

ĐỀ THI GIỮA HỌC KÌ 1 MÔN VẬT LÝ 10 NĂM 2021 – 2022**1. Đề cương ôn tập giữa HK1 môn Vật Lý 10****ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP GIỮA HỌC KÌ 1****MÔN VẬT LÝ 10****NĂM HỌC 2021-2022****1. KIẾN THỨC CƠ BẢN****1.1. Động học chất điểm**

- Xác định vận tốc, quãng đường và thời gian trong chuyển động thẳng đều. Xác định vận tốc trung bình.
- Viết phương trình chuyển động thẳng đều.
- Đồ thị của chuyển động thẳng đều.
- Xác định vận tốc, gia tốc, quãng đường đi trong chuyển động thẳng biến đổi đều.
- Tính quãng đường vật đi được trong giây thứ n và trong n giây cuối.
- Viết phương trình chuyển động thẳng biến đổi đều.
- Vận dụng công thức tính quãng đường, vận tốc trong rơi tự do.
- Tính quãng đường vật đi được trong n giây cuối, và trong giây thứ n .
- Xác định vị trí hai vật gặp nhau được thả rơi với cùng thời điểm khác nhau.
- Vận dụng các công thức trong chuyển động tròn đều.

1.2. Động lực học chất điểm

- Lực, cân bằng lực.
- Tổng hợp lực, phân tích lực.
- Điều kiện cân bằng của chất điểm.

2. BÀI TẬP LUYỆN TẬP**2.1. Trắc nghiệm khách quan**

Câu 1. Trường hợp nào dưới đây **không thể** coi vật là một chất điểm?

- A. Viên đạn đang chuyển động trong không khí.
- B. Trái Đất trong chuyển động quay quanh Mặt Trời
- C. Viên bi rơi từ tầng thứ năm của một tòa nhà xuống đất.
- D. Trái Đất trong chuyển động tự quay quanh trục của nó

Câu 2. Chọn đáp án **sai**.

- A. Trong chuyển động thẳng đều tốc độ trung bình trên mọi quãng đường là như nhau.
- B. Quãng đường đi được của chuyển động thẳng đều được tính bằng công thức: $s = v.t$
- C. Trong chuyển động thẳng đều vận tốc được xác định bằng công thức: .
- D. Phương trình chuyển động của chuyển động thẳng đều là: $x = x_0 + vt$.

Câu 3. Phương trình chuyển động của một chất điểm trên trục Ox có dạng: $x = 5 + 60t$ (x : km, t : h).

Chất điểm đó xuất phát từ điểm nào và chuyển động với vận tốc bằng bao nhiêu?

- A. Từ điểm O, với vận tốc 5km/h.
- B. Từ điểm O, với vận tốc 60km/h.
- C. Từ điểm M, cách O là 5km, với vận tốc 50 km/h.
- D. Từ điểm M, cách O là 5km, với vận tốc 60 km/h.

Câu 4. Một vật chuyển động thẳng đều đi được 45 m trong thời gian 5 giây. Hỏi vận tốc của vật là bao nhiêu?

- A. 10 m/s
- B. 20 m/s
- C. 9 m/s
- D. 18 m/s

Câu 5. Chuyển động nhanh dần đều là chuyển động có :

- A. $a > 0$.
- B. $a > 0$, $v < 0$
- C. $a < 0$, $v > 0$
- D. $a > 0$, $v > 0$.

Câu 6. Một ô tô đang chuyển động với vận tốc 5 m/s bỗng tăng tốc chuyển động nhanh dần đều sau 5s đạt vận tốc là 10 m/s. Quãng đường mà ô tô đi được kể từ lúc tăng tốc là :

- A. 30,5m
- B. 37,5 m
- C. 40,5m
- D. 47,5 m .

Câu 7. Một đoàn tàu đang chạy với vận tốc 36km/h thì hãm phanh, chuyển động chậm dần đều và sau 20s thì dừng hẳn. Gia tốc của đoàn tàu là :

- A. $-0,5\text{m/s}^2$
- B. 5m/s^2
- C. -5m/s^2
- D. $0,5 \text{ m/s}^2$

Câu 8. Một đoàn tàu đang chạy với vận tốc 36km/h thì hãm phanh chuyển động chậm dần đều sau 20s thì dừng hẳn. Quãng đường đoàn tàu đi được kể từ lúc hãm phanh là :

- A. 100m
- B. -100m
- C. 200m
- D. -200m

Câu 9. Một ô tô đang chuyển động với vận tốc 5 m/s bỗng tăng tốc chuyển động nhanh dần đều sau 5s đạt vận tốc là 10 m/s. Gia tốc của ô tô là :

- A. 2m/s^2

- B. 3m/s^2
- C. 4m/s^2
- D. 1m/s^2 .

2.2. Tự luận

Câu 1. Một xe ô tô đang chuyển động thẳng đều theo phương trình tọa độ- thời gian là:

$$x = 50(1-t) \text{ (m,s) với } t0.$$

- a) Vật chuyển động như thế nào?
- b) Vận tốc và tọa độ ban đầu của xe nhận giá trị nào?
- c) Tìm tọa độ của xe khi $t=10\text{s}$
- d) Vẽ đồ thị chuyển động của xe ?

Câu 2. Một người đi xe đạp chuyển động thẳng đều, đi một nửa quãng đường đầu với vận tốc $v_1=10\text{km/h.}$, nửa quãng đường còn lại với vận tốc $v_2=15\text{ km/h}$.Tìm vận tốc trung bình của người ấy trên cả quãng đường.

Câu 3. Một ô tô chuyển động trong 3 giờ. Trong 1 giờ đầu đi với vận tốc là $v_1=80\text{km/h}$. Thời gian còn lại xe chạy với vận tốc $v_2=50\text{km/h}$. Tính vận tốc trung bình trên cả quãng đường đi.

Câu 4. Lúc 6h một xe ô tô đi từ A đến B với vận tốc là $v_1=60\text{km/h}$, cùng lúc đó một xe ô tô khác xuất phát từ B về A với vận tốc $v_2=50\text{km/h}$. $AB = 220\text{km}$.

- a) Chọn AB làm trục tọa độ, gốc O trùng A, chiều dương từ A đến B, gốc thời gian lúc 6h. Lập phương trình chuyển động của mỗi xe
- b) Xác định vị trí và thời điểm hai xe gặp nhau
- c) Sau khi gặp nhau 0,5 h hai xe cách nhau bao nhiêu, vận tốc của mỗi xe khi đó

Câu 5. Cho đồ thị chuyển động của hai xe ô tô như hình vẽ dưới đây:

- a) Lập phương trình chuyển động của mỗi xe xác định thời điểm và vị trí hai xe gặp nhau
- b) Tìm thời điểm hai xe cách nhau 30km sau khi gặp nhau

2. Đề thi giữa học kì 1

2.1. Đề thi giữa HK1 môn Vật Lý 10– Số 1

TRƯỜNG THPT LÝ THƯỜNG KIỆT

ĐỀ THI GIỮA HK1

NĂM HỌC: 2021-2022

MÔN: VẬT LÝ 10

Thời gian: 45 phút (không kể thời gian giao đề)

Câu 1: Phải treo một vật có trọng lượng bằng bao nhiêu vào lò xo có độ cứng $k = 100\text{ N/m}$ để nó dãn ra được 5 cm?

- A. 50N
- B. 5N
- C. 1N

D. 10N

Câu 2: Sau 10 s kể từ lúc bắt đầu chuyển động một vật chuyển động thẳng nhanh dần đều vận tốc đạt tới 3,6 km/h. Gia tốc của vật là:

- A. 10 m/s^2
- B. 1 m/s^2
- C. $0,1 \text{ m/s}^2$
- D. $0,01 \text{ m/s}^2$

Câu 3: Trong các phát biểu dưới đây, phát biểu nào đúng? Chuyển động cơ là:

- A. sự thay đổi hướng của vật này so với vật khác theo thời gian.
- B. sự thay đổi chiều của vật này so với vật khác theo thời gian.
- C. sự thay đổi vị trí của vật này so với vật khác theo thời gian .
- D. sự thay đổi phương của vật này so với vật khác theo thời gian .

Câu 4: Gia tốc của chuyển động thẳng nhanh dần đều:

- A. Có phương, chiều và độ lớn không đổi.
- B. Tăng đều theo thời gian.
- C. Bao giờ cũng lớn hơn gia tốc của chuyển động chậm dần đều.
- D. Chỉ có độ lớn không đổi.

Câu 5: Một chiếc xe máy chạy trong 3 giờ đầu với vận tốc 30 km/h, 2 giờ kế tiếp với vận tốc 40 km/h. Vận tốc trung bình của xe là:

- A. $v = 34 \text{ km/h}$.
- B. $v = 35 \text{ km/h}$.
- C. $v = 30 \text{ km/h}$.
- D. $v = 40 \text{ km/h}$

Câu 6: Phương trình chuyển động thẳng đều của một chất điểm có dạng: $x = 4t - 10$. (x: km, t: h).

Quãng đường đi được của chất điểm sau 2h là:

- A. 4,5 km.
- B. 2 km.
- C. 6 km.
- D. 8 km.

Câu 7: Phương trình chuyển động của một chất điểm có dạng: $x = 10t + 5\{t^2\}$ (x:m; t:s). Vận tốc tức thời của chất điểm lúc $t = 2s$ là:

- A. 40 m/s.
- B. 20 m/s
- C. 30m/s
- D. 26 m/s.

Câu 8: Bán kính vành ngoài của một bánh xe ô tô là 25cm. Xe chạy với vận tốc 10m/s. Vận tốc góc của một điểm trên vành ngoài xe là :

- A. 10 rad/s
- B. 20 rad/s
- C. 30 rad /s
- D. 40 rad/s.

Câu 9: Một vật lúc đầu nằm trên một mặt phẳng nhám nằm ngang. Sau khi được truyền một vận tốc đầu, vật chuyển động chậm dần vì có:

- A. Lực tác dụng ban đầu.
- B. Phản lực.
- C. Lực ma sát.
- D. Quán tính.

Câu 10: Ở trên mặt đất một vật có trọng lượng 10N. Khi chuyển vật tới một điểm cách tâm Trái Đất $2R$ (R là bán kính Trái Đất) thì nó có trọng lượng bằng bao nhiêu?

- A. 1N. B. 2,5N. C. 5N. D. 10N.

Câu 11: Nhận xét nào sau đây là đúng. Quy tắc mômen lực:

- A. Chỉ được dùng cho vật rắn có trục cố định.
B. Chỉ được dùng cho vật rắn không có trục cố định.
C. Không dùng cho vật nào cả.
D. Dùng cho cả vật rắn có trục cố định và không cố định.

Câu 12: Một ô tô đang chuyển động với vận tốc 54 km/h thì hãm phanh chuyển động chậm dần đều rồi dừng lại sau 10 s, và đi được quãng đường 25m. Gia tốc của ô tô là:

- A. -1,5 m/s
B. -2,5 m/s
C. -3,5 m/s
D. -4,5 m/s

Câu 13: Một vật rơi tự do không vận tốc ban đầu từ độ cao 5m xuống đất. Vận tốc của nó khi chạm đất là: (Cho $g = 10 /s^2$).

- A. $v = 5m/s$
B. $v = 8 m/s$
C. $v = 10m/s$
D. $v = 12 m/s$

Câu 14: Một lực có độ lớn $F = 10N$. Cánh tay đòn của lực $d = 20$ cm. Mômen của lực là:

- A. 100Nm. B. 2,0Nm. C. 0,5Nm. D. 1,0Nm.

Câu 15: Khi một vật chỉ chịu lực tác dụng của một vật khác thì nó sẽ:

- A. Chỉ biến dạng mà không thay đổi vận tốc.
B. Chuyển động thẳng đều mãi mãi.
C. Chuyển động thẳng nhanh dần đều.
D. Bị biến dạng hoặc thay đổi vận tốc.

Câu 16: Hai vật có dạng hình cầu bán kính r đặt cách nhau một khoảng d thì lực hấp dẫn giữa chúng là F . Nếu giữ nguyên khoảng cách d và giảm khoảng cách giữa chúng 2 lần thì lực hấp dẫn giữa chúng thay đổi như thế nào ?

- A. không thay đổi B. Giảm 16 lần C. Tăng 16 lần D. Tăng 4 lần

Câu 17: Một canô đi xuôi dòng nước từ bến A đến bến B hết 2h, còn nếu đi ngược từ B về A hết 3h.

