

MA TRẬN BẢN ĐẶC TẢ KIỂM TRA ĐỊNH KỲ LÝ 10

a) Ma trận

**MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KÌ I
MÔN: VẬT LÝ 10 – THỜI GIAN LÀM BÀI: 45 PHÚT**

T T	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)	TN	TL		
1	Bài mở đầu	Giới thiệu mục đích học tập môn Vật Lý	2	1,5	2	2					4		3,5	10
2	Mô tả chuyển động	1.1.Tốc độ,độ dịch chuyển và vận tốc	4	3	3	3	1	4,5	1	6	7	2	41,5	90
		1.2.Đồ thị độ dịch chuyển theo thời gian,độ dịch chuyển tổng hợp và vận tốc tổng hợp	4	3	3	3					7			
		1.3. Gia tốc và đồ thị vận tốc –Thời gian	3	2,25	2	2	1	4,5	1	6	5	2		
		1.4. chuyển động biến đổi	3	2,25	2	2					5			
Tổng			16	12	12	12	2	9	2	12	28	4	45	100

Tỉ lệ %		40	30	20	10	70	30	45	100
Tỉ lệ chung%		70		30		100		45	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;
- Trong đơn vị kiến thức 1.1; 1.2; 1.3; 1.4 chỉ được chọn một câu mức độ vận dụng và một câu mức độ vận dụng cao ở một trong bốn đơn vị kiến thức đó. Các câu hỏi không trùng đơn vị kiến thức với nhau.

MA TRẬN 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, 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)	TN	TL		
1	Bài mở đầu	Giới thiệu mục đích học tập môn Vật Lý	1	0,75	1	1					2		1,75	5
2	Mô tả chuyển động	1.1.Tốc độ,độ dịch chuyển và vận tốc	1	0,75	1	1					2		8,5	25
		1.2.Đồ thị độ dịch chuyển theo thời gian,độ dịch chuyển tổng hợp và vận tốc tổng hợp	1	0,75	1	1					2			
		1.3. Gia tốc và đồ thị vận tốc –Thời gian	2	1,5	1	1					3			
		1.4. chuyển động biến đổi	2	1,5	1	1					3			

3	Lực và chuyển động	2.1. Lực và gia tốc	3	2,25	2	2					5			
		2.2. Một số lực thường gặp	3	2,25	2	2					5			
		2.3. Ba định luật Niu Tơn về chuyển động	3	2,25	3	3					6			
Tổng			16	12	12	12	1	4,5	1	6	18	2	45	100
Tỉ lệ %														
Tỉ lệ chung%														

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;
- Trong đơn vị kiến thức 2.1; 2.2 và 2.3 được chọn hai câu mức độ vận dụng và hai câu mức độ vận dụng cao ở hai trong ba đơn vị kiến thức đó. Các câu hỏi không trùng đơn vị kiến thức với nhau.

b) Bản đặc tả

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

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	Bài mở đầu	Giới thiệu mục đích học tập môn Vật Lý	Nhận biết: - Nêu được đối tượng nghiên cứu chủ yếu của vật lí. - Nêu được mục tiêu nghiên cứu của vật lí học - Phân tích được một số ảnh hưởng của vật lí đối với cuộc	2 ¹	2 ²	0	0

			sống, đối với sự phát triển của khoa học, công nghệ và kỹ thuật. -Nêu được phương pháp nghiên cứu vật lý -Một số loại sai số đơn giản hay gặp khi đo các đại lượng vật lý và cách khắc phục chúng. - Nêu được các quy tắc an toàn trong phòng thực hành. Thông hiểu: -Nêu được phép đo trực tiếp và phép đo gián tiếp - Biết được các loại sai số của phép đo - Nêu được một số nguyên nhân gây ra sai số khi tiến hành thí nghiệm vật lý - Biết được công thức giá trị trung bình, sai số tỉ đối, sai số tuyệt đối Vận dụng -Cách ghi đúng kết quả phép đo và sai số phép đo. - Tính được sai số tuyệt đối và sai số tỉ đối của phép đo				
2	Mô tả chuyển động	1.1.Tốc độ, độ dịch chuyển 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 độ dịch chuyển là gì? Thông hiểu: - So sánh được độ dịch chuyển và quãng đường đi được.	4^3	3^4	1^*	1^*

			- Nêu được định nghĩa vận tốc và viết được công thức tính vận tốc - Phân biệt được tốc độ và vận tốc. - Nêu được ưu điểm và nhược điểm khi sử dụng đồng hồ đo thời gian hiện số và cổng quang điện - Ý nghĩa của việc sử dụng hai cổng quang điện Vận dụng: - Tính được tốc độ trung bình. - Xác định được độ dịch chuyển và quãng đường đi được - Xác định được vận tốc và tốc độ của một vật. - Đo được tốc độ bằng dụng cụ thực hành. Vận dụng cao: -Làm được bài tập vận dụng cao về tốc độ,vận tốc, độ dịch chuyển và quãng đường				
	Mô tả chuyển động	1.2.Đồ thị độ dịch chuyển theo thời gian,độ dịch chuyển tổng hợp và vận tốc tổng hợp	Nhận biết: - Mô tả được chuyển động của vật dựa vào đồ thị dịch chuyển - thời gian. - Biết được công thức cộng vận tốc.. Thông hiểu: -Tính được tốc độ từ đồ thị của đồ thị độ dịch chuyển – thời gian. - Xác định được vị trí và vận tốc của vật ở bất kì thời điểm	4 ⁵	3 ⁶	1*	1*

			nào dựa vào đồ thị Vận dụng: -Giải được các bài toán về tổng hợp hai vận tốc cùng phương và hai vận tốc vuông góc với nhau. -Vẽ được đồ thị độ dịch chuyển – thời gian trong chuyển động thẳng. -Xác định được quãng đường đi được và độ dịch chuyển của vật Vận dụng cao: - Vận dụng giải được các bài toán nâng cao về về tính tương đối của chuyển động, công thức cộng vận tốc.				
	Mô tả chuyển động	1.3. Gia tốc và đồ thị vận tốc – Thời gian	Nhận biết: -Nắm được gia tốc là gì -Công thức tính gia tốc, đơn vị của gia tốc Thông hiểu: - Tính được độ biến thiên vận tốc, gia tốc của chuyển động - Phân biệt được chuyển động nhanh dần và chậm dần dựa vào vận tốc và gia tốc. Vận dụng: - Thực hiện thí nghiệm (hoặc dựa trên số liệu cho trước), vẽ được đồ thị vận tốc - thời gian trong chuyển động thẳng. - Vận dụng đồ thị vận tốc - thời gian để tính được độ dịch chuyển và gia tốc trong một số trường hợp đơn giản. Vận dụng cao:	3^7	2^8	1^{**}	1^{**}

