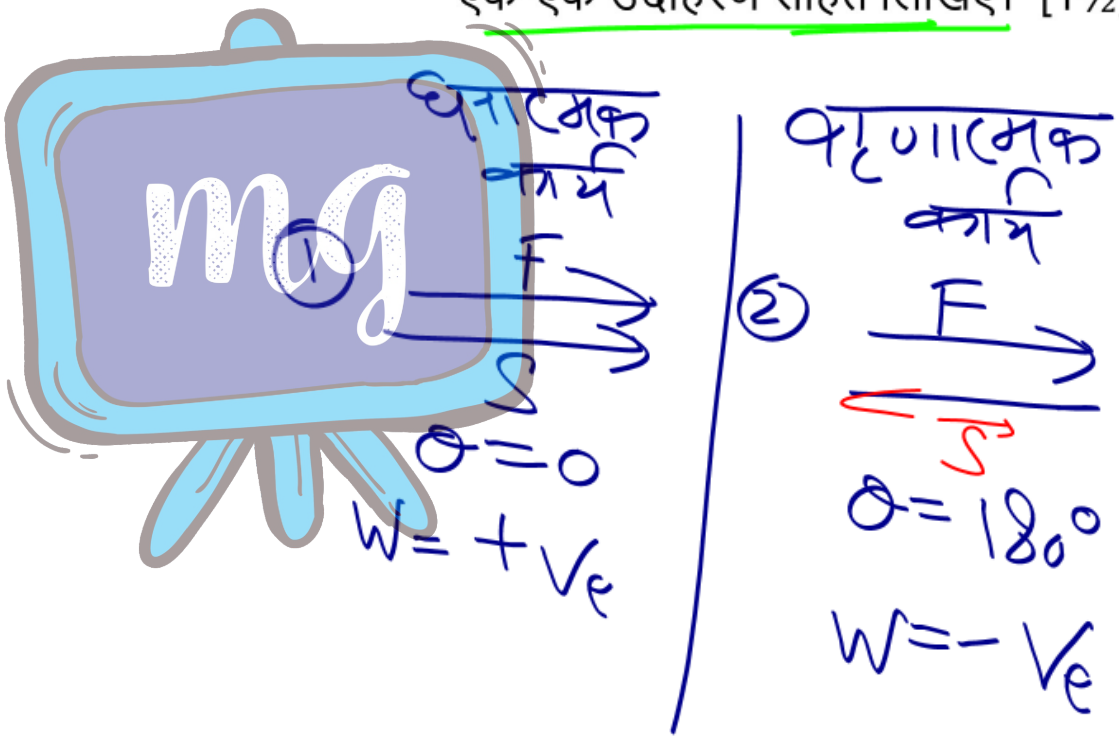
प्रश्न 32. सापेक्ष घनत्व की परिभाषा लिखिए। इसकी कोई इकाई क्यों नहीं होती? [1½]



Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

प्रश्न 33. धनात्मक कार्य और ऋणात्मक कार्य में अंतर एक-एक उदाहरण सहित लिखिए। [1½]



Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

प्रश्न 34. ध्वनि की आवृत्ति एवं आयाम में अंतर लिखिए। [1½]



आवृत्ति

1 Hz

प्रति सेकण्ड दोलनों की संख्या

आयाम

m

ध्वनि बताता है

Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

प्रश्न 35. एक वस्तु 12 सेकंड में 96 मीटर चलती है। उसकी औसत चाल ज्ञात कीजिए तथा प्रयुक्त सूत्र लिखिए। [2]



उत्तर

$t = 12 \text{ Sec}$

$S = 96 \text{ m}$

औसत चाल $= \frac{96}{12}$

$= 8 \text{ m/sec}$

Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

$F = ma$

प्रश्न 36. न्यूटन के द्वितीय गति नियम की व्याख्या कीजिए और बल का सूत्र लिखिए। [2]



