doubtnut
India's Number 1 Education App

PHYSICS

BOOKS - ALOK BHARATI PHYSICS (HINDI)

कार्य और ऊर्जा

उदाहरण

1. एक लड़का 5 N का बल लगाकर एक ट्रॉली को 40 cm विस्थापित कर देता है तो किए गए कार्य की गणना करें।

A. 40J

B. 30 J

C. 40 J

D. 2 J

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

2. 2kg द्रव्यमान वाले एक गेंद को ऊपर फेंकने पर वह 8m की अधिकतम ऊँचाई तक पहुंचती है। गुरुत्व बल के द्वारा किए गए कार्य की गणना करें।

A. -160 J

B. 160 J

C. 158J

D. -158 J

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

3. एक इलेक्ट्रॉन जिसका द्रव्यमान 9×10^{-31} kg है तथा $3 \times 10^{8} m \sec^{-1}$ के वेग से गतिशील है तो इसकी गतिज ऊर्जा ज्ञात करें।

A. $4 \times 10^{-16} J$

B. $4.05 \times 10^{-16} J$

C. $4.05 \times 10^{-14} J$

D. $4 \times 10^{-14} J$

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

4. 2kg द्रव्यमान की एक वस्तु को 5m की ऊँचाई तक उठाया जाता है तो स्थितिज ऊर्जा ज्ञात करें। [g = $9.8 m \sec^{-2}$]

A. 9.8 J

B. 98 J

C. 980 J

D. 100 J

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

5. 100kg चावल का एक थैला है। उस ऊँचाई को ज्ञात करें जहाँ तक इसे उठाने में 4900 Jऊर्जा का उपभोग होता है? [g=$9.8 m \sec^{-2}$]

A. h= 5m

B. h= 10m

C. h= 15m

D. h= 20m

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

6. एक बड़ा बक्सा को ऊर्ध्वाधरतः 12 m की ऊँचाई तक उठाने में 6000) ऊर्जा खर्च होता है। उस बक्से का द्रव्यमान ज्ञात करें। [g = $10m/\sec^2$]

A. 50 Kg

B. 80 Kg

C. 500 kg

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

7. 20 kg द्रव्यमान का कोई पिण्ड 4m की ऊंचाई से मुक्त रूप से गिराया जाता है। निम्न सारणी के अनुसार प्रत्येक स्थिति में स्थितिज ऊर्जा तथा गतिज ऊर्जा की गणना करके,

सारणी में रिक्त स्थानों को भरें।

भूमि से ठीक ऊपर ↑

ऊंचाई जहां पर पिण्ड स्थित है (मीटर में)	स्थितिज ऊर्जा $[E_P = mgh]$ (J)	गतिज ऊर्जा $[E_K = \frac{1}{2}mv^2]$ (J)	$E_P + E_K$ (J)
4	....	....	....
3	....	....	....
2	....	....	....
1	....	....	....

परिकलन में सुविधा के लिए $g = 10 m\sec^{-2}$ लें।

वीडियो उत्तर देखें

8. एक आदमी 20 kg का थैला लेकर 60 sec में 20 m की ऊँचाई तक चढ़ता है। थैले पर आरोपित शक्ति ज्ञात करें। [$g = 10 m\sec^{-2}$ लें]

वीडियो उत्तर देखें

9. किसी घर में एक महीने में ऊर्जा की 250 यूनिट व्यय हुई। यह ऊर्जा जूल में कितनी होगी?

वीडियो उत्तर देखें

10. 50 N का बल एक वस्तु पर लगकर क्षैतिज सतह पर 4 m विस्थापित कर देता है। यदि बल क्षैतिज के साथ 60° के कोण पर लगता हो तो किए गए कार्य की गणना करें।

वीडियो उत्तर देखें

11. एक आदमी 10 sec में 150 J कार्य करता है तथा एक लड़का 5 sec में 100J कार्य करता है तो किसकी शक्ति अधिक है|

A. लड़के की शक्ति अधिक है

B. आदमी की शक्ति अधिक है

C. दोनों की शक्ति बराबर है

D. इनमे से कोई भी नही

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

12. 60W का पाँच बल्ब प्रतिदिन 10 घंटे उपयोग में लाया जाता है। 30 दिनों तक उपयोग में लाने के बाद बिजली का बिल का क्या भुगतान करना होगा यदि प्रति यूनिट 3 रु. की दर हो?