			-Làm được bài tập vận dụng cao về gia tốc,đồ thị vận tốc - thời gian				
	Mô tả chuyển động	1.4. Chuyển động biến đổi	Nhận biết - Biết được thế nào là chuyển động biến đổi. - 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 -Nêu được sự rơi tự do là gì và tính chất của chuyển động rơi tự do - Viết được công thức tính vận tốc và quãng đường đi của chuyển động rơi tự do - Nêu được đặc điểm về gia tốc rơi tự do Thông hiểu - Sử dụng được các công thức để tính được vận tốc, gia tốc, độ dịch chuyển của vật -Xác định được vận tốc và gia tốc và quãng đường đi của chuyển động rơi tự do -Nắm được cách đo gia tốc rơi tự do Vận dụng: -Vận dụng được công thức để làm bài tập đơn giản về chuyển động biến đổi - Thảo luận để thiết kế phương án hoặc lựa chọn phương án	3 ⁹	2 ¹⁰	1 ^{**}	1 ^{**}

			và thực hiện phương án, đo được gia tốc rơi tự do bằng dụng cụ thực hành - Thực hiện được dự án hay đề tài nghiên cứu tìm điều kiện ném vật trong không khí ở độ cao nào đó để đạt độ cao hoặc tầm xa lớn nhất. Vận dụng cao: -Vận dụng giải các bài toán nâng cao về chuyển động thẳng biến đổi đều -Vận dụng giải các bài toán nâng cao về chuyển động rơi tự do.				
--	--	--	---	--	--	--	--

¹Hai câu hỏi được ra ở 2 nội dung khác nhau thuộc mức độ nhận biết ở đơn vị kiến thức bài mở đầu

²Hai câu hỏi được ra ở 2 nội dung khác nhau thuộc mức độ thông hiểu ở đơn vị kiến thức bài mở đầu

³Bốn câu hỏi được ra ở 4 nội dung khác nhau thuộc mức độ nhận biết ở đơn vị kiến thức 1.1

⁴Ba câu hỏi được ra ở 3 nội dung khác nhau thuộc mức độ thông hiểu ở đơn vị kiến thức 1.1

⁵Bốn câu hỏi được ra ở 4 nội dung khác nhau thuộc mức độ nhận biết ở đơn vị kiến thức 1.2

⁶Ba câu hỏi được ra ở 3 nội dung khác nhau thuộc mức độ thông hiểu ở đơn vị kiến thức 1.2

⁷Ba câu hỏi được ra ở 3 nội dung khác nhau thuộc mức độ nhận biết ở đơn vị kiến thức 1.3

⁸Hai câu hỏi được ra ở 2 nội dung khác nhau thuộc mức độ thông hiểu ở đơn vị kiến thức 1.3

⁹Ba câu hỏi được ra ở 3 nội dung khác nhau thuộc mức độ nhận biết ở đơn vị kiến thức 1.4

¹⁰Hai câu hỏi được ra ở 2 nội dung khác nhau thuộc mức độ thông hiểu ở đơn vị kiến thức 1.4

- (1*) Giáo viên có thể ra 1 câu hỏi cho đề kiểm tra ở cấp độ vận dụng ở đơn vị kiến thức: 1.1. hoặc 1.2 và 1 câu ở 1.3 hoặc 1.4

- (1**) Giáo viên có thể ra 1 câu hỏi cho đề kiểm tra ở cấp độ vận dụng cao ở đơn vị kiến thức: 1.1. hoặc 1.2 và 1 câu ở 1.3 hoặc 1.4

BẢN ĐẶC TÀI KIỂM TRA CUỐI KỲ I

MÔN: VẬT LÝ 10 – THỜI GIAN LÀM BÀI: 45 PHÚT

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	Bài mở đầu	Giới thiệu mục đích học tập môn Vật Lý	Nhận biết: - Nêu được đối tượng nghiên cứu chủ yếu của vật lí. - Nêu được mục tiêu nghiên cứu của vật lí học - Phân tích được một số ảnh hưởng của vật lí đối với cuộc sống, đối với sự phát triển của khoa học, công nghệ và kĩ thuật. -Nêu được phương pháp nghiên cứu vật lí -Một số loại sai số đơn giản hay gặp khi đo các đại lượng vật lí và cách khắc phục chúng. - Nêu được các quy tắc an toàn trong phòng thực hành. Thông hiểu: -Nêu được phép đo trực tiếp và phép đo gián tiếp - Biết được các loại sai số của phép đo - Nêu được một số nguyên nhân gây ra sai số khi tiến hành thí nghiệm vật lí - Biết được công thức giá trị trung bình, sai số tỉ đối, sai số tuyệt đối Vận dụng: -Cách ghi đúng kết quả phép đo và sai số phép đo. - Tính được sai số tuyệt đối và sai số tỉ đối của phép đo	1 ¹	1 ²	0	0
2	Mô tả	1.1.Tốc	Nhận biết:	1 ³	1 ⁴	0	0

	chuyển động	độ, độ dịch chuyển và vận tốc	- 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 độ dịch chuyển là gì? Thông hiểu: - So sánh được độ dịch chuyển và quãng đường đi được. - Nêu được định nghĩa vận tốc và viết được công thức tính vận tốc - Phân biệt được tốc độ và vận tốc. - Nêu được ưu điểm và nhược điểm khi sử dụng đồng hồ đo thời gian hiện số và cổng quang điện - Ý nghĩa của việc sử dụng hai cổng quang điện Vận dụng: - Tính được tốc độ trung bình. - Xác định được độ dịch chuyển và quãng đường đi được - Xác định được vận tốc và tốc độ của một vật. - Đo được tốc độ bằng dụng cụ thực hành Vận dụng cao: - Làm được bài tập vận dụng cao về tốc độ, vận tốc, độ dịch chuyển và quãng đường				
--	----------------	-------------------------------------	---	--	--	--	--

		1.2. Đồ thị độ dịch chuyển theo thời gian, độ dịch chuyển tổng hợp và vận tốc tổng hợp	Nhận biết: - Mô tả được chuyển động của vật dựa vào đồ thị dịch chuyển - thời gian. - Biết được công thức cộng vận tốc.. Thông hiểu: - Tính được tốc độ từ độ dốc của đồ thị độ dịch chuyển – thời gian. - Xác định được vị trí và vận tốc của vật ở bất kì thời điểm nào dựa vào đồ thị Vận dụng: - Giải được các bài toán về tổng hợp hai vận tốc cùng phương và hai vận tốc vuông góc với nhau. - Vẽ được đồ thị độ dịch chuyển – thời gian trong chuyển động thẳng. - Xác định được quãng đường đi được và độ dịch chuyển của vật Vận dụng cao: - Vận dụng giải được các bài toán nâng cao về tính tương đối của chuyển động, công thức cộng vận tốc.	1 ⁵	1 ⁶	0	0
		1.3. Gia tốc và đồ thị vận tốc – Thời gian	Nhận biết: - Nắm được gia tốc là gì - Công thức tính gia tốc, đơn vị của gia tốc Thông hiểu:	2 ⁷	1 ⁸	0	0

