

HỘI ĐỒNG BỘ MÔN VẬT LÝ THPT TỈNH QUẢNG TRỊ
MA TRẬN VÀ ĐỀ THAM KHẢO ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KÌ I MÔN VẬT LÝ LỚP 10

1. 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 các mức độ								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)	TN	TL		
1	Mở đầu	1.1 Làm quen với vật lí	1	0,75	0	0	0	0	0	0	1	0	2,25	7,5
		1.2 Các quy tắc an toàn trong phòng thực hành vật lí.	1	0,75	0	0	0	0	0	0	1	0		
		1.3 Thực hành tính sai số trong phép đo. Ghi kết quả đo.	1	0,75			0	0	0	0	1	0		
2	Động học	2.1 Độ dịch chuyển và quãng đường đi được.	1	0,75	1	3,0	1	7,0	1(a)	5	1	4	24	55
		2.2 Tốc độ và vận tốc.	2	1,5							2			
		2.3 Thực hành : đo tốc độ của vật chuyển động.	0	0							0			
		2.4. Đồ thị độ dịch chuyển thời gian.	1	0,75							1			
		2.5 Chuyển động biến đổi. Gia tốc.	1	0,75	1	3,0								
		2.6 Chuyển động thẳng	1	0,75							1			

		biến đổi đều.												
		2.7 Sự rơi tự do.	1	0,75						1				
		2.8 Thực hành: Đo gia tốc rơi tự do.	0	0						0				
		2.9 Chuyển động ném	1	0,75						1				
3	Động lực học	3.1 Tổng hợp và phân tích lực. Cân bằng lực.	1	0,75	1	3,0	1	7,0	1(b)	5	1	2	18,75	37,5
		3.2 Ba định luật Newton.	2	1,5							2			
		3.3. Trọng lực và lực căng									1			
		3.4. Lực ma sát	1	0,75							1			
		3.5. Lực cản và lực nâng	1	0,75							1			
Tổng			16	12	3	9	2	14	1	10	16	6	45	100
Tỉ lệ (%)			40		30		20		10					100
Tỉ lệ chung (%)			70			30							100	

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

T T	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	Mở đầu	1.1 Làm quen với vật lí	Nhận biết: - Đối tượng nghiên cứu của vật lí và mục tiêu của môn vật lí. - Biết được các thành tựu nghiên cứu của vật lí tương ứng với các cuộc cách mạng công nghiệp - Nêu được được các quá trình phát triển của vật lí	1			
		1.2 Các quy tắc an toàn trong phòng thực hành vật lí.	Nhận biết: - An toàn khi sử dụng thiết bị thí nghiệm. - Quy tắc an toàn trong phòng thực hành.	1			
		1.3 Thực hành tính sai số trong phép đo. Ghi kết quả đo.	Nhận biết: - Sai số hệ thống, sai số ngẫu nhiên. - Nêu được một số nguyên nhân gây ra sai số khi tiến hành thí nghiệm vật lí Thông hiểu: - Cách xác định sai số phép đo. Cách ghi đúng kết quả phép đo và sai số phép đo.	1			
		2.1. Độ dịch chuyển và quãng đường đi	Nhận biết: - Nêu được độ dịch chuyển là gì? Thông hiểu: - So sánh được độ dịch chuyển và quãng đường đi được. - Xác định được độ dịch chuyển và quãng đường đi được	1	1		1(a)

2	Động học chất điểm	2.2. Tốc độ và vận tốc	Nhận biết: - Biết được ý nghĩa và công thức của tốc độ trung bình. - Biết tốc độ tức thời. - Biết cách đo tốc độ trong cuộc sống và trong phòng thí nghiệm. - Nêu được định nghĩa vận tốc và viết được công thức tính vận tốc - Biết được công thức cộng vận tốc.. Thông hiểu: - Phân biệt được tốc độ tức thời và vận tốc trung bình. - Xác định được vectơ vận tốc.	2			
		2.3. Thực hành đo tốc độ của vật chuyển động	Nhận biết: - Xác định được dụng cụ đo tốc độ. - Nêu được ưu điểm và nhược điểm khi sử dụng đồng hồ đo thời gian hiện số và cổng quang điện				
		2.4. Đồ thị độ dịch chuyển – thời gian	Nhận biết: Mô tả được chuyển động của vật dựa vào đồ thị dịch chuyển – thời gian. Thông hiểu: - Từ đồ thị xác định được loại chuyển động. - Tính được tốc độ từ độ dốc của đồ thị độ dịch chuyển – thời gian. Vận dụng cao: Vận dụng giải các bài toán nâng cao về chuyển động thẳng đều	1		1	
		2.5 Chuyển động biến đổi. Gia tốc	Nhận biết: Biết được khái niệm gia tốc, công thức tính gia tốc và đơn vị của gia tốc. Thông hiểu: Phân biệt được chuyển động nhanh dần và chậm dần dựa vào vận tốc và gia tốc.	1			

