

Xây dựng đề kiểm tra, đánh giá định kì lớp 10

1) Ma trận

MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KÌ II
MÔN: VẬT LÝ 10 – THỜI GIAN LÀM BÀI: 45 PHÚT

TT	Nội dung kiến thức	Đơn vị kiến thức, kĩ năng	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức								Tổng			% tổng điểm
			Nhận biết		Thông hiểu		Vận dụng		Vận dụng cao		Số CH		Thời gian (ph)	
			Số CH	Thời gian (ph)	Số CH	Thời gian (ph)	Số CH	Thời gian (ph)	Số CH	Thời gian (ph)	T _N	TL		
1	Động lực học.	1.1. Momen lực. Cân bằng của vật rắn.	2	1,5	1	1	1	4,5			3	1	8,5	18,8%
		1.2. Thực hành: Tổng hợp lực.	2	1,5							2			
2	Năng lượng. Công. Công suất.	2.1. Năng lượng. Công cơ học.			2	2					2		16,25	34,4%
		2.2. Công suất.	1	0,75	1	1					2			
		2.3. Động năng, thế năng	1	0,75	1	1					2			
		2.4. Cơ năng và định luật bảo toàn cơ năng	1	0,75	1	1			1	7,5	2	1		

		2.5. Hiệu suất	2	1,5							2			
3	Động lượng.	3.1. Động lượng.	1	0,75	1	1					2		5,25	18,8%
		3.2. Định luật bảo toàn động lượng.	1	0,75	2	2					3			
		3.3. Thực hành: Xác định động lượng của vật trước và sau va chạm.	1	0,75							1			
4	Chuyển động tròn.	4.1. Động học của chuyển động tròn đều	1	0,75			1	4,5			1	1	7,0	12,5%
		4.2. Lực hướng tâm và gia tốc hướng tâm.	1	0,75	1	1					2			
5	Biến dạng của vật rắn. Áp suất chất lỏng.	5.1. Biến dạng của vật rắn.	1	0,75	1	1	1	4,5			2	1	8,0	15,5%
		5.2. Khối lượng riêng. Áp suất chất lỏng.	1	0,75	1	1					2			
Tổng			16	12	12	12	3	13,5	1	7,5	28	4	45	100%
Tỉ lệ %			40		30		20		10		70	30	100	100%
Tỉ lệ chung%			70%				30%				100%			100%

Lưu ý:

- Các câu hỏi ở cấp độ nhận biết và thông hiểu là các câu hỏi trắc nghiệm khách quan 4 lựa chọn, trong đó có duy nhất 1 lựa chọn đúng;
- Các câu hỏi ở cấp độ vận dụng và vận dụng cao là các câu hỏi tự luận;
- Số điểm tính cho 1 câu trắc nghiệm là 0,25 điểm; số điểm cho câu hỏi tự luận được quy định rõ trong hướng dẫn chấm;
- Các câu hỏi không trùng đơn vị kiến thức với nhau.

2) Bản đặc tả

TT	Nội dung kiến thức	Đơn vị kiến thức, kĩ năng	Mức độ kiến thức, kĩ năng cần kiểm tra, đánh giá	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức			
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao
1	Động lực học.	1.1. Momen lực. Cân bằng của vật rắn.	Nhận biết: - Nêu được khái niệm và công thức tính momen lực, momen ngẫu lực. -Phát biểu được quy tắc momen lực. -Nêu được điều kiện cân bằng của vật rắn. Thông hiểu -Hiểu được quy tắc momen lực - Hiểu được tác dụng của ngẫu lực lên một vật chỉ làm vậtj quay. Vận dụng - Vận dụng được công thức momen lực, momen ngẫu lực trong trường hợp đơn giản	2	1	1	
		1.2. Thực hành: Tổng hợp lực.	Nhận biết: - Biết được các công thức tính giá trị trung bình của tổng hợp lực hai lực đồng quy và hai lực song song cùng chiều và công thức tính sai số tuyệt đối, sai số tỉ đối	2			