			- Tính được độ biến thiên vận tốc, gia tốc của chuyển động - Phân biệt được chuyển động nhanh dần và chậm dần dựa vào vận tốc và gia tốc. Vận dụng: - Thực hiện thí nghiệm (hoặc dựa trên số liệu cho trước), vẽ được đồ thị vận tốc - thời gian trong chuyển động thẳng. - Vận dụng đồ thị vận tốc - thời gian để tính được độ dịch chuyển và gia tốc trong một số trường hợp đơn giản. Vận dụng cao: -Làm được bài tập vận dụng cao về gia tốc, đồ thị vận tốc - thời gian				
		1.4. Chuyển động biến đổi.	Nhận biết - Biết được thế nào là chuyển động biến đổi. - 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 -Nêu được sự rơi tự do là gì và tính chất của chuyển động rơi tự do - Viết được công thức tính vận tốc và quãng đường đi của chuyển động rơi tự do - Nêu được đặc điểm về gia tốc rơi tự do Thông hiểu - Sử dụng được các công thức để tính được vận tốc, gia tốc,	2 ⁹	1 ¹⁰	0	0

			độ dịch chuyển của vật -Xác định được vận tốc và gia tốc và quãng đường đi của chuyển động rơi tự do -Nắm được cách đo gia tốc rơi tự do Vận dụng: -Vận dụng được công thức để làm bài tập đơn giản về chuyển động biến đổi - Thảo luận để thiết kế phương án hoặc lựa chọn phương án và thực hiện phương án, đo được gia tốc rơi tự do bằng dụng cụ thực hành - Thực hiện được dự án hay đề tài nghiên cứu tìm điều kiện ném vật trong không khí ở độ cao nào đó để đạt độ cao hoặc tầm xa lớn nhất. Vận dụng cao: -Vận dụng giải các bài toán nâng cao về chuyển động thẳng biến đổi đều -Vận dụng giải các bài toán nâng cao về chuyển động rơi tự do.				
	Lực và chuyển động	2.1. Lực và gia tốc	Nhận biết: -Nắm được công thức liên hệ giữa lực và gia tốc -Nắm được các đơn vị cơ bản và đơn vị dẫn xuất -Định nghĩa đơn vị lực Thông hiểu: -Từ công thức liên hệ giữa lực và gia tốc rút ra công thức tính lực và đơn vị của lực Vận dụng: Áp dụng biểu thức $a = F/m$ hoặc $F = ma$ (định luật 2	3^{11}	2^{12}	1^*	1^{**}

			Newton) để làm bài tập cơ bản Vận dụng cao: Áp dụng biểu thức $a = F/m$ hoặc $F = ma$ (định luật 2 Newton) để làm bài tập nâng cao				
3		2.2. Một số lực thường gặp	Nhận biết: -Nắm được các loại lực thường gặp và công thức xác định các loại lực đó Thông hiểu: - Mô tả được bằng ví dụ thực tiễn và biểu diễn được bằng hình vẽ: Trọng lực; Lực ma sát; Lực cản khi một vật chuyển động trong nước (hoặc trong không khí); Lực nâng (đẩy lên trên) của nước; Lực căng dây. Vận dụng: - Vận dụng được công thức tính lực để giải các bài tập đơn giản. Vận dụng cao: - Vận dụng được công thức tính lực để giải các bài tập nâng cao	3^{13}	2^{14}	1^*	1^{**}
		2.3. Ba định luật Niu	Nhận biết:	3^{15}	3^{16}	1^*	1^{**}

		Ton về chuyển động	-Phát biểu được 3 định luật Niu Tơn và viết được biểu thức Thông hiểu: -Hiểu được quán tính là gì? -Lấy được ví dụ minh hoạ 3 định luật -Nêu được khối lượng là đại lượng đặc trưng cho mức quán tính của vật. -Nắm đặc điểm lực và phản lực Vận dụng: -Vận dụng các biểu thức của 3 định luật để giải bài tập đơn giản Vận dụng cao: - Vận dụng để giải được các bài toán nâng cao về 3 định luật				

¹Một câu hỏi được ra ở nội dung thuộc mức độ nhận biết ở đơn vị kiến thức bài mở đầu

²Một câu hỏi được ra ở nội dung thuộc mức độ thông hiểu ở đơn vị kiến thức bài mở đầu

³Một câu hỏi được ra ở nội dung thuộc mức độ nhận biết ở đơn vị kiến thức 1.1

⁴Một câu hỏi được ra ở nội dung thuộc mức độ thông hiểu ở đơn vị kiến thức 1.1

⁵Một câu hỏi được ra ở nội dung thuộc mức độ nhận biết ở đơn vị kiến thức 1.2

⁶Một câu hỏi được ra ở nội dung thuộc mức độ thông hiểu ở đơn vị kiến thức 1.2

⁷Hai câu hỏi được ra ở 2 nội dung khác nhau thuộc mức độ nhận biết ở đơn vị kiến thức 1.3

⁸một câu hỏi được ra ở nội dung thuộc mức độ thông hiểu ở đơn vị kiến thức 1.3

⁹Hai câu hỏi được ra ở 2 nội dung khác nhau thuộc mức độ nhận biết ở đơn vị kiến thức 1.4

¹⁰một câu hỏi được ra ở nội dung thuộc mức độ thông hiểu ở đơn vị kiến thức 1.4

¹¹Ba câu hỏi được ra ở 3 nội dung khác nhau thuộc mức độ nhận biết ở đơn vị kiến thức 2.1

¹²Hai câu hỏi được ra ở nội dung khác nhau thuộc mức độ thông hiểu ở đơn vị kiến thức 2.1

¹³Ba câu hỏi được ra ở 3 nội dung khác nhau thuộc mức độ nhận biết ở đơn vị kiến thức 2.2

¹⁴Hai câu hỏi được ra ở 2 nội dung khác nhau thuộc mức độ thông hiểu ở đơn vị kiến thức 2.2

¹⁵Ba câu hỏi được ra ở 3 nội dung khác nhau thuộc mức độ nhận biết ở đơn vị kiến thức 2.3

¹⁶Ba câu hỏi được ra ở 3 nội dung khác nhau thuộc mức độ thông hiểu ở đơn vị kiến thức 2.3

- (1*) Giáo viên có thể ra 1 câu hỏi cho đề kiểm tra ở cấp độ vận dụng ở đơn vị kiến thức: 2.1. hoặc 2.2 và 1 câu ở 2.3

- (1**) Giáo viên có thể ra 1 câu hỏi cho đề kiểm tra ở cấp độ vận dụng cao ở đơn vị kiến thức: 2.1. hoặc 2.2 và 1 câu ở 2.3

ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KỲ I VẬT LÝ 10

Họ và tên:.....Lớp....