Biết vận tốc của dòng nước so với bờ sông là 5 km/h. Vận tốc của canô so với dòng nước là:

- A. 25 m/s B. 1 m/s C. 25 km/h D. 15 m/s

Câu 18: Hành khách đang ngồi trên xe ô tô đang chuyển động, xe bất ngờ rẽ sang phải. theo quán tính hành khách sẽ:

A. nghiêng sang bên phải.

B. nghiêng sang bên trái.

C. ngã người về phía sau.

D. ngã người về phía trước.

Câu 19: Một lò xo có chiều dài tự nhiên bằng 10cm. Lò xo được giữ cố định tại một đầu, còn đầu kia chịu một lực kéo bằng 3N. Khi ấy lò xo dài 13cm. Độ cứng của lò xo là:

A. 30N/m.

B. 10N/m.

C. 100N/m.

D. 50N/m.

Câu 20: Chu kì của một chuyển động tròn đều là 5s thì tần số f của chuyển động là:

A. 0,1 Hz

B. 0,2 Hz

C. 0,3 Hz

D. 0,4 Hz

Câu 21: Một lực F truyền cho vật $m_1 = 5$ kg gia tốc bằng 2m/s^2 . Độ lớn của lực F là

A. 5N

B. 10N

C. 15N

D. 20N

Câu 22: Phương trình quỹ đạo của một vật ném ngang với vận tốc ban đầu là 10m/s với $g = 10\text{m/s}^2$ là:

A. $y = 10t + 5t^2$.

B. $y = 10t + 10t^2$.

C. $y = 0,05x^2$.

D. $y = 0,1x^2$.

Câu 23: Quỹ đạo chuyển động của vật ném ngang là

A. đường thẳng.

B. đường tròn.

C. đường gấp khúc.

D. đường parabol

Câu 24: Ở những đoạn đường vòng, mặt đường được nâng lên một bên. Việc làm này nhằm mục đích:

A. tăng lực ma sát.

B. giới hạn vận tốc của xe.

C. tạo lực hướng tâm nhờ phản lực của đường.

D. giảm lực ma sát.

Câu 25: Một búa máy tác dụng lực 1000N vào cọc bê tông. Hỏi lực do cọc bê tông tác dụng lên búa là bao nhiêu?

A. 1000N

B. 500N

C. 1500N

D. 2000N

Câu 26: Một vật có khối lượng 2,0kg lúc đầu đứng yên, chịu tác dụng của một lực 1,0N trong khoảng thời gian 2,0 giây. Quãng đường mà vật đi được trong khoảng thời gian đó là:

A. 0,5m.

B. 2,0m.

C. 1,0m.

D. 4,0m

Câu 27: cho hai lực đồng quy có độ lớn $F_1 = 6\text{N}$ và $F_2 = 8\text{N}$ Độ lớn hợp lực của hai lực là F bằng bao nhiêu biết góc giữa 2 lực F_1 và F_2 là $\alpha = 90^\circ$:

A. 4N

B. 6N

C. 8N

D. 10N

Câu 28: Đặc điểm nào sau đây phù hợp với lực ma sát trượt?

A. Lực xuất hiện khi vật bị biến dạng.

B. Lực xuất hiện khi vật đặt gần mặt đất.

- C. Lực luôn xuất hiện ở mặt tiếp xúc và có hướng ngược với hướng chuyển động của vật.
- D. Lực xuất hiện khi vật chịu tác dụng của ngoại lực nhưng nó vẫn đứng yên.

Câu 29: Lực ma sát nghỉ:

- A. xuất hiện khi vật đang chuyển động chậm dần
- B. bằng độ lớn của lực tác dụng khi vật chưa chuyển động
- C. tỉ lệ thuận với vận tốc của vật
- D. phụ thuộc vào diện tích mặt tiếp xúc

Câu 30: 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 nằm trong mặt phẳng vuông góc trục quay và cắt trục quay.
- C. Lực có giá nằm trong mặt phẳng vuông góc với trục quay và không đi qua trục quay.
- D. Lực có giá cắt trục quay.

Câu 31: Khi vật rắn được treo bằng dây và ở trạng thái cân bằng thì:

- A. không có lực nào tác dụng lên vật.
- B. các lực tác dụng lên vật luôn cùng chiều.
- C. dây treo không đi qua trọng tâm của vật
- D. lực căng của dây treo bằng trọng lượng của vật

Câu 32: Một vật có khối lượng 11kg nằm trên sàn, hệ số ma sát trượt giữa vật và sàn là 0,52. Độ lớn của lực tác dụng theo phương ngang phải bằng bao nhiêu để vật trượt đều trên sàn ?

- A. Lớn hơn 57,2 N.
- B. Nhỏ hơn 57,2N.
- C. Bằng 57,2N.
- D. Tất cả đều sai

Câu 33: Chọn câu đúng trong các câu sau?

- A. Cánh tay đòn của ngẫu lực là khoảng cách từ giá của lực đến trục quay.
- B. Mômen của ngẫu lực đo bằng tích giữa độ lớn của lực và tổng khoảng cách từ giá của 2 lực đến trục quay.
- C. Khoảng cách từ giá của lực đến trục quay càng lớn thì tác dụng làm quay của lực đó càng giảm.
- D. Đối với ngẫu lực ta không tìm được một lực duy nhất có tác dụng giống như hai lực này.

Câu 34: Sự rơi tự do không có đặc điểm nào sau đây:

- A. Có hướng từ trên xuống dưới
- B. Lực cản tác dụng lên vật không đáng kể
- C. Là chuyển động thẳng đều
- D. Ở gần mặt đất, mọi vật rơi tự do với cùng gia tốc

Câu 35: Đơn vị của tốc độ góc là:

- A. Hz
- B. vòng/s
- C. m/s
- D. rad/s

Câu 36: Một vật đang quay quanh một trục với tốc độ góc 6,28 rad/s. Nếu bỗng nhiên momen lực tác dụng lên nó mất đi thì: **A.** vật quay đều với tốc độ góc 6,28rad/s.

B. vật quay chậm dần rồi dừng lại.

C. vật dừng lại ngay.

D. vật đổi chiều quay

Câu 37: Một vật được ném ngang ở độ cao 45m với vận tốc đầu $v_0 = 5 \text{ m/s}$. Bỏ qua sức cản của không khí và lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$. Tầm bay xa của vật là:

A. 10m.

B. 15m

C. 20m

D. 25m

Câu 38: Tìm câu trả lời đầy đủ nhất. Ngẫu lực là

A. hai lực song song, cùng chiều, cùng tác dụng vào một vật.

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

C. hai lực song song, ngược chiều, cùng tác dụng vào một lực.

D. hai lực cùng tác dụng vào một vật, có độ lớn bằng nhau.

Câu 39: Mức vững vàng của cân bằng được xác định bởi các yếu tố nào sau đây ?

A. Vị trí của trọng tâm.

B. Vị trí của trọng tâm và mặt chân đế.

C. Giá của trọng lực tác dụng lên mặt chân đế.

D. Mặt chân đế.

Câu 40: Một vật rơi tự do từ độ cao h , vận tốc lúc chạm đất là 30m/s. Hỏi độ cao khi buông vật là bao nhiêu ? Lấy $g = 10\text{m/s}^2$.

A. $h = 20\text{m}$

B. $h = 30\text{m}$

C. $h = 40\text{m}$

D. $h = 50\text{m}$

ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 1

1B	2C	3C	4A	5A	6D	7B	8D	9C	10B
11D	12D	13C	14B	15D	16D	17C	18B	19C	20B
21B	22C	23D	24C	25A	26C	27D	28C	29B	30C
31D	32D	33B	34C	35D	36B	37B	38B	39B	40B

2.2. Đề thi giữa HK1 môn Vật Lý 10– Số 2

TRƯỜNG THPT PHAN CHÂU TRINH

ĐỀ THI GIỮA HK1

NĂM HỌC: 2021-2022

MÔN: VẬT LÝ 10

Thời gian: 45 phút (không kể thời gian giao đề)

PHẦN TRẮC NGHIỆM (6 điểm)

Câu 1. Chọn phát biểu sai trong các phát biểu sau

- A. đường thẳng mang véc tơ lực gọi là đường tác dụng của lực
- B. hệ lực cân bằng là hệ lực tác dụng lên cùng một vật rắn đứng yên làm cho vật tiếp tục đứng yên
- C. tác dụng của một lực lên một vật rắn phụ thuộc vào sự dời chỗ của điểm đặt lực trên giá của nó
- D. hai lực trực đối là hai lực cùng giá, ngược chiều và có độ lớn bằng nhau

Câu 2. Tác dụng là quay vật của một lực không phụ thuộc vào

- A. cánh tay của đòn lực
- B. độ lớn của lực
- C. vị trí của trục quay
- D. điểm đặt của lực

Câu 3. Hai lực của một ngẫu nhiên lực có độ lớn $F = 10\text{N}$. Cánh tay đòn của ngẫu lực có giá trị $d=30\text{cm}$. Momen của ngẫu lực có giá trị

- A. 300 N.m
- B. 30 N.m
- C. 3 N.m
- D. $\left(\frac{100}{3}\right)\text{ N.m}$

Câu 4. Phát biểu nào sau đây không đúng?

- A. hệ hai lực song song, ngược chiều cùng tác dụng một vật gọi là ngẫu lực
- B. ngẫu lực tác dụng vào vật chỉ làm cho vật quay chứ không tịnh tiến
- C. momen của ngẫu lực bằng tích độ lớn của mỗi lực với cánh tay đòn của ngẫu lực
- D. momen của ngẫu lực không phụ thuộc vào vị trí của trục quay vuông góc với mặt phẳng chứa ngẫu lực

Câu 5. Một thanh AB chịu tác dụng của hai lực song song, cùng chiều có độ lớn lần lượt là $F_1 = 10\text{N}$ và $F_2 = 14\text{N}$. Điểm đặt của hai lực cách nhau $d = 1,2\text{m}$. Điểm đặt của hợp lực

- A. nằm trên đường thẳng AB, trong khoảng AB, cách B một khoảng $0,5\text{ m}$
- B. nằm trên đường thẳng AB, ngoài khoảng AB, cách B một khoảng $0,5\text{ m}$
- C. nằm trên đường thẳng AB, trong khoảng AB, cách B một khoảng $0,9\text{ m}$
- D. nằm trên đường thẳng AB, ngoài khoảng AB, cách B một khoảng $0,9\text{ m}$

Câu 6. Phát biểu nào sau đây đúng ?

- A. hai lực tác dụng vào vật có cùng giá, cùng độ lớn nhưng ngược chiều được gọi là ngẫu lực
- B. hai lực tác dụng vào vật có cùng giá, cùng chiều và cùng độ lớn được gọi là ngẫu lực
- C. hai lực tác dụng vào vật có giá song song, cùng chiều và cùng độ lớn được gọi là ngẫu lực
- D. hai lực tác dụng vào vật có giá song song, ngược chiều và cùng độ lớn được gọi là ngẫu lực

Câu 7. Một vật không có trục quay cố định, khi chịu tác dụng của ngẫu lực thì vật đó sẽ quay quanh một trục

- A. nằm trong mặt phẳng chứa hai giá của ngẫu lực
- B. đi qua trọng tâm của vật và vuông góc với mặt phẳng chứa hai giá của ngẫu lực

C. đi qua trọng tâm của vật và song song với hai giá của ngẫu lực

D. không đi qua trọng tâm

Câu 8. Biểu thức nào sau đây thể hiện quy tắc momen lực trong trường hợp vật rắn cân bằng dưới tác dụng của hai lực có độ lớn và cánh tay đòn lần lượt là F_1 ; d_1 và F_2 ; d_2 .

$$\begin{array}{l} \text{A. } F_1 d_2 = F_2 d_1 \\ \text{B. } \frac{F_1}{d_2} = \frac{F_2}{d_1} \\ \text{C. } F_1 F_2 = d_1 d_2 \\ \text{D. } \frac{F_1}{d_1} = \frac{F_2}{d_2} \end{array}$$

Câu 9. Một quả cầu có trọng lượng 40N được treo vào một bức tường thẳng đứng nhờ một sợi dây hợp với mặt tường một góc 45° . Bỏ qua ma sát ở chỗ tiếp xúc giữa quả cầu và tường. Phản lực của tường tác dụng lên quả cầu bằng

$$\begin{array}{l} \text{A. } 40\text{N} \\ \text{B. } 20\sqrt{2} \\ \text{C. } 40\sqrt{2} \\ \text{D. } 20\text{N} \end{array}$$

Câu 10. Đối với một vật quay quanh một trục cố định thì

- A. nếu không chịu momen lực tác dụng thì vật phải đứng yên
- B. khi không còn momen lực tác dụng thì vật đang quay sẽ lập tức dừng lại
- C. vật chỉ quay nếu còn momen lực tác dụng lên nó
- D. muốn thay đổi tốc độ góc của vật thì phải tác dụng momen lực lên vật

Câu 11. Chỉ ra phát biểu sai

Khi một vật rắn chuyển động tịnh tiến thì

- A. tất cả các điểm của vật đều chuyển động như nhau
- B. tất cả các điểm của vật đều có cùng gia tốc
- C. có thể coi vật là chất điểm
- D. quỹ đạo của vật là một đường thẳng

Câu 12. Cách nào sau đây không làm thay đổi mức quán tính của một vật quay quanh một trục ?

