

MÃ ĐỀ 101
(Đề gồm 03 trang)

Họ và tên học sinh:..... Lớp:

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (6.0 điểm)

Câu 1: Một vật được ném ngang có quỹ đạo là

- A. phương ngang. B. phương thẳng đứng.
C. một nhánh parabol. D. phương vuông góc với phương ném.

Câu 2: Tại độ cao h , ném xiên một vật có khối lượng m theo phương hợp với mặt phẳng ngang một góc α . Để vật có thể đi xa nhất ta nên điều chỉnh góc ném bao nhiêu độ?

- A. $\alpha = 90^0$. B. $\alpha = 30^0$. C. $\alpha = 45^0$. D. $\alpha = 75^0$.

Câu 3: Trong chuyển động ném ngang, xét theo phương ngang (Ox), vật sẽ chuyển động thẳng

- A. chậm dần đều. B. biến đổi đều.
C. nhanh dần đều. D. đều.

Câu 4: Một vật có khối lượng $m = 5$ kg được treo cân bằng trên sợi dây thẳng đứng. Bỏ qua khối lượng của sợi dây. Độ lớn của lực căng dây là bao nhiêu? Lấy $g = 9,8$ m/s².

- A. 49 N. B. 50 N. C. 490 N. D. 500 N.

Câu 5: Câu nào đúng khi về lực căng dây?

- A. Điểm đặt của lực căng dây nằm tại tâm của sợi dây.
B. Phương của lực căng dây trùng với phương trọng lực.
C. Chiều của lực căng dây hướng vào tâm của sợi dây.
D. Độ lớn của lực căng dây luôn bằng độ lớn của trọng lực vật treo.

Câu 6: Lực ma sát **không** phụ thuộc vào những yếu tố nào?

- A. Diện tích tiếp xúc và vận tốc của vật. B. Áp lực lên mặt tiếp xúc.
C. Vật liệu hai bề mặt. D. Điều kiện về bề mặt.

Câu 7: Một vật trượt có ma sát trên một mặt phẳng nằm ngang. Nếu vận tốc của vật đó tăng lên 2 lần thì độ lớn lực ma sát trượt giữa vật và mặt tiếp xúc sẽ

- A. tăng 2 lần. B. giảm 2 lần. C. bằng 0. D. không thay đổi.

Câu 8: Một viên đá đang nằm yên trên mặt đất, lực hấp dẫn do Trái Đất tác dụng vào hòn đá có giá trị

- A. lớn hơn trọng lượng của hòn đá. B. nhỏ hơn trọng lượng của hòn đá.
C. bằng trọng lượng của hòn đá. D. bằng 0.

Câu 9: Một vật có khối lượng 50 kg đặt nằm yên trên mặt đất thì trọng lượng của vật là bao nhiêu? Biết gia tốc trọng trường $g = 9,81$ m/s².

- A. 500 N. B. 490 N. C. 490,5 N. D. 500,5 N.

Câu 10: Một vật lơ lửng trong nước chịu tác dụng của những lực nào?

- A. Lực đẩy Archimedes và lực nâng của nước.
- B. Lực đẩy Archimedes và lực cản của nước.
- C. Trọng lực và lực cản của nước.
- D. Trọng lực và lực đẩy Archimedes.

Câu 11: Đại lượng nào đặc trưng cho mức quán tính của vật?

- A. Trọng lượng.
- B. Khối lượng.
- C. Vận tốc.
- D. Gia tốc.

Câu 12: Chọn câu phát biểu đúng.

- A. Nếu vật không chịu tác dụng của lực thì vật sẽ đứng yên.
- B. Lực là nguyên nhân gây ra chuyển động cho vật.
- C. Vận tốc của vật thay đổi là do có lực tác dụng.
- D. Nếu vật đang chuyển động mà hợp lực bằng không thì vật sẽ đứng yên.

Câu 13: Khi đang đi xe đạp trên mặt phẳng ngang, nếu ngừng đạp mà xe vẫn chuyển động một đoạn đường nhỏ, là nhờ

- A. trọng lượng của xe.
- B. lực ma sát của mặt phẳng nhỏ.
- C. quán tính của xe.
- D. phản lực (lực nâng) của mặt đường.

Câu 14: Một vật có khối lượng 20 kg, chuyển động với gia tốc 2 m/s^2 . Hợp lực tác động lên vật bằng bao nhiêu?

- A. 20 N.
- B. 40 N.
- C. 10 N.
- D. 0 N.

