

BẢNG ĐẶC TẢ KĨ THUẬT ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ I
MÔN: VẬT LÝ 10 – THỜI GIAN LÀM BÀI: 45 PHÚT

TT	Nội dung kiến thức	Đơn vị kiến thức	Chuẩn kiến thức, kĩ năng cần kiểm tra, đánh giá	Số điểm theo mức độ nhận thức			
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao
1		Chuyển động thẳng	Nhận biết: - Định nghĩa động lượng từ, mối quan hệ giữa các đại lượng Thông hiểu: - Tính được độ dịch chuyển - Vận tốc, tốc độ. - Vẽ được đồ thị dịch chuyển – thời gian, đồ thị vận tốc- thời gian, nhìn đồ thị, đọc các thông số.	0	0	1	0
		Chuyển động tổng hợp	Nhận biết: - Định nghĩa vận tốc tổng hợp, mối quan hệ giữa các đại lượng Thông hiểu: - Phân biệt và tính được các loại vận tốc.	1	0	0	0
2		Gia tốc- chuyển động thẳng biến đổi đều	Nhận biết: - Định nghĩa gia tốc - Các công thức độ dịch chuyển, vận tốc, công thức độc lập với thời gian. - đồ thị. Vận dụng: - Sử dụng các công thức tính vận tốc, quãng đường vật chuyển động.... - vẽ đồ thị, nhìn đồ thị đọc các thông số.	0	1	1	1

TT	Nội dung kiến thức	Đơn vị kiến thức	Chuẩn kiến thức, kĩ năng cần kiểm tra, đánh giá	Số điểm theo mức độ nhận thức			
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao
		Chuyển động ném	Nhận biết: - Các công thức của chuyển động ném. - phương trình quỹ đạo của vật ném, đồ thị. Thông hiểu: - Sử dụng được các công thức của chuyển động ném để tính tầm xa, thời gian rơi, vận tốc, độ cao, phương trình quỹ đạo.	1	1	0	0
		Ba định luật Niuton	Nhận biết: - định luật 1, 2,3. - Khối lượng và quán tính. - Lực và phản lực Vận dụng: - sử dụng định luật 2 giải các bài toán xuôi và ngược (tính lực, tính các đại lượng của chuyển động như v, s, a....) - Sử dụng định luật 3 tính F, a, v, t.....	1	0	1	0
		Một số lực trong thực tiễn.	Nhận biết: - Lực ma sát - Lực đẩy Ácsimet., - Lực căng dây - Trọng lực. - Phản lực.	1	0	0	0
Tổng cộng				4	2	3	1

ĐỀ CHÍNH THỨC

ĐỀ 1

Họ và tên thí sinh: Số báo danh:

---o0o---

Câu 1 (2,0 điểm). Phát biểu nội dung định luật II Niuton.

Vận dụng: Hãy giải thích tại sao để đạt được cùng một vận tốc từ trạng thái đứng yên (coi lực kéo của động cơ là như nhau đối với các xe đang xét), xe có khối lượng càng lớn sẽ tốn nhiều thời gian để tăng tốc hơn?

Câu 2 (1,0 điểm). Phát biểu và viết công thức vận tốc tổng hợp.

Câu 3 (1,0 điểm). Trình bày định nghĩa và viết công thức tính tốc độ trung bình của vật.

Câu 4 (1,5 điểm). Hai người đi xe xuất phát cùng lúc từ hai điểm A và B cách nhau 100 km. Xe xuất phát từ A đến B với tốc độ 24 km/h và xe xuất phát từ B đến A với tốc độ 26 km/h. Coi hai xe chuyển động thẳng đều. Chọn gốc tọa độ tại A, chiều dương từ A tới B.

a) Hỏi sau khi xuất phát bao lâu thì hai xe gặp nhau trên đường?

b) Vẽ đồ thị chuyển động của hai xe trên cùng một hệ trục tọa độ (x,t), dựa vào đó em hãy cho biết vị trí hai xe gặp nhau.