	2.6 Chuyển động thẳng biến đổi đều	Nhận biết: - Biết được định nghĩa của chuyển động thẳng biến đổi đều - Biết được định nghĩa chuyển động nhanh dần đều và chuyển động chậm dần đều - Biết được các công thức của chuyển động thẳng biến đổi đều. - Biết được mối quan hệ giữa a và v trong chuyển động thẳng biến đổi đều. Thông hiểu: Sử dụng được các công thức để tính được vận tốc, gia tốc, độ dịch chuyển của vật Vận dụng: Vận dụng giải các bài toán về chuyển động thẳng biến đổi đều (Câu 18) Vận dụng cao: Vận dụng giải các bài toán nâng cao về chuyển động thẳng biến đổi đều	1	1		
	2.7 Sự rơi tự do	Nhận biết: - Nêu được sự rơi tự do là gì và tính chất của chuyển động rơi tự do. - Nêu được đặc điểm về gia tốc rơi tự do. Thông hiểu: Xác định được vận tốc và gia tốc và quãng đường đi của chuyển động rơi tự do Vận dụng: Vận dụng giải các bài toán đơn giản về chuyển động rơi tự do. Vận dụng cao: Vận dụng giải các bài toán nâng cao về chuyển động rơi tự do.	1			

		2.8 Thực hành: Đo gia tốc rơi tự do	Thông hiểu: - Hiểu được công thức tính gia tốc rơi tự do vận dụng cho bài thực hành Vận dụng: - Lắp ráp được dụng cụ thí nghiệm để đo gia tốc rơi tự do của viên bi thép. - Tiến hành thí nghiệm nhanh, chính xác. - Xác định được sai số của phép đo.				
		2.9 Chuyển động ném	Nhận biết: - Nêu được khái niệm chuyển động ném ngang. - Nêu được đặc điểm của chuyển động ném ngang - Viết được phương trình của các chuyển động thành phần. Thông hiểu: - Xác định được các đại lượng trong chuyển động ném xiên. - Xác định được thời gian rơi và tầm ném xa của vật bị ném ngang. - So sánh thời gian rơi của vật bị ném ngang ở những độ cao khác nhau. Vận dụng cao: Vận dụng giải các bài toán nâng cao về chuyển động ném.	1			

	Động lực học	3.1. Tổng hợp và phân tích lực. Cân bằng lực	Nhận biết: - Biết được định nghĩa của tổng hợp lực, phân tích lực và cân bằng lực. - Nhận biết được tổng hợp lực và phân tích lực. Thông hiểu: - Sử dụng được quy tắc cộng vectơ để tính độ lớn của hợp lực của 2 lực cùng phương. - Hiểu được đặc điểm hai lực cân bằng, hai lực trực đối. Vận dụng: Tính và xác định được hướng hợp lực của 2 lực trong trường hợp cùng chiều, ngược chiều.	1		1	
		3.2. Ba định luật Niuton	Nhận biết: - Biết được nội dung của định luật I. - Biết được tính chất và ý nghĩa của quán tính.. Thông hiểu: Vận dụng định luật 1 Newton và quán tính để giải thích một số hiện tượng liên quan.	2			
			Nhận biết: Biết được nội dung và công thức của định luật II. Thông hiểu: Hiểu được định luật II để xác định gia tốc và lực tác dụng vào 1 vật. Vận dụng: Vận dụng công thức định luật II Niu tơn để tính toán đơn giản				
			Nhận biết: -Viết được công thức và phát biểu được định luật III Niu tơn. - Nêu được đặc điểm của lực và phản lực. Thông hiểu: Vận dụng định luật III Newton để giải thích một số hiện tượng thực tế.				

