**ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KÌ II SỐ 1**

**MÔN: VẬT LÝ 10**

**( Năm học: 2022 – 2023)**

**I.TRẮC NGHIỆM (28 câu: 7 đ).**

**Câu 1:** (NB)Đơn vị của mômen lực M = F. d là

**A.** m/s.  **B.** N. m.  **C.** kg. m . **D.** N. kg.

**Câu 2:** (NB)Mômen lực tác dụng lên vật là đại lượng

**A.** đặc trưng cho tác dụng làm quay vật của lực. **B.** véctơ.

**C.** để xác định độ lớn của lực tác dụng.  **D.** luôn có giá trị dương.

**Câu 3:** TH)Một lực có độ lớn 10N tác dụng lên một vật rắn quay quanh một trục cố định, biết khoảng cách từ giá của lực đến trục quay là 20cm. Mômen của lực tác dụng lên vật có giá trị là

**A.** 200N. m.  **B.** 200N/m.  **C.** 2 N. m.  **D.** 2N/m.

**Câu 4:** (TH)Hai lực của ngẫu lực có độ lớn F = 20 N, khoảng cách giữa hai giá của ngẫu lực là d = 30 cm. Momen của ngẫu lực có độ lớn bằng

    **A**. M = 0,6 N.m.  **B**. M = 600 N.m **C**. M = 6 N.m. **D**. M = 60 N.m.

**Câu 5: (NB)** Các dụng cụ nào sau đây **không** có trong bài thực hành tổng hợp lực?

 **A**.Bảng thép , lực kế. **B**. Thước đo góc, đế nam châm.

 **C**.Thước dây, nhiệt kế. **D**. Lực kế, bút dùng để đánh dấu.

**Câu 6**: (NB)Thao tác nào sau đây **không** có trong bài thực hành tổng hợp lực?

 **A**.Ghi số liệu 2 lực F1, F2  từ số chỉ của hai lực kế.

 **B**.Ghi số liệu góc $∝ $ giữa 2 lực F1, F2  bằng thước đo góc.

 **C**.Gắn thước đo góc lên bảng bằng nam châm.

 **D**.Ghi số liệu 2 lực F1, F2  từ số chỉ của hai ampe kế.

**Câu 7**: (NB)Dưới tác dụng lực F hợp với phương chuyển động một góc $α$ làm vật di chuyển quãng đường s. Biểu thức tính công của lực là

 **A**.A = F.s .cos 𝛼 . **B**.A = cos𝛼 .

 **C**.A = F.cos𝛼. **D**.A = cos𝛼.

**Câu 8**: (NB)Đơn vị của công là

 **A**.J. **B**.W. **C**.A. **D**.s.

**Câu 9**: (TH)Một vật rơi tự do ở độ cao 50 cm so với mặt đất dưới tác dụng của trọng lực có độ lớn 50 N. Công của trọng lực có giá trị là

 **A**.25J. **B** .1 J. **C**. 2500 J. **D**. 0 J.

**Câu 10**(TH) Một vật chịu tác dụng của lực có độ lớn 40N hợp với phương ngang cùng với phương chuyển động một góc 600 .Công của lực làm cho vật di chuyển 20 cm là

 **A**.4J. **B**.8J. **C**.0,1 J. **D**.2 J.

**Câu 11:(N**B) Cơ năng của một vật là

1. tổng động năng và thế năng của nó. **B**. tổng động năng và động lượng.
2. tổng động lượng và thế năng. **D**. tổng động năng và nội năng.

C**âu 12:(NB)** Một vật có khối lượng m đang chuyển động với vận tốc v tại nơi có độ cao h thì cơ năng của vật được xác định theo biểu thức

**A.** . **B.** . **C**. . **D.** .

**Câu 13(H)** Một vật có khối lượng 1 tấn đang chuyển động với tốc độ  thì động năng của nó bằng

 **A**. . **B**. . **C**. . **D**. .

C**âu 14:(B)**Động năng là dạng năng lượng mà vật có được do

**A.** vật đang chuyển động **B.** vật đứng yên trên mặt sàn.

**C.** vật ở được treo ở độ cao h so với mặt đất **D**. vật được gắn vào một đầu lò xo nằm ngang ở trạng thái cân bằng.

**Câu 15 (B)** Công của lực thế phụ thuộc vào

1. vị trí điểm đầu. **B.** vị trí điểm cuối.

**C.** độ lớn quãng đường đi được. **D.** sự chênh lệch độ cao của vị trí đầu và vị trí cuối.

**Câu 16 (TH)** Có ba chiếc xe ô tô với khối lượng và vận tốc lần lượt là :

Xe A: m,v; Xe B: m/2, 3v Xe C : 3m, v/2

Thứ tự các xe theo thứ tự động năng tăng dần là

1. ( B,C,A) **B**.(A,B,C) **C**.(C,A,B) **D**. (C,B,A)

**Câu 17 (TH)** Một vật có khối lượng 5 kg, đang đứng yên ở độ cao 10m. Lấy gia tốc trọng trường là g = 9,8m/s2. Thế năng trọng trường của vật có giá trị là

1. 50J B**.** 450J **C.** 490J **D.** 98J

**Câu 18: (B)** Đơn vị của công suất là

**A.** J.s **B.** kg.m/s **C.** J.m **D.** W

**Câu 19: (B)** Công suất được xác định bằng

**A**. tích của công và thời gian thực hiện công **B.** công thực hiện trong một đơn vị thời gian **C**. công thực hiện được trên một đơn vị chiều dài **D.** giá trị công thực hiện được

**Câu 20: (B)** Gọi A là công, t là thời gian rơi. Biểu thức tính công suất là **A**. P= A.t **B.** P= $\frac{A}{t}$  **C.** P= $\frac{t}{A}$ **D. P=** A**t**

**Câu 21: (H)** Máy thứ nhất sinh ra công 300kJ 1 phút. Máy thứ hai sinh ra công 720 kJtrong nữa giờ. Hỏi máy nào có công suất lớn hơn và lớn hơn bao nhiêu lần?

1. Máy thứ hai có công suất lớn hơn và lớn hơn 2,4 lần **C**. Máy thứ nhất có công suất lớn hơn và lớn hơn 6 lân
2. Máy thứ hai có công suất lơn hơn và lớn hơn 5 lần **D**. Máy thứ nhất có công suất lớn hơn và lớn hơn 12,5 lần

**Câu 22: (TH)** Con ngựa kéo xe chuyển động đều với vận tốc 9 km/h. Lực kéo là 200 N. Công suát của ngựa có thể nhận giá trị nào sau đây?

1. 1500W **B**. 500W **C**. 1000W **D.** 250W

**Câu 23(NB)** Khi một vật chuyển động trong trọng trường chỉ chịu tác dụng của trọng lực thì

**A**. động năng của vật được bảo toàn

**B**. thế năng của vật được bảo toàn.

**C**. cơ năng của vật được bảo toàn.

**D**. động lượng của vật được bảo toàn.

**Câu 24** (T**H**) Một vận động viên trượt tuyết từ trên vách núi trượt xuống, tốc độ trượt mỗi lúc một tăng. Như vậy đối với vận động viên

**A**.động năng tăng, thế năng giảm.

**B**.động năng tăng, thế năng tăng.

**C**.động năng không đổi, thế năng giảm.

**D**.động năng giảm, thế năng tăng.

**Câu 25** ( T**H**) một vật có khối lượng 500g được thả rơi tự do từ độ cao 3m. Lấy g = 10m/s2. Cơ năng của vật có giá trị là

**A**.0 J. **B**.7,5J. **C**.15J. **D**.150J

**Câu 26(NB):**  Khi bóng đèn sợi đốt chiếu sáng, dạng năng lượng nào là có ích, dạng năng lượng nào là hao phí?

**A**. Điện năng là có ích, nhiệt năng là hao phí.

**B**. Nhiệt năng là có ích, quang năng là hao phí.

**C**. Quang năng là có ích, nhiệt năng là hao phí.

**D**. Quang năng là có ích, điện năng là hao phí.

**Câu 27 (NB):** Hiệu suất là tỉ số giữa

 **A**. năng lượng hao phí và năng lượng có ích.

 **B**.năng lượng có ích và năng lương hao phí.

 **C**.năng lượng hao phí và năng lượng toàn phần.

 **D**.năng lượng có ích và năng lượng toàn phần.

**Câu 28 (TH):**   Hiệu suất càng cao thì

 **A.** tỉ lệ năng lượng hao phí so với năng lượng toàn phần càng lớn.

 **B.** năng lượng tiêu thụ càng lớn.

 **C.** năng lượng hao phí càng ít.

 **D.** tỉ lệ năng lượng hao phí so với năng lượng toàn phần càng ít.

**II. TỰ LUẬN( 3 đ )**

**Câu 1:** Một vật nặng 7 kg đang đứng yên trên mặt phẳng nằm ngang thì bị tác dụng bởi một lực có độ lớn 21N trong thời gian 5s. Tính công mà lực đã thực hiện.

**Câu 2:** Trên công trường xây dựng , một người thợ sử dụng động cơ điện để kéo một khối gạch nặng 85 kg lên độ cao  trong thời gian  Giả thiết khối gạch chuyển động đều . Tính công suất tối thiểu của động cơ. Lấy g= 9,8 m/s2.

**Câu 3:** Thả một vật có khối lượng 0,5kg trượt không vận tốc đầu từ đỉnh mặt phẳng nghiêng dài 3m, nghiêng một góc 300 so với phương ngang. Bỏ qua mọi lực cản. Lấy g = 9,8m/s2. Tính vận tốc của vật khi đi được quãng đường 2m?

**Câu 4:** Một người kéo vật lên cao 8m dùng lực tối thiểu 500N. Cũng để thực hiện công việc này người ta dùng một máy nâng có công suất p= 1250W và có hiệu suất 80%. Tính thời gian để máy thực hiện công việc trên.

…………………………………………………………HẾT…………………………………………………….

**ĐÁP ÁN TỰ LUẬN(3đ).**

**Câu 1:** - Định luật II NT a= $\frac{F}{m}$= 3 m/s2

 - Quảng đường đi được s=$\frac{1}{2}$at2 = 37,5 m

 - Công thực hiện A=F.s= 787,5 J

**Câu 2:** Công cần kéo vật lên độ cao đó là : A=p.h= 8913,1 J

 p=A/t  384,2 W.