2	Năng lượng. Công. Công suất.	2.1.Năng lượng. Công cơ học.	Thông hiểu: - Xác định được một quá trình chuyển hoá năng lượng thông qua thực hiện công và truyền nhiệt. - Vận dụng được công thức để tính công các bài tập đơn giản.		2		
		2.2. Công suất	Nhận biết: - Biết được định nghĩa, viết được công thức tính và biết được đơn vị đo của công suất. Thông hiểu: - Hiểu được ý nghĩa vật lý của công suất - Vận dụng được công thức để tính công suất của bài tập đơn giản. - Vận dụng được biểu thức liên hệ giữa công suất với lực và vận tốc trong tình huống cụ thể trong cuộc sống.	1	1		
		2.3.Động năng, thế năng	Nhận biết - Nêu được định nghĩa, viết được công thức tính và biết được đơn vị đo của động năng và thế năng. Thông hiểu: - Hiểu được đơn vị đo của động năng và thế năng - Vận dụng được công thức động năng và thế năng để tính động năng và thế năng của một vật chuyển động đơn giản	1	1		
		2.4. Cơ năng và	Nhận biết:	1	1		1

		định luật bảo toàn cơ năng	- Phát biểu được định nghĩa cơ năng và đơn vị đo cơ năng. - Viết được công thức tính cơ năng của vật trong trường trọng lực. Thông hiểu: – Hiểu được sự chuyển hoá qua lại giữa động năng và thế năng. Hiểu được cơ năng của vật trong trường trọng lực. Vận dụng cao: – Vận dụng định luật bảo toàn cơ năng để giải bài tập cụ thể				
		2.5. Hiệu suất	Nhận biết: - Biết được năng lượng có ích và năng lượng hao phí trong quá trình chuyển hoá năng lượng. - Biết được công thức tính hiệu suất và tính được hiệu suất .	2			
3	Động lượng	3.1. Động lượng	Nhận biết: -Biết được định nghĩa động lượng. -Biết được đặc điểm của vec tơ động lượng. Thông hiểu: -Hiểu được đơn vị động lượng. -Hiểu được hướng và độ lớn của vec tơ động lượng.	1	1		
		3.2. Định luật bảo toàn động lượng.	Nhận biết: -Biết được hệ cô lập. -Phát biểu định luật bảo toàn động lượng.	1	2		

			Thông hiểu -Hiểu được điều kiện để động lượng của hệ được bảo toàn. -Hiểu được định luật bảo toàn động lượng.				
		3.3. Thực hành: Xác định động lượng của vật trước và sau va chạm.	Nhận biết: Biết được động lượng của vật trước và sau va chạm đối với va chạm mềm, va chạm đàn hồi.	1			
4	Chuyển động tròn.	4.1. Động học của chuyển động tròn đều	Nhận biết: -Biết được định nghĩa chuyển động tròn đều, chu kì, tần số,.. -Biết được các công thức về tốc độ góc, tốc độ dài, .. Vận dụng: Sử dụng được các công thức tính tốc độ dài, tốc độ góc,...	1		1	
		4.2. Lực hướng tâm và gia tốc hướng tâm.	Nhận biết: -Biết được công thức gia tốc hướng tâm, lực hướng tâm. Thông hiểu: -Hiểu được đặc điểm điểm của vectơ gia tốc hướng tâm, lực hướng tâm. -Hiểu được đơn vị của các đại lượng liên quan	1	1		
5	Biến dạng của vật rắn. Áp suất chất	5.1. Biến dạng của vật rắn.	Nhận biết: -Biết được biến dạng đàn hồi, biến dạng kéo, biến dạng nén.	1	1	1	

- C. Vật rắn có trục quay cố định cân bằng khi tổng các moment làm vật quay xuôi chiều kim đồng hồ bằng tổng các moment làm vật quay ngược chiều kim đồng hồ.
- D. Vật rắn có trục quay cố định mất cân bằng khi tổng các moment làm vật quay xuôi chiều kim đồng hồ bằng tổng các moment làm vật quay ngược chiều kim đồng hồ.

Câu 4. Có hai lực đồng quy $\vec{F}_1$ và $\vec{F}_2$. Gọi α là góc hợp bởi $\vec{F}_1$ và $\vec{F}_2$ và $\vec{F} = \vec{F}_1 + \vec{F}_2$. Nếu $F = F_1 + F_2$ thì

- A. $\alpha = 0^\circ$ B. $\alpha = 90^\circ$ C. $\alpha = 180^\circ$ D. $0 < \alpha < 90^\circ$

Câu 5. Độ lớn của hợp lực hai lực đồng qui hợp với nhau góc α được tính bởi công thức

A. $F^2 = F_1^2 + F_2^2 + 2F_1F_2\cos\alpha$ B. $F^2 = F_1^2 + F_2^2 - 2F_1F_2\cos\alpha$.

C. $F = F_1 + F_2 + 2F_1F_2\cos\alpha$ D. $F^2 = F_1^2 + F_2^2 - 2F_1F_2$

Câu 6. Khi hạt mưa rơi, thế năng của nó chuyển hóa thành

- A. nhiệt năng. B. động năng. C. hóa năng. D. quang năng.