- A. thay đổi khối lượng của vật
- B. thay đổi vị trí trục quay
- C. thay đổi hình dạng của vật
- D. thay đổi tốc độ góc của vật

Câu 13. Mức quán tính của một vật quay quanh trục

- A. càng lớn thì vật càng chậm thay đổi tốc độ góc
- B. không phụ thuộc vào khối lượng của vật
- C. phụ thuộc vào tốc độ góc của vật
- D. như nhau với các vật có cùng kích thước

Câu 14. Khi một vật rắn quay đều quanh một trục cố định thì:

- A. các điểm trên vật ở càng xa trục quay thì tốc độ dài càng nhỏ
- B. trong cùng một khoảng thời gian, các điểm trên vật càng gần trục quay thì góc quay được càng nhỏ

- C. quỹ đạo của các điểm trên vật có chiều dài như nhau
D. mọi điểm trên vật có cùng tốc độ góc không đổi

Câu 15. Ô tô chất trên nóc nhiều hàng nặng dễ bị lật đổ ở chỗ đường nghiêng vì

- A. trọng tâm của ô tô bị nâng cao và giá của trọng lực không đi qua mặt chân đế
B. trọng tâm của ô tô bị nâng cao và giá của trọng lực đi qua mặt chân đế, ở gần mép của mặt chân đế
C. trọng tâm của ô tô bị hạ thấp và giá của trọng lực không đi qua mặt chân đế
D. trọng tâm của ô tô bị hạ thấp và giá của trọng lực đi qua mặt chân đế, ở mép mặt chân đế.

Câu 16. Trường hợp nào sau đây không xuất hiện ngẫu lực tác dụng lên vật ?

- A. dùng tay vặn vòi nước
B. dùng dây kéo gạch lên cao
C. dùng tua vít để vặn đinh ốc
D. chỉnh tay lái khi xe sắp qua đoạn đường ngoặt

Câu 17. Khi chế tạo bánh xe ô tô, phải làm cho trục quay đi qua trọng tâm của bánh xe chính xác nhất, nhằm mục đích chính là để

- A. tránh trường hợp trục quay có thể bị gãy khi bánh xe quay quá nhanh
B. xe dễ chuyển động lùi
C. cấu trúc xe cân xứng
D. tránh va chạm với các bộ phận khác

Câu 18. Chỉ ra phát biểu sai

- A. mặt chân đế của một vật hình đa giác lồi nhỏ nhất bao bọc tất cả các diện tích tiếp xúc của vật với mặt phẳng đỡ
B. mặt chân đế chính là mặt đáy của vật nếu vật tiếp xúc với mặt phẳng đỡ bằng cả mặt đáy
C. mặt chân đế của vật càng lớn và có trọng tâm càng cao thì mức vững vàng của vật càng lớn
D. khi vật có mặt chân đế cân bằng thì trọng tâm của vật phải “roi” trên mặt chân đế.

PHẦN TỰ LUẬN (4 điểm)

Câu 19. (2 điểm) Một quả cầu đồng chất có khối lượng 6kg được treo vào một bức tường thẳng đứng nhờ một sợi dây. Dây làm với bức tường góc (α) . Bỏ qua ma sát ở chỗ tiếp xúc của quả cầu với tường. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$. Khi đó lực căng dây có độ lớn xấp xỉ $(40\sqrt{3})$. Xác định (α)

Câu 20. (2 điểm) Một vật rắn phẳng, mỏng, có dạng là một tam giác đều ABC, mỗi cạnh là $a = 10\text{cm}$. Người ta tác dụng vào một ngẫu lực nằm trong mặt phẳng của tam giác. Biết các lực vuông góc với cạnh AC có độ lớn 10N và đặt vào hai đỉnh A và B. Tính momen của ngẫu lực.

ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 2

PHẦN TRẮC NGHIỆM (6 điểm)

1.C	2.D	3.C	4.A	5.A	6.D	7.B	8.B	9.A
10.D	11.D	12.D	13.A	14.D	15.B	16.B	17.A	18.C

PHẦN TỰ LUẬN (4 điểm)

Câu 19. (2 điểm)

Điều kiện để vật cân bằng là:

$$\begin{aligned} \vec{T} + \vec{N} + \vec{P} &= 0 \\ \vec{T} &= -(\vec{N} + \vec{P}) \\ \cos \alpha &= \frac{P}{T} = \frac{mg}{T} \\ \alpha &= \frac{\sqrt{3}}{2} \end{aligned}$$

Vậy $\alpha = 30^\circ$

Câu 20. (2 điểm)

$$M = Fd; d = \frac{AC}{2} = 5\text{ cm} = 0,05\text{ m}; F = 10\text{ N}; M = 10 \cdot 0,05 = 0,5\text{ N.m}$$

2.3. Đề thi giữa HK1 môn Vật Lý 10– Số 3**TRƯỜNG THPT NGUYỄN THỊ ĐỊNH****ĐỀ THI GIỮA HK1****NĂM HỌC: 2021-2022****MÔN: VẬT LÝ 10****Thời gian: 45 phút (không kể thời gian giao đề)****Câu 1.** Đơn vị của động lượng

- A. kg m.s^2 B. kg.m.s C. kg.m/s D. kg/m.s

Câu 2. Chọn câu phát biểu **sai** ?

- A. Động lượng của mỗi vật trong hệ kín có thể thay đổi B. Động lượng của vật là đại lượng véctor
- C. Động lượng của một hệ kín luôn luôn thay đổi
- D. Động lượng của một vật có độ lớn bằng tích khối lượng và vận tốc của vật

Câu 3. 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 4. Chọn phát biểu **sai** :

- A. Hiệu suất cho biết tỉ lệ giữa công có ích và công toàn phần do máy sinh ra khi hoạt động
- B. Hiệu suất được tính bằng hiệu số giữa công có ích và công toàn phần
- C. Hiệu suất được tính bằng thương số giữa công có ích và công toàn phần
- D. Hiệu suất có giá trị luôn nhỏ hơn 1

Câu 5. Chọn câu **sai** về công của lực ?

- A. Công của lực là đại lượng vô hướng
 B. Công của lực có giá trị đại số
 C. Công của lực được tính bằng biểu thức $F.S.\cos\alpha$
 D. Công của lực luôn luôn dương

Câu 6. Lực thực hiện công âm khi vật chuyển động trên mặt phẳng nằm ngang là

- A. lực ma sát B. lực phát động C. lực kéo D. trọng lực

Câu 7. Công của lực tác dụng lên vật bằng 0 khi góc hợp giữa lực tác dụng và chiều chuyển động là

- A. 0° B. 60° C. 180° D. 90°

Câu 8. 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 9. Kháng nòng nạo sau nầy lạo nùng?

A. Nöäng naeng lạo nãii lööing voa hööung vaø coù giàu trò baeng tích cuua khoái lööing vaø bình phöông vaän toác cuua vaät.

B. Nöäng naeng lạo nãii lööing vectô vaø coù giàu trò baeng tích cuua khoái lööing vaø bình phöông vaän toác cuua vaät.

C. Nöäng naeng lạo nãii lööing voa hööung vaø coù giàu trò baeng möät nöõa tích cuua khoái lööing vaø bình phöông vaän toác cuua vaät.

D. Nöäng naeng lạo nãii lööing vectô vaø coù giàu trò baeng möät nöõa tích cuua khoái lööing vaø bình phöông vaän toác cuua vaät.

Câu 10. Cô naeng cuua vaät nööic baüo toaøn trong tröööng höip

- A. vaät röi trong khoáng khí. B. vaät trööit coù ma saüt. C. vaät röi töi do. D. vaät röi trong chaát löung nhöüt.

Câu 11. Một vật có khối lượng m gắn vào đầu một lò xo đàn hồi có độ cứng k , đầu kia của lò xo cố định. Khi lò xo bị nén lại một đoạn Δl ($\Delta l < 0$) thì thế năng đàn hồi bằng (chọn thế năng tại vị trí của vật khi mà lò xo chưa bị nén)

- A. $W_t = \frac{1}{2}k.\Delta l$. B. $W_t = \frac{1}{2}k.(\Delta l)^2$. C. $W_t = -\frac{1}{2}k.(\Delta l)^2$. D. $W_t = -\frac{1}{2}k.\Delta l$.

Câu 12. Câu nào sau đây **đúng** khi nói về động năng?

A. Viên đạn khối lượng 10 g bay ra từ nòng súng với tốc độ 200 m/s thì có động năng là 200 J.

B. Hòn đá đang rơi tự do thì thế năng tăng.

C. Hai vật cùng khối lượng, trong hai hệ quy chiếu khác nhau vật nào có tốc độ lớn hơn thì có động năng lớn hơn.

D. Máy bay đang bay với tốc độ 720 km/h, người phi công nặng 65 kg có động năng đối với máy bay là 1300 kJ.

Câu 13. Đơn vị nào dưới đây **không** phải là đơn vị của năng lượng? A. $\text{kg.m}^2/\text{s}^2$ B. N/m
 C. W.s D. J

Câu 14. Câu nào sau đây **sai**. Một ô tô lên dốc (có ma sát) với vận tốc không đổi thì

A. lực kéo của động cơ sinh công dương

B. lực ma sát sinh công âm

C. trọng lực sinh công âm

D. phản lực sinh công âm

Câu 15. Một vật nằm yên có thể có A. thế năng B. vận tốc C. động năng
D. động lượng

Câu 16. Một vật có trọng lượng 1 N và động năng 1,25 J. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$. Khi đó vận tốc của vật bằng?

A. 5 m/s B. 25 m/s C. 1,6 m/s D. 2,5 m/s

Câu 17. Một vật chuyển động thẳng đều trên mặt phẳng nằm ngang với tốc độ 10 m/s nhờ lực kéo \vec{F} chéch lên trên, hợp với hướng thẳng đứng một góc 30° và có độ lớn $F = 200 \text{ N}$. Tính công suất của lực \vec{F} ?

A. 1500 W B. 1732 W C. 1000 W D. 2000 W

Câu 18. Cho hệ hai vật có khối lượng bằng nhau $m_1 = m_2 = 1 \text{ kg}$. Vận tốc của vật (1) có độ lớn $v_1 = 1 \text{ m/s}$, vận tốc của vật (2) có độ lớn $v_2 = 2 \text{ m/s}$. Khi véctơ vận tốc của hai vật cùng hướng với nhau, tổng động lượng của hệ có độ lớn là

A. 1 kg.m/s B. 2 kg.m/s C. 3 kg.m/s D. 0,5 kg.m/s

Câu 19. Một vật khối lượng 10kg được kéo đều trên sàn nằm ngang bằng một lực 20N hợp với phương ngang một góc 30° . Khi vật di chuyển 2m trên sàn thì lực thực hiện một công

A. 20J B. 40J C. $20\sqrt{3} \text{ J}$ D. $40\sqrt{3} \text{ J}$

Câu 20. Một người dùng tay đẩy một cuốn sách trượt một khoảng dài 1m trên mặt bàn nằm ngang không ma sát, lực đẩy có độ lớn 5N, có phương là phương chuyển động của cuốn sách. Người đó đã thực hiện một công là

A. 15J B. 2,5J C. 7,5 D. 5J

Câu 21. Một động cơ có công suất tiêu thụ bằng 5kW kéo một vật có trọng lượng 12kN lên cao 30m theo phương thẳng đứng trong thời gian 90s với vận tốc không đổi. Hiệu suất của động cơ

A. 100% B. 80% C. 60% D. 40%

Câu 22. Một người và xe máy có khối lượng tổng cộng là 300 kg đang đi với vận tốc 36 km/h thì nhìn thấy một cái hố cách 12 m. Để không rơi xuống hố thì người đó phải dùng một lực hãm có độ lớn tối thiểu là

A. 2500N. B. 32400N. C. 16200N. D. 1250N.

Câu 23. Một chất điểm đang đứng yên bắt đầu chuyển động thẳng biến đổi đều, động năng của chất điểm bằng 150J sau khi chuyển động được 1,5m. Lực tác dụng vào chất điểm có độ lớn bằng

A. 0,1N B. 1N C. 10N D. 100N

Câu 24. Một vật ban đầu nằm yên sau đó vỡ thành hai mảnh khối lượng m và $2m$. Biết tổng động năng của hai mảnh là W_d . Động năng của mảnh lớn là

A. $\frac{W_d}{3}$.

B. $\frac{W_d}{2}$.

C. $\frac{2W_d}{3}$.

D. $\frac{3W_d}{4}$.

Câu 25 . Một vật khối lượng 3kg đặt ở một vị trí trọng trường mà có thế năng là $W_{t1} = 600J$. Thả vật rơi tự do tới mặt đất tại đó thế năng của vật là $W_{t2} = - 900J$. Lấy $g = 10m/s^2$. Mốc thế năng được chọn cách mặt đất

A. 20m

B. 25m

C. 30m

D. 35m

Câu 26. Một vật khối lượng m đang chuyển động theo phương ngang với vận tốc v thì va chạm vào vật khối lượng 2m đang đứng yên. Sau va chạm, hai vật dính vào nhau và chuyển động với cùng vận tốc. Bỏ qua ma sát, vận tốc của hệ sau va chạm là

A. $\frac{v}{3}$

B. v

C. 3v

D. $\frac{v}{2}$

Câu 27. Một vật có khối lượng 2kg đang nằm yên trên mặt phẳng nằm ngang không ma sát. Dưới tác dụng của lực nằm ngang 5N, vật chuyển động với gia tốc 10m/s². Vận tốc của vật ở cuối chuyển động là

A. 5m/s

B. 6m/s

C. 7m/s

D. 8m/s

Câu 28 . Ném một vật khối lượng m từ độ cao h theo hướng thẳng đứng xuống dưới. Khi chạm đất, vật nảy lên độ cao $h' = 1,5h$. Bỏ qua mất mát năng lượng khi chạm đất. Vận tốc ném ban đầu phải có giá trị là

A. $v_0 = \sqrt{\frac{gh}{2}}$

B. $v_0 = 1,5\sqrt{gh}$

C. $v_0 = \sqrt{\frac{gh}{3}}$

D. $v_0 = \sqrt{gh}$

Câu 29. Một vật được ném thẳng đứng từ mặt đất với vận tốc v_0 thì đạt được độ cao cực đại là 18m. Góc thế năng ở mặt đất. Độ cao của vật khi động năng bằng thế năng là

A. 10m.

B. 9m.

C. $9\sqrt{2}$ m.

D. $9\sqrt{3}$ m.

Câu 30 . Một quả cầu có khối lượng 20 kg đang bay thẳng đứng xuống dưới với vận tốc 70 m/s thì nổ thành 2 mảnh. Mảnh nhỏ nhất có khối lượng 8kg bay theo phương ngang với vận tốc 90m/s. Hỏi vận tốc và hướng của mảnh còn lại (so với viên đạn) có thể nhận giá trị nào sau đây ?