**Câu 3:** Chọn mốc thế năng tại chân mặt phẳng nghiêng

Cơ năng của vật ( tại đỉnh mặt phẳng nghiêng):



Áp dụng định luật bảo toàn cơ năng cho vật:



**Câu 4:** - Công cần kéo vật lên độ cao đó là : A1=F.s= 4000 J

 - Công toàn phần mà máy nâng dùng để nâng vật :

 Atp=A1/H= 5000 J

 - Thời gian máy thực hiện công việc đó là:

 t=Atp/P= 4s

ĐỀ SỐ 2

**Câu 1. (NB)** Biểu thức mômen của lực đối với một trục quay là

A. ****.

B. .

C. .

D. .

**Câu 2. (NB)** Chọn đáp án đúng.

A. Ngẫu lực là hệ hai lực song song, cùng chiều, có độ lớn bằng nhau và cùng tác dụng vào một vật.

B. Ngẫu lực là hệ hai lực song song, ngược chiều, có độ lớn bằng nhau và cùng tác dụng vào một vật.

C.Ngẫu lực là hệ hai lực song song, có độ lớn bằng nhau và cùng tác dụng vào một vật.

D. Ngẫu lực là hệ hai lực song song, ngược chiều, có độ lớn bằng nhau và tác dụng vào hai vật.

**Câu 3: (NB)** đơn vị của momen lực là:

**A.** N.

**B.** N.m.

**C.** N/m.

**D.** m.

**Câu 4: (TH)** Chọn đáp án đúng.

Cánh tay đòn của lực là

A. khoảng cách từ trục quay đến giá của lực.

B. khoảng cách từ trục quay đến điểm đặt của lực.

C. khoảng cách từ vật đến giá của lực.

D. khoảng cách từ trục quay đến vật.

**Câu 5: (NB)** Công thức tính công của một lực trong trường hợp tổng quát là:

A. A = F.s.

B. A = mgh.

C. A = F.s.cosα.

D. A = ½.mv2.

**Câu 6: (NB)** Chọn đáp án đúng.

Công có thể biểu thị bằng tích của

A. năng lượng và khoảng thời gian.

B. lực, quãng đường đi được và khoảng thời gian.

C. lực và quãng đường đi được.

D. lực và vận tốc.

**Câu 7: (NB)** Đại lượng nào sau đây **không** phải là một dạng năng lượng?

1. Cơ năng
2. Hóa năng
3. Nhiệt năng
4. Nhiệt lượng

**Câu 8 (TH)** Khi hạt mưa rơi, thế năng của nó chuyển hóa thành

1. Nhiệt năng
2. Động năng
3. Hóa năng
4. Quang năng

**Câu 9 (TH)**  Đơn vị nào sau đây ***không phải*** là đơn vị công suất?

A. J.s.

B. W.

C. N.m/s.

D. HP.

**Câu 10 (NB)** Đại lượng đo bằng công sinh ra trong một đơn vị thời gian là

 **A.** công suất. **B.** hiệu suất. **C.** áp lực. **D.** năng lượng.

**Câu 12 (TH)** Một động cơ điện cung cấp công suất 100 W cho một chi tiết máy. Trong 1 phút, công mà động cơ cung cấp cho chi tiết máy này là

 **A.** 6000 J. **B.** 100 J. **C.** 0,6 J. **D.** 160 J.

**Câu 13 (NB)** Gọi A là công của một lực sinh ra trong thời gian t, để vật đi được quãng đường s. Công suất là

1. P= A/t
2. P= t/A
3. P= A/s
4. P= s/A

**Câu 14 (NB)** Thế năng trọng trường của vật được xác định theo công thức:

A. 

B. .

C. .

D. .

**Câu 15: (TH)** Khi vận tốc của một vật tăng gấp hai thì

A. gia tốc của vật tăng gấp hai.

B. động lượng của vật tăng gấp hai.

C. động năng của vật tăng gấp hai.

D. thế năng của vật tăng gấp hai.

**Câu 16: (NB)** Chọn phát biểu đúng.

Một vật nằm yên, có thể có

A. vận tốc.

B. động lượng.

C. động năng.

D. thế năng.

**Câu 17: (TH)** Lò xo có độ cứng k = 200 N/m, một đầu cố định, đầu kia gắn với vật nhỏ. Khi lò xo bị giãn 2cm thì thế năng đàn hồi của hệ bằng:

A. 0,04 J.

B. 400 J.

C. 200J.

D. 100 J

**Câu 18: (TH)**  Cơ năng là một đại lượng

A. luôn luôn dương.

B. luôn luôn dương hoặc bằng không.

C. có thể âm dương hoặc bằng không.

D. luôn khác không.

**Câu 19: (NB)** Khi vật chịu tác dụng của lực đàn hồi (Bỏ qua ma sát) thì cơ năng của vật được xác định theo công thức:

A. .

B. .

C. .

**Câu 20 (NB)** Cơ năng của một vật bằng

 **A.** tổng động năng và thế năng của vật.

 **B.** tổng động năng của các phân tử bên trong vật.

 **C.** tổng thế năng tương tác giữa các phân tử bên trong vật.

 **D.** tổng nhiệt năng và thế năng tương tác của các phân tử bên trong vật.

**Câu 21: (TH)** Chọn câu trả lời **đúng**:khi vật chịu tác dụng của lực không phải là lực thế

**A**. Cơ năng của vật được bảo tòan **B**. Động năng của vật được bảo tòan

**C**. Thế năng của vật được bảo tòan **D**. Năng lượng tòan phần của vật được bảo tòan

**Câu 22: (NB)** dụng cụ nào sau đây dùng để đo lực:

1. cân.
2. Lực kế.
3. Tốc kế.
4. Thước đo góc.

**Câu 23: (NB)** dụng cụ nào sau đây không dùng trong thí nghiệm tổng hợp hai lực đồng qui?

1. Lực kế có đế nam châm.
2. Thước đo góc.
3. Dây chỉ bền.
4. Thước thẳng.

**Câu 24: (TH)** hãy sắp xếp các bước tiến hành thí nghiệm trong bài thực hành tổng hợp lực theo một trình tự đúng:

1. Xác định lực tổng hợp theo lí thuyết
2. Xác định lực tổng hợp của hai lực F­1, F2 bằng thí nghiệm.
3. Xác đinh hai lực thành phần F­1, F2
4. 1-2-3.
5. 2-3-1.
6. 3-2-1.
7. 1-3-2.

**Câu 25: (TH)** gọi A là điểm đặt của lực , B là điểm đặt của lực , O là điểm đặt của hợp lực. Hai lực  là hai lực song song cùng chiều thì

1. O nằm giữa A và B.
2. O nằm ngoài A và B.
3. O nằm ngoài A và B về phía A.
4. O nằm ngoài A và B về phía B.

**Câu 26: (NB)** hiêu suất của một máy sinh công luôn nhỏ hơn một vì:

1. Năng lượng có ích bằng năng lượng toàn phần.
2. Năng lượng có ích lớn hơn lượng toàn phần.
3. Năng lượng có ích nhỏ hơn năng lượng toàn phần.
4. Năng lượng có ích nhỏ hơn năng lượng hao phí.

**Câu 27: (NB)** hiệu suất là tỉ số giữa

1. Năng lượng hao phí và năng lượng có ích.
2. Năng lượng có ích và năng lượng hao phí.
3. Năng lượng hao phí và năng lượng toàn phần.
4. Năng lượng có ích và năng lượng toàn phần.

**Câu 28: (TH)** hiệu suất càng cao thì

1. Tỉ lệ năng lượng hao phí so với năng lượng toàn phần càng lớn.
2. Năng lượng tiêu thụ càng lớn.
3. Năng lượng hao phí càng ít.
4. Tỉ lệ năng lượng hao phí so với năng lượng toàn phần càng ít.

**Câu 29: (TH)** quạt điện có hiệu suất 95% có nghĩa là:

1. 95% điện năng chuyển hóa thành nhiệt năng.
2. 5% điện năng chuyển hóa thành cơ năng.
3. 95% điện năng chuyển hóa thành cơ năng.
4. 100% điện năng chuyển hóa thành nhiệt năng.

**Tự luận:**

**Câu 1:** Lực có độ lớn 1000N, tác dụng vào vật làm cho vật dịch chuyển quãng đường 20m theo hướng tác dụng của lực trong thời gian 5s. Xác định

a/ công của lực.

b/ công suất của lực trong thời gian chuyển động trên.

**Câu 2:** Một vật có khối lượng 0,2kg được ném lên theo phương thẳng đứng từ độ cao 15m so với mặt đất với vận tốc 30m/s. Bỏ qua sức cản của không khí, lấy g=10m/s2. Xác định

a/ động năng, thế năng của vật tại vị trí ném.

b/ vị trí mà động năng của vật bằng hai lần thế năng và vận tốc của vật tại vị trí đó.

**ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KÌ II SỐ 3**

**I. Trắc nghiệm**

**Câu 1 (NB):** Một lực có độ lớn *F* và cánh tay đòn đối với trục quay cố định là *d*. Công thức tính momen lực *M* đối với trục quay này là

 **A.** **B.** **C.** **D.**

**Câu 2 (NB):** Trường hợp nào sau đây, lực có tác dụng làm cho vật rắn quay quanh trục?

**A.** Lực có giá song song với trục quay.

**B.** Lực có giá cắt trục quay.

**C.** Lực có giá nằm trong mặt phẳng vuông góc với trục quay và cắt trục quay.

**D.** Lực có giá nằm trong mặt phẳng vuông góc với trục quay và không cắt trục quay.

**Câu 3 (TH):** Một người dùng cuốc chim để bẩy một hòn đá (như hình vẽ). Người ấy tác dụng một lực  có độ lớn bằng 100 N vào cán búa. Chiều dài cán là 50 cm. Momen của lực do người đó tác dụng đối với trục quay quanh O là

**A.** 500 N.m. **B.** 250 N.m. **C.** 25 N.m. **D.** 50 N.m.

**Câu 4 (TH):** Một thanh AB dài 7,5m; trọng lượng 200N có trọng tâm G cách đầu A một đoạn 2m. Thanh có thể quay xung quanh một trục đi qua điểm O nằm trên thanh với OA = 2,5m. Phải tác dụng vào đầu B một lực có độ lớn bằng bao nhiêu để AB cân bằng nằm ngang?