उत्तर

$$F = \frac{dP}{dt}$$

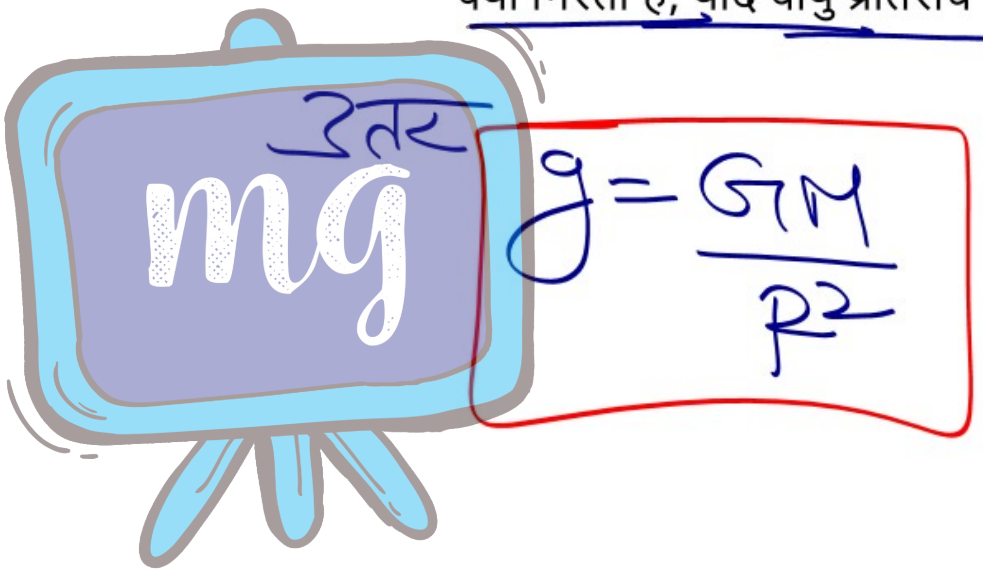
$$F = \frac{d\,mv}{dt}$$

$$m\frac{dv}{dt}$$

Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

प्रश्न 37. पृथ्वी पर सभी वस्तुएँ समान गुरुत्वीय त्वरण से क्यों गिरती हैं, यदि वायु प्रतिरोध नगण्य हो? [2]



Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

प्रश्न 38. उत्प्लावन बल किन कारकों पर निर्भर करता है? कोई दो कारक बताइए। [2]



$F_B = \rho V g$

Under CSR Support by
ipca | Foundation

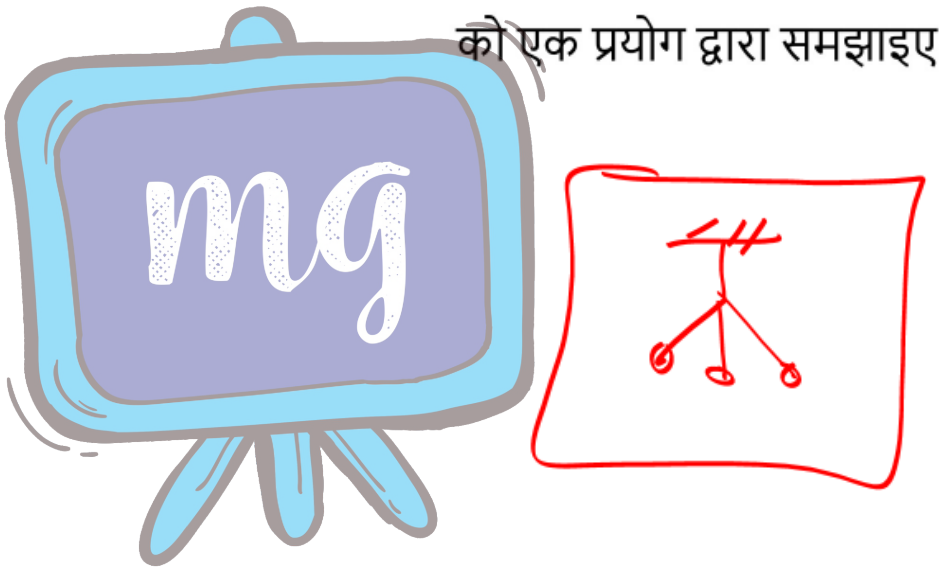
missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

प्रश्न 39. ऊर्जा संरक्षण का नियम लिखिए तथा गिरती हुई गेंद का उदाहरण दीजिए। [2]



$W = \Delta K$

प्रश्न 40. ध्वनि के संचरण के लिए माध्यम की आवश्यकता को एक प्रयोग द्वारा समझाइए। [2]



Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

प्रश्न 41. एक मोटरसाइकिल की चाल 5 मीटर/सेकंड से बढ़कर 25 मीटर/सेकंड हो जाती है। यदि इस परिवर्तन में 10 सेकंड लगते हैं तो त्वरण तथा इस अंतराल में तय दूरी ज्ञात कीजिए। गति को समान त्वरित मानिए। [3]



Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

प्रश्न 42. 20 किलोग्राम द्रव्यमान की एक पेटी को 2 मीटर ऊपर उठाया जाता है। गुरुत्व के विरुद्ध किए गए कार्य तथा पेटी में हुई स्थितिज ऊर्जा की वृद्धि ज्ञात कीजिए। (g = 10 मीटर/सेकंड^2) [3]

Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

प्रश्न 43. ध्वनि की चाल, आवृत्ति तथा तरंगदैर्ध्य में संबंध लिखिए। यदि ध्वनि की चाल 340 मीटर/सेकंड और आवृत्ति 170 हर्ट्ज हो, तो तरंगदैर्ध्य ज्ञात कीजिए। [3]



Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

प्रश्न 44. (क) दूरी-समय ग्राफ और वेग-समय ग्राफ में अंतर स्पष्ट कीजिए। किसी समान चाल से चलती वस्तु के दूरी-समय ग्राफ की आकृति समझाइए।

(ख) एक बस विरामावस्था से 2 मीटर/सेकंड^2 के समान त्वरण से 8 सेकंड तक चलती है। अंतिम वेग और तय दूरी की गणना कीजिए।

[6]

Under CSR Support by
ipca | Foundation

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

प्रश्न 45. (क) आर्किमिडीज के सिद्धांत को लिखिए तथा इसके दो व्यावहारिक उपयोग बताइए।

(ख) 2 किलोग्राम द्रव्यमान की वस्तु 6 मीटर/सेकंड के वेग से चल रही है। उसकी गतिज ऊर्जा ज्ञात कीजिए। यदि वेग दोगुना कर दिया जाए तो नई गतिज ऊर्जा कितनी होगी?

[6]