I. TRẮC NGHIỆM:

Câu 1: Đối tượng nghiên cứu của Vật lý là gì?

A. Các dạng vận động và tương tác của vật chất.

B. Quy luật tương tác của các dạng năng lượng.

C. Các dạng vận động của vật chất và năng lượng.

D. Quy luật vận động, phát triển của sự vật hiện tượng.

Câu 2: Hành động nào **không** tuân thủ quy tắc an toàn trong phòng thực hành?

A. Trước khi cắm, tháo thiết bị điện, sẽ tắt công tắc nguồn.

B. Trước khi làm thí nghiệm với bình thủy tinh, cần kiểm tra bình có bị nứt vỡ hay không.

C. Bố trí dây điện gọn gàng . D. Dùng tay không để làm thí nghiệm

Câu 3. Sai số phép đo phân thành mấy loại?

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

Câu 4: Đây là công thức tính giá trị trung bình

A. $A = \frac{A_1 + A_2 + \dots + A_n}{n}$ **B.** $\bar{A} = \frac{A_1 + A_2 + \dots + A_m}{m}$ C. $A = \frac{A_1 - A_2 - \dots - A_n}{n}$ D. $\bar{A} = \frac{A_1 + A_2 - \dots - A_n}{n}$

Câu 5. Độ dịch chuyển và quãng đường đi được của vật có độ lớn bằng nhau khi vật
A. chuyển động tròn.

B. chuyển động thẳng và không đổi chiều.

C. chuyển động thẳng và chỉ đổi chiều một lần.

D. chuyển động thẳng và chỉ đổi chiều hai lần.

Câu 6: Đây là công thức tính tốc độ trung bình

A. $v_{tb} = \frac{S}{t}$ B. $v_{tb} = \frac{d}{t}$ C. $v_{tb} = \frac{\Delta d}{\Delta t}$ D. $v_{tb} = \frac{\Delta S}{t}$

Câu 7: Điều nào sau đây khi nói về vận tốc là *sai*?

A. Vận tốc của một vật gồm tốc độ và hướng chuyển động của vật

B. Độ lớn vận tốc được tính bằng công thức $v = \frac{\Delta d}{\Delta t}$

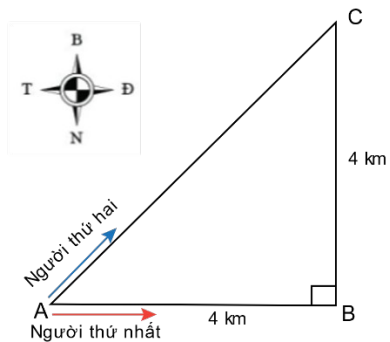
C. Đơn vị của vận tốc có thể là km/s

D. Vận tốc của vật là đại lượng vô hướng

Câu 8: 36 km/h bằng bao nhiêu m/s?

A. 10 m/s B. 122,4 m/s C. 5,39 m/s D. Một giá trị khác

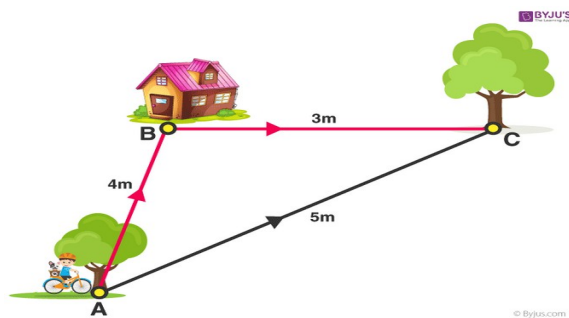
Câu 9: Hai người đi xe đạp từ A đến C, người thứ nhất đi theo đường từ A đến B, rồi từ B đến C; người thứ hai đi thẳng từ A đến C (Hình vẽ). Cả hai đều về đích cùng một lúc.



Hãy chọn kết luận **sai**.

- A. Người thứ nhất đi được quãng đường 8 km.
- B. Độ dịch chuyển của người thứ nhất và người thứ hai bằng nhau.
- C. Độ dịch chuyển và quãng đường đi được của người thứ nhất bằng nhau.
- D. Độ dịch chuyển của người thứ nhất là 5,7 km, hướng 45° Đông – Bắc.

Câu 10: Cho hình vẽ sau



Một học sinh đi từ A rồi đến B sau đó đến C như hình vẽ . Độ dịch chuyển của học sinh là đoạn nào

- A. AB
- B. ABC
- C. AC
- D. BC

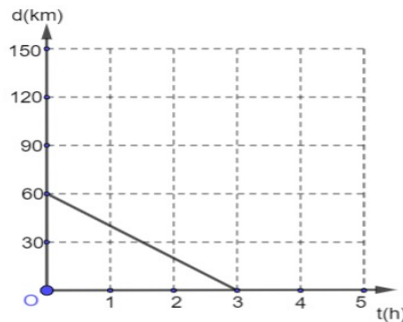
Câu 11: Một vật đi từ A đến B theo một đường thẳng dài 100m. Kết luận nào sau đây là đúng.

- A. Quãng đường đi được và độ dịch chuyển bằng nhau
- B. Quãng đường đi được lớn hơn độ dịch chuyển

C. Quãng đường đi được nhỏ hơn độ dịch chuyển

D. Chưa thể xác định vì thiếu dữ kiện

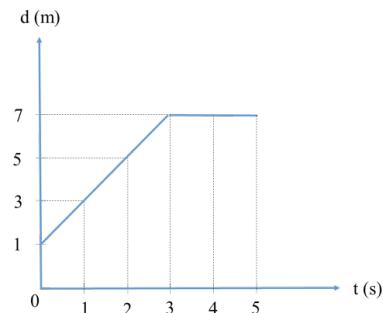
Câu 12: Đồ thị độ dịch chuyển – thời gian của một vật chuyển động như hình vẽ. Vật chuyển động



A. ngược chiều dương với tốc độ 20 km/giờ. **B.** cùng chiều dương với tốc độ 20 km/giờ.

C. ngược chiều dương với tốc độ 60 km/giờ. **D.** cùng chiều dương với tốc độ 60 km/giờ.

Câu 13: Đồ thị dịch chuyển – thời gian trong chuyển động thẳng của một xe ô tô đồ chơi điều khiển từ xa như sau:



Phát biểu nào sau đây mô tả đúng nhất cả quá trình chuyển động của xe?