	3.3. Trọng lực và lực căng	Nhận biết: - Biết được nội dung và công thức của định luật III. - Biết được đặc điểm của lực và phản lực. Thông hiểu: Hiểu được định luật III để xác định các lực tác dụng vào 1 vật. Vận dụng: Tính được lực căng hoặc rút các đại lượng.		1		1(b)
	3.4. Lực ma sát	Nhận biết: - Biết được đặc điểm của lực ma sát nghỉ, ma sát trượt và hệ số ma sát trượt. - Viết được công thức tính lực ma sát trượt. Thông hiểu: - Hiểu được hệ số ma sát trượt phụ thuộc vào yếu tố nào. - Tính được độ lớn của lực ma sát trượt và hệ số ma sát trượt đơn giản. - Hiểu được tác dụng có lợi, có hại của lực ma sát trong đời sống và kỹ thuật.	1			

	3.5. Lực cản và lực nâng	Nhận biết: - Biết được lực cản và lực nâng trong thực tế. - Nhận biết được hướng của lực cản và các yếu tố ảnh hưởng đến độ lớn của lực cản. - Nhận biết được tác dụng của lực cản. - Biết được lực nâng của chất lưu xuất hiện khi nào và tác dụng của nó. Thông hiểu: - Phân biệt được lực đẩy Acsimet và lực nâng mà chất lưu tác dụng lên vật chuyển động. - Hiểu được ảnh hưởng của lực nâng và lực cản trong các chuyển động thực tế.	1			
Tổng			16	3	2	1
Tỉ lệ %			40	30	20	10
Tỉ lệ chung%			70		30	

3. HƯỚNG DẪN RA ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ I. MÔN: VẬT LÍ 10 – THỜI GIAN LÀM BÀI: 45 PHÚT

T T	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	Mở đầu	1.1 Làm quen với vật lí	Nhận biết: - Đối tượng nghiên cứu của vật lí và mục tiêu của môn vật lí.(Câu 15) - Biết được các thành tựu nghiên cứu của vật lí tương ứng với các cuộc cách mạng công nghiệp - Nêu được được các quá trình phát triển của vật lí	1			
		1.2 Các quy tắc an toàn trong phòng thực hành vật lí.	Nhận biết: - An toàn khi sử dụng thiết bị thí nghiệm. - Quy tắc an toàn trong phòng thực hành.(Câu 1)	1			
		1.3 Thực hành tính sai số trong phép đo. Ghi kết quả đo.	Nhận biết: - Sai số hệ thống, sai số ngẫu nhiên. (Câu 2) - Nêu được một số nguyên nhân gây ra sai số khi tiến hành thí nghiệm vật lí Thông hiểu: - Cách xác định sai số phép đo. Cách ghi đúng kết quả phép đo và sai số phép đo.	1			

2	Động học chất điểm	2.1. Độ dịch chuyển và quãng đường đi	Nhận biết: - Nêu được độ dịch chuyển là gì? (Câu 5) Thông hiểu: - Nêu được định nghĩa về độ dịch chuyển của vật. - So sánh được độ dịch chuyển và quãng đường đi được. - Biết được khi nào độ dịch chuyển và quãng đường vật đi được bằng nhau hoặc không bằng nhau. (Câu 17.a) - Xác định được độ dịch chuyển và quãng đường đi được	1			
		2.2. Tốc độ và vận tốc	Nhận biết: - Biết được ý nghĩa và công thức của tốc độ trung bình. - Biết tốc độ tức thời. - Biết cách đo tốc độ trong cuộc sống và trong phòng thí nghiệm. - Nêu được định nghĩa vận tốc và viết được công thức tính vận tốc. (Câu 3) - Biết được công thức cộng vận tốc (Câu 4) Thông hiểu: - Phân biệt được tốc độ tức thời và vận tốc trung bình. - Xác định được vectơ vận tốc.	2	1		1(a)
		2.3. Thực hành đo tốc độ của vật chuyển động	Nhận biết: - Xác định được dụng cụ đo tốc độ. - Nêu được ưu điểm và nhược điểm khi sử dụng đồng hồ đo thời gian hiện số và cổng quang điện				