वीडियो उत्तर देखें

Practive Problems

1. जब किसी वस्तु पर 20N का बल लगाकर बल की दिशा में 6m की दरी से विस्थापित की जाती है तो किए गए कार्य

की गणना करें?

वीडियो उत्तर देखें

2. किसी वस्तु पर बल आरोपित करके बल की दिशा में 4m की दरी विस्थापित करके 40J कार्य किया जाता है तो आरोपित बल की गणना करें।

वीडियो उत्तर देखें

3. 5N का बल लगाकर एक वस्तु को क्षैतिज दिशा के साथ 30° का कोण बनाते हुए 8m की दूरी से विस्थापित की

जाती है। किए गए कार्य की गणना करें।

वीडियो उत्तर देखें

4. कार्य को परिभाषित करें।

वीडियो उत्तर देखें

5. 1 जूल कितना होता है-

A. 1 Nm

B. 10 Nm

C. 100 Nm

D. 1000 Nm

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

6. कार्य अदिश राशि या सदिश राशि

वीडियो उत्तर देखें

7. जब संजु एक बेंच पर बैठकर पुस्तक पढ़ रही होती है तो कितना कार्य होगा?

A. 1 J

B. 3J

C. कार्य नहीं होगा

D. कुछ कहा नहीं जा सकता

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

8. 1 जूल में कितने अर्ग होते हैं।

A. 10 अर्ग

B. 10^6अर्ग

C. 10^7 अर्ग

D. 10^3अर्ग

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

9. बंटी जिसका द्रव्यमान 12 kg है, नियत वेग 16 m $\sec^{-1}$ से सड़क पर दौड़ रहा है। बंटी के गतिज ऊर्जा का मान ज्ञात करें।

वीडियो उत्तर देखें

10. 500kg द्रव्यमान के कार का वेग 36 km/h से बढ़कर 54 km/h हो जाता है तो किया गया कार्य की गणना करें।

वीडियो उत्तर देखें

11. किसी वस्तु का द्रव्यमान और वेग दोनों दुगुना कर दिया जाए तो गतिज ऊर्जा क्या होगी?

A. 1/8 हो जाएगी

B. 8 गुना अधिक होगा

C. 4 गुना बद जाएगी

D. 1/4 हो जाएगी

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

12. 10 kg द्रव्यमान के एक लड़का को ऊपर उठाने में 3000J ऊर्जा का उपयोग किया जाता है। बतादें कि उसे कितना ऊपर उठाना होगा? $[g = 10m / \sec^2]$

वीडियो उत्तर देखें

13. 30 kg का गेहूँ का एक थैला है। कितनी ऊंचाई तक इसे उठाया जाता है कि इसे उठाने में 9800J ऊर्जा का उपयोग होता है? [g=$9.8m / \sec^2$].

वीडियो उत्तर देखें

14. 2kg द्रव्यमान के पत्थर को 2 m की ऊँचाई तक उठाने में स्थितिज ऊर्जा की गणना करें। $[g = 9.8m / \sec^2]$

वीडियो उत्तर देखें

15. 20 kg द्रव्यमान के एक वस्तु को सतह से 50 m की ऊंचाई तक उठाया जाता है। इसकी स्थितिज ऊर्जा ज्ञात करें। यदि वस्तु को गिरने दिया जाए तो सतह से 20 m की ऊंचाई पर उसकी गतिज ऊर्जा क्या होगी? [$g = 9.8m \sec^{-2}$] लें

वीडियो उत्तर देखें

16. 3kg द्रव्यमान के एक पत्थर को 20 m की ऊंचाई से गिराया गया।

(i) उच्चतम ऊँचाई पर स्थितिज ऊर्जा

(ii) सतह पर पहुँचने मात्र के पहले गतिज ऊर्जा

(iii) सतह से 10 m की ऊँचाई पर कुल ऊर्जा ज्ञात करें।

वीडियो उत्तर देखें

17. एक मशीन 120 sec में 2400J कार्य करता है। मशीन की शक्ति ज्ञात करें।

A. 20 watt

B. 50 watt

C. 80 watt

D. 100 watt

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

18. 40kg द्रव्यमान का एक लड़का 120 सीढ़ी 1 मिनट 20 sec में चढ़ता है, यदि प्रत्येक सीढ़ी की ऊँचाई 20 cm हो, तो लड़के की शक्ति ज्ञात करें। [g = $10 m \sec^{-2}$ लें]

