

MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KÌ I
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
			Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao	Số CH
			Số CH	Số CH	Số CH	Số CH	TN
1	Động học	2.7. Chuyển động ném	2	2	2		6
2	Động lực học	3.1. Ba định luật Newton	3	2	2	1	8
		3.2. Trọng lực và lực căng	1	1			2
		3.3. Lực ma sát	2	3	1	2	8
		3.4. Lực đẩy Ac-simet, lực cản và lực nâng	4	1	1		6
Tổng			12	9	6	3	30
Tỉ lệ %			40%	30%	20%	10%	100%

BẢN ĐẶC TẢ ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KỲ I
MÔN: VẬT LÝ 10 – THỜI GIAN LÀM BÀI: 45 PHÚT

TT	Nội dung kiến thức	Đơn vị kiến thức, kỹ năng	Mức độ kiến thức, kỹ 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 học	2.7. Chuyển động ném	Nhận biết Viết được phương trình chuyển động ném Thông hiểu Mô tả được quỹ đạo chuyển động ném Vận dụng Vận dụng các kiến thức về chuyển động ném để giải quyết các bài tập liên quan	1	2	2	
2	Động lực học	3.1. Ba định luật Newton	Nhận biết Viết được biểu thức định luật II Newton, biết được mối liên hệ giữa gia tốc với lực tác dụng và khối lượng. Nêu được khối lượng đặc trưng cho mức quán tính của vật. Trình bày được đặc điểm của lực và phản lực trong tương tác giữa hai vật. Thông hiểu Phát biểu định luật III Newton và minh họa được bằng ví dụ cụ thể Vận dụng cao Vận dụng được kiến thức về định luật II Newton giải quyết các bài toán động lực học	3	2	2	1
		3.2. Trọng lực và lực căng	Nhận biết Mô tả được trọng lực trong thực tiễn (điểm đặt, phương chiều, độ lớn của trọng lực)	1	1		

			Thông hiểu Tính toán được trọng lực trong các trường hợp cơ bản				
		3.3. Lực ma sát	Nhận biết Nêu được khái niệm lực ma sát nghỉ, ma sát trượt, ma sát lăn Thông hiểu Nhận biết được các lực ma sát trong thực tiễn Vận dụng Vận dụng công thức lực ma sát để giải các bài toán động lực học	2	3	1	2
		3.4. Lực đẩy Ac-simet, lực cản và lực nâng	Nhận biết Trình bày được đặc điểm của lực đẩy Acsimet Nêu được lực cản của nước khi một vật chuyển động trong nước Thông hiểu Giải thích được lực nâng tác dụng lên một vật ở trong nước (hoặc trong không khí) Vận dụng Vận dụng công thức lực đẩy Ac-simet để giải một số bài toán cơ bản	4	1	1	

Họ, tên thí sinh:.....Lớp:.....Số báo danh:.....

Câu 1: Một quả cầu nhôm A và một quả cầu sắt B có cùng khối lượng được ném theo phương ngang với cùng một vận tốc, vị trí từ một tòa nhà cao tầng (bỏ qua lực cản không khí). A chạm đất

- A. Trước B và có cùng một tầm xa. B. Cùng lúc với B và gần tòa nhà hơn.
C. Cùng lúc với B và cùng một tầm xa. D. Cùng lúc với B và xa tòa nhà hơn.

Câu 2: Một vật được ném theo phương ngang với tốc độ ban đầu v_0 từ độ cao h so với mặt đất tại nơi có gia tốc rơi tự do g . Phương trình quỹ đạo của vật có dạng:

- A. $y = \frac{g}{2v_0^2}x^2$ B. $y = \frac{2g}{v_0^2}x^2$ C. $y = \frac{g}{2v_0^2}x$ D. $y = \frac{g}{2v_0^2}x^2$

Câu 3: Cặp “lực và phản lực” trong định luật III Newton là hai lực

- A. không cùng bản chất. B. luôn cân bằng nhau.
C. xuất hiện và biến mất cùng lúc. D. cùng hướng với nhau.