	2.4. Đồ thị độ dịch chuyển – thời gian	Nhận biết: Mô tả được chuyển động của vật dựa vào đồ thị dịch chuyển – thời gian.(Câu 8) Thông hiểu: - Từ đồ thị xác định được loại chuyển động. - Tính được tốc độ từ độ dốc của đồ thị độ dịch chuyển – thời gian. Vận dụng cao: Vận dụng giải các bài toán nâng cao về chuyển động thẳng đều	1		1	
	2.5 Chuyển động biến đổi. Gia tốc	Nhận biết: Biết được khái niệm gia tốc, công thức tính gia tốc và đơn vị của gia tốc.(Câu 6) Thông hiểu: - Phân biệt được chuyển động nhanh dần và chậm dần dựa vào vận tốc và gia tốc.	1			
	2.6 Chuyển động thẳng biến đổi đều	Nhận biết: - Biết được định nghĩa của chuyển động thẳng biến đổi đều - Biết được định nghĩa chuyển động nhanh dần đều và chuyển động chậm dần đều - Biết được các công thức của chuyển động thẳng biến đổi đều. - Biết được mối quan hệ giữa a và v trong chuyển động thẳng biến đổi đều.(Câu 7) Thông hiểu: Sử dụng được các công thức để tính được vận tốc, gia tốc, độ dịch chuyển của vật(Câu 17.b) Vận dụng: Vận dụng giải các bài toán về chuyển động thẳng biến đổi đều(Câu 18) Vận dụng cao: Vận dụng giải các bài toán nâng cao về chuyển động thẳng biến đổi đều(Câu 20)	1	1		

		2.7 Sự rơi tự do	Nhận biết: - Nêu được sự rơi tự do là gì và tính chất của chuyển động rơi tự do. - Nêu được đặc điểm về gia tốc rơi tự do. (Câu 9) Thông hiểu: Xác định được vận tốc và gia tốc và quãng đường đi của chuyển động rơi tự do Vận dụng: - Vận dụng giải các bài toán đơn giản về chuyển động rơi tự do. Vận dụng cao: Vận dụng giải các bài toán nâng cao về chuyển động rơi tự do. (Câu 20)	1			
		2.8 Thực hành: Đo gia tốc rơi tự do	Thông hiểu: Hiểu được công thức tính gia tốc rơi tự do vận dụng cho bài thực hành Vận dụng: - Lắp ráp được dụng cụ thí nghiệm để đo gia tốc rơi tự do của viên bi thép. - Tiến hành thí nghiệm nhanh, chính xác. - Xác định được sai số của phép đo.				

		2.9 Chuyển động ném	Nhận biết: - Nêu được khái niệm chuyển động ném ngang. - Nêu được đặc điểm của chuyển động ném ngang - Viết được phương trình của các chuyển động thành phần(Câu 10). Thông hiểu: - Xác định được các đại lượng trong chuyển động ném xiên. - Xác định được thời gian rơi và tầm ném xa của vật bị ném ngang. - So sánh thời gian rơi của vật bị ném ngang ở những độ cao khác nhau. Vận dụng cao: Vận dụng giải các bài toán nâng cao về chuyển động ném. (Câu 20)	1			
Động lực học	3.1. Tổng hợp và phân tích lực. Cân bằng lực	Nhận biết: - Biết được định nghĩa của tổng hợp lực, phân tích lực và cân bằng lực. - Nhận biết độ lớn của hợp lực(Câu 11) - Nhận biết được tổng hợp lực và phân tích lực. Thông hiểu: - Sử dụng được quy tắc cộng vecto để tính độ lớn của hợp lực của 2 lực cùng phương. - Hiểu được đặc điểm hai lực cân bằng, hai lực trực đối. Vận dụng:Tính và xác định được hướng hợp lực của 2 lực trong trường hợp cùng chiều, ngược chiều.	1		1		