वीडियो उत्तर देखें

19. एक विद्युत हीटर जिसकी शक्ति 600 W है, प्रति दिन 3 घंटे उपयोग किया जाता है। 30 दिनों में उपभुक्त विद्युत ऊर्जा यूनिटों में ज्ञात करें।

A. 54 UNIT

B. 84 UNIT

C. 154 UNIT

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

अभ्यास Exercises वस्तुनिष्ठ प्रश्न Objective Questions A सही विकल्प को चुनें

1. कार्य जो बल एवं विस्थापन का गुणनफल है

A. सदिश है

B. अदिश है

C. न तो सदिश है न अदिश

D. केवल संख्या है

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

2. जूल मात्रक है

A. कार्य और शक्ति का

B. शक्ति और ऊर्जा का

C. बल का

D. कार्य और ऊर्जा का

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

3. वाट निम्नलिखित में से किसका मात्रक है

A. कार्य का

B. ऊर्जा का

C. शक्ति का

D. इनमें से किसी का नहीं

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

4. यदि किसी वस्तु का वेग दुगुना हो जाता है तो उसकी गतिज ऊर्जा

A. दुगुनी हो जाती है

B. चौगुनी हो जाती है

C. आधी रह जाती है

D. एक-चौथाई हो जाती है

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

5. पटना के गोलघर पर बैठे लड़के के पास है

A. गतिज ऊर्जा

B. स्थितिज ऊर्जा

C. दोनों ऊर्जा

D. कोई ऊर्जा नहीं

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

6. अगर किसी पिण्ड का वेग आधा कर दिया जाए तो उसकी गतिज ऊर्जा

A. आधी हो जाती है

B. दूनी हो जाती है

C. एक चौथाई हो जाती है

D. एक तिहाई हो जाती है

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

7. छत पर दौड़ते हुए बालक में है

A. स्थितिज ऊर्जा

B. गतिज ऊर्जा

C. स्थितिज ऊर्जा एवं गतिज ऊर्जा

D. कोई ऊर्जा नहीं

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

8. 10 किलोग्राम द्रव्यमान का एक पिण्ड 10 m की ऊँचाई से स्वतंत्र रूप से गिरता है। जमीन पर पहुँचने के समय उसकी गतिज ऊर्जा होगी

A. 98J

B. 490J

C. 980J

D. 100 J

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

9. द्रव्यमान m के कण का रेखीय संवेग p तो उसकी गतिज ऊर्जा होगी

A. pm

B. $\frac{p^2}{m^2}$

C. $\frac{p}{m}$

D. $\frac{p^2}{2m}$

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

10. 1g और 4g के दो पिण्ड समान गतिज ऊर्जा से गतिशील है। उनके संवेगों का अनुपात होगा।

A. $4:1$

B. $\sqrt{2}:1$

C. $1:2$

D. $1:16$

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

11. ऊर्जा का व्यवसायिक मात्रक है

A. जूल

B. वाट (watt)

C. किलोवाट घंटा (kilowatt hour)

D. इनमें से कोई नहीं (none of these)

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

अभ्यास Exercises वस्तुनिष्ठ प्रश्न B रिक्त स्थानों की पूर्ति करें

1. कार्य .... और .... का गुणनफल होता है।

वीडियो उत्तर देखें

2. 1 जूल = ... अर्ग

वीडियो उत्तर देखें

3. कार्य करने की कुल क्षमता को .... कहते हैं।

वीडियो उत्तर देखें

4. चलती गाड़ी में बैठे यात्री को .... ऊर्जा होती है।

वीडियो उत्तर देखें

5. कार्य करने की दर को . . . . कहते हैं।

वीडियो उत्तर देखें

6. दो पिण्ड v तथा 3v के वेग से गतिशील है। उनके गतिज ऊर्जा का अनुपात . . . . होगा।