Câu 4: Chọn phát biểu **sai** về định luật II Newton

- A. Gia tốc mà vật nhận được luôn cùng hướng của lực tác dụng
B. Với cùng một vật, gia tốc thu được tỉ lệ thuận với độ lớn lực tác dụng
C. Với cùng một lực tác dụng, gia tốc thu được tỉ lệ nghịch với khối lượng của vật
D. Vật luôn chuyển động theo hướng của lực tác dụng

Câu 5: Một quả bóng bàn bay từ xa đến đập vào tường và bật ngược trở lại. Phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Lực của quả bóng tác dụng vào tường nhỏ hơn lực của tường tác dụng vào quả bóng.
B. Lực của quả bóng tác dụng vào tường bằng lực của tường tác dụng vào quả bóng.
C. Lực của quả bóng tác dụng vào tường lớn hơn lực của tường tác dụng vào quả bóng.
D. Quả bóng bật ngược trở lại là do quán tính, bức tường không tác dụng lực lên quả bóng.

Câu 6: Phát biểu nào sau đây là chưa chính xác khi nói về trọng lực?

- A. Trọng lực là lực hút của Trái Đất tác dụng lên vật.
B. Trọng lực có phương thẳng đứng, chiều từ dưới lên trên.
C. Trọng lực được xác định bởi biểu thức $P = m.g$.
D. Điểm đặt của trọng lực là trọng tâm của vật.

Câu 7: Que diêm ma sát với bề nhám của hộp diêm sinh nhiệt làm chất hóa học ở đầu que diêm cháy là ứng dụng của

- A. quán tính. B. lực ma sát nghỉ. C. lực ma sát lăn. D. lực ma sát trượt.

Câu 8: Một vật nằm trong chất lỏng. Phát biểu nào sau đây là đúng nhất khi nói về các lực tác dụng lên vật?

- A. Vật nằm trong chất lỏng chịu tác dụng của một lực duy nhất là trọng lực.
B. Vật nằm trong chất lỏng chịu tác dụng của một lực duy nhất là lực đẩy Ác – si – mét.
C. Vật nằm trong chất lỏng chịu tác dụng của trọng lực và lực đẩy Ác – si – mét có phương thẳng đứng và chiều ngược nhau.
D. Vật nằm trong chất lỏng chịu tác dụng của trọng lực và lực đẩy Ác – si – mét có phương thẳng đứng và cùng chiều với nhau.

Câu 9: Một vật đặt trên mặt bàn nằm ngang, có diện tích tiếp xúc là S . Trong một phạm vi khá rộng, khi diện tích tiếp xúc tăng gấp đôi thì lực ma sát trượt xuất hiện giữa vật và mặt tiếp xúc khi vật chuyển động sẽ

- A. Tăng gấp đôi. B. Giữ không đổi.
C. Giảm một nửa. D. Phụ thuộc diện tích mặt tiếp xúc S .

Câu 10: Khi ôm một tảng đá trong nước ta thấy nhẹ hơn khi ôm nó trong không khí. Sở dĩ như vậy là vì:

- A. khối lượng của tảng đá thay đổi. B. khối lượng của nước thay đổi.
C. lực đẩy của nước. D. lực đẩy của tảng đá.

Câu 11: Các tàu ngầm thường thiết kế giống hình dạng của cá heo để

- A. giảm thiểu lực cản của nước. B. đẹp mắt.
C. tiết kiệm chi phí chế tạo. D. tăng thể tích khoang chứa.

Câu 12: Tại sao đi lại trên mặt đất dễ dàng hơn khi đi lại dưới nước?

- A. Vì khi đi dưới nước chịu cả lực cản của nước và không khí.
B. Vì khi ở dưới nước ta bị Trái Đất hút nhiều hơn.
C. Vì lực cản của nước lớn hơn lực cản của không khí.
D. Vì không khí chuyển động còn nước thì đứng yên.

Câu 13: Một chiếc máy bay muốn thả hàng tiếp tế cho những người leo núi đang bị cô lập. Máy bay đang bay ở độ cao 235 m so với vị trí đứng của những người leo núi với tốc độ 250 km/h theo phương ngang. Máy bay phải thả hàng tiếp tế ở vị trí cách những người leo núi bao xa để họ có thể nhận được hàng? Lấy $g = 9,8 \text{ m/s}^2$ và bỏ qua lực cản không khí.