Câu 7. Một người nâng đều một vật có khối lượng 1 kg lên độ cao 6 m. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$. Công mà người đã thực hiện là:

- A. 180 J B. 60 J C. 1800 J D. 1860 J

Câu 8. Đơn vị nào sau đây **không phải** là đơn vị của công suất ?

- A. J.s B. kW C. W D. HP

Câu 9. Công suất được xác định bằng

- A. công thực hiện trên một đơn vị độ dài. B. công sinh ra trong một đơn vị thời gian.
C. tích của công và thời gian thực hiện công. D. giá trị của công mà vật có khả năng thực hiện.

Câu 10. Động năng được tính bằng biểu thức:

A. 5 B. $W_d = \frac{m^2v^2}{2}$ C. $W_d = \frac{mv^2}{2}$ D. $W_d = \frac{mv}{2}$

Câu 11. Thế năng của vật nặng 2 kg ở độ cao 10m so với mặt đất tại nơi có gia tốc $g = 10 \text{ m/s}^2$ là bao nhiêu?

- A. 50 J B. 100J C. 200J D. 300J

Câu 12. Chọn câu **đúng nhất**. Cơ năng của một vật là

- A. tổng động năng và thế năng của nó. B. động năng của nó.
C. thế năng của nó. D. động lượng của nó.

Câu 13. Trong quá trình rơi tự do của một vật thì

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

Câu 14. 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 15. Khi quạt điện hoạt động thì phần năng lượng hao phí là

A. điện năng. B. cơ năng. C. nhiệt năng. D. hóa năng.

Câu 16. Vật cấu tạo từ chất nào sau đây sẽ **không** có tính đàn hồi?

A. Sắt. B. Đồng. C. Nhôm. D. Đất sét.

Câu 17. Định luật Húc chỉ có thể áp dụng trong trường hợp nào sau đây?

- A. Trong giới hạn mà vật rắn còn có tính đàn hồi.
- B. Với những vật rắn có khối lượng riêng nhỏ.
- C. Với những vật rắn có dạng hình trụ tròn.
- D. Cho mọi trường hợp.

Câu 18. Đơn vị áp suất là

A. Niton (N). B. Paxcan (Pa). C. Oát (W). D. Jun (J).

Câu 19. Biết thể tích đá là $0,5\text{m}^3$, khối lượng riêng của đá là 2600kg/m^3 . Khối lượng của đá là

A. 2600kg . B. 6500kg . C. 1300kg . D. 5200kg .

Câu 20. Trong h.ệ SI, đơn vị của động lượng là

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

Câu 21. Phát biểu nào sau đây **không** đúng? Động lượng của một vật

- A. bằng tích khối lượng và vận tốc của vật.
- B. luôn cùng hướng với vận tốc vì khối lượng luôn luôn dương.
- C. luôn cùng hướng với vận tốc vì vận tốc luôn luôn dương.
- D. phụ thuộc vào khối lượng và vận tốc của vật.

Câu 22. Phát biểu nào sau đây là **sai**? Trong một hệ kín

- A. các vật trong hệ chỉ tương tác với nhau.
- B. các nội lực từng đôi một trực đối.
- C. không có ngoại lực tác dụng lên các vật trong hệ.
- D. nội lực và ngoại lực cân bằng nhau.

Câu 23. Trong các hiện tượng sau đây, hiện tượng nào **không** liên quan đến định luật bảo toàn động lượng?

- A. Vận động viên dậm đà để nhảy.
- B. Người nhảy từ thuyền lên bờ làm cho thuyền chuyển động ngược lại.
- C. Xe ô tô xả khói ở ống thải khi chuyển động.
- D. Chuyển động của tên lửa.

Câu 24. Gọi M và m là khối lượng súng và đạn, $\vec{V}$ vận tốc đạn lúc thoát khỏi nòng súng. Giả sử động lượng được bảo toàn. Vận tốc súng là

A. $\vec{v} = \frac{m}{M} \vec{V}$. B. $\vec{v} = -\frac{m}{M} \vec{V}$. C. $\vec{v} = \frac{M}{m} \vec{V}$. D. $\vec{v} = -\frac{M}{m} \vec{V}$.