 **A.** 100 N. **B.** 25 N. **C.** 20 N. **D.** 10 N.

**Câu 5 (NB):** Dụng cụ nào sau đây **không** cần dùng trong bài thực hành Tổng hợp lực hai đồng quy?

 **A.** Lực kế. **B.** Dây chỉ bền. C**.**Thước đo góc. **D.** Đồng hồ đo thời gian.

**Câu 6 (NB):** Trong bài Thực hành: Tổng hợp lực, góc α là góc hợp bởi

 **A.**  và  **B.**  và phương thẳng đứng C**.**  và phương ngang **D.** và phương thẳng đứng

**Câu 7:** Khi tổng hợp hai lực đồng quy  và , các giá trị F1, F2, F lần lượt là kết quả đo độ lớn của các lực thành phần , , lực tổng . Gọi góc α là góc tạo bởi hai lực  và . Bảng kết quả thí nghiệm đo được như sau:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Lần | F1 (N) | F2 (N) | α (độ) | F |
| 1 | 3 | 4 | 90 | 4,98 |
| 2 | 3,2 | 3,9 | 89 | 5,1 |
| 3 | 2,9 | 4,1 | 91 | 4,98 |

Kết quả của phép đo độ lớn tổng hợp lực là

**A.** F = 4,98 ± 0,05 (N). **B.** F = 5,02 ± 0,05 (N).

**C.** F = 4,98 ± 0,04(N). **D.** F = 5,02 ± 0,04 (N).

**Câu 8 (NB):** Đơn vị của công là

 **A**. jun (J). **B.** niutơn (N). **C.** oát (W). **D.** mã lực (HP).

**Câu 9 (NB):** Đại lượng nào sau đây **không** phải là một dạng năng lượng?

**A**. Nhiệt lượng **B.** Cơ năng **C.** Nhiệt năng. **D.** Động năng.

**Câu 10 (TH):** Một vật chịu tác dụng của lực kéo 100 N thì vật di chuyển 50 cm cùng với hướng của lực. Công của lực này là

**A.** 50 J. B**.** 5000 J. C**.** 150 J. D**.** 2 J.

**Câu 11 (TH):** Một vật chịu tác dụng của lần lượt ba lực khác nhau F1 > F2 > F3 , cùng đi được quãng đường trên phương AB như hình vẽ và sinh công tương ứng là A1, A2 và A3. Hệ thức nào đúng?

**A.**  **B.** 

**C.**  **D.** 

**Câu 12 (NB):** Đại lượng đo bằng công sinh ra trong một đơn vị thời gian là

 **A.** công suất. **B.** hiệu suất. **C.** áp lực. **D.** năng lượng.

**Câu 13 (NB):** 1 oát (W) bằng

A. 1 J.s. B. 1 J/s. C. 10 J.s. D. 10 J/s.

**Câu 14 (NB):** Đơn vị nào sau đây ***không phải*** là đơn vị công suất?

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

**Câu 15 (TH):** Cần một công suất bằng bao nhiêu để nâng đều một hòn đá có trọng lượng 50N lên độ cao 10m trong thời gian 2s?

A. 250W. B. 25W. C. 2,5W. D. 2,5kW.

**Câu 16 (TH):** Một ấm đun nước siêu tốc có công suất 2kW. Để đun một lít nước sôi cần một nhiệt lượng là 100kJ. Thời gian để đun sôi 2 lít nước ở cùng điều kiện như giả thiết là

**A.** 200s **B.** 100s **C.** 50s **D.** 40s

**Câu 17 (NB) :** Một vật khối lượng *m* chuyển động tốc độ *v*. Động năng của vật được tính theo công thức:

 **A.***W*đ **B.** *W*đ **C.** *W*đ **D.** *W*đ

**Câu 18 (NB):** Xét một vật rơi tự do, thế năng trọng trường của vật **không** phụ thuộc vào

**A.** vị trí của vật. **B.** vận tốc của vật. **C.** khối lượng của vật. **D.** độ cao của vật.

**Câu 19(TH):** Khi vận tốc của một vật tăng 3 lần đồng thời khối lượng của vật giảm đi 2 lần thì động năng của vật sẽ:

 **A.** tăng 1,5 lần. **B.** tăng 9,0 lần. **C.** tăng 4,0 lần. **D.** tăng 4,5 lần.

**Câu 20 (TH):** Trong công viên trò chơi, một xe chạy trên quỹ đạo như hình vẽ. Bỏ qua mọi lực cản và ma sát. Hệ thức nào đúng khi so sánh động năng tại các vị trí?

A. WđA > WđE > WđC. B. WđD > WđB > WđC.

A

B

C

E

D

zA

zB

zC

zD

zE

C. WđE  < WđA < WđD. D. WđD < WđB < WđA.

**Câu 21 (NB):** Một vận động viên trượt tuyết từ trên vách núi trượt xuống, tốc độ trượt mỗi lúc một tăng. Nhận định nào sau đây đúng khi nói về động năng và thế năng của vận động viên trong quá trình trượt xuống?

A. động năng tăng, thế năng tăng. B. động năng tăng, thế năng giảm.

C. động năng không đổi, thế năng giảm. D. động năng giảm, thế năng tăng.

**Câu 22 (NB):** Cơ năng của một vật bằng

 **A.** tổng động năng và thế năng của vật.

 **B.** tổng động năng của các phân tử bên trong vật.

 **C.** tổng thế năng tương tác giữa các phân tử bên trong vật.

 **D.** tổng nhiệt năng và thế năng tương tác của các phân tử bên trong vật.

**Câu 23 (NB):** Khi một vật chuyển động trong trọng trường và chỉ chịu tác dụng của trọng lực thì cơ năng là đại lượng

 **A.** không đổi. **B.** luôn tăng. **C.** luôn giảm. **D.** tăng rồi giảm.

**Câu 24 (TH):**  Một vật được ném lên từ độ cao 1 m so với mặt đất với vận tốc đầu 2 m/s. Biết khối lượng của vật bằng 0,5 kg và gia tốc trọng trường bằng 10 m/s². Cơ năng của vật so với mặt đất là

A. 4 J. B. 5 J. C. 6 J. D. 7 J.

**Câu 25 (TH):**  Một con lắc đơn, vật nặng m gắn vào đầu sợi dây nhẹ dài *l*, đầu kia của sợi dây treo vào điểm cố định. Kéo con lắc lệch góc α0 so với phương thẳng đứng rồi thả nhẹ, bỏ qua mọi ma sát, cơ năng của vật nặng khi con lắc đến vị trí có góc lệch α so với phương thẳng đứng là

**A.** mg*l*(1 – cosα0).  **B.** mg(3cosα – 2cosα0)

**C.** 2g*l*(cosα – cosα0).  **D.** 

**Câu 26 (NB).** Hiệu suất càng cao thì

**A.** tỉ lệ năng lượng hao phí so với năng lượng toàn phần càng lớn.

**B.** năng lượng tiêu thụ càng lớn.

**C.** năng lượng hao phí càng ít.

**D.** tỉ lệ năng lượng hao phí so với năng lượng toàn phần càng ít.

**Câu 27 (NB):** Hiệu suất được tính theo công thức nào sau đây?

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 28 (TH):** Trong một chu trình của động cơ nhiệt, động cơ thực hiện một công bằng 2.103J và nhiệt lượng mà động cơ nhận được từ nhiên liệu bằng 6.103J. Hiệu suất của động cơ đó gần bằng với giá trị nào nhất?

A.33%. B. 80%. C. 65% D. 25%.

**II. Tự luận**

**Câu 1:** Vật nặng có khối lượng 50 kg được kéo lên cao theo phương thẳng đứng một đoạn 15m trong thời gian 125s bằng một động cơ. Cho biết vật chuyển động đều trong suốt quá trình di chuyển. Lấy g=10m/s.

a. Tính công suất cần thiết để thực hiện chuyển động trên.

b. Trên thực tế, động cơ cung cấp công suất 80W. Tính hiệu suất của động cơ.

**Câu 2:** Vật có khối lượng 100g được thả rơi từ độ cao 45m so với mặt đất. Bỏ qua sức cản của không khí. Lấy g = 10m/s2. Chọn mốc thế năng ở mặt đất.

a. Tính vận tốc của vật khi vật chạm đất.

b. Tính độ cao của vật khi động năng của vật có giá trị gấp đôi thế năng.

c. Khi chạm đất, do đất mềm nên vật bị lún sâu 10cm. Tính lực cản trung bình tác dụng lên vật 100g.

 ---- Hết ----

**HƯỚNG DẪN CHẤM**

I. TN (0,25đ/1 câu)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Câu | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
|  | A | D | D | C | D | A | B | A | A | A | C | A | B | A |
| Câu | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 |
|  | A | B | A | B | D | B | B | A | A | C | A | D | A | A |

II. TỰ LUẬN

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **Nội dung** | **Điểm** |
| **Bài 1****1 đ** | a.- Vật chuyển động đều: F=mg - Viết đúng biểu thức công suất  - Thay số tính được P=60W  | **0,25****0,25****0,25** |
| b.(1đ). Viết được công thức  ………………Thay số tính đúng H=75%………………………………… | **0,25** |
| **Bài 2****2,0**  | a. Gọi A là vị trí thả vậtViết được công thức: WA =  .m.v2 + mgzA Thay số tính được: WA = 45J. b. Gọi B là vị trí chạm đấtĐịnh luật bảo toàn cơ năng: WB = WAThay số: vB=30m/sc. Gọi C là vị trí có động năng gấp đôi thế năng.JSuy ra: d. Gọi D là vị trí vật lún xuống đất.Cơ năng tại D: Sự biến thiên cơ năng tại D và A: Thay số: ***Nếu học sinh giải theo cách khác đúng vẫn cho điểm tối đa.******Nếu sai từ 2 đơn vị trở lên thì trừ 0,25đ cho toàn bài đó.*** | **0,25** **0,25****0,25** **0,25****0,25****0,25****0,25****0,25** |

**ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ II SỐ 4**

**MÔN: VẬT LÝ 10- NĂM HỌC 2022-2023**

**I. TRẮC NGHIỆM*. (7 điểm)***

**Câu 1.NB** Mômen lực tác dụng lên vật là đại lượng

**A.** đặc trưng cho tác dụng làm quay vật của lực. B.véctơ.

C. để xác định độ lớn của lực tác dụng. D. luôn có giá trị dương.

**Câu 2.NB** Phát biểu nào sau đây là **không** chính xác?

**A.** Đơn vị của mômen là N.m.

**B.** Ngẫu lực không có hợp lực.

**C.** Lực gây ra tác dụng làm quay khi giá của nó không đi qua trọng tâm.

**D.** Ngẫu lực gồm 2 lực song song, ngược chiều, khác giá, cùng độ lớn, cùng tác dụng vào vật.

**Câu 3.TH** Trường hợp nào sau đây, lực có tác dụng làm cho vật rắn quay quanh trục ?

**A.** Lực có giá song song với trục quay.

**B.** Lực có giá cắt trục quay.

**C.** Lực có giá nằm trong mặt phẳng vuông góc với trục quay và cắt trục quay.

**D.** Lực có giá nằm trong mặt phẳng vuông góc với trục quay và không cắt trục quay.

**Câu 4.TH** Một vật rắn chịu tác dụng của lực F quay quanh một trục, khoảng cách từ giá của lực đến trục quay là d**.** Khi tăng lực tác dụng lên 6 lần và giảm d đi 2 lần thì mômen của lực F tác dụng lên vật

**A.** không đổi. **B.** tăng hai lần. **C.** tăng ba lần. **D.** giảm ba lần.

**Câu 5.NB** Khi đo *n* lần cùng một đại lượng *F*, ta nhận được các giá trị khác nhau: *F*1, *F*2, …, *F*n. Giá trị trung bình của *F* là $\overbar{F}$.Sai số tuyệt đối ứng với lần đo thứ *n* được tính bằng công thức

A.$∆$$ΔF\_{n}=\frac{\left|\overline{F}-F\_{n}\right|}{2}.$ **B.** $ΔF\_{n}=\left|\overline{F}-F\_{n}\right|.$ **C.** $ΔF\_{n}=\frac{\left|\overline{F}+F\_{n}\right|}{2}.$ **D.** $ΔF\_{n}=\left|\overline{F}+F\_{n}\right|.$

**Câu 6. NB** Trong thí nghiệm tổng hợp hai lực đồng quy, khi di chuyển lực kế phải đảm bảo các đoạn sợi dây và dây cao su luôn nằm

A. trên cùng mặt phẳng. C. trên hai mặt phẳng bất kì.

B. trên hai mặt phẳng vuông góc. D. trên hai mặt phẳng song song.

**Câu 7. NB** Biểu thức nào sau đây tính công trong trường hợp tổng quát ?

A. A = F.s. B. A = mgh. C. A = F.s.cosα. D. A = ½.mv2.

**Câu 8.NB** Công có thể biểu thị bằng tích của

A. năng lượng và khoảng thời gian. B. lực, quãng đường đi được và khoảng thời gian.

C. lực và quãng đường đi được. D. lực và vận tốc.

**Câu 9.NB** Công **không** có đơn vị nào sau đây?

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

**Câu 10.TH** Khi kéo một vật trượt lên trên một mặt phẳng nghiêng, lực tác dụng vào vật nhưng **không** sinh công là

**A**. trọng lực. **B**. phản lực. **C**. lực ma sát. **D**. lực kéo.

**Câu 11.TH** Một lực  có độ lớn không đổi tác dụng vào một vật đang chuyển động với vận tốc  theo các phương khác nhau như Hình 



Độ lớn của công do lực  thực hiện xếp theo thứ tự tăng dần là

**A**. **B**. **C**. **D**. 

**Câu 12.NB**  Đơn vị của công suất là

**A.** J.s. **B.** kg.m/s. **C.** J.m. **D.** W.

**Câu 13.NB** Công suất được xác định bằng

**A.** tích của công và thời gian thực hiện công.

**B.** công thực hiện trong một đơn vị thời gian.

**C.** công thực hiện đươc trên một đơn vị chiều dài.

**D.** giá trị công thực hiện được.

**Câu 14.TH**  Tính công suất của động cơ máy bay biết rằng nó đang bay với tốc độ  và động cơ sinh ra lực kéo  để duy trí tốc độ này của máy bay .

A.  B. P = 2,5.108 W. C. P = 109 W. D. P = 0,5.108 W.

 **Câu 15.NB** Một vật khối lượng m, đặt ở độ cao *z* so với mặt đất trong trọng trường của Trái Đất thì thế năng trọng trường của vật được xác định theo công thức

A.  B. . C. . D. .

**Câu 16. NB** Động năng của một vật khối lượng m, chuyển động với vận tốc v là

A.  B. . C. . D. .

**Câu 17. NB** Trong hệ thống đơn vị SI, đơn vị của động năng là

A. N/m. B. Kg2.m/s. C. J. D. Kg.m/s.

**Câu 18. TH . M**ột tên lửa đang chuyển động, nếu khối lượng giảm một nửa, và vận tốc tăng gấp đôi thì động năng của tên lửa sẽ

 A. không đổi. B. tăng gấp đôi.

 C. tăng gấp bốn lần. D. tăng gấp tám lần.

**Câu 19.TH**. Động năng của một vật tăng khi vật

 A. chuyển động nhanh dần đều.

 B. chuyển động chậm dần đều.

 C. chuyển động thẳng đều.

 D. chuyển động tròn đều.

**Câu 20.TH** Một vật có khối lượng 1 tấn đang chuyển động với tốc độ  thì động năng của nó bằng

 **A**. . **B**. . **C**. . **D**. .

**Câu 21.NB**  Cơ năng là một đại lượng

A. luôn luôn dương. B. luôn luôn dương hoặc bằng không.

C. có thể âm, dương hoặc bằng không. D. luôn khác không.

**Câu 22.NB** Cơ năng của vật được bảo toàn trong trường hợp

**A.** vật rơi trong không khí. **B.** vật trượt có ma sát.

**C.** vật rơi tự do. **D.** vật rơi trong chất lỏng nhớt.

**Câu 23.TH** Một vật nhỏ được ném lên từ điểm M phía trên mặt đất, vật lên tới điểm N thì dừng và rơi xuống. Bỏ qua sức cản của không khí. Trong quá trình MN

**A.** thế năng giảm. **B.** cơ năng cực đại tại N.

**C.** cơ năng không đổi. **D.** động năng tăng.

**Câu 24.TH** Khi một vật chuyển động trong trọng trường thì cơ năng của vật được xác định theo công thức

A. . B. .

C. . D. 

**Câu 25.NB .** Hiệu suất là tỉ số giữa

 **A.** năng lượng hao phí và năng lượng có ích.

 **B.** năng lượng có ích và năng lượng hao phí.

 **C.** năng lượng hao phí và năng lượng toàn phần.

 **D.** năng lượng có ích và năng lượng toàn phần.

**Câu 26.NB** Phát biểu nào sau đây là **không** đúng khi nói về hiệu suất?

A. Hiệu suất của động cơ luôn nhỏ hơn 1.

B. Hiệu suất đặc trưng cho mức độ hiệu quả của động cơ.

C. Hiệu suất của động cơ được xác định bằng tỉ số giữa công suất có ích và công suất toàn phần của động cơ.

D. Hiệu suất được xác định bằng tỉ số giữa năng lượng đầu ra và năng lượng đầu vào.

**Câu 27.TH** Hiệu suất càng cao thì

 **A.** tỉ lệ năng lượng hao phí so với năng lượng toàn phần càng lớn.

 **B.** năng lượng tiêu thụ càng lớn.

 **C.** năng lượng hao phí càng ít.

 **D.** tỉ lệ năng lượng hao phí so với năng lượng toàn phần càng ít.

**Câu 28.TH** Một máy cơ đơn giản, công có ích là 240J, công toàn phần của máy sinh ra là 300J. Hiệu suất máy đạt được là

1. 70%. B. 80%. C. 75%. D. 85%.

**II. TỰ LUẬN.** ***(3 điểm)***

**Câu 1 (VDT)(0,5đ):** Mô men lực của một lực đối với trục quay là bao nhiêu nếu độ lớn của lực là 5,5 N và cánh tay đòn là 50cm?

**Câu 2 (VD)(1đ):** Tác dụng vào vật 1,8kg đứng yên 1 lực không đổi 12N làm vật trượt có ma sát theo phương ngang. Sau 2s vật đi được 6m, lấy g = 10m/s2

a/ Tính công và công suất trung bình của lực tác dụng?

b/ Tính công suất tức thời của lực tác dụng tại thời điểm 1s?

**Câu 3 (VD)(0,5đ):** Thả một vật có khối lượng 0,45kg từ độ cao h1 = 0,82m so với mặt đất. Lấy g = 9,8(m/s2), chọn mốc tính thế năng tại mặt đất. Xác định động năng và thế năng của vật khi ở độ cao 0,5m?

**Câu 4 (VDC)(1đ):** Một con lắc đơn có dây treo dài l = 0,4m, m = 200g, lấy g = 10m/s2. Bỏ qua ma sát, kéo dây treo để con lắc lệch góc  = 60° so với phương thẳng đứng rồi buông nhẹ. Lúc lực căng dây là 4 N thì tốc độ của vật là bao nhiêu?