- A. 491 m B. 461m C. 471m D. 481 m

Câu 14: Một hòn bi lăn dọc theo một cạnh của một mặt bàn hình chữ nhật nằm ngang cao $h = 1,25 \text{ m}$. Khi ra khỏi mép bàn, nó rơi xuống nền nhà tại điểm cách mép bàn $L = 1,50 \text{ m}$ (theo phương ngang). Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$. Thời gian rơi của bi là

- A. 0,25 s. B. 0,35 s. C. 0,5 s. D. 0,125 s.

Câu 15: Một khúc gỗ có khối lượng m đặt trên mặt sàn nằm ngang. Ta truyền cho vật một vận tốc ban đầu $v_0 = 5 \text{ m/s}$. Biết hệ số ma sát trượt giữa vật và mặt sàn nằm ngang là $\mu = 0,25$. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$. Quãng đường mà vật đi được cho đến khi dừng lại là:

- A. 5m. B. 50 m. C. 0,5 m. D. 10m

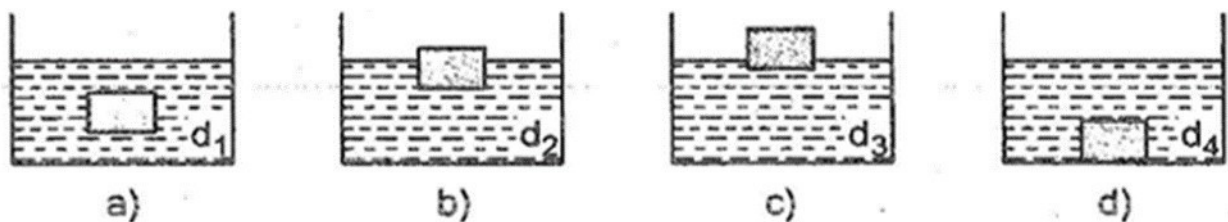
Câu 16: Một vật có khối lượng 2 kg chuyển động trên mặt phẳng nằm ngang với hệ số ma sát giữa vật và mặt phẳng ngang là $\mu = 0,1$. Cho $g = 10 \text{ m/s}$. Độ lớn của lực ma sát tác dụng lên vật bằng:

- A. 0N B. 2N C. 4N D. 6N

Câu 17: Một vật khối lượng 2 kg được treo vào đầu một sợi dây, đầu kia cố định. Biết vật ở trạng thái cân bằng. Tính lực căng dây. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$.

- A. 15 N. B. 10 N. C. 40 N. D. 20 N.

Câu 18: Cùng một vật được thả vào bốn bình đựng bốn chất lỏng khác nhau. Hãy dựa vào hình vẽ để so sánh trọng lượng riêng của các chất lỏng.



- A. $d_1 > d_2 > d_3 > d_4$ B. $d_4 > d_1 > d_2 > d_3$ C. $d_3 > d_2 > d_1 > d_4$ D. $d_4 > d_1 > d_3 > d_2$

Câu 19: Một ô tô có khối lượng 2 tấn chuyển động thẳng nhanh dần đều trên đường nằm ngang với gia tốc $0,2 \text{ m/s}^2$, hệ số ma sát giữa xe và mặt đường là 0,05, lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$. Lực kéo của động cơ bằng

- A. 140N. B. 1400N. C. 400N. D. 4000N.

Câu 20: Thả một miếng gỗ vào trong một chất lỏng thì thấy phần thể tích gỗ ngập trong chất lỏng bằng 1/2 thể tích miếng gỗ. Biết trọng lượng riêng của gỗ là 6000 N/m^3 . Trọng lượng riêng của chất lỏng là:

- A. 12000 N/m^3 . B. 18000 N/m^3 . C. 180000 N/m^3 . D. 3000 N/m^3 .