A. Từ 0 đến 3 giây, xe đứng yên và từ giây thứ 3 đến giây thứ 5, xe chuyển động thẳng đều

B. Từ 0 đến 3 giây, xe chuyển động thẳng nhanh dần và từ giây thứ 3 đến giây thứ 5, xe đứng yên.

C. Từ 0 đến 5 giây, xe chuyển động thẳng.

D. Từ 0 đến 3 giây, xe chuyển động thẳng đều và từ giây thứ 3 đến giây thứ 5, xe đứng yên.

Câu 14. Độ dịch chuyển và quãng đường đi được của vật có độ lớn bằng nhau khi vật

A. chuyển động tròn và không đổi chiều.

B. chuyển động thẳng và đổi chiều.

C. chuyển động tròn và đổi chiều.

D. chuyển động thẳng và không đổi chiều.

Câu 15. Biết vận tốc của ca nô so với mặt nước đứng yên là 10m/s . vận tốc của dòng nước là 4 m/s . Tính vận tốc của ca nô khi: Ca nô đi xuôi dòng.

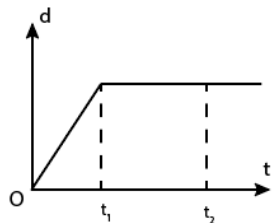
A. 14m/s .

B. 9m/s .

C. 6m/s .

D. 5m/s .

Câu 16. Đồ thị độ dịch chuyển – thời gian trong chuyển động thẳng của một chất điểm có dạng như hình vẽ.



Trong thời gian nào xe đứng yên?

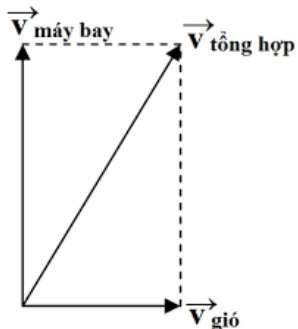
A. Trong khoảng thời gian từ 0 đến t_1 .

B. Trong khoảng thời gian từ 0 đến t_2 .

C. Trong khoảng thời gian từ t_1 đến t_2 .

D. Không có lúc nào xe chuyển động thẳng đều..

Câu 17: Từ hình vẽ cho biết vận tốc tổng hợp được tính bằng công thức nào



A. $v = \sqrt{v_{maybay}^2 + v_{gio}^2}$ **B.** $v = \sqrt{v_{maybay}^2 - v_{gio}^2}$ **C.** $v^2 = \sqrt{v_{maybay}^2 + v_{gio}^2}$ **D.** $v = v_{maybay}^2 + v_{gio}^2$

Câu 18. Số liệu về độ dịch chuyển và thời gian của chuyển động thẳng của một xe ô tô đồ chơi chạy bằng pin được ghi trong bảng trên:

Dựa vào bảng này để:

Độ dịch chuyển (m)	1	3	5	7	7	7
Thời gian (s)	0	1	2	3	4	5

Từ giây thứ 3 đến 5 là xe chuyển động như thế nào?

- A. Chuyển động nhanh dần B. Chuyển động chậm dần
C. Chuyển động đều **D. Không chuyển động**

Câu 19: Đơn vị của gia tốc trong chuyển động biến đổi có đơn vị là

- A. $m.s^2$. B. m/s . **C. m/s^2 .** D. $m.s$.

Câu 20: Chọn ý **sai**. Chuyển động thẳng nhanh dần đều có

- A. vectơ gia tốc ngược chiều với vectơ vận tốc.**
B. vận tốc tức thời là hàm số bậc nhất của thời gian.
C. tọa độ là hàm số bậc hai của thời gian.
D. gia tốc có độ lớn không đổi theo thời gian.

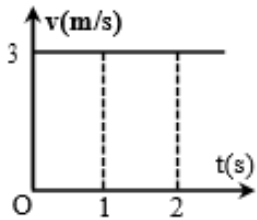
Câu 21: Một ô tô tải đang chạy trên đường thẳng với vận tốc 18 km/h thì tăng dần đều vận tốc. Sau 20 s, ô tô đạt được vận tốc 36 km/h. Tính gia tốc của ô tô.

- A. $0,9 m/s^2$. B. $0,5 m/s^2$. **C. $0,25 m/s^2$.** **D.** $0,75 m/s^2$.

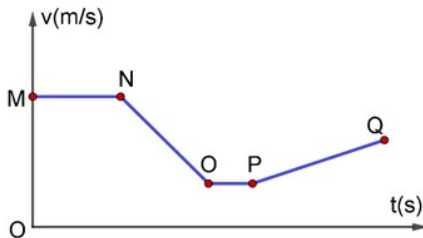
Câu 22. Một chất điểm chuyển động thẳng đều, với đồ thị vận tốc – thời gian được cho như hình vẽ.

Quãng đường mà chất điểm đi được trong khoảng thời gian từ 1 s đến 2 s là

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



Câu 23. Đồ thị vận tốc theo thời gian của chuyển động thẳng như hình vẽ. Chuyển động thẳng nhanh dần đều là đoạn



A. MN. **B.** NO.

C. OP. **D.** PQ.

Câu 24. Công thức đúng khi mô tả cách tính quãng đường trong chuyển động rơi tự do?

- A. $s = \dot{v}$. B. $s = gt^2$. **C.** $s = \frac{1}{2}gt^2$. D. $s = \frac{v^2}{g}$.

Câu 25: Một tên lửa được phóng từ trạng thái đứng yên với gia tốc 20 m/s^2 . Tính vận tốc của nó sau 50s.

- A. 100 m/s. B. 70 m/s. **C.** 1000 m/s. D. 500 m/s.

Câu 26. Chuyển động của vật nào dưới đây sẽ được coi là rơi tự do nếu được thả rơi?

- A. Một chiếc khăn voan nhẹ. B. Một sợi chỉ.
C. Một chiếc lá cây rụng. **D.** Một viên sỏi.

Câu 27: Trong chuyển động thẳng nhanh dần đều, hãy chọn phát biểu **không** đúng?

- A.** Vec tơ gia tốc ngược chiều với vec tơ vận tốc.
B. Vận tốc tức thời tăng theo hàm số bậc nhất theo thời gian.
C. Quãng đường đi được tăng theo hàm số bậc hai theo thời gian.