Câu 15: Xe A đang chuyển động nhanh dần trên mặt sàn nằm ngang theo hướng lực kéo. Nếu giảm lực kéo của động cơ đến khi hợp lực bằng 0 thì xe sẽ

- A. chuyển động chậm dần.
- B. tiếp tục chuyển động nhanh dần.
- C. đứng yên.
- D. chuyển động đều.

Câu 16: Trong các hiện tượng sau, hiện tượng nào xảy ra **không** do quán tính?

- A. Hành khách ngã về phía trước khi xe thắng gấp.
- B. Vận động viên chạy đà trước khi nhảy cao.
- C. Lưỡi búa đóng chặt vào cán khi gõ cán búa xuống nền.
- D. Khi bút gần hết mực, tay vẩy mạnh bút để mực văng ra.

Câu 17: Đặc điểm nào đúng khi về lực và phản lực trong định luật 3 Newton?

- A. Hai lực ngược phương.
- B. Hai lực cùng độ lớn.
- C. Hai lực cùng chiều.
- D. Hai lực cùng tác động lên 1 vật.

Câu 18: Một ô tô khối lượng 1 tấn đang chuyển động với tốc độ 72 km/h thì hãm phanh, đi thêm được 500 m rồi dừng lại. Chọn chiều dương là chiều chuyển động. Lực hãm tác dụng lên xe là:

- A. 400 N.
- B. 800 N.
- C. -400 N.
- D. -800 N.

Câu 19: Trong chuyển động biến đổi đều, gia tốc

- A. có giá trị bằng 0.
- B. là một hằng số khác 0.
- C. có giá trị biến thiên theo thời gian.
- D. có giá trị âm.

Câu 20: Một xe máy đang đứng yên, sau đó khởi động và tăng tốc. Nếu chọn chiều dương là chiều chuyển động của xe, nhận xét nào sau đây là đúng?

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

Câu 21: Vật A có khối lượng gấp 2 lần vật B. Thả rơi tự do hai vật ở cùng một độ cao thì

- A. vật A chạm đất trước vật B. B. vật B chạm đất trước vật A.
 C. cả hai vật chạm đất cùng nhau. D. không xác định được.

Câu 22: Chuyển động nào sau đây là chuyển động thẳng chậm dần đều?

- A. Ô tô bắt đầu chuyển động. B. Xe buýt khi vào trạm.
 C. Máy bay khi cất cánh. D. Một vật đang rơi tự do.

Câu 23: Thả một vật vào trong nước, vật lơ lửng trong nước. Lực Archimedes có giá trị

- A. bằng 0. B. $F_A = P$. C. $F_A < P$. D. $F_A > P$.

Câu 24: Một chiếc thuyền đang chuyển động với tốc độ 8 m/s trên dòng nước chảy cùng chiều với tốc độ 2 m/s. Người đứng trên bờ sẽ thấy thuyền chuyển động với tốc độ bao nhiêu?

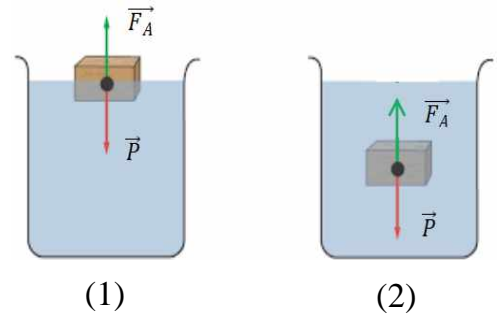
- A. 8 m/s. B. 12 m/s. C. 10 m/s. D. 6 m/s.

II. PHẦN TỰ LUẬN (4.0 điểm)

Câu 1: (1.0 điểm)

So sánh lực đẩy Archimedes tác động lên cùng một vật trong hai trường hợp khác nhau. Trường hợp nào lực đẩy Archimedes lớn hơn? Vì sao? Biết:

- Trường hợp (1): Vật đang nằm cân bằng.
 Trường hợp (2): Vật đang chuyển động đi lên.



Câu 2: (3.0 điểm)

Một xe tải có khối lượng 1 tấn bắt đầu chuyển động thẳng nhanh dần đều trên mặt đường nằm ngang, sau khi đi được 4500 m thì đạt vận tốc 54 km/h. Biết hệ số ma sát giữa các bánh xe và mặt đường là 0,02. Lấy $g = 9,8 \text{ m/s}^2$.

- Vẽ hình và phân tích lực tác dụng vào xe tải.
- Tính gia tốc và tính lực kéo của động cơ.
- Khi đạt vận tốc 54 km/h thì ô tô tắt máy. Tính gia tốc của xe lúc này và thời gian xe đi được từ lúc tắt máy đến khi dừng hẳn. Biết lực ma sát giữa các bánh xe và mặt đường không đổi.