वीडियो उत्तर देखें

7. यदि किसी वस्तु को चन्द्रमा की सतह पर ले जाया जाता है तो उसके स्थितिज ऊर्जा . . . . होता है।

वीडियो उत्तर देखें

8. उर्जा का एक रूप से दूसरे रूप में परिवर्तन .... कहलाता है।

वीडियो उत्तर देखें

9. जब एक टॉर्च जलायी जाती है तो .... ऊर्जा ..... ऊर्जा में बदल जाती है।

वीडियो उत्तर देखें

10. 1 वाट (watt) = ...

वीडियो उत्तर देखें

11. 1 B.O.T. यूनिट (unit) = ... जूल (joule)

वीडियो उत्तर देखें

12. 1 B.O.T. यूनिट (unit) = kWh

वीडियो उत्तर देखें

13. 1 इलेक्ट्रॉन वोल्ट (1 electron volt) =............ J

वीडियो उत्तर देखें

अभ्यास Exercises अतिलघु उत्तरीय प्रश्न

1. हम कब कहते हैं कि कार्य किया गया है?

वीडियो उत्तर देखें

2. जब किसी वस्तु पर लगने वाला बल इसके विस्थापन की दिशा में हो तो किए कार्य का व्यंजक लिखें।

वीडियो उत्तर देखें

3. कार्य का cgs मात्रक होता है -

A. जूल

B. अर्ग

C. वाट

D. डाईन

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

4. क्या कार्य की दिशा होती है?

वीडियो उत्तर देखें

5. किसी वस्तु की गतिज उर्जा क्या है?

वीडियो उत्तर देखें

6. किसी वस्तु की स्थितिज ऊर्जा का व्यंजक लिखें।

वीडियो उत्तर देखें

7. यांत्रिक ऊर्जा क्या है?

वीडियो उत्तर देखें

8. गतिज ऊर्जा का व्यंजक लिखें।

वीडियो उत्तर देखें

9. शक्ति को परिभाषित करें।

वीडियो उत्तर देखें

10. ऊर्जा का व्यवसायिक मात्रक क्या है?

वीडियो उत्तर देखें

11. 1kWh में कितने जूल होते हैं?

वीडियो उत्तर देखें

12. कार्य-ऊर्जा प्रमेय का व्यंजक लिखें।

वीडियो उत्तर देखें

13. मुक्त रूप से गिरता हुआ एक पिंड अंततः धरती तक पहुंचने पर रुक जाता है। 7 इसकी गतिज ऊर्जा क्या होता है?

वीडियो उत्तर देखें

14. 1 अश्वशक्ति (H.P.) कितने वाट के बराबर होता है?

वीडियो उत्तर देखें

15. ऊर्जा अदिश राशि है या सदिश राशि?

वीडियो उत्तर देखें

अभ्यास Exercises लघु उत्तरीय प्रश्न

1. कार्य की परिभाषा एवं इसके मात्रक लिखें।

वीडियो उत्तर देखें

2. स्थितिज ऊर्जा की परिभाषा दें एवं इसके दो उदाहरण लिखें।

वीडियो उत्तर देखें

3. एक ऐसा उदाहरण दें, जिसमें रासायनिक ऊर्जा, ऊष्मा ऊर्जा में परिणत हो जाता है।

वीडियो उत्तर देखें

4. गतिज ऊर्जा और रेखीय संवेग में संबंध स्थापित करें।

वीडियो उत्तर देखें

5. औसत शक्ति क्या है? 1 वाट को परिभाषित करें।

वीडियो उत्तर देखें

6. ऊर्जा संरक्षण के नियम को लिखें।

वीडियो उत्तर देखें

7. एक ऐसा उदाहरण दें जहाँ पिंड का विस्थापन तथा पिंड पर आरोपित बल परस्पर लम्बवत् क्रियाशील हो?