**HƯỚNG DẪN CHẤM**

**Phần trắc nghiệm**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Câu** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** | **13** | **14** |
| Đ/án | A | B | D | C | B | A | C | C | D | B | D | D | B | A |
| **Câu** | **15** | **16** | **17** | **18** | **19** | **20** | **21** | **22** | **23** | **24** | **25** | **26** | **27** | **28** |
| Đ/án | A | D | C | B | A | C | C | C | C | B | D | D | D | B |

**Phần tự luận**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu** | **Nội dung** | **Điểm** |
| **1**(0,5đ) | M = F.dM = 5,5.0,5 = 2,75(N.m) | 0,250,25 |
| **2**(1đ) | a/Công của lực tác dụng: A = F.s.cos$∝$  A = 12. 6. cos0 = 72(J)Công suất của lực tác dụng: P = $\frac{A}{t}$ = 36(W)b/Công suất tức thời tại 1(s) của lực tác dụng: P = F.vSuy ra: P = F.a.t = 12. 3.1 = 36(W)$( a= \frac{2.S}{t^{2}}$ = $\frac{2.6}{2^{2}}$ = 3(m/s2)) | 0,250,250,250,25 |
| **3**(0,5đ) | Thế năng tại 0,82m: Wt= mgz = 0,45. 9,8.0,82  = 3,6162(J) = WThế năng tại 0,5m: Wt= mgz = 0,45. 9,8.0,5 = 2,205(J)Động năng tại 0,5m(ĐLBTCN): Wđ = W – Wt = 3,6162 – 2,205 = 1,4112 (J) | 0,250,25 |
| **4**(1đ) | T = mg(3.cos$∝ -2.cos∝\_{0}) $4 = 0,2.10 (3. cos$∝ - 2.cos60) $cos$∝$ = 1Tốc độ: v = $\sqrt{2.g.l ( cos∝ -cos∝\_{0}}$ = $\sqrt{2.10.0,4 ( 1 -0,5}$ = 2 (m/s) | 0,250,250,250,25 |

**ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KÌ II SỐ 5**

**I.TRẮC NGHIỆM (28 câu: 7 đ).**

**Câu 1:** (NB)Đơn vị của mômen lực M = F. d là

**A.** m/s.  **B.** N. m.  **C.** kg. m . **D.** N. kg.

**Câu 2:** (NB)Mômen lực tác dụng lên vật là đại lượng

**A.** đặc trưng cho tác dụng làm quay vật của lực. **B.** véctơ.

**C.** để xác định độ lớn của lực tác dụng.  **D.** luôn có giá trị dương.

**Câu 3:** (TH)Một lực có độ lớn 10N tác dụng lên một vật rắn quay quanh một trục cố định, biết khoảng cách từ giá của lực đến trục quay là 20cm. Mômen của lực tác dụng lên vật có giá trị là

**A.** 200N. m.  **B.** 200N/m.  **C.** 2 N. m.  **D.** 2N/m.

**Câu 4:** (TH)Hai lực của ngẫu lực có độ lớn F = 20 N, khoảng cách giữa hai giá của ngẫu lực là d = 30 cm. Momen của ngẫu lực có độ lớn bằng

    **A**. M = 0,6 N.m.  **B**. M = 600 N.m **C**. M = 6 N.m. **D**. M = 60 N.m.

**Câu 5: (NB)** Các dụng cụ nào sau đây **không** có trong bài thực hành tổng hợp lực?

     **A**.Bảng thép , lực kế. **B**. Thước đo góc, đế nam châm.

     **C**.Thước dây, nhiệt kế.             **D**. Lực kế, bút dùng để đánh dấu.

**Câu 6**: (NB)Thao tác nào sau đây **không** có trong bài thực hành tổng hợp lực?

    **A**.Ghi số liệu 2 lực F1, F2  từ số chỉ của hai lực kế.

    **B**.Ghi số liệu góc ∝ giữa 2 lực F1, F2  bằng thước đo góc.

    **C**.Gắn thước đo góc lên bảng bằng nam châm.

    **D**.Ghi số liệu 2 lực F1, F2  từ số chỉ của hai ampe kế.

**Câu 7**: (NB)Dưới tác  dụng lực F  hợp với phương chuyển động  một góc làm vật di chuyển quãng đường s. Biểu thức tính công của lực là

 **A**.A = F.s .cos 𝛼 .                                                                 **B**.A = cos𝛼 .

 **C**.A = F.cos𝛼.                                                                      **D**.A = cos𝛼.

**Câu 8**: (NB)Đơn vị của công là

**A**.J.                                                    **B**.W.                                               **C**.A.                                                                        **D**.s.

**Câu 9**: (TH)Một vật rơi tự do ở độ cao 50 cm so với mặt đất dưới tác dụng của trọng lực có độ lớn 50 N. Công của trọng lực có giá trị là

**A**.25J.                                                 **B** .1 J.                                             **C**. 2500 J.                                                                **D**. 0 J.

**Câu 10**(TH) Một vật chịu tác dụng của lực có độ lớn 40N hợp với phương ngang cùng với phương chuyển động một góc 600 .Công của lực làm cho vật di chuyển 20 cm là

**A**.4J.                                                  **B**.8J.                                                  **C**.0,1 J.                                                                 **D**.2 J.

**Câu 11:(N**B) Cơ năng của một vật là

1. tổng động năng và thế năng của nó. **B**. tổng động năng và động lượng.
2. tổng động lượng và thế năng.             **D**. tổng động năng và nội năng.

C**âu 12:(NB)** Một vật có khối lượng m đang chuyển động với vận tốc v tại nơi có độ cao h thì cơ năng của vật được xác định theo biểu thức

**A.** . **B.** . **C**. . **D.** .

**Câu 13(TH)** Một vật có khối lượng 1 tấn đang chuyển động với tốc độ  thì động năng của nó bằng

 **A**. . **B**. . **C**. . **D**. .

C**âu 14:(NB)**Động năng là dạng năng lượng mà vật có được do

**A.** vật đang chuyển động**B.** vật đứng yên trên mặt sàn.

**C.** vật ở được treo ở độ cao h so với mặt đất**D**. vật được gắn vào một đầu lò xo nằm ngang ở trạng thái cân bằng.

**Câu 15 (NB)** Công của lực thế  phụ thuộc vào

1. vị trí điểm đầu. **B.** vị trí điểm cuối.

**C.** độ lớn quãng đường đi được. **D.** sự chênh lệch độ cao của vị trí đầu và vị trí cuối.

**Câu 16 (TH)** Có ba chiếc xe ô tô với khối lượng và vận tốc lần lượt là :

Xe A: m,v;          Xe B: m/2, 3v                      Xe C : 3m, v/2

Thứ tự các xe theo thứ tự động năng tăng dần là

1. ( B,C,A)                       **B**.(A,B,C)                 **C**.(C,A,B)                      **D**. (C,B,A)

**Câu 17 (TH)** Một vật có khối lượng 5 kg, đang đứng yên ở độ cao 10m. Lấy gia tốc trọng trường là g = 9,8m/s2. Thế năng trọng trường của vật có giá trị  là

1. 50J B**.** 450J **C.** 490J **D.** 98J

**Câu 18: (NB)** Đơn vị của công suất là

**A.** J.s **B.** kg.m/s**C.** J.m **D.** W

**Câu 19: (NB)** Công suất được xác định bằng

**A**. tích của công và thời gian thực hiện công

**B.** công thực hiện trong một đơn vị thời gian

**C**. công thực hiện được trên một đơn vị chiều dài

**D.** giá trị công thực hiện được

**Câu 20: (NB)** Gọi A là công, t là thời gian rơi. Biểu thức tính công suất là                                                                                                                                               **A**. P= A.t **B.** P= At **C.**P=tA **D. P=** A**t**

**Câu 21: (TH)** Máy thứ nhất sinh ra công 300kJ 1 phút. Máy thứ hai sinh ra công 720 kJtrong nữa giờ. Hỏi máy nào có công suất lớn hơn và lớn hơn bao nhiêu lần?

1. Máy thứ hai có công suất lớn hơn và lớn hơn 2,4 lần            **C**. Máy thứ nhất có công suất lớn hơn và lớn hơn 6 lân
2. Máy thứ hai có công suất lơn hơn và lớn hơn 5 lần             **D**. Máy thứ nhất có công suất lớn hơn và lớn hơn 12,5 lần

**Câu 22: (TH)** Con ngựa kéo xe chuyển động đều với vận tốc 9 km/h. Lực kéo là 200 N. Công suát của ngựa có thể nhận giá trị nào sau đây?

1. 1500W                                  **B**. 500W                                         **C**. 1000W                                          **D.** 250W

Tài liệu được chia sẻ bởi Website VnTeach.Com

https://www.vnteach.com

**Câu 23(NB)** Khi một vật chuyển động trong trọng trường chỉ chịu tác dụng của trọng lực thì

**A**. động năng của vật được bảo toàn

**B**. thế năng của vật được bảo toàn.

**C**. cơ năng của vật được bảo toàn.

**D**. động lượng của vật được bảo toàn.

**Câu 24** (T**H**) Một vận động viên trượt tuyết từ trên vách núi trượt xuống, tốc độ trượt mỗi lúc một tăng. Như vậy đối với vận động viên

**A**.động năng tăng, thế năng giảm.

**B**.động năng tăng, thế năng tăng.

**C**.động năng không đổi, thế năng giảm.

**D**.động năng giảm, thế năng tăng.

**Câu 25** (T **H**) một vật có khối lượng 500g được thả rơi tự do từ độ cao 3m. Lấy g = 10m/s2. Cơ năng của vật có giá trị là

**A**.0 J.                               **B**.7,5J.                                 **C**.15J.                        **D**.150J

Tài liệu được chia sẻ bởi Website VnTeach.Com

https://www.vnteach.com

**Câu 26(NB):**  Khi bóng đèn sợi đốt chiếu sáng, dạng năng lượng nào là có ích, dạng năng lượng nào là hao phí?

**A**. Điện năng là có ích, nhiệt năng là hao phí.

**B**. Nhiệt năng là có ích, quang năng là hao phí.

**C**. Quang năng là có ích, nhiệt năng là hao phí.

**D**. Quang năng là có ích, điện năng là hao phí.

**Câu 27 (NB):** Hiệu suất là tỉ số giữa

      **A**. năng lượng hao phí và năng lượng có ích.

      **B**.năng lượng có ích và năng lương hao phí.

      **C**.năng lượng hao phí và năng lượng toàn phần.

      **D**.năng lượng có ích và năng lượng toàn phần.

**Câu 28 (TH):**   Hiệu suất càng cao thì

 **A.** tỉ lệ năng lượng hao phí so với năng lượng toàn phần càng lớn.

 **B.** năng lượng tiêu thụ càng lớn.

 **C.** năng lượng hao phí càng  ít.

 **D.** tỉ lệ năng lượng hao phí so với năng lượng toàn phần càng ít.

**II. TỰ LUẬN( 3 đ )**

**Câu 1:** Một vật nặng 7 kg đang đứng yên trên mặt phẳng nằm ngang thì bị tác dụng bởi một lực có độ lớn  21N  trong thời gian 5s. Tính công mà lực đã thực hiện.