----- HẾT -----

(Giám thị coi thi không giải thích gì thêm)

Cấp độ Chủ đề	Nhận biết (4 điểm)		Thông hiểu (3 điểm)		Vận dụng (2 điểm)		Vận dụng cao (1 điểm)	
	TNKQ	Tự luận	TNKQ	Tự luận	TNKQ	Tự luận	TNKQ	Tự luận
Chuyển động - Rơi tự do	<ul style="list-style-type: none"> - Biết được quỹ đạo của chuyển động ném ngang. - Biết được quỹ đạo theo hai phương Ox, Oy của chuyển động ném ngang. - Biết được tính chất rơi tự do của hai vật khác khối lượng. - Nhớ được tính chất gia tốc trong chuyển động đều, chuyển động biến đổi. - Nhớ được mối liên hệ giữa a và v trong chuyển động nhanh dần đều, chậm dần đều. 		<ul style="list-style-type: none"> - Hiểu được các yếu tố ảnh hưởng đến tầm ném xa của chuyển động ném. - Hiểu được công thức cộng vận tốc đối với chuyển động tổng hợp. 		<ul style="list-style-type: none"> - Vận dụng công thức độc lập thời gian tính được gia tốc của xe đang chuyển động. 			
Tỉ lệ: 25%	15%		5%			5%		
Số điểm: 2,5 điểm	1,5 điểm		0,5 điểm			0,5 điểm		
Số câu: 9 câu	6 câu		2 câu			1 câu		
Một số lực trong thực tiễn	<ul style="list-style-type: none"> - Biết được đặc điểm của lực căng dây. - Biết được các yếu tố ảnh hưởng đến lực ma sát, hệ số ma sát. - Biết được bản chất của trọng lượng. 		<ul style="list-style-type: none"> - Hiểu được mối liên hệ giữa lực căng dây với trọng lượng của vật khi treo thẳng đứng. - Tính được trọng lượng của một vật khi biết khối lượng và gia tốc trọng trường. 		<ul style="list-style-type: none"> - So sánh được lực đẩy Archimedes trong hai trường hợp cho trước. 		<ul style="list-style-type: none"> - Giải thích được hiện tượng lực đẩy Archimedes trong thực tế. 	

	<ul style="list-style-type: none"> - Biết được khái niệm lực đẩy Archimedes. - Nhớ được mối liên hệ giữa lực đẩy Archimedes và trọng lực trong 3 trường hợp. 		<ul style="list-style-type: none"> - Mô tả được các lực tác động lên một vật đang chuyển động. 					
Tỉ lệ: 35%	15%		5%	5%		5%	5%	
Số điểm: 3,5 điểm	1,5 điểm		0,5 điểm	0,5 điểm		0,5 điểm	0,5 điểm	
Số câu: 11 câu	6 câu		2 câu	1 câu		1 câu	1 câu	
Ba Định luật Newton - Quán tính	<ul style="list-style-type: none"> - Biết được đại lượng đặc trưng cho mức quán tính của vật. - Nhớ được nội dung định luật I, II, III Newton. - Biết được lực không phải là nguyên nhân gây ra chuyển động cho vật mà là nguyên nhân gây ra gia tốc cho vật. - Nhận diện được quán tính trong một số trường hợp. - Nhớ được đặc điểm của hai lực trong định luật III Newton. 		<ul style="list-style-type: none"> - Hiểu được biểu thức định luật II Newton. - Tìm được gia tốc a theo định luật II Newton - Hiểu được quán tính của một vật. 		<ul style="list-style-type: none"> - Vận dụng định luật II Newton tính được lực hãm phanh của xe đang chuyển động. - Vận dụng công thức định luật II Newton viết phương trình tổng hợp lực, phân tích và giải bài toán chuyển động. 		<ul style="list-style-type: none"> - Vận dụng định luật II Newton tính được gia tốc của xe với điều kiện cho trước. 	
Tỉ lệ: 40%	10%		10%	5%		10%	5%	
Số điểm: 4,0 điểm	1,0 điểm		1,0 điểm	0,5 điểm		1,0 điểm	0,5 điểm	
Số câu: 11 câu	4 câu		4 câu	1 câu		1 câu	1 câu	
	TNKQ	Tự luận	TNKQ	Tự luận	TNKQ	Tự luận	TNKQ	Tự luận
Tổng số câu: 31 câu	16 câu		8 câu	2 câu		3 câu	2 câu	

Tổng điểm: 10	4,0 điểm		2,0 điểm	1,0 điểm		2,0 điểm		1,0 điểm
Tỉ lệ: 100%	40%		20%	10%		20%		10%
	40%		30%		20%		10%	