A. 132 m/s; 27^0

B. 123 m/s ; 27^0

C. 132 m/s; 25^0

D. 123 m/s; 25^0

ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 3

1	C	11	B	21	B
---	---	----	---	----	---

2	C	12	A	22	D
3	D	13	B	23	D
4	B	14	D	24	A
5	D	15	A	25	C
6	A	16	A	26	A
7	D	17	C	27	C
8	B	18	C	28	D
9	C	19	C	29	B
10	C	20	D	30	A

2.4. Đề thi giữa HK1 môn Vật Lý 10– Số 4

TRƯỜNG THPT NGUYỄN DU

ĐỀ THI GIỮA HK1

NĂM HỌC: 2021-2022

MÔN: VẬT LÝ 10

Thời gian: 45 phút (không kể thời gian giao đề)

Câu 1. Khi nói về chuyển động thẳng đều, phát biểu nào sau đây **SAI** ?

- A. Động lượng của vật không thay đổi B. Xung của lực bằng không
C. Độ biến thiên động lượng = 0 D. Động lượng của vật không được bảo toàn

Câu 2. Khi vận tốc của một vật tăng gấp đôi thì

- A. thế năng tăng gấp đôi. B. gia tốc tăng gấp đôi
C. động năng tăng gấp đôi D. động lượng tăng gấp đôi

Câu 3. Một vật được ném thẳng đứng từ dưới lên, trong quá trình chuyển động của vật thì

- A. động năng giảm, thế năng tăng B. động năng giảm, thế năng giảm
C. động năng tăng, thế năng giảm D. động năng tăng, thế năng tăng

Câu 4. Động năng của vật tăng gấp đôi khi

- A. m giảm một nửa, v tăng gấp đôi B. m không đổi, v tăng gấp đôi
C. m tăng gấp đôi, v giảm còn một nửa D. m không đổi, v giảm còn một nửa

Câu 5. Khi vật chuyển động trong trọng trường chỉ chịu tác dụng của trọng lực thì

- A. động năng của vật được bảo toàn. B. động lượng của vật được bảo toàn.
C. cơ năng của vật được bảo toàn. D. thế năng của vật được bảo toàn.

Câu 6. Phát biểu nào sau đây là **sai** khi nói về định luật bảo toàn động lượng?

- A. Trong một hệ cô lập, tổng động lượng của hệ được bảo toàn.
B. Trong một hệ cô lập, tổng động lượng của hệ là một vectơ không đổi cả về hướng và độ lớn.
C. Trong một hệ cô lập, độ biến thiên động lượng của hệ bằng 0.
D. Trong một hệ cô lập, tổng động lượng của hệ luôn bằng 0.

Câu 7. Xét biểu thức tính công của một lực $A = F.S.\cos\alpha$. Biết α là góc hợp bởi hướng của lực và hướng chuyển động. Lực sinh công cản khi

A. $\alpha = 0$ B. $0 < \alpha < \frac{\pi}{2}$ C. $\frac{\pi}{2} < \alpha < \pi$ D. $\alpha = \frac{\pi}{2}$

Câu 8. Vật có khối lượng m gắn vào đầu lò xo đàn hồi có độ cứng k , đầu kia cố định. Khi lò xo bị nén một đoạn Δl ($\Delta l < 0$). Thế năng đàn hồi của lò xo là

A. $\frac{1}{2}k(\Delta l)^2$ B. $-\frac{1}{2}k(\Delta l)^2$ C. $\frac{1}{2}k(\Delta l)$ D. $-\frac{1}{2}k(\Delta l)$

Câu 9. Khi khối lượng giảm một nửa và vận tốc tăng gấp đôi thì động năng của vật sẽ

A. tăng gấp 8. B. tăng gấp đôi. C. tăng gấp 4. D. không đổi.

Câu 10. Đáp án nào sau đây là đúng?

- A. Lực là đại lượng véc tơ nên công cũng là đại lượng véc tơ
 B. Trong chuyển động tròn, lực hướng tâm thực hiện công vì có cả hai yếu tố: lực và độ dời của vật
 C. công của lực là đại lượng vô hướng và có giá trị đại số
 D. một vật chuyển động thẳng đều, công của hợp lực là khác không vì có độ dời của vật

Câu 11. 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 12. Năng lượng của một vật sẽ thay đổi trong trường hợp nào sau đây?

- A. Vật chuyển động thẳng đều. B. Vật chuyển động tròn đều.
 C. Vật chuyển động thẳng biến đổi đều. D. Vật rơi tự do.

Câu 13. Công của lực đẩy của vật sẽ không đổi khi vật

- A. chuyển động thẳng đều. B. chuyển động thẳng biến đổi đều.
 C. chuyển động thẳng đều, lực cản. D. chuyển động thẳng biến đổi đều, lực cản.

Câu 14. Khi con lắc đơn dao động điều hòa thì công suất

- A. công suất luôn luôn thay đổi. B. công suất luôn luôn bằng 0.
 C. công suất bằng 0. D. công suất bằng công suất trung bình.

Câu 15. Chọn câu **sai** về công của lực ?

- A. Công của lực là đại lượng vô hướng B. Công của lực có giá trị đại số
 C. Công của lực được tính bằng biểu thức $F.S.\cos\alpha$ D. Công của lực luôn luôn dương

Câu 16. Hai vật có cùng khối lượng m , chuyển động với vận tốc \vec{v}_1, \vec{v}_2 có độ lớn bằng nhau. Động lượng của hệ hai vật

A. $\vec{p} = 2m\vec{v}_1$ B. $\vec{p} = 2m\vec{v}_2$ C. $\vec{p} = m\vec{v}_1 + m\vec{v}_2$ D. $\vec{p} = m(v_1 + v_2)$

- Câu 17.** Hai vật lần lượt có khối lượng $m_1 = 2 \text{ kg}$; $m_2 = 3 \text{ kg}$ chuyển động với các vận tốc $v_1 = 2 \text{ m/s}$, $v_2 = 4 \text{ m/s}$. Biết $\vec{v}_1 \perp \vec{v}_2$. Tổng động lượng của hệ là
- A. 16 kg.m/s B. 8 kg.m/s C. 40 kg.m/s D. 12,65 kg.m/s
- Câu 18.** Một người kéo một hòm gỗ trượt trên sàn nhà bằng một sợi dây hợp với phương ngang một góc $\alpha = 30^\circ$. Lực tác dụng lên dây bằng 200N. Công của lực kéo khi vật trượt được 5m là
- A. $500\sqrt{3} \text{ J}$. B. $250\sqrt{2} \text{ J}$. C. $250\sqrt{3} \text{ J}$. D. $500\sqrt{2} \text{ J}$.
- Câu 19.** Cho một lò xo đàn hồi nằm ngang ở trạng thái ban đầu không bị biến dạng. Khi tác dụng một lực $F = 3\text{N}$ kéo lò xo theo phương ngang ta thấy nó giãn được 2cm. Tính giá trị thế năng đàn hồi của lò xo.
- A. 0,04J. B. 0,05J. C. 0,03J. D. 0,08J.
- Câu 20.** Một động cơ điện cung cấp công suất 15 kW cho một cần cẩu nâng vật 1000 kg chuyển động đều lên cao 30m. Lấy $g = 10\text{m/s}^2$. Thời gian để thực hiện công việc đó là
- A. 20s B. 5s C. 15s D. 10s
- Câu 21.** Thả rơi tự do một vật có khối lượng 1 kg trong khoảng thời gian 0,2 s. Độ biến thiên động lượng của vật là ($g = 10 \text{ m/s}^2$)
- A. 20 kg.m/s B. 2 kg.m/s C. 10 kg.m/s D. 1 kg.m/s
- Câu 22.** Một quả bóng bay với động lượng \vec{p} đập vuông góc vào một bức tường thẳng sau đó bay ngược lại với cùng vận tốc. Độ biến thiên động lượng của quả bóng là
- A. $\vec{0}$ B. \vec{p} C. $2\vec{p}$ D. $-2\vec{p}$
- Câu 23.** Một ô tô khối lượng 1000kg đang chuyển động với vận tốc 72 km/h. Tài xế tắt máy và hãm phanh, ô tô đi thêm 50m thì dừng lại. Lực ma sát có độ lớn (lấy $g = 10\text{m/s}^2$) là
- A. 4000N B. 2000N C. 2952 N D. 5184 N
- Câu 24.** 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. 2,5W B. 25W C. 250W D. 2,5kW
- Câu 25.** Một vật ban đầu đứng yên, sau đó vỡ thành hai mảnh có khối lượng bằng nhau với cùng vận tốc, có tổng động năng là $Wđ$. Động năng của mỗi mảnh là
- A. $\frac{Wđ}{2}$ B. $\frac{Wđ}{4}$ C. $\frac{3Wđ}{4}$ D. $\frac{Wđ}{3}$
- Câu 26.** Một vật được ném theo phương ngang với vận tốc ban đầu bằng 6 m/s từ độ cao 3,2m. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$. Bỏ qua sức cản không khí. Vận tốc của vật khi chạm đất là
- A. 5 m/s. B. 6 m/s. C. 8 m/s. D. 10 m/s.
- Câu 27.** Quả cầu (1) có khối lượng 800g chuyển động với vận tốc 10 m/s đến đập vào quả cầu (2) có khối lượng 200g đang nằm yên trên sàn. Sau va chạm, hai quả cầu nhập làm một. Bỏ qua mọi ma sát. Vận tốc của hai quả cầu ngay sau khi va chạm là

- A. 800 m/s B. 8 m/s C. 80 m/s D. 0,8 m/s.

Câu 28 . Một cần cẩu nâng một vật khối lượng 5 tấn. Lấy $g = 9,8\text{m/s}^2$. Vật có gia tốc không đổi là $0,5\text{m/s}^2$. Công mà cần cẩu thực hiện được trong thời gian 3s là

- A. 110050J B. 128400J C. 15080J D. 115875J

Câu 29 . Một viên đạn khối lượng $m = 10\text{g}$ bay theo phương ngang với vận tốc $v_1 = 300\text{m/s}$ xuyên qua một tấm gỗ dày 5cm. Sau khi xuyên qua tấm gỗ đạn có vận tốc $v_2 = 100\text{m/s}$. Lực cản trung bình của tấm gỗ tác dụng lên viên đạn là

- A. 8000N B. 6000N C. 4000N D. 2000N

Câu 30 . Một viên đạn có khối lượng $M = 5\text{kg}$ đang bay theo phương ngang với vận tốc $v = 200\sqrt{3}\text{ m/s}$ thì nổ thành hai mảnh. Mảnh thứ nhất có khối lượng $m_1 = 2\text{kg}$ bay thẳng đứng xuống với vận tốc $v_1 = 500\text{m/s}$, còn mảnh thứ hai bay theo phương hợp với phương ngang một góc

- A. 30° B. 45° C. 60° D. 37°

ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 4

1	D	11	B	21	B
2	D	12	C	22	D
3	A	13	C	23	A
4	A	14	B	24	C
5	C	15	D	25	A
6	D	16	C	26	D
7	C	17	D	27	B
8	A	18	A	28	D
9	B	19	C	29	A
10	C	20	A	30	A

2.5. Đề thi giữa HK1 môn Vật Lý 10– Số 5

TRƯỜNG THPT NGUYỄN THỊ MINH KHAI

ĐỀ THI GIỮA HK1

NĂM HỌC: 2021-2022

MÔN: VẬT LÝ 10

Thời gian: 45 phút (không kể thời gian giao đề)

Câu 1 . Khi chất điểm chuyển động chỉ dưới tác dụng của trọng lực, phát biểu nào đúng?

- A. Thế năng không đổi. B. Động năng không đổi.
C. Cơ năng không đổi. D. Độ biến thiên cơ năng bằng công của trọng lực..

Câu 2 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. $W = \frac{1}{2}mv + mgz$. B. $W = \frac{1}{2}mv^2 + mgz$. C. $W = \frac{1}{2}mv^2 + \frac{1}{2}k(\Delta l)^2$. D.

$$W = \frac{1}{2}mv^2 + \frac{1}{2}k.\Delta l$$

Câu 3. Đơn vị nào dưới đây **không** phải là đơn vị của năng lượng?