वीडियो उत्तर देखें

8. गतिज ऊर्जा क्या है? इसके दो उदाहरण दें।

वीडियो उत्तर देखें

9. 1 B.O.T. यूनिट को जूल में बदलें।

वीडियो उत्तर देखें

10. ऊर्जा के विभिन्न चार रूपों के नाम लिखें।

वीडियो उत्तर देखें

11. 1kWh को परिभाषित करें।

वीडियो उत्तर देखें

12. ऊर्जा के प्रायः प्रयोग में आने वाले चार भिन्न मात्रकों के नाम लिखें।

वीडियो उत्तर देखें

13. किसी वस्तु के वेग को 3 गुना बढ़ा दिया जाता है तो ज्ञात करें गतिज ऊर्जा कितनी गुनी हो जाएगी?

वीडियो उत्तर देखें

अभ्यास Exercises दीर्घ उत्तरीय प्रश्न

1. कार्य, शक्ति और ऊर्जा को परिभाषित करें।

वीडियो उत्तर देखें

2. स्थितिज ऊर्जा क्या है? इसका व्यंजक प्राप्त करें।

वीडियो उत्तर देखें

3. गतिज ऊर्जा क्या है? v वेग से गतिशील m द्रव्यमान वाले वस्तु के लिए गतिज ऊर्जा का व्यंजक प्राप्त करें।

वीडियो उत्तर देखें

4. दिखावें कि मुक्त रूप से गिरती पिंड की यांत्रिक ऊर्जा अचर रहती है।

वीडियो उत्तर देखें

5. h ऊँचाई पर स्थित m द्रव्यमान के पिंड की गुरुत्वीय स्थितिज ऊर्जा का व्यंजक प्राप्त करें।

वीडियो उत्तर देखें

अभ्यास Exercises आंकिक प्रश्न

1. किसी वस्तु पर 5N बल लग रहा है। बल की दिशा में वस्तु 2m विस्थापित होती है तो किए गए कार्य की गणना करें।

वीडियो उत्तर देखें

2. बैलों की एक जोड़ी खेत जोतते समय किसी हल पर 140 N बल लगाती है। जोता गया खेत 15 m लम्बा है। किया गया कार्य ज्ञात करें।

वीडियो उत्तर देखें

3. एक कुली 15 kg का बोझ धरती से 1.5 m ऊपर उठाकर अपने सिर पर रखता है। उसके द्वारा बोझे पर किए गए कार्य का परिकलन करें। $[g = 10m / \sec^2]$

वीडियो उत्तर देखें

4. एक वस्तु को पृथ्वी के सतह से 75m की ऊँचाई तक उठाने में 58,800 विद्युत ऊर्जा का उपयोग होता है। वस्तु का द्रव्यमान ज्ञात करें। $[g = 9.8m / \sec^2]$

वीडियो उत्तर देखें

5. 15kg द्रव्यमान की एक वस्तु 4m $\sec^{-1}$ के एक समान वेग से गतिशील है। वस्तु की गतिज ऊर्जा ज्ञात करें।

वीडियो उत्तर देखें

6. यदि किसी कार का द्रव्यमान 1500 kg है तो उसके वेग को 30 km h से $60kmh^{-1}$ तक बढ़ाने में कितना कार्य करना पड़ेगा?

वीडियो उत्तर देखें

7. दो लड़कियाँ जिनमें से प्रत्येक का भार 400N है। एक रस्से पर 8m की ऊँचाई तक चढ़ती है। हम एक लड़की का नाम A रखते हैं तथा दूसरी का B. इस कार्य को पूरा करने में लड़की A, 20 sec का समय लेती है जबकि B, 50 sec का समय लेती है। प्रत्येक लड़की द्वारा व्यय की गयी शक्ति का परिकलन करें।

वीडियो उत्तर देखें

8. दो पिंडों A तथा B को 14.9 m की ऊंचाई से एक ही समय गिराया जाता है। पिंड A का द्रव्यमान 3kg एवं पिंड B का

द्रव्यमान 10 kg है। जब सतह से 10 m ऊपर रहता है तो (a) उनके संवेग (b) उनकी स्थितिज ऊर्जा एवं मानिसमा (c) उनकी गतिज ऊर्जा ज्ञात करें।

वीडियो उत्तर देखें

9. 12N का बल एक पिंड को 2 m विस्थापित करके 12J कार्य करता है। बल विस्थापन के साथ कितने कोण पर कार्य करता है?