Câu 5 (1,0 điểm). Một người đứng trên một ngọn núi cao 500 m và ném một vật với vận tốc đầu 18 km/h. Cho $g = 10 \text{ m/s}^2$.

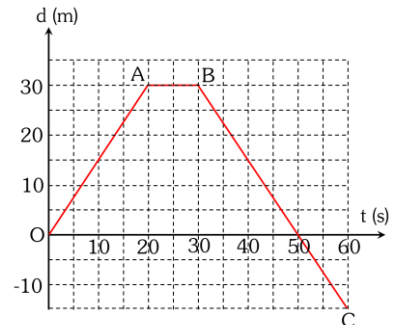
a) Tính tầm bay xa của vật.

b) Tính vận tốc khi vật vừa chạm đất.

Câu 6 (1,0 điểm). Một vật chuyển động thẳng có đồ thị (d – t) được mô tả như hình. Dựa vào đồ thị em hãy:

a) Tính tốc độ trung bình của vật trong 10 giây đầu tiên.

b) Tính độ dịch chuyển và quãng đường vật đi được trong 40 giây đầu tiên kể từ khi xuất phát.



Câu 7 (1,5 điểm). Một vật có khối lượng $m = 10 \text{ kg}$ bắt đầu trượt trên sàn nhà dưới tác dụng của một lực kéo $F = 15 \text{ N}$ theo phương ngang. Bỏ qua ma sát. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$. Tính áp lực lên mặt sàn và độ dịch chuyển của vật trong 10 giây.

Câu 8 (1,0 điểm). Một vật có khối lượng m trượt từ đỉnh dốc nghiêng 30° so với phương ngang. Biết vận tốc tại chân dốc là 5 m/s . Trong quá trình chuyển động lực cản coi như không đổi và luôn bằng 30% trọng lượng của vật. Cho $g=10 \text{ m/s}^2$. Tính chiều dài dốc nghiêng.

----- HẾT -----

(Thí sinh không được sử dụng tài liệu. Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm)

Chữ ký của giám thị 1: Chữ ký của giám thị 2

Thời gian làm bài: 45 phút

ĐÁP ÁN

Câu	Nội dung	Điểm
1	<ul style="list-style-type: none"> Gia tốc của vật có cùng hướng với lực tác dụng lên vật. Độ lớn của gia tốc tỉ lệ thuận với độ lớn của lực và tỉ lệ nghịch với khối lượng của vật. 	1
	$\vec{a} = \frac{\vec{F}}{m} \text{ hay } \vec{F} = m\vec{a}$	0,5
	Vận dụng: cùng lực F, gia tốc a tỉ lệ nghịch với khối lượng, khối lượng lớn gia tốc nhỏ-> sự thay đổi về vận tốc trong cùng khoảng thời gian sẽ ít.	0,5
2	Vận tốc tuyệt đối bằng tổng vận tốc tương đối và vận tốc kéo theo $\vec{v}_{13} = \vec{v}_{12} + \vec{v}_{23}$	0,5
3	Tốc độ trung bình của vật (v_{tb}) được xác định bằng thương số giữa quãng đường vật đi được và thời gian thực hiện quãng đường đó $v_{tb} = \frac{S}{\Delta t}$	0,5X2
4	a. $x_A = 24t$	0,25X2
	$x_B = 100 - 26t$	
	hai xe gặp nhau $24t = 100 - 26t$	0,25
	$t = 2h$	0,5
b. vẽ hình		
	từ hình trả lời được vị trí cắt nhau (2 xe gặp nhau) là vị trí có tọa độ 48km	0,25
5	a) $t = \sqrt{\frac{2h}{g}} = \sqrt{\frac{2.500}{10}} = 10 \text{ s}$	0,25
	$L = v_0 t = 5. 10 = 50 \text{ m}$	0,25
	b) $v = \sqrt{v_x^2 + v_y^2} = \sqrt{v_0^2 + (gt)^2} = \sqrt{5^2 + (10.10)^2} = 100,125 \text{ m/s}$	0,5
6	10 giây đầu vật chuyển động thẳng đều theo chiều dương với tốc độ 1,5m/s	0,5