- A. $\text{kg.m}^2/\text{s}^2$ B. N/m C. W.s D. J

Câu 4. Câu nào sau đây **sai**. Một ô tô lên dốc (có ma sát) với vận tốc không đổi thì?

- A. Lực kéo của động cơ sinh công dương B. Lực ma sát sinh công âm
C. Trọng lực sinh công âm D. Phản lực pháp tuyến sinh công âm

Câu 5. Một vật nằm yên có thể có A. thế năng B. vận tốc C. động năng
D. động lượng

Câu 6. Nhiều nơơ sau này **sai** khi nói về năng lợĩng ?

- A. Năng lợĩng của một vật bằng tích khối lợĩng và vận tốc của vật.
B. Năng lợĩng của một vật là một đại lượng vô hướng.
C. Trong hệ kín, năng lợĩng của hệ bảo toàn.
D. Năng lợĩng của một vật bằng tích khối lợĩng và bình phương vận tốc.

Câu 7. Hai vật có cùng khối lượng m, chuyển động với vận tốc có độ lớn bằng nhau. Động lượng của hệ hai vật sẽ được tính theo biểu thức nào sau đây ?

- A. $\vec{p} = 2m\vec{v}_1$ B. $\vec{p} = 2m\vec{v}_2$ C. $\vec{p} = m\vec{v}_1 + m\vec{v}_2$ D. $\vec{p} = m(v_1 + v_2)$

Câu 8. Đại lượng nào sau đây **không** phải là vectơ?

- A. Động lượng B. Trọng lực C. Công cơ học D. Xung của lực

Câu 9. Đơn vị nào sau đây **không** phải là đơn vị của công suất?

- A. HP (mã lực) B. W C. J.s D. Nm/s

Câu 10. 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 11. Phát biểu nào sau đây là đúng?

- A. Khi vật chuyển động thẳng đều, công của hợp lực là khác không.
B. Trong chuyển động tròn đều, lực hướng tâm thực hiện công khác không.
C. Lực là đại lượng vectơ nên công cũng là vectơ.
D. Công của lực là đại lượng vô hướng và có giá trị đại số.

Câu 12. Khi vật ném lên công của trọng lực có giá trị A. không đổi. B. âm. C. dương. D. bằng không.

Câu 13. Nếu khối lượng của vật giảm 8 lần và vận tốc tăng lên 4 lần, thì động năng của vật sẽ

A. tăng 2 lần. B. không đổi. C. giảm 2 lần. D. giảm 4 lần.

Câu 14. Động năng của một vật tăng khi

- A. vận tốc của vật giảm. B. vận tốc của vật $v =$ hằng số.
C. các lực tác dụng lên vật sinh công dương. D. các lực tác dụng lên vật không sinh công.

Câu 15 . Cơ năng đàn hồi của hệ vật và lò xo

- A. bằng động năng của vật. B. bằng tổng động năng của vật và thế năng đàn hồi của lò xo.
C. bằng thế năng đàn hồi của lò xo. D. bằng động năng của vật và cũng bằng thế năng đàn hồi của lò xo.

Câu 16. Một vật có khối lượng m được thả rơi tự do không vận tốc đầu từ độ cao h đối với mặt đất. Gọi g là gia tốc trọng trường. Động lượng của vật ngay trước khi chạm mặt đất có độ lớn bằng

- A. $2mgh$ B. $m\sqrt{gh}$ C. $m\sqrt{2gh}$ D. $\sqrt{2mgh}$

Câu 17. Hai vật lần lượt có khối lượng $m_1 = 2$ kg; $m_2 = 3$ kg chuyển động với các vận tốc $v_1 = 2$ m/s, $v_2 = 4$ m/s. Biết $\vec{v}_1 \uparrow \downarrow \vec{v}_2$. Tổng động lượng của hệ là

- A. 16 kg.m/s B. 8 kg.m/s C. 40 kg.m/s D. 12,65 kg.m/s

Câu 18. Một người kéo một hòm gỗ trượt trên sàn nhà bằng một sợi dây hợp với phương ngang một góc $\alpha = 45^\circ$. Lực tác dụng lên dây bằng 200N. Công của lực kéo khi vật trượt được 5m là

- A. $500\sqrt{3}$ J. B. $250\sqrt{2}$ J. C. $250\sqrt{3}$ J. D. $500\sqrt{2}$ J.

Câu 19. Cho một lò xo đàn hồi nằm ngang ở trạng thái ban đầu không bị biến dạng. Khi tác dụng một lực $F = 3$ N kéo lò xo theo phương ngang ta thấy nó giãn được 3 cm. Tính giá trị thế năng đàn hồi của lò xo.

- A. 0,045 J. B. 0,050 J. C. 0,030 J. D. 0,080 J.

Câu 20. Một động cơ điện cung cấp công suất 20 kW cho một cần cẩu nâng vật 1000 kg chuyển động đều lên cao 36m. Lấy $g = 10$ m/s². Thời gian để thực hiện công việc đó là

- A. 20s B. 5s C. 15s D. 18s

Câu 21. Thả rơi tự do một vật có khối lượng 1 kg trong khoảng thời gian 2 s. Độ biến thiên động lượng của vật là ($g = 10$ m/s²)

- A. 20 kg.m/s B. 2 kg.m/s C. 10 kg.m/s D. 1 kg.m/s

Câu 22. Một khẩu súng đồ chơi có một lò xo dài 20 cm, lúc bị nén chỉ còn dài 8 cm thì có thể bắn thẳng đứng một viên đạn có khối lượng 30 g lên cao 5 m. Bỏ qua mọi ma sát. Tìm độ cứng của lò xo. Lấy $g = 10$ m/s².

- A. 980,50 N/m. B. 490,25 N/m. C. 468,75 N/m. D. 208,33 N/m.

Câu 23. Một ô tô khối lượng 1000kg đang chuyển động với vận tốc 72 km/h. Tài xế tắt máy và hãm phanh, ô tô đi thêm 75 m thì dừng lại. Lực ma sát có độ lớn (lấy $g = 10$ m/s²) là

- A. 4000 N B. 2667 N C. 2952 N D. 5184 N

Câu 24. Cần một công suất bằng bao nhiêu để nâng đều một hòn đá có trọng lượng 50N lên độ cao 5 m trong thời gian 2s

- A. 2,5W B. 25W C. 250W D. 125 W

Câu 25. Một vật ban đầu nằm yên sau đó vỡ thành hai mảnh khối lượng m và 2m. Biết tổng động năng của hai mảnh là W_d . Động năng của mảnh nhỏ là

- A. $\frac{W_d}{3}$ B. $\frac{W_d}{2}$ C. $\frac{2W_d}{3}$ D. $\frac{3W_d}{4}$

Câu 26. Một vật được ném theo phương ngang với vận tốc ban đầu bằng 8 m/s từ độ cao 3,2m. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$. Bỏ qua sức cản không khí. Vận tốc của vật khi chạm đất là

- A. 11,3 m/s. B. 9 m/s. C. 8 m/s. D. 10 m/s.

Câu 27. Quả cầu (1) có khối lượng 200 g chuyển động với vận tốc 15 m/s đến đập vào quả cầu (2) có khối lượng 800g đang nằm yên trên sàn. Sau va chạm, hai quả cầu nhập làm một. Bỏ qua mọi ma sát. Vận tốc của hai quả cầu ngay sau khi va chạm là

- A. 3 m/s B. 8 m/s C. 80 m/s D. 0,8 m/s.

Câu 28. Một cần cẩu nâng một vật khối lượng 5 tấn. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$. Vật có gia tốc không đổi là $0,6 \text{ m/s}^2$, biết ban đầu vật đứng yên. Công mà cần cẩu thực hiện được trong thời gian 3s là

- A. 119250J B. 128400J C. 143100J D. 115875J

Câu 29. Một viên đạn khối lượng $m = 15\text{g}$ bay theo phương ngang với vận tốc $v_1 = 300\text{m/s}$ xuyên qua một tấm gỗ dày 7,5 cm. Sau khi xuyên qua tấm gỗ đạn có vận tốc $v_2 = 100\text{m/s}$. Lực cản trung bình của tấm gỗ tác dụng lên viên đạn là

- A. 8000N B. 6000N C. 4000N D. 2000N

Câu 30. Một viên đạn có khối lượng $M = 5\text{kg}$ đang bay theo phương ngang với vận tốc $v = 200\sqrt{3} \text{ m/s}$ thì nổ thành hai mảnh. Mảnh thứ nhất có khối lượng $m_1 = 2\text{kg}$ bay thẳng đứng xuống với vận tốc $v_1 = 500\text{m/s}$, còn mảnh thứ hai bay theo phương hợp với phương thẳng đứng một góc

- A. 30° B. 45° C. 60° D. 37°

ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 5

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

9	C	19	A	29	A
10	B	20	D	30	C

2.6. Đề thi giữa HK1 môn Vật Lý 10– Số 6

TRƯỜNG THPT ĐẶNG THAI MAI

ĐỀ THI GIỮA HK1

NĂM HỌC: 2021-2022

MÔN: VẬT LÝ 10

Thời gian: 45 phút (không kể thời gian giao đề)

Câu 1: Tính chất nào sau đây **không** phải là chuyển động của phân tử vật chất ở thể khí?

- A. Chuyển động hỗn loạn và không ngừng. C. Chuyển động hỗn loạn.
 B. Chuyển động hỗn loạn xung quanh các vị trí cân bằng cố định. D. Chuyển động không ngừng.

Câu 2: Một vật có khối lượng m gắn vào đầu một lò xo đàn hồi có độ cứng k, đầu kia của lò xo cố định. Khi lò xo bị nén lại một đoạn Δl ($\Delta l < 0$) thì thế năng đàn hồi bằng:

- A. $W_t = -\frac{1}{2}k.\Delta l$. B. $W_t = \frac{1}{2}k.(\Delta l)^2$. C. $W_t = -\frac{1}{2}k.(\Delta l)^2$. D. $W_t = \frac{1}{2}k.\Delta l$.

Câu 3: Một lượng khí ở 0^0C có áp suất là $1,50.10^5\text{ Pa}$ nếu thể tích khí không đổi thì áp suất ở 273^0C là :

- A. $p_2 = 10^5\text{ Pa}$. B. $p_2 = 2.10^5\text{ Pa}$. C. $p_2 = 4.10^5\text{ Pa}$. D. $p_2 = 3.10^5\text{ Pa}$.

Câu 4: Lò xo có độ cứng $k = 200\text{ N/m}$, 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. 200J. B. 400 J. C. 0,4 J D. 0,04 J.

Câu 5: Hệ thức nào sau đây phù hợp với định luật Sác – lơ.

- A. $p \sim t$. B. $\frac{p}{t} = \text{hằng số}$. C. $\frac{p_1}{T_1} = \frac{p_2}{T_2}$. D. $\frac{p_1}{p_2} = \frac{T_2}{T_1}$

Câu 6: Động năng của một vật khối lượng m, chuyển động với vận tốc v là :

- A. $W_d = mv^2$. B. $W_d = 2mv^2$. C. $W_d = \frac{1}{2}mv^2$. D. $W_d = \frac{1}{2}mv$

Câu 7: 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. $W_t = mg$. B. $W_t = mgz$ C. $W_t = \frac{1}{2}mgz$. D. $W_t = mg$.

Câu 8: Khi một vật chuyển động trong trọng trường thì cơ năng của vật được xác định theo công thức:

- A. $W = \frac{1}{2}mv^2 + mgz$. B. $W = \frac{1}{2}mv + mgz$. C. $W = \frac{1}{2}mv^2 + \frac{1}{2}k(\Delta l)^2$. D. $W = \frac{1}{2}mv^2 + \frac{1}{2}k.\Delta l$

Câu 9: Trong các đại lượng sau đây: Đại lượng nào **không** phải là đại lượng vô hướng ?

A. Thế năng trọng trường.

B. Động lượng.

C. Động năng.

D. Công.

Câu 10: Đơn vị nào sau đây **không** phải đơn vị của Công?

A. N/m

B. kWh

C. N.m

D. Jun (J)

Câu 11: Một vật khối lượng 1,0 kg có thế năng 1,0 J đối với mặt đất. Lấy $g = 9,8 \text{ m/s}^2$. Khi đó, vật ở độ cao:

A. 32 m.

B. 9,8 m.

C. 0,102 m.

D. 1,0 m.

Câu 12: Một vật có khối lượng 2 kg thả rơi tự do từ độ cao 20m xuống mặt đất. Độ biến thiên động lượng của vật trước khi chạm đất là bao nhiêu? Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$.