वीडियो उत्तर देखें

10. 50 kg द्रव्यमान का एक लड़का एक सोपान पर दौड़कर 45 सीढ़ियाँ 9 sec में चढ़ता है। यदि प्रत्येक सीढ़ी की ऊंचाई 15cm हो तो उसकी शक्ति ज्ञात करें। $\left[g = 10m\sec^{-2}\right]$

वीडियो उत्तर देखें

11. एक औरत 10 मीटर गहरे कुएँ से 10 sec में 5kg पानी से भरा बाल्टी खींचता . है। उस औरत की शक्ति ज्ञात करें। [g = $10m/\sec^2$]

वीडियो उत्तर देखें

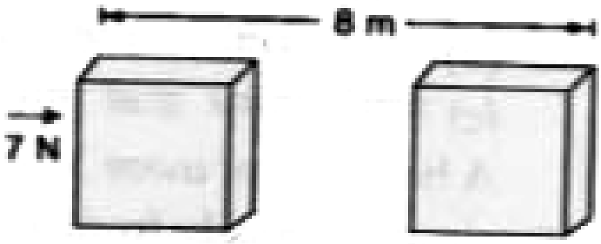
12. 40 वाट के चार ट्यूब लाइट एवं 100 वाट के दो पंखे प्रतिदिन 8 घंटे उपयोग में लाया जाता है। यदि प्रति यूनिट 3 रु. खर्च हो तो अप्रैल माह के बिजली का भुगतान क्या होगा?

वीडियो उत्तर देखें

N C E R T Text Book Questions And Exercises With Answers N C E R T Inside Questions

1. किसी वस्तु पर 7N का बल लगता -8m है। मान लीजिए बल की दिशा में विस्थापन 8 m है (चित्र देखें)। मान लीजिए वस्तु के विस्थापन के समय लगातार वस्तु पर बल लगता

रहता है। इस स्थिति में किया गया कार्य कितना होगा?



वीडियो उत्तर देखें

2. हम कब कहते हैं कि कार्य किया गया है?

वीडियो उत्तर देखें

3. जब किसी वस्तु पर लगने वाला बल उसके विस्थापन की दिशा में हो तो किए गए कार्य का व्यंजक लिखिए।

वीडियो उत्तर देखें

4. 1J कार्य को परिभाषित करें।

वीडियो उत्तर देखें

5. बैलों की एक जोड़ी खेत जोतते समय किसी हल पर 140N बल लगाती है। जोता गया खेत 15 m लंबा है। खेत

की लंबाई को जोतने में कितना कार्य किया गया?

वीडियो उत्तर देखें

6. किसी वस्तु की गतिज ऊर्जा क्या होती है?

वीडियो उत्तर देखें

7. किसी वस्तु की गतिज ऊर्जा के लिए व्यंजक लिखें।

वीडियो उत्तर देखें

8. 5 m/sec के वेग से गतिशील किसी m द्रव्यमान की वस्तु की गतिज ऊर्जा 25J है। यदि इसके वेग को दोगुना कर दिया जाए तो इसकी गतिज ऊर्जा कितनी हो जाएगी? यदि इसके वेग को तीन गुना बढ़ा दिए जाए तो इसकी गतिज ऊर्जा कितनी हो जाएगी?

वीडियो उत्तर देखें

9. शक्ति क्या है?

वीडियो उत्तर देखें

10. 1 वाट शक्ति को परिभाषित करें।

वीडियो उत्तर देखें

11. एक लैम्प 1000 J विद्युत ऊर्जा 10 sec में व्यय करता है।

इसकी शक्ति कितनी है?