	3.2. Ba định luật Niuton	Nhận biết: - Biết được nội dung của định luật I. - Biết được tính chất và ý nghĩa của quán tính. -Viết được công thức và phát biểu được định luật III Niu tơn. - Nêu được đặc điểm của lực và phản lực.(Câu 16)	2			
		Nhận biết: Biết được nội dung và công thức của định luật II.(Câu 13) Thông hiểu: - Vận dụng định luật III Newton để giải thích một số hiện tượng thực tế.(Câu 17.c) - Hiểu được định luật II để xác định gia tốc và lực tác dụng vào 1 vật (Câu 17.c) - Vận dụng định luật 1 Newton và quán tính để giải thích một số hiện tượng liên quan. Vận dụng:Vận dụng công thức định luật II Niu tơn để tính toán đơn giản.(Câu 19)				
	3.3. Trọng lực và lực căng	Nhận biết: - Biết được nội dung và công thức của trọng lực. - Biết được đặc điểm của lực và phản lực. Thông hiểu: Hiểu được định luật III để xác định các lực tác dụng vào 1 vật. Vận dụng: Tính được lực căng hoặc rút các đại lượng.		1		1(b)

		3.4. Lực ma sát	Nhận biết: - Biết được đặc điểm của lực ma sát nghỉ, ma sát trượt và hệ số ma sát trượt. - Viết được công thức tính lực ma sát trượt. (Câu 12) Thông hiểu: - Hiểu được hệ số ma sát trượt phụ thuộc vào yếu tố nào. - Tính được độ lớn của lực ma sát trượt và hệ số ma sát trượt đơn giản. - Hiểu được tác dụng có lợi, có hại của lực ma sát trong đời sống và kĩ thuật.	1			
		3.5. Lực cản và lực nâng	Nhận biết: - Biết được lực cản và lực nâng trong thực tế. - Nhận biết được hướng của lực cản và các yếu tố ảnh hưởng đến độ lớn của lực cản. - Nhận biết được tác dụng của lực cản. (Câu 14) - Biết được lực nâng của chất lưu xuất hiện khi nào và tác dụng của nó. Thông hiểu: - Phân biệt được lực đẩy Acsimet và lực nâng mà chất lưu tác dụng lên vật chuyển động. - Hiểu được ảnh hưởng của lực nâng và lực cản trong các chuyển động thực tế.	1			
	Tổng			16	3	2	1
	Tỉ lệ %			40	30	20	10
	Tỉ lệ chung%			70		30	

4. ĐỀ THAM KHẢO

I. Trắc nghiệm (16 câu, từ câu 1 đến câu 16 – mỗi câu 0,25 điểm)

Câu 1. Quy tắc nào sau đây không phải là quy tắc an toàn trong phòng thực hành?

- A. Đọc kỹ hướng dẫn sử dụng thiết bị và quan sát các chỉ dẫn, các kí hiệu trên các thiết bị thí nghiệm.
- B. Khi vào phòng thí nghiệm là thực hiện luôn thí nghiệm.
- C. Tắt công tắc nguồn thiết bị điện trước khi cắm hoặc tháo thiết bị điện.
- D. Phải bố trí dây điện gọn gàng, không bị vướng khi qua lại.

Câu 2. Sai số tỉ đối của đại lượng A được tính bởi công thức

- A. $A = \bar{A} \pm \Delta A$.
- B. $A = \bar{A} \pm \Delta A$.
- C. $\delta A = \frac{\Delta A}{\bar{A}} \cdot 100\%$.
- D. $\overline{\Delta A} = \frac{\Delta A_1 + \Delta A_2 + \Delta A_3 + \dots + \Delta A_n}{n}$.

Câu 3. Một vật chuyển động thẳng có độ dịch chuyển d_1 tại thời điểm t_1 và độ dịch chuyển d_2 tại thời điểm t_2 . Vận tốc trung bình của vật trong khoảng thời gian từ t_1 đến t_2 là

- A. $v_{tb} = \frac{d_1 - d_2}{t_1 + t_2}$.
- B. $v_{tb} = \frac{d_2 - d_1}{t_2 - t_1}$.
- C. $v_{tb} = \frac{d_1 + d_2}{t_2 - t_1}$.
- D. $v_{tb} = \frac{1}{2} \left(\frac{d_1}{t_1} + \frac{d_2}{t_2} \right)$.

