



PHYSICS

BOOKS - NDA PATHFINDER PHYSICS (HINDI)

कार्य , ऊर्जा और शक्ति

अभ्यास प्रश्नावली

1.1 जूल तुल्य होता है

A. 10^6 अर्ग

B. 10^9 अर्ग

C. 10^7 अर्ग

D. 10^{10} अर्ग

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

2. एक बल के अंतर्गत एक 2 किग्रा का पिण्ड ऐसे घूमता है ,

कि उसकी स्थिति x , समय t के रूप में $x = t^3 / 3$ द्वारा दी

गई है । जहाँ , x मीटर में , t सेकण्ड में है । पहले दो सेकण्ड में बल द्वारा किया गया कार्य है

A. 1.6 जूल

B. 16 जूल

C. 160 जूल

D. 1600 जूल

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

3. एक 0.2 किग्रा द्रव्यमान की एक गेंद ऊर्ध्वाधर ऊपर की ओर हाथ से बल लगाकर फेंकी गई है। यदि हाथ को 0.2 मी पीछे हटाकर गेंद को फेंका जाता है, तो वह 2 मी ऊँचाई तक जाती है, बल का परिमाण है

A. 22 न्यूटन

B. 4 न्यूटन

C. 16 न्यूटन

D. 20 न्यूटन

Answer: D



वीडियो रजत देखें

4. एक बल के अंतर्गत एक - विमीय गति करता हुआ एक m द्रव्यमान का कण x मीटर दूरी विस्थापित होता है। समय (t) सेकण्ड में है, जो समीकरण $t = \sqrt{x} + 3$ द्वारा विस्थापन से संबंधित है। बल पहले 6 सेकण्ड में किया गया कार्य जूल में है

A. 18 मी

B. शून्य

C. $\frac{9}{2}$ मी

D. 36 मी

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

5. एक 5 किग्रा का पत्थर जिसका सापेक्षिक घनत्व 3 है , एक झील के तल पर रखा है , यह झील में 5 मी उठाया जाता है ।

यदि $g = 10 \text{ मी / }^2$ है , तब किया गया कार्य है

A. $\frac{500}{3}$ जूल

B. $\frac{350}{3}$ जूल

C. $\frac{750}{3}$ जूल

D. शून्य

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

6. एक बल 30 ग्राम के ऐसे कण पर लगा है , जिसकी स्थिति समय के फलन के रूप में $x = 3t - 4t^2 + t^3$ द्वारा दी गई है , जहाँ x मी में तथा t सेकण्ड में है । पहले 4 सेकण्ड में किया गया कार्य है

A. 5.28 जूल

B. 450 मिली जूल

C. 490 मिली जूल

D. 530 जूल

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

7. अप्रत्यास्थ संघट्ट में कौन - सी भौतिक राशियाँ नियत रहती है ?

A. कुल गतिज ऊर्जा

B. कुल यांत्रिक ऊर्जा

C. कुल रेखीय संवेग

D. प्रत्येक पिण्ड की चाल

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

8. जब एक व्यक्ति अपनी चाल 2 मी /से बढ़ाता है , तब उसकी गतिज ऊर्जा दो गुनी हो जाती है , व्यक्ति की वास्तविक चाल है

A. $2(\sqrt{2} - 1)$ मी /से

B. $2(\sqrt{2} + 1)$ मी /से

C. 4.5 मी /से

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

9. एक 0.5 किग्रा द्रव्यमान की गेंद को 14 मी /से की प्रारम्भिक चाल से ऊपर की ओर फेंका जाता है तथा यह महत्तम ऊँचाई 8 मी प्राप्त करता है। ऊपर की ओर जाती गेंद पर वायु की शक्ति द्वारा किया गया कार्य है

A. 19.6 जूल

B. 4.9 जूल

C. 10 जूल

D. 9.8 जूल

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

10. एक पिण्ड निर्वात में केवल गुरुत्व के अधीन स्वतंत्रतापूर्वक गिर रहा है । इसके गिरने के दौरान निम्नलिखित में से कौन- सी राशि अचर रहती है ?

- A. गतिज ऊर्जा
- B. स्थितिज ऊर्जा
- C. कुल यांत्रिक ऊर्जा
- D. कुल रेखीय ऊर्जा

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

11. एक कार 100 किमी /घंटा की चाल से चल रही है । यदि कार का द्रव्यमान 950 किग्रा है , तब उसकी गतिज ऊर्जा है

A. 0.367 मेगा जूल

B. 3.67 जूल

C. 3.67 मेगा जूल

D. 367 जूल

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

12. दो द्रव्यमान 1 व 2 ग्राम के पिण्ड समान गतिज ऊर्जा से चल रहे हैं। इनके रेखीय संवेगों के अनुपात है

A. 4: 1

B. $\sqrt{2}: 1$

C. 1: 2

D. 1: 16

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

13.3 किग्रा द्रव्यमान का एक बम का गोला हवा में दो भागो में 2 किग्रा व 1 किग्रा में फट जाता है । छोटा द्रव्यमान 80 मी /से की चाल से चल रहा है , दोनों टुकड़ो की कुल ऊर्जा है