A. $\Delta p = -40 \text{ kgm/s}$

B. $\Delta p = -20 \text{ kgm/s}$

C. $\Delta p = 40 \text{ kgm/s}$

D. $\Delta p = 20 \text{ kgm/s}$

Câu 13: Một xilanh chứa 100 cm^3 khí ở áp suất $2 \cdot 10^5 \text{ Pa}$. Pit tông nén đẳng nhiệt khí trong xilanh xuống còn 50 cm^3 . Áp suất của khí trong xilanh lúc này là :

A. $3 \cdot 10^5 \text{ Pa}$.

B. $5 \cdot 10^5 \text{ Pa}$.

C. $4 \cdot 10^5 \text{ Pa}$.

D. $2 \cdot 10^5 \text{ Pa}$.

Câu 14: Biểu thức khác của định luật II Newton là (liên hệ giữa xung lượng của lực và độ biến thiên động lượng):

A. $\Delta \vec{v} = \vec{F} \cdot \Delta t$

B. $\vec{F} = m \cdot \vec{a}$

C. $\vec{P} = m \cdot \vec{v}$

D. $\Delta \vec{P} = \vec{F} \cdot \Delta t$

Câu 15: Một vật khối lượng 200g mắc vào lò xo có trục nằm ngang, độ cứng 50N/m, lò xo có khối lượng không đáng kể, một đầu gắn cố định. Ban đầu kéo vật ra khỏi vị trí lò xo không biến dạng một đoạn làm lò xo dãn 8cm rồi thả nhẹ. Khi vật cách vị trí cân bằng một đoạn 4cm thì vật có tốc độ bao nhiêu? Bỏ qua ma sát.

A. $20\sqrt{30} \text{ cm/s}$.

B. $20\sqrt{10} \text{ m/s}$

C. $20\sqrt{30} \text{ m/s}$.

D. $20\sqrt{10} \text{ cm/s}$.

Câu 16: Khi khoảng cách giữa các phân tử rất nhỏ, thì giữa các phân tử

A. chỉ lực hút.

B. có cả lực hút và lực đẩy, nhưng lực đẩy lớn hơn lực hút.

C. chỉ có lực đẩy.

D. có cả lực hút và lực đẩy, nhưng lực đẩy nhỏ hơn lực hút.

Câu 17: Một ô tô khối lượng 1 tấn chuyển động với vận tốc 72km/h. Động năng của ô tô có giá trị:

A. $51,84 \cdot 10^5 \text{ J}$.

B. $25,92 \cdot 10^5 \text{ J}$

C. $2 \cdot 10^5 \text{ J}$.

D. 10^5 J .

Câu 18: 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. Công của lực đó thực hiện được khi hòm trượt đi được 10 mét là:

A. $A = 6000 \text{ J}$.

B. $A = 1275 \text{ J}$.

C. $A = 750 \text{ J}$.

D. $A = 1500 \text{ J}$.

Câu 19: Theo quan điểm chất khí thì không khí mà chúng ta đang hít thở là

A. khí thực.

B. khí lý tưởng.

C. khí ôxi.

D. gần là khí lý tưởng.

Câu 20: Công thức tính công của một lực là:

A. $A = F \cdot s$.

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

C. $A = mgh$.

D. $A = \frac{1}{2} mv^2$.

Câu 21: Chọn phát biểu đúng. 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 22: Hệ thức nào sau đây là hệ thức của định luật Bôilơ. Mariôt?

- A. $\frac{p}{V} = \text{hằng số.}$ B. $\frac{V}{p} = \text{hằng số.}$ C. $pV = \text{hằng số.}$ D. $p_1V_2 = p_2V_1.$

Câu 23: Phương trình trạng thái tổng quát của khí lý tưởng diễn tả là:

- A. $\frac{p_1V_1}{T_1} = \frac{p_2V_2}{T_2}$ B. $\frac{pT}{V} = \text{hằng số.}$ C. $\frac{VT}{p} = \text{hằng số.}$ D. $\frac{p_1V_2}{T_1} = \frac{p_2V_1}{T_2}$

Câu 24: 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. $W = \frac{1}{2}mv^2 + mgz.$ B. $W = \frac{1}{2}mv + mgz.$ C. $W = \frac{1}{2}mv^2 + \frac{1}{2}k.\Delta l$ D. $W = \frac{1}{2}mv^2 + \frac{1}{2}k(\Delta l)^2.$

Câu 25: Một lượng khí xác định, được xác định bởi bộ ba thông số:

- A. áp suất, nhiệt độ, thể tích. B. áp suất, thể tích, khối lượng.
C. áp suất, nhiệt độ, khối lượng. D. thể tích, khối lượng, nhiệt độ.

Câu 26: Một vật được ném thẳng đứng lên cao với vận tốc 6m/s. Lấy $g=10\text{m/s}^2$. Ở độ cao nào sau đây thì thế năng bằng động năng:

- A. $h = 0,9\text{m.}$ B. $h = 1,5\text{m.}$ C. $h = 1,15\text{m.}$ D. $h = 0,45\text{m.}$

Câu 27: Hiện tượng nào dưới đây **không thể** áp dụng định luật Sác-lơ?

- A. Bánh xe máy được bơm căng hơi để ngoài trời. B. Quả bóng bay từ trong nhà ra sân.
C. Đun nóng khí trong nồi áp suất kín. D. Hơ nóng một chai chứa không khí đã được nút chặt.

Câu 28: Một cái bơm chứa 100cm^3 không khí ở nhiệt độ 27°C và áp suất 10^5 Pa . Khi không khí bị nén xuống còn 20cm^3 và nhiệt độ tăng lên tới 327°C thì áp suất của không khí trong bơm là:

- A. $p_2 = 7.10^5\text{ Pa.}$ B. $p_2 = 8.10^5\text{ Pa.}$ C. $p_2 = 9.10^5\text{ Pa.}$ D. $p_2 = 10.10^5\text{ Pa}$

Câu 29: Một vật khối lượng 100g được thả rơi tự do từ độ cao 10m so với mặt đất. Lấy $g = 10\text{m/s}^2$. Tính động năng của vật khi chạm đất.

- A. 10000J. B. 5J. C. 20J. D. 10J.

Câu 30: Một xe có khối lượng $m = 100\text{ kg}$ chuyển động đều lên dốc, dài 10 m nghiêng 30° so với đường ngang. Lực ma sát $F_{ms} = 10\text{ N}$. Lấy $g = 10\text{ m/s}^2$. Công của lực kéo F (Theo phương song song với mặt phẳng nghiêng) khi xe lên hết dốc là:

- A. 100 J. B. 860 J. C. 4900J. D. 5100 J.

ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 6

1	B	11	C	21	D
2	B	12	C	22	C

3	D	13	C	23	A
4	D	14	D	24	D
5	C	15	A	25	A
6	C	16	B	26	A
7	B	17	C	27	B
8	A	18	C	28	D
9	B	19	A	29	D
10	A	20	B	30	D

2.7. Đề thi giữa HK1 môn Vật Lý 10– Số 7

TRƯỜNG THPT PHAN ĐĂNG LƯU

ĐỀ THI GIỮA HK1

NĂM HỌC: 2021-2022

MÔN: VẬT LÝ 10

Thời gian: 45 phút (không kể thời gian giao đề)

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM

Câu 1: Một vật được ném lên độ cao 1m so với mặt đất với vận tốc đầu 10 m/s. Biết khối lượng của vật bằng 0,1 kg (Lấy $g = 10\text{m/s}^2$). Cơ năng của vật so với mặt đất bằng:

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

Câu 2: 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. Công của lực đó thực hiện được khi hòm trượt đi được 10 mét là:

- A. $A = 1500\text{ J}$. B. $A = 1275\text{ J}$. C. $A = 6000\text{ J}$. D. $A = 750\text{ J}$.

Câu 3: 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 $g = 10\text{ m/s}^2$). Công suất trung bình của lực kéo là:

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

Câu 4: Hệ thức nào sau đây là hệ thức của định luật sác lơ?

- A. $\frac{p}{V} = \text{hằng số}$. B. $p_1V_2 = p_2V_1$. C. $pV = \text{hằng số}$. D. $\frac{p}{T} = \text{hằng số}$.

Câu 5: Một hòn đá có khối lượng 1 kg, bay với vận tốc 36 km/h. Động lượng của hòn đá là:

- A. $p = 36\text{ kg.m/s}$. B. $p = 10\text{ kg.m/s}$. C. $p = 10\text{ kg.km/h}$. D. $p = 36\text{ N.s}$.

Câu 6: Một vật nhỏ khối lượng $m = 100\text{g}$ gắn vào đầu một lò xo đàn hồi có độ cứng 100 N/m (khối lượng không đáng kể), đầu kia của lò xo được gắn cố định. Hệ được đặt trên một mặt phẳng ngang không ma sát. Kéo vật giãn ra 10cm so với vị trí ban đầu rồi thả nhẹ nhàng. Cơ năng của hệ vật tại vị trí đó là:

- A. $10 \cdot 10^{-2}\text{ J}$. B. $20 \cdot 10^{-2}\text{ J}$ C. $5 \cdot 10^{-1}\text{ J}$. D. $5 \cdot 10^{-2}\text{ J}$.

Câu 7: Một bình kín chứa khí ôxi ở nhiệt độ 27°C và áp suất 10^5Pa . Nếu đem bình phơi nắng ở nhiệt độ 177°C thì áp suất trong bình sẽ là:

- A. $2,5 \cdot 10^5\text{ Pa}$. B. $2 \cdot 10^5\text{ Pa}$. C. $3 \cdot 10^5\text{ Pa}$. D. $1,5 \cdot 10^5\text{ Pa}$.

Câu 8: Dưới áp suất 10^5 Pa một lượng khí có thể tích là 10 lít. Nếu nhiệt độ được giữ không đổi và áp suất tăng lên $1,25 \cdot 10^5\text{ Pa}$ thì thể tích của lượng khí này là:

- A. $V_2 = 9\text{ lít}$. B. $V_2 = 7\text{ lít}$. C. $V_2 = 10\text{ lít}$. D. $V_2 = 8\text{ lít}$.

Câu 9: Chọn phát biểu đúng. Động năng của một vật tăng khi

- A. các lực tác dụng lên vật sinh công dương. B. vận tốc của vật giảm.
C. vận tốc của vật $v = \text{const}$. D. các lực tác dụng lên vật sinh công âm.

Câu 10: Một vật khối lượng 1,0 kg có thế năng 5 J đối với mặt đất. Lấy $g = 10\text{ m/s}^2$. Khi đó, vật ở độ cao:

- A. 5 m. B. 0,5 m. C. 0,05 m. D. 50 m.

Câu 11: Động lượng của một vật khối lượng m đang chuyển động với vận tốc \vec{v} là đại lượng được xác định bởi công thức :

- A. $\vec{p} = m \cdot \vec{v}$. B. $p = m \cdot v$. C. $p = m \cdot a$. D. $\vec{p} = m \cdot \vec{a}$.

Câu 12: Quá trình biến đổi trạng thái trong đó thể tích được giữ không đổi gọi là quá trình

- A. Đẳng áp. B. Đẳng nhiệt. C. Đẳng tích. D. Đoạn nhiệt.

II. PHẦN TỰ LUẬN

Bài 1. Từ độ cao 10 m, một vật có khối lượng 100 g được ném thẳng đứng lên cao với vận tốc 10m/s, lấy $g = 10\text{m/s}^2$. Chọn gốc thế năng tại mặt đất.

a/ Tìm cơ năng của vật tại vị trí ném.

b/ Tìm độ cao cực đại và vận tốc cực đại mà vật đạt được

c/ Ở vị trí nào thì vật có $W_d/W_t = 2$

d/ Tìm thời gian từ lúc ném đến khi vật chạm đất.

Bài 2 Trong xilanh của một động cơ đốt trong có 2dm^3 hỗn hợp khí dưới áp suất 1atm và nhiệt độ 47°C . Pit tông nén xuống làm cho thể tích của hỗn hợp khí chỉ còn $0,2\text{ dm}^3$ và áp suất tăng lên 15atm. Tính nhiệt độ của hỗn hợp khí nén.

ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 7

I. Phần đáp án câu trắc nghiệm:

1	A	7	D
2	D	8	D
3	A	9	A
4	D	10	B
5	B	11	A
6	C	12	C

II. Phần tự luận

Câu	Bài giải
1	a. Cơ năng của vật lúc ném $W_0 = 1/2mv^2 + mgh = 15 \text{ (J)}$
	b. Cơ năng của vật ở độ cao cực đại. $W_1 = mgh_{\max} = h_{\max}$ Theo ĐLBT cơ năng ta có $W_0 = W_1 \Leftrightarrow h_{\max} = 15 \text{ (m)}$ Vận tốc của vật khi vừa chạm đất $v_{\max} = \sqrt{2gh_{\max}} = 10\sqrt{3} \text{ (m/s)}$
	c. Cơ năng của vật ở vị trí vật có $W_d/W_t=2$ $W_2 = 3mgh_2 = 3h_2$ Theo ĐLBT cơ năng ta có $W_0 = W_2 \Leftrightarrow 15 = 3h_2$ $\Rightarrow h = 5 \text{ (m)}$.
	d. Thời gian từ lúc ném đến khi vật đạt độ cao cực đại $t_1 = \frac{v_0}{g} = 1 \text{ (s)}$ Thời gian rơi từ độ cao cực đại đến khi chạm đất $t_2 = \sqrt{\frac{2h_{\max}}{g}} = \sqrt{3} \text{ (s)}$ $t_2 = \sqrt{\frac{2h_{\max}}{g}} = \sqrt{3} = 1,73 \text{ (s)}$ Thời gian từ lúc ném đến khi chạm đất $t = t_1 + t_2 = 2,73 \text{ (s)}$
2	. $T_1 = 47 + 273 = 320 \text{ (K)}$; $\frac{P_1 V_1}{T_1} = \frac{P_2 V_2}{T_2}$ $\Leftrightarrow \frac{1.2}{320} = \frac{15.0,2}{T_2}$ $\Rightarrow T_2 = 480 \text{ (K)}$ $\Rightarrow t_2 = 207^\circ \text{C}$

2.8. Đề thi giữa HK1 môn Vật Lý 10– Số 8

TRƯỜNG THPT PHAN BỘI CHÂU ĐỀ THI GIỮA HK1

Câu 7: Tập hợp ba thông số nào sau đây xác định trạng thái của một lượng khí xác định ?