Câu 25. Trong bài thực hành: Để xác định động lượng của hai xe trước và sau va chạm cần đo các đại lượng nào?

- A. khối lượng và vận tốc của hai xe trước và sau khi va chạm.

- B. vận tốc của hai xe trước và sau khi va chạm.
 C. khối lượng và vận tốc của hai xe trước khi va chạm.
 D. vận tốc của một xe trước và sau khi va chạm.

Câu 26. Công thức nào sau đây biểu diễn **không** đúng quan hệ giữa các đại lượng đặc trưng của một vật chuyển động tròn đều ?

A. $\omega = \frac{\theta}{t}$. B. $T = \frac{2\pi}{\omega}$. C. $f = \frac{2\pi}{\omega}$. D. $v = \omega.r$.

Câu 27. Một vật khối lượng m đang chuyển động tròn đều trên một quỹ đạo bán kính r với tốc độ góc ω . Lực hướng tâm tác dụng vào vật là

A. $F_{ht} = m\omega^2 r$. B. $F_{ht} = \frac{mr}{\omega}$. C. $F_{ht} = \omega^2 r$. D. $F_{ht} = m\omega^2$.

Câu 28. Phát biểu nào sau đây là đúng? Trong chuyển động tròn đều

- A. vectơ vận tốc luôn không đổi, do đó gia tốc bằng 0.
 B. gia tốc luôn hướng vào tâm quỹ đạo, độ lớn tỉ lệ nghịch với bình phương tốc độ.
 C. phương, chiều và độ lớn của vận tốc luôn thay đổi.
 D. gia tốc hướng vào tâm quỹ đạo, độ lớn tỷ lệ với bình phương tốc độ góc.

Phần 2. Tự Luận(4 câu-3 điểm)

Bài 1. Một thanh chắn đường có chiều dài 7,8 m, có trọng lượng 210 N và có trọng tâm cách đầu bên trái 1,2 m. Thanh có thể quay quanh một trục nằm ngang ở cách đầu bên trái 1,5 m. Hỏi phải tác dụng vào đầu bên phải một lực bằng bao nhiêu để giữ thanh ấy nằm ngang?

Bài 2. Một người đứng ở mặt đất ném một vật khối lượng 1 kg thẳng đứng lên cao với vận tốc 36 km/h. Bỏ qua mọi sức cản. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$. Chọn mốc tính thế năng tại mặt đất.

- Tính cơ năng của vật tại vị trí ném.
- Tính độ cao cực đại mà vật có thể đạt được.

Bài 3. Một ô-tô có bán kính vành ngoài bánh xe là 25 (cm), chạy với vận tốc 36 (km/h). Tính tốc độ góc và chu kì của một điểm trên vành bánh xe ?

Bài 4. Một lò xo có chiều dài tự nhiên là 15cm khi chịu tác dụng lực 2N thì giãn ra 10cm. Bỏ qua khối lượng của lò xo.

- Tính độ cứng của lò xo
- Để lò xo có chiều dài 20cm thì ta phải treo vào đầu dưới của lò xo một vật có trọng lượng là bao nhiêu?

4) Đáp án:

Phần 1. Trắc Nghiệm

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

Phần 2. Tự Luận

TT	Câu	Nội dung trả lời	Điểm
1	1 (0,75 đ)	$M_{P/O} = M_{F/O}$ $P \cdot d_1 = F \cdot d_2$ $F = 10N$	0,25 0,25 0,25
2	2 (1,0 đ)	a. $W = mgz + \frac{1}{2} m v^2$ $W = 50J$ b. Cơ năng khi đến độ cao cực đại $W_2 = mgz_2$ $W_2 = W = 50J$ suy ra $z_2 = 5m$	0,25 0,25 0,25 0,25
3	3 (0,5 đ)	$\omega = \frac{v}{r}$ suy ra $\omega = 40 rad/s$ $T = \frac{2\pi r}{v} = \frac{\pi}{20} s$	0,25 0,25
4	4 (0,75 đ)	a. $F = K \cdot \Delta l$ Tính ra $K = 20N/m$. b. Tại VTCB: $P = F_{đh}$ Suy ra $P = 1N$	0,25 0,25 0,25 0,25

Chú ý:- HS trình bày cách khác và làm đúng vẫn cho điểm tuyệt đối.

-Sai đơn vị trừ 0,25 điểm cho toàn bài thi.