A. 1.07 किलो जूल

B. 2.14 किलो जूल

C. 2.4 किलो जूल

D. 4.8 किलो जूल

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

14. एक 10 मी लम्बी लोहे की जंजीर जिसका रेखीय द्रव्यमान घनत्व 0.8 किग्रा /मी है , यह एक दण्ड आधार से स्वतंत्र रूप से लटकी है यदि दण्ड आधार से स्वतंत्र रूप से

लटकी है। यदि $g = 10 \text{ m/s}^2$, तब जंजीर को दण्ड आधार के बिंदु तक उठाने में 10 सेकण्ड तक आवश्यक क्षमता है

A. 10 वाट

B. 20 वाट

C. 30 वाट

D. 40 वाट

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

15. 7500वाट क्षमता वाला एक इंजन एक ट्रेन को क्षैतिज पृष्ठ पर एक नियत वेग 20 मी /से से चलाता है । इस समस्या (स्थिति) में लगाया गया बल है

A. 375 न्यूटन

B. 400 न्यूटन

C. 500 न्यूटन

D. 600 न्यूटन

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

16. निम्न में से कौन - सी पूर्णतः प्रत्यास्थ संघटन नहीं है ?

- A. दो काँच की गोलियों का टकराना
- B. गोली का रेत के बैग से टकराना
- C. इलेक्ट्रॉन का प्रोटॉन द्वारा अवग्रहण करना
- D. एक व्यक्ति का गतिशील कार्ट में कूदना

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

17. m द्रव्यमान की एक बॉल v वेग से $2m$ द्रव्यमान की अन्य बॉल पर टकराती है तथा उस पर चिपक जाती है । अंतिम निकाय का वेग है

A. $v/3$

B. $v/2$

C. $2v$

D. $3v$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

18. अप्रत्यास्थ संघट्ट का उदाहरण है

- A. नाभिक से α - कणों का प्रकीर्णन
- B. आदर्श गैस के कणों का टकराना
- C. घर्षणहीन मेज पर दो स्टील की गेंदों का टकराना
- D. लकड़ी के गुटके पर गोली का टकराना

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

19. एक प्रत्यास्थ संघट्ट में

A. निकाय की गतिज ऊर्जा संरक्षित रहती है

B. निकाय का संवेग संरक्षित रहता है

C. संवेग तथा गतिज ऊर्जा दोनों संरक्षित रहते हैं

D. न तो गतिज ऊर्जा और न ही संवेग संरक्षित रहता है

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

20. गतिज ऊर्जा तथा रेखीय संवेग के मध्य सत्य संबंध है

A. $K = \frac{p^2}{2m^2}$

B. $K = \frac{p}{2m}$

C. $K = \frac{p^2}{2m}$

D. $K = 2p^2m$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

21. यदि किसी पिण्ड या वस्तु में गतिज ऊर्जा न हो , तो

A. संवेग शून्य होगा

B. संवेग एकांक होगा

C. संवेग का परिणाम अधिकतम होगा

D. संवेग का मान एकाएक बढ़ जाता है

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

22. यदि एक - दूसरे पर गुरुत्वाकर्षण बल लगाने वाले द्रव्य कणों का द्रव्यमान एकांक हो , तो गुरुत्वीय स्थितिज ऊर्जा का मान होगा

A. $-\frac{Gm}{r}$

B. $-\frac{Gm^2}{r^2}$

C. $-\frac{G}{r}$

D. $\frac{Gm}{r^2}$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

अभ्यास प्रश्नावली विगत वर्षों के प्रश्न

1. 30 किग्रा द्रव्यमान वाले किसी लड़के को 10 सेकण्ड में 40 पायदानों वाली सीढ़ियों पर चढ़ने के लिए कितनी शक्ति आवश्यक होगी ?

(प्रत्येक पायदान की ऊँचाई 15 सेमी है)

($g = 10$ / लीजिए)

A. 1840 वाट

B. 180 वाट

C. 1800 वाट

D. 18 वाट

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

2. जब कोई झूला अपनी विरामावस्था से किसी निश्चित ऊँचाई तक जाता है , तो निम्नलिखित में से कौन - सा एक होता है ?

A. इसकी स्थितिज ऊर्जा कम होती है , जबकि गतिज ऊर्जा बढ़ती है

B. इसकी गतिज ऊर्जा कम होती है , जबकि स्थितिज ऊर्जा बढ़ती है

C. स्थितिज और गतिज दोनों ऊर्जाएं कम होती हैं

D. स्थितिज और गतिज दोनों ऊर्जाएं बढ़ती हैं

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

3. कणों में मध्य संघट्ट में संवेग का संरक्षण किसके आधार पर समझा जा सकता है ?

A. न्यूटन का गति का प्रथम नियम

B. न्यूटन का गति का द्वितीय नियम

C. न्यूटन का गति का द्वितीय नियम और न्यूटन का गति

का तृतीय नियम , दोनों

D. ऊर्जा का संरक्षण

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें