**TRƯỜNG THPT TÂN BÌNH**

**TỔ VẬT LÝ**

**NỘI DUNG HỌC TUẦN 4 HK2**

**MÔN: VẬT LÝ**

**I/ KHỐI 10: BÀI TẬP ĐỘNG NĂNG - THẾ NĂNG**

**BÀI TẬP ĐỘNG NĂNG**

**Bài tập trắc nghiệm :**

1. Biểu thức tính động năng của vật có khống lượng m chuyển động với vận tốc v là

**A.** Wđ = mv **B.** Wđ = mv2 **C.** Wđ = mv2 **D.** Wđ = mv

1. Khi 1 vật chịu tác dụng của 1 lực làm vận tốc biến thiên từ thì công của ngoại lực được tính

**A.** A= mv2 –mv1 **B.** A= **C.** A= mv22- mv12 **D.** A=

1. Câu phát biểu nào sau đây **sai** khi nói về động năng.

**A.** Động năng được xác định bằng biểu thức Wđ =.

**B.** Động năng là đại lượng vô hướng luôn dương hoặc bằng không.

**C.** Động năng là dạng năng lượng vật có được do nó chuyển động.

**D.** Động năng là dạng năng lượng vật có được do nó có độ cao z so với mặt đất.

1. Chọn phát biểu **sai**

A. Động năng là đại lượng vô hướng. B. Động năng luôn luôn dương.

C. Động năng có tính tương đối. D. Động năng tỉ lệ nghịch với bình phương vận tốc.

1. Khi nói về động năng của vật, phát biểu nào sau đây là đúng

A. Động năng của vật tăng khi gia tốc của vật lớn hơn không.

B. Động năng của vật tăng khi vận tốc của vật lớn hơn không.

C. Động năng của vật tăng khi các lực tác dụng lên vật sinh công dương.

D. Động năng của vật tăng khi gia tốc của vật tăng.

1. Động năng là đại lượng xác định bằng :

A. nửa tích khối lượng và vận tốc.

B. tích khối lượng và bình phương một nửa vận tốc.

C. tích khối lượng và bình phương vận tốc.

D. tích khối lượng và một nửa bình phương vận tốc.

1. Độ biến thiên động năng của một vật bằng công của :

A. trọng lực tác dụng lên vật đó. B. lực phát động tác dụng lên vật đó.

C. ngoại lực tác dụng lên vật đó. D. lực ma sát tác dụng lên vật đó.

1. Lực nào sau đây **không làm** thay đổi động năng của vật?

A. Lực cùng hướng với vận tốc vật. B. Lực vuông góc với vận tốc vật.

C. Lực ngược hướng với vận tốc vật D. Lực hợp với vận tốc một góc nào đó.

1. Muốn tăng động năng của vật lên gấp đôi ta có thể:

A. tăng vận tốc của vật lên 2 lần và giữ nguyên khối lượng của vật.

B. tăng vận tốc của vật lên 2 lần và giảm khối lượng của vật đi 4 lần.

C. tăng khối lượng của vật lên 8 lần và giảm vận tốc của vật đi 2 lần.

D. tăng cả khối lượng và vận tốc của vật lên 1,5 lần.

1. Chọn phát biểu **sai**. Động năng của vật không đổi khi vật

A. chuyển động với gia tốc không đổi. B. chuyển động tròn đều.

C. chuyển động thẳng đều. D. chuyển động với vận tốc không đổi.

1. Đặc điểm nào sau đây không phải là động năng của một vật.

**A.** Luôn không âm. **B.** Phụ thuộc vào hệ quy chiếu.

**C.** Tỉ lệ với khối lượng của vật. **D.** Tỉ lệ với vận tốc của vật.

1. Chọn phát biểu **sai**.

**A.** Động năng của vật không âm nên bao giờ cũng tăng.

**B.** Vận tốc của vật càng lớn thì động năng của vật càng lớn.

**C.** Động năng của vật tỷ lệ với bình phương vận tốc của vật.

**D.** Động năng và công có đơn vị giống nhau.

1. Một ôtô có khối lượng 2 tấn đang chuyển động với vận tốc 36 km/. Động năng của ôtô là

A. 10.104 J. B. 103 J. C. 20.104 J. D. 2,6.106 J.



1. Một vật có trọng lượng 2 N, động năng là 2,5 J. Lấy g = 10 m/s2, vận tốc của vật là

A. 8 m/s. B. 0,5 m/s. C. 5 m/s. D. 12,5 m/s.



1. Một ôtô khối lượng 1000 kg đang chuyển động với vận tốc 72 km/h. Tài xế tắt máy và hãm phanh, ôtô đi thêm 50 m thì dừng lại. Lực hãm phanh có độ lớn ?