D. Gia tốc là đại lượng không đổi.

Câu 28. Vận tốc tức thời của chuyển động thẳng biến đổi đều được xác định bằng công thức

A. $v_t = v_0 \cdot a \cdot t$. B. $v_t = v_0 + a \cdot t$. C. $v_t = v_0 \cdot a + t$. D. $v_t = (v_0 + a) \cdot t$.

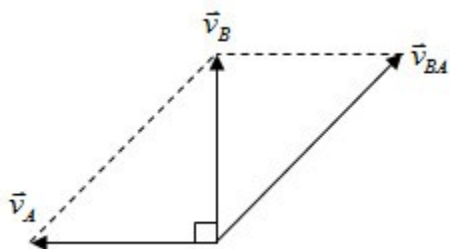
II. TỰ LUẬN:

Câu 1 : một xe chạy A thẳng về hướng tây với vận tốc 40 km/h. xe B chạy thẳng về hướng bắc với 60 km/h. tính vận tốc của xe B đối với người ngồi trên xe A.

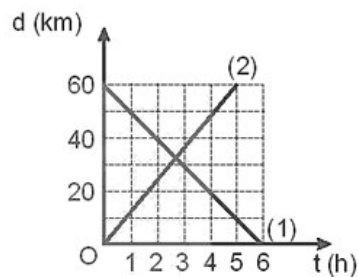
Hướng dẫn: gọi 1 xe B. 2 xe A (người ngồi trên xe B), 3 mặt đường

$$V_A = V_{23} = 40 \text{ km/h}, V_A = V_{13} = 60 \text{ km/h}$$

$$V_{BA} = V_{12} = \sqrt{v_{13}^2 + v_{23}^2} = 72,11 \text{ km/h}$$



Câu 2 : Xác định phương trình chuyển động và độ lớn vận tốc của hai chuyển động có đồ thị ở Hình 7.2 ?



Hình 7.2

Hướng dẫn:

+ Dựa vào đồ thị ta có vận tốc của vật (1) là: $v_1 = \frac{0 - 60}{6 - 0} = -10 \text{ km/h} \Rightarrow$ Độ lớn vận tốc chuyển động là 10 km/h

+ Phương trình chuyển động của vật (1) là:

$$d_1 = 60 - 10t \text{ (km)}$$

+ Dựa vào đồ thị ta có vận tốc của vật (2) là: $v_2 = \frac{60 - 0}{5 - 0} = 12 \text{ km/h} \Rightarrow$ Độ lớn vận tốc chuyển động là 12 km/h

+ Phương trình chuyển động của vật (2) là:

$$d_2 = 12t \text{ (km)}$$

Câu 3: Một đoàn tàu bắt đầu rời ga, chuyển động nhanh dần đều, sau 20s đạt vận tốc 36km/h. Xác định thời gian để tàu đạt vận tốc 54km/h kể từ lúc bắt đầu chuyển động.

Câu 4 : Tính quãng đường mà vật rơi tự do đi được trong giây thứ tư kể từ lúc được thả rơi. Trong khoảng thời gian đó vận tốc của vật đã tăng lên bao nhiêu? Lấy gia tốc rơi tự do $g = 9,8 \text{ m/s}^2$.

Bài giải:

+ Quãng đường vật đi được trong giây thứ 4 là:

$$\Delta s = s_4 - s_3 = \frac{1}{2}g4^2 - \frac{1}{2}g3^2 = \frac{1}{2} \cdot 10(4^2 - 3^2) = 34,3 \text{ m}$$

+ Vận tốc trong giây thứ 4 đã tăng thêm một lượng là:

$$\Delta v = v_4 - v_3 = 4g - 3g = 9,8 \text{ m/s}$$

ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KỲ I VẬT LÝ 10

Họ và tên:.....Lớp....

I. TRẮC NGHIỆM:

Câu 1. Lĩnh vực nghiên cứu nào sau đây là của Vật lý.

- A. Nghiên cứu về sự thay đổi của các chất khí kết hợp với nhau.
- B. Nghiên cứu sự phát minh và phát triển của các vi khuẩn.
- C. Nghiên cứu về các dạng chuyển động và các dạng năng lượng khác nhau.
- D. Nghiên cứu về sự hình thành và phát triển của các tầng lớp giai cấp trong xã hội.

Câu 2: Chọn đáp án đúng nhất .

Sai số phép đo bao gồm:

- A. Sai số ngẫu nhiên và sai số đơn vị. B. Sai số ngẫu nhiên và sai số hệ thống.
- C. Sai số hệ thống và sai số đơn vị. D. Sai số đơn vị và sai số dụng cụ.

Câu 3. Quy tắc nào sau đây **không** phải là quy tắc an toàn trong phòng thực hành Vật lý?

- A. Kiểm tra cẩn thận thiết bị, phương tiện, dụng cụ thí nghiệm trước khi sử dụng.
- B. Tiếp xúc trực tiếp với các vật và các thiết bị thí nghiệm có nhiệt độ cao.
- C. Tắt công tắc nguồn thiết bị điện trước khi cắm hoặc tháo thiết bị điện.
- D. Chỉ tiến hành thí nghiệm khi được sự cho phép của giáo viên hướng dẫn thí nghiệm.

Câu 4: Một em học sinh đo chiều dài một quyển sách được các kết quả là 23,4cm, 23,5cm, 23,7cm, 23, 4 cm, 23,6 cm. Giá trị trung bình của các lần đo nhận giá trị nào sau đây.

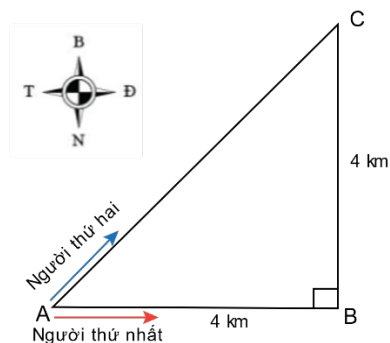
- A. 23,52cm B. 23,55cm C. 23,51cm D. Một giá trị khác

Câu 5: Kết luận nào sau đây là đúng khi nói về độ dịch chuyển và quãng đường đi được của một vật.

- A. Độ dịch chuyển và quãng đường đi được đều là đại lượng vô hướng.
- B. Độ dịch chuyển là đại lượng vectơ còn quãng đường đi được là đại lượng vô hướng.
- C. Độ dịch chuyển và quãng đường đi được đều là đại lượng vectơ.

D. Độ dịch chuyển và quãng đường đi được đều là đại lượng không âm.

Câu 6: Hai người đi xe đạp từ A đến C, người thứ nhất đi theo đường từ A đến B, rồi từ B đến C; người thứ hai đi thẳng từ A đến C (Hình vẽ). Cả hai đều về đích cùng một lúc.



Hãy chọn kết luận **sai**.

