

ĐỀ MINH HỌA KIỂM TRA GIỮA KỲ 2 NĂM HỌC 2022-2023

MÔN : VẬT LÝ 10

Thời gian : 45 phút.

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM(7 điểm)

Câu 1: (NB)Đơn vị của mômen lực $M = F \cdot d$ 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 F_1, F_2 từ số chỉ của hai lực kế.

B. Ghi số liệu góc α giữa 2 lực F_1, F_2 bằng thước đo góc.

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

D. Ghi số liệu 2 lực F_1, F_2 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. $A = F.s .\cos \alpha$.

$$\frac{F}{s} \cos \alpha$$

B. $A = s \cos \alpha$.

C. $A = F.\cos \alpha$.

D. $A = \cos \alpha$.

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 60° . Công của lực làm cho vật di chuyển 20 cm là

A. 4J.

B. 8J.

C. 0,1 J.

D. 2 J.

Câu 11: (NB) Cơ năng của một vật là

A. tổng động năng và thế năng của nó.

B. tổng động năng và động lượng.

C. tổng động lượng và thế năng.

D. tổng động năng và nội năng.

Câu 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. $\frac{1}{2}mv^2$.

B. $\frac{1}{2}mv^2 + mgh$.

C. mgh .

D. $\frac{1}{2}mv + mgh$.

Câu 13: (TH) Một vật có khối lượng 1 tấn đang chuyển động với tốc độ 72 km/h thì động năng của nó bằng

A. 7200 J . B. 200 J . C. 200 kJ . D. 72 kJ .

Câu 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 ngang ở trạng thái cân bằng.

D. vật được gắn vào một đầu lò xo nằm

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

A. 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

A. (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 $g = 9,8m/s^2$. Thế năng trọng trường của vật có giá trị là

A. 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 kJ trong nửa giờ. Hỏi máy nào có công suất lớn hơn và lớn hơn bao nhiêu lần?

A. Máy thứ hai có công suất lớn hơn và lớn hơn 2,4 lần và lớn hơn 6 lần

C. Máy thứ nhất có công suất lớn hơn

B. Máy thứ hai có công suất lớn hơn và lớn hơn 5 lần và lớn hơn 12,5 lần

D. Máy thứ nhất có công suất lớn hơn

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

A. 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 (TH) 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 $g = 10m/s^2$. 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

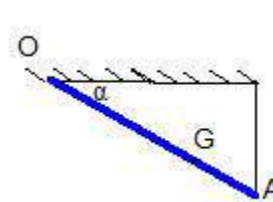
- A. năng lượng hao phí và năng lượng có ích.
- B. năng lượng có ích và năng lượng hao phí.
- C. năng lượng hao phí và năng lượng toàn phần.
- D. năng lượng có ích và năng lượng toàn phần.

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: (3,0 điểm)

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



đầu
nằm

cách

Bài 2(1,0 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 $g = 10\text{ m/s}^2$. 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 3(0,5đ). Một người kéo một hòm gỗ trượt trên sàn nhà bằng một dây có phương hợp với phương ngang một góc 60° . Lực tác dụng lên dây bằng 150N . Tính công của lực đó thực hiện được khi hòm trượt đi được 10 mét ?

Bài 4(0,5đ). Thả một vật có khối lượng $0,5\text{kg}$ trượt không vận tốc đầu từ đỉnh mặt phẳng nghiêng dài 3m , nghiêng một góc 30° so với phương ngang. Bỏ qua mọi lực cản. Lấy $g = 9,8\text{m/s}^2$. Tính vận tốc của vật khi đi được quãng đường 2m ?

****HẾT****

ĐÁP ÁN ĐỀ MINH HỌA KIỂM TRA GIỮA KỲ 2 NĂM HỌC 2022-2023

MÔN : VẬT LÝ 10

Thời gian : 45 phút.

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM(7 điểm)

Câu 1: (NB)Đơn vị của mômen lực $M = F \cdot d$ 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 $F = 20 \text{ N}$, khoảng cách giữa hai giá của ngẫu lực là $d = 30 \text{ cm}$. Momen của ngẫu lực có độ lớn bằng

A. $M = 0,6 \text{ N.m}$. B. $M = 600 \text{ N.m}$ **C. $M = 6 \text{ N.m}$.** D. $M = 60 \text{ N.m}$.

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 F_1, F_2 từ số chỉ của hai lực kế.

B. Ghi số liệu góc α giữa 2 lực F_1, F_2 bằng thước đo góc.

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

D. Ghi số liệu 2 lực F_1, F_2 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. $A = F.s .\cos \alpha$.

$\frac{F}{s}$
B. $A = s \cos \alpha$.