A. 2000 N B. 4000 N C. 5184 N D. 2952 N



1. Một vận động viên có khối lượng 60 kg chạy đều hết quãng đường 400 m trong thời gian 50 s. Động năng của vận động viên là

A. 1920 J. B. 7,5 J. C. 480 J. D. 290 J



**Bài tập tự luận:**

1. Một xe ô tô khối lượng m = 2 tấn chuyển động nhanh dần đều trên đường nằm ngang với vận tốc ban đầu bằng 0, đi được quãng đường s = 200 m thì đạt được vận tốc

v = 72 km/h. Tính công do lực kéo của động cơ ô tô và do lực ma sát thực hiện trên quãng đường đó. Cho biết hệ số ma sát lăn giữa ô tô và mặt đường là  = 0,2. Lấy g = 10m/s2.

Vẽ hình phân tích lực



1. Một vật có khối lượng m = 10 kg trượt không vận tốc đầu từ đỉnh một mặt dốc cao 20 m. Khi tới chân dốc thì vật có vận tốc 15 m/s. Tính công của lực ma sát. Lấy g = 10 m/s2.

Vẽ hình phân tích lực



1. Một vật có khối lượng m = 600 kg bắt đầu chuyển động nhanh dần đều trên đường ngang AB = 20 m nhờ lực kéo Fk=1500 N song song với phương ngang. Bỏ qua ma sát. Lấy g = 10 m/s2.

a) Tính công, công suất lực kéo trên AB.

b) Dùng định lý động năng tính vận tốc tại B .

c) Đến B vật gặp dốc nghiêng so với phương ngang. Bỏ lực kéo, tìm độ cao tối đa vật lên được.

Vẽ hình phân tích lực





**\* Bài tập luyện tập**: bài 3, 4, 7/ trang 15; bài 8, 9, 12, 14/trang16 “Tài liệu học tập Vật lý 10 HK2”

**BÀI TẬP THẾ NĂNG**

**Bài tập trắc nghiệm :**

1. Nếu chọn mốc thế năng tại mặt đất thì công thức tính thế năng trọng trường của một vật có khối lượng m đặt tại độ cao z so với mặt đất là :

A.  B.  C.  D. 

1. Đơn vị của thế năng trọng trường:

A. N B. W C. J D. J/s

1. Thế năng trọng trường của một vật không phụ thuộc vào:

A. khối lượng của vật. B. gia tốc trọng trường.

C. gốc thế năng. D. vận tốc của vật.

1. Một vật khối lượng m gắn vào đầu 1 lò xo đàn hồi có độ cứng k, đầu kia của lò xo cố định. Khi lò xo bị nén lại một đoạn l (  < 0 ) thì thế năng đàn hồi bằng bao nhiêu?

**A.** k()2  **B.** k() **C.** – k **D.** – k()2

1. Chọn phát biểu sai: Thế năng đàn hồi của lò xo:

A. tỷ lệ với độ cứng của lò xo. B. tỷ lệ với độ biến dạng của lò xo.

C. phụ thuộc vào độ biến dạng của lò xo. D. có giá trị âm.

1. Chọn câu **sai;** Trong hệ SI, jun là đơn vị của :

A. Công B. Động năng C. Thế năng D. Công suất.

1. Khi một vật chuyển động rơi tự do từ trên xuống dưới thì

**A.** thế năng của vật giảm dần. **B.** động năng của vật giảm dần.

**C.** thế năng của vật tăng dần. **D.** động lượng của vật giảm dần.

1. Thế năng trọng trường của một vật.

**A.** Luôn dương vì độ cao của vật luôn dương. **B.** Có thể âm, dương hoặc bằng không.

**C.** Không thay đổi nếu vật chuyển động thẳng đều. **D.** Không phụ thuộc vào vị trí của vật.

1. Công của trọng lực không phụ thuộc vào

**A.** hình dạng quỹ đạo. **B.** Vị trí điểm cuối khi điểm đầu xác định.

**C.** Vị trí điểm đầu khi điểm cuối xác định. **D.** Vị trí điểm đầu và điểm cuối.

1. Chọn câu sai. Hệ thức  cho biết

**A.** Công của trọng lực bằng độ giảm thế năng.

**B.** Công của trọng lực chỉ phụ thuộc vào vị trí điểm đầu và điểm cuối của đường đi.

**C.** Công của trọng lực không phụ thuộc vào hình dạng đường đi.

**D.** Thế năng trong trường trọng lực cho biết công của vật thực hiện.

1. Khi nói về công của trọng lực , phát biểu nào sau đây là **sai**?  
   A. Công của trọng lực luôn luôn mang giá trị dương .