वीडियो उत्तर देखें

12. औसत शक्ति को परिभाषित करें।

वीडियो उत्तर देखें

N C E R T Text Book Questions And Exercises With Answers N C E R T Exercise Questions

1. निम्न सूचीबद्ध क्रियाकलापों को ध्यान से देखिए। अपनी कार्य शब्द की व्याख्या के आधार पर तर्क दीजिए कि इनमें कार्य हो रहा है अथवा नहीं।

(a) सूमा एक तालाब में तैर रही है।

(b) एक गधे ने अपनी पीठ पर बोझा उठा रखा है।

(c) एक पवन चक्की (विंड मिल) कुएं से पानी उठा रही है।

(d) एक हरे पौधे में प्रकाश-संश्लेषण की प्रक्रिया हो रही है।

(e) एक इंजन ट्रेन को खींच रहा है।

(f) अनाज के दाने सूर्य की धूप में सूख रहे हैं।

(g) एक पाल-नाव पवन ऊर्जा के कारण गतिशील है।

वीडियो उत्तर देखें

2. एक पिंड को धरती से किसी कोण पर फेंका जाता है। यह एक वक्र पथ पर चलता है और वापस धरती पर आ गिरता है। पिंड के पथ के प्रारंभिक तथा अंतिम बिन्दु एक ही क्षैतिज रेखा पर स्थित है। पिंड पर गुरुत्व बल द्वारा कितना कार्य किया गया?

वीडियो उत्तर देखें

3. एक बैटरी बल्ब जलाती है। इस प्रक्रम में होने वाले ऊर्जा परिवर्तनों का वर्णन कीजिए।

वीडियो उत्तर देखें

4. 20 kg द्रव्यमान पर लगने वाला कोई बल इसके वेग को 5 m sec^{-1} से 2m sec^{-1} में परिवर्तित कर देता है। बल द्वारा किए गए कार्य का परिकलन करें।

वीडियो उत्तर देखें

5. 10 kg द्रव्यमान का एक पिण्ड मेज पर A बिन्दु पर रखा है। इसे B बिन्द्र तक लाया जाता है। यदि A बिन्दु तथा बिन्दु B को मिलाने वाली रेखा क्षैतिज है तो पिण्ड पर गुरुत्व बल द्वारा किया गया कार्य कितना होगा? अपने उत्तर की व्याख्या करें।

वीडियो उत्तर देखें

6. मुक्त रूप से गिरते एक पिंड की स्थितिज ऊर्जा लगातार कम होती जाती है। क्या यह ऊर्जा संरक्षण नियम का उल्लंघन करती है। कारण बताइए।

वीडियो उत्तर देखें

7. जब आप साइकिल चलाते हैं तो कौन-कौन से ऊर्जा रूपांतरण होते हैं?

वीडियो उत्तर देखें

8. जब आप अपनी सारी शक्ति लगाकर एक बड़ी चट्टान को धकेलना चाहते हैं और इसे हिलाने में असफल हो जाते हैं तो क्या इस अवस्था में ऊर्जा का स्थानांतरण होता है? आपके द्वारा व्यय की गई ऊर्जा कहाँ चली जाती है?

वीडियो उत्तर देखें

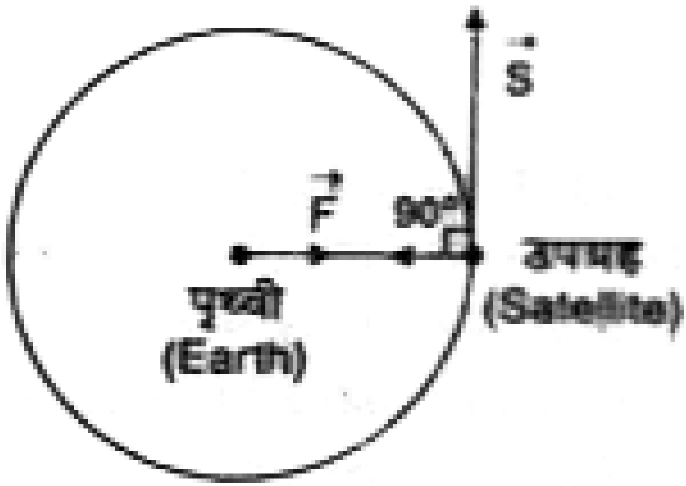
9. किसी घर में एक महीने में ऊर्जा की 250 'यूनिटें' व्यय हुई। यह ऊर्जा जूल में कितनी होगी?