Câu 21: Từ đỉnh 1 ngọn tháp cao 80m, một quả cầu được ném theo phương ngang với vận tốc đầu 20 m/s . Viết phương trình tọa độ của quả cầu. Xác định tọa độ của quả cầu sau khi ném 2s. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$

- A. $y = 5t^2; x = 20t; x = 40(m); y = 20(m)$
B. $y = 10t^2; x = 20t; x = 40(m); y = 40(m)$
C. $y = 5t^2; x = 40t; x = 20(m); y = 40(m)$
D. $y = 10t^2; x = 10t; x = 20(m); y = 40(m)$

Câu 22: Từ đỉnh 1 ngọn tháp cao 80m, một quả cầu được ném theo phương ngang với vận tốc đầu 20 m/s . Vận tốc quả cầu khi chạm đất là bao nhiêu?

- A. $24,7 \text{ (m/s)}$ B. $41,7 \text{ (m/s)}$ C. $22,7 \text{ (m/s)}$ D. $44,7 \text{ (m/s)}$

Câu 23: Một toa tàu có khối lượng 4 tấn chuyển động thẳng đều theo phương ngang dưới tác dụng của lực kéo nằm ngang $F_k = 6000 \text{ N}$. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$. Hệ số ma sát giữa bánh xe của toa tàu và đường ray là

- A. 1,5. B. 0,67. C. 6,7. D. 0,15.

Câu 24: Kéo một vật có khối lượng 70kg trên mặt sàn nằm ngang bằng lực có độ lớn 210N theo phương ngang làm vật chuyển động đều. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$. Hệ số ma sát trượt giữa vật và sàn là

- A. 1/3 B. 3 C. 0,3 D. 0,147

Câu 25: Một ô tô có khối lượng $m = 1$ tấn đang chuyển động với vận tốc $v = 36 \text{ km/h}$ thì tắt máy và hãm phanh, sau khi hãm phanh xe đi thêm được 50m nữa thì dừng hẳn. Lực hãm tác dụng lên xe có độ lớn là

- A. 12960 N. B. 2000 N. C. 3600 N. D. 1000 N.

Câu 26: Một vật khối lượng $m = 400 \text{ g}$ đặt trên mặt bàn nằm ngang. Hệ số ma sát trượt giữa vật và mặt bàn là $\mu = 0,3$. Vật bắt đầu được kéo đi bằng một lực $F = 2 \text{ N}$ có phương nằm ngang. Cho $g = 10 \text{ m/s}^2$. Quãng đường vật đi được sau 1s là

- A. 1m. B. 2m. C. 3m. D. 4m.

Câu 27: Một xe lăn có khối lượng 50 kg đang đứng yên trên mặt sàn nằm ngang thì chịu tác dụng bởi một lực kéo không đổi theo phương ngang làm cho xe chuyển động từ đầu phòng đến cuối phòng trong khoảng thời gian 15 s. Nếu người ta đặt lên xe một kiện hàng thì nhận thấy thời gian chuyển động của xe lúc này là 25 s dưới tác dụng của lực trên. Xem mọi ma sát và lực cản của không khí là không đáng kể. Khối lượng của kiện hàng được đặt lên xe là bao nhiêu?

- A. 78,8 kg B. 88,9 kg C. 98,9 kg D. 68,6 kg

Câu 28: Một xe khối lượng 100 kg chuyển động trên dốc dài 50 m, cao 30 m. Hệ số ma sát $\mu = 0,25$. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$. Xe xuống dốc không vận tốc đầu, vận tốc của xe ở chân dốc bằng

- A. 10 m/s. B. 20 m/s. C. 15 m/s. D. 25 m/s.

Câu 29: Một vật có trọng lượng 100N đang trượt đều trên mặt ngang dưới tác của lực kéo F theo phương ngang, lực ma sát có độ lớn 50N luôn không đổi. Nếu lực kéo F (độ lớn như cũ) hợp với phương ngang một góc 30° hướng lên thì lực ép vuông góc lên mặt tiếp xúc có độ lớn là

- A. 100N B. 75N C. 150N D. 25,85N

Câu 30: Muốn kéo một vật có khối lượng $m = 100 \text{ kg}$ chuyển động đều lên một mặt phẳng nghiêng góc 30° so với phương ngang, người ta phải dùng một lực kéo F có phương song song với mặt phẳng nghiêng và có độ lớn 600N. Biết giữa vật và mặt phẳng nghiêng có ma sát không đổi. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$. Tìm độ lớn lực ma sát?

- A. 100N B. 200N C. 150N D. 180N

----- HẾT -----