C. $A = F.\cos \alpha$.

D. $A = \cos \alpha$.

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 60° . Công của lực làm cho vật di chuyển 20 cm là

A. 4J.

B. 8J.

C. 0,1 J.

D. 2 J.

Câu 11: (NB) Cơ năng của một vật là

B. tổng động năng và thế năng của nó.

B. tổng động năng và động lượng.

D. tổng động lượng và thế năng.

D. tổng động năng và nội năng.

Câu 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. $\frac{1}{2}mv^2$.

B. $\frac{1}{2}mv^2 + mgh$.

C. mgh .

D. $\frac{1}{2}mv + mgh$.

Câu 13: (TH) Một vật có khối lượng 1 tấn đang chuyển động với tốc độ 72 km/h thì động năng của nó bằng

A. 7200 J . B. 200 J . **C. 200 kJ .** D. 72 kJ .

Câu 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 ngang ở trạng thái cân bằng.

D. vật được gắn vào một đầu lò xo nằm

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

B. 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

B. (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 $g = 9,8m/s^2$. Thế năng trọng trường của vật có giá trị là

B. 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 kJ trong nửa giờ. Hỏi máy nào có công suất lớn hơn và lớn hơn bao nhiêu lần?

C. Máy thứ hai có công suất lớn hơn và lớn hơn 2,4 lần và lớn hơn 6 lần

C. Máy thứ nhất có công suất lớn hơn

D. Máy thứ hai có công suất lớn hơn và lớn hơn 5 lần và lớn hơn 12,5 lần

D. Máy thứ nhất có công suất lớn hơn

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

B. 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 (TH) 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 $g = 10m/s^2$. 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 lượng 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: (3,0 điểm)

Bài 1(1,0 đ). Một thanh dài $OA = 2\text{m}$, khối lượng 4 kg , một được gắn vào trần nhà nhờ một bản lề O . Thanh được giữ 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 bản lề O một đoạn thẳng bằng

$l = 1,2\text{m}$. Lấy $g = 10\text{ m/s}^2$.

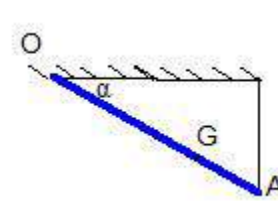
Bài 2(1,0 đ). Tại điểm A cách mặt đất 10 m một vật có khối lượng 4 kg được ném thẳng đứng lên cao với vận tốc ban đầu 10 m/s . Lấy $g = 10\text{ m/s}^2$. Chọn mốc thế năng tại mặt đất, bỏ qua lực cản của không khí.

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 3(0,5đ). Một người kéo một hòm gỗ trượt trên sàn nhà bằng một dây có phương hợp với phương ngang một góc 60° . Lực tác dụng lên dây bằng 150N . Tính công của lực đó thực hiện được khi hòm trượt đi được 10 mét ?

Bài 4(0,5đ). Thả một vật có khối lượng $0,5\text{kg}$ trượt không vận tốc đầu từ đỉnh mặt phẳng nghiêng dài 3m , nghiêng một góc 30° so với phương ngang. Bỏ qua mọi lực cản. Lấy $g = 9,8\text{m/s}^2$. Tính vận tốc của vật khi đi được quãng đường 2m ?



đầu
nằm

cách

****HẾT****

Bài 1(0,75đ): Quy tắc momen đối với trục quay O : $T(OH) = P(OK) \Rightarrow T(OA.\cos\alpha) = P(OG.\cos\alpha)$ Với: $OG = 1,2\text{m}$; $OA = 2\text{m}$ $\Rightarrow T.2 = 40.1,2 \Rightarrow T = 24\text{N}$. Vậy lực căng của sợi dây là 24N .	0,25 0,25 0,25 0,25
Bài 2 (1,0 đ): a. Thế năng của vật ở vị trí ném A . Thế năng $W_{tA} = mgZ_A \dots\dots\dots$ $W_{tA} = 12\text{J} \dots\dots\dots$ b. Độ cao của vật so với mặt đất khi vật có tốc độ 6 m/s . ĐLBTCN: $W_B = W_A \dots\dots\dots$ $\Rightarrow mgz_B + 0,5\text{ m } v_B^2 = 32 \dots\dots\dots$ $\Rightarrow Z_B = 6,2\text{ m} \dots\dots\dots$	0,25 0,25 0,25. 0,25.
Bài 3(0,5đ): $A = F.s.\cos\alpha$ Thay số: $A = 750\text{ J}$	0,25 0,25

Bài 4(0,5đ):

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

$$W = \frac{1}{2}mv^2 + mgh = mgh_0 = mgl \sin 30^\circ = 7,35J$$

Áp dụng định luật bảo toàn cơ năng cho vật:

$$W_2 = W$$

$$\frac{1}{2}mv_2^2 + mgh_2 = 7,35J$$

$$\Leftrightarrow \frac{1}{2}0,5.v_2^2 + 0,5.10.\sin 30^\circ = 7,35J$$

$$\Rightarrow v = 9,4m/s$$

0,25

0,25