A. Người thứ nhất đi được quãng đường 8 km.

B. Độ dịch chuyển của người thứ nhất và người thứ hai bằng nhau.

C. Độ dịch chuyển và quãng đường đi được của người thứ nhất bằng nhau.

D. Độ dịch chuyển của người thứ nhất là 5,7 km, hướng 45° Đông – Bắc.

Câu 7: Chọn đáp án đúng

A. Vận tốc trung bình là một đại lượng có hướng.

B. Vận tốc trung bình là một đại lượng vô hướng.

C. Tốc độ trung bình là một đại lượng có hướng.

D. Tốc độ tức thời là một đại lượng có hướng.

Câu 8: Đâu **không phải** là đặc điểm của vectơ vận tốc? Vectơ vận tốc có:

- A. Gốc nằm trên vật chuyển động.
- B. Hướng là hướng của độ dịch chuyển.
- C. Độ lớn tỉ lệ với độ lớn của vận tốc.

D. Độ lớn tỉ lệ với độ lớn của tốc độ.

Câu 9: Một học sinh đi từ nhà đến trường theo như hình ảnh



Sáng học sinh đi từ nhà đến trường, sau đó trưa về nhà, chiều lại lên trường, chiều về nhà. Quãng đường và độ dịch chuyển của học sinh trong suốt quá trình đi và về là:

- A. 8km – 0km
- B. 8 km - 8km
- C. 4km – 0 km
- D. 4 km – 4km

Câu 10: Vận tốc được xác định bằng cách nào sau đây

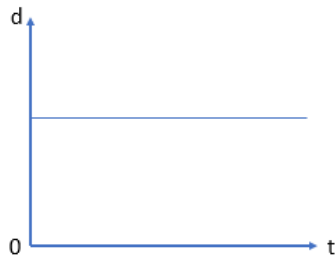
A. vận tốc = độ dịch chuyển / khoảng thời gian dịch chuyển

- B. Vận tốc = quãng đường / thời gian dịch chuyển
- C. vận tốc = Độ dịch chuyển x khoảng thời gian dịch chuyển
- D. vận tốc = Quãng đường x thời gian dịch chuyển

Câu 11. Một chiếc xe máy chạy trong 3 giờ đầu với tốc độ 30 km/h, 2 giờ kế tiếp với tốc độ 40 km/h. Tốc độ trung bình của xe là

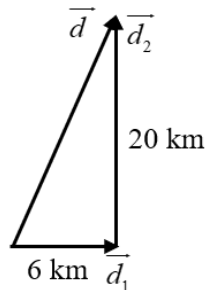
- A. 34 km/h.
- B. 35 km/h.
- C. 30 km/h.
- D. 40 km/h.

Câu 12: Cho đồ thị độ dịch chuyển – thời gian của một vật như hình. Chọn phát biểu **đúng**.



- A. Vật đang chuyển động thẳng đều theo chiều dương.
- B. Vật đang chuyển động thẳng đều theo chiều âm.
- C. Vật đang đứng yên.
- D. Vật chuyển động thẳng đều theo chiều dương rồi đổi chiều chuyển động ngược lại.

Câu 13: Cho đồ thị dịch chuyển thời gian như hình. Độ dịch chuyển tổng hợp của chuyển động nào có giá trị nào

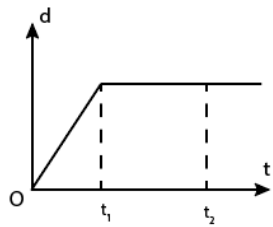


- A. 20,88 km B. 26 km C. 22,13km D. 14 km

Câu 14. Biết vận tốc của ca nô so với mặt nước đứng yên là 10m/s. vận tốc của dòng nước là 4 m/s. Tính vận tốc của ca nô khi: Ca nô đi ngược dòng.

- A.** 14m/s. **B.** 9m/s. **C.** 6m/s. **D.** 5m/s.

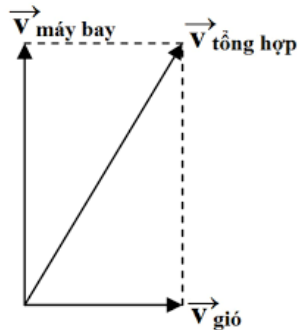
Câu 15. Đồ thị độ dịch chuyển – thời gian trong chuyển động thẳng của một chất điểm có dạng như hình vẽ.



Trong thời gian nào xe chuyển động thẳng đều?

- A.** Trong khoảng thời gian từ 0 đến t_1 .
- B.** Trong khoảng thời gian từ 0 đến t_2 .
- C.** Trong khoảng thời gian từ t_1 đến t_2 .
- D.** Không có lúc nào xe chuyển động thẳng đều..

Câu 16: Từ hình vẽ cho biết vận tốc tổng hợp được tính bằng công thức nào



- A.** $v = \sqrt{v_{maybay}^2 + v_{gio}^2}$ **B.** $v = \sqrt{v_{maybay}^2 - v_{gio}^2}$ **C.** $v^2 = \sqrt{v_{maybay}^2 + v_{gio}^2}$ **D.** $v = v_{maybay}^2 + v_{gio}^2$

Câu 17. Số liệu về độ dịch chuyển và thời gian của chuyển động thẳng của một xe ô tô đồ chơi chạy bằng pin được ghi trong bảng dưới:

Dựa vào bảng này để:

Độ dịch chuyển (m)	1	3	5	7	7	7
Thời gian (s)	0	1	2	3	4	5

Từ giây thứ 1 đến 3 là xe chuyển động như thế nào?

A.Chuyển động nhanh dần

B.Chuyển động chậm dần

C.Chuyển động đều

D.Không chuyển động

Câu 18: Độ dịch chuyển và quãng đường đi được của vật có độ lớn bằng nhau khi vật

A. Chuyển động tròn. B. Chuyển động thẳng và không đổi chiều.

C. Chuyển động thẳng và chỉ đổi chiều 1 lần.

D. Chuyển động thẳng và chỉ đổi chiều 2 lần.

Câu 19: Gia tốc là một đại lượng

A. đại số, đặc trưng cho sự biến thiên nhanh hay chậm của chuyển động.

B. đại số, đặc trưng cho tính không đổi của vận tốc.

C. vectơ, đặc trưng cho sự biến thiên nhanh hay chậm của chuyển động.

D. vectơ, đặc trưng cho sự biến thiên nhanh hay chậm của vận tốc.

Câu 20: Nhận xét nào sau đây **không đúng** với một chất điểm chuyển động thẳng theo một chiều với gia tốc $a = 2 \text{ m/s}^2$?

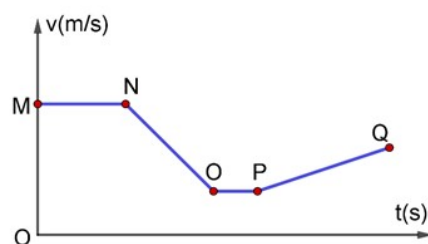
A. Lúc đầu vận tốc bằng 0 thì 2 s sau vận tốc của vật bằng 4 m/s.