**Câu 2:** Trên công trường xây dựng , một người thợ sử dụng động cơ điện để kéo một khối gạch nặng 85 kg lên độ cao  trong thời gian  Giả thiết khối gạch chuyển động đều . Tính công suất tối thiểu của động cơ. Lấy 

**Câu 3:** Thả một vật có khối lượng 0,5kg trượt không vận tốc đầu từ đỉnh mặt phẳng nghiêng dài 3m, nghiêng một góc 300 so với phương ngang. Bỏ qua mọi lực cản. Lấy g = 9,8m/s2. Tính vận tốc của vật khi đi được quãng đường 2m?

**Câu 4:** Một người kéo vật lên cao 8m dùng lực tối thiểu 500N. Cũng để thực hiện công việc này người ta dùng một máy nâng có công suất p= 1250W và có hiệu suất 80%. Tính thời gian để máy thực hiện công việc trên.

…………………………HẾT………………………

**ĐÁP ÁN TỰ LUẬN(3đ).**

**Câu 1:**  - Định luật II NT   a= Fm= 3 m/s2

             - Quảng đường đi được  s=12at2 = 37,5 m

             - Công thực hiện    A=F.s= 787,5 J

**Câu 2:**  Công cần kéo vật lên độ cao đó là : A=p.h= 8913,1  J

                       p=A/t    384,2 W.

**Câu 3:** Chọn mốc thế năng tại chân mặt phẳng nghiêng

Cơ năng  của vật ( tại đỉnh mặt phẳng nghiêng):



Áp dụng định luật bảo toàn cơ năng cho vật:



**Câu 4:** - Công cần kéo vật lên độ cao đó là : A1=F.s= 4000  J

             - Công toàn phần mà máy nâng dùng để nâng vật :

                       Atp=A1/H= 5000 J

             - Thời gian máy thực hiện công việc đó là:

                       t=Atp/P= 4s

**ĐỀ 6 KIỂM TRA GIỮA KÌ II**

**Câu 1.** Đơn vị của mômen lực M = F. d là

**A.** m/s  **B.** N. m  **C.** kg. m  **D.** N. kg

**Câu 2.** Mômen lực tác dụng lên vật là đại lượng

**A.** đặc trưng cho tác dụng làm quay vật của lực. **B.** véctơ.

C. để xác định độ lớn của lực tác dụng. D. luôn có giá trị dương

**Câu 3.** Phát biểu nào sau đây đúng với quy tắc mô men lực?

**A.** Muốn cho một vật có trục quay cố định nằm cân bằng thì tổng mômen của các lực có khuynh hướng làm vật quay theo một chiều phải bằng tổng mômen của các lực có khuynh hướng làm vật quay theo chiều ngược lại

**B.** Muốn cho một vật có trục quay cố định nằm cân bằng thì tổng mômen của các lực phải bằng hằng số

**C.** Muốn cho một vật có trục quay cố định nằm cân bằng thì tổng mômen của các lực phải khác không

**D.** Muốn cho một vật có trục quay cố định nằm cân bằng thì tổng mômen của các lực phải là một véctơ có giá đi qua trục quay

**Câu 4.** Hai lực của ngẫu lực có độ lớn F = 30N, khoảng cách giữa hai giá của ngẫu lực là d = 30 cm. Momen của ngẫu lực là

**A.** M = 900(Nm). **B.** M = 90(Nm). **C.** M = 9(Nm). **D.** M = 0,9(Nm).

**Caâu 5**. Có hai lực đồng quy  và . Gọi  là góc hợp bởi  và  và  . Nếu  thì

**A.** α = 00 **B.** α = 900 **C.** α = 1800 **D.** 0< α < 900

**Caâu 6**. Khi đo *n* lần cùng một đại lượng *F*, ta nhận được các giá trị khác nhau: *F*1, *F*2, …, *F*n. Giá trị trung bình của *F* là $\overbar{F}$.Sai số tuyệt đối ứng với lần đo thứ *n* được tính bằng công thức:

1. $∆$$ΔF\_{n}=\frac{\left|\overline{F}-F\_{n}\right|}{2}.$ **B.** $ΔF\_{n}=\left|\overline{F}-F\_{n}\right|.$ **C.** $ΔF\_{n}=\frac{\left|\overline{F}+F\_{n}\right|}{2}.$ **D.** $ΔF\_{n}=\left|\overline{F}+F\_{n}\right|.$

**Câu 7**. Biểu thức nào sau đây tính công trong trường hợp tổng quát ?

A. A = F.s. B. A = mgh. C. A = F.s.cosα. D. A = ½.mv2.

**Câu 8.** Công có thể biểu thị bằng tích của

A. năng lượng và khoảng thời gian. B. lực, quãng đường đi được và khoảng thời gian.

C. lực và quãng đường đi được. D. lực và vận tốc.

**Câu 9.** Công **không** có đơn vị nào sau đây?

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

**Câu 10.** Chọn phát biểu **sai**?.Công của lực

**A.** là đại lượng vô hướng. **B.** có giá trị đại số.

**C.** được tính bằng biểu thức F.s.cosα. **D.** luôn luôn dương.

**Câu 11.** Đơn vị của công suất

**A.**J.s. **B.** kg.m/s. **C.** J.m. **D.** W.

**Câu 12.** Công suất được xác định bằng

**A.** tích của công và thời gian thực hiện công. **B.** công thực hiện trong một đơn vị thời gian.

**C.** công thực hiện đươc trên một đơn vị chiều dài. **D.** giá trị công thực hiện được.

**Câu 13.**  Đơn vị nào sau đây ***không phải*** là đơn vị công suất?

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

**Câu 14.**  Một vật chuyển động với vận tốc  dưới tác dụng của lực  không đổi. Công suất của lực  là

A. P=*Fvt*. B. P=*Fv*. C. P=*Ft.* D. P=*Fv*2.

**Câu 15.** Một gàu nước khối lượng 10 kg được kéo cho chuyển động đều lên độ cao 5m trong khoảng thời gian 1 phút 40 giây (Lấy g = 10 m/s2). Công suất trung bình của lực kéo là:

A. 0,5 W. B. 5W. C. 50W. D. 500 W.

**Câu 16.**  Một vật khối lượng m, đặt ở độ cao *z* so với mặt đất trong trọng trường của Trái Đất thì thế năng trọng trường của vật được xác định theo công thức

A.  B. . C. . D. .

**Câu 17.**  Một vật có khối lượng m gắn vào đầu một lò xo đàn hồi có độ cứng k, đầu kia của lo xo cố định. Khi lò xo bị nén lại một đoạn Δl (Δl < 0) thì thế năng đàn hồi bằng

A. . B. . C. . D. .

**Câu 18.**  Động năng của một vật khối lượng m, chuyển động với vận tốc v là

A.  B. . C. . D. .

**Câu 19.** Khi một tên lửa chuyển động thì cả vận tốc và khối lượng của nó đều thay đổi. Khi khối lượng giảm một nửa, vận tốc tăng gấp hai thì *động năng* của tên lửa

A. không đổi. B. tăng gấp 2 lần.

C. tăng gấp 4 lần. D. giảm 2 lần.

**Câu 20.**  Một vật khối lượng 1,0 kg có thế năng 1,0 J đối với mặt đất. Lấy g = 9,8 m/s2. Khi đó, vật ở độ cao

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

**Câu 21.**  Khi một vật chuyển động trong trọng trường thì cơ năng của vật được xác định theo công thức

A. . B. .

C. . D. 

**Câu 22.** Khi vật chịu tác dụng của lực đàn hồi (Bỏ qua ma sát) thì cơ năng của vật được xác định theo công thức:

A. . B. .

C. . D. 

**Câu 23.**  Cơ năng là một đại lượng

A. luôn luôn dương. B. luôn luôn dương hoặc bằng không.

C. có thể âm dương hoặc bằng không. D. luôn khác không.

**Câu 24.** Cơ năng của vật được bảo toàn trong trường hợp:

**A.** vật rơi trong không khí. **B.** vật trượt có ma sát.

**C.** vật rơi tự do. **D.** vật rơi trong chất lỏng nhớt.

**Câu 25.**Một vật nhỏ được ném lên từ điểm M phía trên mặt đất; vật lên tới điểm N thì dừng và rơi xuống. Bỏ qua sức cản của không khí. Trong quá trình MN?

**A.** thế năng giảm. **B.** cơ năng cực đại tại N. **C.** cơ năng không đổi. **D.** động năng tăng.

**Câu 26.** Phát biểu nào sau đây là **không** đúng khi nói về hiệu suất?

A. Hiệu suất của động cơ luôn nhỏ hơn 1.

B. Hiệu suất đặc trưng cho mức độ hiệu quả của động cơ.

C. Hiệu suất của động cơ được xác định bằng tỉ số giữa công suất có ích và công suất toàn phần của động cơ.

D. Hiệu suất được xác định bằng tỉ số giữa năng lượng đầu ra và năng lượng đầu vào.

**Câu 27.** Một máy cơ đơn giản, công có ích là 240J, công toàn phần của máy sinh ra là 300J. Hiệu suất máy đạt được là

1. 70% B. 80% C. 75% D. 85%

**Câu 28.** Hiệu suất là tỉ số giữa

1. Năng lượng hao phí và năng lượng có ích
2. Năng lượng có ích và năng lượng hao phí
3. Năng lượng hao phí và năng lượng toàn phần
4. Năng lượng có ích và năng lượng toàn phần

**\* Phần tự luận:**

**Bài 1( 0,75đ).** Một thanh dài OA = 2m, khối lượng 4 kg, một đầu được gắn vào trần nhà nhờ một bản lề O. Thanh được giữ nằm nghiêng nhờ một sợi dây thẳng đứng buộc ở đầu tự do của thanh như hình vẽ. Tính lực căng T của dây nếu trọng tâm cách bản lề O một đoạn thẳng bằng l = 1,2m. Lấy g = 10 m/s2.



**Bài 2(0,75đ).** Một người kéo một hòm gỗ trượt trên sàn nhà bằng một dây có phương hợp với phương ngang một góc 60­0. Lực tác dụng lên dây bằng 150N. Công của lực đó thực hiện được khi hòm trượt đi được 10 mét bằng bao nhiêu ?