Câu 4. Trong công thức cộng vận tốc $v_{13} = v_{12} + v_{23}$. Khi $v_{12} \downarrow \uparrow v_{23}$ thì

- A. $v_{13} = \frac{v_{12} + v_{23}}{2}$.
- B. $v_{13} = |v_{12} - v_{23}|$.
- C. $v_{13} = v_{12} + v_{23}$.
- D. $v_{13} = \sqrt{v_{12}^2 + v_{23}^2}$.

Câu 5. Chọn đáp án đúng

- A. Quãng đường đi được của vật là khoảng cách từ điểm đầu (bắt đầu xuất phát) đến điểm cuối (khi vật dừng chuyển động).
- B. Độ dịch chuyển và quãng đường vật đi được luôn luôn bằng nhau.
- C. Độ dịch chuyển thì luôn bé hơn quãng đường vật đi được.
- D. Độ dịch chuyển là một đại lượng vectơ, vectơ độ dời nối vị trí đầu và vị trí cuối của 1 vật chuyển động.

Câu 6. Gia tốc là

- A. khái niệm chỉ sự gia tăng tốc độ.

B. khái niệm chỉ sự thay đổi tốc độ.

C. là đại lượng cho biết sự thay đổi nhanh hay chậm của vận tốc.

D. là tên gọi khác của đại lượng $\vec{v}$.

Câu 7. Công thức nào dưới đây là công thức liên hệ giữa vận tốc v , gia tốc a và độ dịch chuyển d trong chuyển động thẳng nhanh dần đều là

A. $v^2 - v_0^2 = 2ad$.

B. $v^2 + v_0^2 = 2ad$.

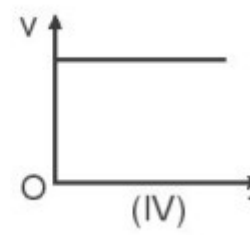
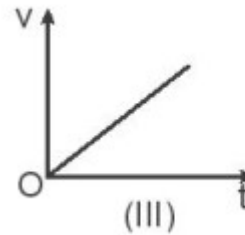
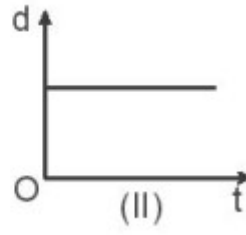
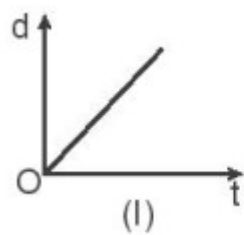
C. $v - v_0 = \sqrt{2ad}$.

C.

D. $v + v_0 = \sqrt{2ad}$.

D.

Câu 8: Cặp đồ thị nào ở hình dưới đây là của chuyển động thẳng đều?



A. I và III.

B. I và IV.

C. II và III.

D. II và IV.

Câu 9. Đặc điểm của chuyển động rơi tự do?

A. một chuyển động thẳng đều.

C. một chuyển động thẳng chậm dần đều.

B. một chuyển động thẳng nhanh dần.

D. một chuyển động thẳng nhanh dần đều.

Câu 10. Tầm xa (L) tính theo phương ngang xác định bằng biểu thức nào sau đây?

A. $L = x_{\max} = v_0 \sqrt{2gh}$

B. $L = x_{\max} = v_0 \sqrt{h/g}$

C. $L = x_{\max} = v_0 \sqrt{2h/g}$ D. $L = x_{\max} = v_0 h/2g$

Câu 11. Gọi F_1, F_2 là độ lớn của hai lực thành phần, F là độ lớn hợp lực của chúng. Câu nào sau đây là đúng?

- A. F không bao giờ nhỏ hơn cả F_1 và F_2 .
- B. F không bao giờ bằng F_1 hoặc F_2 .
- C. F luôn luôn lớn hơn cả F_1 và F_2 .

D. Trong mọi trường hợp: $|F_1 - F_2| \leq F \leq |F_1 + F_2|$.

Câu 12. Biểu thức tính lực ma sát trượt? Trong đó μ_t là hệ số ma sát trượt, N là độ lớn của áp lực, F_{mst} độ lớn của lực ma sát trượt.