वीडियो उत्तर देखें

10. 40kg द्रव्यमान का एक पिंड धरती से 5m की ऊंचाई तक उठाया जाता है। इसकी स्थितिज ऊर्जा कितनी है? यदि पिंड को मुक्त रूप से गिरने दिया जाए तो जब पिंड ठीक आधे रास्ते पर है। उस समय उसकी गतिज ऊर्जा का परिकलन करें। [g = 10 $m / \sec^2$]

वीडियो उत्तर देखें

11. पृथ्वी के चारों ओर घूमते हुए किसी उपग्रह पर गुरूत्व बल द्वारा कितना कार्य किया जाएगा? अपने उत्तर को तर्कसंगत बनाइए।



वीडियो उत्तर देखें

12. क्या किसी पिंड पर लगने वाले किसी भी बल की अनुपस्थिति में, इसका विस्थापन हो सकता है? सोचिए। इस प्रश्न के बारे में अपने मित्रों तथा अध्यापकों से विचार-विमर्श कीजिए।

वीडियो उत्तर देखें

13. कोई मनुष्य भूसे के एक गट्ठर को अपने सिर पर 30 मिनट तक रखे रहता है और थक जाता है। क्या उसने कुछ कार्य किया या नहीं? अपने उत्तर को र तर्कसंगत बनाएँ।

वीडियो उत्तर देखें

14. एक विद्युत हीटर (ऊष्पक) की घोषित शक्ति 1500 W है। 10 घंटे में यह कितनी ऊर्जा उपयोग करेगा?

वीडियो उत्तर देखें

15. जब हम किसी सरल लोलक के गोलक को एक ओर ले जाकर छोड़ते हैं तो यह दोलन करने लगता है। इसमें होने वाले ऊर्जा परिवर्तनों की चर्चा करते हुए ऊर्जा संरक्षण के नियम को स्पष्ट कीजिए। गोलक कुछ समय पश्चात् विराम अवस्था में क्यों आ जाता है? अंतत: इसकी ऊर्जा का क्या होता है? क्या यह ऊर्जा संरक्षण नियम का उल्लंघन है?

वीडियो उत्तर देखें

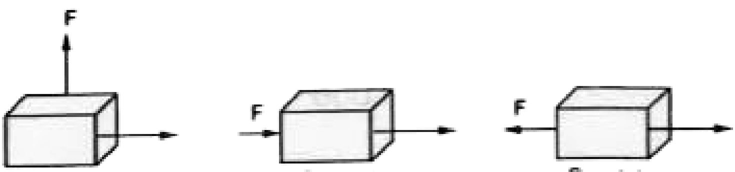
16. m द्रव्यमान का एक पिंड एक नियत वेग से गतिशील है। पिंड पर कितना कार्य करना चाहिए कि यह विराम अवस्था में आ जाए?

वीडियो उत्तर देखें

17. 1500 kg द्रव्यमान की कार को जो 60 km/h के वेग से चल रही है, रोकने के लिए किए गए कार्य का परिकलन करें।

वीडियो उत्तर देखें

18. निम्न में से प्रत्येक स्थिति में m द्रव्यमान के लिए पिंड पर एक बल F लग रहा है। विस्थापन की दिशा पश्चिम से पूर्व की ओर है जो एक लंबे तीर से प्रदर्शित की गई है। चित्रों को ध्यानपूर्वक देखिए और बताएं कि किया गया कार्य ऋणात्मक है, धनात्मक है, या शून्य है।



चित्र (a) चित्र (b) चित्र (c)

वीडियो उत्तर देखें

19. सोनी कहती है कि किसी वस्तु पर त्वरण शून्य हो सकता है चाहे उस पर कई बल कार्य कर रहे हों। क्या आप उससे सहमत हैं? बताइए क्यों?

वीडियो उत्तर देखें

20. चार युक्तियाँ, जिनमें प्रत्येक की शक्ति 500 W है। 10 घंटे तक उपयोग में लायी जाती है। इनके द्वारा व्यय की गयी ऊर्जा kWh में परिकलित करें।

A. 200KWH

B. 2000KWH

C. 20000KWH

D. 20KWH

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

21. मुक्त रूप से गिरता एक पिंड अंततः धरती तक पहुँचने पर रुक जाता है। इसकी गतिज ऊर्जा का क्या होता है?

वीडियो उत्तर देखें