**Bài 3(1,5 đ).** Tại điểm A cách mặt đất 10 m một vật có khối lượng 4 kg được ném thẳng đứng lên cao với vận tốc ban đầu 10 m/s. Lấy g = 10 m/s2. Chọn mốc thế năng tại mặt đất, bỏ qua lực cản của không khí.

**a**. Tính thế năng vật ở vị trí ném A.

**b**. Tính độ cao của vật so với mặt đất khi vật có tốc độ 5 m/s.

|  |  |
| --- | --- |
| **Bài 1( 0,75đ):**Quy tắc momen đối với trục quay O: T (OH) = P (OK) => T (OA.cosα) = P (OG.cosα)Với: OG = 1,2m; OA = 2m => T.2 = 40.1,2 => T = 24N.Vậy lực căng của sợi dây là 24N.  | 0,250,250,25 |
| **Bài 2(0,75đ):** A = F.s.cos$∝$Thay số: A = 750 J | 0,250,5 |
| **Bài 3** **(1,5 đ):** a. Thế năng của vật ở vị trí ném A.Thế năng WtA = mgZA …………………………… WtA = 12J………………………………b. Đ**ộ cao của vật so với mặt đất khi vật có tốc độ 6 m/s.** ĐLBTCN: WB = WA……………………………. => mgzB + 0,5 m vB2 = 32………………. => ZB = 6,2 m ………………………… | 0,250,50,250,25.0,25. |

ĐỀ 7

**A/ TRẮC NGHIỆM: (7 điểm)**

**Câu 1.**Đại lượng nào sau đây **không phải** là một dạng năng lượng?

**A.**Cơ năng **B.** Hóa năng. **C.** Nhiệt năng **D.** Nhiệt lượng.

**Câu 2**.Một vật chịu tác dụng của lực $\overset{\to }{F}$ không đổi và điểm đặt của lực đó chuyển dời một đoạn s theo hướng hợp với hướng của lực góc α. Công thức tính công của lực$\overset{\to }{F}$là

**A.** A = F.s **B.** A = F.s.cosα. **C.** A = F.s.tanα. **D.** A = F.s.sinα.

**Câu 3.** Một người kéo một hòm gỗ trượt trên sàn nhà bằng một dây có phương hợp với phương ngang một góc 60­0. Lực tác dụng lên dây bằng 150N. Công của lực đó thực hiện được khi hòm trượt đi được 10 mét là:

**A.** A = 1275 J. **B.** A = 750 J. **C.** A = 1500 J. **D.** A = 6000 J.

**Câu 4.** Đại lượng đặc trưng cho khả năng sinh công của một vật trong một đơn vị thời gian gọi là

**A.** Công cơ học. **B.** Công phát động. **C.** Công cản. **D.** Công suất.

**Câu 5.** Đơn vị nào sau đây ***không phải*** là đơn vị công suất?

**A.** J.s. **B.** W. **C.** N.m/s. **D.** HP.

**Câu 6**. Khi vật chuyển động với vận tốc$\overset{\to }{ v}$ cùng hướng với lực $\overset{\to }{F }$và lực không đổi thì

**A.** $P=\frac{F}{V}.$ **B.** P= F.v. **C.** $P=\frac{F}{2v}.$ **D.** P =$\frac{2.F}{v}.$

**Câu 7**. Một vật có khối lượng m chuyển động với vận tốc có độ lớn bằng v thì động năng của vật bằng

**A.** khối lượng nhân với bình phương vận tốc.

**B.** tích khối lượng và vận tốc của vật.

**C.** nửa tích khối lượng nhân với bình phương vận tốc.

**D.** nửa tích khối lượng nhân với vận tốc.

**Câu 8:** Tính động năng của một vận động viên có khối lượng 60 kg chạy đều trên đoạn đường 100 m trong khoảng thời gian 10 s?

**A.** 1000 J. **B.** 2000 J. **C.** 3000 J. **D.** 5000 J.

**Câu 9.** Thế năng hấp dẫn là đại lượng

**A.**vô hướng, có thể dương hoặc bằng không.  **B.** vô hướng, có thể âm, dương hoặc bằng không.

**C.**véc tơ cùng hướng với véc tơ trọng lực. **D.**véc tơ có độ lớn luôn dương hoặc bằng không.

**Câu 10.** Một vật khối lượng 10 kg đặt trên bàn cao 1 m so với mặt đất, tại nơi có gia tốc trọng trường  chọn gốc thế năng tại mặt đất, thế năng trọng trường của vật bằng

**A.** 100 J. **B.** 150 J. **C.** 200 J. **D.** 300 J.

**Câu 11:** Khi một vật khối lượng m chuyển động trong trọng trường với vận tốc v tại nơi cách mặt đất độ cao z, gia tốc trọng trường g thì cơ năng của vật được xác định theo công thức

**A.** . **B.** .

**C.** . **D.** 

**Câu 12:**Trong quá trình rơi tự do của một vật thì

**A.**động năng tăng, thế năng tăng. **B.**động năng tăng, thế năng giảm.

**C.**động năng giảm, thế năng giảm. **D.**động năng giảm, thế năng tăng.

**Câu 13:** Cơ năng là một đại lượng

**A.** luôn luôn dương. **B.** luôn luôn dương hoặc bằng không.

**C.** có thể âm dương hoặc bằng không. **D.** luôn khác không.

**Câu 14:** Một vật được ném lên độ cao1m so với mặt đất với vận tốc đầu 2 m/s. Biết khối lượng của vật bằng 0,5 kg (Lấy g = 10m/s2). Cơ năng của vật so với mặt đất bằng:

**A.** 4J. **B.** 5 J. **C.** 6 J. **D.** 7 J

**Câu 15.** Hiệu suất là tỉ số giữa

**A.** Năng lượng hao phí và năng lượng có ích.

**B.** Năng lượng có ích và năng lượng hao phí.

**C.** Năng lượng hao phí và năng lượng toàn phần.

**D.** Năng lượng có ích và năng lượng toàn phần.

**Câu 16.** Hiệu suất càng cao thì

**A.** tỉ lệ năng lượng hao phí so với năng lượng toàn phần càng lớn.

**B.** năng lượng tiêu thụ càng lớn.

**C.** năng lượng hao phí càng ít.

**D.** tỉ lệ năng lượng hao phí so với năng lượng toàn phần càng ít.

**Câu 17:**Động lượng của một vật khối lượng m đang chuyển động với vận tốc  là đại lượng được xác định bởi công thức :

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 18:**Một hòn đá có khối lượng 5 kg, bay với vận tốc 20m/s. Động lượng của hòn đá là:

**A.** p = 360 kgm/s. **B.** p = 360 kg.km/h. **C.** p = 100 kg.m/s **D.** p = 100 kg.km/h.

**Câu 19:** Biểu thức của định luật II Newton có thể viết dưới dạng

**A.**.  **B.. C.**. **D.**.

**Câu 20** Động lượng của một hệ cô lập là một đại lượng

**A.** không xác định. **B.** bảo toàn. **C.** không bảo toàn. **D.** biến thiên.

**Câu 21:**Phát biểu nào sau đây là **sai?**

**A.**Khi không có ngoại lực tác dụng lên hệ thì động lượng của hệ được bảo toàn.

**B.**Vật rơi tự do không phải là hệ kín vì trọng lực tác dụng lên vật là ngoại lực.

**C.**Hệ gồm "Vật rơi tự do và Trái Đất" được xem là hệ kín khi bỏ qua lực tương tác giữa hệ vật với các vật khác(Mặt Trời, các hành tinh...).

**D.**Một hệ gọi là hệ kín khi ngoại lực tác dụng lên hệ không đổi.

**Câu 22**. Chọn câu đúng khi nói về chuyển động tròn đều?

**A.** Chuyển động tròn đều có quỹ đạo là một đường tròn

**B.** vật đi được những cung tròn bằng nhau trong những khoảng thời gian bằng nhau bất kì

**C.** Vận tốc có độ lớn không đổi

**D.** Gia tốc có độ lớn không đổi

**Câu 23.** Đại lượng đo bằng góc quét của bán kính quỹ đạo tròn trong đơn vị thời gian

**A.** tần số. **B**. chu kì. **C.** tốc độ dài. **D.** tốc độ góc.

**Câu 24.** Với bán kính quỹ đạo không đổi khi vận tốc v của chất điểm tăng lên hai lần thì:

**A.** chu kỳ và tần số tăng 2 lần **B.** chu kỳ và tần số giảm một nữa

**C.** chu kỳ giảm một nữa và tần số tăng 2 lần **D.** chu kỳ tăng 2 lần và tần số giảm một nữa

**Câu 25.** Chất điểm chuyển động tròn đều có bán kính r với tốc độ dài là v, tốc độ góc là ω thìcông thức liên hệ giữa gia tốc hướng tâm của chất điểm là:

**A.** aht =  **B.**  **C.** aht = .r **D.** 

**Câu 26.** Một ô ô chuyển động đều theo đường tròn bán kính 100 m với gia tốc hướng tâm 2,25 m/s2 . Tốc độ dài của ô tô có giá trị:

**A.** 81 km/h **B.** 18 km/h **C.** 225 km/h **D.** 54 km/h

**Câu 27.** Biểu thức nào đúng của lực hướng tâm ?

**A.** Fht =  **B.** Fht = - m2 **C.** Fht = m **D.** Fht = 

**Câu 28.** Một vật đang chuyển động tròn đều với lực hướng tâm F . Khi ta tăng bán kính quỹ đạo lên gấp đôivà giảm vận tốc xuống một nửa thì F :

**A.**không thay đổi **B.**giảm 2 lần **C.**giảm 4 lần **D.** giảm 8 lần

**B/ TỰ LUẬN: (3 điểm)**

**Câu 1:** Một vật khối lượng 8kg được kéo đều trên sàn bằng 1 lực 20N hợp với phương ngang 1 góc α= 30°. Tính công mà lực đó thực hiện khi vật di chuyển được quãng đường 10m trên sàn.

**Câu 2:** Một hò n bi khối lượng 2kg đang chuyển động với vận tốc 3m/s đến va chạm vào hòn bi có khối lượng 4kg đang nằm yên, sau va chạm hai viên bi gắn vào nhau và chuyển động cùng vần tốc. Xác định vận tốc của hai viên bi sau va chạm?