A. Thể tích, trọng lượng, áp suất.

B. Áp suất, nhiệt độ, khối lượng.

C. Áp suất, nhiệt độ, thể tích.

D. Áp suất, thể tích, khối lượng.

Câu 8: Động lượng của một vật có biểu thức

A. $\vec{p} = \frac{1}{2}m.v$

B. $p = m.v^2$

C. $\vec{p} = m.v$

D. $p = \frac{1}{2}m.v^2$

Câu 9: Biểu thức của định luật II Newton có thể viết dưới dạng

A. $\vec{F}.\Delta t = \Delta \vec{p}$

B. $\vec{F}.\Delta p = m\vec{a}$

C. $\frac{\vec{F}}{\Delta t} = \Delta \vec{p}$

D. $\vec{F}.\vec{\Delta p} = \Delta t$

Câu 10: Tính chất nào sau đây là **không đúng** về chuyển động của phân tử?

A. giữa các phân tử có khoảng cách.

B. chuyển động càng nhanh thì nhiệt độ của vật càng cao.

C. chuyển động không ngừng.

D. có lúc đứng yên có lúc chuyển động.

II/ PHẦN TỰ LUẬN(7 điểm)

Câu 1(1,5 điểm): Xe A có khối lượng $m_1=0,1\text{kg}$ đang chuyển động với tốc độ $v_1= 5\text{m/s}$ trên mặt phẳng ngang thì va chạm với xe B có khối lượng $m_2= 0,2\text{kg}$ đang chuyển động với tốc độ v_2 , cùng phương, ngược chiều.

a. Tính động lượng của xe A trước va chạm?

b. Xác định v_2 để sau va chạm hai xe cùng chuyển động theo hướng chuyển động ban đầu của xe B với tốc độ $v=1\text{m/s}$.

Câu 2(2 điểm): Một lò xo có độ cứng $k=100\text{N/m}$ đặt trên mặt phẳng ngang không ma sát. Một đầu lò xo gắn với điểm cố định, đầu còn lại gắn với vật có khối lượng $m=0,01\text{kg}$. Ban đầu, tại vị trí lò xo không biến dạng, người ta cung cấp cho vật một vận tốc $v_0 = 4\text{m/s}$ dọc theo trục của lò xo theo hướng lò xo nén.

a. Tính động năng ban đầu của vật.

b. Lấy mốc thế năng là vị trí lò xo không biến dạng. Tính thế năng của lò xo tại vị trí lò xo nén một đoạn $\Delta l = 2\text{cm}$

c. Tính tốc độ của vật khi vật chuyển động được 3cm .

Câu 3(1 điểm): Người ta dùng một lực kéo có độ lớn $F= 5\text{N}$ để kéo một vật chuyển động thẳng đều một đoạn đường $S= 0,4\text{m}$ với tốc độ $v= 2\text{m/s}$. Biết lực kéo cùng hướng chuyển động. Tính công và công suất của lực kéo?

Câu 4(1,5 điểm):

a. Một khối khí lý tưởng có thể tích $V_1 = 2\text{lít}$, áp suất $P_1 = 1\text{atm}$ nén **đẳng nhiệt** đến thể tích $V_2 = 1\text{lít}$ thì áp suất P_2 bằng bao nhiêu?

b. Một bình thủy tinh kín chứa một lượng khí trơ ở nhiệt độ 25°C , áp suất $0,6\text{atm}$. Đun nóng đẳng tích đến nhiệt độ 323°C thì bình có vỡ không? Biết áp suất khí quyển là 1atm và bình có thể chịu được độ chênh lệch áp suất tối đa là $0,3\text{atm}$.

Câu 5(1 điểm):

Một nôi áp suất có van gắn với một nắp dầy có trọng lượng $0,5\text{N}$ và được giữ chặt bởi một lò xo có độ cứng $k = 1300\text{N/m}$ và luôn bị nén 1cm . Miệng van có một lỗ tròn diện tích 1cm^2 . Bỏ qua mọi ma sát. Trong nôi có chứa một lượng khí lý tưởng ở nhiệt độ $t_0 = 27^\circ\text{C}$, áp suất bằng áp suất khí quyển $P_0 = 10^5\text{Pa}$. Hỏi phải đun khí trong nôi đến nhiệt độ tối thiểu bằng bao nhiêu thì van sẽ mở. Coi thể tích khí là không đổi.

ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 8
ĐÁP ÁN PHẦN TRẮC NGHIỆM

Câu	ĐA	Câu	ĐA
1	A	6	C
2	B	7	C
3	A	8	C
4	B	9	A
5	B	10	D

ĐÁP ÁN PHẦN TỰ LUẬN

Câu	
1 (1,5 đ)	a) $P_1 = m_1 \cdot V_1$ $= 0,5 \text{ Kg.m/s}$ b) Chọn chiều dương là chiều chuyển động ban đầu của xe A $m_1 \vec{v}_1 + m_2 \vec{v}_2 = (m_1 + m_2) \vec{v}$ $m_1 \cdot v_1 - m_2 \cdot v_2 = - (m_1 + m_2) v$ $v_1 = 4\text{m/s}$

2 (2 đ)	a) $W_{đ0} = \frac{1}{2}mv^2$ $= 0,08J$ b) $W_t = \frac{1}{2}k(\Delta l)^2$ $= 0,02J$ c) $\frac{1}{2}mv_0^2 = \frac{1}{2}mv^2 + \frac{1}{2}k(\Delta l)^2$ $v = \sqrt{7} \approx 2,65m/s$ m/s
3 (1 đ)	a) $A = F.S$ $= 2J$ b) $t = S/v = 0,2s$ $P = A/t$ $= 10W$
4 (1,5đ)	a) $P_1V_1 = P_2V_2$ $\Rightarrow P_2 = 2atm$ b) $\frac{P_1}{T_1} = \frac{P_2}{T_2}$ $\Rightarrow P_2 = 1,2atm$ $\Rightarrow \Delta P = P_2 - P_{kq} = 0,2atm$ $\Delta P < 0,3atm \Rightarrow$ Bình không vỡ
5 (1đ)	$F_d \geq F_{dh} + mg + F_{kq}$ $\Leftrightarrow P_2.S \geq k \Delta l + mg + P_{kq}.S$ $\Leftrightarrow P_2 \geq 2,35.10^5 Pa(1)$ Mặt khác: $\frac{P_1}{T_1} = \frac{P_2}{T_2}$ $\Leftrightarrow \frac{10^5}{27+273} = \frac{P_2}{T_2} \Leftrightarrow P_2 = \frac{T_2.10^5}{27+273} (2)$ (1) Và (2) $\Leftrightarrow T_2 \geq 705K$ $\Leftrightarrow t_2 \geq 432^0C$

$\Leftrightarrow t_{\min} = 432^{\circ}C$

2.9. Đề thi giữa HK1 môn Vật Lý 10– Số 9

TRƯỜNG THPT LÝ TỰ TRỌNG

ĐỀ THI GIỮA HK1

NĂM HỌC: 2021-2022

MÔN: VẬT LÝ 10

Thời gian: 45 phút (không kể thời gian giao đề)

Câu 1 (2 điểm)

- Nêu định nghĩa và viết công thức tính động năng?
- Phát biểu định luật Sác lơ và viết biểu thức định luật?

Câu 2 (2 điểm) Cho hệ gồm hai vật: vật một có khối lượng $m_1 = 300g$ chuyển động với tốc độ $v_1 = 2m/s$, vật hai có khối lượng $m_2 = 200g$ chuyển động với tốc độ $v_2 = 4m/s$.

- Tính động lượng của mỗi vật và động lượng của hệ khi hai vật chuyển động **cùng** chiều?
- Nếu hai vật chuyển động **ngược** chiều và va chạm với nhau sau đó dính vào nhau và cùng chuyển động. Tính vận tốc của hệ sau va chạm?

Câu 3 (2 điểm) Vật chuyển động thẳng đều với vận tốc $v = 36(km/h)$ trên mặt phẳng ngang nhờ lực kéo \vec{F} có độ lớn $F = 40N$, hợp với hướng chuyển động góc $\alpha = 60^{\circ}$.

- Tính công của lực \vec{F} khi vật chuyển động được quãng đường $S = 10m$?
- Tính công suất trung bình của lực kéo \vec{F} khi vật đi được quãng đường $S = 10m$ nói trên?

Câu 4 (2 điểm) Cho cơ hệ gồm một lò xo nhẹ có độ cứng $k = 100N/m$, một đầu cố định đầu còn lại gắn với quả nặng khối lượng $m = 200g$, hệ được đặt trên mặt phẳng ngang nhẵn không ma sát. Ban đầu kéo vật đến vị trí lò xo dãn $10cm$ rồi thả ra không vận tốc ban đầu. Chọn mốc thế năng tại vị trí lò xo không biến dạng.

- Xác định thế năng ban đầu của cơ hệ.
- Xác định vận tốc của vật khi vật đi được quãng đường $15cm$ kể từ thời điểm ban đầu?

Câu 5 (2 điểm) Một xilanh đặt nằm ngang trong có pittong cách nhiệt tiết diện $S = 4 cm^2$. Pittong ở vị trí chia xilanh thành 2 phần bằng nhau, mỗi phần chứa một khối khí như nhau ở nhiệt độ $17^{\circ}C$ và áp suất $2atm$. Chiều dài của mỗi phần xilanh đến pittong là $30cm$.

- Tính thể tích khí trong xilanh nếu nó ở điều kiện tiêu chuẩn?
- Muốn pittong dịch chuyển $2cm$ thì phải đun nóng khí ở một phía lên thêm bao nhiêu độ ?

ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 9

Câu	Đề chẵn
1	a. Như SGK b. Như SGK

2	<p>a. $p_1 = m_1 v_1 = 0,6(\text{kgm/s})$ $p_2 = m_2 v_2 = 0,8(\text{kgm/s})$ $\vec{p}_{\text{hệ}} = \vec{p}_1 + \vec{p}_2$ \vec{p}_1, \vec{p}_2 cùng phương, cùng chiều $P_{\text{hệ}} = p_1 + p_2 = 1,4(\text{kgm/s})$</p> <p>b. chọn chiều dương là chiều đi của vật m_1 trước v/c $\vec{p}_{\text{hệ}} = \vec{p}_1 + \vec{p}_2$ $\Leftrightarrow (m_1 + m_2)\vec{v} = \vec{p}_1 + \vec{p}_2$ $\Leftrightarrow (m_1 + m_2)v = p_1 - p_2$ $\Leftrightarrow v = \frac{p_1 - p_2}{(m_1 + m_2)} = -0,4\text{m/s}$</p> <p>Sau v/c hai vật chuyển động cùng hướng vật m_2 ban đầu với tốc độ $0,4\text{m/s}$</p>
3	<p>a) Áp dụng công thức: $A = F \cdot S \cdot \cos \alpha$ $A = 200(\text{J})$</p> <p>b) Công suất trung bình: $P = \frac{A}{t}$ $= 200(\text{W})$</p>
4	<p>a. $W_{\text{đh}} = \frac{1}{2} k \Delta l_0^2 = \frac{1}{2} 100 \cdot 0,1^2 = 0,5(\text{J})$</p> <p>b. Chọn mốc thế năng là vị trí lò xo không biến dạng Gọi vị trí ban đầu là vị trí A sau khi vật đi được 15 cm thì lò xo nén 5cm, gọi vị trí đó là B Theo đlbt cơ năng $W_A = W_B$ $\frac{1}{2} k (\Delta l_A)^2 = \frac{1}{2} k (\Delta l_B)^2 + \frac{1}{2} m v^2$ $\Leftrightarrow v = \sqrt{\frac{k}{m} [(\Delta l_A)^2 - (\Delta l_B)^2]} \approx 1,9(\text{m/s})$</p>
5	<p>a. Thể tích xilanh là $V = S \cdot h = 240 \text{ cm}^3$ $\frac{p_0 V_0}{T_0} = \frac{pV}{T} \Leftrightarrow \frac{1 \cdot V_0}{273} = \frac{2 \cdot 240}{290} \Leftrightarrow V_0 = 451,8(\text{cm}^3)$</p> <p>b. Áp dụng phương trình trạng thái cho lượng khí trong 1 bên của xilanh. $\frac{pV}{T} = \frac{p_1 V_1}{T_1} = \frac{p_2 V_2}{T_2} \Leftrightarrow \frac{2 \cdot S \cdot 30}{290} = \frac{p_1 \cdot S \cdot 28}{290} = \frac{p_2 \cdot S \cdot 32}{T_2}$ Pittong cân bằng $p_1 = p_2$ nên $T_2 = 331,43\text{K}$</p>

2.10. Đề thi giữa HK1 Vật Lý 10 số 10

ĐỀ THI GIỮA HK1 LỚP 10
TRƯỜNG THPT YÊN PHONG
NĂM HỌC: 2021-2022
MÔN: Vật Lý

Thời gian làm bài: 45 phút

Câu 1: Xe chạy được quãng đường 12 km trong 20 phút thì tốc độ trung bình là

- A. 36 km/h. B. 8 km/h. C. 32 km/h. D. 0,6 km/h.