B. Công của trọng lực bằng không khi vật chuyển động trên đường nằm ngang.

C. Công của trọng lực bằng không khi quỹ đạo của vật là đường cong khép kín.

D. Công của trọng lực bằng độ giảm thế năng của vật.

1. Một vật được ném thẳng đứng từ dưới lên cao. Trong quá trình

chuyển động của vật thì

**A.** thế năng của vật giảm, trọng lực sinh công dương.

**B.** thế năng của vật giảm, trọng lực sinh công âm.

**C.** thế năng của vật tăng, trọng lực sinh công dương.

**D.** thế năng của vật tăng, trọng lực sinh công âm.

1. Chọn câu trả lời đúng

Dưới tác dụng của trọng lực, một vật có khối lượng m trượt không ma sát từ trạng thái nghỉ trên một mặt phẳng nghiêng có chiều dài l và độ cao h. Khi đó công do trọng lực thực hiện khi vật di chuyển từ mặt phẳng nghiêng đến chân mặt phẳng nghiệng.

A. Không phụ thuộc vào khối lượng m của vật.

B. Phụ thuộc vào dạng quĩ đạo chuyển động từ B đến C.

C. Phụ thuộc sự chênh lệch độ cao giữa hai điểm B và C.

D. Cả ba câu trên đều sai.

1. Một vật có khối lượng 1 kg, có thế năng 1 J đối với mặt đất khi nó ở độ cao:

A. 0,102 m. B. 9,8 m C. 1 m. D. 32 m.

1. Lò xo có độ cứng k = 100 N/m, một đầu cố định, đầu kia có gắn vật nhỏ. Khi bị nén

2 cm thì thế năng đàn hồi của hệ là bao nhiêu?

A. 0,16 J. B. 0,02 J. C. 0,4 J. D. 0,08 J.

**Bài tập tự luận:**

1. Một người ném một hòn đá có khối lượng 100 g ra xa. Biết rằng độ cao của hòn đá lúc ném là 1,8 m và hòn đá đạt đến độ cao 15 m. Cho g = 10 m/s2.

a. Tính công của trọng lực tác dụng lên hòn đá trong quá trình từ lúc ném đến lúc đạt độ cao cực đại.

b. Tính công của trọng lực tác dụng lên hòn đá trong quá trình từ lúc đạt độ cao cực đại đến lúc chạm đất.



1. Một vật có khối lượng m = 10 kg. Lấy g = 10 m/s2. Tính thế năng của vật tại A cách mặt đất 3 m về phía trên và tại đáy giếng cách mặt đất 5 m với mốc thế năng tại mặt đất.



1. Cho một lò xo nằm ngang ở trạng thái ban đầu không bị biến dạng, khi tác dụng một lực F = 3 N, theo phương ngang nó dãn ra 2 cm. Tính:

a. Độ cứng của lò xo.

b. Thế năng đàn hồi khi lò xo dãn ra 2 cm.



**\* Bài tập luyện tập**: bài 1, 5/trang 21 “Tài liệu học tập Vật lý 10 HK2”

**II/ KHỐI 11**

**1/ LÝ THUYẾT:** Bài 23-24: Từ thông. Cảm ứng từ - Suất điện động cảm ứng

- Từ thông. Cảm ứng từ/ trang 16,17 “Tài liệu học tập Vật lí 11 HK2”

- Suất điện động cảm ứng/ trang 20 “Tài liệu học tập Vật lí 11 HK2”

**2/ BÀI TẬP**

- Từ thông. Cảm ứng từ: bài 1, 2, 3, 4, 5, 6/ trang 18, 19 “Tài liệu học tập Vật lý 11 HK2”.

- Suất điện động cảm ứng: bài 1,2,3, 4 /trang 21 “Tài liệu học tập Vật lý 11 HK2”.

**III/ KHỐI 12**

**1/ LÝ THUYẾT:**

Bài 25: “Giao thoa ánh sáng”/ trang 7, 8 “Tài liệu học tập Vật lý 12 HK2”.

**2/ BÀI TẬP:**

**\* LỚP 12 TN (trắc nghiệm):** Từ câu **176/**trang 58đến câu **226/**trang 65 “Tài liệu học tập Vật lý 12 TN HK2”.

ĐÁP ÁN:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 176C | 177B | 178B | 179D | 180A | 181C | 182C | 183D | 184B | 185B |
| 186A | 187D | 188D | 189C | 190C | 191D | 192D | 193A | 194B | 195B |
| 196C | 197B | 198D | 199B | 200A | 201B | 202C | 203C | 204D | 205D |
| 206D | 207A | 208A | 209C | 210B | 211C | 212C | 213D | 214C | 215D |
| 216A | 217D | 218B | 219C | 220B | 221C | 222C | 223A | 224C | 225B |

**\* LỚP 12 XH (trắc nghiệm):** Từ câu 86/trang 44 đến câu 111/trang 47 “Tài liệu học tập Vật lý 12 XH HK2”.

ĐÁP ÁN:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 86D | 87A | 88C | 89C | 90B | 91A | 92D | 93D | 94C | 95C |
| 96D | 97B | 98B | 99C | 100B | 101D | 102B | 103A | 104B | 105C |
| 106C | 107D | 108D | 109D | 110A | 111A |  |  |  |  |