**Câu 3:** Tại điểm A cách mặt đất 20 m một vật có khối lượng 2 kg được ném thẳng đứng lên trên với vận tốc đầu 10 m/s. Lấy g=10 m/s2. Chọn mốc thế năng tại mặt đất. Bỏ qua lực cản không khí.

a/ Tính cơ năng của vật tại A?

b/ Tính tốc độ của vật khi vật đi được quãng đường 8 m kể từ vị trí ném?

ĐỀ 8

**I. TRẮC NGHIỆM. (7 điểm)**

**Câu 1.** Đơn vị của mômen lực M = F. d là

**A.** m/s  **B.** N. m  **C.** kg. m  **D.** N. kg

**Câu 2.** Mômen lực tác dụng lên vật là đại lượng

**A.** Đặc trưng cho tác dụng làm quay vật của lực. **B.** Véctơ.

C. Để xác định độ lớn của lực tác dụng. D. Luôn có giá trị dương

**Câu 3.** Phát biểu nào sau đây đúng với quy tắc mô men lực?

**A.** Muốn cho một vật có trục quay cố định nằm cân bằng thì tổng mômen của các lực có khuynh hướng làm vật quay theo một chiều phải bằng tổng mômen của các lực có khuynh hướng làm vật quay theo chiều ngược lại.

**B.** Muốn cho một vật có trục quay cố định nằm cân bằng thì tổng mômen của các lực phải bằng hằng số.

**C.** Muốn cho một vật có trục quay cố định nằm cân bằng thì tổng mômen của các lực phải khác không.

**D.** Muốn cho một vật có trục quay cố định nằm cân bằng thì tổng mômen của các lực phải là một véctơ có giá đi qua trục quay.

**Câu 4.** Hai lực của ngẫu lực có độ lớn F = 30N, khoảng cách giữa hai giá của ngẫu lực là d = 30 cm. Momen của ngẫu lực là

**A.** 900(Nm). **B.** 90(Nm). **C.** 9(Nm). **D.** 0,9(Nm).

**Caâu 5**. Có hai lực đồng quy  và . Gọi  là góc hợp bởi  và  và  . Nếu  thì

**A.** α = 00 **B.** α = 900 **C.** α = 1800 **D.** 0< α < 900

**Caâu 6**. Khi đo *n* lần cùng một đại lượng *F*, ta nhận được các giá trị khác nhau: *F*1, *F*2, …, *F*n. Giá trị trung bình của *F* là $\overbar{F}$.Sai số tuyệt đối ứng với lần đo thứ *n* được tính bằng công thức:

1. $∆$$ΔF\_{n}=\frac{\left|\overline{F}-F\_{n}\right|}{2}.$ **B.** $ΔF\_{n}=\left|\overline{F}-F\_{n}\right|.$

**C.** $ΔF\_{n}=\frac{\left|\overline{F}+F\_{n}\right|}{2}.$ **D.** $ΔF\_{n}=\left|\overline{F}+F\_{n}\right|.$

**Câu 7**. Biểu thức nào sau đây tính công trong trường hợp tổng quát ?

A. A = F.s. B. A = mgh. C. A = F.s.cosα. D. A = ½.mv2.

**Câu 8.** Công có thể biểu thị bằng tích của

A. Năng lượng và khoảng thời gian.

B. Lực, quãng đường đi được và khoảng thời gian.

C. Lực và quãng đường đi được.

D. Lực và vận tốc.

**Câu 9.** Công **không** có đơn vị nào sau đây?

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

**Câu 10.** Chọn phát biểu **sai**? Công của lực

**A.** là đại lượng vô hướng. **B. c**ó giá trị đại số.

**C.** được tính bằng biểu thức F.s.cosα. **D.** luôn luôn dương.

**Câu 11.** Đơn vị của công suất

**A.** J.s. **B.** kg.m/s. **C.** J.m. **D.** W.

**Câu 12.** Công suất được xác định bằng

**A.** Tích của công và thời gian thực hiện công.

**B.** Công thực hiện trong một đơn vị thời gian.

**C.** Công thực hiện đươc trên một đơn vị chiều dài.

**D.** Giá trị công thực hiện được.

**Câu 13.**  Đơn vị nào sau đây ***không phải*** là đơn vị công suất?

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

**Câu 14.**  Một vật chuyển động với vận tốc  dưới tác dụng của lực  không đổi. Công suất của lực  là

A. P=*Fvt*. B. P=*Fv*. C. P=*Ft.* D. P=*Fv*2.

**Câu 15.** Một gàu nước khối lượng 10 kg được kéo cho chuyển động đều lên độ cao 5m trong khoảng thời gian 1 phút 40 giây (Lấy g = 10 m/s2). Công suất trung bình của lực kéo là:

A. 0,5 W. B. 5W. C. 50W. D. 500 W.

**Câu 16.**  Một vật khối lượng m, đặt ở độ cao *z* so với mặt đất trong trọng trường của Trái Đất thì thế năng trọng trường của vật được xác định theo công thức

A.  B. . C. . D. .

**Câu 17.**  Một vật có khối lượng m gắn vào đầu một lò xo đàn hồi có độ cứng k, đầu kia của lo xo cố định. Khi lò xo bị nén lại một đoạn Δl (Δl < 0) thì thế năng đàn hồi bằng

A. . B. . C. . D. .

**Câu 18.**  Động năng của một vật khối lượng m, chuyển động với vận tốc v là

A.  B. . C. . D. .

**Câu 19.** Khi một tên lửa chuyển động thì cả vận tốc và khối lượng của nó đều thay đổi. Khi khối lượng giảm một nửa, vận tốc tăng gấp hai thì *động năng* của tên lửa

A. Không đổi. B. Tăng gấp 2 lần.

C. Tăng gấp 4 lần. D. Giảm 2 lần.

**Câu 20.**  Một vật khối lượng 1,0 kg có thế năng 1,0 J đối với mặt đất. Lấy g = 9,8 m/s2. Khi đó, vật ở độ cao

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

**Câu 21.**  Khi một vật chuyển động trong trọng trường thì cơ năng của vật được xác định theo công thức

A. . B. .

C. . D. 

**Câu 22.** Khi vật chịu tác dụng của lực đàn hồi (Bỏ qua ma sát) thì cơ năng của vật được xác định theo công thức:

A. . B. .

C. . D. 

**Câu 23.**  Cơ năng là một đại lượng

A. luôn luôn dương. B. luôn luôn dương hoặc bằng không.

C. có thể âm dương hoặc bằng không. D. luôn khác không.

**Câu 24.** Cơ năng của vật được bảo toàn trong trường hợp:

**A.** Vật rơi trong không khí. **B.** Vật trượt có ma sá

**C.** Vật rơi tự do. **D.**Vật rơi trong chất lỏng nhớt.

**Câu 25.** Một vật nhỏ được ném lên từ điểm M phía trên mặt đất; vật lên tới điểm N thì dừng và rơi xuống. Bỏ qua sức cản của không khí. Trong quá trình MN?

**A.** Thế năng giảm. **B.** Cơ năng cực đại tại N.

**C.** Cơ năng không đổi. **D.** Động năng tăng.

**Câu 26.** Phát biểu nào sau đây là **không** đúng khi nói về hiệu suất?

A. Hiệu suất của động cơ luôn nhỏ hơn 1.

B. Hiệu suất đặc trưng cho mức độ hiệu quả của động cơ.

C. Hiệu suất của động cơ được xác định bằng tỉ số giữa công suất có ích và công suất toàn phần của động cơ.

D. Hiệu suất được xác định bằng tỉ số giữa năng lượng đầu ra và năng lượng đầu vào.

**Câu 27.** Một máy cơ đơn giản, công có ích là 240J, công toàn phần của máy sinh ra là 300J. Hiệu suất máy đạt được là

1. 70% B. 80% C. 75% D. 85%

**Câu 28.** Hiệu suất là tỉ số giữa

A. Năng lượng hao phí và năng lượng có ích

B. Năng lượng có ích và năng lượng hao phí

C. Năng lượng hao phí và năng lượng toàn phần

D. Năng lượng có ích và năng lượng toàn phần

**II. TỰ LUẬN (3 điểm)**

**Bài 1**( 0,75đ). Một thanh dài OA = 2m, khối lượng 4 kg, một đầu được gắn vào trần nhà nhờ một bản lề O. Thanh được giữ nằm nghiêng nhờ một sợi dây thẳng đứng buộc ở đầu tự do của thanh như hình vẽ. Tính lực căng T của dây nếu trọng tâm cách bản lề O một đoạn thẳng bằng

l = 1,2m. Lấy g = 10 m/s2.

**Bài 2(0,75đ).** Một người kéo một hòm gỗ trượt trên sàn nhà bằng một dây có phương hợp với phương ngang một góc 60­0. Lực tác dụng lên dây bằng 150N. Tính công của lực đó thực hiện được khi hòm trượt đi được 10 mét ?

**Bài 3(1,5 đ).** Tại điểm A cách mặt đất 10 m một vật có khối lượng 4 kg được ném thẳng đứng lên cao với vận tốc ban đầu 10 m/s. Lấy g = 10 m/s2. Chọn mốc thế năng tại mặt đất, bỏ qua lực cản của không khí.

**a**. Tính thế năng vật ở vị trí ném A.

**b**. Tính độ cao của vật so với mặt đất khi vật có tốc độ 5 m/s.

**................. HẾT................**

**ĐÁP ÁN TỰ LUẬN**

|  |  |
| --- | --- |
| Bài 1( 0,75đ):Quy tắc momen đối với trục quay O: T (OH) = P (OK) => T (OA.cosα) = P (OG.cosα)Với: OG = 1,2m; OA = 2m => T.2 = 40.1,2 => T = 24N.Vậy lực căng của sợi dây là 24N.  | 0,250,250,25 |
| **Bài 2(0,75đ):** A = F.s.cos$∝$Thay số: A = 750 J | 0,250,5 |
| **Bài 3** **(1,5 đ):** a. Thế năng của vật ở vị trí ném A.Thế năng WtA = mgZA …………………………… WtA = 12J………………………………b. Đ**ộ cao của vật so với mặt đất khi vật có tốc độ 6 m/s.** ĐLBTCN: WB = WA……………………………. => mgzB + 0,5 m vB2 = 32………………. => ZB = 6,2 m …………………… | 0,250,50,250,25.0,25. |