	Độ dịch chuyển 40 giây đầu: 15 m Quãng đường: 30+15=45 m	0,25 0,25
7	a) vẽ hình	0,25
	- Các lực tác dụng lên vật gồm: trọng lực \vec{P} , phản lực \vec{N} , lực kéo \vec{F} .	
	- Áp dụng định luật II Newton cho vật, ta có:	0,25
	$\vec{P} + \vec{N} + \vec{F} = m\vec{a}$ (*)	
	- Chiều (*) lên Oy: $N - P = 0 \Rightarrow N = P = 100\text{N}$.	0,25
	- Chiều (*) lên Ox: $F = ma$	0,25
	$a = 1,5\text{m/s}^2$	0,25
	$d = 1/2at^2 = 75\text{ m}$	0,25
8	$mg\sin 30 - 0,3mg = ma$ $a = 2\text{m/s}^2$ $v^2 - v_0^2 = 2ad \Rightarrow d = 6,25\text{ m}$	1,0

**Thiếu hoặc sai mỗi đơn vị trừ 0,25 đ. Chỉ trừ tối đa 0,5 đ toàn bài thi.
HS có thể làm cách khác vẫn được điểm tuyệt đối!**

ĐỀ CHÍNH THỨC

ĐỀ 2

Thời gian làm bài: 45 phút (không kể thời gian phát đề)
(Thí sinh không phải chép đề vào giấy làm bài)

Họ và tên thí sinh: Số báo danh:

---o0o---

Câu 1 (1,0 điểm). Trình bày định nghĩa và viết công thức tính độ dịch chuyển của vật.

Câu 2 (2,0 điểm). Phát biểu nội dung định luật III Niuton.

Vận dụng: Xét Một quyển sách đang được đặt nằm yên trên mặt bàn. Cho rằng cuốn sách chỉ chịu tác dụng của trọng lực và phản lực của mặt bàn. Em hãy chỉ ra các lực trực đối tương ứng với các lực vừa nêu.

Câu 3 (1,0 điểm). Phát biểu nội dung định luật I Niuton.

Câu 4 (1,5 điểm). Hai xe xuất phát từ hai điểm A và B cách nhau 100km và đi ngược chiều nhau. Xe 1 xuất phát từ A chuyển động về phía B với vận tốc 40km/h, xe 2 xuất phát từ B với vận tốc 60km/h. Chọn gốc tọa độ tại A, chiều dương từ A tới B.

a) Xác định thời gian hai xe gặp nhau.

b) Vẽ đồ thị chuyển động của hai xe trên cùng một hệ trục tọa độ (x,t), dựa vào đó em hãy cho biết vị trí hai xe gặp nhau.

Câu 5 (1,0 điểm). Một vật được ném ngang từ độ cao h, với vận tốc đầu 18km/h, khi nó rơi xuống đất mất 10 giây. Cho $g = 10 \text{ m/s}^2$.

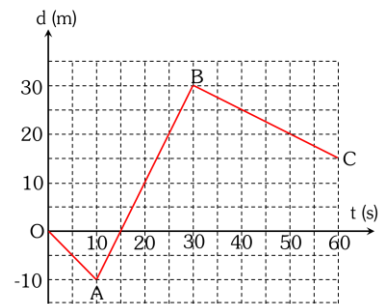
a) Tính độ cao h.

b) Tính vận tốc khi vật vừa chạm đất.

Câu 6 (1,0 điểm). Một vật chuyển động thẳng có đồ thị (d – t) được mô tả như hình. Dựa vào đồ thị em hãy:

a) Tính tốc độ trung bình của vật trong đoạn BC.

b) Tính độ dịch chuyển và quãng đường của vật trong 20 giây đầu tiên kể từ khi xuất phát.