Câu 2: Một ô tô chuyển động trong 5 giờ. Trong 2 giờ đầu ô tô có tốc độ trung bình 75 km/h, trong thời gian còn lại với tốc độ trung bình 50 km/h. Tốc độ trung bình của ô tô trong suốt thời gian chuyển động là

- A. 62,5 km/h. B. 60 km/h. C. 125 km/h. D. 25 km/h.

Câu 3: Một người đi bộ trên một đường thẳng với tốc độ không đổi 2 m/s. Thời gian để người đó đi hết quãng đường 780 m là

- A. 6 min 15 s. B. 7 min 30 s. C. 6 min 30 s. D. 7 min 15 s.

Câu 4: Một người đi bộ trên một đường thẳng với tốc độ không đổi 2 m/s. Thời gian để người đó đi hết quãng đường 870 m là

- A. 6 min 15 s. B. 7 min 30 s. C. 6 min 30 s. D. 7 min 15 s.

Câu 5: Hai người đi bộ theo một chiều trên một đường thẳng AB, cùng xuất phát tại vị trí A, với tốc độ lần lượt là 1,5 m/s và 2,0 m/s, người thứ hai đến B sớm hơn người thứ nhất 5,5 phút. Quãng đường AB dài

- A. 220 m. B. 1980 m. C. 283 m. D. 1155 m.

Câu 6. Câu nào sau đây là sai?. Động năng của vật không đổi khi vật

- A. chuyển động thẳng đều.
B. chuyển động với gia tốc không đổi.
C. chuyển động tròn đều.
D. chuyển động cong đều.

Câu 7. Hai vật có cùng khối lượng, chuyển động cùng tốc độ nhưng theo phương nằm ngang và một theo phương thẳng đứng. Hai vật sẽ có

- A. có cùng động năng và cùng động lượng.
B. cùng động năng nhưng động lượng khác nhau.
C. có cùng động lượng nhưng động năng khác nhau.
D. cả động năng và động lượng đều không giống nhau.

Câu 8. Đặc điểm nào sau đây không phải là động năng của một vật?

- A. có thể dương hoặc bằng không.

B. Phụ thuộc vào hệ quy chiếu.

C. tỉ lệ với khối lượng của vật.

D. tỉ lệ với vận tốc của vật.

Câu 9. Nếu khối lượng của vật giảm đi 2 lần, còn vận tốc của vật tăng lên 4 lần thì động năng của vật sẽ

A. tăng lên 2 lần.

B. tăng lên 8 lần.

C. giảm đi 2 lần.

D. giảm đi 8 lần.

Câu 10. Nếu khối lượng của vật giảm 4 lần và vận tốc tăng lên 2 lần, thì động năng của vật sẽ

A. tăng 2 lần.

B. không đổi.

C. giảm 2 lần.

D. giảm 4 lần.

Câu 11. Chọn phát biểu sai?. Khi một vật từ độ cao z , với cùng vận tốc đầu, bay xuống đất theo những con đường khác nhau thì

A. độ lớn vận tốc chạm đất bằng nhau.

B. thời gian rơi bằng nhau.

C. công của trọng lực bằng nhau.

D. gia tốc rơi bằng nhau.

Câu 12. Một vật có khối lượng m gắn vào đầu một lò xo đàn hồi có độ cứng k , đầu kia một lò xo cố định. Khi lò xo nén lại một đoạn Δl thì thế năng đàn hồi bằng bao nhiêu?

A. $\frac{1}{2}k(\Delta l)^2$.

B. $\frac{1}{2}k\Delta l$.

C. $-\frac{1}{2}k\Delta l$.

D. $-\frac{1}{2}k(\Delta l)^2$.

Câu 13. Một vật trượt trên mặt nghiêng có ma sát, sau khi lên tới điểm cao nhất nó trượt xuống vị trí ban đầu. Trong quá trình chuyển động trên.

A. công của lực ma sát tác dụng vào vật bằng 0.

B. tổng công của trọng lực và lực ma sát tác dụng vào vật bằng 0.

C. công của trọng lực tác dụng vào vật bằng 0.

D. hiệu giữa công của trọng lực và lực ma sát tác dụng vào vật bằng 0.

Câu 14: Một tảng đá khối lượng 50 kg đang nằm trên sườn núi tại vị trí M có độ cao 300 m so với mặt đường thì bị lăn xuống đáy vực tại vị trí N có độ sâu 30 m. Lấy $g \approx 10 \text{ m/s}^2$. khi chọn gốc thế năng là mặt đường. Thế năng của tảng đá tại các vị trí M và N lần lượt là

A. 15 kJ ; -15 kJ.

B. 150 kJ ; -15 kJ.

C. 1500 kJ ; 15 kJ.

D. 150 kJ ; -150 kJ.

Câu 15: Một vật có khối lượng 2kg đặt ở một vị trí trọng trường mà có thế năng $W_{t1}=800\text{J}$. Thả vật rơi tự do tới mặt đất tại đó có thế năng của vật là $W_{t2}= -700\text{J}$. Lấy $g = 10\text{m/s}^2$. Vật đã rơi từ độ cao so với mặt đất là

A. 35m.

B. 75m.

C. 50m.

D. 40m.

Câu 16. Lực thực hiện công âm khi vật chuyển động trên mặt phẳng nằm ngang là

A. lực ma sát. B. lực phát động. C. lực kéo. D. trọng lực.

Câu 17. Công của lực tác dụng lên vật bằng không khi góc hợp giữa lực tác dụng và chiều chuyển động là

A. 0^0 B. 60^0 . C. 180^0 . D. 90^0 .

Câu 18. Khi lực F cùng chiều với độ dời s thì

A. công $A > 0$ B. công $A < 0$. C. công $A \neq 0$. D. công $A = 0$

Câu 19. Khi một vật trượt xuống trên một mặt phẳng nghiêng hợp với mặt phẳng ngang một góc α . Công do lực ma sát thực hiện trên chiều dài S của mặt phẳng nghiêng là

A. $A_{ms} = \mu \cdot m \cdot g \cdot \sin\alpha$.
 B. $A_{ms} = -\mu m \cdot g \cdot \cos\alpha$.
 C. $A_{ms} = \mu \cdot m \cdot g \cdot \sin\alpha \cdot S$.
 D. $A_{ms} = -\mu \cdot m \cdot g \cdot \cos\alpha \cdot S$.

Câu 20. Khi một vật trượt đi lên trên một mặt phẳng nghiêng hợp với mặt phẳng ngang một góc. Công do trọng lực thực hiện trên chiều dài S của mặt phẳng nghiêng là

A. $A_p = m \cdot g \cdot \sin\alpha \cdot S$.
 B. $A_p = m \cdot g \cdot \cos\alpha \cdot S$.
 C. $A_p = -m \cdot g \cdot \sin\alpha \cdot S$.
 D. $A_p = -m \cdot g \cdot \cos\alpha \cdot S$.

Câu 21: Quả cầu A khối lượng m_1 chuyển động với vận tốc \vec{v}_1 va chạm vào quả cầu B khối lượng m_2 đứng yên. Sau va chạm, cả hai quả cầu có cùng vận tốc \vec{v}_2 . Ta có hệ thức

A. $m_1\vec{v}_1 = (m_1 + m_2)\vec{v}_2$.
 B. $m_1\vec{v}_1 = -m_2\vec{v}_2$
 C. $m_1\vec{v}_1 = m_2\vec{v}_2$
 D. $m_1\vec{v}_1 = \frac{1}{2}(m_1 + m_2)\vec{v}_2$.

Câu 22: Một quả bóng khối lượng m đang bay ngang với vận tốc v thì đập vào bức tường và bật trở lại với cùng một vận tốc. Chọn chiều dương là chiều chuyển động của quả bóng ban đầu đến đập vào tường. Độ biến thiên động lượng của quả bóng là

A. $m \cdot v$. B. $-m \cdot v$. C. $2mv$. D. $-2m \cdot v$.

Câu 23: Một ô tô A có khối lượng m_1 đang chuyển động với vận tốc \vec{v}_1 đuổi theo một ô tô B có khối lượng m_2 chuyển động với vận tốc \vec{v}_2 . Chọn chiều dương là chiều chuyển động của hai xe. Động lượng của xe A đối với hệ quy chiếu gắn với xe B là

A. $\vec{p}_{AB} = m_1(\vec{v}_1 - \vec{v}_2)$.
 B. $\vec{p}_{AB} = -m_1(\vec{v}_1 - \vec{v}_2)$.
 C. $\vec{p}_{AB} = m_1(\vec{v}_1 + \vec{v}_2)$.
 D. $\vec{p}_{AB} = -m_1(\vec{v}_1 + \vec{v}_2)$

Câu 24: Một chất điểm m bắt đầu trượt không ma sát từ trên mặt phẳng nghiêng xuống. Gọi α là góc của mặt phẳng nghiêng so với mặt phẳng nằm ngang. Động lượng chất điểm ở thời điểm t là

- A. $p = mg\sin\alpha$. B. $p = mgt$. C. $p = mg\cos\alpha$. D. $p = g\sin\alpha$.

Câu 25: Biểu thức $p = \sqrt{p_1^2 + p_2^2}$ là biểu thức tính độ lớn tổng động lượng của hệ trong trường hợp

- A. hai véctơ vận tốc cùng hướng.
B. hai véctơ vận tốc cùng phương ngược chiều.
C. hai véctơ vận tốc vuông góc với nhau.
D. hai véctơ vận tốc hợp với nhau một góc 60° .

Câu 26: Phát biểu nào sau đây sai khi nói về momen lực?

- A. Momen lực là đại lượng đặc trưng cho tác dụng làm quay của lực.
B. Momen lực được đo bằng tích $F.d$.
C. Đơn vị của Momen lực là $N.m$.
D. Cánh tay đòn d của lực là khoảng cách từ điểm đặt của lực đến trục quay.

Câu 27: Một vật đang quay quanh một trục với tốc độ góc ω . Bỏ qua sức cản. Nếu bỗng nhiên mômen lực tác dụng lên nó mất đi thì vật

- A. dừng lại ngay.
B. đổi chiều quay.
C. vẫn quay đều với tốc độ góc ω .
D. quay chậm dần rồi dừng lại.

Câu 28: Đối với vật có thể quay quanh trục cố định, phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Nếu không chịu mômen lực tác dụng thì vật phải đứng yên.
B. Khi không còn mômen lực tác dụng thì vật đang quay sẽ lập tức dừng lại.
C. Vật quay được là nhờ có mômen lực tác dụng lên nó.
D. Khi thấy tốc độ góc của vật thay đổi thì chắc chắn đã có mômen lực tác dụng lên vật.

Câu 29: Chọn câu trả lời sai?

- A. Một vật cân bằng phiếm định là khi nó bị lệch khỏi vị trí cân bằng đó thì trọng lực tác dụng lên nó giữ nó ở vị trí cân bằng mới.
B. Vật có trọng tâm càng thấp thì càng kém bền vững.
C. Cân bằng phiếm định có trọng tâm ở một vị trí xác định hay ở một độ cao không đổi.
D. Trái bóng đặt trên bàn có cân bằng phiếm định.

Câu 30: Một viên bi nằm cân bằng trong một cái lỗ trên mặt đất, dạng cân bằng của viên bi đó là

- A. cân bằng không bền.
B. cân bằng bền.
C. lúc đầu cân bằng bền, sau đó trở thành cân bằng phiếm định.
D. cân bằng phiếm định.

D. Cánh tay đòn là khoảng cách từ trục quay đến điểm đặt của lực

Câu 39: Đối với một vật quay quanh một trục cố định

A. nếu không chịu mômen lực tác dụng thì vật phải đứng yên.

B. khi không còn mômen lực tác dụng thì vật đang quay sẽ lập tức dừng lại.

C. vật quay được là nhờ mômen lực tác dụng lên nó.

D. khi thấy tốc độ góc của vật thay đổi thì chắc chắn đã có mômen lực tác dụng lên vật.

Câu 40: Một vật không có trục quay cố định khi chịu tác dụng của ngẫu lực thì sẽ

A. chuyển động tịnh tiến

B. chuyển động quay

C. đứng yên

D. chuyển động theo quán tính

ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 10

1-A	2-B	3-C	4-D	5-B	6-B	7-B	8-D	9-B	10-B
11-B	12-A	13-C	14-B	15-B	16-A	17-D	18-C	19-A	20-C
21-A	22-C	23-B	24-D	25-C	26-D	27-C	28-D	29-B	30-B
31-B	32-B	33-B	34-C	35-D	36-C	37-B	38-D	39-D	40-B