A. $F_{\text{mst}} = \mu_t N$ B. $F_{\text{mst}} = \mu_t N$ C. $F_{\text{mst}} = \mu_t N$ D. $F_{\text{mst}} = \mu_t N$

Câu 13. Biểu thức định luật II Niu Tơn?

A. $-F = ma$ B. $F = ma$ C. $F = -ma$ D. $F = ma$

Câu 14. Vì sao Khi nâng một tảng đá ở trong nước ta thấy nhẹ hơn khi nâng nó trong không khí. :

- 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 15. Đối tượng nghiên cứu của Vật lí gồm

- A. Vật chất và năng lượng
- B. Các chuyển động cơ học và năng lượng
- C. các dạng vận động của vật chất và năng lượng.
- D. Các hiện tượng tự nhiên

Câu 16. Cặp “lực” và “phản lực” trong định luật III Newton

- A. tác dụng vào cùng một vật.
- B. tác dụng vào hai vật khác nhau.
- C. không bằng nhau về độ lớn.
- D. bằng nhau về độ lớn nhưng không cùng giá.

II. TỰ LUẬN (6,0 điểm)

Câu 17. (3,0 điểm).

a. Nêu định nghĩa độ dịch chuyển? Cho biết khi nào thì độ dịch chuyển và quãng đường vật đi được có độ lớn bằng nhau?

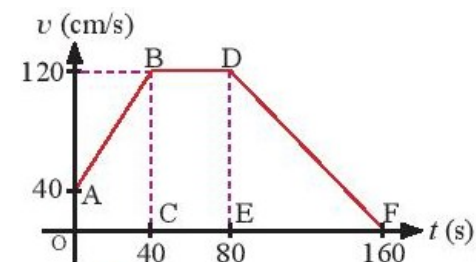
b. Một vật đang chuyển động với vận tốc 5m/s thì bắt đầu tăng tốc với gia tốc là 0,5 m/s². Tính vận tốc của vật sau 10s.

c. Một quả bóng có khối lượng 500g đang nằm yên trên mặt đất thì bị một cầu thủ đá bằng một lực 250 N. Bỏ qua mọi ma sát. Gia tốc mà quả bóng thu được có giá trị bao nhiêu?

Câu 18. (1,0 điểm)

Dựa vào đồ thị (v - t) của vật chuyển động trong Hình 7.7, hãy xác định gia tốc và độ dịch chuyển của vật trong các giai đoạn:

- Từ 0 s đến 40 s.
- Nhận xét về tính chất chuyển động của vật.



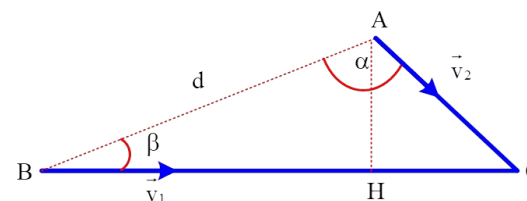
Hình 7.7. Đồ thị (v – t) của một vật chuyển động

Câu 19(1,0 điểm). Một vật có khối lượng 2 kg đang nằm yên trên mặt phẳng ngang thì chịu tác dụng của

lực kéo F_k theo phương nằm ngang. Vật bắt đầu trượt thẳng nhanh dần đều với gia tốc 2m/s^2 , cho độ lớn lực ma sát trượt bằng 2N. Lấy $g = 10\text{m/s}^2$.

- Tính độ lớn của lực kéo?
- Sau 5 giây, lực kéo ngừng tác dụng. Tính thời gian vật đi được quãng đường 18m kể từ khi lực kéo ngừng tác dụng?

Câu 20(1,0 điểm). Một người đứng ở điểm A cách đường quốc lộ $h = 100\text{m}$ nhìn thấy một xe ô tô vừa đến B cách A một khoảng $d = 500\text{m}$ đang chạy trên đường với vận tốc $v_1 = 50\text{km/h}$ như hình vẽ. Đúng lúc nhìn thấy xe thì người đó chạy theo hướng AC biết $(\widehat{BAC} = \alpha)$ với vận tốc v_2 .



- Biết $v_2 = \frac{20}{\sqrt{3}} (\text{km/h})$. Tính α .
- α bằng bao nhiêu thì v_2 cực tiểu? Tính vận tốc cực tiểu ấy.