Câu 7 (1,5 điểm). Một vật có khối lượng 8 kg đang đứng yên và bắt đầu chuyển động dưới tác dụng của lực kéo 5N theo phương ngang. Sau khi đi được quãng đường S, vận tốc của vật đạt được 9km/h. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$. Tính áp lực lên mặt sàn và quãng đường trên.

Câu 8 (1,0 điểm). Một vật có khối lượng m trượt từ đỉnh dốc nghiêng 30° so với phương ngang. Biết vận tốc tại chân dốc là 5m/s. Trong quá trình chuyển động lực cản coi như không đổi và luôn bằng 30% trọng lượng của vật. Cho $g=10\text{m/s}^2$. Tính chiều dài dốc nghiêng.

----- HẾT -----

(Thí sinh không được sử dụng tài liệu. Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm)

Chữ ký của giám thị 1: Chữ ký của giám thị 2

ĐÁP ÁN

Câu	Nội dung	Điểm
1	Độ dịch chuyển được xác định bằng độ biến thiên tọa độ của vật. $d = x_2 - x_1 = \Delta x$	0,5X2
2	Định luật III Newton: Khi vật A tác dụng lên vật B một lực, thì vật B cũng tác dụng lại vật A một lực. Hai lực này có điểm đặt lên hai vật khác nhau, có cùng giá, cùng độ lớn, nhưng ngược chiều. $\vec{F}_{AB} = -\vec{F}_{BA}$ \vec{F}_{AB} : lực do vật A tác dụng lên vật B \vec{F}_{BA} : lực do vật B tác dụng lên vật A Vận dụng: cặp lực trực đối: trọng lực (lực hút của trái đất) tác dụng lên vật, lực hút của vật vật tác dụng lên trái đất đặt tại tâm trái đất. Lực nén của vật tác dụng lên mặt bàn, lực nâng (phản lực) của mặt bàn tác dụng lên vật.	1 0,5 0,5
3	Định luật I Newton: Một vật nếu không chịu tác dụng của lực nào (vật tự do) thì vật đó sẽ giữ nguyên trạng thái đứng yên hoặc chuyển động thẳng đều mãi mãi.	1,0
4	a) $40t = 100 - 60t$ $t = 1$ giờ b) Vẽ hình Từ đồ thị rút ra gặp nhau tại tọa độ 40 km.	0,5 0,5
5	$h = 1/2gt^2 = 500\text{m}$ $v = 100,12 \text{ m/s}$	0,5 0,5
6	Trên đoạn BC vật chuyển động thẳng đều với tốc độ $v_{tb} = d/t = 15/30 = 0,5 \text{ m/s}$ độ dịch chuyển 20 giây đầu: 10 m quãng đường: $10 + 20 = 30 \text{ m}$	0,5 0,5
7	ve hình - Áp dụng định luật II Newton cho vật, ta có:	0,25 0,25

	$\vec{P} + \vec{N} + \vec{F} = m\vec{a} \quad (*)$ <p>- Chiều (*) lên Oy: $N = P = mg = 8 \cdot 10 = 80 \text{ N}$.</p> <p>Áp lực 80N</p> <p>- Chiều (*) lên Ox: $F = ma$</p> <p>$\Rightarrow F = ma \Rightarrow a = 0,625 \text{ m/s}^2$</p> <p>Quãng đường $V^2 - V_0^2 = 2ad$</p> <p>$d = 5 \text{ m}$</p>	<p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p>
8	$mgsin30 - 0,3mg = ma$ $a = 2 \text{ m/s}^2$ $v^2 - v_0^2 = 2ad \Rightarrow d = 6,25 \text{ m}$	1,0

**Thiếu hoặc sai mỗi đơn vị trừ 0,25 đ. Chỉ trừ tối đa 0,5 đ toàn bài thi.
HS có thể làm cách khác vẫn được điểm tuyệt đối!**