B. Lúc vận tốc bằng 5 m/s thì 1 s sau vận tốc của vật bằng 7 m/s.

C. Lúc vận tốc bằng 2 m/s thì 2 s sau vận tốc của vật bằng 7 m/s.

D. Lúc vận tốc bằng 4 m/s thì 2 s sau vận tốc của vật bằng 8 m/s.

Câu 21. Đồ thị vận tốc theo thời gian của chuyển động thẳng như hình vẽ. Chuyển động thẳng nhanh dần đều là đoạn



A. MN. B. NO.

C. OP. D. PQ.

Câu 22. Gia tốc của vật được xác định bởi biểu thức

A. $\vec{a} = \frac{\Delta \vec{v}}{\Delta t}$.

B. $\vec{a} = \frac{\Delta \vec{x}}{\Delta t}$.

C. $\vec{a} = \frac{\vec{v} + \vec{v}_0}{t - t_0}$.

D. $\vec{a} = \frac{\vec{v} - \vec{v}_0}{t + t_0}$.

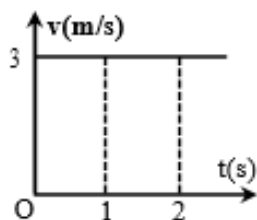
Câu 23. Một chất điểm chuyển động thẳng đều, với đồ thị vận tốc – thời gian được cho như hình vẽ. Quãng đường mà chất điểm đi được trong khoảng thời gian từ 1 s đến 2 s là

A. 1 m.

B. 2 m.

C. 3 m.

D. 4 m.



Câu 24: Sự rơi tự do là

A. một dạng chuyển động thẳng đều. **B.** chuyển động không chịu bất cứ lực tác dụng nào.

C. chuyển động dưới tác dụng của trọng lực. **D.** chuyển động khi bỏ qua mọi lực cản.

Câu 25: Một vật được thả rơi không vận tốc đầu từ độ cao 5m. Lấy $g = 10\text{m/s}^2$. Tốc độ của nó khi chạm đất bằng

A. 50 m/s. **B.** 10 m/s. **C.** 40 m/s. **D.** 30 m/s

Câu 26. Một chiếc ô tô đang chạy với vận tốc 25m/s thì chạy chậm dần. Sau 10s vận tốc của ô tô chỉ còn 10m/s. Gia tốc của ô tô là

A. $-1,5\text{ m/s}^2$. **B.** $1,5\text{ m/s}^2$. **C.** $3,5\text{ m/s}^2$. **D.** $-3,5\text{ m/s}^2$.

Câu 27: Trong chuyển động thẳng biến đổi đều, hãy chọn phương án đúng?

A. Vận tốc tức thời có độ lớn tăng hoặc giảm đều theo thời gian.

B. Gia tốc có độ lớn luôn thay đổi.

C. Vectơ gia tốc luôn cùng chiều với vectơ vận tốc.

D. Quãng đường đi được trong những khoảng thời gian bằng nhau thì bằng nhau.

Câu 28. Vận tốc tức thời của chuyển động thẳng biến đổi đều được xác định bằng công thức

A. $v_t = v_0 \cdot a \cdot t$. B. $v_t = v_0 + a \cdot t$. C. $v_t = v_0 \cdot a + t$. D. $v_t = (v_0 + a) \cdot t$.

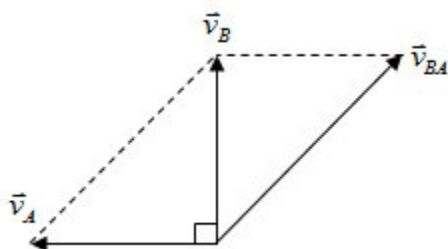
II. TỰ LUẬN:

Câu 1 : một xe chạy A thẳng về hướng tây với vận tốc 40 km/h. xe B chạy thẳng về hướng bắc với 60 km/h. tính vận tốc của xe B đối với người ngồi trên xe A.

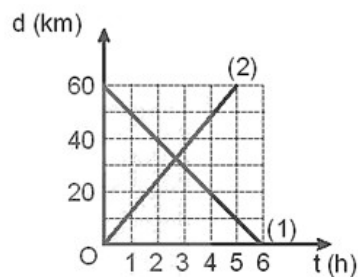
Hướng dẫn: gọi 1 xe B. 2 xe A (người ngồi trên xe B), 3 mặt đường

$$V_A = V_{23} = 40 \text{ km/h}, V_A = V_{13} = 60 \text{ km/h}$$

$$V_{BA} = V_{12} = \sqrt{V_{13}^2 + V_{23}^2} = 72,11 \text{ km/h}$$



Câu 2 : Xác định phương trình chuyển động và độ lớn vận tốc của hai chuyển động có đồ thị ở Hình 7.2 ?



Hình 7.2

Hướng dẫn:

+ Dựa vào đồ thị ta có vận tốc của vật (1) là: $v_1 = \frac{0 - 60}{6 - 0} = -10 \text{ km/h} \Rightarrow$ Độ lớn vận tốc chuyển động là 10 km/h

+ Phương trình chuyển động của vật (1) là:

$$d_1 = 60 - 10t \text{ (km)}$$

+ Dựa vào đồ thị ta có vận tốc của vật (2) là: $v_2 = \frac{60 - 0}{5 - 0} = 12 \text{ km/h} \Rightarrow$ Độ lớn vận tốc chuyển động là 12 km/h

+ Phương trình chuyển động của vật (2) là:

$$d_2 = 12t \text{ (km)}$$

Câu 3: Một đoàn tàu bắt đầu rời ga, chuyển động nhanh dần đều, sau 20s đạt vận tốc 36km/h. Xác định thời gian để tàu đạt vận tốc 54km/h kể từ lúc bắt đầu chuyển động.

Câu 4 : Tính quãng đường mà vật rơi tự do đi được trong giây thứ tư kể từ lúc được thả rơi. Trong khoảng thời gian đó vận tốc của vật đã tăng lên bao nhiêu? Lấy gia tốc rơi tự do $g = 9,8 \text{ m/s}^2$.

Bài giải:

+ Quãng đường vật đi được trong giây thứ 4 là:

$$\Delta s = s_4 - s_3 = \frac{1}{2}gt^4 - \frac{1}{2}gt^3 = \frac{1}{2} \cdot 10(4^2 - 3^2) = 34,3 \text{ m}$$

+ Vận tốc trong giây thứ 4 đã tăng thêm một lượng là:

$$\Delta v = v_4 - v_3 = 4g - 3g = 9,8 \text{ m/s}$$

